

DIPLOMARBEIT

Titel

**Eine Usability und Accessibility Untersuchung
von Styleguide 2.0 konformen
E-Government-Formularen in Österreich**

Verfasserin

Petra Kohlhofer

angestrebter akademischer Grad

**Magistra der Publizistik- und
Kommunikationswissenschaften**

Wien, 2009

Studienkennzahl: A 301 295

Fächerkombination: E 532 526

Studienrichtung: Publizistik und Kommunikationswissenschaft

Betreuerin: Prof. Dr. Payrhuber

Kurzbeschreibung

Inhalt dieses Dokuments ist eine Usability und Accessibility Untersuchung von Styleguide 2.0 konformen Online-Formularen. Der Styleguide 2.0 gibt Richtlinien und Empfehlungen für eine möglichst komfortable und einfache Anwendbarkeit von E-Government-Formularen vor. Diese Richtlinien und die Ergebnisse einer Experten-Umfrage im österreichischen E-Government bilden die Grundlage des angewendeten Forschungsdesigns.

Drei Gruppen von Probanden werden gebeten ein den Richtlinien entsprechendes Online-Formular auszufüllen und dabei ihre Gedanken und Überlegungen laut auszusprechen. („Thinking-Aloud“ Methode)

Ziel der Arbeit ist es die Usability und Accessibility Styleguide 2.0 konformer Online-Formulare zu evaluieren und aus den Ergebnissen Verbesserungsvorschläge abzuleiten.

Für die Umsetzung der Online-Formulare wird die Formularlösung der Firma aforms2web (AFORMSOLUTION) verwendet.

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	7
1.1	Ausgangssituation	7
1.2	Forschungskontext	8
1.3	Fragestellung.....	8
2	Begriffsdefinitionen	10
2.1	E-Government	10
2.2	Usability	11
2.3	Accessibility.....	12
2.3.1	Bedürfnisse von sehbehinderten und blinden Menschen.....	13
2.3.2	Assistive Technologien.....	14
3	Gesetze, Standards und Normen	15
3.1	Bundesverfassungsgesetz.....	15
3.2	E-Government Gesetz	15
3.3	Bundes-Behindertengleichstellungsgesetz	16
3.4	World Wide Web Consortium.....	17
3.5	Web Accessibility Institution	17
3.5.1	WCAG 1.0 - Web Content Accessibility Guidelines.....	17
3.5.2	WCAG 2.0- Web Content Accessibility Guidelines.....	18
3.6	Internationale Organisation für Normung	19
3.7	Österreichisches Normungsinstitut	20
3.8	Styleguide für E-Formulare	20
3.8.1	Online-Dialoge	21
3.8.2	Standarddaten für E-Formulare.....	21
3.9	EU Vereinbarungen.....	21
3.10	E-Government Standards CH	22
4	Besonderheiten von E-Formularen	23
4.1.1	Formularaufbau	23
4.1.2	Hilfestellung.....	24

4.1.3	Navigation	25
4.1.4	Wiederholbare Blöcke	26
4.1.5	Beilagen hoch laden	26
4.1.6	Daten speichern	27
4.1.7	Daten laden	27
5	Methoden	28
5.1	Usability Untersuchungsmethoden	29
5.2	Heuristik	30
5.3	Cognitive Walkthrough.....	31
5.4	Feature Inspection	32
5.5	Thinking-Aloud.....	33
6	Hypothesen.....	34
7	Theoretische Grundlagen	36
7.1	Kommunikationsmodell von Shannon und Weaver.....	36
7.2	Medienbezogene Modelle	36
7.3	Uses-and-Gratification Approach.....	37
7.4	Aktiver Mediennutzer	38
7.5	Medienwahl	39
7.6	Medienkompetenz	41
7.7	Erster Eindruck	42
7.8	Textpräsentation und -verständlichkeit.....	43
7.9	Navigation.....	44
7.10	Lernen.....	45
8	Operationalisierung	46
8.1	Metriken	46
8.2	Kategorisierung.....	47
8.2.1	Success-rate und time-to-task.....	47
8.2.2	Fragen	47
8.2.3	Bewertung der Standarddaten	48

8.2.4	Usability	48
8.2.5	Demografische Daten	49
8.2.6	E-Government Einstellung.....	49
8.2.7	Accessibility	49
8.3	Gütekriterien	51
9	Experten-Befragung	53
9.1	Zielgruppe.....	53
9.2	Durchführung	54
9.3	Ergebnisse	55
10	Forschungsdesign	58
10.1	Zielgruppen.....	58
10.2	Browser	58
10.3	Interviewleitfaden	58
11	Qualitative Ergebnisse	61
11.1	Success-rate.....	61
11.2	Time-to-task	61
11.3	Usability	62
11.4	Fragen.....	65
11.5	Aufgaben	68
11.6	Varianten (Präferenzen)	74
11.7	Accessibility.....	78
11.7.1	Ergänzungen.....	81
11.8	Test – 2. Durchlauf Wiederholung - Erlernbarkeit	82
12	Quantitative Ergebnisse	83
12.1	Detailergebnisse	83
12.1.1	Kontrollgruppe	83
12.1.2	Detailergebnisse mit optischer Behinderung.....	84
12.1.3	Detailergebnisse im fortgeschrittenen Alter.....	87
12.2	Usability und Accessibility Verbesserungen.....	88

13	Forschungsdesign	92
13.1	Experten-Fragebogen.....	92
13.2	Styleguide 2.0 konformes Formular mit Standarddaten.....	97
13.3	Usability-Test	99
14	Anhang	116
14.1	Experteninterviews	116
14.2	Test Protokolle.....	163
14.3	Abbildungsverzeichnis	197
14.4	Tabellenverzeichnis	198
14.5	Literaturverzeichnis	200
14.6	Online-Literatur	201
14.7	Weiterführende Links	201
14.8	Ergänzende Literatur	202
14.9	Glossar	202

1 Einleitung

In der Arbeitsgruppe Styleguide¹ wurden Richtlinien bzw. Empfehlungen für E-Formulare in der öffentlichen Verwaltung erarbeitet, welche die Bürger bzw. Benutzer von E-Formularen die Verwendung dieser durch Vereinheitlichung erleichtern sollen. Derzeit liegt der Styleguide in der Version 2.0 auf. Außerdem hat diese Arbeitsgruppe eine Empfehlung für Online Dialoge und einen Satz an Standarddaten für die Erstellung von E-Formularen öffentlich zur Verfügung gestellt.

Abgesehen von der Hürde, der bei manchen Verfahren notwendigen digitalen Signatur, sind Accessibility und Usability die entscheidenden Faktoren für Akzeptanz, Vertrauen und Verwendung von E-Government-Formularen. Ziel dieser Arbeit ist es die bestehenden Empfehlungen des Styleguide 2.0 zu untersuchen und aus den Ergebnissen Vorschläge und neue Ideen zur Verbesserung von Usability und Accessibility abzuleiten.

1.1 Ausgangssituation

Im Jahr 2007 belegte Österreich bereits zum zweiten Mal den ersten Platz der von der Firma CapGemini² durchgeführten E-Government Umfrage bezüglich „Online-Reifegrad“, „Verfügbarkeit“ und „Transaktionsstufe“. Dabei geht es um die Grundgesamtheit der online verfügbaren Serviceanbieter unter Berücksichtigung verschiedener Transaktionsstufen.

Österreich hat im E-Government Bereich eine Vorreiterrolle übernommen. Länder wie die Schweiz und Liechtenstein übernehmen für ihre E-Formulare die Standards und Richtlinien aus Österreich.

Die Zugänglichkeit wird aber auch von der EU-Kommission bei der eInclusion³ Ministerkonferenz noch EU-weit bemängelt, denn nicht nur gesundheitliche oder

¹<http://reference.e-government.gv.at/Veroeffentlichte-Informationen.302.0.html> (23.11.2008)

²http://www.at.capgemini.com/studien_referenzen/studien/branchen/public_services (28.11.2008)

³http://ec.europa.eu/information_society/activities/einclusion/policy/accessibility/com_2008/index_en.htm (3.12.2008)

physische sondern auch sozial Benachteiligte haben oft noch keinen Zugang zur Informationsgesellschaft gefunden.

1.2 Forschungskontext

Seit mehr als 5 Jahren bin ich für die Firma aforms2web⁴, ehemals Fa. ANECON, tätig und beschäftige mich mit online Formularen im E-Government und E-Business.

Die Definition und Generierung der E-Formulare werden mit der Software AFORMSOLUTION umgesetzt. Dieses Formularframework ist bereits seit Jahren bei vielen Ländern und Gemeinden im Einsatz und stellt für Bürger standardisierte und Styleguide-konforme E-Formulare zur Verfügung.

Im Rahmen meiner Tätigkeit konnte ich nicht nur einen umfassenden Einblick in die programmiertechnischen Aspekte gewinnen, sondern habe durch meinen intensiven Kundenkontakt und meine Helpdesk Erfahrung auch die unterschiedlichen Problemfelder der Anwender sehr genau kennen gelernt. Dies ermöglicht es mir mein Wissen direkt als Expertin in die Arbeit einzubringen.

1.3 Fragestellung

Was bedeutet es für den Benutzer von E-Government-Formularen, wenn die gesetzlichen Vorgaben und Empfehlungen erfüllt werden?

Welche Unterschiede ergeben sich für den User in der Anwendbarkeit dieser Angebote aufgrund der unterschiedlichen Medienkompetenz?

Sind E-Government Angebote aufgrund der Erfüllung der WAI „A“ (Siehe dazu Kapitel 3.5 Web Accessibility Institution) Kriterien für sehbehinderte oder blinde Menschen verwendbar?

Welche altersbedingten oder optischen Barrieren gibt es in Styleguide 2.0 konformen E-Formularen?

Welche Verbesserungsmöglichkeiten gibt es für die spezifisch genormten Dialoge?

⁴ <http://www.aforms2web.com> (1.1.2008)

Welche Verbesserungsmöglichkeiten gibt es für die allgemeine Strukturierung und den Aufbau der E-Formulare? (Feldmarkierungen, Navigation, wiederholbare Formularelemente, Beilagen upload, optionale Pflichtfelder usw.)

2 Begriffsdefinitionen

E-Government ist ein Kind der neuen Kommunikationstechnologien und zeichnet sich durch die Möglichkeit der asynchronen Kommunikation aus. Die Merkmale dieser neuen Kommunikationstechnologien sind die Interaktivität und die stärkere Individualisierung im Vergleich zur herkömmlichen Massenkommunikation. Eine weitere Qualitätssteigerung ergibt sich aufgrund der gegebenen Mobilität durch Computer, Handys und ähnliche Geräte mit Internetzugang.⁵

2.1 E-Government

E-Government umfasst alle Prozesse in Zusammenhang mit Regieren und Verwalten, welche mit Hilfe von Informations- und Kommunikationstechniken über elektronische Medien durchgeführt werden können. Damit wird den Anwendern ein bequemer Zugang zur öffentlichen Verwaltung ermöglicht.

Beck fasst in „Computervermittelte Kommunikation im Internet“ E-Government wie folgt zusammen:

„Electronic Government beschränkt sich auf die Unterstützung von Verwaltungs- und Entscheidungsprozessen durch Online Kommunikation, mit der Folge, dass Entscheidungen in elektronisch unterstützten Verhandlungsnetzwerken versachlicht und bis zu einem gewissen Grad dezentralisiert bzw. entstaatlicht werden.“⁶

Auf EU-Ebene wird E-Government wie folgt definiert:

„Einsatz der Informations- und Kommunikationstechnologien in öffentlichen Verwaltungen in Verbindung mit organisatorischen Änderungen und neuen Fähigkeiten, um öffentliche Dienste und demokratische Prozesse zu verbessern und die Gestaltung und Durchführung staatlicher Politik zu erleichtern.“⁷

Beck beschreibt in „Computervermittelte Kommunikation im Internet“ die Ziele, welche auf EU-Ebene mit E-Government realisiert werden sollen.

Eingebettet in den Diskurs über die „Informationsgesellschaft“ und das Leitbild des „modernen Staates“, der auch auf EU-Ebene rege geführt wird, und angetrieben durch die dauerhafte Finanzkrise sollen durch Electronic Government gleich mehrere (zum Teil konfligierende) Ziele realisiert werden (Winkel 2004: 8-10):

⁵ Vgl. Höflich, Joachim R. Technisch vermittelte interpersonale Kommunikation. (S. 14)

⁶ Beck, Klaus. Computervermittelte Kommunikation im Internet. (S. 204)

⁷ Posch, Reinhard. Behörden im Netz – Das österreichische E-Government ABC (S. 14)

- Effizienzgewinne, d.h. eine bessere Wirtschaftlichkeit der Verwaltung
- Verbesserung des Bürgerservices, womit eine „Kundenorientierung“ der Verwaltung gemeint ist, die es Bürgern und Unternehmen ermöglicht, Dienstleistungen rasch und unproblematisch aus einer Hand zu erhalten.
- Erhöhung der Transparenz und Responsivität des Verwaltungshandelns,
- Verbesserung der Legitimität und Akzeptanz des Verwaltungshandelns, insbesondere durch eine höhere Beteiligung des Bürgers an Entscheidungsprozessen,
- Verbesserung der Arbeitsbedingungen für die Mitarbeiter der öffentlichen Verwaltungen,
- Sicherung der Rechtmäßigkeit des Verwaltungshandelns, d.h. es müssen auch unter den veränderten medialen Bedingungen die rechtsstaatlichen Grundlagen, einschließlich der informationellen Selbstbestimmung gewahrt bleiben und die „virtuellen“ Verwaltungsakte müssen rechtsgültig sein.⁸

2.2 Usability

Der Begriff „Usability“ stammt aus den 80ern und bedeutet eigentlich „user-friendly“, sprich benutzerfreundlich. Usability ist also weder Produkt noch ein Prozess sondern eine Eigenschaft, welche quantitativ sowie qualitativ gemessen werden kann.

Die Definition der Internationalen Organisation für Standardisierung (ISO 9241)⁹ lautet folgendermaßen:

The effectiveness, efficiency and satisfaction with which specified users achieve specified goals in particular environments.

Die Usability eines Produktes ist das Ausmaß, in dem es von einem bestimmten Benutzer verwendet werden kann, um bestimmte Ziele in einem bestimmten Kontext effektiv, effizient und zufriedenstellend zu erreichen.

Benutzerfreundlich ist eine Internetanwendung, wenn sie möglichst einfach zu verwenden ist, das gewünschte Ziel schnell und problemlos erreicht wird und der Benutzer nach der Interaktion zufrieden und nicht frustriert ist.

Im Zusammenhang mit elektronischen Formularen geht es darum eine Struktur und Funktionalität zu schaffen, die es allen potenziellen Anwendern ermöglicht,

⁸ Beck, Klaus. Computervermittelte Kommunikation im Internet. (S. 218)

⁹ <http://www.w3.org/2002/Talks/0104-usabilityprocess/slide3-0.html> (14.11.2008)

das gewünschte Ziel zu erreichen. Dabei mit entscheidend ist vor allem das Ausmaß der Kompetenz des Individuums im Medium Internet.

Aber auch andere Faktoren können Einfluss auf das Thema Usability einer Internet-Applikation nehmen.

Typische Usability Probleme betreffen die Bereiche menschliche Erwartungen (human perception), die Navigation und die menschliche Erinnerung. Ungenaue Textaussagen oder Erklärungen, unübersichtliche Strukturen, ambivalente Navigation und Funktionsfehler führen rasch zu Frustration bei den Benutzern von Webanwendungen.

2.3 Accessibility

Die allgemeinen Gesetze und Richtlinien für Web-Zugänglichkeit beschäftigen sich mit der barrierefreien Web-Gestaltung, sodass von jedem Menschen, auch mit Behinderungen, die Angebote im WWW uneingeschränkt benutzt werden können.

Insbesondere wird dabei auf Menschen mit Sehbehinderung oder Blinde, aber auch Personen mit Hörbehinderungen, motorischen Schwierigkeiten und kognitiven Beeinträchtigungen geachtet. Hörbehinderte haben zum Beispiel oft Probleme mit der Sprache, vor allem wenn viele Fremdwörter verwendet werden.

Dadurch nützt Barrierefreiheit natürlich auch anderen, wie zum Beispiel Menschen im fortgeschrittenen Lebensalter. Es muss für alle ein unkomplizierter Zugang gewährleistet werden, das heißt die Inhalte müssen für alle erreichbar und verständlich sein. Dies alles impliziert leider noch nicht, dass sogenannte zugängliche Seiten auch tatsächlich benutzbar sind.

Mit der barrierefreien Gestaltung von E-Government-Angeboten wird sichergestellt, dass diese auch von Menschen mit Behinderungen genutzt werden können. Darüber hinaus zeigt die Erfahrung, dass die mit der Barrierefreiheit (Accessibility) verbundenen Anforderungen an eine sorgfältige und durchdachte Gestaltung und Strukturierung der Angebote generell deren Übersichtlichkeit und Verständlichkeit zu Gute kommt. So gesehen nutzt Barrierefreiheit letztlich also allen Bürgerinnen und Bürgern, die ihre Verwaltungsangelegenheiten über das Internet erledigen wollen. ...¹⁰

¹⁰ Wimmer, Maria A. e|Gov Days: State-of-the-art 2004 (S. 189)

Die Basis barrierearmer Gestaltung wird in der Programmierung durch ein standardkonformes (X)HTML und CSS gelegt.

A Cascading Style Sheet (CSS) is a mechanism that allows developers and readers to attach multiple styles to the same HTML document.¹¹

Die Definition von der Internationalen Organisation für Standardisierung für Accessibility ISO/TS 16071¹²: Ergonomics of human-system interaction – Guidance on accessibility for human-computer interfaces lautet:

“Usability of a product, service, environment or facility by people with the widest range of capabilities.”

Der Bedarf des uneingeschränkten Wahrnehmens des gesamten Inhalts und der uneingeschränkten Bedienbarkeit aller Funktionalitäten unabhängig vom Interaktionskanal, über den Menschen Informationen aufnehmen (Sehsinn, Hörsinn, Tastsinn, ...) oder worüber sie Funktionen bedienen (Bewegung, Stimme, ...).

2.3.1 Bedürfnisse von sehbehinderten und blinden Menschen

Die Bedürfnisse von blinden und sehschwachen Menschen sind in erster Linie eine klare und verständliche Strukturierung und eine gute Gliederung der Web-Inhalte. Blinde Menschen, die mit Screenreadern arbeiten und sich über die Seite mittels Tabulatortaste bewegen, sind auf einen verständlichen und nachvollziehbaren Aufbau der Webseiten angewiesen.

Vor allem blinde Menschen benötigen auch eine gute Tastaturunterstützung, da sie viel mit Shortcuts arbeiten.

Für Bilder, Grafiken, Diagramme und auch interaktive Elemente muss eine Beschriftung oder eine ausführlichere Beschreibung vorhanden sein. Komplexe Tabellen müssen genau erklärt und im Code richtig beschriftet sein.

Nur leicht sehbehinderte Menschen greifen selten auf Tools wie Screenreader zurück sondern möchten mittels Kontrasteinstellungen, verschiedener Farbkombinationen und anpassbaren Schriftarten und Schriftgrößen die Webseiten an ihre Bedürfnisse anpassen können.

¹¹ Splaine, Steven. Jaskiel, Stefan P. The Web Testing Handbook (S. 43)

¹² http://www.iso.org/iso/catalogue_detail?csnumber=30858 (14.08.2008)

Bei älteren Menschen können mehrere Behinderungen gleichzeitig vorhanden sein. Dies sind meist Einschränkungen, die in abgeschwächter Form auftreten, aber dennoch alle möglichen Arten betreffen.

2.3.2 Assistive Technologien

Diese Barrieren zu überwinden, wird meist durch das Ersetzen oder Verstärken der Interaktionskanäle versucht. Dafür stehen verschiedene assistive Technologien zur Verfügung.

Die Ausgabe erfolgt dabei über Screenreader mit Sprachsynthesizer und/oder mit einer Braillezeile. Dabei werden die Seiten zeilenweise gelesen.

Screenreader

Zumeist von blinden oder sehbehinderten Benutzern verwendetes Programm, das Informationen für den Bildschirm abfängt und entweder in synthetischer Sprache, zum Beispiel über eine Sprachausgabe, oder über eine Braillezeile darstellt. Die in Deutschland meistverwendeten Screenreader sind JAWS, Virgo und Window Eyes¹³

Braillezeile

Spezielles Ausgabegerät, das über ein taktiles Display mit in den meisten Fällen acht beweglichen Stiften Punktemuster entsprechend dem Braille-Alphabet ausgibt. Auf diese Weise werden blinde Benutzer in die Lage versetzt, selbstständig am Computer zu arbeiten. Braillezeilen werden oftmals in Kombination mit einem Screenreader verwendet.¹⁴

Für motorisch eingeschränkte Menschen gibt es spezielle Eingabegeräte wie zum Beispiel einen Mundstab.

Aufgrund des enormen Umfangs dieses Themas reduziere ich mein Interesse in dieser Arbeit auf Personen mit optischen Behinderungen. Die Anforderungen und Verbesserungsmöglichkeiten für Personen mit akustischen, motorischen oder kognitiven Behinderungen werden in der Arbeit berücksichtigt.

¹³ <http://www.einfach-fuer-alle.de/glossar/#screenreader> (24.11.2008)

¹⁴ <http://www.einfach-fuer-alle.de/glossar/#braillezeile> (24.11.2008)

3 Gesetze, Standards und Normen

Die rechtlichen Rahmenbedingungen für den Bereich E-Government und Barrierefreiheit werden in Österreich in den folgenden Gesetzen behandelt.

3.1 Bundesverfassungsgesetz

Im Bundesverfassungsgesetz ist festgelegt, dass alle Bundesbürger vor dem Gesetz gleich sind. Im Artikel 7 (1) wird der Gleichheitsgrundsatz für behinderte Menschen wie folgt festgelegt.

Niemand darf wegen seiner Behinderung benachteiligt werden. Die Republik (Bund, Länder und Gemeinden) bekennt sich dazu, die Gleichbehandlung von behinderten und nichtbehinderten Menschen in allen Bereichen des täglichen Lebens zu gewährleisten.¹⁵

3.2 E-Government Gesetz

In der Ausgabe des Bundesgesetzblatts für die Republik Österreich vom 27. Februar 2004 wird neben den Änderungen des Allgemeinen Verwaltungsverfahrensgesetzes und des Zustellgesetzes auch ein E-Government Gesetz (E-GovG) erlassen. Das E-Government Gesetz ist mit 1. März 2004 in Kraft getreten und mit 1. Jänner 2008 novelliert worden.

Neben Themen wie Identifikation, Authentizität, Bürgerkartenfunktion, Personenkennzeichen und Stammzahlen wird dabei im § 1 Abs. 3 die barrierefreie Web-Zugänglichkeit von behördlichen Internetauftritten folgendermaßen festgelegt.

Bei der Umsetzung der Ziele dieses Bundesgesetzes ist Vorsorge dafür zu treffen, dass behördliche Internetauftritte, die Informationen anbieten oder Verfahren elektronisch unterstützen, spätestens bis 1. Jänner 2008 so gestaltet sind, dass internationale Standards über die Web-Zugänglichkeit auch hinsichtlich des barrierefreien Zugangs für behinderte Menschen eingehalten werden.¹⁶

¹⁵ Firlinger, Beate. Aubrecht, Brigitta. Logbuch accessibility – Das Lesezeichen zur Barrierefreiheit im Internet, S. 131

¹⁶ Bundesgesetzblatt für die Republik Österreich, 10. Bundesgesetz vom 27. Februar 2004, § 1, Abs. (3)

Im Buch der Plattform Digitales Österreich des Bundeskanzleramts „Behörden im Netz – Das österreichische E-Government ABC“ wird das E-Government-Gesetz folgendermaßen beschrieben.

Das Gesetz bildet die rechtliche Basis für die eingesetzten E-Government-Instrumente und schafft auch die Möglichkeit, dass die einzelnen E-Government-Anbieter eng zusammen arbeiten und sich vernetzen können.

Die obersten Prinzipien des E-Government-Gesetzes sind:

- Die Wahlfreiheit zwischen Kommunikationsarten für Anbringen an die öffentliche Verwaltung.
- Die Gewährleistung von Sicherheit und Datenschutz im elektronischen Verkehr durch die Schaffung geeigneter technischer Mittel wie die Bürgerkarte.
- Der barrierefreie Zugang für behinderte Menschen zu Informationen und Dienstleistungsangeboten der öffentlichen Verwaltung durch die Einhaltung von internationalen Standards, die die Web-Zugänglichkeit regeln.¹⁷

3.3 Bundes-Behindertengleichstellungsgesetz

Die für die Gestaltung von E-Government-Lösungen zentralen Passagen des Behindertengleichstellungsgesetzes (BGG) sind die Paragraphen 10 und 11 mit ihren Rechtsverordnungen. Hier sind die Pflichten und Fristen für die Gestaltung von bestehenden und neu zu schaffenden IT-Anwendungen definiert. Der Anhang der Barrierefreie Informationstechnik Verordnung (BITV) zu Paragraph 11 enthält eine umfangreiche Liste, die im Wesentlichen der WCAG 1.0 entspricht.¹⁸

In Worten werden die Vorgaben des Bundes-Behindertengleichstellungsgesetz, welches auch ein Diskriminierungsverbot enthält, Zumutbarkeitsbewertung und Rechtsfolgen regelt, wie folgt umgesetzt.

§ 6 Abs. 5: Barrierefrei sind ... 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.

Erläuterung: Das Vorliegen von Barrierefreiheit ist nach dem Stand der technischen Entwicklung zu beurteilen. Herangezogen werden dafür können beispielsweise ... die WAI-Leitlinien betreffend Angebote im Internet.¹⁹

¹⁷ Rechtliche Rahmenbedingungen von E-Government in Österreich, <http://www.digitales.oesterreich.gv.at> (12.11.2008)

¹⁸ Wimmer, Maria. A. e|Gov – Days 2004: State-of-the-Art. (S. 192)

¹⁹ Firlinger, Beate. Aubrecht, Brigitta. Logbuch accessibility – Das Lesezeichen zur Barrierefreiheit im Internet, S. 132

3.4 World Wide Web Consortium

Das World Wide Web Consortium²⁰ (W3C) ist ein internationales Konsortium, welches es sich zur Aufgabe gemacht hat, Web-Standards zu entwickeln. Die Aufgabe des W3C ist es:

Aufgabe des W3C ist es, daß Web zu seiner vollen Entfaltung zu führen. Dazu werden Technologien entwickelt (Spezifikationen, Richtlinien, Software und Software Tools), die wiederum ein Forum für Informationen, wirtschaftliche Betätigung, Inspirationen, unabhängige Gedanken und kollektives Verständnis schaffen. Dieser Überblick in 7 Punkten erklärt die Ziele des Konsortiums und dessen Arbeitsprinzipien.²¹

Die ersten beiden der 7 Punkte beschreiben das Hauptziel der W3C die „Universelle Zugangsmöglichkeit“ und „Das semantische Web“. Beide definieren die Vorgaben für einen barrierefreien Zugang.

3.5 Web Accessibility Institution

Die Web Accessibility Institution (WAI) ist eine Arbeitsgruppe des W3C. Sie legt die Web Content Accessibility Guidelines zur Gestaltung von HTML-basierten Internet-Angeboten (z.B. Umgang mit Tabellen, strikte Trennung von Präsentation und Layout, Umgang mit graphischen und akustischen Elementen) fest. Weitere WAI-Guidelines beziehen sich auf Authoring Tools, User Agents und XML.²² Derzeit liegen diese Empfehlungen, wie man Webseiten für Menschen mit Behinderungen zugänglicher machen kann, in Version 1.0 aus dem Jahr 1999 auf. Die nun folgende WCAG Version 2.0 liegt bis dato nur als Entwurf auf, wird aber voraussichtlich Anfang 2009 offiziell angenommen.

3.5.1 WCAG 1.0 - Web Content Accessibility Guidelines²³

Die Anweisungen des WCAG 1.0²⁴ betreffen die Codierung der Webseiten. Es geht darum den Web-Inhalt möglichst geschmeidig („gracefully“) zu transformieren bzw. darzustellen. Die Anweisungen im Richtliniendokument beziehen sich auf die Verwendung von Stylesheets (CSS) und die vollständig richtige Codierung in der Extensible Hyper Text Markup Language ((X)HTML).

²⁰ www.w3.org (08.11.2008)

²¹ Das World Wide Web Consortium in sieben Punkten, <http://www.w3c.de/sieben.html> (08.11.2008)

²² Vgl. Wimmer, Maria A. e|Gov Days: State-of-the-art 2004 (S. 191)

²³ <http://www.w3.org/TR/WCAG10> (14.11.2008)

²⁴ <http://www.w3c.de/Trans/WAI/webinhalt.html> - deutsche Übersetzung (14.11.2008)

Es gibt derzeit 14 Richtlinien mit insgesamt 65 Checkpoints. Diese Checkpoints sind in 3 unterschiedliche Prioritäten aufgeteilt.

Die wichtigsten Punkte betreffen das Vorhandensein von Alternativtexten oder Text-Äquivalenten für jedes Nicht-Text-Element (Grafiken, Video- oder Audiosequenzen). Außerdem werden die Themen Farbkombination von Text und Hintergrund, Navigationsanforderungen, Design, Tabellen und auch Formulare behandelt.

Daraus werden die 3 unterschiedlichen Levels (Level „A“, „Double-A“ und „Triple-A“) der WAI Konformität abgeleitet.

P1 – muss befolgt werden, um die Zugänglichkeit zu ermöglichen

P2 – sollte befolgt werden, um die Zugänglichkeit zu erleichtern

P3 – kann befolgt werden, um die Zugänglichkeit wesentlich zu erleichtern

3.5.2 WCAG 2.0- Web Content Accessibility Guidelines²⁵

In der nächsten Version WCAG 2.0 (WCAG 2.0 für Eilige²⁶) wird es 4 Prinzipien geben denen jeweils Richtlinien zugeordnet sind.

Perceivable: Der Inhalte muss so präsentiert werden, dass von allen wahrgenommen werden kann.

Operable: Interface-Komponenten (Interaktionselemente) müssen von allen bedienbar sein.

Understandable: Inhalte und Bedienelemente müssen so einfach und verständlich wie möglich gestaltet sein.

Robust: Web-Technologien sollen mit aktuellen und zukünftigen assistiven Technologien und Software (z.B. Browser) funktionieren.

Die angeführten Richtlinien und Checkpoints sind auf der aktuellen Version der WCAG auf W3C online abrufbar.²⁷

Die schon erwähnten Richtlinien WCAG des W3C sind richtungsweisend. Dorthin muss man sich bewegen, um das eigene Webangebot barrierefrei anbieten zu

²⁵ <http://www.w3.org/TR/WCAG10> (14.11.2008)

²⁶ <http://www.putzhuber.net/wai-happen> (14.11.2008)

²⁷ <http://www.w3.org> (14.11.2008)

können. Sie bieten jedoch keine perfekten Handlungsleitfaden, der jeden einzelnen Punkt zum Abhaken anbietet.²⁸

3.6 Internationale Organisation für Normung

Die Internationale Organisation für Normung (ISO) wurde 1946 gegründet und erarbeitet seither Normen bzw. Standards in allen Bereichen.

Dabei gibt es unter anderem "Leitsätze und Anforderungen an die Gebrauchstauglichkeit" (ISO²⁹ 9241-10 und 92411-11), die der Qualitätssicherung von Webangeboten dienen, und Richtlinien zur Interaktion zwischen Mensch und Computer vorgeben. Besonders relevant sind folgende Teile:

1. ISO 9241-10: Ergonomic requirements for office work with visual display terminals
2. ISO 9241-11: Ergonomic requirements for office work with visual display terminals

Drei Leitkriterien:

- Effektivität zur Lösung der Aufgabe
 - Effizienz der Handhabung des Systems
 - Zufriedenheit der Nutzer bei der Software
3. ISO 9241-110 Grundsätze der Dialoggestaltung

Sie behandeln die ergonomischen Grundsätze von Software.

- Aufgabenangemessenheit
- Selbstbeschreibungsfähigkeit
- Steuerbarkeit
- Erwartungskonformität
- Fehlertoleranz

²⁸ Robert Lender in Firlinger, Beate. Aubrecht, Brigitta. Logbuch accessibility – Das Lesezeichen zur Barrierefreiheit im Internet, S. 113

²⁹ <http://www.on-norm.at/publish/227.html> (18.10.2008)

- Individualisierbarkeit
- Lernförderlichkeit

ISO/TR 16982: Ergonomics of Human-system Interaction – Usability-Methods Supporting Human-Centred Design

ISO 14915 – Software-Ergonomie für Multimedia - Benutzerschnittstellen, Gestaltungsgrundsätze und Rahmenbedingungen

ISO 23973 Software Ergonomics for World Wide Web User Interfaces, mit Usability Standards

3.7 Österreichisches Normungsinstitut

Die ÖNORM A 1021 legt Anforderungen an Vordrucke fest, also die formale und inhaltliche Gestaltung von herkömmlichen Papierformularen, die handschriftlich oder maschinell ausgefüllt werden. Sie beschreibt auch die Anforderungen an Ausdrucke von elektronisch unterstützten Arbeitsabläufen, wie unter anderem E-Formulare.

3.8 Styleguide für E-Formulare

Das Dokument E-Government Styleguide für E-Formulare (sg-stg 2.0.0)³⁰ enthält Maßnahmen zum Aufbau, Gliederung und zur äußeren Form von E-Formularen.

Der Styleguide für E-Formulare ist Grundlage für ein einheitliches Layout von interaktiven Online-Formularen (E-Formulare) des E-Governments der öffentlichen Verwaltung Österreichs. Seit der Veröffentlichung der ersten Version am 10.10.2002 haben sich viele Behörden und vor allem auch die beauftragten Softwarehersteller an dieser Rahmenvorgabe orientiert. Der vorliegende Styleguide 2.0 ist eine Neufassung und berücksichtigt die ÖNORM A 1021 in der Fassung vom 1.1.2006 (Grundsätze über die formale und inhaltliche Gestaltung von Formularen) sowie Erfahrungen aus der praktischen Anwendung, die sich insbesondere aus der Weiterentwicklung des elektronischen Formularwesens in Richtung einer vermehrten Dialogorientierung ergeben.³¹

Eine konsistente Gestaltung aller E-Formulare erleichtert den Anwendern die Verwendung.

³⁰ <http://www.ref.gv.at/AG-PS-Styleguide-stg-2-0-0.940.0.html> (27.11.2008)

³¹ <http://www.digitales.oesterreich.gv.at/DocView.axd?CobId=22941> (27.11.2008)

A great way to achieve consistency is to establish a style guideline for all your online forms. This is simply a guide that developers and designers can consult that makes the layout, interactions, formatting, and labeling of forms explicit. A style guide serves as a reference and is particularly valuable when designing sites with several forms or working on a site that continually adds new forms and data over time.³²

3.8.1 Online-Dialoge

Für interaktive E-Formulare gibt die Konvention Online-Dialoge³³ Empfehlungen für den Ablauf und das Verhalten von E-Formularen vor. Dieser Prozess, vom Einstieg in ein Formular bis zum Absenden an die jeweilige Verwaltungseinheit, wird hier in Einzelschritten definiert.

3.8.2 Standarddaten für E-Formulare

Im Dokument Standarddaten³⁴ für E-Formulare werden immer wiederkehrende Formularelemente und Feldtypen festgelegt. Dabei handelt es sich um inhaltliche Bausteine, die sogenannten Standarddaten, welche Blöcke mit bestimmten Feldern darstellen. Diese Blöcke wurden aufgrund von Erfahrungen und Empfehlungen zusammengestellt.

Verschiedene Felder sind zu Standardblöcken (natürliche oder juristische Personenblöcke, Adressblöcke, Kontaktblöcke usw.) zusammengefasst und können so in allen Formularen immer wieder verwendet werden. Zusätzlich werden die Längen der Eingabefelder und zugehörige Hilfetexte für besondere Datenfelder bereitgestellt. Ziel dieser Standarddaten ist es Formularbausteine für einheitliche und kundenfreundliche E-Formulare bereitzustellen.

3.9 EU Vereinbarungen

Österreich hat sich auf EU-Ebene dazu bekannt, die WAI-Leitlinien umzusetzen, daher sind diese fester Bestandteil der E-Government-Strategie. Dies bedeutet, dass Mindeststandards – damit sind national die Web Content Accessibility Guidelines 1.0 gemeint – erfüllt werden müssen. Konkret bekennen sich die Mitgliedstaaten dazu:

- Den Anpassungsprozess von Web Inhalten an die WAI-Leitlinien zu beschleunigen

³² Brinck, Tom. Gergle, Darren. Scott, D. Wood. USABILITY FOR THE WEB, designing web sites that work. (S. 256)

³³ <http://www.ref.gv.at/AG-PS-Online-Dialoge-sg-od-1.722.0.html> (27.11.2008)

³⁴ <http://www.ref.gv.at/AG-PS-Standarddaten-st-dat-2-0.2139.0.html> (27.11.2008)

- Die WAI Konformität auf allen Ebenen – föderal, regional und lokal – zu erreichen
- Die WAI Konformität bei externer Beauftragung zur Erstellung von Web Inhalten zu berücksichtigen
- Den Dialog mit Interessensgruppen wie Behindertenorganisationen oder Seniorenverbände zu stärken
- Den Zugang von Menschen mit Behinderungen zur Wissensgesellschaft zu verbessern
- Technische, rechtliche und andere Schranken für eine wirkliche Beteiligung an der wissensbasierten Wirtschaft und Gesellschaft zu beseitigen³⁵

3.10 E-Government Standards CH

In der Schweiz gibt es bereits einige Richtlinien und Leitfäden für die Umsetzung von E-Government Projekten. Hier ein kurzer Auszug aus dem „eCH-0061 Leitfaden – Erfolgskriterien für eGovernment“³⁶ , der auch die Durchführung dieser Arbeit passend beschreibt.

Usability- und Accessibility-Tests

Vor oder nach der Liveschaltung kann Benutzerfeedback von den Beteiligten sowie von nicht involvierten Personen mittels eines Fragebogens gesammelt werden. Änderungs- oder Verbesserungswünsche werden in einer Mängelliste gesammelt, welche als Grundlage für die Realisierung von Änderungen dient. Eine weitere Möglichkeit sind User-Tests mit definierten Aufgaben für die Probanden. Diese werden beobachtet und die festgestellten Probleme werden protokolliert. Die Auswertung dieser Ergebnisse ermöglicht es, die Benutzerführung und die Inhalte besser auf die Bedürfnisse der Enduser auszurichten.³⁷

³⁵ Eibl, Gregor. Herwig, Christian. Karning, Bernhard. Kustor, Peter. Reichstädter, Peter. Spitzenberger, Martin. Bundeskanzleramt. Bereich IKT-Strategie des Bundes. Behörden im Netz – Das österreichische E-Government ABC. (S. 108)

³⁶ <http://www.evanti.ch/NR/rdonlyres/6761A970-113F-4CB9-841C-5D5CAF420DEF/0/LeitfadenErfolgskriterien.pdf> (1.12.2008)

³⁷ <http://www.evanti.ch/NR/rdonlyres/6761A970-113F-4CB9-841C-5D5CAF420DEF/0/LeitfadenErfolgskriterien.pdf> (1.12.2008)

4 Besonderheiten von E-Formularen

Online-Formulare (E-Formulare) sind die elektronische Variante von herkömmlichen Papierformularen. Diese können direkt im Internet ausgefüllt, lokal gespeichert, optional signiert, gedruckt und natürlich auch elektronisch gesendet werden.

4.1 Formularaufbau

Grundsätzlich baut sich ein E-Formular aus Startseite und Folgeseite(n) auf. Am Ende des Formulars gibt es eine Kontrollseite die sämtliche Eingaben zusammengefasst darstellt. Nach dem Versenden folgt die Abschlussseite zur Bestätigung der Übernahme der Daten durch den Empfänger. Außerdem gibt es noch eigene Seiten mit Sonderfunktionen, die für Unterdialoge dienen wie zum Beispiel dem Hinzufügen von Beilagen oder dem Speichern von Daten.

Die Startseite und Folgeseite(n) dienen zur Daten Eingabe und setzen sich wiederum aus einzelnen Blöcken und darin enthaltenen Feldern zusammen.

E-Formulare sind in Seiten gegliedert, in die der eigentliche Inhalt eingebettet ist. Der Inhalt besteht aus Formularelementen, wobei logisch zusammenhängende Elemente unter einer gemeinsamen Bezeichnung zu Blöcken (Formularbausteinen) zusammengefasst werden. Jedes Formularelement hat einen Leittext, eventuell Strukturangaben (z.B. bei einem Datumsfeld „tt.mm.jjjj“) und ein Eingabefeld mit einem bestimmten Feldtyp.³⁸

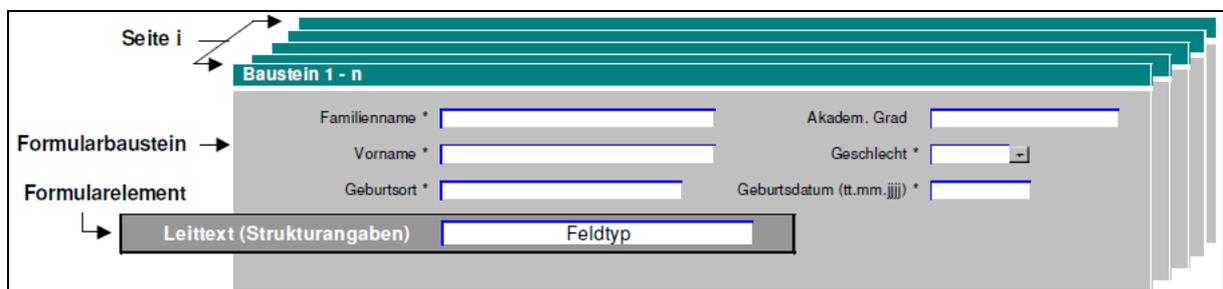


Abbildung 1: Formularelemente und Formularbausteine³⁹

³⁸ <http://www.ref.gv.at/AG-PS-Styleguide-stg-2-0-0.940.0.html> (27.11.2008)

³⁹ <http://www.ref.gv.at/AG-PS-Styleguide-stg-2-0-0.940.0.html> (27.11.2008)

Ein AFS E-Formular wird mit einem einheitlichen Rahmenlayout, welches über alle Seiten gleich ist, generiert. Die einzelnen Formular-Parameter wie Empfänger, Logo, Formulartitel etc. können, wie auch Blöcke und Felder, über eine Webapplikation, dem sogenannten Webadministrator, für jedes einzelnen Formulare definiert werden.

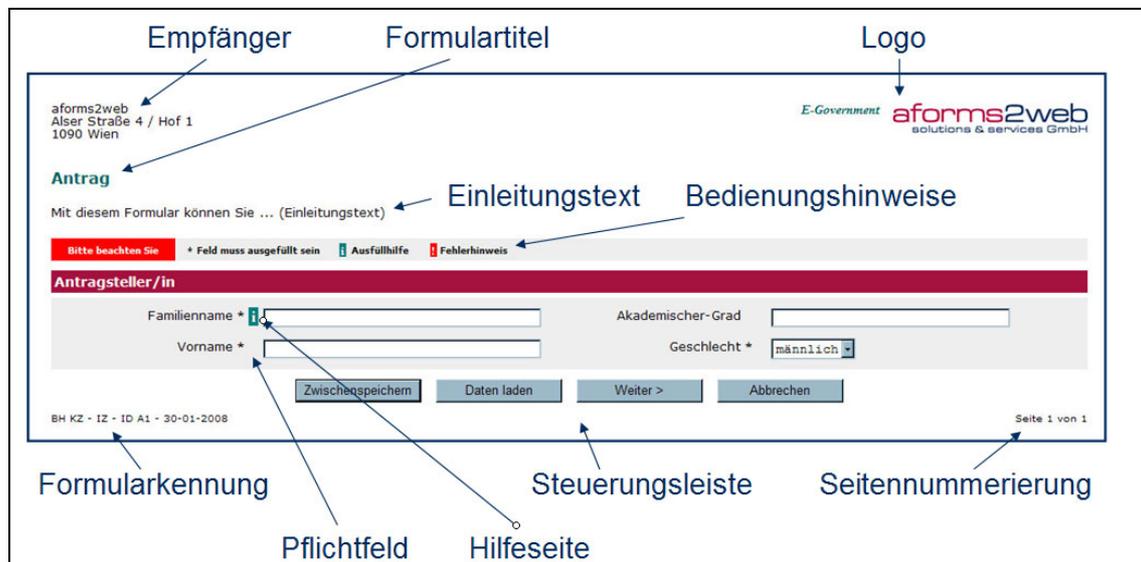


Abbildung 2: Formularaufbau

4.1.1 Hilfestellung

Auf jeder einzelnen Seite gibt es auch die Möglichkeit Popup-Hilfeseiten auf verschiedenen Ebenen einzufügen. Auf oberste Ebene und auf allen Formularseiten sichtbar ist der Link zu „Hinweise zum Verfahren / Formular“. Hier sollte sich für jeden elektronischen Antrag eine genaue Beschreibung des Verfahrens, die gesetzlichen Bestimmungen dazu, allfällige Beilagen, Kosten und die weitere Vorgehensweise im Verfahren befinden.

Die nächste Ebene, um eine Hilfe anzubieten, befindet sich auf Blockebene. Dafür ist in der Überschriftzeile des Blockes am äußersten rechten Rand ein weißes *i* vorgesehen. Dieser Hilfe-Link wird leider sehr oft übersehen und ist besonders bei einer hellen Hintergrundfarbe kaum sichtbar. Informationen in diesem Popup-Fenster beziehen sich direkt auf den jeweiligen Block.

Um für Besonderheiten eines einzelnen Feldes Hilfestellungen anzubieten, ist ein weißes *i* auf grünem Hintergrund vorgesehen, welches zwischen dem Stern-

Zeichen, zur Markierung von Pflichtfeldern, und dem tatsächlichen Eingabefeld angezeigt wird.

4.1.2 Navigation

Zur Navigation im Formular sind innerhalb der Steuerungsleiste Schaltelemente mittig am Ende jeder Seite vorgesehen. Diese sind auch auf den Sonderseiten und in den Unterdialogen einheitlich benannt.

Weiter, Zurück, Abbrechen, Beenden, Senden, Signieren & Senden, Signieren, Daten laden, Zwischenspeichern, Speichern und PDF-Ansicht werden abhängig davon auf welcher Seite man sich befindet angezeigt.

Schaltelement - Funktion		Startseite	Folge-seite(n)	Kontroll-seite	Abschluss-seite	Sonder-seite
Weiter	Führt zu nachfolgender Seite	Button	Button			(Button)
Zurück	Führt zur vorherigen Seite		Button	Button		(Button)
Abbrechen	Bricht die Eingabe von Daten ab; die aktuellen Daten auf dem Server werden gelöscht	Button	Button	Button		
Beenden	Beendet die Sitzung				Button	
Senden	Sendet die Formulardaten ab			(Button)		
Signieren & Senden	Signiert und sendet die Formulardaten bei Einzelsignatur			(Button)		
Signieren	Signiert die Formulardaten bei Mehrfachsignatur			(Button)		

Abbildung 3: Schaltelemente zur Navigation⁴⁰

Schaltelement - Funktion		Startseite	Folge-seite(n)	Kontroll-seite	Abschluss-seite	Sonder-seite
Daten laden	Übernimmt gespeicherte Daten in ein E-Formular	(Button) oder (Link)				
Zwischen-speichern	Speichert die erfassten Formulardaten für späteres "Daten laden" ab z.B. bei Unterbrechungen	(Button) oder (Link)	(Button) oder (Link)	(Button) oder (Link)		
Speichern	Speichert einen fertig übertragenen Antrag inkl. Signatur und Bestätigung auf dem Server oder bietet ein Herunterladen (in XML) zur Speicherung auf dem lokalen PC-Arbeitsplatz an.				mind. ein (Button) oder (Link)	
PDF-Ansicht	Daten der Abschlussseite werden im PDF-Format für Ansicht, Druck und lokale Speicherung bereitgestellt				mind. ein (Button) oder (Link)	

Abbildung 4: Schaltelemente zu Sonderseiten⁴¹

⁴⁰ <http://www.ref.gv.at/AG-PS-Styleguide-stg-2-0-0.940.0.html> (27.11.2008)

⁴¹ <http://www.ref.gv.at/AG-PS-Styleguide-stg-2-0-0.940.0.html> (27.11.2008)

Zur Orientierung für den Benutzer von E-Formularen, wo er sich gerade im Formular befindet, wird auf jeder Formularseite am rechten unteren Rand die Seitennummerierung (z.B. Seite 3 von 6) angezeigt.

4.1.3 Wiederholbare Blöcke

Wiederholbare Blöcke sind für die Anforderung, dass bei bestimmten Eingaben die Häufigkeit vorher nicht bekannt ist, vorgesehen. (z.B. Kinder, Einkommen je Haushalt) Die Anzahl an erlaubten Eingabeelementen kann mit einer Mindest- und Maximalanzahl definiert werden.

Um Daten mit gleicher Datenstruktur in Formularen abzubilden, können Blöcke mit Datenfeldern wiederholt dargestellt werden. Es kann eine minimale Anzahl an wiederholbaren Blöcken (oder im Fall eines einzelnen Feldes, dessen minimales Vorkommen) vorgegeben werden, die auf jeden Fall ausgefüllt werden müssen. Es sollte die Möglichkeit geben, einen ganzen Block zu bearbeiten, zu löschen und zu kopieren. Über einen speziellen Button sollte es möglich sein, einen weiteren Block hinzuzufügen. Optional dazu kann auch durch Eingabe über ein Textfeld angegeben werden, wie viele leere Blöcke über den Button hinzugefügt werden sollen. Bei Klick auf „Zurück“ gelangt man auf die zuvor angezeigte Formularseite, die Eingaben müssen ohne Validierung gespeichert werden. Bei Klick auf „Weiter“ wird die Validierung durchgeführt, bevor man auf die nächste Formularseite kommt. Bei der Validierung wird überprüft, ob die minimale Anzahl an Blöcken eingegeben wurde, ob Fehler vorhanden sind und ob alle Pflichtfelder in allen Blöcken ausgefüllt wurden. Bei Auftreten von Duplikaten (alle Datenfelder eines Blocks gleich) muss ein Fehler angezeigt werden. Beim Hinzufügen von neuen Blöcken können die Felder mit Default-Werten ausgefüllt werden.⁴²

4.1.4 Beilagen hoch laden

Um einem Formular weitere Dateien (Beilagen) anzufügen müssen diese hochgeladen werden. Dafür dient der Unterdialog Beilagen hochladen, der sich hinter dem Button „Anlage bearbeiten“ versteckt.

Bei Verwendung der Online-Formulare können Antragsteller zu ihren Anträgen Beilagen - Dateien mit unterschiedlichen Formaten und Größen - mitschicken, die mittels so genanntem „File Upload“ direkt vom Arbeitsplatz (PC) des Antragstellers geladen werden.

Die zulässigen Datei-Formate sind in der Internet-Policy [INTPOL] oder in der Policy des Verfahrensanbieters angeführt und sollten über die Info (kleines grünes i) aufgerufen werden können.

Zusätzlich kann ein Eingabefeld für Anmerkungen vorgesehen werden. Dateien die

- potentiell gefährlichen Inhalt haben (z.B. Virus, Trojaner, etc.)
- die Größenbeschränkung überschritten wird oder aber

⁴² <http://www.ref.gv.at/AG-PS-Online-Dialoge-sg-od-1.722.0.html> (27.11.2008)

- ein von der Behörde nicht verarbeitbares Format/MIME-Type aufweisen

müssen nicht angenommen werden. Dies ist jedoch in der Policy der Organisation zu publizieren. Führt die Validierung zu einem Fehler, ist eine Fehlermeldung lt. Styleguide [STG] auszugeben. Ein „Weiter“ im Formular ohne Behebung des Fehlers ist nicht möglich, ein „Zurück“ jedoch schon.⁴³

4.1.5 Daten speichern

Um bei einer Unterbrechung die bereits eingegebenen aber noch nicht abgesendeten Antragsdaten nicht zu verlieren, können diese lokal am Rechner des Benutzers gespeichert werden und später in das E-Formular wieder geladen werden. Diese Funktionalität ist vor allem für Power-User vorgesehen, wie zum Beispiel Unternehmen, die wiederholt die gleichen Anträge einreichen.

4.1.6 Daten laden

Diese Antragsdaten werden in Form von XML-Daten gespeichert. Sie können in dasselbe sowie auch in ein anderes E-Formulare geladen werden und füllen die Eingabefelder automatisch aus.

⁴³ <http://www.ref.gv.at/AG-PS-Online-Dialoge-sg-od-1.722.0.html> (27.11.2008)

5 Methoden

Die qualitative Forschungsmethodik wird bei der expertenorientierten online Befragung und beim benutzerorientierten Usability und Accessibility Test eingesetzt.

In der vorab durchgeführten und sehr offen gestalteten Experten-Befragung gab es viel Raum für die Meinungen der Experten aus der Praxis und für Ideen zur Verbesserung von E-Government-Formularen.

In den Bereich der „Diagnostic Evaluation“ fällt der Usability und Accessibility Test in dem die Probanden gebeten werden ein E-Formular auszufüllen und dabei die Funktionalitäten auf Benutzbarkeit und Barrierefreiheit zu testen. Dabei wird das Verfahren, erklärt im Kapitel 5.5, der Thinking-Aloud Methode angewandt.

„Qualitative Sozialforschung geht i.d.R. von einem dialog-konsentheoretischen Wahrheits- bzw. Realitätsverständnis aus und benutzt nicht standardisierte Methoden der Datenerhebung (...) Weiters werden in der qualitativen Forschung Theorien induktiv mittels Verifikation aus Beobachtungen gebildet (...) Hier wird immer wieder der Prozesscharakter des Forschungsablaufes hervorgehoben, in den alle drei Bereiche (Entdeckungs-, Begründungs- und Verwertungszusammenhang in qualitativer Forschung (Anm. d. Verf.)) untrennbar eingeschlossen sind. Diese Forderung nach Einheit der drei Bereiche ergibt sich u.a. auch aus der Tatsache, dass bei manchen qualitativen Methoden Forschungsfragen nicht vorab definiert, sondern erst im Forschungsprozess generiert werden.“⁴⁴

Diese Methode dient der Erfassung subjektiver Empfindungs- und Verhaltensdaten der Testpersonen. Diese Erfahrungsrealität der Versuchsteilnehmer wird interpretativ ausgewertet. Die Videoaufzeichnungen aus den Usability-Tests und die Tonaufzeichnungen aus den Accessibility-Tests wurden in Beobachtungsprotokolle transformiert und den Ergebnissen thematisch zugeordnet.

Die Untersuchung hat aber auch quantitative Aspekte. Ab der Seite 8 im Usability Test werden die Probanden strukturiert zu den zuvor verwendeten

⁴⁴ Mayer, Horst O. Interview und schriftliche Befragung (S. 25)

Standarddaten⁴⁵ gemäß Styleguide 2.0, befragt. Außerdem werden dort die demografischen Daten, die Medienkompetenz, das Ausmaß einer möglichen Sehbehinderung und die grundsätzlichen Einstellung zum Thema E-Government quantitativ erfasst. Am Ende werden die Probanden nach ihren Präferenzen zu diversen Struktur- und Design-Elementen befragt.

Außerdem quantitativ festgehalten werden die Abbruchrate und die Zeit bis zur Lösung der gesamten Aufgabe (Time-to-task), also bis zum Absenden des Formulars.

5.1 Usability Untersuchungsmethoden

Hier eine Zusammenfassung der möglichen Usability Untersuchungsmethoden nach Jakob Nielson.

Summary of Usability Inspection Methods by Jakob Nielson⁴⁶

Usability inspection is the generic name for a set of methods that are all based on having evaluators inspect a user interface. Typically, usability inspection is aimed at finding usability problems in the design, though some methods also address issues like the severity of the usability problems and the overall usability of an entire system. Many inspection methods lend themselves to the inspection of user interface specifications that have not necessarily been implemented yet, meaning that inspection can be performed early in the usability engineering lifecycle.

- *Heuristic evaluation*
- *Heuristic estimation*
- *Cognitive walkthrough*
- *Pluralistic walkthrough*
- *Feature inspection*
- *Consistency inspection*
- *Standards inspection*
- *Formal usability inspection*

Heuristic evaluation, heuristic estimation, cognitive walkthrough, feature inspection, and standards inspection normally have the interface inspected by a single evaluator at a time (though heuristic evaluation is based on combining inspection reports from a set of independent evaluators to form the list of usability problems and heuristic estimation involves computing the mean of the individual estimates). In contrast, pluralistic walkthrough and consistency inspection are group inspection methods. Many usability inspection methods are so easy to apply that it is possible to have

⁴⁵ <http://reference.e-government.gv.at/Veroeffentlichte-Informationen.302.0.html> (23.11.2008)

⁴⁶ Nielsen, J.: Summary of Usability Inspection Methods - http://www.useit.com/papers/heuristic/inspection_summary.html (1.2.2008)

regular developers serve as evaluators, though better results are normally achieved when using usability specialists.

5.2 Heuristik

Sämtliche Standards aus dem Styleguide der Arbeitsgruppe E-Government und die bekannten Probleme der Anwender aus den Erfahrungen vom Kunden-Helpdesk der Firma aforms2web flossen in das Forschungsdesign ein. Außerdem war durch das Einholen möglichst vieler und unterschiedlicher Meinungen von dem in den E-Government Prozess involvierten Personenkreis die Gewinnung neuer Erkenntnisse und Einsichten für den Usability Test möglich. Ebenso wurden die Inputs aus der sehr offen gestalteten Experten-Befragung in das Auswahlverfahren aufgenommen.

Jakob Nielsen (1993) created ... these 10 guidelines will identify the vast majority of problems that can be found with a larger list. Thus, this short list is a more cost-effective approach to finding problems (versus longer lists) if you only need to find the top 80 percent of them. However, this list was created in the early 1990s, before the Web was a major platform for user interface design. Although these principles do apply to web sites, they don't feel like a good match with the types of issues we normally see. Nevertheless, this list is one of the most carefully constructed and is a useful tool in your collection of design guidelines.⁴⁷

Heuristik nach Jakob Nielsen⁴⁸

These are ten general principles for user interface design. They are called "heuristics" because they are more in the nature of rules of thumb than specific usability guidelines.

Visibility of system status

The system should always keep users informed about what is going on, through appropriate feedback within reasonable time.

Match between system and the real world

The system should speak the users' language, with words, phrases and concepts familiar to the user, rather than system-oriented terms. Follow real-world conventions, making information appear in a natural and logical order.

User control and freedom

Users often choose system functions by mistake and will need a clearly marked "emergency exit" to leave the unwanted state without having to go through an extended dialogue. Support undo and redo.

Consistency and standards

⁴⁷ Brinck, Tom. Gergle, Darren. Scott, D. Wood. USABILITY FOR THE WEB, designing web sites that work. (S. 415)

⁴⁸ Nielsen, J.: Usability 101 (1993) - <http://www.useit.com/alertbox/20030825.html> (18.08.2008)

Users should not have to wonder whether different words, situations, or actions mean the same thing. Follow platform conventions.

Error prevention

Even better than good error messages is a careful design which prevents a problem from occurring in the first place. Either eliminate error-prone conditions or check for them and present users with a confirmation option before they commit to the action

Recognition rather than recall

Minimize the user's memory load by making objects, actions and options visible. The user should not have to remember information from one part of the dialogue to another. Instructions for use of the system should be visible or easily retrievable whenever appropriate.

Flexibility and efficiency of use

Accelerators – unseen by the novice user – may often speed up the interaction for the expert user such that the system can cater to both inexperienced and experienced users. Allow users to tailor frequent actions.

Aesthetic and minimalist design

Dialogues should not contain information which is irrelevant or rarely needed. Every extra unit of information in a dialogue competes with the relevant units of information and diminishes their relative visibility.

Help users recognize, diagnose, and recover from errors

Error messages should be expressed in plain language (no codes), precisely indicate the problem, and constructively suggest a solution.

Help and documentation

Even though it is better if the system can be used without documentation, it may be necessary to provide help and documentation. Any such information should be easy to search, focused on the user's task, list concrete steps to be carried out, and not be too large.

5.3 Cognitive Walkthrough

Dabei handelt es sich um eine aufgabenorientierte Usability Inspektionsmethode. Ein kognitiver Durchgang kann mit Experten oder einer Fokusgruppe durchgeführt werden. Dabei werden die zu bewältigenden Aufgaben und dabei entstehenden Fragen in der Gruppe besprochen, diskutiert und die unterschiedlichen Ansichten und Meinungen festgehalten. Es wird vor allem die leichte Erlernbarkeit der Software evaluiert und somit können mit dieser Methode kognitive Hürden identifiziert werden.

Informal walkthroughs can be easily organized among the group of designers and developers working on the web site. Such groups can organize

*spontaneously, discuss design tradeoffs, and immediately incorporate insights back into the design.*⁴⁹

Jakob Nielsen definiert den kognitiven Walkthrough wie folgt:⁵⁰

Cognitive walkthrough uses a more explicitly detailed procedure to simulate a user's problem-solving process at each Step through the dialogue, checking if the simulated user's goals and memory content can be assumed to lead to the next correct action.

5.4 Feature Inspection

Unter anderem ist es eine Methode sämtliche Features zu untersuchen. Hier werden die typischen wiederkehrenden Abläufe in online Formularen laut Styleguide Version 2.0 zusammengefasst.

Diese spezielle öfter wiederkehrenden Features aus dem Styleguide 2.0 werden im Kapitel 4 Besonderheiten von E-Formularen erklärt und sind im Usability-Test als Aufgaben für die Versuchsteilnehmer eingebaut.

Nach Jakob Nielsen⁵¹

Feature inspection lists sequences of features used to accomplish typical tasks, checks for long sequences, cumbersome Stepps, Stepps that would not be natural for users to try, and Stepps that require extensive knowledge/experience in order to assess aproposed feature set.

Folgende Funktionalitäten aus dem Styleguide 2.0 werden im Usability und Accessibility Test untersucht:

- Ausfüllen der Standarddaten
- Beilagen hochladen
- Wiederholbare Elemente
- Bedingte Eingabefelder
- Navigation
- Hilfeleistung

⁴⁹ Brinck, Tom. Gergle, Darren. Scott, D. Wood. USABILITY FOR THE WEB, designing web sites that work. (S. 420)

⁵⁰ Nielsen, J.: Summary of Usability Inspection Methods - http://www.useit.com/papers/heuristic/inspection_summary.html (1.2.2008)

⁵¹ Nielsen, J.: Summary of Usability Inspection Methods - http://www.useit.com/papers/heuristic/inspection_summary.html (1.2.2008)

- Daten speichern
- Daten laden
- Formularabschluss

5.5 Thinking-Aloud

Die Methode Thinking-Aloud (Lautes Denken) ist eine im Rahmen von Usability-Tests häufig angewendete Methode. Mittels lautem Denken wird ein sehr guter Einblick in die mentalen Prozesse der Versuchsteilnehmer gewährt. Die Probanden werden gebeten ihre Gedanken und Überlegungen während des Tests, in diesem Fall beim Ausfüllen des E-Formulars, laut auszusprechen.

Die Online Befragung dient der Erfassung subjektiver Empfindungs- und Verhaltensdaten der Testperson. Die Ergebnisse werden interpretativ ausgewertet.

User testing involves observing users performing specific activities with your web site to identify what problems they have as they use the site. User testing is one of the most popular of all usability methods because it is relatively inexpensive and it identifies extremely specific problems. Since users are involved and actually performing the task (rather than simply stating opinions), you can have relatively high confidence in the results, and surprising problems are almost always found that wouldn't have been identified by other means.⁵²

Der Test wird durch Ton- und Videoaufzeichnungen unterstützt. Dadurch können die Verhaltensweisen und Äußerungen der Versuchspersonen im nach hinein besser ausgewertet werden. Außerdem werden auch nonverbale Äußerungen wie Überraschung, Ungeduld oder Ärger festgehalten.

Parallel dazu werden zusätzlich gezielte Fragen gestellt, um zu bestimmten Aufgaben oder Design-Elementen weitere Informationen zu erhalten.

⁵² Brinck, Tom. Gergle, Darren. Scott, D. Wood. USABILITY FOR THE WEB, designing web sites that work. (S. 406)

6 Hypothesen

Haupthypothese I: Je durchdachter und logischer die Präsentation von online Formularen (Struktur, Design, Barrierefreiheit ...), desto höher Akzeptanz und Nutzung.

1. Barrierefreiheit nach WAI Level „A“ bietet sehbehinderten Menschen eine unbefriedigende Erleichterung bei der Nutzung von online Formularen.
2. Ausschlaggebend für Barrierefreiheit sind ein strukturierte Aufbau, korrekte Codierung und eindeutige textuelle Anweisungen.
3. Die Pflichtfeldkennzeichnung für Eingabefelder ist für blinde (Screenreader Verwender) nicht sinnvoll.

Haupthypothese II: Je einfacher die Durchführbarkeit von E-Government Angeboten umgesetzt wird, umso mehr werden sie genutzt.

4. E-Formulare im E-Government werden derzeit noch wenig verwendet.
5. Die Bewertung der Usability des Einzelnen hängt von der Dauer und der Häufigkeit der Internetnutzung ab.
6. Je höher die Medienkompetenz desto positiver die Einstellung bezüglich E-Government.
7. Je höher die höchste abgeschlossene Schulbildung desto positiver die Einstellung bezüglich E-Government.

Haupthypothese III: Der Styleguide ist ausschlaggebend für die Akzeptanz und Nutzung von online Formularen.

8. Der Styleguide sorgt grundsätzlich für ein einfaches Erscheinungsbild von E-Formularen.
9. Der Styleguide ermöglicht eine einfache Erledigung von elektronischen Anträgen.

10. Die Hilfsfunktionalität in E-Formularen ist lt. Styleguide nicht optimal gegeben.
11. Je kleiner und unscheinbarer der Button zu den Informationstexten dargestellt wird, umso weniger wird er wahrgenommen.
12. Die angebotenen Hilfe-Links zu Feld-, Block- und Formularhilfe werden übersehen.
13. Die Variante der Auswahl des Akademischen Grades lt. Styleguide wird nicht angenommen.
14. Je älter die Versuchsperson desto mehr wird ein Eingabefeld je Formularzeile bevorzugt.
15. Bei zwei Auswahlmöglichkeiten werden Radiobuttons den Dropdown Menüs vorgezogen.
16. Die Bedienungshinweise laut Styleguide sind mit 0,7 em zu klein.
17. Der Dialog Beilagen hinzufügen ist laut Styleguide umständlich gelöst.
18. Die laut Styleguide nicht als Pflichtfelder gekennzeichneten bedingten Pflichtfelder führen häufig zu Fehlermeldungen.

7 Theoretische Grundlagen

Die zur Analyse möglichen theoretischen Grundlagen zu Motivation, Verwendung und auch Wertschätzung von E-Government Formularen sind vielseitig. Das Thema umfasst die prinzipiellen Grundsätze der Online-Kommunikation, die Theorien zur aktiven Mediennutzung wie auch die Psychologie des Lernens im Internet. Zusätzlich gibt es noch Theorien zum Bestand der „digitalen Kluft“ zwischen Anwendern und Nicht-Anwendern.

In den folgenden Kapiteln werden theoretische Ansätze angeführt, welche eine Grundlage für die vorangegangenen Hypothesen bilden.

7.1 Kommunikationsmodell von Shannon und Weaver

Das Grundmodell der informationstechnischen Kommunikation ist als „Sender-Transmitter-Receiver“-Schema bekannt und beschäftigt sich mit den Störungen und Irritationen beim Informationsübertragungsprozess.⁵³

Gerade bei der computervermittelten Kommunikation kann es zu Störungen, etwa bei der Verbindung, aber auch zu Irritationen aufgrund der Verwendungsart bzw. des Verständnisses kommen.

Die Möglichkeit des Verstehens ist daran gebunden, dass eine gemeinsame Semantik bei Sender und Empfänger vorliegt (Roth 1997, 107), so dass den Zeichen/Signalen die gleiche oder zumindest ähnliche Bedeutung zugewiesen wird. Eine gemeinsame Semantik ist nicht nur davon abhängig, dass die Akteure der gleichen Sprach(-Kultur) angehören, sondern ist auch entscheidend von den vorgenommenen Bedeutungszuschreibungen abhängig.⁵⁴

7.2 Medienbezogene Modelle

Der Vergleich Face-to-Face-Kommunikation mit Online-Kommunikation verdeutlicht die medientheoretischen Unterschiede des Einbringens eines Online-Antrages zur herkömmlichen Variante dem persönlichen Vorsprechen im Amt.

⁵³ Vgl. Sabine, Misoch.: Online-Kommunikation. (S. 7)

⁵⁴ Sabine, Misoch.: Online-Kommunikation. (S.8 f.)

Die fehlende Kopräsenz der Teilnehmer führt zu einer subjektiv empfundenen Anonymität, die Kommunikation ist entkontextualisiert und entzieht sich den üblichen Sinneswahrnehmungen, da alle Inhalte verschriftlicht werden.⁵⁵

Höflich weist darauf hin, dass es für technisch vermittelte Kommunikation Regeln und Richtlinien bedarf. Der österreichische Styleguide versucht diese für Online-Formulare vorzugeben.⁵⁶

Kommunikationsregeln können in diesem Sinne als kommunikationsermöglichende Restriktionen verstanden werden. Kommunikative Ereignisse sind dementsprechend (mehr oder weniger) strukturiert, weisen eine gewisse Ordnung auf und bestimmte kommunikative Handlungen können auch in Zukunft erwartet werden. D.h.: Die Bezugnahme auf gemeinsame Regeln macht gewissermaßen „...Prognosen für zukünftiges Handeln und zukünftige Handlungskombinationen“⁵⁷ möglich und führt dergestalt zu einer Reduktion kommunikativer Unsicherheiten.⁵⁸

Diese Kommunikationsregeln werden unter anderen Kriterien auch in der These der elektronisch vermittelten Nähe von Korzenny (2002) angeführt, welche entscheidend für die Qualität von medial vermittelter Kommunikation und folglich für die Zufriedenheit der Nutzer sind.

Wird dieses Gefühl der Präsenz und Nähe durch elektronische Medien über geografische Distanzen hinweg vermittelt, dann handelt es sich um elektronische Nähe, d.h. electronic propinquity. ... Wenn ein Individuum ein bestimmtes Medium mit Nähe assoziiert, so wird es dieses Medium wählen, auch wenn andere Kanäle für den Kommunikationsanlass zur Verfügung stehen sollten.⁵⁹

Seine These dazu lautet: „Je mehr Regeln während der Kommunikation beachtet werden müssen, desto niedriger ist die elektronische Nähe.“⁶⁰

7.3 Uses-and-Gratification Approach

Bei der Analyse technisch vermittelter Kommunikation bietet sich aber in erster Linie der Nutzen- und Belohnungsansatz an und ist besonders bei der Verwendung von online Formularen ein nur logischer Ansatz.⁶¹

⁵⁵ Vgl. Sabine, Misoch.: Online-Kommunikation. (S. 62 ff.)

⁵⁶ Höflich, Joachim R. Technisch vermittelte interpersonale Kommunikation. (S. 10)

⁵⁷ Falk, Gunter/Steinert, Heinz: Über den Soziologen als Konstrukteur von Wirklichkeit, das Wesen der sozialen Realität, die Definition sozialer Situationen und die Strategien ihrer Bewältigung. In: Steinert, Heinz (Hrsg.): Symbolische Interaktion. Arbeiten zu einer reflexiven Soziologie. Stuttgart 1973, S. 13-45. S. 38

⁵⁸ Höflich, Joachim R. Technisch vermittelte interpersonale Kommunikation. (S. 31)

⁵⁹ Vgl. Sabine, Misoch.: Online-Kommunikation. (S. 88 f.)

⁶⁰ (ebendort)

Ein Bürger hat im Schnitt nur 1,7 Mal im Jahr Kontakt zu Behörden. Trotzdem bringt es auch dem privaten Anwender viele Vorteile Verwaltungsaufgaben online zu erledigen. Abgesehen von Zeit- und Wegersparnis, wird kein Druckpapier benötigt und es müssen keine Wartezeiten in öffentlichen Ämtern erduldet werden.

Damit die Entscheidung aber tatsächlich auf die Nutzung des Internets bei Verwaltungsaufgaben fällt, muss für den Anwender ein Nutzen erkennbar und natürlich auch ein entsprechendes Vertrauen in das Medium Internet vorhanden sein. Beck schreibt:⁶² „Dabei kommt es nicht auf den objektiven Nutzen an, sondern auf die subjektive Wahrnehmung des Nutzens.“

Die Zuwendung der Rezipienten zu bestimmten Medienangeboten wiederum hängt von den Nutzenerwartungen der Menschen, also den von ihnen gesuchten Gratifikationen auch erbringen wird oder ein anderes Medienangebot dies voraussichtlich besser kann.⁶³

Die Nutzenerwartung ist also ein entscheidender Faktor für die Verwendung eines bestimmten Mediums. Die subjektive Entscheidung muss bereits gefallen sein, dass die gesuchten Gratifikationen durch dieses spezifische Medium erbracht werden.

7.4 Aktiver Mediennutzer

Im Fall der Verwendung von online Formularen bedarf es vorerst dem „Konzept des aktiven Publikums respektive des aktiven Mediennutzers, der nicht nur passiv wie immer gearteten Medienzweigen und –einflüssen ausgesetzt ist“.⁶⁴ Die Anwender müssen bei der Verwendung von E-Government-Formularen aktiv den Kommunikationsprozess starten.

Höflich hält dazu die „kritische Masse“ fest, welche es zu erreichen gibt, um neue Kommunikationstechnologien zu etablieren. Dazu muss ein „universeller Zugang“ („universal access“) gegeben sein, um keine Subgruppen aus einem neuen Kommunikationsnetz, welches ein altes ersetzen soll, auszuschließen.⁶⁵

⁶¹ Vgl. Walther, Joseph B.: When Mediated Dyadic Communication is Not Interpersonal. Paper presented to the annual meeting of the International Communication Association. Miami, May 1992

⁶² Beck, Klaus. Computervermittelte Kommunikation im Internet. (S. 250 f.)

⁶³ Beck, Klaus. Computervermittelte Kommunikation im Internet. (S. 239 f.)

⁶⁴ Vgl. Höflich, Joachim R. Technisch vermittelte interpersonale Kommunikation. (S. 22)

⁶⁵ Vgl. Höflich, Joachim R. Technisch vermittelte interpersonale Kommunikation. (S. 239)

7.5 Medienwahl

Aufgrund der diversen Medienangebote für einen Kommunikationsanlass muss sich der Einzelne für die Verwendung eines bestimmten Mediums entscheiden. Unterschiedliche Erwägungen beeinflussen diesen Entscheidungsprozess. Misoch führt dafür folgende Modelle zur Medienwahl an:⁶⁶

Modell der rationalen Medienwahl

Dieses Modell basiert seinerseits auf drei verschiedenen Theorieansätzen: (1) der sozialen Präsenz, (2) der medialen Reichhaltigkeit und (3) der aufgabenorientierten Medienwahl.⁶⁷

Insbesondere der aufgabenorientierten Ansatz beachtet die wichtigsten Erfordernisse der organisationalen Kommunikation, in welchen auch der Bereich E-Government fällt. In diesem Ansatz werden die Effektivität und die Zufriedenheit der Kommunikationsteilnehmer untersucht. Die Botschaft soll schnell und bequem übermittelbar sein. Außerdem wird die Komplexität, Genauigkeit und die Vertraulichkeit berücksichtigt. Der exakte Wortlaut soll sicher übertragbar sein und eindeutig verstanden werden.⁶⁸

Die Handlungen von Individuen basieren aber nicht auf rein rationalen Entscheidungen, daher muss das Medienwahlmodell mit weiteren Faktoren ergänzt werden.

Modell der sozialen Medienwahl

Bei der sozialen Medienwahl handelt es sich um einen komplexeren Prozess der Medienwahl. Dabei müssen die Verhaltensweisen, Erwartungen und der Einsatz des Mediums im sozialen Zusammenhang berücksichtigt werden.

Aufgrund sozialer Aspekte gibt es „individuelle Unterschiede in der Zuschreibung gratifikationsbezogener Medieneigenschaften“.⁶⁹

Dabei spielen das Medienverhalten des sozialen Umfelds, die Wertschätzung und die assoziierten Gratifikationspotentiale die entscheidende Rolle. „Die damit verbundene These“ lt. Höflich „ist, daß jede fortdauernde Mediennutzung immer auch mit einer sozialen Normierung von Gebrauchsweisen einhergeht, indem sich bestimmte Nutzungsmuster ausformen und sozial durchsetzen“.⁷⁰

⁶⁶ Vgl. Sabine, Misoch.: Online-Kommunikation. (S. 95 ff.)

⁶⁷ (vgl. ebendort)

⁶⁸ (vgl. ebendort)

⁶⁹ Höflich, Joachim R. Technisch vermittelte interpersonale Kommunikation. (S. 98)

⁷⁰ (ebendort)

Durch die unterschiedlichen Möglichkeiten eines Zugangs zum Internet ergibt sich der sogenannte „Digital Divide“, eine Kluft zwischen den Anwendern und den Nicht-Anwendern. Dabei gilt es auch den Parameter der „Social Divide“ zu berücksichtigen.

Diese Unterschiede fasst Beck wie folgt zusammen:

Auf der Mikroebene spielen individuelle Ressourcen, wie Zeit, Geld, Kompetenzen, Motive und (wahrgenommener) Nutzen sowie die medialen Alternativen eine ausschlaggebende Rolle. Weil und in dem Maße, wie diese ungleich verteilt bzw. ausgeprägt sind, wird es zur „Social Divide“ kommen. .. Zu vermuten sind eine Reihe von unterschiedlichen Zugangs- und Nutzungsbarrieren: von den Kosten über die Kompetenzen bis hin zum (wahrgenommen oder tatsächlichen) Nutzen.⁷¹

Abgesehen von Funktionalität und Präsentation von online Formularen spielen in der technisch vermittelten Kommunikation immer auch Faktoren wie Bandbreite oder Geschwindigkeit eine Rolle, welche den Kommunikationsvorgang unterbrechen oder stören können.⁷²

Arnhold plädiert deshalb für eine Kombination der beiden zusammenhängenden Parametern bei der Untersuchung von Digital Divide, wie sie Mark Warschauer vorgeschlagen hat: „[D]igital divide refers to social stratification due to unequal ability to access, adapt and create knowledge via use of information and communication technologies ...“ (Warschauer 2001: 1)⁷³

Misoch schreibt „die Medienentscheidung eines Individuums wird demnach beeinflusst durch:

- Die Medieneigenschaften (media features);
- Die persönliche Medienerfahrung und –kompetenz (media skills);
- Die Kennzeichen der zu erledigenden Kommunikationsaufgabe (task features);
- Persönliche Aufgabenerfahrung und Fertigkeiten (task skills)
- Sowie situationale Faktoren wie z.B. geografische Faktoren, Verfügbarkeit des Mediums (situational factors) usw.⁷⁴

Modell der subjektiven Medienwahl/Medienakzeptanz

Die subjektive Medienwahl beinhaltet die subjektive Einstellung und die Akzeptanz des Mediums. Diese zwei Faktoren werden von der wahrgenommenen

⁷¹ Beck, Klaus. Computervermittelte Kommunikation im Internet. München; Wien: Oldenbourg, 2006 (S. 248)

⁷² Vgl. Höflich, Joachim R. Technisch vermittelte interpersonale Kommunikation. (S. 20)

⁷³ Beck, Klaus. Computervermittelte Kommunikation im Internet. München; Wien: Oldenbourg, 2006 (S. 248)

⁷⁴ Sabine, Misoch.: Online-Kommunikation. (S. 100)

Nützlichkeit der Technik und der erwarteten Einfachheit der Nutzung beeinflusst. Diese Eigenschaften sind eine soziale Konstruktion und werden von Misoch durch folgende Faktoren erweitert.

- (1) aus den eigenen Vorerfahrungen mit Medien allgemein und mit dem betreffenden Kommunikationsmedium im Besonderen;
- (2) aus den subjektiven Zuschreibungen bestimmter Medieneigenschaften und – wirkweisen;
- (3) aus biografischen Hintergründen wie z.B. die Freude am Umgang mit Technik/Medien oder die Ablehnung von Technik und technischen Medien (oftmals bereits im Elternhaus gelernte Einstellungsmuster)
- (4) und aus den Medieneinstellungen der relevanten Sozialgruppe. Als relevante Sozialgruppe werden hierbei jene Individuen definiert, die gleiche Meinungen und Einstellungen hinsichtlich eines bestimmten Phänomens (Mediums) teilen.⁷⁵

Zusätzlich führt Misoch noch das **Modell der symbolischen Medienwahl** und das **Modell der interpersonalen Medienwahl** an, auf welche hier nicht näher eingegangen wird.

7.6 Medienkompetenz

Gerade im Internet ist eine gewisse Erfahrung notwendig, um die, allein durch den Versuch der Verwendung von E-Government Formularen, gestellten Anforderungen überhaupt bewältigen zu können.

Dazu Vitouch:

Die Erfahrung ist das wichtigste im Umgang mit Hypertext, was sowohl die Schwierigkeiten angeht als auch die Lösungszeit betrifft. Der Hypertext verlangt nach eigenen Fertigkeiten, die einer eigenen Media Literacy entsprechen.⁷⁶

Die durch diese Erfahrung gewonnenen Fähigkeiten umschreiben die notwendige Medienkompetenz. Winterhoff-Spurk unterteilt Medienkompetenz in drei Teilbereiche.

Technische Medienkompetenz meint ebenfalls die technischen Fähigkeiten zur Inbetriebnahme und Bedienung von Geräten wie die aktive und passive Beherrschung der entsprechenden Mediacodes (Beispiel: Videoarbeit für den Offenen Kanal).

Selbstbezogene Medienkompetenz ist die Fähigkeit zur selektiven und reflexiven Medienrezeption (Beispiel: Wissenserwerb durch Mediennutzung).

⁷⁵ Vgl. Sabine, Misoch.: Online-Kommunikation. (S. 112)

⁷⁶ Vitouch, Peter. Zeglovits, Wolfgang. Psychologie des Internet (S. 178)

Soziale Medienkompetenz bezieht sich auf die Kenntnis der sozialen Auswirkungen von Medien und Medienrezeption (Beispiel: Wahlentscheidungen und Mediennutzung).⁷⁷

Dass diese Kommunikationssituation, abgesehen von rechtlichen Belangen und der erforderlichen Hard- und Software, für Nutzer mit weniger Erfahrung grundsätzlich als Problem empfunden werden kann und die Einführung in den Alltag daher bedenklich ist, beschreibt Höflich wie folgt:

Abgesehen von rechtlichen Belangen und der erforderlichen Hard- und Software bestehen grundsätzlich Probleme in der Verwendung neuer Kommunikationstechnologien. Höflich sieht dies unter dem Begriff Informationsgesellschaft subsumiert.

Mit einer zunehmenden und nicht zuletzt auch von kommerziellen Interessen getragenen Verbreitung von Kommunikationstechnologien werden unterschiedliche Formen technisch vermittelter Kommunikation immer mehr Teil alltäglicher Kommunikationsaktivitäten. Um so deutlicher tritt dann die Vermittlung von Kommunikation als kommunikationswissenschaftliche Grundkategorie zutage. Indem Kommunikationstechnologien in den beruflichen und privaten Alltag gelangen, werden sie Teil einer kommunikativen Praxis, die damit immer mehr technisch bestimmt wird. Werden solche Technologien zur Realisierung von kommunikativen Absichten und Bedürfnissen dienlich gemacht, dann erfordert dies individuelle und kollektive technikbezogene Anpassungsleistungen. .. Eine Konkretisierung der sozialen Folgen von Kommunikationstechnologien ergibt sich nachgerade auf der Ebene der personalen (individuellen) respektive der interpersonalen Kommunikation. „Alles Soziale manifestiert sich in Individuellem oder es manifestiert sich gar nicht.“⁷⁸

Hauptthese II: Je einfacher die Durchführbarkeit von E-Government Angeboten umgesetzt wird, umso mehr werden sie genutzt.

- E-Formulare im E-Government werden derzeit noch wenig verwendet.

7.7 Erster Eindruck

Vitouch vergleicht die Wahrnehmung einer Website mit der Bedeutung der ersten Auseinandersetzung mit einer Person oder Sache. Laut Vitouch sind die ersten und letzten Eindrücke „besonders dominant und verhaften daher auch besser in

⁷⁷ Winterhoff-Spurk, Peter. Medienpsychologie. Stuttgart, W. Kohlhammer GmbH, 2004 (S. 158 f.)

⁷⁸ Wiehn, Erhard R.: Soziales und Verhalten. Sozialwissenschaftliche Reorientierungsversuche mit einer Bibliographie. Tübingen 1971 (S. 74)

unserem Gedächtnis“. ⁷⁹ Dies hat einerseits mit der Vertrautheit andererseits mit der Überschaubarkeit und der Anwendbarkeit des Angebots zu tun.

Daher müssen auch gestaltpsychologische Kriterien bei Online-Formularen beachtet werden, um potentielle Anwender nicht schon beim ersten Kontakt zu überfordern. Der Aufmerksamkeitsumfang eines Menschen beträgt sieben plus/minus zwei Elementen und soll nicht überschritten werden.

Die Anzahl der Elemente, welche auf einer Webseite dargeboten werden, üben einen Einfluß auf den User in Form von empfundener Langeweile, Herausforderung und Desorientierung aus. ⁸⁰

7.8 Textpräsentation und -verständlichkeit

Außerdem weist Vitouch darauf hin, dass eine Standardisierung der Inhalte von Webseiten generell eine Erleichterung für den Nutzer bedeutet und dieser durch überladene Seiten schnell überfordert sein kann. ⁸¹

Präsentation und Struktur der dargebotenen Inhalte sind für Nutzer entscheidende Faktoren für die Akzeptanz, besonders für Menschen mit kognitiven oder physischen Behinderungen.

In der Textverständlichkeitsforschung beschäftigt man sich mit der Optimierung der Art der Präsentation, auch im Sinne des kognitiven Lern- und Behaltenserfolg. Zur Textoptimierung werden Techniken wie die Vorstrukturierung, das sequentielle Arrangieren, Zusammenfassungen, Hervorhebungen, Überschriften und Randbemerkungen angewendet.

Es können auch Anleihen bei der herkömmlichen Textverständlichkeitsforschung genommen werden. Böhle et al. (1997) heben diesbezüglich besonders die Arbeit von Groeben (1982, zitiert nach Böhle et al., 1997, S. 68) hervor. „Darin werden die Rolle der `kognitiven Gliederung und Ordnung von Texten` als wichtigste Aspekte `für den kognitiven Lern- und Behaltenserfolg` (S. 234) herausgestellt. Als Techniken der Textoptimierung, die besonders gut untersucht worden sind, nennt Groeben die Vorstrukturierung, sequentielles Arrangieren, Zusammenfassungen, Hervorhebungen und Unterstreichungen, Überschriften und Randbemerkungen, Angaben von Lernzielen sowie eingestreute Fragen.“ ⁸²

⁷⁹ Vgl. Vitouch, Peter. Jukl, Gilda. Psychologie des Internet (S. 206)

⁸⁰ (ebendort)

⁸¹ Vgl. Vitouch, Peter. Zeglovits, Wolfgang. Psychologie des Internet (S. 178)

⁸² Vitouch, Peter. Zeglovits, Wolfgang. Psychologie des Internet (S. 192)

7.9 Navigation

Prinzipiell ist es für weniger erfahrene Mediennutzer besonders schwierig sich auf Webseiten bzw. in der Anwendung von Internetapplikationen zu Recht zu finden. Vor allem, wenn keine Linearität in der Navigation, ein Locator oder ähnliche „Landkarten“ vorgegeben sind.

Dass eine eindeutige Position und Lokalisierung innerhalb eines Webauftritts für Anwender oft der einzige Anhaltspunkt ist, wird bei Rosenfeld und Morville so ausgeführt.

You should always follow a few rules of thumb to ensure that your sites provide contextual clues. For example, users should always know which site they're in, even if they bypass the front door and enter through a search engine or a link to a subsidiary page. Extending the organization's name, logo, and graphic identity through all pages of the site is a fairly obvious way to accomplish this goal.⁸³

Sogar in einem linearen aufgebauten online-Formular kann es passieren, dass der Nutzer nicht weiß, wo er sich gerade befindet.

Zeglovits in Vitouch beschreibt dies überspitzt als „lost in hyper space“.⁸⁴

.. oder er vertraut sich einem vom Autor vordefiniertem Pfad an, begibt sich also auf eine ‚guided tour‘, die ihn kontrolliert von Einheit zu Einheit führt, so daß er sich auf systematische Weise Wissen zu ‚Nicht-Linearität‘ aneignen kann, oder er kann in dem gesamten Material nach eigenem Belieben und Können ‚browsen‘ und navigieren, ohne daß hoffentlich das passiert, was man fast schon existentialistisch ‚lost in hyper space‘ nennt.⁸⁵

Hauptthese I: Je durchdachter und logischer die Präsentation von online Formularen (Struktur, Design, Barrierefreiheit ...), desto höher Akzeptanz und Nutzung.

- Ausschlaggebend für Barrierefreiheit sind ein strukturierte Aufbau, korrekte Codierung und eindeutige textuelle Anweisungen.
- Der Styleguide sorgt grundsätzlich für ein einfaches Erscheinungsbild von E-Formularen.
- Der Dialog Beilagen hinzufügen ist laut Styleguide umständlich gelöst.

⁸³ Rosenfeld, Louis. Morville, Peter. Information Architecture for the World Wide Web. Sebastopol: O'Reilly & Associates, Inc., 2002 (S. 110)

⁸⁴ Vgl. Vitouch, Peter. Zeglovits, Wolfgang. Psychologie des Internet (S. 185)

⁸⁵ Kuhlen, 1991, S. 6, Hervorhebungen vom Verfasser

- Je kleiner und unscheinbarer der Button zu den Informationstexten dargestellt wird, umso weniger wird er wahrgenommen.
- Die Bedienungshinweise laut Styleguide sind mit 0,7 em zu klein.

7.10 Lernen

Das Motiv online Formulare prinzipiell überhaupt zu verwenden, hängt von den individuellen Möglichkeiten, der Persönlichkeit und der Intelligenz des Einzelnen ab. Sich dabei auch noch Wissen anzueignen, um das Erlernte oder Erlebte auch effektiv reproduzieren zu können bzw. nur zu Behalten um es später zumindest wiederzuerkennen, hängt nach Seel von folgenden Faktoren ab:

Ausgangszustände des Lernens werden unterschieden nach

- Kognitiven Faktoren (Vorwissen, Merkfähigkeit, Fertigkeiten und Fähigkeiten, kognitive Stile),
- motivationalen Faktoren (Lern- und Leistungsmotivation, Interessen, Zielorientierungen) und
- affektiven Faktoren (Temperament und Emotionen) (vgl. Snow, 1997)⁸⁶

Hauptthese III: Der Styleguide ist ausschlaggebend für die Akzeptanz und Nutzung von online Formularen.

- Der Styleguide ermöglicht eine einfache Erledigung von elektronischen Anträgen.
- Die Hilfefunktionalität in E-Formularen ist lt. Styleguide nicht optimal gegeben.
- Die laut Styleguide nicht als Pflichtfelder gekennzeichneten bedingten Pflichtfelder führen häufig zu Fehlermeldungen.

⁸⁶ Vgl. Seel, Norbert M. Psychologie des Lernens. (S. 30)

8 Operationalisierung

Das Forschungsdesign unterteilt sich in 5 Bereiche. Im ersten Teil testet der Proband die grundsätzliche Anwendbarkeit eines E-Formulars lt. Styleguide 2.0. Dafür füllt er die ausschließlich aus Standarddaten und Styleguide-konformen Funktionalitäten bestehenden ersten 7 Seiten des E-Formulars. Auf den nächsten beiden Seiten werden diese nach ihrer Benutzbarkeit bewertet. Danach geben die Probanden ihre demografischen Daten und ihre Einstellung zum Thema E-Government an. Am Ende des E-Formulars werden die Präferenzen zu bestimmten Designelementen und zur Strukturierungen erforscht.

8.1 Metriken

Anhand von Usability Metriken ist ein zielorientiertes Ermitteln der Gebrauchstauglichkeit möglich. Diese Metriken können quantitative oder qualitative Ziele haben.

In jedem Usability Model finden sich die 3 grundsätzlichen Indikatoren für die Usability einer Software.

Effektivität - die Genauigkeit und Vollständigkeit, mit denen der Benutzer ein bestimmtes Ziel erreicht. Also der Grad, zu dem der Softwarebenutzer glaubt, dass die Software ihn in seiner Arbeit unterstützt.

Effizienz – die Relation zwischen der Genauigkeit und der Vollständigkeit, mit denen Benutzer bestimmte Ziele erreichen. Die Anzeige der Effizienz umfasst die Aufgabenbeendigungszeit und die Lernzeit. Also die benötigte Zeit und die notwendigen Aktionen um einen Task umzusetzen. D.h. je schneller und einfacher umso effizienter.

Zufriedenheit - der Komfort bzw. die positive Einstellungen gegenüber dem Gebrauch eines Systems.

Weitere Qualitätsattribute für Usability sind die

Verständlichkeit - die Durchführbarkeit und logische Nachvollziehbarkeit der vorhandenen Funktionalitäten

Steuerbarkeit - der Grad, zu dem der Benutzer glaubt, dass er die Steuerung der Software unter Kontrolle hat.

Erlernbarkeit – die Mühelosigkeit, mit der der Benutzer glaubt, dass er in der Lage ist, neue Eigenschaften der Software zu erlernen. Umso weniger Schritte durchzuführen sind umso einfacher ist es auch die Handhabung zu erlernen.

8.2 Kategorisierung

Die folgenden Kapitel beschreiben die Kriterien der einzelnen Kategorien.

8.2.1 Success-rate und time-to-task

Die Prozentzahl der Probanden, die die gestellte Aufgabe, das E-Formular abzusenden, vollständig abschließen konnten. In diesem Testdesign bedeutet eine erfolgreiche Testdurchführung beide Formulare abzusenden. Zusätzlich wurde die Gesamtdauer (time-to-task) für die Durchführung der Aufgabe festgehalten.

8.2.2 Fragen

1. Was sticht Ihnen als erstes ins Auge?

Internet Anwender beginnen an unterschiedlichen Positionen eine Webseite zu scannen. Gerade bei E-Formularen, die sich innerhalb einer Verwaltungseinheit meist sehr ähnlich sehen, ist es von Vorteil, wenn wichtige Hinweise, wie zum Beispiel der Einleitungstext oder die hinter dem Link „Hinweise zum Verfahren / Formular“ enthaltenen Informationen wahrgenommen und auch gelesen werden.

2. Wo meinen Sie auf dieser Seite weitere Informationen zu finden?

Die Problematik der Hilfetexte ist es, dass diese nicht sofort sichtbar sind. Sie sind alle als Link zu einem Popup-Fenster umgesetzt. Es stehen zusätzliche Hilfestellungen auf 3 Ebenen zur Verfügung. (Formular-, Block- und Feldebene)

3. Wissen Sie was der Stern (*) bedeutet?

Gibt es Personen denen die Pflichtfeld Markierung als Stern nicht bekannt ist?

4. Wo befinden Sie sich derzeit im Formular?

Wissen die Anwender wo sie sich im Formular aufhalten und wie viel sie noch zu erledigen haben.

8.2.3 Bewertung der Standarddaten

Feedback zu den Standarddaten und den Funktionalitäten.

8.2.4 Usability

Item Effektivität

- Funktionalität: Denken Sie dieses Formular ist sehr fehleranfällig?
- Benutzbarkeit/Brauchbarkeit: Finden Sie dieses Formular ist mühelos zu bedienen?
- Vollständigkeit: Zu wie viel Prozent werden Sie Ihr Ziel, das Formular abzusenden, erreichen?

Item Effizienz

- Bedienbarkeit/Erlernbarkeit: Fühlen Sie sich imstande Eigenschaften dieses Formulars leicht zu bedienen/erlernen?
- Benutzbarkeit/Brauchbarkeit: Finden Sie dieses Formular ist mühelos zu bedienen?
- Verständlichkeit: Denken Sie, dass für unerfahrene Internetnutzern das Formular verständlich ist?

Item Zufriedenheit

- Bedienbarkeit/Erlernbarkeit: Fühlen Sie sich imstande Eigenschaften dieses Formulars leicht zu bedienen/erlernen?
- Wiederverwendung: Finden Sie das Formular positiv ansprechend?
- Wohlfühlen: Finden Sie das Formular ist mühelos zu bedienen?

Item Verständlichkeit und Erlernbarkeit

- Gesamte Präsentation (Layout, Design): Finden Sie da Formular positiv ansprechend?
- Übersichtlichkeit/Strukturiertheit: Finden Sie den Aufbau übersichtlich?
- Verständlichkeit: Denken Sie, dass für unerfahrene Internetnutzern das Formular verständlich ist?

Item Steuerbarkeit

- Navigation: Haben Sie die Steuerung (Navigation) im Formular einfach empfunden?
- Bedienbarkeit/Erlernbarkeit: Fühlen Sie sich imstande Eigenschaften dieses Formulars leicht zu bedienen/erlernen?
- Formularfluss: Wissen Sie wo Sie sich derzeit im Formular befinden?

Item Fehlertoleranz

- Informationsfindung (Hilfetexte i): Wo finden Sie auf dieser Seite zusätzliche Informationen? (Feld-/Block-/Formularebene)
- Finden Sie die Hilfefunktionalität optimal gegeben?

8.2.5 Demografische Daten

Alter, Geschlecht, höchste abgeschlossene Ausbildung, derzeitige Beschäftigung, optische Behinderung und Medienkompetenz.

8.2.6 E-Government Einstellung

- Wertschätzung: Finden Sie es wichtig, dass alle Behördenwege auch online abwickelbar sind?
- Akzeptanz: Suchen Sie im Internet nach Möglichkeiten um Behördenwege elektronisch abzuwickeln?
- Bedeutung: Haben Sie bereits E-Government Angebote genutzt?

8.2.7 Accessibility

Es gibt viele frei zugängliche Prüfwerkzeuge (Validatoren), welche zum Beispiel auch die Konformität, also die Codierung von HTML, CSS, JavaScript usw., prüfen. Jede Webseite muss mit dem XHTML Validator der W3C getestet werden.⁸⁷

⁸⁷ <http://validator.w3.org/> (11.12.2008)

Use HTML syntax checkers to test the validity of your HTML code. Improperly formed syntax will display unpredictably in different browsers and with different user preferences selected. Also check for common mistakes that simple syntax checkers may not find, such as table data that is outside of <TD> tags. ... XML (Extensible Markup Language) is a markup language for organizing structured information. Like HTML, XML consists of tags used to mark parts of the document. However, while HTML contains tags for specifying both the semantics of the content and how it should be displayed, XML makes a clear distinction between the two.⁸⁸

Diese Validatoren liefern aber teilweise sehr unterschiedliche Ergebnisse. Ein grünes Häkchen oder ein okay für die Codierung heißt noch lange nicht, dass diese Webseite auch tatsächlich barrierefrei ist.

Barrierefreiheit als Querschnittsthema muss immer ganzheitlich betrachtet werden: Zum einen wird entsprechend des Prinzips „Design-for-all“ deutlich, dass alle Nutzerinnen und Nutzer, unabhängig von ihren Fähigkeiten und unabhängig von der Situation (Umgebung, Konditionen), letztendlich von einer zugänglichen Lösung profitieren. Zum anderen muss insbesondere im E-Government immer der gesamte Geschäftsprozess berücksichtigt werden. So kann ein in sich barrierefreies Angebot vielleicht nicht genutzt werden, wenn eine Installationsroutine oder ein Plug-In von einer nicht zugänglichen Seite geladen werden muss oder wenn sich im Arbeitsablauf ein Medienbruch befindet. Daher ist die barrierefrei Gestaltung von komplexen Anwendungen, wie sie im E-Government typisch sind, durch das Heranziehen von Checklisten allein nicht realisierbar. Hinzu kommt, dass die zu verwendenden Technologien meist einen sehr kurzen Lebenszyklus aufweisen und zu vielfältig sind, um durch allgemein gültige Checklisten erfasst werden zu können.⁸⁹

Folgende Punkte sind bei der Umsetzung von für alle zugänglichen Webseiten zu beachten.

Item Steuerung

Zu Beginn einer Seite muss es für Benutzer von Textbrowsern, Tastatur und Screenreadern so genannte Sprungmarken (skiplinks) geben, um die Navigation zu vereinfachen. Diese führen dann direkt zum Inhalt oder wie im Beispiel von online Formularen zum ersten Eingabefeld.

Item Strukturierung

Gerade Screenreader können nur im Code richtig markierten Überschriften (H1 bis H6 Tags im HTML Code) auf Webseiten erkennen und diese somit auch direkt anspringen. Damit hat der blinde User die Möglichkeit sich eine Übersicht über die Seite zu verschaffen ohne sich durch den ganzen Text bewegen zu müssen. Natürlich müssen diese Überschriften wie Haupttitel, Untertitel usw. in einer

⁸⁸ Brinck, Tom. Gergle, Darren. Scott, D. Wood. USABILITY FOR THE WEB, designing web sites that work. (S. 354 f.)

⁸⁹ Wimmer, Maria A. E|Gov Days: State-of-the-art 2004 (S. 190)

logischen Struktur sein und die Hierarchie nachvollziehbar und einheitlich sein. Grundsätzlich ist auch eine logische Tabulatorreihenfolge notwendig, um sehbehinderten Menschen ebenso Usability zu bieten.

Item Vergrößerung

Mit Vergrößerungswerkzeuge (Zoom-Werkzeuge) kann der gesamte Bildschirm in verschiedenen Stufen vergrößert werden. Diese Softwareprogramme ermöglichen auch ein leichteres Auffinden von Mauszeiger und Cursor. Hier kann es zu überlappenden Felder und horizontalem Scrollen führen.

Item Farb- und Kontrasteinstellungen

Für jeden Anwender sollte es möglich sein die Farben- und Kontraste den eigenen Sehschwächen anzupassen. Das Problem der Farbblindheit, betrifft insbesondere die Farben rot und grün.

When selecting the color palette for your Web site, make sure that the colors are „browser safe“ and are used in a fashion such that color-blind viewers will be able to see them (e.g., don't use green text on red buttons).⁹⁰

Item Textbrowser

Lynx (oder Links, w3m, ...) sind textbasierter Webbrowser. In Textbrowsern erscheinen zum Beispiel die Alternativtexte („alt“ Attribut in HTML) anstatt der Bilder. Sie unterstützen kein Java oder Javascript und man kann somit die Lesbarkeit von Websites auch gut überprüfen. Sämtliche Bilder und Links müssen mit Alternative-Texten korrekt beschriftet sein.

8.3 Gütekriterien

Die Gütekriterien geben an in welchem Ausmaß eine möglichst hohe Standardisierung von Untersuchungsinhalt und –ablauf gegeben ist. Die drei Hauptgütekriterien der empirischen Forschung sind Objektivität, Reliabilität (Zuverlässigkeit) und Validität (Konstruktvalidität).

Die Objektivität einer Untersuchung betrifft die Unabhängigkeit des Prüfkriteriums vom Prüfenden. Das Prüfkriterium, das E-Formular, konnte vom

⁹⁰ Splaine, Steven. Jaskiel, Stefan P. The Web Testing Handbook. (S. 196)

Prüfenden nicht mehr verändert werden. Ansonsten ergaben sich die Gespräche abhängig von der Medienkompetenz des Probanden.

Die Validität der definierten Merkmale ist ein weiteres Gütekriterium. Die vordefinierten Konstrukte sollen wahre Aussagen gewährleisten. Konstrukte wurden ausschließlich für die Aussagen bezüglich der Usability Kriterien wie Effizienz, Effektivität und Zufriedenheit gebildet. Diese Kriterien werden jeweils in den Fragen bezüglich der Gebrauchstauglichkeit der E-Formulare zusammengefasst abgefragt. Das tatsächliche Ergebnis dieser Arbeit sind aber die konkreten Maßnahmen zur Verbesserung und Vereinfachung der Funktionalität und der Accessibility.

Die Reliabilität der Ergebnisse ergibt sich bereits daraus, dass sich nur jene Punkte in der Liste der 20 wichtigsten Verbesserungsvorschläge wieder finden, welche wiederholt von den Probanden angemerkt wurden. Die zwei Wiederholungen des Usability-Test mit bereits getesteten Probanden bestätigten die Zuverlässigkeit, da die Ergebnisse ziemlich genau dieselben Ausprägungen und Anmerkungen wie bei der ersten Testdurchführung ergaben.

9 Experten-Befragung

Im Rahmen einer Umfrage wurden vorab die Meinungen und Ideen von Experten zum Thema E-Government, Styleguide 2.0, Usability, Barrierefreiheit und Vorgehen in E-Government Projekten eingeholt.

Für diese anonyme Befragung wurde eine Gruppe von Experten aus dem Bereich E-Government und dem Formularwesen in der öffentlichen Verwaltung, Techniker im EDV-Bereich, Juristen sowie Experten zum Thema Usability und Barrierefreiheit ausgewählt.

Die Rückmeldungen der Expertenbefragung liegen als XML-Dateien und als PDF-Dateien vor und fließen in den Usability Test ein.

9.1 Zielgruppe

Von den ca. 50 Personen, welche als Experten für die Umfrage angeschrieben wurden, haben 28 Personen teilgenommen. Die sich selbst den folgenden Expertengruppen zu geordnet haben.

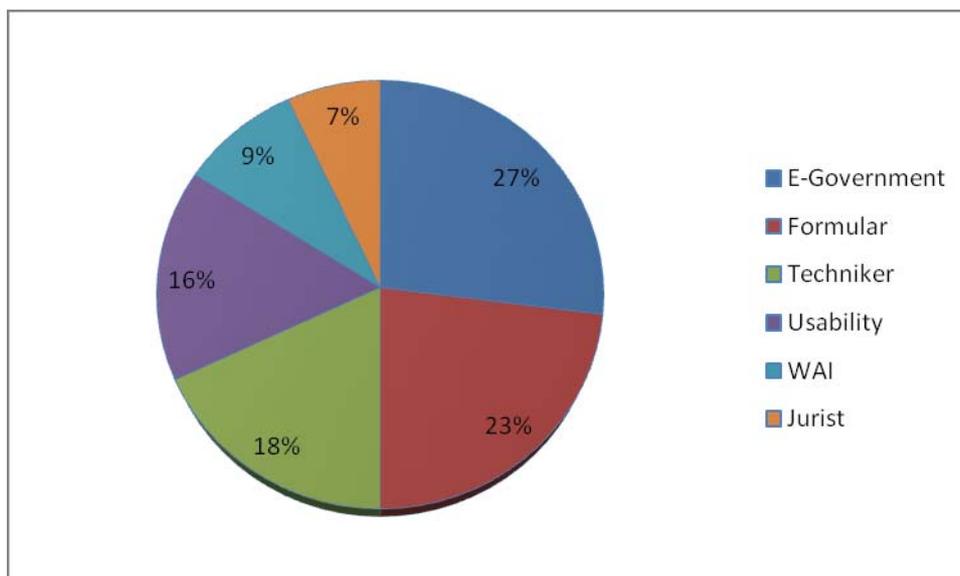


Abbildung 5: Verteilung der Experten in den Fachkategorien

Die meisten Teilnehmer an der Befragung (89 %) arbeiteten bereits selbst in E-Government Projekten mit. 75 % kennen den Styleguide für österreichische Online Formulare. Und 60 % geben an, dass sie mit dem Thema Barrierefreiheit vertraut sind.

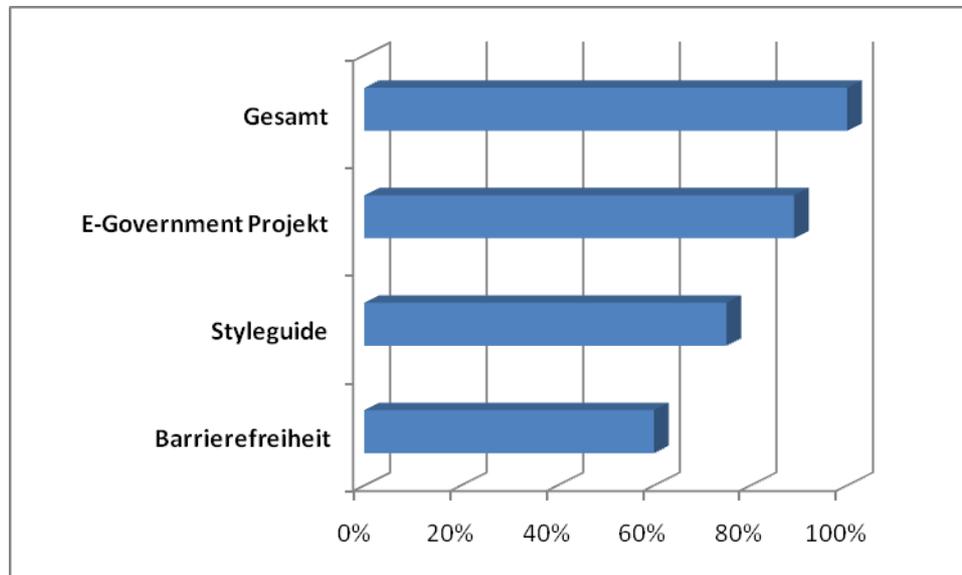


Abbildung 6: Erfahrung und Wissen der Experten

9.2 Durchführung

Der Expertenfragebogen wurde im Pretest am 4.4.2008 an eine Gruppe von 7 Experten ausgesandt.

Änderungen gab es danach bezüglich der Fragestellung zu den in E-Government Projekten involvierten Personengruppen, formale Änderung und der Seite, die nach einem möglichen Abbruch während dem Ausfüllen des Fragebogens angezeigt wird.

Im Zeitraum vom 21.04.2008 bis 06.05.2008 war die Umfrage über folgende URL erreichbar:

http://www.aformsolution.com/trial_formserver2/start.do?&id=Experten_Fragebogen_V1_0

Den Fragebogen befindet sich im Anhang. (13.1 Experten-Fragebogen)

9.3 Ergebnisse

Die Schwachstellen im E-Government sind eine Sammlung der diversen Inputs der Experten und werden in dieser Arbeit nicht weiter behandelt.

Tabelle 1: Experten Umfrage – Schwachstellen im E-Government

Kategorie	Formulierung
Schwachstellen im E-Government	<ul style="list-style-type: none"> • Authentifizierung und Identifizierung • Komplexität der Verwendung der Bürgerkarte • Personenidentifikation anstatt der Bürgerkarte • Ausbau der Barrierefreiheit in Richtung WAI „AA“ und „AAA“ • Mehr Vereinheitlichung, stärkere Kooperation der Behörden • zur Verfügungstellung der Standards • Durchgehende elektronische Transaktion (elektronischer Akt) • Keine Medienbrüche • Bessere Anbindung von eForms an BackendApplikationen • Feedback über Status der Anträge

Alle anderen Angaben der Experten sind größtenteils direkt in das Design des Usability-Tests eingeflossen.

Tabelle 2: Experten Umfrage – Inputs zum Thema Usability

Kategorie	Formulierung
Styleguide Themen	<ul style="list-style-type: none"> • Navigation unklar im Styleguide (Abstand zum

	<p>linken Rand ist nicht definiert)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Immer gleiche Reihenfolge der Navigationselemente (teilweise deaktiviert) • Technische Vorgaben noch klarer formulieren
Usability Verbesserungen	<ul style="list-style-type: none"> • Kompatibilität mit allen Browsern • Anstatt Akademischer Grad (mit überladener Auswahlliste) nur normales Eingabefeld • Auswahl des Geschlechts sollte mit Radio Buttons abgebildet werden, nicht mit einem DropDown Menü • Beilagen (Anhang bearbeiten -> Drucksuchen -> Beilage hinzufügen -> Weiter) ist nicht intuitiv, besser nur „Datei hochladen“ • Daten laden (auf erster Seite zur Befüllung des Formulars mit wiederkehrenden Antragsdaten) ist nicht verständlich für den Bürger • Tabulatorreihenfolge (Familiename -> Akademischer Grad -> Vorname -> Geschlecht ...) unlogisch • Wiederholbare Blöcke sind umständlich zu bedienen • Professionelleres graphisches Design • Auf der Abschlussseite sollen alle Felder angezeigt werden, nicht nur die ausgefüllten
Informationstexte	<ul style="list-style-type: none"> • Block Info nicht erkennbar, Positionierung des i direkt nach Blocküberschrift (auch ein grünes i, wie bei Feldinformationen) • Hinweise zum Verfahren (Link) kaum sichtbar • Informationstexte sollen immer sichtbar sein (öffnen nicht in einem eigenen Browserfenster)

	<ul style="list-style-type: none"> • Hinweis was nach dem Absenden der Formulars weiter passiert • Auf der Kontrollseite fehlt die Angabe des Empfängers
Navigation	<ul style="list-style-type: none"> • „Weiter“ Button prominenter gestalten als die anderen Navigationsbuttons • Unterdrückung der Verwendung des BackButtons im Browser • Direktes zurück-blättern ermöglichen, bei langen Online Formularen ist es sehr mühsam auf die 1 Seite zurückzublättern • Position im Formular (Status des Ausfüllvorgangs) (Breadcrumb-Navigation)
Barrierefreiheit	<ul style="list-style-type: none"> • Lange Texte für Screenreader UserInnen sehr mühsam • Gender Problematik • Fachmeinung ist es müsste zumindest WAI „AA“ sein • Wenn Barrierefreiheit dann „AAA“ • Lösung mittels Angebot von 2 Versionen • Kontraste oft schlecht (Farbwahl) • Rot-grün Blindheit wird nicht berücksichtigt • Hinweise im Formular „Bitte beachten Sie ..“ sind zu klein, schlecht lesbar

10 Forschungsdesign

Der Test wird in der Art eines Beobachtungs-Tests mit der Thinking-Aloud Methode durchgeführt. Potenzielle Nutzer werden dazu aufgefordert ein E-Formular auszufüllen und sollen dabei typische Aufgaben lösen und ihre Gedanken und Überlegungen laut aussprechen. Diese Aufgaben bestehen aus den Kernfunktionen des Styleguide V2.0.

Seit dem 10. August 2008 ist das Test-Formular „Antrag auf Reduktion der Mietkosten“ unter folgender URL erreichbar:

http://demo.aforms2web.com/trial_formserver2/start.do?&generalid=MIETK_1

10.1 Zielgruppen

An der Studie nahmen insgesamt 18 Personen teil, welche sich in die drei folgenden Gruppen unterteilen.

Die Kontrollgruppe (=KG) ohne optische Behinderung bestand aus 8 Personen, 5 Personen im fortgeschrittenen Alter (=Experimentalgruppe E1) und 5 Personen mit Sehbehinderung (= Experimentalgruppe E2) nahmen an der Untersuchung teil. Mit 2 Personen aus der Kontrollgruppe wurde eine Wiederholung des Tests durchgeführt, um die Erlernbarkeit und Erinnerung zu untersuchen.

10.2 Browser

Aufgrund eines zu Testbeginn ungelösten Layout-Fehlers im Internet Explorer wurde der Test mit der Kontrollgruppe im Browser Mozilla Firefox durchgeführt.

Vor der Durchführung der Accessibility Tests wurde dieser behoben und aufgrund der bestehenden Konfiguration von JAWS und Screenreadern VerwenderInnen wurde bei diesen Tests der Browser Internet Explorer verwendet.

10.3 Interviewleitfaden

Folgende Testanleitung wurde angewendet.

Am Desktop muss eine Datei (Mietvertrag.pdf) für die Aufgabe „Beilagen hochladen“ bereit liegen.

Außerdem werden die XML-Daten des Antrags während der Testdurchführung gespeichert (Aufgabe „Daten zwischenspeichern“), um als letzte Aufgabe (Aufgabe „Daten laden“) das Formular „Usability Test“ (http://demo.aforms2web.com/trial_formserver2/start.do?&generalid=FILL) mit diesen Antragsdaten wieder auszufüllen.

Startzeitpunkt festhalten:

Einleitung:

Zur Begrüßung wird die Versuchsperson darauf hingewiesen, dass es sich um einen anonymen Usability-Test handelt. Sie werden dabei zum Thema online Formulare (elektronische Formulare) im E-Government befragt.

Explizit wird darauf hingewiesen, dass es sich um genormte Formulare handelt, welche auf ihre Gebrauchstauglichkeit getestet werden. Die Versuchsperson wird nicht auf ihre Webkenntnisse geprüft! Die voraussichtliche Dauer der Testdurchführung wird ca. 30 Minuten bis maximal 1 Stunde betragen.

Anschließend wird das Untersuchungsziel erklärt, welches ausschließlich die Handhabung des standardisierten Ablaufs im Formular ist. Der Proband soll laufend seine Überlegungen, Eindrücke, Empfindungen, Gedankengänge, alle Auffälligkeiten und Besonderheiten oder Fehlendes zur Sprache bringen bzw. laut äußern.

Weiter wird darauf hingewiesen, dass sich die Versuchsperson Zeit lassen soll, alles ausprobieren kann und natürlich auch die Möglichkeit hat den Vorgang abubrechen. Zwischendurch werden gezielt Fragen gestellt, die möglichst spontan beantwortet werden sollen.

Um die Annahme zu erleichtern, dass es sich hierbei um einen E-Government Antrag handelt, wird die Vorstellung verstärkt einen "Antrag auf Reduktion der Mietkosten" auszufüllen. Mit diesem Ziel vor Augen sollen die Daten möglichst genau eingegeben werden. Sämtliche personenbezogene Daten können frei erfunden werden.

Formular „Antrag auf Mietreduktion“ öffnen:

http://demo.aforms2web.com/trial_formserver2/start.do?&generalid=MIETK_1

Frage 1/Seite 1

Was sticht Ihnen als erstes ins Auge? (Bitte laut vorlesen)

Frage 2/Seite 2

Wo meinen Sie auf dieser Seite weitere Informationen zu finden?

Frage 3/Seite 3

Wissen Sie was der Stern (*) bedeutet?

Anmerkung Seite 4 - Sie brauchen für den Antrag Mietreduktion mindestens zwei Mitbewohner (frei erfinden)

Frage 4/Seite 20

Wo befinden Sie sich derzeit im Formular?

Anmerkung Abschlusseite - Nach dem Absenden des ersten Formulars erfolgt eine Fehlermeldung.

Da die Internetverbindung abgebrochen ist, versuchen Sie nun die zuvor gespeicherten Daten wieder zu laden.

Formular „Usability Test“ öffnen:

http://demo.aforms2web.com/trial_formserver2/start.do?&generalid=FILL

Endzeitpunkt festhalten:

Feedback

11 Qualitative Ergebnisse

11.1 Success-rate

88,9 % der Probanden konnten die Aufgabe, beide Formular abzusenden (success-rate), vollständig und ohne Hilfestellung der Testleitung erfolgreich bewältigen. Somit waren es zwei Personen, welche es nicht geschafft haben das Formular vollständig auszufüllen und auch abzusenden. Dies war einmal die Versuchsteilnehmerin mit 90 Jahren, damit die älteste Probandin, welche außerdem bisher noch keine Erfahrung mit dem Medium Internet hatte. Die zweite Person war auch aus der Gruppe E1 (= fortgeschrittenes Alter) und hatte zusätzlich eine leichte Sehbehinderung. Sie konnte nur mit sehr viel Unterstützung bis zum Ende des Formulars gelangen und hatte von Anfang an die Testleitung mit Fragen überhäuft.

Tabelle 3: Detailergebnisse – Success-rate

Success-rate	Gesamt	KG	E1	E2
Formular absenden	88,9 %	44,4 %	16,7 %	27,8 %

11.2 Time-to-task

Die für das Ausfüllen und Absenden des 20-seitigen Formulars aufgewendete Zeit (Time-to-task) betrug im ersten Versuch zwischen 18 Minuten und 1 Stunde und 57 Minuten und im Durchschnitt über alle 18 Probanden 43 Minuten. Dabei muss aber berücksichtigt werden, dass hierfür die Zeit für die Überlegungen und das Feedback der Probanden inkludiert ist, welches sehr unterschiedlich ausfiel.

Tabelle 4: Detailergebnisse – Time-to-task

Time-to-task	Gesamt	KG	E1	E2
Durchschnittliche Dauer in Minuten	43 min.	29 min.	57 min.	55 min.

11.3 Usability

Insgesamt ergibt die Befragung der Usability von Styleguide 2.0 konformen E-Formularen folgendes Bild.

Tabelle 5: Gesamtergebnisse – Usability

	Ja	Eher schon	Eher nicht	Nein
Usability	35,0 %	47,8 %	12,7 %	4,5 %

Gemäß der in Kapitel 8.1 erstellten Metrik wird die Bewertung der Usability nach den einzelnen Indikatoren unterteilt.

1. Effektivität

Insgesamt wird das Formular von 46,8 % aller Probanden als effektiv bewertet. Weitere 39,3 % finden es „eher schon“ effektiv.

Davon waren sich insgesamt 62,4 % zu 100 % sicher das Ziel, das Formular vollständig auszufüllen und abzuschicken, zu erreichen. Auffallend ist die Unsicherheit in der Gruppe E1, davon glaubten nur 33 % daran dieses Ziel zu erreichen.

Nur eine Person aus der Gruppe E2 fand das Formular eher mühsam zu bedienen. Und nur 17,5 % sind der Meinung das Formular könnte fehleranfällig sein.

Tabelle 6: Detailergebnisse – Effektivität

Usability	Ja	Eher schon	Eher nicht	Nein
Effektivität	46,8 %	39,3 %	11,8 %	2,2 %

2. Effizienz

Das Formular wurde von 45 % als leicht zu bedienen und von 55 % als eher schon leicht zu bedienen bewertet. Trotzdem sind insgesamt nur 17,8 % ganz sicher, dass dieses Formular auch „für unerfahrene Internetnutzer geeignet ist“.

87,5 % aus der Kontrollgruppe sind der Meinung, dass ein Formular mit Standarddaten und Funktionen laut Styleguide 2.0 für unerfahrene

Internetnutzer eher schon bis ganz geeignet ist. Aus der Gruppe mit Sehbehinderung sind es 80 % aber nur mehr 66,6 % der Personen mit fortgeschrittenem Alter schließen sich dieser Meinung an.

Auch die sehr schnelle Testdurchführung im zweiten Durchgang und der sich daraus abgeleiteten leichten Erlernbarkeit der Anwendung dieser Formulare spricht für die Effizienz der Formulare.

Tabelle 7: Detailergebnisse – Effizienz

Usability	Ja	Eher schon	Eher nicht	Nein
Effizienz	33,1 %	57,3 %	5,9 %	3,6 %

3. Zufriedenheit

17,5 % finden das Formular positiv ansprechend, diese sind zu 76,2 % aus der Kontrollgruppe mit optischer Behinderung, der Rest aus der Kontrollgruppe.

Die Gruppe E1 hat sich einheitlich dafür entschieden, dass das Formular eher schon positiv ansprechend ist.

Mit der Funktionalität und der grundsätzlichen Anwendbarkeit waren alle Probanden dieser drei Gruppen zufrieden. Trotzdem wurden in den Gesprächen gewisse Funktionalitäten, die textlichen Erklärungen und besonders das farbliche Design kritisiert.

Tabelle 8: Detailergebnisse – Zufriedenheit

Usability	Gesamt	KG	E1	E2
Zufriedenheit	33,1 %	58,9 %	8,1 %	00,0 %

4. Verständlichkeit

Gerade die gesamte Präsentation des Formulars, das Rahmenlayout, die Farbwahl und die Schriftgröße waren wiederholt Kritikpunkt. Struktur und Aufbau wiederum wurden von 46,3 % als sehr positiv bewertet. Weitere 37,3 % finden das Formular eher schon „übersichtlich“. Gerade bei diesem Punkt ist die Formulargestaltung der entscheidende Faktor. Ein Formular kann nur

verständlich sein, wenn es logisch strukturiert aufgebaut ist, das Layout stimmig und die Texte sprechend sind.

Tabelle 9: Detailergebnisse – Verständlichkeit

Usability	Ja	Eher schon	Eher nicht	Nein
Verständlichkeit	26,8 %	52,8 %	16,9 %	3,6 %

5. Steuerbarkeit

Nur zwei Personen fanden das Formular eher nicht „intuitiv bedienbar“. Insgesamt wurde das E-Formular von 45 % der Probanden als sehr übersichtlich bewertet, doch nur 17,5 % finden es insgesamt auch positiv ansprechend.

Die Steuerung des Formulars wurde von gesamt 46,7 % der Probanden einfach bezeichnet und weiter 50,4 % waren auch noch der Meinung, dass sie „eher schon“ einfach zu bedienen ist.

Tabelle 10: Detailergebnisse – Steuerbarkeit

Usability	Ja	Eher schon	Eher nicht	Nein
Steuerbarkeit	48,8 %	43,9 %	7,3 %	00,0 %

6. Fehlertoleranz

86,9 % glauben, dass das Formular eher nicht bis gar nicht fehleranfällig ist.

Mit der Hilfestellung waren insgesamt nur 28,8 % wirklich zufrieden. Dieser Meinung war wieder kein einziger aus der Gruppe mit fortgeschrittenem Alter. Ältere Personen fühlten sich hilfetechnisch sehr schlecht unterstützt.

Tabelle 11: Detailergebnisse – Fehlertoleranz

Usability	Ja	Eher schon	Eher nicht	Nein
Fehlertoleranz	21,7 %	34,4 %	26,1 %	17,8 %

11.4 Fragen

SEITE 1: Was sticht Ihnen als erstes ins Auge? (Bitte laut vorlesen)

Von zwei Drittel der Probanden fällt der erste Blick direkt auf die Eingabefelder. Diese starten dann auch sofort mit der Texteingabe im Eingabefeld „Familiename“.

In studies by Morkes and Nielsen (1998), 79 percent of test users always scanned the page rather than reading every word (though 16 % did read word for word, so things aren't perfectly clear-cut).⁹¹

Nur ganz wenige haben vorab den Formulartitel und den Einleitungstext aufmerksam gelesen. Auffallend war die Verteilung, da vor allem in den beiden Experimentalgruppen direkt mit den Eingabefeldern gestartet wurde. In der Gruppe E2 erklärt sich das durch die Sprungmarken am Beginn einer jeden Seite, mit welchen Screenreader-User direkt in das erste Eingabefeld springen können. Dabei werden zwar die Skip-Links in der Kopfzeile gelesen, aber der Formulartitel, Einleitungstext und die Bedienungshinweise einfach übersprungen. Hier wurde von einer Person aus der Gruppe E2 bemängelt, dass diese Sprungmarke eigentlich auf die erste Blocküberschrift verweisen sollte, da man zu Beginn noch nicht weiß, dass es sich um ein Formular handelt.

Umso höher die Medienkompetenz, umso weniger wird gelesen. Der gesamte Inhalt einer Seite wird nur mehr schnell überflogen. Außerdem wird bei hoher Medienkompetenz nur das nötigste ausgefüllt und hastig in der Navigation der „Weiter“-Button gesucht. Fehlermeldungen wurden von diesen Personen häufiger ausgelöst, da Pflichtfeldmarkierungen schnell übersehen werden und die Eingabe sehr ungenau erfolgt.

2 Personen aus der Kontrollgruppe erwähnten bereits auf der ersten Seite, als ersten Eindruck, die kleine Schriftgröße. Vor allem die Leiste der Bedienungshinweise, aber auch die Seitenangabe rechts unten erschien ihnen auch ohne Sehschwäche in Relation zur Standard-Schrift als viel zu klein.

⁹¹ Brinck, Tom. Gergle, Darren. Scott, D. Wood. USABILITY FOR THE WEB, designing web sites that work. (S. 256)

Tabelle 12: Detailergebnisse - Frage 1

Was sticht Ihnen als erstes ins Auge? (Bitte laut vorlesen)	Gesamt	KG	E1	E2
Formulartitel	33,4 %	50,0 %	20,0 %	20,0 %
Eingabefeld (Familienname) 1	66,6 %	50,0 %	80,0 %	80,0 %

SEITE 2: Wo finden Sie weitere Informationen? (suchen (i))

44,4 % klickten bei dieser Frage im ersten Versuch eine zusätzliche Information zu finden auf das „grüne i“ zur Erklärung der Ausfüllhilfe in der Bedienungshinweisleiste, welches nur zur Erklärung und nicht verlinkt ist.

Im zweiten Versuch wurde am häufigsten von den tatsächlich möglichen Hilfe-Links auf den 3 Ebenen Feld, Block und Formular der Link „Hinweise zum Verfahren / Formular“ ausgewählt.

Der Info-Button in der Blocküberschriftzeile wurde am wenigsten wahrgenommen und wurde als „zu unauffällig in der Aufmachung“ und für Personen die mit Zoom-Werkzeugen arbeiten, als „nicht sichtbar“, da zu weit am linken Rand, bezeichnet. Insgesamt fanden diesen Link „i“ zur Hilfeseite auf Blockebene nur 2 Personen. Dieser Info-Button, dargestellt als weißes i in der Hintergrundfarbe der Blocküberschriftzeile, war auch für die Kontrollgruppe sehr schlecht sichtbar.

Tabelle 13: Detailergebnisse - Frage 2

Wo finden Sie weitere Informationen?	Gesamt	KG	E1	E2
Hinweise zum Verfahren / Formular	16,7 %	25,0 %	00,0 %	20,0 %
Blockinfo i	5,6 %	12,5 %	00,0 %	00,0 %
Feldinfo i	22,2 %	12,5 %	40,0 %	20,0 %
Bedienungshinweise i	44,4 %	50,0 %	40,0 %	40,0 %
Weiß ich nicht	11,1 %	00,0 %	20,0 %	20,0 %

SEITE 3: Wissen Sie was der Stern (*) bedeutet?

Die Pflichtfeldmarkierung, dargestellt als Stern, war insgesamt 72,2 % bekannt. Jeweils einer Person aus der Kontrollgruppe und der Experimentalgruppe 2 und drei Personen aus der Experimentalgruppe 1 war dies nicht bekannt. Dies korreliert mit der geringeren Medienerfahrung der Gruppe im fortgeschrittenen Alter.

Tabelle 14: Detailergebnisse - Frage 3

Wissen Sie was der Stern (*) bedeutet?	Gesamt	KG	E1	E2
Ja	72,2 %	87,5 %	40,0 %	80,0 %
Nein	27,8 %	12,5 %	60,0 %	20,0 %

SEITE 17: Wo befinden Sie sich derzeit im Formular?

Die Seitenangabe rechts unten wurde auf Anfrage und kurzem Suchen in den meisten Fällen gefunden, aber von niemandem vorab wahrgenommen.

Alle Teilnehmer mussten vorerst danach suchen und hatten folglich während des Ausfüllens keine Vorstellung davon, wie viel sie im Formular noch zu erledigen war.

Hier wäre eine Breadcrumb-Navigation gewünscht, welche einen Fortschrittsbalken in Prozent oder noch besser die einzelnen Seiten anzeigt. Da es sich im E-Government Bereich meist um dynamische Formulare handelt, d.h. die Anzahl der Seiten kann sich in Abhängigkeit von Eingaben verändern, sollte eine Seitenstruktur mit aktivierten und deaktivierten Seiten angezeigt werden. Diese sollten auch ein Navigieren quer über alle Seiten, nicht nur ein lineares vor und zurück, erlauben.

Zusätzlich wurde die sehr kleine Schriftgröße, die für die Seitenangabe verwendet wird, bemängelt.

Tabelle 15: Detailergebnisse - Frage 4

Wo befinden Sie sich derzeit	Gesamt	KG	E1	E2
------------------------------	--------	----	----	----

im Formular?				
Sucht lange	38,9 %	50,0 %	40,0 %	20,0 %
Ja (Seite 20 von 20)	27,8 %	25,0 %	60,0 %	00,0 %
Nein	33,3 %	25,0 %	00,0 %	80,0 %

11.5 Aufgaben

Eingabe Standarddaten

Für Internet-affine Personen erschienen die Seiten prinzipiell eher zu kurz. Sie finden es besser mehr Inhalt je Seite anzuzeigen und sind gerne bereit nach unten zu scrollen, um dafür weniger navigieren zu müssen. Das ständige drücken des Buttons „Weiter“ wird als lästig empfunden. Hier ist anzumerken, dass die Empfehlung des Styleguide 2.0 bei der Formularerstellung beachtet wurde und auf keiner Seite des Test-Formulars gescrollt werden musste.

Feld: Geburtsdatum

Die Angabe des Formats (TT.MM.JJJJ) wurde von vier Personen positiv erwähnt.

Feld: Akad. Grad

Das Feld führte aufgrund des großen Angebots an akademischen Graden zu Verwirrung. Aussagen wie „*Was bin ich?*“ und „*Gibt es das überhaupt?*“ wurden bei diesem Feld öfter gestellt. Obwohl es kein Pflichtfeld war, wurde es von allen (österreichischen) Probanden mit Titel sehr gewissenhaft ausgefüllt.

Außerdem vermissten drei Versuchspersonen einen ganz bestimmten akademischen Grad „*Die Liste ist unvollständig.*“ Zwei Personen davon meinen auch, dass eine „*Mehrfachauswahl hier wünschenswert*“ wäre. Weitere Aussagen zu diesem viel diskutierten Eingabefeld waren, „*es gibt auch immer wieder neue Titel, die dann sicherlich fehlen, da es meist nicht so gepflegt wird, wie es sein sollte.*“

Die Reihung der Titel, welche nicht alphabetisch ist, wurde von einer Person aus der Kontrollgruppe bemängelt.

Feld: Telefon 2 – „Da wird wohl das Handy gemeint sein“

Feld: Geburtsname – „Was ist ein Geburtsname?“

Tabelle 16: Detailergebnisse – Eingabe Standarddaten

Standarddaten lt. Styleguide	Gesamt	KG	E1	E2
Strukturdaten (tt.mm.jjjj) wurden positiv erwähnt	22,2 %	5,5 %	11,1 %	5,5 %
Feld akademische Grad wurde bemängelt	22,2 %	22,2 %	00,0 %	00,0 %

Navigation

Die Navigation innerhalb einer Formularseite, von Eingabefeld zu Eingabefeld, war für viele Probanden eher schwierig und wurde als mühsam empfunden. Drei Personen aus der Kontrollgruppe stellten sich die Frage, wie sie ohne Verwendung der Maus, in ein nächstes Eingabefeld springen können. Die Möglichkeit mit der Tabulator Taste in den Feldern weiter zu springen, wurde von diesen nicht genutzt und war auch den anderen Probanden aus der Kontrollgruppe nur selten bekannt.

Es wurde versucht mit der Pfeil nach unten Taste ins nächste Feld zu gelangen. Ansonsten wurde hauptsächlich mit der Maus gearbeitet.

Da der „Zwischenspeichern“ Button der erste in der Navigationsleiste ist, wurde dieser auf den unterschiedlichsten Seiten im Formular mehrmals versehentlich gedrückt. Zusätzlich wird dieser erste Button in der Navigationsleiste durch das Betätigen der Enter (oder Return) Taste ausgelöst. Dies führte bei vier Probanden zu großer Überraschung und folglich auch zu Unsicherheit und Verwirrung. „Warum jetzt speichern?“, „was passiert da?“.

Tabelle 17: Detailergebnisse - Navigation

Navigation	Gesamt	KG	E1	E2
Zwischenspeichern durch	22,2 %	16,6 %	5,1 %	00,0 %

Enter Taste ausgelöst				
Weiter Button an erster oder letzter Stelle in Navigationsleiste	11,1 %	00,0 %	00,0 %	11,1 %

Kontakt (mind. eine Eingabe erforderlich)

Da es bei dieser Variante bei keinem Feld eine Pflichtfeldmarkierung gab, wurde innerhalb des Blocks ein Erklärungstext in der ersten Zeile angegeben. Dieser wurde wahrgenommen und alle Probanden, die bis zu dieser Seite gelangten, füllten mindestens einen Kontakt aus.

Tabelle 18: Detailergebnisse – Kontakt (mind. Eine Eingabe erforderlich)

Kontakteingabe (mind. Eine)	Gesamt	KG	E1	E2
Kein Problem	94,4 %	44,4 %	22,2 %	27,7 %

Wiederholbarer Block (Weitere Personen im Haushalt)

Grundsätzlich schafften es alle Versuchsteilnehmer die Funktion „Weitere hinzufügen“ zu verwenden, jedoch war auch auffallend, dass alle Probanden zumindest einen kurzen Moment über diese Funktionalität nachdachten.

Bemängelt wurde der Hinweistext „Sie müssen mindestens 2 Blöcke ausfüllen“. Drei Personen fragten nach, was denn ein Block sei. Zwei Personen waren völlig überrascht als, durch das Hinzufügen eines dritten Blockes, plötzlich ein Löschen-Buttons je Block erschien. *„Woher kommt das?“*

Tabelle 19: Detailergebnisse – Wiederholbarer Block

Wiederholbarer Block	Gesamt	KG	E1	E2
Irritiert durch die Bezeichnung „Block“ und „Löschen“ Button	27,8 %	5,5 %	11,1 %	11,1 %
Aussage: „Ist klar“	11,1 %	11,1 %	00,0 %	00,0 %

Beilage hochladen (Mietvertrag.pdf)

Bei der Aufgabe eine Beilage hochzuladen kam es zu sehr unterschiedlichen Rückmeldungen und bei insgesamt fünf Personen zu einem Abbruch dieser Aufgabe. „Anhang bearbeiten, das kann ich nicht.“ Vor allem Personen im fortgeschrittenen Alter baten bei dieser Aufgabe schon vor dem ersten Versuch um Hilfestellung und neigten auch sehr schnell zum Abbruch. Teilweise mussten die Probanden dazu aufgefordert werden einen weiteren Versuch auszuprobieren.

Insgesamt schafften es nur 4 Personen die Beilage hochzuladen und auch abzusenden. Erfahrene Mediennutzer reagierten auch ganz anders („Wird nachgereicht, find ich gut!“ oder „Wo liegt der Mietvertrag.pdf?“, „Standarddokumentenregister, kenn ich nicht“).

Die deaktivierte Nummerierung der Beilage war unklar und vor allem für Screenreader-User sehr verwirrend, da es für diese möglich war dieses Feld auszufüllen. („Warum ist diese Feld deaktiviert?“, „Was muss ich da eingeben?“)

Der Unterdialog führte vor allem bei der Verwendung des Screenreader Jaws zu größeren Problemen. Der „Durchsuchen“ Button lässt sich nicht mit der Enter-Taste auslösen, dafür muss die Leertaste betätigt werden. Im Gegensatz dazu wird der Button „Weitere hinzufügen“ bei wiederholbaren Seiten sehr wohl mit der Enter-Taste ausgelöst.

Auf jeden Fall ist der Beilagen-Dialog einer der kompliziertesten Unterdialoge. Die umfangreiche Darstellung gemäß Styleguide und die unbekanntenen Möglichkeiten in der Auswahlliste „Art der Übermittlung“ verkomplizieren diese Funktionalität.

Tabelle 20: Detailergebnisse – Beilagen hochladen

Beilagen hochladen	Gesamt	KG	E1	E2
Dann nehme ich „wird nachgereicht“	16,7 %	11,1 %	5,6 %	00,0 %
Das heißt doch „Durchsuchen“	11,1 %	00,0 %	5,6 %	5,6 %
Da kann ich die Nummer (deaktiviert) überschreiben	11,1 %	00,0 %	00,0 %	11,1 %

Durchsuchen Button kann mit Tabulator nicht fokussiert werden	5,6 %	00,0 %	00,0 %	5,6 %
Das kann ich nicht	27,8 %	5,6 %	16,7 %	5,6 %

Wenn Feld ausgefüllt, dann Pflichtfeld (wenn Altbau dann wird Baujahr zum Pflichtfeld)

Nur ein einziger Proband stellte überhaupt die Frage „*Warum gibt es hier keinen Stern?*“. Mit dem Leittext des nicht als Pflichtfeld markierten Feldes „wenn Altbau, Baujahr“ war aber allen Probanden klar, dass hier eine Eingabe erforderlich ist.

Tabelle 21: Detailergebnisse – Wenn Feld ausgefüllt, dann Pflichtfeld

Wenn Feld ausgefüllt, dann Pflichtfeld	Gesamt	KG	E1	E2
Kein Problem	94,4 %	44,4 %	22,2 %	27,7 %

Wenn, eins dann alle Pflichtfelder (Beispiel: Haustier)

Dies Funktionalität wurde gar nicht wahrgenommen, da der Block „Haustier“ entweder mit Begeisterung vollständig ausgefüllt wurde oder eben gar nicht.

Tabelle 22: Detailergebnisse – Wenn, eins dann alle Pflichtfelder

Wenn, eins dann alle Pflichtfelder	Gesamt	KG	E1	E2
Kein Problem	94,4 %	44,4 %	22,2 %	27,7 %

XML Daten speichern

Die Aufforderung die Formulardaten zu speichern war für viele AnwenderInnen unverständlich. „*Wozu soll das gemacht werden? Und welche Daten?*“

Bei der Durchführung wurden dann die drei notwendigen Bestätigungen des Speicherns bemängelt. („*Der Weg ist zu lang*“, „*sehr mühsam*“) Bei dieser

Aufgabe gab es auch einen Abbruch in der Gruppe E1 mit der Bemerkung „Das kann ich nicht.“

Ein Proband aus der Gruppe im fortgeschrittenen Alter versuchte die Daten bereits auf der zweiten Seite zu speichern. „Zur Sicherheit“. Er wollte dies auch regelmäßig wieder tun, um nicht die Daten zu verlieren.

Bemängelte wurde der „Zurück“ Button im Unterdialog, da dieser fünf Probanden nicht logisch erschien. Ein „Weiter im Formular“ oder auch „Zurück ins Formular“ wäre eindeutiger.

Tabelle 23: Detailergebnisse – XML Daten speichern

XML Daten speichern	Gesamt	KG	E1	E2
Kein Problem	33,3 %	11,1 %	11,1 %	11,1 %
Kann ich nicht	5,6 %	00,0 %	5,6 %	00,0 %
Im Unterdialog wäre ein „Weiter“ Button besser als ein „Zurück“ Button	27,8 %	11,1 %	11,1 %	5,6 %

Formular absenden (Kontrollseite)

Durch die Eingabe vieler Daten ist die Kontrollseite sehr lange und, da sich die Navigationsleiste ganz unten befindet, auf den ersten Blick nicht sichtbar. Nach dem Lesen des Erklärungstextes auf der Kontrollseite folgte die Frage „Wo ist zurück?“ oder „Wie kann ich senden?“.

Die Kontrollseite und Abschlussseite ist mit einem Tabellen Layout kodiert und erfordert bei einigen Textausgabe-Werkzeugen eine Veränderung der Einstellungen von Formular- auf Dokument-Typ und ist somit für Screenreader-User nicht optimal umgesetzt.

Tabelle 24: Detailergebnisse – Formular senden

Formular senden	Gesamt	KG	E1	E2
Kein Problem	77,8 %	33,3 %	16,7 %	27,7 %
Sucht lange den „Senden“ Button	11,1 %	11,1 %	00,0 %	00,0 %

XML Daten in neues Formular laden

Trotz der grundsätzlichen Schwierigkeiten beim Wiederfinden der XML Daten auf dem PC, wurde die Funktion des „Daten Ladens“ sehr gelobt. „*Sehr praktisch*“ und „*find ich gut*“.

Hier wurde von einer Person der Gruppe E1 angemerkt, dass ein Link zum Ende des Formulars „*sehr praktisch*“ wäre und zwei Personen aus dieser Gruppe meinten, dass diese Funktionalität „*eher unklar*“ ist.

Tabelle 25: Detailergebnisse – Formulardaten laden

Formulardaten laden	Gesamt	KG	E1	E2
Kein Problem	33,3 %	33,3 %	16,7 %	27,7 %
Schön wäre ein Link zum Ende des Formulare	5,6 %	00,0 %	5,6 %	00,0 %
Eher unklar	11,1 %	00,0 %	11,1 %	00,0 %

Standard-PDF

Den Text im generierten AFS Standard-PDF-Dokument können Screenreader von sich aus nicht erkennen. Dafür muss eine Änderungen in den Einstellungen vorgenommen werden.

11.6 Varianten (Präferenzen)

Feldtypen (Geschlecht und Akad. Grad)

Feld: Geschlecht

Variante 1: zwei Radio Buttons

Variante 2: Dropdown-Menü Werte: weiblich, männlich

Von 87,5 % der sehenden Versuchsteilnehmer werden Radio Buttons bevorzugt, mit der Begründung, dass diese übersichtlicher und leichter zu bedienen sind. Unter der Voraussetzung, dass die Anzahl der Auswahlmöglichkeiten nicht zu viele sind.

Im Gegensatz dazu wird von 80 % der stark sehbehinderten bis Blinden Probanden eine Drop-down-Liste bevorzugt.

Tabelle 26: Detailergebnisse – Varianten Feldtyp Geschlecht

Varianten Feldtyp Geschlecht	Gesamt	KG	E1	E2
Radio Buttons	58,1 %	87,5 %	66,6 %	20,0 %
Drop-Down-Menü	41,9 %	12,5 %	33,3 %	80,0 %

Feld: Akademischer Grad

Variante 1: Dropdown-Menü

Variante 2: leeres Text-Eingabefeld

Werte: Liste der in Österreich gültigen akademischen Grade

Die Meinung zu den beiden Eingabe-Varianten im Feld akademischen Grad waren in der Kontrollgruppe sehr unterschiedlich. Es sprachen sich jeweils 50 % für die erste und die zweite Variante aus. Die Personen im fortgeschrittenen Alter bevorzugten einstimmig das Dropdown-Menü für den akademischen Grad mit der Begründung, dass dies „Immer praktisch sei“ und „man nichts falsches eingeben kann“. Trotz der extrem langen Liste bevorzugten 60 % der stark Sehbehinderten die Drop-Down-Liste.

Tabelle 27: Detailergebnisse – Varianten Feldtyp akademischer Grad

Varianten Feldtyp akad. Grad	Gesamt	KG	E1	E2
Drop-Down-Menü	36,7 %	50,0 %	00,0 %	60,0 %
Text-Eingabefeld	63,3 %	50,0 %	100,0 %	40,0 %

Einfachauswahl

Feld: Urlaubsland

Variante 1: Radio-Buttons

Variante 2: Dropdown-Liste

Werte: 10 Länder

Bei der Einfachauswahl mit 10 verschiedenen Werten entschieden sich, genau wie beim Feld Geschlecht, 87,5 % der Kontrollgruppe für die Verwendung von Radio-Buttons und 66,67 % aus der Gruppe im fortgeschrittenen Alter. Genau das gleiche Bild auch bei den stark Sehbehinderten, welche wiederum mehrheitlich (80 %) eine Drop-Down-Liste bevorzugen.

Tabelle 28: Detailergebnisse – Varianten Einfachauswahl

Varianten Einfachauswahl	Gesamt	KG	E1	E2
Radio Buttons	58,1%	87,5 %	66,6 %	20,0 %
Drop-Down-Liste	41,9 %	12,5 %	33,3 %	80,0 %

Mehrfachauswahl

Feld: Urlaubsland

Variante 1: Auswahlmöglichkeiten in mehrfach Select-Box

Variante 2: Liste von Checkboxes

Werte: 10 Länder

Dass die Steuerungs-Taste (Strg.) für die Mehrfachauswahl verwendet werden kann, ist nur bei sehr hoher Medienkompetenz bekannt. Auch hier wird die übersichtliche Darstellung mittels Checkboxes von 87,5 % der sehenden Probanden bevorzugt. In der Gruppe der Sehbehinderten wird bei Mehrfachauswahl auch von 60 % die Ansicht mit Checkboxes gewünscht.

Tabelle 29: Detailergebnisse – Varianten Mehrfachauswahl

Varianten Mehrfachauswahl	Gesamt	KG	E1	E2
Mehrfach Select-box	35,3 %	12,5 %	33,3 %	60,0 %
Liste von Checkboxes	64,7 %	87,5 %	66,6 %	40,0 %

Block Adresse (Anordnung der Felder Hausnummer, Stiege und Tür)

Feld: Straße, Hausnummer, Stiege, Tür

Variante 1: einzelne Felder

Variante 2: Ein Feld

Die Aufteilung für die Adresseingabe in einzelne Felder (Straße, Hausnummer, Stiege, Tür) wird von 62,5 % der Kontrollgruppe bevorzugt. In der Gruppe E1 (=fortgeschrittenes Alter) ist die Mehrheit von 66,6 % wiederum der Meinung, dass eine genaue Vorgabe, also eine Unterteilung der einzelnen Felder „eher mühsam“ ist. Wobei das zusammengefasste Eingabefeld, welches mit nur 12 Zeichen Länge dargestellt wurde, als eher zu kurz empfunden wurde.

In der Gruppe E2 (=mit Sehbehinderung) waren 80 % für ein einzelnes Eingabefeld, da man bei der Eingabe der Straße noch nicht weiß, dass danach die Hausnummer, Tür und Stiege in eigenen Feldern abgefragt wird.

Tabelle 30: Detailergebnisse – Varianten Feldanordnung

Varianten Feldanordnung	Gesamt	KG	E1	E2
Einzelne Felder	38,6 %	62,5 %	33,3 %	20,0 %
Ein Feld	64,4 %	37,5 %	66,6 %	80,0 %

Navigationsleiste

Navigationsleiste

Variante 1: Alle Buttons in der Navigationsleiste sind optisch gleich

Variante 2: Farbliche Hervorhebung des „Weiter“ Buttons

Wiederholt wurde versehentlich anstatt des „Weiter“-Buttons der Button „Zwischenspeichern“ angeklickt. Der sich darauf öffnende Unterdialog zum Zwischenspeichern führte zu Irritation, wobei alle Versuchsteilnehmer den Weg wieder zurück ins Formular gefunden haben. Es wurde von der KG angemerkt, dass der „Weiter“ Button an erster Stelle und von der Gruppe E2 an erster oder letzter Stelle in der Navigationsleiste zu erwarten ist.

Einen farblich hervorgehobenen „Weiter“ Button finden in der Kontrollgruppe 87,5 % besser, in der E1 niemand.

Diese Frage hätte in der Gruppe der Sehbehinderten nicht gestellt werden sollen, da es für diese Gruppe logischerweise keinen Unterschied macht.

Tabelle 31: Detailergebnisse – Navigationsleiste

Varianten Navigationsleiste	Gesamt	KG	E1	E2
-----------------------------	--------	----	----	----

Alle gleich	50,8 %	12,5 %	100,0 %	40,0 %
Farbliche Hervorhebung des „Weiter“ Buttons	49,2 %	87,5 %	00,0 %	60,0 %

Feldanordnung

Block: Kontakt

Variante 1: Layout lt. Styleguide (Felder nebeneinander)

Variante 2: Alle Felder untereinander

Felder: Telefon 1, Telefon 2, Fax, E-Mail

Die Anordnung der einzelnen Felder untereinander wurde in allen drei Gruppen bevorzugt. In der Kontrollgruppe waren es 87,5 %, in der Gruppe E1 100 % und in der Gruppe E2 80 %. Einheitliche Meinung ist, dass es dadurch *„viel schöner gegliedert“* und *„übersichtlicher“* ist.

Tabelle 32: Detailergebnisse – Feldanordnung

Varianten Feldanordnung	Gesamt	KG	E1	E2
Felder nebeneinander	10,8 %	12,5 %	00,0 %	20,0 %
Felder untereinander	89,2 %	87,5 %	100,0 %	80,0 %

11.7 Accessibility

Um herauszufinden inwieweit eine WAI Level "A" Konformität Barrierefreiheit gewährleistet wurde zusätzlich ein Accessibility Schnelltest ohne assistierende Technologien in den Browsern IE, Mozilla Firefox und Opera durchgeführt.

Um aber die tatsächlich bestehenden Problemstellen auch richtig verstehen zu können, ist eine Testdurchführung mit Anwendern assistiver Technologien unbedingt notwendig.

- Struktur / Aufbau – Eine logische und verständliche Strukturierung ist die Grundlage für eine wirklich barrierearme Webseite. D.h. es gibt eine logische Reihenfolge, die es ermöglicht mit dem Tabulator alle Felder und

Links der Reihe nach anzuspriegen. Außerdem müssen zusammengehörige Eingabefelder zu sogenannten Feldgruppen (fieldset) zusammengefasst sein und mit einer Gruppenüberschrift (legend) bezeichnet werden. Blöcke in AFS Formularen sind mit dem HTML-Tag fieldset versehen, aber die zugehörige Überschrift (legend) fehlt.

- Im Rahmen der Testdurchführung wurde erkannt, dass ein Bezug eines Feldes auf ein darunter liegendes Feld unter Verwendung von Screenreadern nicht nachvollziehbar ist und daher die Fragen nach den Präferenzen für alle Probanden verwirrend war. Dies wurde leider bei der Erstellung des Testdesigns falsch umgesetzt und musste daher allen sehbehinderten Personen vorerst erklärt werden. Positiv erwähnt wurde, dass auf den Folgeseiten immer direkt das erste Eingabefeld angesprungen wird. Dadurch wird aber auch ein Info-Button in der ersten Blocküberschriftzeile automatisch übersprungen.
- Steuerung – Die Steuerung über die Navigation am Ende jeder Formularseite war prinzipiell kein Problem, jedoch wurde die Reihenfolge der Navigationsfelder bemängelt. Der Weiter-Button sollte aus Usability Sicht auf jeden Fall an erster Stelle sein. In Ausnahmefällen wurde auch erwartet, dass sich der Weiter-Button ganz rechts in der Navigationsleiste befindet, was aber wieder bedeuten würde, dass im Verlauf des Formulars auf jeder einzelnen Seite die ganze Navigationsleiste abgetastet werden muss bis man den Weiter-Button auslösen kann.
- Kontrastveränderungen – Die einfachste Möglichkeit die Kontraste einer Webseite zu testen, ist es einfach die Augen zusammen zu kneifen. Die Texte sollten auch dann noch lesbar sein. Im IE werden die Kontrasteinstellungen in der Systemsteuerung (Eingabehilfen – Anzeige – Kontrast aktivieren) geändert. Außerdem gibt es auch die Möglichkeit unter (Anzeige -Darstellung – Farbschema – Kontrast #1 oder Kontrast #2) extrem Kontrastveränderungen einzustellen. Trotzdem sollte die Farbwahl schon bei der Erstellung von E-Government Formularen diesem Bedürfnis angepasst sein. Im Firefox kann dies unter Extras – Einstellungen – Inhalt – Farben umgestellt werden. Die Blocküberschriftzeile im Test-Formular war mit weißer Schrift auf hell-

türkisem Hintergrund besonders schlecht gewählt. Außerdem ist der rote Button („Bitte beachten Sie“ mit weißer Schrift) in der Bedienungsleiste für sehbehinderte Menschen nicht geeignet.

- Schrift vergrößern / Vergrößerungswerkzeuge: Dies kann im IE mit Strg und Mausrad und im Firefox mit Strg und +Taste getestet werden. Das Layout darf nicht zerfallen, die verschiedenen Teile überlagern sich nicht und die Schrift lässt sich in mehreren Stufen vergrößern. Für Personen die mit einer Lupe (ZoomText) arbeiten sind Zeilen mit mehr als einem Eingabefeld je Zeile schwierig zu bedienen. Die Person muss in jeder Zeile kontrollieren, ob sich rechts vom ersten Feld noch ein Feld befindet. Diese Felder können sehr leicht übersehen werden.
- Layout wegschalten - Das Layout kann im Firefox unter Ansicht / Webseiten-Stil / Kein Stil weggeschaltet werden. Dies sollte einen linearen Aufbau der ganzen Seite anzeigen. Die Felder werden Zeile für Zeile untereinander aufgelistet. Ganz oben wird ein Link (Sprungmarke) „Zum Inhalt springen“, „Zur Fehlerliste springen“ und „Zur Navigation springen“ angezeigt.
- Bilder wegschalten – Bei E-Formularen wird meist im Kopfbereich das Logo des Formularanbieters angezeigt. Alle Bilder müssen mit sinnvollen Alternativtexten (Alt-Attribute im HTML Code) gekennzeichnet sein. Die Prüfung, also das Wegschalten der Bildanzeige, wird im IE unter Extras – Internetoptionen – Erweitert eingestellt und im Firefox unter Extras – Einstellungen – Inhalt – Grafiken laden nicht angehakt.
- Tastaturtest – Ein barrierefreies Formular muss ausnahmslos mit der Tastatur zu bedienen sein. D.h. man kann die Seite mit der Tabulator Taste und der Enter Taste bedienen und innerhalb von Auswahlboxen mit der Pfeiltaste den gewünschten Wert auswählen.
- Hilfelinks – Es werden alle Links vorgelesen. Jedoch sind alle Links mit dem gleichen Text „i-Link diese Seite“ im title-Attribut gekennzeichnet. Folglich ist es nicht zu erkennen, ob diese Hilfelinks auf Formular-, Block- oder Feldebene sind und somit nicht zuordenbar sind. In den Alt-Texten der Links muss die Zugehörigkeit angegeben werden.

- **Formulare** – Bei Formularen kann zusätzlich getestet werden, ob der Cursor direkt ins Eingabefeld springt, wenn man mit der Maus auf die Leittexte von Eingabefeldern klickt. Wichtig sind auch die Fehlermeldungen, welche am Anfang des Formulars zusammengefasst sein sollten, direkt in die Fehlerfelder verlinken und vor allem eindeutige und sinnvolle Fehlertexte ausgeben.
- **Kontrollseite und Abschlussseite** – In der AFS Version 2.0 ist diese Seite noch mit Tabellen (table in HTML Code) umgesetzt ohne dass eine Datentabelle auf der Seite ist (Layout-Tabelle). Der auf dieser Seite zusammengefasste Text aller Antragsdaten kann von Screenreadern nur mit einer besonderen Einstellung erkannt werden. Außerdem werden auf dieser Seite noch font-Tags für die Schriftformatierung im HTML verwendet. Für Personen, die mit Screenreadern arbeiten werden also im ersten Versuch meist nur die Sprungmarken am Anfang der Seite und die Navigations-Buttons angeführt. D.h. das Formular kann zwar versendet werden, aber die Kontrolle über die eingegebenen Daten ist für blinde Personen nur schwer möglich.
- **PDF** – das mit AFS Version 2.0 automatisch generierte Standard-PDF kann von Screenreadern nicht gelesen werden, sondern gibt nur eine Reihe an Fragezeichen aus.

11.7.1 Ergänzungen

Die größte Überraschung war die Auswirkung der Enter-Taste (oder Return-Taste), wenn man sich in einem Eingabefeld befindet. Dadurch wurde der erste Button in der Navigationsleiste ausgelöst, der lt. Styleguide 2.0 das Zwischenspeichern der Antragsdaten bewirkt. Das unerwartete Erscheinen des Dialogfensters (Zwischenspeichern) war für die Probanden sehr verwirrend.

Außerdem überraschend war, dass vor allem sehenden UserInnen viele Shortcuts bzw. Bedienungselemente nicht bekannt sind. So war zum Beispiel die Möglichkeit des Vergrößerns des Schriftgrades oder die Tabulator Taste, um ins nächste Feld zu springen, nur Personen mit hoher Medienkompetenz bekannt.

Von weniger erfahrenen Internetnutzern wurde erwartet mit der „Pfeil nach unten“ Taste ins nächste Feld zu gelangen.

11.8 Test – 2. Durchlauf Wiederholung - Erlernbarkeit

Mit 2 Personen aus der Kontrollgruppe wurde der Usability-Test ein zweites Mal durchgeführt, um auch den Lern- bzw. Erinnerungseffekt zu testen.

Vor allem die benötigte Zeit für das Ausfüllen des Formulars hat sich im zweiten Durchlauf stark reduziert. Bei der Testwiederholung benötigten die Probanden im Schnitt nur mehr 10,5 Minuten.

Im 2. Durchlauf wurde bei der Suche nach weiteren Informationen wiederholt auf das nicht aktive Icon „i“ (Ausfüllhilfe) in der Bedienungsleiste geklickt.

Ein zweites Mal erwähnt wurde auch, dass im Unterdialog „Daten speichern“ ein „Weiter“ Button viel logischer wäre, als mit dem Button „Zurück“ wieder ins Formular zu gelangen.

An die Möglichkeit mit der Tabulator-Taste ins nächste Feld weiter zu springen, konnten sich beide Versuchsteilnehmer erinnern.

Auffallend war, dass es für die Testpersonen sehr langweilig empfunden wurde das Formular wiederholt auszufüllen und folglich die Dateneingabe nur mehr bei Pflichtfeldern erfolgte.

Die Präferenzen bezüglich Drop-down-Menü versus Radio-Buttons blieben bei allen Teilnehmern in der zweiten Versuchsdurchführung exakt gleich.

12 Quantitative Ergebnisse

12.1 Detailergebnisse

12.1.1 Kontrollgruppe

Tabelle 33: Ergebnisse Kontrollgruppe (ohne optische Behinderung)

Durchschnittsalter	37 Jahr
Die Kontrollgruppe besteht aus 8 Personen im Alter zwischen 30 und 45 Jahren, wovon 4 weiblich und 4 männliche Probanden waren.	
Ausbildung	
25 % - Fachabschluss (z.B. HAS) 62,5 % - Matura 13 % - Universitätsabschluss	
Tätigkeit	
88 % - Angestellte/r 12,5 % - Selbständige/r	
Sehbehinderung	
63 % - keine Sehbehinderung 36 % - leichte Sehbehinderung	
Medienkompetenz	
Internetzugang 88 % - nutzen das Internet am Arbeitsplatz, in der Schule oder an der Universität 75 % - nutzen das Internet von zu Hause	

12,5 % - nutzen das Internet anderswo

Nutzungsdauer

25 % - mehr als 5 Stunden täglich

62,5 % - 2 bis 5 Stunden täglich

12,5 % - 0 bis 1 Stunde täglich

Diese Gruppe hat eine sehr homogene und hohe Medienkompetenz. 81 % der Probanden verwenden das Internet zu Hause und auch am Arbeitsplatz. Mehr als 75 % verbringen 2 bis 5 Stunden und mehr täglich im Internet und verwenden es für mindestens 3 der folgenden Möglichkeiten. (E-Mail, Online-Banking, Einkauf, Unterhaltung etc.).

Auffallend war, dass in dieser Gruppe niemand das Internet über öffentlich zugängliche Terminals oder über mobile Geräte nutzt.

E-Government Einstellung

12,5 % - nutzen E-Government Angebote oft

87,5 % - nutzen E-Government Angebote selten

87,5 % - suchen nach E-Government Angeboten im Internet

12,5 % - suchen nie nach E-Government Angeboten

87,5 % - finden, dass alle Behördenwege auch online abwickelbar sein sollten

12,5 % - finden das nicht für notwendig

Prinzipiell hatten die 8 Probanden eine einheitliche Meinung zum Thema E-Government. Es wird noch selten genutzt und hat daher kaum eine Bedeutung. Aber E-Government wird akzeptiert und sehr geschätzt. Man sucht oft und findet, dass alle Behördenwege auch online angeboten werden. Nur eine Person findet die elektronische Variante weder ansprechend noch notwendig.

12.1.2 Detailergebnisse mit optischer Behinderung

Um wirklich valide Ergebnisse zu erhalten wurde eine möglichst realitätsnahe Testdurchführung angestrebt. Daher wurden Personen mit optischen Behinderungen, die bereits mit assistiven Technologien arbeiten, für die Testdurchführung herangezogen.

Da die Interessensvertreter der Blindenverbände der Meinung sind nur geschultes Personal soll den Test mit sehbehinderten und blinden Menschen durchführen, wurde dafür die Hilfsgemeinschaft der Blinden und Sehschwachen in Wien beauftragt. Die Testdurchführung erfolgt im November 2008.

Der Test wird mit 5 Personen mit starker optischer Behinderungen bzw. Blindheit, unter Verwendung von unterschiedlichen assistiven Techniken, durchgeführt. Dabei werden von 3 Personen Sprachausgabe Werkzeuge (JAWS und VIRGO 4.7) mit Brailleschrift verwendet und von 2 Personen Zoomwerkzeuge (ZoomText 3.1).

Tabelle 34: Ergebnisse Gruppe (mit optischer Behinderung)

Durchschnittsalter	44,93
Die Gruppe besteht aus 3 männlichen Probanden und 2 weiblichen.	
Ausbildung	
40 % - Pflichtschule	
20 % - abgeschlossene Lehrausbildung	
20 % - Matura	
20 % - Universitätsabschluss	
Tätigkeit	
60 % - Angestellte/r	
20 % - StudentIn	
20 % - PensionistIn	
Sehbehinderung	
60 % - starke Sehbehinderung	

40 % - Blindheit

Medienkompetenz

Internetzugang

100 % - nutzen das Internet von zu Hause

60 % - nutzen das Internet am Arbeitsplatz, Schule oder Universität

40 % - nutzen das Internet über mobile Geräte

Nutzungsdauer

20 % - 1 bis 2 Stunde täglich

40 % - 2 bis 5 Stunde täglich

40 % - mehr als 5 Stunden täglich

Das Internet wird von allen zur Informationsbeschaffung und für den E-Mail Verkehr genutzt. 80 % verwenden es auch für Online Banking, Einkauf und um Musik runter zu laden. Nur 60 % verwenden es zur Unterhaltung. Prinzipiell wird das Internet von sehbehinderten Menschen mehr genutzt. Auffallend war, dass in dieser Gruppe bereits 40 % das Internet über mobile Geräte nutzt.

E-Government Einstellung

20 % - nutzen E-Government Angebote oft

40 % - nutzen E-Government Angebote manchmal

20 % - nutzen E-Government Angebote selten

20 % - nutzen E-Government Angebote nie

40 % - suchen nach E-Government Angeboten im Internet

20 % - suchen eher schon nach E-Government Angeboten

20 % - suchen eher nicht nach E-Government Angeboten

100 % - finden, dass alle Behördenwege auch online abwickelbar sein sollten

E-Government Angebote werden in dieser Gruppe als unbedingt notwendig erachtet. Gleichzeitig wird es schon sehr genutzt und gefordert.

12.1.3 Detailergebnisse im fortgeschrittenen Alter

Die 4 Personen aus der Gruppe im fortgeschrittenen Alter zeichneten sich vor allem durch achtsames und vorsichtiges Ausfüllen des Formulars aus.

Aufgrund der Unerfahrenheit und der daraus resultierenden Unsicherheit, teilweise bestand fast schon Angst vor dem Medium Internet bzw. vor dem Computer an sich, wird die elektronische Erledigung, grundsätzlich lieber gemieden. Auffallend waren auch die vielen Fragen, die von den Probanden gestellt wurden (z.B. „Wo bin ich gerade?“, „Soll ich hier drücken?“). Der Mut etwas auszuprobieren oder einfach anzuklicken fehlt. Der jüngste in dieser Gruppe war 55 Jahre, die Älteste Probandin 90 Jahre.

Tabelle 35: Ergebnisse Gruppe (im fortgeschrittenen Alter)

Durchschnittsalter	65,5 Jahre
Die Gruppe besteht aus 2 weiblichen und 2 männlichen Versuchsteilnehmern. Die älteste Teilnehmerin hatte keine Web-Erfahrung und der Versuch musste abgebrochen werden.	
Ausbildung	
50 % - Pflichtschule	
25 % - Matura	
25 % - Universitätsabschluss	
Tätigkeit	
50 % - AngestellteR	
50 % - PensionistIn	
Sehbehinderung	
75 % - mittlere Sehbehinderung	
25 % - starke Sehbehinderung	
Medienkompetenz	
Internetzugang	

75 % - nutzen das Internet von zu Hause

25 % - nutzen das Internet am Arbeitsplatz

25 % - haben keinen Internetzugang

Nutzungsdauer

75 % - 0 bis 1 Stunde täglich

25 % - nie

Personen im fortgeschrittenen Alter mit einer niedrigen Medienkompetenz würden den herkömmlichen Weg zum Amt auf jeden Fall vorziehen bzw. viele andere Versuche starten bevor sie einen elektronischen Antrag stellen würden. Das Internet wird nur sporadisch zur Unterhaltung oder für den E-Mail-Verkehr genutzt.

E-Government Einstellung

25 % - nutzen E-Government Angebote manchmal

75 % - nutzen E-Government Angebote nie

25 % - suchen nach E-Government Angeboten im Internet

75 % - suchen nie nach E-Government Angeboten

100 % - finden, dass Behördenwege auch online abwickelbar sein sollten

E-Government hat folglich für diese Gruppe kaum eine Bedeutung und auch die Akzeptanz ist kaum vorhanden. Trotzdem wird es von dieser Gruppe einheitlich sehr geschätzt.

12.2 Usability und Accessibility Verbesserungen

Hier werden noch die am häufigsten aufgetretenen Probleme, teilweise mit kurzen Lösungsansätzen, gelistet und nach Höhe der Dringlichkeit (=D) priorisiert. (A=hoch, B=mittel, C=niedrig) Außerdem wird der Schwierigkeitsgrad (=S) der Umsetzung grob geschätzt. (S=Schwierig, M=Mittel, L=Leicht)

Some of the problems won't have any obvious solution, and while these should be documented, the focus of your report should be on an action plan that can be

taken to address the problems. We like to start a test report with a summary of the top 10 fixes that need to be made to the site, based on how easy they are to fix and how severe the problem is.⁹²

⁹² Brinck, Tom. Gergle, Darren. Scott, D. Wood. USABILITY FOR THE WEB, designing web sites that work. (S. 439)

Tabelle 36: Priorisierung der Verbesserungsvorschläge

D	S	Thema – Beschreibung
C	L	<ul style="list-style-type: none"> Hilfe - Auf allen 3 Ebenen einheitliche Markierung für Info
A	L	<ul style="list-style-type: none"> Hilfe - die Zugehörigkeit (Formular, Block oder Feld) im ALT-Text und TITLE des Hilfe-Links angeben und „Schließen“ Button im Popup-Fenster ergänzen. Danach Fokus im zugehörigen Eingabefeld.
B	L	<ul style="list-style-type: none"> Layout - Schriftgrad der Bedienungshinweise und der Seitenangabe vergrößern
C	L	<ul style="list-style-type: none"> Navigation – „Weiter“ Button, auffälliger gestalten (z.B. dunkelgrün) und an die erste Stelle in der Navigation
B	M	<ul style="list-style-type: none"> Navigation - Beschriftung Button „Zurück“ bei Unterdialogen ändern auf z.B. „Weiter im Formular“
B	M	<ul style="list-style-type: none"> Dialog „Daten speichern“ - ohne Zwischenschritt, einfacher gestalten
B	S	<ul style="list-style-type: none"> Dialog „Beilagen upload“ - ohne dreimaliges speichern, einfacher gestalten, weniger Klicks
B	M	<ul style="list-style-type: none"> Dialog „Beilagen upload“ - Durchsuchen soll auch mit Enter-Taste ausgelöst werden.
C	L	<ul style="list-style-type: none"> Hilfe - Informations-Button in Blocküberschrift auffälliger und links positionieren
B	L	<ul style="list-style-type: none"> Hilfe – Verwendung des Formulars erklären (Tabulator Taste, Info-Links ...)
B	L	<ul style="list-style-type: none"> Navigation - zweite Navigationsleiste auf Kontrollseite (vgl. Styleguide Version 1.0) ganz oben
C	M	<ul style="list-style-type: none"> Layout - Feldanordnung besser untereinander, möglichst wenig Felder nebeneinander in einer Zeile (Ausnahme: Feldgruppen wie Hausnummer, von, bis, Stiege, Tür oder Postleitzahl und Ort)
A	L	<ul style="list-style-type: none"> Funktionalität - Return-Taste sollte ein „Weiter“ auslösen, löst

		derzeit „Zwischenspeichern“ aus
A	L	<ul style="list-style-type: none"> Layout - Roter Button mit weißer Schrift („Bitte beachten Sie“) – anderes rot verwenden (z.B. weinrot)
A	M	<ul style="list-style-type: none"> Kontrollseite –im HTML Code mit div-Tags umsetzen und kein Tabellenlayout verwenden
A	M	<ul style="list-style-type: none"> Abschlussseite - im HTML Code mit div-Tags umsetzen und kein Tabellenlayout verwenden
A	L	<ul style="list-style-type: none"> Struktur - kein Bezug auf darunterliegende Felder wie im Beispiel Prioritäten. Dies ist für blinde UserInnen nicht verwendbar
A	M	<ul style="list-style-type: none"> PDF – für Screenreader lesbar machen

13 Forschungsdesign

13.1 Experten-Fragebogen

1. Zu welcher Expertengruppe zählen Sie sich?

Expertenumfrage zum Thema E-Government in Österreich

Diese Befragung wird Sie ca. 15 Minuten in Anspruch nehmen.

Ihre Ideen und Anregungen werden in eine **Usability Untersuchung styleguide-konformer online Formulare** einfließen.
Selbstverständlich erfolgt die Befragung anonym.

Wenn Sie bestimmte Fragen nicht beantworten können oder wollen, überspringen Sie diese einfach mit "Weiter".
Vielen Dank für Ihre Unterstützung!

Zu welcher Expertengruppe zählen Sie sich?

- E-Government
- Formular
- Jurist
- Techniker
- Usability
- WAI

Zwischenspeichern Daten laden Weiter > Abbrechen

Abbildung 7: Expertengruppen Zugehörigkeit

2. Fachgebiete der Experten

Expertenumfrage zum Thema E-Government in Österreich

ALLGEMEINE ANGABEN ZU IHRER PERSON

- Ich war bereits in einem Projekt zum Thema E-Government involviert.
- Ich bin mit dem Thema Barrierefreiheit in Online Formularen vertraut.
- Ich kenne den österreichischen Styleguide für Online Formulare.

Zwischenspeichern < Zurück Weiter > Abbrechen

Abbildung 8: Experten Themenbereiche

Aufgrund der Angaben zur Aussage „Ich kenne den österreichischen Styleguide für Online-Formulare“ auf Seite 2 wurde entschieden ob die Fragen auf Seite 4 zum Thema Styleguide angezeigt werden.

Aufgrund der Vertrautheit mit dem Thema Barrierefreiheit in Online Formularen wurde die Anzeige der Fragen auf Seite XX entschieden.

3. Wo sehen Sie noch Schwachstellen im österreichischen E-Government bzw. was könnte verbessert werden?

Expertenumfrage zum Thema E-Government in Österreich

E-GOVERNMENT

Im Jahr 2007 belegte Österreich bereits zum zweiten Mal den ersten Platz der CapGemini E-Government Umfrage bezüglich „Online-Reifegrad“, „Verfügbarkeit“ und „Transaktionsstufe“.

Wo sehen Sie noch Schwachstellen im österreichischen E-Government bzw. was könnte verbessert werden?

Zwischenspeichern < Zurück Weiter > Abbrechen

Abbildung 9: Verbesserungen im E-Government

4. Was sind für Sie die wichtigsten Themen im österreichischen Styleguide für Online Formulare?

5. Was könnte noch verbessert werden?

8. Welche Personengruppe ist für die Erstellung von Informationstexten verantwortlich bzw. geeignet?

Expertenumfrage zum Thema E-Government in Österreich

INFORMATIONSTEXTE

Es gibt drei Arten von Informationstexten. Auf Formular-, Block- und Feldebene.

Zur Unterstützung können Sie diese in einem Styleguide konformen Online Formular sehen. [Link zum Formular](#)

Wie könnten Informationstexte besser positioniert und gestaltet werden?

Welche Personengruppe ist für die Erstellung von Informationstexten verantwortlich bzw. geeignet?

Zwischenspeichern < Zurück Weiter > Abbrechen

Abbildung 12: Positionierung und Erstellung der Informationstexte

9. Haben Sie Verbesserungsvorschläge für die Navigation innerhalb von Online Formularen?

Expertenumfrage zum Thema E-Government in Österreich

NAVIGATION

Zur Unterstützung können Sie diese in einem Styleguide konformen Online-Formular sehen. [Link zum Formular](#)

Haben sie Verbesserungsvorschläge für die Navigation innerhalb von Online Formularen?

Zwischenspeichern < Zurück Weiter > Abbrechen

Abbildung 13: Verbesserungsvorschläge Navigation

10. Haben Sie Verbesserungsvorschläge für den Abschluss von Online Formularen (Kontrollseite, Abschlusseite, Schlusshinweise)?

Expertenumfrage zum Thema E-Government in Österreich

FORMULAR ABSCHLUSS

Zur Unterstützung können Sie diese in einem Styleguide konformen Online-Formular sehen. [Link zum Formular](#)

Haben sie Verbesserungsvorschläge für den Abschluss von Online Formularen (Kontrollseite, Abschlusseite, Schlusshinweise)?

Abbildung 14: Verbesserungsvorschläge für den Abschluss von Online Formularen

11. Ist mit der Erfüllung der WAI Level „A“ Konformität ausreichende Barrierefreiheit gegeben?
12. Gibt es Punkte im Styleguide, die sich negativ auf die Barrierefreiheit auswirken, wenn ja welche?

Expertenumfrage zum Thema E-Government in Österreich

BARRIEREFREIHEIT

Ist mit der Erfüllung der WAI Level "A" Konformität ausreichende Barrierefreiheit gegeben?

Gibt es Punkte im Styleguide, die sich negativ auf die Barrierefreiheit auswirken, wenn ja welche?

Abbildung 15: Barrierefreiheit mit WAI Level "A"

13.2 Styleguide 2.0 konformes Formular mit Standarddaten

1. Antragsteller/in (Standarddaten)

Adressat
 Straße
 PLZ Ort

E-Government

 Österreichisches
 E-Government
 Gütesiegel

Styleguide konformes E-Government Formular

Dies ist ein Styleguide V2.0 konformes E-Government Formular der Firma aforms2web. Hier befindet sich normalerweise der Einleitungstext.

Bitte beachten Sie
Hinweise zum Verfahren / Formular
* Feld muss ausgefüllt sein
i Ausfüllhilfe
! Fehlerhinweis

Antragsteller/in i

Familienname * i <input style="width: 90%;" type="text"/> Vorname <input style="width: 90%;" type="text"/> Geburtsdatum (tt.mm.jjjj) <input style="width: 80%;" type="text"/>	Akademischer Grad <input style="width: 90%;" type="text" value="-> bitte auswählen"/> Geschlecht * <input style="width: 90%;" type="text" value="-> bitte auswählen"/>
---	---

Abbildung 16: Standardblock - Antragsteller/in

2. Adresse und Kontakte (Standarddaten)

Styleguide konformes E-Government Formular E-Government **E GOV** Österreichisches E-Government Gütesiegel

Bitte beachten Sie [Hinweise zum Verfahren / Formular](#) * Feld muss ausgefüllt sein [Ausfüllhilfe](#) [Fehlerhinweis](#)

Adresse

Strasse

Hausnummer bis Stiege Tür

Postleitzahl Ort

Kontakte

Telefon 1 E-Mail

Telefon 2 Fax

Zwischenspeichern < Zurück Weiter > Abbrechen

Abbildung 17: Standardblöcke - Adresse und Kontakte

3. Beilage (Standarddaten)

Styleguide konformes E-Government Formular E-Government **E GOV** Österreichisches E-Government Gütesiegel

Bitte beachten Sie [Hinweise zum Verfahren / Formular](#) * Feld muss ausgefüllt sein [Ausfüllhilfe](#) [Fehlerhinweis](#)

Beilage

Hier können Sie eine Beilage hinzufügen.

Beilage

Zwischenspeichern < Zurück Weiter > Abbrechen

Abbildung 18: Standardblock – Beilage

4. Wiederholbarer Block - Kind(er) (Standarddaten)

Styleguide konformes E-Government Formular E-Government **E GOV** Österreichisches E-Government Gütesiegel

Bitte beachten Sie [Hinweise zum Verfahren / Formular](#) * Feld muss ausgefüllt sein [Ausfüllhilfe](#) [Fehlerhinweis](#)

Kind(er)

Familienname * Akademischer Grad

Vorname Geschlecht

Sie müssen mindestens 1 Block und können maximal 7 Blöcke befüllen!

Zwischenspeichern < Zurück Weiter > Abbrechen

Abbildung 19: Wiederholbarer Block Kind(er)

13.3 Usability-Test

ÜBERSCHRIFT:

„Antrag auf Reduktion der Mietkosten“

1. Antragsteller/in

In fast allen E-Government Formularen werden auf der ersten Seite die Daten des Antragstellers abgefragt. Dabei handelt es sich entweder um eine natürliche Person oder um eine juristische Person. In Testbeispiel „Antrag auf Mietkosten Reduktion“ wird vom Antragsteller als natürliche Person ausgegangen.

Der Block Antragsteller wird gemäß Standarddaten (Block: P_PERS4) dargestellt.

Tabelle 37: Standarddaten (P_PERS4) lt. st-dat-1-2-0-2004-0601_03.pdf⁹³

Normierte Bezeichnung im Formular	Datentyp	Layout	Eingabe	Feldhilfe	Wertebereich
Familienname	Textfeld	35	40	Nein	
Akademischer Grad	Textfeld	30	30	Nein	Nein
Vorname	Textfeld	35	40	Nein	
Geschlecht	Auswahlbox mit Anzeige von Text	Var		Nein	Männlich, weiblich
Geburtsort	Textfeld	35	38	Nein	
Geburtsdatum	Strukturiertes Datenfeld	10	10	Nein	
Geburtsname	Textfeld	35	40	Nein	

⁹³ <http://reference.e-government.gv.at> (08.12.2008)

Familienstand	Auswahlbox mit Anzeige von Text	var		Nein	Ledig, verheiratet, geschieden, verwitwet, in Partnerschaft lebend
Staat	Auswahlbox mit numerischer Anzeige	var		Ja	Länderliste oder Link zur Staatentabelle

Auf der ersten Seite befindet sich auch der Einleitungstext, der das Verfahren oder den Antrag an sich beschreibt

Im Formular „Antrag auf Mietreduktion“ lautet der Einleitungstext:

„Bitte füllen Sie die notwendigen Felder aus und folgen Sie den Anweisungen im Formular.“ Zur Erklärung bzw. aufgrund der Anonymität wurde hier darauf hingewiesen, dass die Daten frei erfunden werden können.

FRAGE 1: Was sticht Ihnen als erstes ins Auge?

Abbildung 20: Antragsteller/in – Standarddaten It. Styleguide 2.0

Werden Pflichtfelder (*) nicht ausgefüllt so kommt es zu Fehlermeldungen.

E-Government
E GOV Österreichisches
E-Government
Gütesiegel

Antrag auf Reduktion der Mietkosten

Bitte füllen Sie die notwendigen Felder (irgendwelche Daten) aus und folgen Sie den Anweisungen im Formular.

Bitte beachten Sie [Hinweise zum Verfahren / Formular](#) * Feld muss ausgefüllt sein [Ausfüllhilfe](#) [Fehlerhinweis](#)

Folgende Angaben fehlen oder sind fehlerhaft:

- Das Feld Familienname ist ein Pflichtfeld. Bitte geben Sie einen Wert ein!
- Das Feld Vorname ist ein Pflichtfeld. Bitte geben Sie einen Wert ein!
- Das Feld Geschlecht ist ein Pflichtfeld. Bitte geben Sie einen Wert ein!
- Das Feld Geburtsdatum (tt.mm.jjjj) ist ein Pflichtfeld. Bitte geben Sie einen Wert ein!

Antragsteller/in

Familienname i	<input type="text"/>	Akademischer Grad	-> bitte auswählen
Vorname i	<input type="text"/>	Geschlecht i	-> bitte auswählen
Geburtsort	<input type="text"/>	Geburtsdatum (tt.mm.jjjj) i	<input type="text"/>
Geburtsname	<input type="text"/>	Familienstand	-> bitte auswählen
Staat *	Österreich		

Seite 1 von 20

Abbildung 21: Antragsteller/in – Fehlermeldungen

2. Adresse

Auch der Adressblock wird gemäß Standarddaten dargestellt. Auf dieser Seite werden 3 Links auf verschiedenen Ebenen (Formular, Block, Feld) zu weiteren Informationen angezeigt.

In der Leiste der Bedienungshinweise ist der Link zu Informationen zum gesamten Formular unter „Hinweise zum Verfahren / Formular“ zu finden. Außerdem befinden sich auf dieser Seite eine Block Information (dargestellt als „i“ am rechten Rand der Blocküberschriftzeile) und ein grünes Icon zur Information zum Feld „Hausnummer“ (dargestellt als weißes „i“ auf grünem Hintergrund).

Tabelle 38: Standarddaten (ADR1) lt. st-dat-1-2-0-2004-0601_03.pdf

Normierte Bezeichnung im Formular	Datentyp	Layout	Eingabe	Feldhilfe	Wertebereich
Straße	Textfeld	38	38	Nein	
Hausnummer	Textfeld	7	7	Nein	
Hausnummer bis	Textfeld	7	7	Nein	
Stiege	Textfeld	7	7	Nein	

Tür	Textfeld	7	7	Nein	
Postleitzahl	Numerische Eingabe	5	4	Nein	
Ort	Textfeld	35	38	Nein	

The screenshot shows a web form titled "Antrag auf Reduktion der Mietkosten" with the "E-Government" logo and "Österreichisches E-Government Gütesiegel". A navigation bar contains "Bitte beachten Sie", "Hinweise zum Verfahren / Formular", "* Feld muss ausgefüllt sein", "Ausfällhilfe", and "Fehlerhinweis". The "Adresse" section includes input fields for "Straße *", "Hausnummer *", "Postleitzahl", "bis", "Stiege", "Ort *", and "Tür". Navigation buttons at the bottom are "Zwischenspeichern", "< Zurück", "Weiter >", and "Abbrechen". The page number "Seite 2 von 20" is visible in the bottom right corner.

Abbildung 22: Adresse - Standarddaten lt. STG 2.0

FRAGE 2: Wenn Sie auf dieser Seite zusätzliche Informationen suchen, wo würden Sie diese finden?

Die Frage wird nach dem vollständigen Ausfüllen dieser Seite gestellt. Welcher Informations-Button wird als erstes wahrgenommen? Welche werden überhaupt gefunden. (i - Information auf Feld-, Block- oder Formularebene)

This screenshot shows the same web form as in Bild 22, but with a Firefox help window open over the "Familienname" field. The help window title is "Untitled Document - Mozilla Firefox" and the URL is "http://demo.afoms2web.com/trial_formserver2/afs/html/info_vorlage_feld.htm". The help text reads: "INFORMATION ZUM FELD 'Familienname'" followed by a horizontal line and "Bitte geben Sie in das Feld 'Familienname' Ihren". The background form is partially obscured by the help window. The page number "Seite 2 von 20" is visible in the bottom right corner.

Abbildung 23: Ansicht mit geöffneter Hilfeseite

3. Kontaktdaten

Bei den Kontaktdaten ist kein Feld als Pflichtfeld (*) markiert, es muss aber mindestens ein Feld ausgefüllt werden. Darauf wird in der ersten Zeile des Blocks hingewiesen.

Tabelle 39: Standarddaten (KONT) lt. st-dat-1-2-0-2004_0601_03.pdf

Normierte Bezeichnung im Formular	Datentyp	Layout	Eingabe	Feldhilfe	Wertebereich
Telefon 1	Textfeld	25	25	Nein	
Telefon 2	Textfeld	25	25	Nein	
Fax	Textfeld	25	25	Nein	
E-Mail	Textfeld	50	50	Ja	

Abbildung 24: Kontakt - Standarddaten lt. Styleguide 2.0

4. Weitere Person(en) im Haushalt

Hier müssen mindestens 2 Personen angeführt werden. Dies ist ein wiederholbares Formularelemente gemäß Styleguide 2.0.

Aufgabe 1

Die Aufgabe besteht darin den wiederholbaren Block mit mindestens 2 weiteren Personen auszufüllen.

Antrag auf Reduktion der Mietkosten
Modus ohne automatischer Seitenvvalidierung
 Die Validierung der einzelnen Felder wird erst im zweiten Durchlauf angezeigt.

E-Government
E GOV Österreichisches E-Government Gütesiegel

Bitte beachten Sie Hinweise zum Verfahren / Formular * Feld muss ausgefüllt sein Ausfüllhilfe Fehlerhinweis

Weitere Person(en) im Haushalt

Vorname * Familienname *

Vorname * Familienname *

Weitere hinzufügen Sie müssen mindestens 2 Personen angeben!

Zwischenspeichern < Zurück Weiter > Abbrechen

MIETK_1 Seite 4 von 20

Abbildung 25: Wiederholbarer Block

5. Beilagen

Die Aufgabe ist es einen Beilagen-upload durchzuführen. Ein PDF Dokument (Mietvertrag.pdf) muss hochgeladen werden. Als Hinweis zur Durchführung der Aufgabe wird folgender Satz angezeigt. „Fügen Sie die Beilage „Usability.pdf“, die sich auf dem Desktop befindet, an.“

Aufgabe 2

Antrag auf Reduktion der Mietkosten

E-Government
E GOV Österreichisches E-Government Gütesiegel

Bitte beachten Sie Hinweise zum Verfahren / Formular * Feld muss ausgefüllt sein Ausfüllhilfe Fehlerhinweis

Beilage(n)

Nummer

Bezeichnung

Anmerkungen

Art der Übermittlung *

Dateiname Anhang bearbeiten...

Weitere hinzufügen Sie müssen mindestens 1 Block und können maximal 2 Blöcke befüllen!

Zwischenspeichern < Zurück Weiter > Abbrechen

Seite 5 von 20

Abbildung 26: Mietvertrag.pdf - Beilage(n) lt. Styleguide 2.0

Unterdialg zu Auswahl der Datei:

Antrag auf Reduktion der Mietkosten

E-Government
E GOV Österreichisches E-Government Gütesiegel

Anhänge

Die maximale Größe einer Beilage darf 200kB nicht überschreiten.

Anhang-Auswahl

Datei *

< Zurück Weiter >

Abbildung 27: Anhang-Auswahl - Beilage hinzufügen lt. Styleguide 2.0

6. Angaben zur Wohnung

Die laut Styleguide genannte „Einfachauswahl mit Zusatzdaten“ erfordert das Ausfüllen eines nicht als Pflichtfeld markierten Feldes, bei bestimmter Vorauswahl. (z.B. Zuckerkrankheit - wenn, ja seit wann)

Aufgabe 3

Im „Antrag auf Mietkosten Reduktion“ wird dies als Abfrage der Wohnung (Altbau, Neubau) dargestellt. Ist die Wohnung ein Altbau so muss das Baujahr eingegeben werden. Dieses Feld ist lt. Styleguide 2.0 nicht als Pflichtfeld markiert. Es wird aber eine Fehlermeldung ausgegeben, wenn es nicht ausgefüllt wird.

Antrag auf Reduktion der Mietkosten

E-Government E GOV Österreichisches E-Government Gütesiegel

Bitte beachten Sie Hinweise zum Verfahren / Formular * Feld muss ausgefüllt sein Ausfüllhilfe Fehlerhinweis

Angaben zur Wohnung

Art der Wohnung * Neubau wenn Altbau, Baujahr
 Altbau

Zwischenspeichern < Zurück Weiter > Abbrechen

Seite 6 von 20

Abbildung 28: Angaben zur Wohnung - wenn, dann Pflichtfeld

7. Angaben zu(m) Haustier(en) (wenn vorhanden)

Für Blöcke die optional sind (z.B. Block Ehepartner) also Blöcke, die nicht für jede/n Antragsteller/in zutreffen, können Felder miteinander in Abhängigkeit stehen. D.h. wenn ein Feld ausgefüllt wurde, so müssen auch bestimmte oder alle anderen Felder ausgefüllt werden. In diesem Beispiel wurde dafür der Block „Haustiere“ verwendet.

Aufgabe 4

Wenn ein Feld beschrieben wird, so müssen auch alle anderen Felder in diesem Block (Art, Name, Alter) ausgefüllt werden.

Antrag auf Reduktion der Mietkosten

E-Government
 Österreichisches E-Government Gütesiegel

Bitte beachten Sie Hinweise zum Verfahren / Formular * Feld muss ausgefüllt sein Ausfüllhilfe Fehlerhinweis

Angaben zu(m) Haustier(en) (wenn vorhanden)

Art des Haustieres

Alter

Name des Tieres

1 Weitere hinzufügen Sie können maximal 99 Blöcke befüllen!

Zwischenspeichern < Zurück Weiter > Abbrechen

Seite 7 von 20

Abbildung 29: wenn ein Feld ausgefüllt, dann alle Pflicht

8. Bewertung der Standarddaten lt. Styleguide 2.0

Frage 3: Kurze Erklärung des Bestehens der Standarddaten Befragung bzgl. Ergänzungen / Feedback / Verbesserungsvorschläge.

Antrag auf Reduktion der Mietkosten

E-Government
 Österreichisches E-Government Gütesiegel

Bitte beachten Sie Hinweise zum Verfahren / Formular * Feld muss ausgefüllt sein Ausfüllhilfe Fehlerhinweis

Bewertung der Standarddaten

Finden Sie die Feldanordnung intuitiv bedienbar? *

ja eher schon eher nicht nein

Finden Sie das Formular positiv ansprechend? *

ja eher schon eher nicht nein

Finden Sie den Aufbau übersichtlich? *

ja eher schon eher nicht nein

Haben Sie die Steuerung (Navigation) im Formular einfach empfunden? *

ja eher schon eher nicht nein

Zu wieviel Prozent werden Sie Ihr Ziel, das Formular abzusenden, erreichen? *

100 % 85 % 50 % zu weniger als 50 %

Zwischenspeichern < Zurück Weiter > Abbrechen

Seite 8 von 20

Abbildung 30: Bewertung der Standarddaten

9. Bewertung

Antrag auf Reduktion der Mietkosten E-Government
E GOV Österreichisches E-Government Gütesiegel

Bitte beachten Sie [Hinweise zum Verfahren / Formular](#) * Feld muss ausgefüllt sein [Ausfüllhilfe](#) [Fehlerhinweis](#)

Bewertung

Fühlen Sie sich imstande Eigenschaften dieses Formulars leicht zu bedienen / erlernen? *

ja eher schon eher nicht gar nicht

Denken Sie, dass für unerfahrene Internetnutzer das Formular verständlich ist? *

ja eher schon eher nicht gar nicht

Finde Sie die Hilfefunktionalität optimal gegeben? *

ja eher schon eher nicht gar nicht

Finden Sie dieses Formular ist mühelos zu bedienen? *

ja eher schon eher nicht gar nicht

Denken Sie dieses Formular ist sehr fehleranfällig? *

ja eher schon eher nicht nein

Seite 9 von 20

Abbildung 31: Bewertung

10. Demografische Daten

Antrag auf Reduktion der Mietkosten E-Government
E GOV Österreichisches E-Government Gütesiegel

Bitte beachten Sie [Hinweise zum Verfahren / Formular](#) * Feld muss ausgefüllt sein [Ausfüllhilfe](#) [Fehlerhinweis](#)

Demografische Daten

Alter

Geschlecht * Weiblich Männlich

Höchste abgeschlossene Ausbildung *

Pflichtschule
 abgeschlossene Lehre bzw. Berufsschule
 Fachabschluss ohne Matura (z.B. Handelsschule)
 Matura
 Universitätsabschluss

Derzeitige Beschäftigung *

Angestellte/r
 Arbeiter/in
 Selbständige/r
 Hausfrau/mann
 Student/in
 Pensionist/in
 Arbeitslose/r

Seite 10 von 20

Abbildung 32: Demografische Daten

11. Sehbehinderung

Antrag auf Reduktion der Mietkosten E-Government
E GOV Österreichisches
E-Government
Gütesiegel

Bitte beachten Sie [Hinweise zum Verfahren / Formular](#) * Feld muss ausgefüllt sein [Ausfüllhilfe](#) [Fehlerhinweis](#)

Optische Behinderung

Ausmaß der Sehschwäche *

- Keine
- Beeinträchtigte Farbenerkennung
- Farbenblindheit
- leichte Sehbehinderung
- mittlere Sehbehinderung
- starke Sehbehinderung
- Blindheit

Seite 11 von 20

Abbildung 33: Optische Behinderung - Angaben zur Sehschwäche

12. Medienkompetenz

Antrag auf Reduktion der Mietkosten E-Government
E GOV Österreichisches
E-Government
Gütesiegel

Bitte beachten Sie [Hinweise zum Verfahren / Formular](#) * Feld muss ausgefüllt sein [Ausfüllhilfe](#) [Fehlerhinweis](#)

Medienkompetenz

Internetzugang *

- zu Hause
- am Arbeitsplatz/Schule/Universität
- öffentliche Infoterminals
- Mobile Geräte
- anderswo
- keiner

Nutzungsdauer pro Tag *

- 0 bis 1 Stunde
- 1 bis 2 Stunden
- 2 bis 5 Stunden
- mehr als 5 Stunden

Internetnutzung *

- Unterhaltung
- Einkauf / Bestellung
- Online Banking
- Informationsbeschaffung / Nachrichten
- Jobsuche
- Musik runterladen
- E-Mail Verkehr
- gar nicht

Seite 12 von 20

Abbildung 34: Medienkompetenz - Internetaffinität

13. E-Government

Antrag auf Reduktion der Mietkosten

E-Government **E GOV** Österreichisches E-Government Gütesiegel

Bitte beachten Sie [Hinweise zum Verfahren / Formular](#) * Feld muss ausgefüllt sein [Ausfallhilfe](#) [Fehlerhinweis](#)

E-Government

Haben Sie bereits E-Government Angebote genutzt? *

oft
 manchmal
 selten
 nie

Suchen Sie im Internet nach Möglichkeiten um Behördenwege elektronisch abzuwickeln? *

ja
 eher schon
 eher nicht
 nein

Finden Sie es wichtig, dass alle Behördenwege auch online abwickelbar sind? *

ja
 eher schon
 eher nicht
 nein

Seite 13 von 20

Abbildung 35: E-Government – Einstellung

14. Varianten – Feldtypen

Feldtypen können unterschiedlich dargestellt werden. Radio Buttons haben den Vorteil, dass die Auswahlmöglichkeiten bereits auf den ersten Blick gesehen werden können. Dropdown Menüs sind von der Anwendung her eigentlich komplizierter zu verwenden.

Die beiden Varianten werden für den Feldtyp „Geschlecht“ in Form von Radio-Buttons und als Dropdown Menü dargestellt.

In der Expertenbefragung wurde vor allem der It. Styleguide 2.0 angebotene Feldtyp „Akademischer Grad“ kritisiert. Die Auswahlmöglichkeiten an Titeln seien zu viele und zu typisch für Österreich.

Abbildung 36: Varianten Feldtypen

15. Varianten Einfachauswahl

Hier wird noch einmal der Vorzug der Darstellung von Listen in Form von Radio Buttons am Beispiel „Urlaubsland“ hinterfragt. Die Empfehlung lt. Styleguide 2.0 lautet, dass bis zu 10 Auswahlmöglichkeiten in Form von Radio Buttons angezeigt werden sollen.

Abbildung 37: Varianten Einfachauswahl

16. Varianten Mehrfachauswahl

Gleiches Beispiel wie bei der Einfachauswahl. Hier können mehrere Urlaubsländer in der Form einer bereits aufgeklappten Dropdown Liste oder mittels Checkboxen eingegeben werden.

Antrag auf Reduktion der Mietkosten E-Government **E GOV** Österreichisches E-Government Gütesiegel

Bitte beachten Sie [Hinweise zum Verfahren / Formular](#) * Feld muss ausgefüllt sein [Ausfüllhilfe](#) [Fehlerhinweis](#)

Varianten - Mehrfachauswahl

Welche Variante spricht Sie * mehr an? Variante 1 Variante 2

Urlaubsland

- Österreich
- Deutschland
- Italien
- Schweiz
- Liechtenstein
- Griechenland
- Türkei
- Tschechei
- Frankreich
- Spanien

Urlaubsland Österreich Deutschland Italien Schweiz Liechtenstein Griechenland Türkei Tschechei Frankreich Spanien

Seite 16 von 20

Abbildung 38: Varianten Mehrfachauswahl

17. Varianten – Block Adresse

Die Reihung der Adressdetails in getrennter Form von Hausnummer von, bis, Stiege und Tür wird einem einfachen Eingabefeld gegenüber gestellt. Je nach dem ob Daten gespeichert werden und diese auch validiert werden, gibt es bei diesem Beispiel in den unterschiedlichen Anwendungsfällen restriktive Vorgaben.

Frage 4: Wo befinden Sie sich derzeit im Formular?

Antrag auf Reduktion der Mietkosten E-Government **E GOV** Österreichisches E-Government Gütesiegel

Bitte beachten Sie [Hinweise zum Verfahren / Formular](#) * Feld muss ausgefüllt sein [Ausfüllhilfe](#) [Fehlerhinweis](#)

Varianten - Adresse

Welche Variante spricht Sie * mehr an? Variante 1 Variante 2

Variante 1 - Adresse i

Strasse

Hausnummer bis Stiege Tür

Postleitzahl Ort

Variante 2 - Adresse i

Strasse

Hausnummer

Postleitzahl Ort

Seite 17 von 20

Abbildung 39: Varianten Block Adresse - Felder Hausnummer bis Tür

18. Varianten – Navigationsleiste

Die Anforderung, dass in der Navigationsleiste der Button „Weiter“ dominanter dargestellt werden soll, kommt ebenfalls aus der Expertenbefragung.

Es werden beide Varianten der Navigationsleisten dargestellt.

Navigationsleiste – Standarddaten

Navigationsleiste – Weiter Button größer und farbig

The screenshot shows a web form titled "Antrag auf Reduktion der Mietkosten". At the top right, there is a logo for "E-Government" and "GOV" with the text "Österreichisches E-Government Gütesiegel". Below the header, there is a navigation bar with a red "Bitte beachten Sie" button and links for "Hinweise zum Verfahren / Formular", "Feld muss ausgefüllt sein", "Ausfüllhilfe", and "Fehlerhinweis". The main content area is divided into two variants. Variant 1, titled "Variante 1 - Steuerungsleiste", shows a navigation bar with buttons for "Zwischenspeichern", "< Zurück", "Weiter >", and "Abbrechen". Variant 2, titled "Variante 2 - Steuerungsleiste", shows a similar navigation bar, but the "Weiter >" button is significantly larger and highlighted in green. At the bottom of the form, there is a footer with "Seite 18 von 20".

Abbildung 40: Varianten Navigationsleiste - Weiter Button dominanter

19. Varianten – Feldanordnung

Im Styleguide 2.0 wird empfohlen zwei Felder je Zeile anzuzeigen. Vielen UserInnen erscheint es übersichtlicher, wenn je Zeile nur ein Eingabefeld angezeigt wird.

In diesem Beispiel werden die Kontaktdaten in Styleguide 2.0 genormter Form und einmal alle Kontaktfelder untereinander angezeigt.

2 Varianten des Blocks Kontakt mit Unterschieden bezüglich der Feldanordnung. Nebeneinander vs. Untereinander

Antrag auf Reduktion der Mietkosten E-Government
E GOV Österreichisches E-Government Gütesiegel

Bitte beachten Sie [Hinweise zum Verfahren / Formular](#) * Feld muss ausgefüllt sein [Ausfüllhilfe](#) [Fehlerhinweis](#)

Varianten - Anordnung der Felder (Blöcke unten)

Welche Variante spricht Sie *
mehr an? Variante 1 Variante 2

Variante 1 - Kontakte i

Telefon 1 E-Mail
 Telefon 2 Fax

Variante 2 - Kontakte i

Telefon 1
 Telefon 2
 E-Mail
 Fax

Seite 19 von 20

Abbildung 41: Varianten Feldanordnung - 1 vs. 2 Felder pro Zeile

20. XML Daten speichern

Der Versuchsteilnehmer soll die eingegebenen Daten als XML-Datei lokal auf dem Rechner abspeichern.

Hier wird folgender Hinweis zur Aufgabe angezeigt. „Speichern Sie die eingegebenen Daten auf dem Desktop.“

Antrag auf Reduktion der Mietkosten E-Government
E GOV Österreichisches E-Government Gütesiegel

Bitte beachten Sie [Hinweise zum Verfahren / Formular](#) * Feld muss ausgefüllt sein [Ausfüllhilfe](#) [Fehlerhinweis](#)

XML Daten

* Versuchen Sie nun die eingegebenen Daten zu speichern (zB: auf dem Desktop).

Seite 20 von 20

Abbildung 42: Aufgabe Daten speichern

Nach Druck auf den Button „Zwischenspeichern“ folgt ein Dialog mit einer erneuten Abfrage, ob die Formulardaten gespeichert werden sollen.

Antrag auf Reduktion der Mietkosten E-Government
E GOV Österreichisches E-Government Gütesiegel

Daten speichern

Formulardaten i

Abbildung 43: Dialog Formulardaten speichern

21. Kontrollseite

Alle eingegebenen Daten werden untereinander aufgelistet. Der Anwender kann zurück blättern und Korrekturen vornehmen oder den Antrag absenden.

Antrag auf Reduktion der Mietkosten
Kontrollseite

E-Government **E GOV** Österreichisches E-Government Gütesiegel

Bitte überprüfen Sie nun nochmals die unten stehenden Angaben. Sollten Korrekturen notwendig sein, können Sie mit "Zurück" wieder zurückblättern. Wenn Ihre Angaben korrekt und vollständig sind, können Sie die Antragsdaten mit "Senden" absenden.

Antragsteller/in		
Familienname		Kohlhofer
Vorname		Petra
Geschlecht		weiblich
Geburtsort		Kufstein
Geburtsdatum (tt.mm.jjjj)		7.1.1974
Geburtsname		Petra Theresia Kohlhofer
Familienstand		ledig
Staat		Österreich
Adresse		
Strasse		Florianigasse
Hausnummer		42
Postleitzahl		1080
Ort		Wien
Tür		14
Kontakte		
Telefon 1		0664/80490706
E-Mail		petra.kohlhofer@chello.at
Weitere Person(en) im Haushalt		
Vorname		Hannah
Familienname		Kohlhofer

Abbildung 44: Kontrollseite - Auflistung der eingegebenen Daten

Um die Navigationsleiste überhaupt sehen zu können muss man aufgrund der Datenmenge meist scrollen.

Zwischenspeichern < Zurück Senden Signieren & Senden PDF-Ansicht Abbrechen

Abbildung 45: Navigationsleiste am Ende der Kontrollseite

22. Sicherheitsabfrage bei Abbruch

Usability Test
Sicherheitsfrage

E-Government **E GOV** Österreichische E-Government Gütesiegel

Sollen die Daten vor dem Beenden gespeichert werden?

< Zurück Speichern Beenden

Abbildung 46: Sicherheitsabfrage bei Abbruch des Formulars

23. Daten laden

Der Versuchsteilnehmer wird gebeten die eben gespeicherten Daten in ein anderes Formular zu laden.

Es wird ein Hinweis zur Erledigung der Aufgabe angezeigt. „Laden Sie Ihre Daten aus dem vorigen Formular in dieses Formular.“

Usability Test E-Government **E GOV** Österreichische E-Government Gütesiegel

Bitte beachten Sie * Feld muss ausgefüllt sein i Ausfüllhilfe ! Fehlerhinweis

Aufgabe 6

Laden Sie nun die zuvor gespeicherten Daten in dieses Formular.

Antragsteller/in

Familienname *	<input type="text"/>	Akademischer Grad	<input type="text" value="-> bitte auswählen"/>
Vorname *	<input type="text"/>	Geschlecht *	<input type="text" value="-> bitte auswählen"/>
Geburtsort *	<input type="text"/>	Geburtsdatum (tt.mm.jjjj) *	<input type="text"/>
Familienstand *	<input type="text" value="-> bitte auswählen"/>		
Staat *	<input type="text" value="Österreich"/>		

Seite 1 von 2

Abbildung 47: Aufgabe Daten laden

Usability Test E-Government **E GOV** Österreichische E-Government Gütesiegel

Daten laden

Formulardaten i

Datei *

Abbildung 48: Dialog Daten laden

14 Anhang

14.1 Experteninterviews

1. Experteninterview

<p>Zu welcher Expertengruppe zählen Sie sich?</p> <p>E-Government</p> <p>ALLGEMEINE ANGABEN ZU IHRER PERSON</p> <p>Ich war bereits in einem Projekt zum Thema E-Government involviert.</p> <p>Ja</p> <p>Ich bin mit dem Thema Barrierefreiheit in Online Formularen vertraut.</p> <p>Nein</p> <p>Ich kenne den österreichischen Styleguide für Online Formulare.</p> <p>Ja</p> <p>E-GOVERNMENT</p> <p>Wo sehen Sie noch Schwachstellen im österreichischen E-Government bzw. was könnte verbessert werden?</p> <p>- Praktischer Nutzen für den Bürger - Usability (zB Installation der Bürgerkarten-Software ist Zumutung) - Bekanntheit, Verbreitung des Wissens und Nutzens -> Marketing fehlt bzw. erreicht die Kunden nicht</p> <p>STYLEGUIDE</p> <p>Was sind für Sie die wichtigsten Themen im österreichischen Styleguide für Online Formulare?</p> <p>Einheitlichkeit Vertrauenswürdigkeit Usability</p> <p>Was könnte noch verbessert werden?</p> <p>Usability</p> <p>USABILITY</p> <p>Welche Verbesserungen würden Sie bezüglich der Usability empfehlen?</p> <p>Verbesserungen beim Signaturblock (dem Bürger ist das Wort "Signieren" nicht geläufig) Einarbeiten von Praxiserfahrungen mit Online-Formularen</p> <p>INFORMATIONSTEXTE</p> <p>Wie könnten Informationstexte besser positioniert und gestaltet werden?</p> <p>Ale 3 Arten von Infotexten haben Ihre Berechtigung: - auf Formularebene die Verfahrensbeschreibung - auf Blockebene kann generelle Info sinnvoll sein - auf Feldebene Info sehr wichtig</p>

Welche Personengruppe ist für die Erstellung von Informationstexten verantwortlich bzw. geeignet?

**Fachexperten im jeweiligen Verfahren (zB. für Gewerbeformulare
Gewerbeexperten) in Zusammenarbeit mit Formularerstellern (idR
Techniker)**

NAVIGATION

Haben sie Verbesserungsvorschläge für die Navigation innerhalb von Online Formularen?

Bei längeren Formularen würde es Sinn machen, Formularblöcke zu erstellen und ein "Inhaltsverzeichnis" zu sehen mit farbiger Markierung in diesem für den Antragsteller, in welchem Block er sich befindet. Auch ein Springen zwischen diesen Formularblöcken (ohne dass auf jeder Seite die Pflichtfelder validiert werden, sondern erst am Schluss beim Senden) macht Sinn, da Antragsteller oft eine Information eines Blocks noch nicht hat und zuerst andere Blöcke ausfüllen und Zwischenspeichern will.

Seite 1 von 2

FORMULAR ABSCHLUSS

Haben sie Verbesserungsvorschläge für den Abschluss von Online Formularen (Kontrollseite, Abschlusseite, Schlusshinweise)?

Hinweis für den Antragsteller, was nun mit seinem Antrag passiert. Eingangsnummer, Amtssignatur, etc. Bei Help-Formularen Hinweis, dass der Antrag an die zuständige Behörde XY gesendet wird.

BARRIEREFREIHEIT

Ist mit der Erfüllung der WAI Level "A" Konformität ausreichende Barrierefreiheit gegeben?

kann ich nicht beantworten

Gibt es Punkte im Styleguide, die sich negativ auf die Barrierefreiheit auswirken, wenn ja welche?

kann ich nicht beantworten

PERSONENGRUPPEN

Welche Personengruppen sind an der Umsetzung von Online Formularen beteiligt und was sind deren Aufgaben?

Fachexperten: Verfahrensbeschreibung, Formulardaten

**Organisatoren: Bündelung des Wissens, Hilfe bei Erstellung von Verfahrensbeschreibung und Formulardaten
Techniker: Umsetzung, Verbesserungsvorschläge**

PROZESS

Wie würden Sie den Prozess bei der Umsetzung von Online Formularen beschreiben?

von Formular zu Formular unterschiedlich z.T. einfach, wenn es bereits existierendes Formular gibt, das adaptiert wird z.T. mühsam, wenn Vorstellungen von Fachabteilungen nicht kompatibel sind mit techn. Möglichkeiten

Was sind typische Probleme im Umsetzungsprozess bei Online Formularen?

**- unterschiedliches Knowhow von Fachexperten u. Technikern -
fehlendes Verständnis - fehlendes Marketing, sodass Nutzen von fertigem Formular zu gering - Verantwortlichkeit für Tests**

PERSONENGRUPPEN

Werden Usability oder Accessibility Experten in die Umsetzung von Online Formularen eingebunden? Wenn ja,

in welchen Prozessschritten?

Kaum

2. Experteninterview

Zu welcher Expertengruppe zählen Sie sich?

E-Government

Formular

Techniker

Usability

WAI

ALLGEMEINE ANGABEN ZU IHRER PERSON

Ich war bereits in einem Projekt
zum Thema E-Government
involviert.

Ja

Ich bin mit dem Thema
Barrierefreiheit in Online
Formularen vertraut.

Ja

Ich kenne den österreichischen
Styleguide für Online
Formulare.

Ja

E-GOVERNMENT

Wo sehen Sie noch Schwachstellen im österreichischen E-Government bzw. was könnte verbessert werden?

**In der durchgehenden Transaktion vom Bürger von der
Antragstellung bis zur Zustellung der Erledigung. Viele
Einzelbausteine sind sehr weit gediehen, aber das Zusammenspiel
passt noch nicht. Beispielsweise sind die Mechanismen der
Identifizierung und Authentifizierung für den Bürger viel zu
kompliziert und aufwändig. Offen sind das Thema Feedback vom
Amt zum Bürger (zB Statusanzeige eines Verfahrens)**

STYLEGUIDE

Was sind für Sie die wichtigsten Themen im österreichischen Styleguide für Online Formulare?

**Wesentlich ist, dass mit den Styleguides ein einheitlicher Baukasten
(zB Standarddaten) geschaffen ist. Andererseits sind aber
entsprechende Freiheitsgrade für die jeweilige Ausprägung des
Webformulars durch die jeweilige Gebietskörperschaft
sicherzustellen.**

Was könnte noch verbessert werden?

**Styleguide ist ausgereift. Offen ist noch die
Mehrparteienunterstützung, dh das Einholen Unterschriften
mehrerer Beteiligter (zB Banken, Kammern)**

USABILITY

Welche Verbesserungen würden Sie bezüglich der Usability empfehlen?

1. Statt Akademischer Grad besser Titel 2. Bei Navigation mit Tabulator ist die Reihenfolge Familienname, Akademischer Grad, Vorname, Geschlecht, Geburtsdatum unlogisch --> besser wären Vorname, Familienname, Titel, Geschlecht und Geburtsdatum 3. Der grüne Infoknopf sollte beim Rollover mit der Maus nicht verschwinden 4. Plausibilitätsprüfungen (zB Geburtsdatum) 5. Beilagencontrol mit "Anhang bearbeiten", "Durchsuchen" und "Beilage hinzufügen" ist nicht intuitiv. 6. Syntaktische Datumsprüfung (zB Geburtsdatum) 7. Was soll ein Dr. Dipl.Ing. im Feld "Akademischer Grad" auswählen? (dh kombinierte, in der Liste nicht hinterlegte Titel können nicht angegeben werden)

INFORMATIONSTEXTE

Seite 1 von 3

Wie könnten Informationstexte besser positioniert und gestaltet werden?

Allgemein gültige Texte zu Beginn. Spezielle Texte im Kontext der Felder oder des Blockes. Die Information zum Block speziell bei diesem Beispielformular ist schlecht erkennbar.

Welche Personengruppe ist für die Erstellung von Informationstexten verantwortlich bzw. geeignet?

Die zuständigen Sachbearbeiter in den jeweiligen Fachbereichen.

Allerdings ist eine Schulung zum einfachen Texten im Web sinnvoll.

NAVIGATION

Haben sie Verbesserungsvorschläge für die Navigation innerhalb von Online Formularen?

Ein Zurück-Blättern zu angegebenen Seiten sollte möglich sein (zB Auf Seite 4 sollte ein direktes Zurück-Blättern auf Seite 1 oder 2 oder zumindest zurück zum Start möglich sein) Vor-Blättern zu noch nicht ausgefüllten Seiten ist technisch bei Controlfluss gesteuerten Formularen nicht möglich.

FORMULAR ABSCHLUSS

Haben sie Verbesserungsvorschläge für den Abschluss von Online Formularen (Kontrollseite, Abschlusseite, Schlusshinweise)?

1. In der Kontrollseite ist nicht ersichtlich, an wen das Formular gesendet wird. 2. Positiv anzumerken ist die Möglichkeit des Speicherns nach dem Senden des Formulars. Interessant wäre, wie dies technisch funktioniert, ohne dass Daten auf dem Formularserver bzw in der DMZ gespeichert werden müssen.

BARRIEREFREIHEIT

Ist mit der Erfüllung der WAI Level "A" Konformität ausreichende Barrierefreiheit gegeben?

soweit bisher bekannt, ja

Gibt es Punkte im Styleguide, die sich negativ auf die Barrierefreiheit auswirken, wenn ja welche?

derzeit nicht bekannt

PERSONENGRUPPEN

Welche Personengruppen sind an der Umsetzung von Online Formularen beteiligt und was sind deren Aufgaben?

- Sachbearbeiter: fachliche Input, Lieferung der Infotexte, Tests,

**Abnahme - Organisatoren: Design der Formulare, Grobspezifikation
der Formulare - Analytiker: Feinspezifikation der Formulare -
Entwickler: technische Umsetzung**

PROZESS

Wie würden Sie den Prozess bei der Umsetzung von Online Formularen beschreiben?

Zw. Sachbearbeiter/Fach und Organisatoren wird der fachliche Input aufgenommen und ein Grobdesign sowie eine Grobspezifikation erstellt. Der Analytiker spezifiziert die Formulare im Detail durch Feedbackrunden mit den Sachbearbeitern und Organisatoren. Nach Abnahme der Feinspezifikation Übergabe an Entwickler. Folgende Entwicklungsschritte: 1. Prototyp 2. erfolgreiche Abnahme des Prototyps 3. Entwicklung der Formulare 4. Testläufe der Formulare, eventuell Verbesserungen und Korrekturen 5. nach Freigabe durch Fach produktive Inbetriebnahme

Was sind typische Probleme im Umsetzungsprozess bei Online Formularen?

Die Spezifikationen und Entwicklungszyklen sind höchst iterativ und interaktiv zw. allen Beteiligten. Dadurch kommt es immer wieder zu Änderungen der Spezifikationen. Dieses Szenario kann zu Problemen bei Fixpreisaufträgen führen.

Seite 2 von 3

PERSONENGRUPPEN

Werden Usability oder Accessibility Experten in die Umsetzung von Online Formularen eingebunden? Wenn ja, in welchen Prozessschritten?

Eher anlassbezogen bei eigentlich allen Prozessschritten

Seite 3 von 3

3. Experteninterview

Zu welcher Expertengruppe zählen Sie sich?

Formular

Techniker

ALLGEMEINE ANGABEN ZU IHRER PERSON

Ich war bereits in einem Projekt zum Thema E-Government involviert.

Ja

Ich bin mit dem Thema Barrierefreiheit in Online Formularen vertraut.

Ja

Ich kenne den österreichischen Styleguide für Online Formulare.

Ja

STYLEGUIDE

Was sind für Sie die wichtigsten Themen im österreichischen Styleguide für Online Formulare?

Strukturierung des Themas Standardisierung =>

Wiedererkennbarkeit => bessere Usability

Was könnte noch verbessert werden?

*** Alternativvorschläge zur Ablaufsteuerung * Styleguide bezieht sich nur auf Anträge mit vorgegebenem Ablauf; für andere Typen von Webformularen (z.B. Fragebögen mit wahlfreiem Ablauf) passen manche Vorgaben nicht. * Technische Vorschläge und Tipps zur Realisierung von WAI wären nützlich (z.B. wie realisiert man die vorgegebenen Fluchtlinien ohne versteckte html-Tabellen? / wie verhindert man den Gebrauch des Backbuttons?). * andere Typen von "Fehlern": Warnungen verschiedener Stufe; Fehler, die den Ablauf nicht hemmen (sondern erst am Schluss korrigiert sein müssen - siehe "wahlfreier Ablauf")**

INFORMATIONSTEXTE

Wie könnten Informationstexte besser positioniert und gestaltet werden?

Das "i" am Ende des Formularblockbalkens ist nicht ohne Blättern sichtbar, wenn das Fenster zu schmal oder die Bildschirmauflösung zu gering ist. Das "i" sollte daher entweder vor oder direkt nach dem Formularblocktiteltext aufscheinen.

Welche Personengruppe ist für die Erstellung von Informationstexten verantwortlich bzw. geeignet?

Fachliche Kenntnis erforderlich, mit Einfühlungsvermögen in Personen, die keine solche Kenntnis besitzen. Techniker sind üblicherweise zur Formulierung allgemeinverständlicher Texte ungeeignet. Eine gesonderte (unabhängige) Überprüfung auf Verständlichkeit durch Vertreter der Zielgruppe wäre anzuraten; Amtsdeutsch muss unbedingt vermieden werden.

NAVIGATION

Haben sie Verbesserungsvorschläge für die Navigation innerhalb von Online Formularen?

*** Die vorgeschlagene Positions- und Fertigstellungsanzeige zeigt nur Seitennummern an. Bei wahlfreiem Ausfüllablauf müssen die Seiten auch textuell bezeichnet sein. Vorschlag: Tabs (Reiter) mit Kurzbezeichnungstexten, alternativ (aber nur wenn Javascript eingeschaltet und das Formular nicht zu breit ist) eine Treeview am linken Rand. * Die Verwendung des Browser-Backbuttons muss durch programmtechnische Maßnahmen verhindert werden, wenn**

Seite 1 von 2

die Seiten nicht vollständig voneinander unabhängig sind (Zwang zur Verwendung der Navigationsschaltflächen).

FORMULAR ABSCHLUSS

Haben sie Verbesserungsvorschläge für den Abschluss von Online Formularen (Kontrollseite, Abschlusseite, Schlusshinweise)?

Die PDF-Darstellung der Abschlusseite bzw. des Formulars sollte ebenfalls alle identifikationsmerkmale des Formulars enthalten.

BARRIEREFREIHEIT

Ist mit der Erfüllung der WAI Level "A" Konformität ausreichende Barrierefreiheit gegeben?

Das kommt auf den Zweck des Formulars an. Bei Anträgen, die von

Einzelpersonen gestellt werden können sollen, sollte eine möglichst weitgehend barrierefreie Version verfügbar sein - diese könnte allerdings auch als Alternative zu einer nicht-barrierefreien angeboten werden. Bei komplizierteren Formularen/Fragebögen, die z.B. mit Javascript o.ä. wesentlich interaktiver und userfreundlicher gestaltet werden könnten, sollten die Alternativen explizit getrennt sein.

Gibt es Punkte im Styleguide, die sich negativ auf die Barrierefreiheit auswirken, wenn ja welche?

kann ich nicht beurteilen

PERSONENGRUPPEN

Welche Personengruppen sind an der Umsetzung von Online Formularen beteiligt und was sind deren Aufgaben?

*** Sachgebietsfachleute - Inhalt und fachliche Erläuterungen ***

Techniker - Realisierung * "technical writers" - Informationstexte und Erläuterungen verständlich formulieren * Vertreter der Zielgruppe - Usability-Überprüfung *behinderte Vertreter der Zielgruppe - Usability unter Berücksichtigung der Barrierefreiheit (diese letzte Gruppe sollte - wenn das noch nicht der Fall ist - überhaupt offiziell als Überprüfungsgremium geschaffen werden)

PROZESS

Wie würden Sie den Prozess bei der Umsetzung von Online Formularen beschreiben?

*** Inhaltlicher Entwurf und evtl. Design des Papierformulars, inkl.**

Erläuterungen * Definition des inhaltlichen Datenmodells

***Umsetzung als Online-Formular (möglichst automatisiert) ***

Überprüfung (fachlich, technisch)

Was sind typische Probleme im Umsetzungsprozess bei Online Formularen?

Fragestellungen/Strukturen, die im Styleguide so nicht vorgesehen sind; Anforderungen an die Usability (Dynamik, Anordnung usw.), die ebenfalls durch die relativ rigiden Vorgaben nicht abgedeckt sind; Verständlichkeit der Erläuterungen und Informationstexte für "normale" Personen.

PERSONENGRUPPEN

Werden Usability oder Accessibility Experten in die Umsetzung von Online Formularen eingebunden? Wenn ja, in welchen Prozessschritten?

bei der Systemplanung (bei automatischer Generierung von Online-Formularen); nach der fachlichen Definition; bei der Überprüfung des Formulars

Seite 2 von 2

4. Experteninterview

Zu welcher Expertengruppe zählen Sie sich?

E-Government

Techniker

ALLGEMEINE ANGABEN ZU IHRER PERSON

Ich war bereits in einem Projekt

zum Thema E-Government

involviert.

Ja

Ich bin mit dem Thema
Barrierefreiheit in Online
Formularen vertraut.

Nein

Ich kenne den österreichischen
Styleguide für Online
Formulare.

Ja

E-GOVERNMENT

Wo sehen Sie noch Schwachstellen im österreichischen E-Government bzw. was könnte verbessert werden?

**Bürgerkarte, bPKs erhöhen unnötig den Aufwand. Styleguide halte
ich für überflüssig. Jeder kann bei beliebigen Webshops einkaufen,
auch ohne dass alle gleich sind. Verbesserungsmöglichkeiten: -
technische Anforderung drastisch reduzieren - flexiblere
Gesetzgebung - weniger Vorgaben an e-Governmentanwendungen -
Zurverfügungstellung des Zugriffs auf alle zentrale Register über
Webservices**

STYLEGUIDE

Was sind für Sie die wichtigsten Themen im österreichischen Styleguide für Online Formulare?

keine

Was könnte noch verbessert werden?

**Jeder soll sein Anwendungen so bauen, wie er will. Der Styleguide
reglementiert zu viel. Alte Formularen werden zu Eingabemaksen in
Webapplikationen. Dadurch werden andere Möglichkeiten der
Benutzerschnittstelle nötig.**

USABILITY

Welche Verbesserungen würden Sie bezüglich der Usability empfehlen?

**Voregabe des Eingabeformats (Datum) in die Felder. Die Angabe im
Leittext stört das Layout. Wiederholbare Blöcke umständlich zu
bedienen.**

INFORMATIONSTEXTE

Wie könnten Informationstexte besser positioniert und gestaltet werden?

**Das Formular muss sich ins Corporate Design des Anbieters und
dessen Internetauftritt integrieren. Sämtliche Farben, Schriften und
andere Designelemente des Formulars müssen darauf abgestimmt
sein. Derzeit wirkt das styleguidekonforme Formular als
Fremdkörper.**

Welche Personengruppe ist für die Erstellung von Informationstexten verantwortlich bzw. geeignet?

Die in der Fachbeteiligung sachlich Zuständigen.

NAVIGATION

Haben sie Verbesserungsvorschläge für die Navigation innerhalb von Online Formularen?

nein, aber die Schaltfläche zum Aufruf der Blockhilfe ist sehr leicht

Seite 1 von 2

zu übersehen.

FORMULAR ABSCHLUSS

Haben sie Verbesserungsvorschläge für den Abschluss von Online Formularen (Kontrollseite, Abschlusseite, Schlusshinweise)?

Das zentrierte Layout ist unschön.

PERSONENGRUPPEN

Welche Personengruppen sind an der Umsetzung von Online Formularen beteiligt und was sind deren Aufgaben?

Fachabteilung: Inhalte zur Verfügung stellen Organisation, Graphik:

Layout Informatik: Online stellen

PROZESS

Wie würden Sie den Prozess bei der Umsetzung von Online Formularen beschreiben?

siehe oben

Was sind typische Probleme im Umsetzungsprozess bei Online Formularen?

Graphikstelle ist selten in der Lage, die Anforderungen der

Fachabteilung in ein korrektes Formular umzusetzen.

PERSONENGRUPPEN

Werden Usability oder Accessibility Experten in die Umsetzung von Online Formularen eingebunden? Wenn ja, in welchen Prozessschritten?

Wir gehen davon aus, dass unser Formularerstellungstool diese

Anforderungen berücksichtigt.

Seite 2 von 2

5. Experteninterview

Zu welcher Expertengruppe zählen Sie sich?

Usability

WAI

ALLGEMEINE ANGABEN ZU IHRER PERSON

Ich war bereits in einem Projekt zum Thema E-Government involviert.

Ja

Ich bin mit dem Thema Barrierefreiheit in Online Formularen vertraut.

Ja

Ich kenne den österreichischen Styleguide für Online Formulare.

Ja

E-GOVERNMENT

Wo sehen Sie noch Schwachstellen im österreichischen E-Government bzw. was könnte verbessert werden?

z.b. ablauf / verfügbarkeit von digitaler signatur

STYLEGUIDE

Was könnte noch verbessert werden?

designempfehlungen

USABILITY

Welche Verbesserungen würden Sie bezüglich der Usability empfehlen?

das formular müsste sich ev. eine spur weiter zusammenschieben lassen (776px + 24 scrollbalken) die unmenge an auswahlmöglichkeiten für akademischen grad ist nicht ideal. wer einen titel hat, könnte ihn vermutlich auch hinschreiben? die fehlermeldungen wirken nicht auf den ersten blick klickbar, müssten wohl unterstrichen sein?

INFORMATIONSTEXTE

Wie könnten Informationstexte besser positioniert und gestaltet werden?

das symbol auf blockebene (antragstellerIn) müsste strenggenommen auch grün unterlegt sein, könnte direkt neben dem text stehen. das popup würde ich kleiner machen. hilfertexte müssen so kompakt wie möglich sein.

NAVIGATION

Haben sie Verbesserungsvorschläge für die Navigation innerhalb von Online Formularen?

der weiter button sollte prominenter sein als die anderen - farbig unterlegt? sollte er nicht der letzte in der reihe sein? wenn buttons da sind, die man grad nicht braucht, irritiert das (aber klar, das ist nur ein beispielformular)

FORMULAR ABSCHLUSS

Haben sie Verbesserungsvorschläge für den Abschluss von Online Formularen (Kontrollseite, Abschlusseite, Schlusshinweise)?

müssen straße und hausnummer getrennt werden? user neigen dazu, ein feld zu verwenden. statt anhang bearbeiten wär datei hochladen ev. besser? wenn man versucht statt "keine datei ausgewählt", etwas einzutippen (irgendjemand versucht das sicher) landet man im suchfeld. das feld akademischer grad hat eine etwas

Seite 1 von 2

störende übergröße (man assoziiert österreichische titelreiterei) felder und buttons sind zu uniform. leere tabellenzellen bei daten auflistung stören ev. den formularen fehlt professionelles grafisches design, das die usability eigentlich unterstützen könnte.

BARRIEREFREIHEIT

Ist mit der Erfüllung der WAI Level "A" Konformität ausreichende Barrierefreiheit gegeben?

fachmeinung ist, es müsste aa sein.

Gibt es Punkte im Styleguide, die sich negativ auf die Barrierefreiheit auswirken, wenn ja welche?

erinnere den styleguide nicht genug...

PERSONENGRUPPEN

Welche Personengruppen sind an der Umsetzung von Online Formularen beteiligt und was sind deren Aufgaben?

?

PROZESS

Wie würden Sie den Prozess bei der Umsetzung von Online Formularen beschreiben?

mein eindruck ist, jede stelle macht sie wieder neu. aber habe da zu

wenig einblick. einfacher wäre es, wenn es einen formulargenerator gäbe, mit dem man sich beliebige formulare zusammenstellen kann. auch mit verschiedenen anpassbaren styles. ich denke, sie müssten nicht so ungestylt sein, um den egovernment richtlinien zu entsprechen.

PERSONENGRUPPEN

Werden Usability oder Accessibility Experten in die Umsetzung von Online Formularen eingebunden? Wenn ja, in welchen Prozessschritten?

nehm ich doch an

Seite 2 von 2

6. Experteninterview

Zu welcher Expertengruppe zählen Sie sich?

Jurist

ALLGEMEINE ANGABEN ZU IHRER PERSON

Ich war bereits in einem Projekt zum Thema E-Government involviert.

Ja

Ich bin mit dem Thema Barrierefreiheit in Online Formularen vertraut.

Nein

Ich kenne den österreichischen Styleguide für Online Formulare.

Nein

E-GOVERNMENT

Wo sehen Sie noch Schwachstellen im österreichischen E-Government bzw. was könnte verbessert werden?

es gibt kein einheitliches Marketing für Online-Anwendungen

USABILITY

Welche Verbesserungen würden Sie bezüglich der Usability empfehlen?

zum Teil mit Daten überfrachtete Formulare

INFORMATIONSTEXTE

Welche Personengruppe ist für die Erstellung von Informationstexten verantwortlich bzw. geeignet?

Eine Gruppe aus Anwendern (galizischer Bauer) und Spezialisten

NAVIGATION

Haben sie Verbesserungsvorschläge für die Navigation innerhalb von Online Formularen?

Möglichkeit, das gesamte Formular auf einmal zu sehen fehlt

BARRIEREFREIHEIT

Ist mit der Erfüllung der WAI Level "A" Konformität ausreichende Barrierefreiheit gegeben?

ja

Gibt es Punkte im Styleguide, die sich negativ auf die Barrierefreiheit auswirken, wenn ja welche?

keine bekannt

PERSONENGRUPPEN

Welche Personengruppen sind an der Umsetzung von Online Formularen beteiligt und was sind deren

Aufgaben?

Mitarbeiter (Juristen, Sachbearbeiter) IT-Personen

PROZESS

Wie würden Sie den Prozess bei der Umsetzung von Online Formularen beschreiben?

zum Teil zu aufwendig - es dauert relativ lange, bis ein Formular

fertig online zur Verfügung steht

PERSONENGRUPPEN

Werden Usability oder Accessibility Experten in die Umsetzung von Online Formularen eingebunden? Wenn ja, in welchen Prozessschritten?

von Beginn an

Seite 1 von 1

7. Experteninterview

Zu welcher Expertengruppe zählen Sie sich?

E-Government

ALLGEMEINE ANGABEN ZU IHRER PERSON

Ich war bereits in einem Projekt

zum Thema E-Government

involviert.

Ja

Ich bin mit dem Thema

Barrierefreiheit in Online

Formularen vertraut.

Nein

Ich kenne den österreichischen

Styleguide für Online

Formulare.

Ja

E-GOVERNMENT

Wo sehen Sie noch Schwachstellen im österreichischen E-Government bzw. was könnte verbessert werden?

Das Marketing ist gut - die Umsetzung ist leider mangelhaft

BARRIEREFREIHEIT

Ist mit der Erfüllung der WAI Level "A" Konformität ausreichende Barrierefreiheit gegeben?

da gibt es viele Diskussionen darüber

Seite 1 von 1

8. Experteninterview

Zu welcher Expertengruppe zählen Sie sich?

E-Government

Formular

Techniker

WAI

ALLGEMEINE ANGABEN ZU IHRER PERSON

Ich war bereits in einem Projekt

zum Thema E-Government

involviert.

Ja

Ich bin mit dem Thema
Barrierefreiheit in Online
Formularen vertraut.

Ja

Ich kenne den österreichischen
Styleguide für Online
Formulare.

Ja

E-GOVERNMENT

Wo sehen Sie noch Schwachstellen im österreichischen E-Government bzw. was könnte verbessert werden?

**Bürgerkarte viel zu kompliziert. Zu viele kochen ihr eigenes
Süppchen.**

STYLEGUIDE

Was sind für Sie die wichtigsten Themen im österreichischen Styleguide für Online Formulare?

Nicht überreglementieren, lediglich Rahmenbedingungen vorgeben.

Was könnte noch verbessert werden?

**Open-Source-Lösung eines Formulargenerators samt
Backend-Applikation wäre wünschenswert. Wiederverwendbare
Formularblöcke/Bausteine öffentlich zugänglich machen.**

USABILITY

Welche Verbesserungen würden Sie bezüglich der Usability empfehlen?

**Rechtschreibung - Straße schreibt man nach wie vor mit scharfem S
:)**

INFORMATIONSTEXTE

Wie könnten Informationstexte besser positioniert und gestaltet werden?

passt so

Welche Personengruppe ist für die Erstellung von Informationstexten verantwortlich bzw. geeignet?

**Sachbearbeiter/innen Redaktionsteam HELP.gv.at für immer
wiederkehrende Eingabefelder (Standarddaten) die
Styleguide-Gruppe**

NAVIGATION

Haben sie Verbesserungsvorschläge für die Navigation innerhalb von Online Formularen?

passt so

FORMULAR ABSCHLUSS

Haben sie Verbesserungsvorschläge für den Abschluss von Online Formularen (Kontrollseite, Abschlusseite, Schlusshinweise)?

**Die Abschlusseite (und die PDF-Ansicht) gibt die Adresse des
Antragstellers etwas "durcheinandergewürfelt" wieder. Alles, was**

Seite 1 von 2

**man nicht ausgefüllt hat, wird auf der Abschlusseite nicht
angezeigt (z.B. Faxnummer). Es wäre aber besser, auch jene
Formularfelder zu sehen, die man nicht ausgefüllt hat (zur
Kontrolle).**

BARRIEREFREIHEIT

Ist mit der Erfüllung der WAI Level "A" Konformität ausreichende Barrierefreiheit gegeben?

Ja, aber sofern einfach umsetzbar sollten auch AA und AAA Punkte umgesetzt werden. In dem styleguide-konformen Testformular beispielsweise sollte das fieldset-Element auch ein korrespondierendes legend-Element haben, das den Formularblock benennt. Und die Sprungmarke "Zum Inhalt springen" bzw. "Zur Fehlerliste springen" führt beide Male zur selben Position im Formular, da könnte man sich also die Sprungmarke zu den Fehlern schenken.

PERSONENGRUPPEN

Welche Personengruppen sind an der Umsetzung von Online Formularen beteiligt und was sind deren Aufgaben?

**Kunde: Finanzier, Auftraggeber Analytiker: Requirements erheben
Fachbereiche/Sachbearbeiter: Requirements nennen, Webfluss festlegen Layout-Experten (HTML/CSS): Transformation der Requirements in ein Layout WAI-Experten: Prüfen, ob WAI-Kriterien erfüllt sind Programmierer: Umsetzen Styleguide-Gruppe: Rahmenbedingungen für Formulare definieren Behörden: Bearbeiten eingelangter Anträge**

PROZESS

Was sind typische Probleme im Umsetzungsprozess bei Online Formularen?

Die Kunden wollen oft gar keine Formulare, sondern Webapplikationen. Jeder Kunde braucht für sein Backend eine eigene, proprietäre Lösung.

Seite 2 von 2

9. Experteninterview

Zu welcher Expertengruppe zählen Sie sich?

Formular

Jurist

Usability

ALLGEMEINE ANGABEN ZU IHRER PERSON

Ich war bereits in einem Projekt zum Thema E-Government involviert.

Ja

Ich bin mit dem Thema Barrierefreiheit in Online Formularen vertraut.

Ja

Ich kenne den österreichischen Styleguide für Online Formulare.

Ja

E-GOVERNMENT

Wo sehen Sie noch Schwachstellen im österreichischen E-Government bzw. was könnte verbessert werden?

Ausbau der Barrierefreiheit in Richtung AAA, weitere Vereinheitlichungen und stärkere Kooperation der Behörden - derzeit kocht jeder sein eigenes Süppchen; die eFormsanbieter sind tw. selbst noch Pioniere und haben zu wenig KnowHow. Bessere Anbindung von eForms an Backend-Applikationen; wobei hier auch die Applikationen Schwachstellen aufweisen; Vorbildwirkung hat für mich in vielerlei Hinsicht finanzonline (an dem ich nur als User beteiligt bin).

STYLEGUIDE

Was sind für Sie die wichtigsten Themen im österreichischen Styleguide für Online Formulare?

Übersichtliche und intuitive Strukturierung der abzufragenden

Daten, auch für behinderte Menschen. Ziel: Vermeidung von Fehleingaben aufgrund von Missverständnissen.

Was könnte noch verbessert werden?

technische Vorgaben müssen zT. noch klarer formuliert werden; zB.:

Ist es nach dem Wortlaut des Styleguide ausreichend, dass wiederkehrende Haupt-Navigationsbuttons nicht die Reihenfolge wechseln oder muss jeder Navigationsbutton seine Position (relativ zum linken Rand) beibehalten?

USABILITY

Welche Verbesserungen würden Sie bezüglich der Usability empfehlen?

Kompatibilität mit allen Browsern und deren Vorversionen bis 2003;

Einhaltung der Neuen Deutschen Rechtschreibung ("Straße"); die Technik des Hinzufügens weiterer optionaler Eingabefelder ist gut,

aber mitunter noch ein wenig verwirrend für Einsteiger. Ein verständlicher Hinweis auf den Timeout wäre sinnvoll: Benutzer, die Daten nicht in einem Schwung eingeben, und auch nicht zwischenspeichern, verlieren ihre Eingaben. Was ebenfalls - auch für diese Umfrage - gut wäre: Eine Randleiste mit den

Seitenkurzüberschriften und einer Anzeige, wo man sich beim Eingeben des Formulars befindet und was noch vor einem liegt.

Diese muss dynamisch gestaltet sein, falls sich neue Bereiche abhängig von den User-Eingaben auftun. Eingabelogik scheitert manchmal am Wechselspiel von "wenn-dann" Abfragen und Pflichtfeldern.

Seite 1 von 3

INFORMATIONSTEXTE

Wie könnten Informationstexte besser positioniert und gestaltet werden?

Ausführliche, gut verständliche Informationstexte sind ein Muss.

Diese müssen über einen separaten (barrierefreundlich gelösten)

Link aufrufbar sein, um den Formularfluss nicht zu stören.

Kurzinformationen können im Formular selbst untergebracht werden, solange die Lesbarkeit darunter nicht leidet. Der Rest ist meines Erachtens einzelfallbezogen.

Welche Personengruppe ist für die Erstellung von Informationstexten verantwortlich bzw. geeignet?

Ideal ist eine Mischung aus Experte und Germanist, denn die Richtigkeit der Information (Haftung) ist ebenso bedeutend, wie die Verständlichkeit (Fehleingaben).

NAVIGATION

Haben sie Verbesserungsvorschläge für die Navigation innerhalb von Online Formularen?

Mitunter sind die Felder "Daten laden" und "Zwischenspeichern" sehr unklar beschriftet (nicht im Referenzdokument). Teilweise wird "Daten laden" gar nicht angeboten, sondern man muss das abgespeicherte Datenfile aus dem Explorer heraus öffnen. Hier wären Standards gefragt.

BARRIEREFREIHEIT

Ist mit der Erfüllung der WAI Level "A" Konformität ausreichende Barrierefreiheit gegeben?

Soweit ich es als nicht behinderter Mensch beurteilen kann: Ein erster wichtiger Schritt!

Gibt es Punkte im Styleguide, die sich negativ auf die Barrierefreiheit auswirken, wenn ja welche?

Ein für mich unauflösbarer Widerspruch sind "gegenderte" Formulartexte und sprachlich verständliche, übersichtliche Formulare: Beispiel: "GläubigerInnenvertreterIn" ist für Screenreader-Nutzer unverständlich; "Gläubigervertreter oder Gläubigerinnenvertreter oder Gläubigervertreterin oder Gläubigerinnenvertreterin" ist unzumutbar.

PERSONENGRUPPEN

Welche Personengruppen sind an der Umsetzung von Online Formularen beteiligt und was sind deren Aufgaben?

siehe Feld ("PROZESS" - typische Probleme)

PROZESS

Was sind typische Probleme im Umsetzungsprozess bei Online Formularen?

Die unzureichende Kooperation von Inhaltsexperten/Sprachdesigner/Usability-Experten (ist der Formulartext und seine Infos rechtlich und sprachlich einwandfrei? Ist der Aufbau inhaltlich gut strukturiert und zugänglich?) und Technikern (Workflowanalyse, (Abfragelogik, Formulargrunddesign, Schnittstelle zur Backendapplikation). Wichtig daher: Viel Kommunikation, damit die Beiträge gut ineinandergreifen! Zu wenig Beta-Tester.

PERSONENGRUPPEN

Werden Usability oder Accessibility Experten in die Umsetzung von Online Formularen eingebunden? Wenn ja, in welchen Prozessschritten?

Ja. Beide sollten im Idealfall den gesamten Erstellungsprozess begleiten, zumindestens aber beim Grunddesign und bei den ersten Tests der Formulare dabei sein. Im Idealfall vereinen die

Seite 2 von 3

Formularerzeuger die Rollen von erfahrenen Accessibility-und Usability Experten in sich. Aus meiner Sicht ein Ausschreibungskriterium.

Zu welcher Expertengruppe zählen Sie sich?

E-Government

ALLGEMEINE ANGABEN ZU IHRER PERSON

Ich war bereits in einem Projekt
zum Thema E-Government
involviert.

Ja

Ich bin mit dem Thema
Barrierefreiheit in Online
Formularen vertraut.

Nein

Ich kenne den österreichischen
Styleguide für Online
Formulare.

Nein

E-GOVERNMENT

Wo sehen Sie noch Schwachstellen im österreichischen E-Government bzw. was könnte verbessert werden?

**Usability der Bürgerkarte auf Chipkartenbasis - Notwendigkeit der
Hardware- und Softwareinstallation - Bürgerkartenumgebung
installieren ist komplex und verwirrend, für einfache BürgerInnen,
die nicht "Technikfreaks" sind, kaum geeignet - User werden
betreffend Auswirkungen der Installation der
Bürgerkartenumgebung auf ihren PC in Hinblick auf die IT-Sicherheit
ihres PCs verunsichert - Bürger haben keine zentrale kostenfreie
Anlaufstelle, die sie bei der Installation und bei Problemen im
Betrieb unterstützen kann - BürgerInnen sind mit der Bürgerkarte
auf Chipkartenbasis an ihren PC gebunden, können nicht z.B.
Hotelgeräte im Ausland verwenden um allf. elektr. Zustellungen zu
sichten etc., damit gehen wesentliche Vorteile des E-Government
verloren**

USABILITY

Welche Verbesserungen würden Sie bezüglich der Usability empfehlen?

**"Daten laden": BürgerIn wird nicht verstehen, was mit diesem
Button gemeint ist**

BARRIEREFREIHEIT

Ist mit der Erfüllung der WAI Level "A" Konformität ausreichende Barrierefreiheit gegeben?

Stufe AA sollte jedenfalls erfüllt sein

PERSONENGRUPPEN

Welche Personengruppen sind an der Umsetzung von Online Formularen beteiligt und was sind deren
Aufgaben?

**- Fachbereiche (Festlegung der Formularinhalte, zulässige Werte,
erforderliche Plausibilitätsprüfungen, Entscheidung ob Signatur
zwingend erforderlich ist) - Öffentlichkeitsarbeit (wie und wo wird**

Formular publiziert (help.gv, Homepage,..) - CIOs und IT: Styleguide, WAI, Generierung, Betrieb, Einbindung in Backoffice-Anwendung zur Erzielung eines durchgehenden elektronischen Prozesses, Beratung und Unterstützung des Fachbereichs

PROZESS

Wie würden Sie den Prozess bei der Umsetzung von Online Formularen beschreiben?

Anforderung - Analyse - Klärung der Rahmenbedingungen - Generierung bzw. Beauftragung dieser - Testung - Einbindung in Backoffice - Produktionsaufnahme - Bewerbung

Seite 1 von 2

Was sind typische Probleme im Umsetzungsprozess bei Online Formularen?

- Awareness im Fachbereich - Frage des Supports für die BürgerInnen

PERSONENGRUPPEN

Werden Usability oder Accessibility Experten in die Umsetzung von Online Formularen eingebunden? Wenn ja, in welchen Prozessschritten?

Vorgaben für Online-Formulare inkl. Styleguide sollten dies weitgehend abdecken

Seite 2 von 2

11. Experteninterview

Zu welcher Expertengruppe zählen Sie sich?

Formular

Techniker

Usability

ALLGEMEINE ANGABEN ZU IHRER PERSON

Ich war bereits in einem Projekt zum Thema E-Government involviert.

Ja

Ich bin mit dem Thema Barrierefreiheit in Online Formularen vertraut.

Ja

Ich kenne den österreichischen Styleguide für Online Formulare.

Ja

STYLEGUIDE

Was sind für Sie die wichtigsten Themen im österreichischen Styleguide für Online Formulare?

Benutzerfreundlichkeit, WAI

USABILITY

Welche Verbesserungen würden Sie bezüglich der Usability empfehlen?

die ausfüllhilfe bei dem familiennamen macht keinen sinn

INFORMATIONSTEXTE

Welche Personengruppe ist für die Erstellung von Informationstexten verantwortlich bzw. geeignet?

Fachdienststellen, Redakteure

FORMULAR ABSCHLUSS

Haben sie Verbesserungsvorschläge für den Abschluss von Online Formularen (Kontrollseite, Abschlusseite, Schlusshinweise)?

Abschlussseite sollte auf jeden Fall einen Hinweis beinhalten, was nach Absenden der Daten weiter passiert. Z.B. "....die Dienststelle setzt sich mit Ihnen in Verbindung...." oder "....Sie bekommen in den nächsten Tagen eine Information/Bescheid/ etc per E-Mail" usw.

BARRIEREFREIHEIT

Ist mit der Erfüllung der WAI Level "A" Konformität ausreichende Barrierefreiheit gegeben?

nein

PROZESS

Was sind typische Probleme im Umsetzungsprozess bei Online Formularen?

Die Formulare werden vermutlich nur von Fachpersonal getestet und nicht von Personen, die nicht mit der Materie/dem Verfahren vertraut sind. Userprobleme können dadurch eher weniger berücksichtigt werden.

PERSONENGRUPPEN

Werden Usability oder Accessibility Experten in die Umsetzung von Online Formularen eingebunden? Wenn ja, in welchen Prozessschritten?

teilweise

Seite 1 von 1

12. Experteninterview

Zu welcher Expertengruppe zählen Sie sich?

E-Government

ALLGEMEINE ANGABEN ZU IHRER PERSON

Ich war bereits in einem Projekt zum Thema E-Government involviert.

Ja

Ich bin mit dem Thema Barrierefreiheit in Online Formularen vertraut.

Ja

Ich kenne den österreichischen Styleguide für Online Formulare.

Ja

E-GOVERNMENT

Wo sehen Sie noch Schwachstellen im österreichischen E-Government bzw. was könnte verbessert werden?

Bei der Umsetzung von E-Governmentprojekten und bei der Bewerbung bestehender E-Governmentprojekte ist Österreich zögerlich.

STYLEGUIDE

Was sind für Sie die wichtigsten Themen im österreichischen Styleguide für Online Formulare?

einheitlicher Aufbau und übersichtliche Struktur

Was könnte noch verbessert werden?

Usability Testergebnisse könnten den bestehenden Styleguide stärken

USABILITY

Welche Verbesserungen würden Sie bezüglich der Usability empfehlen?

Die Geschlechtsauswahl ginge schneller mit Radiobuttons. Ein zweiter Block wäre mir lieber, dann wären es weniger als 4

Dialogschritte.

INFORMATIONSTEXTE

Wie könnten Informationstexte besser positioniert und gestaltet werden?

die Informationshinweise sollten alle das gleiche Logo haben und nicht verschwinden, wenn man mit Mouse Over drüberfährt.

Welche Personengruppe ist für die Erstellung von Informationstexten verantwortlich bzw. geeignet?

Die Gestalter des Formulars. Da viele Formulare aber gleiche Bausteine haben, sollte es einen Fundus an fertigen Bausteinen geben. Könnte auch vom Formularserver vordefiniert werden.

NAVIGATION

Haben sie Verbesserungsvorschläge für die Navigation innerhalb von Online Formularen?

nein

FORMULAR ABSCHLUSS

Haben sie Verbesserungsvorschläge für den Abschluss von Online Formularen (Kontrollseite, Abschlusseite, Schlusshinweise)?

Kontrollseite unbedingt notwendig. Schön wäre auch noch die Möglichkeit die Kontrollseite zu drucken und zu speichern.

BARRIEREFREIHEIT

Seite 1 von 2

Ist mit der Erfüllung der WAI Level "A" Konformität ausreichende Barrierefreiheit gegeben?

AA sollte zum Standard werden. Mit der WAI 2.0. muss aber Diskussion wieder neu starten.

PERSONENGRUPPEN

Welche Personengruppen sind an der Umsetzung von Online Formularen beteiligt und was sind deren Aufgaben?

leider sind die Benutzer nicht oft an Bord. Benutzer sollte man laut sprechen lassen bei den Dingen, die sie wahrnehmen. Das klärt schnell, wo die Hürden liegen.

PROZESS

Was sind typische Probleme im Umsetzungsprozess bei Online Formularen?

Zeitproblem und elektronische Übernahme von Papiervorlagen.

Seite 2 von 2

13. Experteninterview

Zu welcher Expertengruppe zählen Sie sich?

E-Government

Formular

Techniker

ALLGEMEINE ANGABEN ZU IHRER PERSON

Ich war bereits in einem Projekt
zum Thema E-Government
involviert.

Ja

Ich bin mit dem Thema
Barrierefreiheit in Online
Formularen vertraut.

Ja

Ich kenne den österreichischen
Styleguide für Online
Formulare.

Ja

E-GOVERNMENT

Wo sehen Sie noch Schwachstellen im österreichischen E-Government bzw. was könnte verbessert werden?

Einheitlichkeit, Akzeptanz beim User

STYLEGUIDE

Was sind für Sie die wichtigsten Themen im österreichischen Styleguide für Online Formulare?

Einheitliches Aussehen, einheitliche Steuerung, Strukturierung in

Blöcke

USABILITY

Welche Verbesserungen würden Sie bezüglich der Usability empfehlen?

Syntaxprüfung der Email-Adresse

INFORMATIONSTEXTE

Welche Personengruppe ist für die Erstellung von Informationstexten verantwortlich bzw. geeignet?

Die für den Formularinhalt zuständige Fachabteilung

BARRIEREFREIHEIT

Ist mit der Erfüllung der WAI Level "A" Konformität ausreichende Barrierefreiheit gegeben?

Ja

PERSONENGRUPPEN

Welche Personengruppen sind an der Umsetzung von Online Formularen beteiligt und was sind deren
Aufgaben?

Arbeitsgruppe Styleguide: Einheitliche Vorgaben /

Styleguide-Erstellung Jeweils zuständige Fachabteilung:

Formularerstellung nach Styleguide-Vorgaben Eine zentrale Stelle

(?): Prüfung des Formulars auf Styleguide-Konformität und

Hochladen auf Formulsarserver

PROZESS

Wie würden Sie den Prozess bei der Umsetzung von Online Formularen beschreiben?

Siehe vorige Frage

Was sind typische Probleme im Umsetzungsprozess bei Online Formularen?

Ev. fehlendes Know-How im Bereich der Fachabteilung für die

Formularerstellung

Seite 1 von 2

PERSONENGRUPPEN

Werden Usability oder Accessibility Experten in die Umsetzung von Online Formularen eingebunden? Wenn ja, in welchen Prozessschritten?

Beim Erstellen der Vorgaben

Seite 2 von 2

14. Experteninterview

Zu welcher Expertengruppe zählen Sie sich?

E-Government

Jurist

ALLGEMEINE ANGABEN ZU IHRER PERSON

Ich war bereits in einem Projekt zum Thema E-Government involviert.

Ja

Ich bin mit dem Thema Barrierefreiheit in Online Formularen vertraut.

Nein

Ich kenne den österreichischen Styleguide für Online Formulare.

Ja

E-GOVERNMENT

Wo sehen Sie noch Schwachstellen im österreichischen E-Government bzw. was könnte verbessert werden?

zu wenig Online-Formulare, vielfach noch PDFs zum Ausdrucken!

Generell zu wenig Verwaltungsverfahren online abwickelbar.

STYLEGUIDE

Was sind für Sie die wichtigsten Themen im österreichischen Styleguide für Online Formulare?

Barrierefreiheit,

Was könnte noch verbessert werden?

Die einheitliche, österreichweite Umsetzung der Vorgaben durch den Styleguide. Derzeit ist die Formularlandschaft noch heterogen.

USABILITY

Welche Verbesserungen würden Sie bezüglich der Usability empfehlen?

Auswahlliste der akademischen Grade völlig unbrauchbar. Wer gibt schon "Mag. rer. sec. oec." an? Dafür fehlen die häufigen doppelten Magister wie "MMag." oder die promovierten Akademiker wie "Mag. Dr.", "DI Dr."

INFORMATIONSTEXTE

Welche Personengruppe ist für die Erstellung von Informationstexten verantwortlich bzw. geeignet?

Sachbearbeiter, die die Verfahren tatsächlich abwickeln.

FORMULAR ABSCHLUSS

Haben sie Verbesserungsvorschläge für den Abschluss von Online Formularen (Kontrollseite, Abschlusseite, Schlusshinweise)?

Hinweis auf Einlangen mit Zeit bei der Behörde wäre sinnvoll.

BARRIEREFREIHEIT

Ist mit der Erfüllung der WAI Level "A" Konformität ausreichende Barrierefreiheit gegeben?

besser wäre zumindest AA

Gibt es Punkte im Styleguide, die sich negativ auf die Barrierefreiheit auswirken, wenn ja welche?

das sollen Experten beurteilen

PERSONENGRUPPEN

Welche Personengruppen sind an der Umsetzung von Online Formularen beteiligt und was sind deren Aufgaben?

Seite 1 von 2

Getragen von einer einheitlichen Strategie sollten dies Techniker gemeinsam mit den betroffenen Sachbearbeitern und WAI-Experten sein.

PROZESS

Was sind typische Probleme im Umsetzungsprozess bei Online Formularen?

Kompromiss zwischen detailverliebten Angabeverpflichtungen und Freifeldern. Frage nach der Verwendung der Bürgerkarte.

PERSONENGRUPPEN

Werden Usability oder Accessibility Experten in die Umsetzung von Online Formularen eingebunden? Wenn ja, in welchen Prozessschritten?

Meines Wissen kaum.

Seite 2 von 2

15. Experteninterview

Zu welcher Expertengruppe zählen Sie sich?

Jurist

ALLGEMEINE ANGABEN ZU IHRER PERSON

Ich war bereits in einem Projekt zum Thema E-Government involviert.

Ja

Ich bin mit dem Thema Barrierefreiheit in Online Formularen vertraut.

Ja

Ich kenne den österreichischen Styleguide für Online Formulare.

Ja

STYLEGUIDE

Was sind für Sie die wichtigsten Themen im österreichischen Styleguide für Online Formulare?

Formularstruktur und Aussehen Navigation Definition

Funktionalitäten

Was könnte noch verbessert werden?

Navigation Aussehen Statusanzeige

INFORMATIONSTEXTE

Welche Personengruppe ist für die Erstellung von Informationstexten verantwortlich bzw. geeignet?

SachbearbeiterInnen in Ämtern

NAVIGATION

Haben sie Verbesserungsvorschläge für die Navigation innerhalb von Online Formularen?

Ja, auf jeden Fall.

FORMULAR ABSCHLUSS

Haben sie Verbesserungsvorschläge für den Abschluss von Online Formularen (Kontrollseite, Abschlusseite, Schlusshinweise)?

Ja, ein paar Dinge gehören schon anders gemacht...

BARRIEREFREIHEIT

Ist mit der Erfüllung der WAI Level "A" Konformität ausreichende Barrierefreiheit gegeben?

Für mich schon!

Gibt es Punkte im Styleguide, die sich negativ auf die Barrierefreiheit auswirken, wenn ja welche?

Darstellung von Blocküberschriften werden nicht als fieldset & legend umgesetzt

PERSONENGRUPPEN

Welche Personengruppen sind an der Umsetzung von Online Formularen beteiligt und was sind deren Aufgaben?

Männer & Frauen. Erstellen, Ausprobieren, Publizieren, Ausfüllen

PROZESS

Wie würden Sie den Prozess bei der Umsetzung von Online Formularen beschreiben?

als undefiniert

Was sind typische Probleme im Umsetzungsprozess bei Online Formularen?

zu teuer, kein Nutzen

Seite 1 von 2

PERSONENGRUPPEN

Werden Usability oder Accessibility Experten in die Umsetzung von Online Formularen eingebunden? Wenn ja, in welchen Prozessschritten?

nein

Seite 2 von 2

16. Experteninterview

Zu welcher Expertengruppe zählen Sie sich?

E-Government

Formular

Techniker

Usability

WAI

ALLGEMEINE ANGABEN ZU IHRER PERSON

Ich war bereits in einem Projekt zum Thema E-Government involviert.

Ja

Ich bin mit dem Thema Barrierefreiheit in Online Formularen vertraut.

Ja

Ich kenne den österreichischen

Styleguide für Online

Formulare.

Ja

E-GOVERNMENT

Wo sehen Sie noch Schwachstellen im österreichischen E-Government bzw. was könnte verbessert werden?

Die Verzahnung und elektronische Kommunikation der einzelnen

Behörden untereinander sollte wesentlich besser ausgeformt

werden. Beilagen könnten dadurch unerheblich werden und

Verfahrensabläufe vereinfachen und schneller machen.

STYLEGUIDE

Was sind für Sie die wichtigsten Themen im österreichischen Styleguide für Online Formulare?

Das einheitliche Aussehen über Formulare verschiedener Stellen

hinweg.

Was könnte noch verbessert werden?

Die Umsetzung des Styleguides in den einzelnen Stellen sollte

forciert werden bevor weitere Verbesserungen angestrebt werden.

USABILITY

Welche Verbesserungen würden Sie bezüglich der Usability empfehlen?

derzeit keine.

INFORMATIONSTEXTE

Welche Personengruppe ist für die Erstellung von Informationstexten verantwortlich bzw. geeignet?

Formulardesigner zusammen mit Sachbearbeiter oder

Verfahrensjurist.

BARRIEREFREIHEIT

Ist mit der Erfüllung der WAI Level "A" Konformität ausreichende Barrierefreiheit gegeben?

ja

Seite 1 von 1

17. Experteninterview

Zu welcher Expertengruppe zählen Sie sich?

E-Government

Formular

ALLGEMEINE ANGABEN ZU IHRER PERSON

Ich war bereits in einem Projekt

zum Thema E-Government

involviert.

Ja

Ich bin mit dem Thema

Barrierefreiheit in Online

Formularen vertraut.

Ja

Ich kenne den österreichischen

Styleguide für Online

Formulare.

Ja

E-GOVERNMENT

Wo sehen Sie noch Schwachstellen im österreichischen E-Government bzw. was könnte verbessert werden?

**E-Government macht kaum Werbung für sich = ist in der
Allgemeinheit zu wenig bekannt --> Bürgerkartenkonzept ist zu
wenig verbreitet. Die in den einzelnen Organisationen aufgewändete
Zeit für die Umsetzung ist zu gering.**

STYLEGUIDE

Was sind für Sie die wichtigsten Themen im österreichischen Styleguide für Online Formulare?

Look & Feel von Formularen

Was könnte noch verbessert werden?

**Einzelne Controls wie z.B. PLZ/Ort Klärung der Zuordnung PLZ -
Gemeinde**

USABILITY

Welche Verbesserungen würden Sie bezüglich der Usability empfehlen?

Beilagenkontroll ist nicht leicht zu bedienen

INFORMATIONSTEXTE

Wie könnten Informationstexte besser positioniert und gestaltet werden?

**Alles was im Formular nicht ersichtlich ist, wird grundsätzlich kaum
gelesen, d.h. es sollten wenn möglich die Infotexte auf der
Formularseite eingebunden sein.**

Welche Personengruppe ist für die Erstellung von Informationstexten verantwortlich bzw. geeignet?

**Verantwortlich ist die jeweilige Fachabteilung. Geeignet wäre ein
"Internetspezialist".**

NAVIGATION

Haben sie Verbesserungsvorschläge für die Navigation innerhalb von Online Formularen?

nein

FORMULAR ABSCHLUSS

Haben sie Verbesserungsvorschläge für den Abschluss von Online Formularen (Kontrollseite, Abschlusseite,
Schlusshinweise)?

nein

BARRIEREFREIHEIT

Seite 1 von 2

Ist mit der Erfüllung der WAI Level "A" Konformität ausreichende Barrierefreiheit gegeben?

denke nicht

Gibt es Punkte im Styleguide, die sich negativ auf die Barrierefreiheit auswirken, wenn ja welche?

kann ich derzeit nicht beurteilen

PERSONENGRUPPEN

Welche Personengruppen sind an der Umsetzung von Online Formularen beteiligt und was sind deren
Aufgaben?

Organisator - Formular in den Ablauf einbinden, Zugangsseite

erstellen Entwickler - Erstellung des Formulars unter

**Berücksichtigung aller Vorgaben (wie z.b. Styleguide) Abteilung -
Inhalte des Formulars**

PROZESS

Wie würden Sie den Prozess bei der Umsetzung von Online Formularen beschreiben?

Abteilung gibt Wunsch bekannt. Erhebung der notwendigen Daten.

Klärung der Anbindung des Formulars an Backoffice bzw.

Fachanwendung. Erstellung Prototyp. Abnahme Prototyp. Erstellung Formular. Test. Zugangsseite erstellen. Formular produktiv nehmen.

Was sind typische Probleme im Umsetzungsprozess bei Online Formularen?

Zuordnung PLZ zu einer Gemeinde (kaum möglich aber immer wieder gewünscht) Zu viele Wünsche nach automatischen

Prüfungen. Die Angaben des Bürgers werden grundsätzlich angezweifelt. zwingende Elektronische Signatur eines Formulars führt automatisch zur Nichtverwendung dieses Formulars.

PERSONENGRUPPEN

Werden Usability oder Accessibility Experten in die Umsetzung von Online Formularen eingebunden? Wenn ja, in welchen Prozessschritten?

nein

Seite 2 von 2

18. Experteninterview

Zu welcher Expertengruppe zählen Sie sich?

E-Government

ALLGEMEINE ANGABEN ZU IHRER PERSON

Ich war bereits in einem Projekt zum Thema E-Government involviert.

Ja

Ich bin mit dem Thema Barrierefreiheit in Online Formularen vertraut.

Ja

Ich kenne den österreichischen Styleguide für Online Formulare.

Ja

E-GOVERNMENT

Wo sehen Sie noch Schwachstellen im österreichischen E-Government bzw. was könnte verbessert werden?

Schwachstellen 1. mangelnde Abstimmung 2. fehlende Bereitschaft zu "tiefgreifenden" Veränderungen 3. Festklammern an zu praxisfernen Konzepten 4. viel zu geringer zentraler Ressourceneinsatz (für wesentliche Koordinationsaufgaben)

STYLEGUIDE

Was könnte noch verbessert werden?

Standardisierte (generische) Anbindung an Register, damit einzelnen Blöcke nicht mehr ausgefüllt und damit im Idealfall sogar entfallen können (bzw. vorausgefüllt angezeigt werden).

USABILITY

Welche Verbesserungen würden Sie bezüglich der Usability empfehlen?

Vorgabe einer fixen Anzahl von Beilagen, die dann eingehalten werden muss (jedenfalls bei AFS)

INFORMATIONSTEXTE

Wie könnten Informationstexte besser positioniert und gestaltet werden?

im Idealfall abgekoppelt vom Formular im Vorfeld über eine content syndizierung von qualitätsgesicherten Inhalten (auch regionalen und kommunalen) Inhalten. Im Formular: Executive Summary der syndizierten Inhalte + Ausfüllhilfe

Welche Personengruppe ist für die Erstellung von Informationstexten verantwortlich bzw. geeignet?

Mischung aus Experten- und Redaktionsteam, wie dies bei help.gv.at zum Einsatz kommt

BARRIEREFREIHEIT

Ist mit der Erfüllung der WAI Level "A" Konformität ausreichende Barrierefreiheit gegeben?

grundsätzlich ja; man darf auch bei der Barrierefreiheit den Kosten-Nutzen-Aufwand nicht aus den Augen verlieren.

PERSONENGRUPPEN

Welche Personengruppen sind an der Umsetzung von Online Formularen beteiligt und was sind deren Aufgaben?

**Die Betreiber von help.gv.at (amtsweg online) für Bundesverfahren
amtsweg.gv.at für kommunale Verfahren**

PROZESS

Seite 1 von 2

Wie würden Sie den Prozess bei der Umsetzung von Online Formularen beschreiben?

Der Hauptanteil bei einer Umsetzung von Online-Formularen nimmt in erster Linie der organisatorische Abstimmungsprozess ein. Diese muss - um von Erfolg gekrönt zu sein - unter Einbindung der Formular- bzw. Verfahrensverantwortlichen erfolgen. Im Idealfall Formularumsetzung in kooperativer Form, wobei die "Quasi-Standardformulare" trotzdem ausreichend flexibel veränderbar sein müssen. Die eigentliche technische Umsetzung hingegen ist unproblematisch

Was sind typische Probleme im Umsetzungsprozess bei Online Formularen?

mangelnde Abstimmung unsauberes Formulardesign (bzw. -ausführung) schlechte Usability (Anordnung der Felder/ Blöcke, Bezeichnung der Felder etc.) mangelhafte Planung im Vorfeld, d.h. keine saubere Hierarchie aus Formularfeldern und Blöcken.

PERSONENGRUPPEN

Werden Usability oder Accessibility Experten in die Umsetzung von Online Formularen eingebunden? Wenn ja, in welchen Prozessschritten?

Idealerweise in der Formulardesign-Phase

Seite 2 von 2

19. Experteninterview

Zu welcher Expertengruppe zählen Sie sich?

WAI

ALLGEMEINE ANGABEN ZU IHRER PERSON

Ich war bereits in einem Projekt
zum Thema E-Government

involviert.

Ja

Ich bin mit dem Thema
Barrierefreiheit in Online
Formularen vertraut.

Ja

Ich kenne den österreichischen
Styleguide für Online
Formulare.

Ja

E-GOVERNMENT

Wo sehen Sie noch Schwachstellen im österreichischen E-Government bzw. was könnte verbessert werden?

**Es werden viele Prozesse noch 1:1 Papierform/elektronisch
abgebildet. Ziel müsste es mit E-Government eigentlich sein,
Prozesse und Abläufe zu vereinfachen und zu beschleunigen.
Meistens sind leider auch MitarbeiterInnen im Bundesdienst mit
E-Government Projekten betraut, die zu wenig Know-how in diesem
Bereich haben. Ausserdem gibt es noch immer MitarbeiterInnen im
Bundesdienst die Angst haben, ihren Job zu verlieren.**

STYLEGUIDE

Was sind für Sie die wichtigsten Themen im österreichischen Styleguide für Online Formulare?

**Zugänglichkeit der Online Formulare für Menschen mit besonderen
Bedürfnissen, Online Formulare müssen klar und verständlich sein,
die Menschen sollen die Formulare einfach und bedienerfreundlich
ausfüllen können.**

Was könnte noch verbessert werden?

**Vor allem sollte das bestehende E-government Angebot (welche
Formulare gibt es schon bereits, welche Vorteile habe ich als
BürgerIn wenn ich Anbringen auf diese Art einbringe) besser und
vor allem zielgruppengerecht kommuniziert werden. Einer
Arbeitsgruppe Anregungen zu einer verbesserten
Öffentlichkeitsarbeit für E-government-Angebote würde ich sehr
begrüßen (und ich könnte meines Erachtens auch einen Input dazu
liefern).**

USABILITY

Welche Verbesserungen würden Sie bezüglich der Usability empfehlen?

**Fehler bei Eingabe passiert verschieden. Wenn zum Beispiel die
E-Mailadresse falsch eingegeben wird, wird nicht sofort nach dem
Button Weiter diese Eingabe als falsch interpretiert. Jedoch beim
Importieren einer Datei, die größer als 200 KB ist, passiert dies
sofort. Warnhinweise sollten eigentlich alle gleich - wenn User den
Weiterbutton oder Zwischenspeichern-Button wählt aufscheinen
und nicht erst danach. Auch sollte vor dem Upload einer Datei
schon die Begrenzung der Dateigröße für den User aufscheinen. Das
erspart so manchen Frust.**

INFORMATIONSTEXTE

Wie könnten Informationstexte besser positioniert und gestaltet werden?

Seite 1 von 3

Das Wort hier: für Menschen mit besonderen Bedürfnissen kann das Wort hier (wie zum Beispiel: hier klicken) missverständnisse auslösen. Besser wäre: auf dieser Seite. Es sollten Informationstexte, wo sich eine Unterseite darunter verbirgt wie zum Beispiel das I auf der rechten Seite mit einem Link gekennzeichnet werden. Man erkennt hier leider nicht auf dem ersten Blick dass sich eine Informationsseite dahinter verbirgt. Das Fragezeichen-Merkmal für eine Unterseite ist zu wenig, da das selbe Fragezeichensymbol bei einer anderen Formularebene auch verwendet wird. Leider kann ich auch ohne Kinder nicht weiterklicken. Hier müsste es ein Auswahlfeld geben. Kinder ja/nein.

Welche Personengruppe ist für die Erstellung von Informationstexten verantwortlich bzw. geeignet?

Personen, die gut und prägnant schreiben können (Bereich Öffentlichkeitsarbeit bzw. federführend im Projekt mitgearbeitet haben und die ersten Erfahrungen vorweisen können)

NAVIGATION

Haben sie Verbesserungsvorschläge für die Navigation innerhalb von Online Formularen?

Link zum Formular muss eindeutig und auch kommunizierbar sein (Direkt-Link, alias-Name) Ein Verweis zu anderen Formularen zum selben Bereich fehlt leider. Seite 1 von sieht man nicht gleich am ersten Blick. schön wäre eine Breadcrumb-Navigation

FORMULAR ABSCHLUSS

Haben sie Verbesserungsvorschläge für den Abschluss von Online Formularen (Kontrollseite, Abschlusseite, Schlusshinweise)?

Abschlusseite sollte informieren, wohin der Antrag geht. Wenn möglich sollte der Antrag eine Nummer und eine E-Mailadresse aufweisen. Vor dem Absenden sollte der Antrag dem User übermittelt werden. Bitte überprüfen Sie Ihre Angaben in Ihrem Antrag (rot!). Telefonnummer sollte jedenfalls ein Pflichtfeld sein (wenn Fragen auftauchen, die ikW zwischen Amt und Antragsteller geklärt werden können). Fehlende Beilagen. User muss bei Abschlusseite informiert werden, was weiter mit seinem Antrag passiert. Bei dieser Abschlusseite ist für den User nicht klar, ob Antrag schon an das Amt abgesendet wurde oder noch nicht. Wenn Abschlusseite, die Seite nach dem Absenden müsste stehen: Ihr Antrag wurde an uns gesendet, sonst kennt sich User nicht aus.

BARRIEREFREIHEIT

Ist mit der Erfüllung der WAI Level "A" Konformität ausreichende Barrierefreiheit gegeben?

nein, eigentlich nicht. WCAG 1.0 Richtlinien sind da leider aufgrund ihres Alters auch etwas ungenau, dass es zum Zeitpunkt ihrer Beschlussfassung Techniken wie PDF, Javascript, etc. nicht gegeben hat. Es gibt auch Punkte der WCAG 1.0 Richtlinien die wird

man sowieso weiterhin manuell prüfen müssen, die Lesbarkeit von Texten, die kann man nicht mit WAI-Tools wie Toolbars von IE und Firefox oder W3C Validator nicht prüfen können.

Gibt es Punkte im Styleguide, die sich negativ auf die Barrierefreiheit auswirken, wenn ja welche?

Derzeit sind die Auswahlpunkte bitte wählen Sie aus, mit einem Sonderzeichen definiert. Dieses Sonderzeichen (Pfeil) ist kein Unicode und daher nicht zugänglich. Bei manchen Formularen könnte der Kontrast (Vordergrund-Hintergrundfarbe) verbessert werden. Warum zum Beispiel in Ihrem Beispiel zwei unterschiedliche Rots genommen wurden ist mir nicht ganz klar. Rot ist ausserhalb wie Grün eine Farbe, die man eher vermeiden sollte (rot-Grün-Blindheit).

Seite 2 von 3

PERSONENGRUPPEN

Welche Personengruppen sind an der Umsetzung von Online Formularen beteiligt und was sind deren Aufgaben?

Bereich Öffentlichkeitsarbeit: Wahrung der Barrierefreiheit und Usability (insbesondere Sensibilisierung auf das Thema Zugänglichkeit, Verständlichkeit
Techniker: Umsetzung der Barrierefreiheit und Entwurf/Umsetzung der Formulare auf Styleguide 2.0, Prüfung der Onlineformulare auf Usability Gut wäre ebenfalls einen Usability-Engineer noch hinzunehmen. **Mitarbeiter in der Fachabteilung: Prüfung auf inhaltliche Richtigkeit, Prüfung ob alle benötigten Inhalte im Formular abgebildet wurden.**

PROZESS

Wie würden Sie den Prozess bei der Umsetzung von Online Formularen beschreiben?

wenn alle beteiligten Personen zeitgerecht und vollständig in den Prozess eingebunden werden, gelingt das Projekt.

Was sind typische Probleme im Umsetzungsprozess bei Online Formularen?

zu wenig Kommunikation zwischen Techniker und Menschen, die mit Informationsdesign und Texten zu tun haben. Sie sprechen auch eine völlig andere Sprache und haben auch einen anderen Zugang.

Hier ist es besonders wichtig, Menschen bei Projekten an Bord zu haben, die beide Seite kennen und auch hier helfen,

Kommunikationsbarrieren zu verhindern. Zeitliches Problem: insbesondere wird leider viel zu oft bei der Konzeptplanung des Formulars gespart, dies bewirkt meist erst recht, dass das Onlineformular später das Licht der Welt erblickt.

PERSONENGRUPPEN

Werden Usability oder Accessibility Experten in die Umsetzung von Online Formularen eingebunden? Wenn ja, in welchen Prozessschritten?

bei der Planung, Umsetzung sowie bei der Prüfung von Onlineformularen

Seite 3 von 3

Zu welcher Expertengruppe zählen Sie sich?

E-Government

ALLGEMEINE ANGABEN ZU IHRER PERSON

Ich war bereits in einem Projekt
zum Thema E-Government
involviert.

Ja

Ich bin mit dem Thema
Barrierefreiheit in Online
Formularen vertraut.

Ja

Ich kenne den österreichischen
Styleguide für Online
Formulare.

Ja

E-GOVERNMENT

Wo sehen Sie noch Schwachstellen im österreichischen E-Government bzw. was könnte verbessert werden?

**Erhöhung der Nutzungsintensität konkretere
Zielgruppenorientierung Kommunikation der "Profis" (Behörden,
Wirtschaft..) weitgehend elektronisch**

STYLEGUIDE

Was sind für Sie die wichtigsten Themen im österreichischen Styleguide für Online Formulare?

**(weitgehend) einheitliches Auftreten der Organisationen zum
Kunden Bausteine für Informationsblöcke AntragstellerIn
Standards für E-Government-Datenarten**

Was könnte noch verbessert werden?

**mehr Unterstützung bei Standarddaten (Webservices für
Validierungen ..)**

USABILITY

Welche Verbesserungen würden Sie bezüglich der Usability empfehlen?

keine

INFORMATIONSTEXTE

Welche Personengruppe ist für die Erstellung von Informationstexten verantwortlich bzw. geeignet?

**jeweiliger Fachbereich - Augenmerk auf Zielgruppe und
Verständlichkeit**

NAVIGATION

Haben sie Verbesserungsvorschläge für die Navigation innerhalb von Online Formularen?

keine

FORMULAR ABSCHLUSS

Haben sie Verbesserungsvorschläge für den Abschluss von Online Formularen (Kontrollseite, Abschlusseite,
Schlusshinweise)?

keine

BARRIEREFREIHEIT

Ist mit der Erfüllung der WAI Level "A" Konformität ausreichende Barrierefreiheit gegeben?

ja

Gibt es Punkte im Styleguide, die sich negativ auf die Barrierefreiheit auswirken, wenn ja welche?

nein

Seite 1 von 2

PERSONENGRUPPEN

Welche Personengruppen sind an der Umsetzung von Online Formularen beteiligt und was sind deren Aufgaben?

Fachbereich - Information, notwendige Daten, Prüfungen..

E-Formulare-Spezialist konkrete Umsetzung

PROZESS

Wie würden Sie den Prozess bei der Umsetzung von Online Formularen beschreiben?

Zu hinterfragen ist, welche Daten wofür warum .. gebraucht werden

und dann Umsetzung der Anforderungen unter Nutzung von

Standards für Darstellung, Ablauf ..

Was sind typische Probleme im Umsetzungsprozess bei Online Formularen?

Datenumfang und -qualität (Prüfungen..) es wird zu viel erhoben

bzw. erwartet

PERSONENGRUPPEN

Werden Usability oder Accessibility Experten in die Umsetzung von Online Formularen eingebunden? Wenn ja, in welchen Prozessschritten?

ja spätestens vor Freischaltung

Seite 2 von 2

21. Experteninterview

Zu welcher Expertengruppe zählen Sie sich?

E-Government

Formular

Techniker

Usability

WAI

ALLGEMEINE ANGABEN ZU IHRER PERSON

Ich war bereits in einem Projekt
zum Thema E-Government
involviert.

Ja

Ich bin mit dem Thema
Barrierefreiheit in Online
Formularen vertraut.

Ja

Ich kenne den österreichischen
Styleguide für Online
Formulare.

Ja

E-GOVERNMENT

Wo sehen Sie noch Schwachstellen im österreichischen E-Government bzw. was könnte verbessert werden?

**Schwachstellen: Durchdringungsgrad der Bürgerkarte, Verarbeitung
von Vollmachten, Kosten/Nutzen für die öffentliche Verwaltung,**

Kosten/Nutzen für den Bürger

STYLEGUIDE

Was sind für Sie die wichtigsten Themen im österreichischen Styleguide für Online Formulare?

Einheitliches Erscheinungsbild (Wiedererkennung), einheitliche

Bedienung für den Bürger, dadurch Steigerung der Akzeptanz

INFORMATIONSTEXTE

Wie könnten Informationstexte besser positioniert und gestaltet werden?

k.a.

Welche Personengruppe ist für die Erstellung von Informationstexten verantwortlich bzw. geeignet?

Formulardesigner, Redakteur

NAVIGATION

Haben sie Verbesserungsvorschläge für die Navigation innerhalb von Online Formularen?

nein

FORMULAR ABSCHLUSS

Haben sie Verbesserungsvorschläge für den Abschluss von Online Formularen (Kontrollseite, Abschlusseite, Schlusshinweise)?

Kontrollseite, Bestätigungsseite ausdrückbar

BARRIEREFREIHEIT

Ist mit der Erfüllung der WAI Level "A" Konformität ausreichende Barrierefreiheit gegeben?

ja

Gibt es Punkte im Styleguide, die sich negativ auf die Barrierefreiheit auswirken, wenn ja welche?

k.a.

PERSONENGRUPPEN

Welche Personengruppen sind an der Umsetzung von Online Formularen beteiligt und was sind deren

Seite 1 von 2

Aufgaben?

Entwickler, Designer

PROZESS

Wie würden Sie den Prozess bei der Umsetzung von Online Formularen beschreiben?

Kosten/Nutzen für umzusetzendes Online Formular (Mengengerüst,

Nutzung, Einsparungspotenzial), Entwickler/Formulardesigner

erarbeitet die Metadaten mit Sachbearbeitern des Fachamtes,

Umsetzung

Was sind typische Probleme im Umsetzungsprozess bei Online Formularen?

Rechtliche Barrieren, alteingefahrene Prozesse hemmen neue

Entwicklungen

PERSONENGRUPPEN

Werden Usability oder Accessibility Experten in die Umsetzung von Online Formularen eingebunden? Wenn ja,

in welchen Prozessschritten?

Ja in der Umsetzung (Erstellung des Formulars)

Seite 2 von 2

22. Experteninterview

Zu welcher Expertengruppe zählen Sie sich?

E-Government

Formular

Usability

ALLGEMEINE ANGABEN ZU IHRER PERSON

Ich war bereits in einem Projekt
zum Thema E-Government
involviert.

Ja

Ich bin mit dem Thema
Barrierefreiheit in Online
Formularen vertraut.

Ja

Ich kenne den österreichischen
Styleguide für Online
Formulare.

Ja

E-GOVERNMENT

Wo sehen Sie noch Schwachstellen im österreichischen E-Government bzw. was könnte verbessert werden?

**Grundsätzlich sind immer noch viel zu wenige Amtswege
elektronisch "begebar". Gerade gestern erst bin ich wieder über
einige Formulare gestolpert, die für das Jahr 2008 nur als
gewöhnliches PDF verfügbar sind, obwohl sie 2006 als ausfüllbares
PDF und 2007 sogar als Online-Formular (mit Bürgerkarte) verfügbar
waren ... Die Medienbrüche sind also noch enorm und auch das
Konzept Bürgerkarte will nicht richtig ins Fliegen kommen. Was aber
auch kein Wunder ist: die Informationsseiten dazu sind eher
kompliziert als informativ und Verwendungsmöglichkeiten für die
Bürgerkarte sind sehr dünn gesät und (trotz eigener Hinweisseite)
nur schwer zu finden ...**

STYLEGUIDE

Was sind für Sie die wichtigsten Themen im österreichischen Styleguide für Online Formulare?

Die Tatsache, dass es überhaupt einen einheitlichen Styleguide gibt.

Was könnte noch verbessert werden?

**Die Information der Anwender, so dass sie alle nicht-konformen
Formulare gleich melden ... :o)**

USABILITY

Welche Verbesserungen würden Sie bezüglich der Usability empfehlen?

**Wenn man im Block "Antragsteller/in" mit dem Tabulator zum
nächsten Eingabefeld weiterspringt, dann ergibt sich die
Reihenfolge "Familiename" --> "Akademischer Grad" -->
"Vorname" --> "Geschlecht" --> "Geburtsdatum". Das ist für viele
Benutzer sicher etwas gewöhnungsbedürftig ...**

INFORMATIONSTEXTE

Wie könnten Informationstexte besser positioniert und gestaltet werden?

**Der Informationstext auf Feldebene ist gut positioniert und klar
erkennbar. Der Informationstext auf Blockebene ist sehr weit von
seinem Bezugstext abgesetzt und daher nicht leicht identifizierbar**

(außer man sucht explizit danach). Möglicherweise macht es Sinn, ihn ebenfalls direkt neben dem Bezugstext (z.B. "Antragsteller/in") zu positionieren. Der Informationstext auf Formularebene wird nur deshalb wahrgenommen, weil er direkt neben dem Text "Bitte

Seite 1 von 3

beachten Sie" positioniert ist. Möglicherweise macht es Sinn, ihn ebenfalls mit einem eigenen Symbol zu kennzeichnen.

Welche Personengruppe ist für die Erstellung von Informationstexten verantwortlich bzw. geeignet?

Verantwortlich: Fachpersonal (diese Personen kennen die Inhalte, die vermittelt werden sollen) Geeignet: Texter und "Normalsterbliche" (diese Personen wissen, wie die Inhalte für Anwender verständlich aufbereitet werden müssen)

NAVIGATION

Haben sie Verbesserungsvorschläge für die Navigation innerhalb von Online Formularen?

Die Navigation im Beispielformular ist sehr übersichtlich. Bei komplexeren Formularen (auch die gibt es ja leider immer noch) würde sich zudem ein gezieltes Anspringen bestimmter Blöcke anbieten.

FORMULAR ABSCHLUSS

Haben sie Verbesserungsvorschläge für den Abschluss von Online Formularen (Kontrollseite, Abschlusseite, Schlusshinweise)?

Bei der PDF-Erstellung auf der Abschlusseite würde es Sinn machen, neben den eingegebenen Daten auch die anderen Informationen auf der Seite mit darzustellen - sonst fehlt dem/der Antragsteller/in der Bezug zum Formular bzw. zum Verfahren, für welches die Daten benötigt wurden (und damit möglicherweise auch ein später notwendiger Nachweis). Beim Klick auf "Beenden" wird man gefragt, ob man die Daten speichern möchte. Beim Klick auf "Abbrechen" hingegen kommt man kommentarlos auf die "Danke-Seite". Wäre hier nicht ebenfalls eine entsprechende Rückversicherung kundenfreundlicher?

BARRIEREFREIHEIT

Ist mit der Erfüllung der WAI Level "A" Konformität ausreichende Barrierefreiheit gegeben?

In Prozenten gesehen vermutlich schon. Aus der Sicht der damit ausgeschlossenen bzw. in der Navigation und/oder Wahrnehmung beeinträchtigten Personen ist es natürlich weniger akzeptabel. Die Frage ist hier also, aus wessen Sicht die Barrierefreiheit als "ausreichend" definiert werden kann und darf ...

Gibt es Punkte im Styleguide, die sich negativ auf die Barrierefreiheit auswirken, wenn ja welche?

Grundsätzlich wirken sich viele Punkte, die einem Formular (oder einer Seite allgemein) mehr Komfort geben oder gewisse Automatismen zulassen, negativ auf die Barrierefreiheit aus - und andererseits wirken viele wirklich barrierefreie Seiten nicht besonders ansprechend auf jene Anwender, die sich selbst um das Thema Barrierefreiheit keine Gedanken machen müssen ... Es wird

also im Endeffekt immer Kompromisse geben müssen, oder aber verschiedene Darstellungsformen für unterschiedliche Kundengruppen.

PERSONENGRUPPEN

Welche Personengruppen sind an der Umsetzung von Online Formularen beteiligt und was sind deren Aufgaben?

Geht man einmal davon aus, dass Vorsatz, ein Online-Formular zur Verfügung zu stellen, bereits gefasst wurde, dann sollten - mal abgesehen von den Formulardesignern und Codierern - für jedes Formular zumindest folgende Gruppen beteiligt sein: *

Fachabteilungen: kennen die Prozesse, stellen das Know-How zur Verfügung, sorgen für die IT-Anbindung (schließlich soll am Ende des Prozesse mit den Formulardaten auch irgendetwas getan

Seite 2 von 3

werden) * **Lektorat (syntaktisch):** stellt sicher, dass die Inhalte immer in ähnlicher Form aufbereitet werden, überprüft Texte auf Fehler *

Lektorat (semantisch): überprüft Texte auf ihre Verständlichkeit *

Lektorat (fachlich): überprüft Texte auf ihre fachliche Korrektheit

Wenn die Formulare einem bestimmten Styleguide folgen, dann sind Layout und Usability schon im Vorfeld geklärt. Ansonsten muss dies natürlich noch extra berücksichtigt werden.

PROZESS

Wie würden Sie den Prozess bei der Umsetzung von Online Formularen beschreiben?

Ein grober Umriss könnte z.B. so aussehen: Idee --> erste Analyse

--> Team(s) zusammenstellen --> Prozessanalyse --> erster

Rohentwurf --> mögliche Vertiefung der Analyse/Einbindung

weiterer Abteilungen --> erster Test und Usability Check -->

Verfeinerung --> Lektorat --> Test und Usability Check --> Freigabe *

Iterationsschleifen werden nicht dargestellt ... * die umgebende

IT-Klammer wird ebenfalls außer Acht gelassen (z.B. Anbindung an bestehende Systeme/Work Flows, Integration, etc.) ...

Was sind typische Probleme im Umsetzungsprozess bei Online Formularen?

Generell wird bei der Elektronifizierung von Prozessen oft klar, dass manche Dinge zu kompliziert für eine durchgängige elektronische

Abbildung sind. Eine Vereinfachung der nicht-elektronischen

Prozesse scheitert aber dann oft an der Geschichte ("das haben wir aber schon immer so gemacht ..."). Das Team ist oft aus Personen

unterschiedlicher Fachabteilungen zusammengesetzt. Im einen

klassischen Fall reden die Fachabteilungen nicht miteinander, im

anderen Fall haben die Teammitglieder nicht das nötige "Gewicht"

zur Umsetzung erkannter Punkte. Das "Streamlining" der Prozesse

für das Online-Formular scheitert an den oben genannten Punkten

und ergibt ein für einen Anwender

unzumutbares/unverständliches/umständliches Formular.

PERSONENGRUPPEN

Werden Usability oder Accessibility Experten in die Umsetzung von Online Formularen eingebunden? Wenn ja, in welchen Prozessschritten?

Siehe die Ausführungen auf der vorherigen Seite ...

Seite 3 von 3

23. Experteninterview

Zu welcher Expertengruppe zählen Sie sich?

Formular

Usability

ALLGEMEINE ANGABEN ZU IHRER PERSON

Ich war bereits in einem Projekt
zum Thema E-Government
involviert.

Ja

Ich bin mit dem Thema
Barrierefreiheit in Online
Formularen vertraut.

Ja

Ich kenne den österreichischen
Styleguide für Online
Formulare.

Ja

E-GOVERNMENT

Wo sehen Sie noch Schwachstellen im österreichischen E-Government bzw. was könnte verbessert werden?

**> E-Government Anwendungen sind vor allem auf Bürger/Bürgerin
ausgerichtet. Im Bereich Unternehmer/Wirtschaft besteht ein großer
Aufholbedarf. > Was brauchen E-Government Anwender wirklich?
Die Umsetzung ist oft zu sehr auf die Bedürfnisse der Behörden
ausgerichtet, anstatt vom Blickwinkel der Kunden auszugehen. >
behördenübergreifendes durchgängiges E-Government (Antrag bis
Zustellung, elektronischer Akt) gar nicht bzw. zu wenig umgesetzt >
Vereinfachung von Verwaltungsverfahren sollte grundsätzlich den
Zugang zu E-Government erleichtern > Styleguide und
Arbeitsgruppen alleine erreichen keine bundesweite Vereinfachung,
jedes Bundesland "kocht nach wie vor sein eigenes Süppchen" >
Zwiespalt Juristen / Techniker: Hier fehlt oft noch das gegenseitige
Verständnis bzw. eine vollständige Einbeziehung beider Gruppen in
Arbeits- und Entscheidungsprozesse.**

STYLEGUIDE

Was sind für Sie die wichtigsten Themen im österreichischen Styleguide für Online Formulare?

> Vereinheitlichung im Layout und grundsätzlichen Aufbau. >

Zusammenarbeit der Bundesländer

Was könnte noch verbessert werden?

**> koordiniertes Vorgehen bei der Umsetzung von Juristen und
IT-Mitarbeiter (welche die Formulare technisch realisieren)**

INFORMATIONSTEXTE

Wie könnten Informationstexte besser positioniert und gestaltet werden?

Blockhilfe ist schwer zu finden, wäre meiner Meinung nach links besser positioniert

Welche Personengruppe ist für die Erstellung von Informationstexten verantwortlich bzw. geeignet?

Personen, > die einerseits grundsätzliches Wissen über die Verwaltung und > spezielles Wissen zum jeweiligen Thema haben und > vor allem einfach, verständlich und nicht zu "trocken" formulieren können, d.h. Gesetzestexte verständlich aufbereiten

PROZESS

Was sind typische Probleme im Umsetzungsprozess bei Online Formularen?

Fachabteilungen > erwarten sich eine komplette Übereinstimmung

Seite 1 von 2

mit dem Druckformular > lassen sich oft schwer darauf ein die Notwendigkeit von Formularfeldern, angeforderten Beilagen, ... also Inhalte der bestehenden Formulare zu hinterfragen und zu optimieren

Seite 2 von 2

24. Experteninterview

Zu welcher Expertengruppe zählen Sie sich?

E-Government

ALLGEMEINE ANGABEN ZU IHRER PERSON

Ich war bereits in einem Projekt zum Thema E-Government involviert.

Ja

Ich bin mit dem Thema Barrierefreiheit in Online Formularen vertraut.

Ja

Ich kenne den österreichischen Styleguide für Online Formulare.

Ja

E-GOVERNMENT

Wo sehen Sie noch Schwachstellen im österreichischen E-Government bzw. was könnte verbessert werden?

Zugangshürde des Bürgers müsste verringert werden. Dh. neben der Bürgerkartenideologie könnte es auch eine durch die Behörde ausgestellte Legitimation für Internetanträge mit Personenidentifikation geben. Es gibt im Raum Wien Telefone mit kostenlosem Internetzugang auf wien.at. Auch von dort aus, oder von Internetcafe's sollten Antragstellungen und Kommunikation mit der Behörde möglich sein. Damit entfällt die Signaturkarte. Personenidentifikation mittels Identifier und Passwort wären weiterhin notwendig. Ähnlich ist es bei der elektronischen Zustellung. Die Behörde sollte Zustellungen durch downloads

ermöglichen. Die Identifikation sollte ebenfalls vereinfacht werden.

Durch oben beschriebenen Identifier, und vorweg per e-mail zugesendeten Code.

STYLEGUIDE

Was sind für Sie die wichtigsten Themen im österreichischen Styleguide für Online Formulare?

Usability, und Einfachheit. Formulare sollten selbsterklärend und übersichtlich gestaltet sein.

INFORMATIONSTEXTE

Welche Personengruppe ist für die Erstellung von Informationstexten verantwortlich bzw. geeignet?

Das sollte von Medienexperten durchgeführt werden.

FORMULAR ABSCHLUSS

Haben sie Verbesserungsvorschläge für den Abschluss von Online Formularen (Kontrollseite, Abschlusseite, Schlusshinweise)?

Das Layout der Kontrollseite könnte verbessert werden - Übersichtlichkeit, insbesondere bei langen Formulareingaben

BARRIEREFREIHEIT

Ist mit der Erfüllung der WAI Level "A" Konformität ausreichende Barrierefreiheit gegeben?

das ist eine absolute Spezialistenfrage...

Gibt es Punkte im Styleguide, die sich negativ auf die Barrierefreiheit auswirken, wenn ja welche?

Um diese Frage zu beantworten fehlt eine Möglichkeit auf den Styleguide zu verlinken. Auswendig kann das keiner einschätzen.

PERSONENGRUPPEN

Welche Personengruppen sind an der Umsetzung von Online Formularen beteiligt und was sind deren Seite 1 von 2

Aufgaben?

Redakteure für die Erstellung Medienexperten für die Prüfung nach Möglichkeit keine Entwickler

PROZESS

Wie würden Sie den Prozess bei der Umsetzung von Online Formularen beschreiben?

Fachexperten designen ein neues Formular, und erstellen es mit einem SW-System, Medienexperten prüfen und Kontrollieren auf usability, WAI-Konformität und Einfache Darstellung

Was sind typische Probleme im Umsetzungsprozess bei Online Formularen?

Sobald Datenquellen zur Prüfung einbezogen werden müssen, muss die EDV-Abteilung einbezogen werden, und die Erstellung der Formulare wird teuer und aufwändig. Formulare sollten in die Verarbeitungen der Behörde einfließen, und auch schon in sich Prüfungen haben. Es müsste nach senden eine Bestätigung des Einlangens erfolgen, und dem Bürger ein Ansprechpartner bzw. eine E-Mail genannt werden an die er sich bei Fragen wenden kann.

PERSONENGRUPPEN

Werden Usability oder Accessibility Experten in die Umsetzung von Online Formularen eingebunden? Wenn ja, in welchen Prozessschritten?

?? wie das in den einzelnen Behörden gehandhabt wird ist vermutlich unterschiedlich. Meiner Meinung nach zu wenig.

Zu welcher Expertengruppe zählen Sie sich?

E-Government

Techniker

ALLGEMEINE ANGABEN ZU IHRER PERSON

Ich war bereits in einem Projekt
zum Thema E-Government
involviert.

Ja

Ich bin mit dem Thema
Barrierefreiheit in Online
Formularen vertraut.

Nein

Ich kenne den österreichischen
Styleguide für Online
Formulare.

Nein

E-GOVERNMENT

Wo sehen Sie noch Schwachstellen im österreichischen E-Government bzw. was könnte verbessert werden?

Persönlich ist mein Bedarf an E-Government-Applikationen gedeckt

**bzw. nur selten anwendbar. Wünschenswert sind Dinge des
täglichen Lebens: Strom-, Gas- und Wasserablesen bzw im Bereich
der Autoanmeldung/-versicherungen das Thema Meldebestätigung
und mein persönlicher Bedarf im Bereich der Bildung bzw Schule
und Kinder.**

USABILITY

Welche Verbesserungen würden Sie bezüglich der Usability empfehlen?

Die Farbgebungen - also 2 verschiedene Sorten an Rottönen.

INFORMATIONSTEXTE

Wie könnten Informationstexte besser positioniert und gestaltet werden?

**technisch würde ich hier gerne Web2.0 Technik sehen - ist aber die
Sicht der Technik**

Welche Personengruppe ist für die Erstellung von Informationstexten verantwortlich bzw. geeignet?

Sachbearbeiter bzw Fachleute in den zuständigen Abteilungen

FORMULAR ABSCHLUSS

Haben sie Verbesserungsvorschläge für den Abschluss von Online Formularen (Kontrollseite, Abschlusseite,
Schlusshinweise)?

**Hier würde ich mir gerne eine Kopie machen, also als PDF speichern
oder ausdrucken.**

BARRIEREFREIHEIT

Ist mit der Erfüllung der WAI Level "A" Konformität ausreichende Barrierefreiheit gegeben?

denke ja

Gibt es Punkte im Styleguide, die sich negativ auf die Barrierefreiheit auswirken, wenn ja welche?

bin hier kein Experte

PERSONENGRUPPEN

Welche Personengruppen sind an der Umsetzung von Online Formularen beteiligt und was sind deren Aufgaben?

Fachabteilungen: Welche Daten sind notwendig Berater: Welche

Daten sind wirklich notwendig und zulässig Programmierer:

Seite 1 von 2

Umsetzung der erarbeiteten Anforderungen

PROZESS

Wie würden Sie den Prozess bei der Umsetzung von Online Formularen beschreiben?

veraltet bzw verstaubt. die 1:1 Abbildung von Papierformularen sind nicht immer zielführend.

Was sind typische Probleme im Umsetzungsprozess bei Online Formularen?

siehe oben

PERSONENGRUPPEN

Werden Usability oder Accessibility Experten in die Umsetzung von Online Formularen eingebunden? Wenn ja, in welchen Prozessschritten?

k.A.

Seite 2 von 2

26. Experteninterview

Zu welcher Expertengruppe zählen Sie sich?

E-Government

Formular

Techniker

Usability

WAI

ALLGEMEINE ANGABEN ZU IHRER PERSON

Ich war bereits in einem Projekt zum Thema E-Government involviert.

Ja

Ich bin mit dem Thema Barrierefreiheit in Online Formularen vertraut.

Ja

Ich kenne den österreichischen Styleguide für Online Formulare.

Ja

E-GOVERNMENT

Wo sehen Sie noch Schwachstellen im österreichischen E-Government bzw. was könnte verbessert werden?

- globale WAI-Konformität (Level A - AAA) - Komplexität der

Formulare (organisatorisch bedingt) - digitale Signatur /

Rechtskräftigkeit (Infrastruktur-Voraussetzungen Bürger/Wirtschaft)

- unterschiedliche Implementierungen Amtssignatur (div. technische

Lösungen vs. E-Gov-Gesetz) - Prozessdenken vs.

Verwaltungsabläufe, Anbindung Backendanwendungen -->

Leistungsorientierung, Verfahrensbeschreibungen etc.

STYLEGUIDE

Was sind für Sie die wichtigsten Themen im österreichischen Styleguide für Online Formulare?

Wiedererkennungswert (Abschlussdialog),

Was könnte noch verbessert werden?

- österreichweite Wiederverwertbarkeit Standardbausteine, ähnliche

Verfahren (strukturell) - Integration Leistungskataloge (?)

Standards/Richtlinien zu definieren

INFORMATIONSTEXTE

Welche Personengruppe ist für die Erstellung von Informationstexten verantwortlich bzw. geeignet?

- Verantwortlich/geeignet: JuristIn; die Interessen des Bürgers und

damit Verständlichkeit für breite Masse müssen im Vordergrund

stehen (=Qualität der Informationstexte)

NAVIGATION

Haben sie Verbesserungsvorschläge für die Navigation innerhalb von Online Formularen?

- in Tirol wurden bereits (nicht styleguide-konforme) Navigationen

zur Orientierung in komplexen/umfangreichen Formularen

implementiert (so können einzelne Module gezielt angesprungen

werden)

FORMULAR ABSCHLUSS

Haben sie Verbesserungsvorschläge für den Abschluss von Online Formularen (Kontrollseite, Abschlussseite, Schlusshinweise)?

- in der Praxis hat sich gezeigt, dass Inhalte der Seiten vom Bürger nur selten aufmerksam gelesen werden - so ist beispielsweise eine

Seite 1 von 2

Abgrenzung "Senden" - "Signieren & Senden" nicht klar --> wenn

BKU nicht gestartet, gehen verlorenen Inhalte verloren; EGIZ hat

diesbezüglich Icon-Lösung implementiert, wird vom Bürger jedoch

auch überlesen (denkbar eine serverseitige Abfrage und ein

Disablen von "Signieren & Senden" wenn BKU nicht gestartet vs.

lokale Sicherheitseinstellungen etc.)

BARRIEREFREIHEIT

Ist mit der Erfüllung der WAI Level "A" Konformität ausreichende Barrierefreiheit gegeben?

WAI-Konformität steht idR im Gegensatz zu komplexerer

Funktionalität, die in Formularen oftmals erforderlich ist.

Gibt es Punkte im Styleguide, die sich negativ auf die Barrierefreiheit auswirken, wenn ja welche?

Keine Hinweise auf den Ausschluss von Tabellen --> Verwendung von

DIVs

PERSONENGRUPPEN

Welche Personengruppen sind an der Umsetzung von Online Formularen beteiligt und was sind deren Aufgaben?

- Fachabteilung / Sachbearbeiter (Analyse & Aufbereitung) -

Techniker (Implementierung, ggF Anbindung Fachanwendungen) -

Analytiker (Erheben IST-Situation, SOLL-Zustand, Prozessanalyse,

Erstellung Pflichtenheft) - Jurist (Verfahrensbeschreibungen etc.) -->

**das Formular ist idR nur als 1. Schritt in Behördenaktivitäten zu
sehen, wesentlich ist auch die Anbindung von bestehender
Infrastruktur zu berücksichtigen (KommArch-Thema)**

PROZESS

Wie würden Sie den Prozess bei der Umsetzung von Online Formularen beschreiben?

- Auftrag - Analyse (IST/SOLL) - Potential

(Kosten/Nutzen/Transaktionslast etc.) - Aufwandschätzung -

Entscheidung - Umsetzung - Produktivgang --> bei komplexen

Formularen ggF Pilotphase/Prototyping denkbar

Was sind typische Probleme im Umsetzungsprozess bei Online Formularen?

- lineares Denken vs. Prozessorientierung - geforderte

Funktionalitäten vs. WAI-Levels - digitale Signatur obligat -

Komplexität von Formularen - uU Verfahrensvernetzung

Seite 2 von 2

27. Experteninterview

Zu welcher Expertengruppe zählen Sie sich?

E-Government

Formular

Usability

ALLGEMEINE ANGABEN ZU IHRER PERSON

Ich war bereits in einem Projekt

zum Thema E-Government

involviert.

Ja

Ich bin mit dem Thema

Barrierefreiheit in Online

Formularen vertraut.

Ja

Ich kenne den österreichischen

Styleguide für Online

Formulare.

Ja

E-GOVERNMENT

Wo sehen Sie noch Schwachstellen im österreichischen E-Government bzw. was könnte verbessert werden?

Marketing, Nutzungshäufigkeit, Awareness bei den Mitarbeitern,

Wenig Verständnis für die zusätzlichen Aufwände bei den

Mitarbeitern, fehlende neue E-Government-Ziele

STYLEGUIDE

Was sind für Sie die wichtigsten Themen im österreichischen Styleguide für Online Formulare?

Einheitlichkeit, das den Ausfüllenden beim Ausfüllen hilft. Klare

Vorgaben fürs Ausfüllen. WAI-Konformität. Klares behördliches Bild

mit verwaltungsrechtlichem Charakter (und keine "Drucksorte", die

zigmal schon kopiert wurde)

Was könnte noch verbessert werden?

Verbreitung in den Verwaltungen zur strikten Anwendung

USABILITY

Welche Verbesserungen würden Sie bezüglich der Usability empfehlen?

Die Zeile "Bitte beachten Sie....." ist sehr klein und das Feld "Bitte beachten Sie" ist mit weißer Schrift auf hellrotem Hintergrund nicht ganz leicht lesbar.

INFORMATIONSTEXTE

Wie könnten Informationstexte besser positioniert und gestaltet werden?

Die Hinweise zum Verfahren habe ich erst beim dritten Aufruf entdeckt. Der Button mit dem Rufzeichen ist gut.

Welche Personengruppe ist für die Erstellung von Informationstexten verantwortlich bzw. geeignet?

Die Personengruppe, die für die Abwicklung des Verfahrens verantwortlich sind, denn die müssen dann auch Besserungsaufträge oder Nachforderung anstellen, wenn im ausgefüllten Formular etwas nicht passt.

NAVIGATION

Haben sie Verbesserungsvorschläge für die Navigation innerhalb von Online Formularen?

Nein, die Navigation ist gut

FORMULAR ABSCHLUSS

Haben sie Verbesserungsvorschläge für den Abschluss von Online Formularen (Kontrollseite, Abschlusseite, Seite 1 von 2

Schlussinweise)?

Am Ende steht "Vielen Dank". Mir wäre lieber der Hinweis, dass das Formular an die Behörde xyz geschickt wurde, und dass ich mir diesen Versendehinweis ausdrucken kann und dann weiß, wann ich das Formular versendet habe. Mit "Vielen Dank" weiß ich nicht einmal, ob der Versendevorgang angestoßen und auch abgeschlossen wurde.

BARRIEREFREIHEIT

Ist mit der Erfüllung der WAI Level "A" Konformität ausreichende Barrierefreiheit gegeben?

ja

PERSONENGRUPPEN

Welche Personengruppen sind an der Umsetzung von Online Formularen beteiligt und was sind deren Aufgaben?

1. Personen wissen, wie man E-Formulare erstellt 2. Mitarbeiter des jeweiligen Verwaltungsverfahrens

PROZESS

Wie würden Sie den Prozess bei der Umsetzung von Online Formularen beschreiben?

Im Rahmen einer Geschäftsprozessanalyse

Was sind typische Probleme im Umsetzungsprozess bei Online Formularen?

Die fehlende Geschäftsprozessanalyse. Was wird im Formular wirklich benötigt.

PERSONENGRUPPEN

Werden Usability oder Accessibility Experten in die Umsetzung von Online Formularen eingebunden? Wenn ja, in welchen Prozessschritten?

Zu welcher Expertengruppe zählen Sie sich?

E-Government

ALLGEMEINE ANGABEN ZU IHRER PERSON

Ich war bereits in einem Projekt
zum Thema E-Government
involviert.

Ja

Ich bin mit dem Thema
Barrierefreiheit in Online
Formularen vertraut.

Nein

Ich kenne den österreichischen
Styleguide für Online
Formulare.

Nein

E-GOVERNMENT

Wo sehen Sie noch Schwachstellen im österreichischen E-Government bzw. was könnte verbessert werden?

**Akzeptanz der BürgerInnen; zu wenig durchgängiges Angebot
seitens der Behörden**

USABILITY

Welche Verbesserungen würden Sie bezüglich der Usability empfehlen?

**- nicht so viele Schritte, etwas mehr Informationen auf einer Seite
oder Angabe, wie viele Seiten auszufüllen sind (man fragt sich: wie
lange dauert das noch?)... schon gesehen - die Information ist da,
aber vielleicht zu unscheinbar - Auflistung der akademischen Grade
soll sortiert sein - bei den Kindern ist die Bezeichnung "Block"
verwirrend - unbedingt bekannte, geprüfte Daten der BürgerInnen
nutzen (Bürgerkarte - Identifikation - ...)**

INFORMATIONSTEXTE

Wie könnten Informationstexte besser positioniert und gestaltet werden?

**bei allen Informationen sollte das blaue "i" sichtbar sein, wäre
eindeutiger. Das rote "i" in der Blockinfo geht ganz verloren bzw.
sieht eher aus wie ein Warnhinweis.**

Welche Personengruppe ist für die Erstellung von Informationstexten verantwortlich bzw. geeignet?

**BürgerInnen und nicht so sehr in die Verfahre involvierte
(Betriebsblindheit)**

NAVIGATION

Haben sie Verbesserungsvorschläge für die Navigation innerhalb von Online Formularen?

**Auf der Abschlusseite oder auch dazwischen "Gehe Zu" Seite, das
seitenweise Blättern ist mühsam, vor allem mit der Angst
verbunden, dass etwas verlorengeht Wenn man beim Abschluss
ganz vorne etwas ändern möchte, ist es mühsam, sich mit <Weiter>**

wieder vorzuarbeiten, auch hier ein "Gehe Zu Abschluss", wenn die anderen Seiten schon ausgefüllt sind.

FORMULAR ABSCHLUSS

Haben sie Verbesserungsvorschläge für den Abschluss von Online Formularen (Kontrollseite, Abschlussseite, Schlusshinweise)?

PDF-Ansicht und XML und was man damit machen kann/muss/soll, gehören auf jeden Fall erklärt

BARRIEREFREIHEIT

Seite 1 von 2

Ist mit der Erfüllung der WAI Level "A" Konformität ausreichende Barrierefreiheit gegeben?

? Idee: diejenigen testen lassen, die dies beurteilen können

PERSONENGRUPPEN

Welche Personengruppen sind an der Umsetzung von Online Formularen beteiligt und was sind deren Aufgaben?

- Federführende des Verfahrens: Idee - Prozesse müssen

durchleuchtet und hinterfragt werden - Spezialisten im Verfahren:

Umsetzung bzw. Erstellen - EDV: Logik - BürgerInnen: Prüfung auf

Handhabbarkeit - Öffentlichkeitsarbeit: bekannt machen

PERSONENGRUPPEN

Werden Usability oder Accessibility Experten in die Umsetzung von Online Formularen eingebunden? Wenn ja, in welchen Prozessschritten?

in der Praxis: nein?

Seite 2 von 2

14.2 Test Protokolle

Testprotokolle Kontrollgruppe

Legende T = Testerin

P x = Proband #

Proband: 1

Datum: 11-08-2008

Start: 20:24 Uhr

Ende: 21:04 Uhr

T: Frage 1: Was sticht Ihnen als erstes ins Auge? (Bitte laut vorlesen)

P1: (Liest alles laut vor, auch die Bedienungshinweise. Drückt die Enter-Taste und landet in Unterdialog „Zwischenspeichern“.) Wo bin ich jetzt? Das ist ja eine ganz andere Seite ... Was passiert da?

T: Das ist jetzt der Unterdialog Zwischenspeichern. Was hast du gedrückt?

P1: Ok, zurück. Aha, ist alles sehr kleine Schrift.

T: Wie springst du ins nächste Kästchen? Oder Eingabefeld?

(Versucht wieder Enter, Pfeil nach unten Taste)

P1: Mit der Leertaste? (Geht mit der Maus ins nächste Eingabefeld)

T: Nein, mit der Tabulatortaste.

P1: Die kenn ich nicht .. Was ist ein Geburtsname?

T: Der Name bei deiner Geburt.

P1: Aha ... und da steht genau tt.mm.jjjj

T: Frage 2: Wo meinen Sie auf dieser Seite weitere Informationen zu finden?

P1: Hmm ... hier bei Hinweise zum Verfahren oder hier (zeigt auf das i in der Bedienungsleiste)

P1: Jetzt will ich zwischenspeichern, bevor ich das alles noch einmal eingeben muss. (Bricht beim Datei-Download ab) Der Weg ist mir doch zu lang.

T: Frage 3: Wissen Sie was der Stern (*) bedeutet?

P1: Pflichtfeld. Ach Hausnummer ist extra. (Löscht Hausnummer und gibt es neu ein.)

P1: Den Cursor sieht man sehr schlecht. Wo bin ich?

P1: Sie müssen mindestens ... Was ist ein Block? Woher kommt das Löschen?

T: Das ist ein wiederholbarer Block und wenn du mehr eingibst kannst du auch wieder welche löschen.

P1: Was ist ein wiederholbarer Block?

T: Dient zur Eingabe wiederholbarer Elemente ...

P1: Was muss ich bei der Nummer eingeben? Da kann ich nicht ...

(Versucht bei den Beilagen in das deaktivierte Nummernfeld rein zu klicken)

T: Gar nichts das Feld ist deaktiviert und zählt nur die Anzahl der Beilagen.

Frage 4: Wo befinden Sie sich derzeit im Formular?

P1: Keine Ahnung. Ist es noch lang?

T: Nein, jetzt nur noch zwischenspeichern und die Daten dann noch in ein anderes Formular laden.

P1: Daten laden ist sehr mühsam.

Proband: 2
Datum: 14-08-2008
Start: 17:17 Uhr
Ende: 17:41 Uhr

*T: **Frage 1:** Was sticht Ihnen als erstes ins Auge? (Bitte laut vorlesen)*

P2: Antrag auf Reduktion der Mietkosten und Bitte beachten Sie. Soll ich weiter vorlesen?

T: Nein, bitte jetzt das Formular einfach ausfüllen und dann abschicken.

P2: Die akademischen Grade sind nicht vollständig. Da fehlt mir was. Und wenn man zwei Titel hat, wie kann man die angeben?

T: Es sollten alle österreichischen Titel da sein. Was fehlt?

P2: Dr. Dipl-Ing.

T: Sollte auch da sein ..

P2: Find ich nicht. Die Titel gehören überarbeitet.

*T: **Frage 2:** Wo meinen Sie auf dieser Seite weitere Informationen zu finden?*

P2: Hier (drückt i in den Bedienungshinweisen), aber da ist nichts.

T: Wo könnten noch weitere Informationen sein?

(Drückt auf Feld-Info)

T: Ja, genau. Wir können weiter gehen.

*T: **Frage 3:** Wissen Sie was der Stern (*) bedeutet?*

P2: Ja, das Feld muss ausgefüllt werden. Aber ich fülle immer alle aus.

*T: **Frage 4:** Wo befinden Sie sich derzeit im Formular?*

P2: ... eher am Ende.

T: Gibt's irgendwo genauere Informationen dazu?

P2: (sucht lange) Ja, Seite 20 von 20.

T: Jetzt bitte die XML-Daten speichern.

P2: Wozu soll das gemacht werden? Und welche Daten?

T: Die eingegebenen Formulardaten können als Datei gespeichert werden.

P2: Ok, und dann ..

Proband: 3

Datum: 13-09-2008

Start: 20:26 Uhr

Ende: 20:43 Uhr

T: Frage 1: Was sticht Ihnen als erstes ins Auge? (Bitte laut vorlesen)

P3: Ich muss ausfüllen, oder? Familienname ... viele akademische Grade. Buh, wo ist der Magister? Alphabetisch ist das aber nicht geordnet. Komische Reihenfolge ...

T: Frage 2: Wo meinen Sie auf dieser Seite weitere Informationen zu finden?

(Klickt auf i Ausfüllhilfe in der Bedienungsleiste)

P3: .. oder hier bei Hinweise zum Verfahren.

T: Die grünen i's sind für weitere Informationen.

P3: viel zu unbekannt in der Art der Aufmachung (versehentlich zwischenspeichern aktiviert) Ups, was mach ich, speichern wollt ich nicht .. nein, zu mühsam. Ok, da weitere hinzufügen, ist sonnenklar .. und löschen auch klar.

T: Frage 3: Wissen Sie was der Stern () bedeutet?*

P3: Pflichtfeld ... Beilagen sehr unklar. Anfügen? Ich nehme an Anhang bearbeiten oder besser wird nachgereicht. Find ich gut!

P3: Steuerausgleich, ja

P3: Na, das ist aber schlecht gemacht ... Drop down immer fein, praktischer .. ja obwohl. Das ist ja das selbe nochmal. Ach so Mehrfachauswahl. Nein, da mag ich Variante 2.

P3: So Steuerungsleiste .. ah, das Weiter ist etwas hervorgehoben

T: Frage 4: Wo befinden Sie sich derzeit im Formular?

P3: Ah, welche Seite du meinst .. ich bin auf Seite von 18 von 20, aber das ist sehr klein.

P3: Anordnung der Felder und Blöcke, alles untereinander oder nebeneinander ..

P3: Speichern, ja, gespeichert. Bei Speichern nicht zurück sondern ein Weiter Button, weil jetzt bin ich wieder da wo ich vorher schon war. Also eigentlich zweimal hin und her gesprungen.

T: Frage 4: Angenommen Fehlermeldung, aber du hast die Daten gespeichert?

P3: Dann würd ich sie jetzt laden, also mit Daten laden und weiter, und würd mich furchtbar ärgern, wenn ich das auf jeder Seite machen müsste, aber nein, und danke ..

Proband: 4

Datum: 14-09-2008

Start: 17:23 Uhr

Ende: 17:43 Uhr

T: Frage 1: Was sticht Ihnen als erstes ins Auge? Bitte laut vorlesen - Bitte einfach vorlesen sozusagen lautes denken.

P4: Antrag auf Reduktion der Mietkosten ...(links oben), wird ich jetzt einfach mal einfüllen ... servas so viele Titel gibt's da ... ah hab ich meinen Namen nicht vollständig eingefüllt .. wo ist der Diplomingenieur, da ist ja nur der Ing. FH .. ich kann mich nicht identifizieren, ich bin wertlos? Familienstand .. ah ledig

Ich würde sagen .. gemma auf weiter .. Felder weiter befüllen ups Stopp das wieder weg

T: Frage 2: Wo meinen Sie auf dieser Seite weitere Informationen zu finden?

P4: wenn ich hier weitere Informationen suchen würde ... Hinweise zum Verfahren und Formular .. aber das ist allgemein glaub ich .. Bitte beachten Sie .. na des is nix .. drückt auf Blockinfo

Soll ich die echte Telefonnummer eingeben.

T: Ist egal, wie du willst.

P4: so .. Weitere Personen im Haushalt.

T: Stell dir vor du lebst mit mehreren Personen im Haushalt. Sonst gibt es sowieso keine Mietreduktion.

P4: ah so .. ah da steht es eh, es müssen mindestens 2 Personen angegeben werden .. des sind 2 u-boote .. so, ihren Mietvertrag finden sie auf dem Desktop

Okay Art der Übermittlung .. würd sagen wird angefügt Würd ich sagen auf weiter, weil der ist ja schon auf meinem Desktop

T: Liegt auf dem Desktop heißt, dass der Mietvertrag lokal auf diesem Rechner am Desktop liegt.

P4: .. ok da liegt er irgendwo .. ah ja, mit doppelklick .. zurück, ok weiter (Fehlermeldung)

T: Der Mietvertrag ist noch nicht angefügt

P4: .. den möchte ich angefügt haben, muss ich einen auswählen ?? der ist am Desktop?

T: Der Mietvertrag ist noch nicht angefügt.

P4: .. dann wird nachgereicht, so weiter .. Art der Wohnung .. Altbau .. 1962 ..is kein Altbau, Mittelbau .. Art des Haustieres, Katze, alter 5 Name Rickie .. weitere hinzufügen na servas, Fische, Florian ...

Anhang bearbeiten war nicht klar .. ja .. 80 % .. Ja .. eher schon .. ok, Mietvertrag wie gesagt .. alter, Matura, Kolleg, derzeitige Beschäftigung .. Angestellter .. Sehschwäche .. keine, Internet .. zu Hause, anderswo, Netznutzungsdauer pro Tag .. inkl. Büro?

T: Ja

P4: .. online Angebote genutzt, e-Government ... steuerausgleich gehört da dazu ... muss ich da extra noch auswählen oder nur Varianten .. da hab ich Menü und auswählen, da kann ich gleich auswählen, ist ein Schritt weniger für mich .. ist angenehmer, je weniger umso besser umso schneller.

T: Frage 3: Wissen Sie was der Stern () bedeutet?*

P4: Ja, ein Pflichtfeld .. so, in dem Fall Variante 2, da kommen in einem Jahr Möglichkeiten hinzu und das wird dann nicht so gepflegt wie es sein sollte und ...da sind's mehrere .. ist übersichtlicher, ok prinzipiell spricht mich das mehr an .. auch die variante 2

Straße Hausnummer .. fast sicher die 1, weil da vergisst der unerfahrene User die Hausnummer, weil sie ja nicht gefragt wird

Soo, was spricht sie mehr an .. variante 2, weil vielleicht ein unerfahrener User einfacher sehen kann was der nächste Schritt ist ...

Was ist denn da? Untereinander nach Wichtigkeit geordnet, Variante 2, versuchen sie die eingegebenen Daten zu speichern. Jetzt würde ich dann auf zwischenspeichern gehen.

T: Frage 4: Wo befinden Sie sich derzeit im Formular?

P4: .. bis aufs speichern bin ich fertig. Ab Seite 17 hab ich das gesehen. Seite 17 von 20. Ok ich mach jetzt mal zwischenspeichern, Daten speichern

T: Das kannst du schließen.

P4: Jetzt würd ich sagen sind wir fertig. Dann würd ich sagen senden. Ich könnt auch auf Abbrechen gehen.

T: Da jetzt die Fehlermeldung gekommen ist, versuchen Sie nun die zuvor gespeicherten Daten wieder zu laden.

P4: Da ich ja die Daten gespeichert habe, versuch ich jetzt die Daten zu laden .. durchsuchen, ah, da is es ja ...

Feedback. Das einzig unlogische war das mit dem Mietvertrag, da wusste ich nicht wo der war ist und was mit dem zu tun ist.

Proband: 5
Datum: 26-09-2008
Start: 13:40 Uhr
Ende: 14:12 Uhr

T: Frage 1: Was sticht Ihnen als erstes ins Auge? (Bitte laut vorlesen)

P5: Da muss ich die Felder ausfüllen. Akademischer Grad fehlt und ist nicht alphabetisch geordnet. Eine Mehrfachauswahl wäre notwendig.

P5: Das Feld ist ja viel zu klein, da hat ja nichts Platz.

T: Frage 2: Wo meinen Sie auf dieser Seite weitere Informationen zu finden?

(Klickt auf i in Ausfüllhilfe in der Bedienungsleiste)

P5: .. oder hier bei den Hinweisen zum Verfahren

T: Frage 3: Wissen Sie was der Stern () bedeutet?*

P5: Ja, natürlich das muss ich ausfüllen .. das kenn ich von Hotelbuchungen ..

P5: Die Variante ist viel übersichtlicher, leichter auszufüllen

P5: Wie kann ich mehrere auswählen.

T: mit der Strg. Taste

P5: das kennt aber niemand.

T: Frage 4: Wo befinden Sie sich derzeit im Formular?

P5: Keine Ahnung.

T: Die Daten müssen jetzt noch gespeichert werden und in ein anderes Formular geladen.

P5: Das kann ich nicht.

T: Man braucht nur die Formulardaten speichern und die Datei dann wieder hochladen.

Proband: 6

Datum: 30-09-2008

Start: 21:30 Uhr

Ende: 21:42 Uhr

T: Frage 1: Was sticht Ihnen als erstes ins Auge? (Bitte laut vorlesen)

P6: Ja, Antrag auf Reduktion von Mietkosten .. ich wär jetzt mit Tabulator runter gegangen, bin jetzt aber gleich mit der Maus runter gegangen ... Jetzt fülle ich einfach meine Adresse aus.

T: Frage 3: Wissen Sie was der Stern () bedeutet?*

P6: .. na ...

T: Ist ein Pflichtfeld

P6: Ah genau .. jetzt wo du es sagst, weiß ich es schon.

T: Frage 2: Wo meinen Sie auf dieser Seite weitere Informationen zu finden?

P6: Ah so .. Ausfüllhilfe .. ah na .. ja, dann hier eben Hinweis zum Verfahren .. kann ich schon weitergehen?

Die Nummer geb ich nicht gern an .. aha,

T: Stell dir vor du lebst mit mehreren Personen im Haushalt. Sonst gibt es sowieso keine Mietreduktion.

P6: ah .. mit ein paar Leuten .. platni und noch jemanden, was .. war das jetzt ein Fehler.

T: Nein es gibt keine Fehler.

P6: ok, am Desktop, den seh ich jetzt aber nicht .. der wird angefügt von mir .. passt das so jetzt bitte .. na, dann geh ich halt auf nachgereicht

Altbau, nein dann nehme ich Neubau. Haustier hab ich! Pferd, Alter ok .. oh je

T: Jetzt geht's darum das bisherige Formular zu bewerten.

P6: Hmm .. ja, das schon .. nein, des muss man jetzt auch noch angeben, hab ich doch schon? Ah, das ist jetzt so einfach .. warum wollen sie das wissen?

T: Wegen Barrierefreiheit, weil sich Blinde Menschen das mit einem Screenreader vorlesen lassen.

P6: Na, da gefällt mir die besser .. das muss ich nicht mehr angeben .. ah, das hat mir eigentlich nicht gefallen, das ist leichter ... zwischenspeichern ist immer irritierend, wenn man sich nicht gut auskennt.

*T: **Frage 4:** Wo befinden Sie sich derzeit im Formular?*

P6: Keine Ahnung, naja, wir, ich hab meine Daten eingegeben, der Mietvertrag wird angereicht .. wir sind schon recht weit. Speichere es jetzt da ab oder ist das wurscht. Des war's jetzt?

T: Nein du musst es noch absenden

P6: Absenden muss ich es noch! Da müsste jetzt aber irgendwo .. ahmm, ok, ja da ich nichts anderes sehe ... aha, das les ich mir jetzt durch blabla .. Senden

T: Nach dem Absenden des ersten Formulars erfolgt eine Fehlermeldung. Jetzt musst du deine Daten noch einmal laden.

P6: Da rein laden? Da würde ich jetzt auf Daten laden gehen, durchsuchen und ... so und jetzt müsste er es habe. Ja,

Proband: 7

Datum: 04-10-2008

Start: 09:14 Uhr

Ende: 09:45 Uhr

***T: Frage 1:** Was sticht Ihnen als erstes ins Auge? (Bitte laut vorlesen)*

P7: Na, Felder die ich ausfüllen muss.

***T:** Bitte einfach laut vorlesen, was du als erstes siehst?*

P7: Antrag auf Reduktion der Mietkosten.

P7: Hmm .. gibt es das überhaupt?

***T: Frage 2:** Wo meinen Sie auf dieser Seite weitere Informationen zu finden?*

P7: Hmm, hier. (Drückt auf i in der Bedienungsleiste) Oder hier. (Feld-Info, öffnet sich.) Und jetzt? Soll ich das schließen?

***T:** Ja, bitte und einfach wieder weiter im Formular.*

***T: Frage 3:** Wissen Sie was der Stern (*) bedeutet?*

P7: Pflichtfeld, muss man ausfüllen.

***T: Frage 4:** Wo befinden Sie sich derzeit im Formular?*

P7: Keine Ahnung.

***T:** Findest du sonst noch was dazu?*

P7: Nein, weiß ich nicht.

***T:** Rechts unten, steht Seite 20 von 20.*

P7: Ok, und jetzt, weiter.

Proband: 8

Datum: 10-10-2008

Start: 12:34 Uhr

Ende: 13:20 Uhr

P6: Ein Formular ausfüllen. Das kann ich.

*T: **Frage 1:** Was sticht Ihnen als erstes ins Auge? (Bitte laut vorlesen)*

P8: Familienname. Geht's los?

T: Ja.

...

T: Wie kann man ohne Maus in ein anderes Feld kommen?

P8: (Versucht Pfeil nach unten Taste.) So nicht. Weiß nicht.

*T: **Frage 2:** Wo meinen Sie auf dieser Seite weitere Informationen zu finden?*

P8: Hier? (Drückt auf Feld-Info dann Bedienungsleiste) Oder hier? (Fährt mit der Maus auf Block-Info)

*T: **Frage 3:** Wissen Sie was der Stern (*) bedeutet?*

P8: Das Feld muss ausgefüllt werden.

*T: **Frage 4:** Wo befinden Sie sich derzeit im Formular?*

P8: (Sucht die Seite ab.) Auf Seite 20 von 20.

(Anhang bearbeiten, lang nachgedacht.)

P8: Formular zwischenspeichern und dann zurück drücken ist sehr verwirrend. Und es die gleiche Seite wieder.

Testprotokolle – Fortgeschrittenes Alter

Legende T = Testerin

Proband: 9

Datum: 16-10-2008

Start: 16:27 Uhr

Ende: 17:08 Uhr

T: Frage 1: Was sticht Ihnen als erstes ins Auge? (Bitte laut vorlesen)

P8: Familienname, Vorname. Ich füll das jetzt aus. (Füllt alles sehr langsam und korrekt aus). Jetzt geh ich mal auf Zwischenspeichern zur Sicherheit.

T: Ja, ist ok.

P8: Nein, das ist mir viel zu kompliziert, ich geht auf Zurück. Darf ich das?

T: Ja.

T: Frage 2: Wo meinen Sie auf dieser Seite weitere Informationen zu finden?

(Klickt auf i in Bedienungshinweise)

P8: ?

T: Wo könnte es noch weitere Informationen geben?

P8: Hmm, weiß ich nicht ... auf den i vielleicht?

T: Ja, probier einfach eines aus.

P8: (Feld-Info) Ok, und jetzt?

T: Das Fenster einfach wieder schließen.

P8: Wie geht das?

T: Frage 3: Wissen Sie was der Stern () bedeutet?*

P8: Nein, Stern ... das kenn ich nicht. Aber ich werd zur Sicherheit jetzt wirklich zwischenspeichern. (Geht beim zweiten Versuch und mit der Anweisung wo es zwischengespeichert werden kann (z.B. am Desktop) ganz gut.)

P8: Weitere hinzufügen ... das ist ja völlig unverständlich. Ich hab ja schon 2 eingegeben.

T: Naja, vielleicht wohnt man ja mit noch mehr Personen zusammen und will noch weitere hinzufügen..

P8: Eine Beilage hinzufügen, das kann ich nicht.

T: Einfach ausprobieren, es kann nichts passieren.

P8: Dann nehme ich besser wird nachgereicht. Und weiter.

(Sehr unsicher, sehr vorsichtig. Radio Buttons anzuklicken fällt sehr schwer wegen Treffsicherheit.)

P8: Drop down wäre besser, weil es ja auch zu viele Radio-Buttons sein könnten.

*T: **Frage 4:** Wo befinden Sie sich derzeit im Formular?*

P8: (Denkt lange nach) Seite 20 von 20

P8: (Sucht lange nach dem Senden Button. Findet ihn nicht.)

T: Nach unten scrollen.

P8: Aha, ok. (Daten laden, zurück, weiter in den Unterdialogen sehr unklar!)

Proband: 10

Datum: 16-10-2008

Start: 16:27 Uhr

Ende: Abbruch

T: Frage 1: Was sticht Ihnen als erstes ins Auge? (Bitte laut vorlesen)

P10: Da steht Antrag auf Reduktion von Mietkosten. Und was muss ich tun?

T: Versuchen das Formular auszufüllen.

P10: Gut, Familienname ... akad. Grad hab ich keinen. Was muss ich tun? Ich geh auf weiter. (Fehlermeldung kommt)

T: Das ist eine Fehlermeldung, die rot markierten Felder müssen ausgefüllt werden.

P10: ?

T: Frage 2: Wo meinen Sie auf dieser Seite weitere Informationen zu finden?

P10: Das weiß ich nicht.

T: Versuch einfach irgendwo zu klicken, es öffnet sich dann ein eigenes Fenster mit Informationen.

P10: (Traut sich nicht recht.)

T: Ja und wo könnte man da drauf klicken?

P10: Das kann ich nicht ..

T: Du kannst ruhig alles ausprobieren es kann nichts passieren.

(Abbruch)

Proband: 11

Datum: 15-08-2008

Start: 12:55 Uhr

Ende: 13:24 Uhr

(Dieser Proband hat eine leichte Sehbehinderung und arbeitet am PC mit der Schriftvergrößerung des Browsers)

T: Frage 1: *Was sticht Ihnen als erstes ins Auge? (Bitte laut vorlesen)*

P11: (Hat sehr viele Fragen zu Beginn. Startet dann sofort mit der Eingabe bei Familienname.) Familienname

T: Frage 2: *Wo meinen Sie auf dieser Seite weitere Informationen zu finden?*

P11: (Drückt auf Feld-Info, hat aber aufgrund des Vergrößerungswerkzeuges derzeit keine Sicht auf andere Info-Links)

T: Frage 3: *Wissen Sie was der Stern (*) bedeutet?*

P11: Ist mir nicht bekannt.

T: Frage 4: *Wo befinden Sie sich derzeit im Formular?*

P11: Keine Ahnung, woher sollte ich das wissen. (Findet die Seitenangabe nicht.)

(Kann das Formular nur mit sehr viel Unterstützung bis zum Ende bringen. Speichern wird nicht geschafft, Senden wird nicht gefunden, Daten laden geht, der Proband fragt aber ständig „Was muss ich tun?“ und ist eher überfordert.)

Proband: 12

Datum: 03-11-2008

Start: 14:27 Uhr

Ende: 15:08 Uhr

T: Frage 1: Was sticht Ihnen als erstes ins Auge? (Bitte laut vorlesen)

P12: Ja, das sind Felder, die ich jetzt ausfüllen werde. Geht es schon los?

(Gibt Geburtsdatum falsch ein. Fehlermeldung)

P12: Ah, da steht es ja tt.mm.jjjj.

T: Frage 2: Wo meinen Sie auf dieser Seite weitere Informationen zu finden?

P12: (Drückt auf das i bei Hausnummer)

T: Danke, das Fenster bitte wieder schließen. Und weiter gehen im Formular.

P12: Ok. Geben Sie mindestens eine Kontaktmöglichkeit an. Da geb ich die E-Mail-Adresse an. Telefon 2? Da wird wohl das Handy gemeint sein ...

T: Frage 3: Wissen Sie was der Stern () bedeutet?*

P12: Ja, das ist ein Pflichtfeld.

P12: Weitere Personen im Haushalt?

T: Die können Sie frei erfinden.

P12: Weitere hinzufügen, wie viele muss ich eingeben?

T: 2 Personen sind genug.

P12: Beilagen. Wie kann ich diese hinzufügen.

T: Anhang bearbeiten

P12: Das heißt doch sonst Durchsuchen

T: Ja, lt. Styleguide heißt es Anhang bearbeiten, ist aber das gleiche.

P12: .. beziehen vom Standarddokumentenregister, das kenn ich nicht.

T: Frage 4: Wo befinden Sie sich derzeit im Formular?

P12: Weiß ich nicht.

T: Schauen Sie sich die Seite genau an, finden Sie irgendwo einen Hinweis dazu.

P12: Da steht's . Seite 20 von 20.

Proband: 13

Datum: 08-09-2008

Start: 20:10 Uhr

Ende: 22:07 Uhr

*T: **Frage 1:** Was sticht Ihnen als erstes ins Auge? (Bitte laut vorlesen)*

P13: Da muss ich den Familiennamen angeben ... Soll ich schon beginnen?

T: Ja, bitte, das Formular einfach ausfüllen.

P13: Gut, also Familienname, akademischen Grad hab ich keinen ..

P13: Hier steht tt.mm.jjjj, das finde ich gut, da weiß ich gleich wie es einzugeben ist.

(Drückt auf Enter, Zwischenspeichern Dialog öffnet sich)

P13: Was ist das? Wo bin ich denn jetzt?

T: Das ist der Zwischenspeichern Dialog. Wollen Sie Zwischenspeichern?

P13: Nein, das ist plötzlich aufgegangen. Warum jetzt speichern?

T: Mit Zurück kommen Sie wieder ins Formular.

P13: Gut ...

*T: **Frage 2:** Wo meinen Sie auf dieser Seite weitere Informationen zu finden?*

P13: Hmm, ich weiß nicht .. hier bei dem i vielleicht. Ist das richtig.

T: Probieren Sie es aus. Aber es ist leider kein Link, es sollten sich die Infos dann in einem neuen Fenster öffnen.

P13: Dann vielleicht hier.

T: Ja, genau. Das passt, jetzt schließen und weiter im Formular.

P13: Ok.

*T: **Frage 3:** Wissen Sie was der Stern (*) bedeutet?*

P13: Ja, da muss ich etwas reinschreiben.

P13: Was soll ich hier eingeben?

T: Irgendwelche Mitbewohner, die Namen können frei erfunden werden.

P13: Dann geb ich hier ...

P13: (Löschen Button erscheint) Warum ist das jetzt anders?

T: Damit auch wieder Eingaben gelöscht werden können. Aber 2 Personen sind genug.

P13: Gut dann lass ich es so.

P13: Was für einen Mietvertrag?

T: Das ist eine Beilage, die an das Formular angehängt werden soll.

P13: Wie geht denn das? Mit Anhang bearbeiten? Und wo find ich den Mietvertrag?

T: Der liegt am Desktop.

P13: Hmm, das ist schwierig ..

(Mit Unterstützung gelingt das Beilagen hinzufügen.)

T: Frage 4: *Wo befinden Sie sich derzeit im Formular?*

P13: (Sucht.) Ja, da unten steht Seite 20 von 20. Also Seite 20.

T: Gut, jetzt bitte noch die Daten speichern.

P13: Das mach ich mit Zwischenspeichern?

T: Ja, das ist gut.

P13: Aber warum hier zurück steht, versteh ich nicht ...

P13: Das ist eher unklar ..

Testprotokolle – Starke Sehbehinderung

Proband: 14

Datum: 25-11-2008

Start: 09:05 Uhr

Ende: 09:37 Uhr

(Mit Jaws)

T: Frage 1: Was sticht Ihnen als erstes ins Auge? (Bitte laut vorlesen)

P14: Er ist gleich im Eingabefeld Familienname, man kann also sofort mit Enter-Taste (Hier geht's zum Formular) zum Schreiben beginnen, man spart sich die Navigation und ist sofort mit dem Focus beim ersten Eingabefeld. Das find ich super.

P14: Dann füllen wir das einfach mal aus. Ok, das war mein Fehler weil ich mit einer neueren Version von Jaws arbeite. Hab eine Fehlbedingung begangen. So, also ...

P14: Akademischer Grad, aha Bakk-art .. was ist das? Das nehm ich.

P14: Geschlecht wieder eine Ausklappliste, Geburtsdatum tt.mm.jjjj. Zwischenspeichern, soll ich darauf gehen?

T: Nein, auf weiter.

P14: Ok, auf Weiter

T: Frage 2: Wo meinen Sie auf dieser Seite weitere Informationen zu finden?

P14: Dann geht's zur Adresse ...

P14: OK, da geh ich wieder ganz nach oben auf der Seite und schaue was für Links es gibt .. es gibt einen Link „Hinweise zum Verfahren / Formular“ da gibt's relativ weit oben einen Link da würde ich hingehen.

T: Frage 3: Wissen Sie was der Stern (*) bedeutet?

P14: Ok, alle Felder mit Stern müssen eingegeben werden.

P14: So, Hausnummer, ah das war jetzt wieder mein Fehler ... so. Ich glaub das ist keine gute Idee das ich mit der neuen Jaws Version mache ... das ist eine

Betaversion, da mach ich ein paar Bedienungsfehler. Die geht mit Eingabefelder anders um.

T: Können Sie auf die alte Version zurückgreifen.

P14: Ich wird das jetzt so machen, dass ich mit Kopfhörer arbeite. So, jetzt sind wir wieder da. Ok, da versteh ich was nicht. Bei der Adresse hat man zuerst Straße, dann Hausnummer und jetzt ist ein Link der heißt nur „i“ .. was soll der bedeuten.

T: Das ist eine Info-Link

P14: Ok, das hab ich mir vorher nicht durchgelesen, Moment, aha ja da steht es eh. Ausfüllhilfe

P14: Ich bin jetzt schon auf Seite drei.

T: Was bedeutet das Sternzeichen?

P14: Das heißt dass das Feld ausgefüllt werden muss.

T: Sie müssen 2 weitere Personen hinzufügen.

T: Frage 4: Wo befinden Sie sich derzeit im Formular?

P14: Seite 4 von 20, steht in der letzten Reihe, hab ich zufällig gefunden, hab vorher ganz oben geschaut, da ist es nicht gestanden und hab dann nach ganz unten geschaut und da ist es gestanden.

P14: Jetzt bin ich auf der Seite mit dem Raufladen vom Vertrag, ich les mir das jetzt grad noch durch.

T: Ja, ja.

P14: Art wird angefügt, da hab ich Beilagen Button, da kann ich das anfügen ...

T: Ja, Mietvertrag.pdf.

P14: Schauen wir ob das funktioniert. Gut ich hab das jetzt hinzugefügt, hab eine Seite angezeigt bekommen für den Überblick was ich angefügt habe, geh auf weiter .. so

P14: Art der Wohnung, nehmen wir Altbau .. 1824, weiter, so.

P14: Haustiere, ja Hund .. ah man kann 99 Haustiere hinzufügen. Da hat man einen schönen Zoo daheim.

P14: So, ich bin jetzt beim Qualitätstest, ja ist intuitiv zu beantworten ...

...

P14: Variante Adresse, ich hab das lieber wenn ich alles in ein Feld eingeben kann, weil sonst muss ich mit dem Tab weiter und wenn ich drauf komme, dass da noch ein Feld ist muss ich wieder zurück.

P14: Bei der Navigation ist für mich überhaupt kein Unterschied. Für den Screenreader schaut das genau gleich aus.

P14: Anordnung der Felder. Auch bei diesem ist es für den Screenreader genau gleich.

T: Zusammenfassung, wird gerade überprüft auf Zugänglichkeit. Das ist keine PDF Datei

P14: Nein, das ist eine Tabelle. Ok, das lässt sich lesen.

P14: Ok, jetzt zu machen und Daten laden.

T: Fertig

P14: Tut mir leid, das sich heute so viele Probleme hatte. Aber das Formular ist gut zu bedienen, auch das mit dem Datei runterladen ist kein Problem. Schön wäre noch ein Link, dass ich gleich auf die letzte Seite komme.

Proband: 15

Datum: 21-11-2008

Start: 16:27 Uhr

Ende: 17:08 Uhr

(Mit Virgo und aktivierter Braillezeile)

*T: **Frage 1:** Was sticht Ihnen als erstes ins Auge? (Bitte laut vorlesen)*

P15: Wenn man zum Inhalt springt, komme ich gleich zum Leittext des Feldes Familienname. Das ist sehr gut gelöst.

P15: Auf der 2. Seite wird direkt das erste Feld angesprungen, das ist sehr gut gelöst. Da ist ein Link bei Hausnummer, stimmt der?

T: Ja.

*T: **Frage 2:** Wo meinen Sie auf dieser Seite weitere Informationen zu finden?*

P15: Da ist ein Hilfe-Link bei Hausnummer. (Auch alle anderen sind auffindbar). Aber wozu der Link ist, ist nicht erkennbar.

T: Der ist auf Blockebene.

P15: Was heißt das?

T: Der gibt Hilfestellungen genau zu diesem Block.

P15: Ok, leider ist das nicht erkennbar. Die Links sollten so bezeichnet sein, dass man weiß wo sie dazu gehören.

P15: Jetzt hab ich eine Fehlermeldung bei Hausnummer .. Da springt er aber nicht direkt hin .. aber das wäre auch Luxus.

T: Er sollte aber direkt hinspringen.

*T: **Frage 3:** Wissen Sie was der Stern (*) bedeutet?*

P15: Ja, das Feld ist ein Pflichtfeld, das wird auch ordentlich angeführt, die Fehlermeldungen aber nicht.

P15: Bei den Beilagen kann ich die Nummer überschreiben, was soll ich da eingeben?

T: Hmm, das ist ein deaktiviertes Feld, das kann nicht überschrieben werden.

P15: Doch das geht, ich kann da eine Zahl eingeben.

T: Das ist schlecht, bitte lassen Sie das Feld einfach aus und versuchen Sie die Datei Mietvertrag.pdf anzufügen.

P15: Ok, aber da steht nur Anhang bearbeiten, das ist nicht sprechend ...

P15: Ich versuch es ... jetzt ist die Seite nicht mehr gültig, was muss ich tun?

T: Die Beilage ist da, wieder zurück ins Formular.

P15: Ok, mit zurück .. da steht was von Bezeichnung und Block. Was ist ein Block? Durchsuchen, wäre besser anstatt Anhang bearbeiten, das ist bekannt.

P15: Der Unterdiallog ist überflüssig, es sollte gleich der Arbeitsplatz aufgehen, um eine Datei hinzu zu fügen.

P15: Die Aufklapplisten sind immer praktisch, da kann man nichts Falsches eingeben.

P15: Bei der Navigations wäre es besser, wenn der Weiter Button an erster Stelle ist und das zurück in den Unterdialogen, um wieder ins Formular zu gelangen, ist unlogisch. Weiter wäre logischer.

*T: **Frage 4:** Wo befinden Sie sich derzeit im Formular?*

P15: Moment ... auf Seite 20 von 20

(Speichern, Daten laden kein Problem, PDF ist nicht lesbar.)

P15: Eine Bürgerkarte wäre sehr willkommen, wo gibt es Lesegeräte?

Proband: 16

Datum: 16-10-2008

Start: 16:27 Uhr

Ende: 17:08 Uhr

(mit Windoweyes)

T: Frage 1: Was sticht Ihnen als erstes ins Auge? (Bitte laut vorlesen)

P16: Mit dem ersten Link zum Inhalt springen. Aber eigentlich weiß ich nicht, dass es sich um ein Formular handelt. Aufgrund des ersten Links ist mir nicht klar, dass es sich um ein Formular handelt.

P16: Es springt dann sofort zum ersten Feld Antragsteller, aber es überspringt die Hinweise die vorher gelesen werden sollten. Es springt sofort zum Formularanfang und wenn das Formular für mich neu ist. Ich muss gezielt zur ersten Überschrift gehen, es ist eine Hauptüberschrift, aber wenn er sagt zum Inhalt springen, müsste er eigentlich dort hin springen.

P16: Was ich nicht versteh, oben steht das Feld muss ausgefüllt sein, aber eigentlich eh normal, aber wieso steht oben nochmal ... dann weiß ich bei einem Feld mit Stern, dass es ein Pflichtfeld ist und ausgefüllt werden muss.

P16: Ach so, das steht nochmal extra dabei obwohl es einen Stern hat, aber das hat ja gar keinen Stern ...

P16: Ich muss sagen ich habe Javascript deaktiviert, aus Sicherheitsgründen. Muss ich das tun? Ich sehe aufgrund dessen nicht den Stern für Pflichtfeld. Der kommt ja in Großbuchstaben ... ist der Monitor aufgedreht? Die Sprache sagt ein Plus.

T: Ok, am Bildschirm ist es richtig, versuchen wir weiterzugehen

P16: Ich hab keinen akademischen Grad, also füll ich nichts aus. Aber da ist statt dem C ein Nummernzeichen.

T: Ich kann mir das nicht erklären, auf dem Bildschirm ist es richtig.

P16: Also ich kann das überhaupt nicht lesen, was ich da ausgefüllt habe. Er meint, dass es sich nicht um ein ordnungsgemäßes Eingabefeld handelt.

T: Wir sollten es mit dem Internet Explorer versuchen.

P16: So jetzt nehme ich beides, ich schalte auch noch die Braillezeile ein. So jetzt sind wir wieder im Firefox. Wir nehmen nur Internet Explorer 6. ... Das Problem das ich hier sehe, da steht gleich Vorname Geschlecht da. Neben dem Vornamen ist eine Grafik ... also ganz eindeutig ist das Eingabefeld nicht.

P16: Das Kombo-Feld geht schön. ... Jetzt hüpft er gleich ins nächste?

T: Frage 2: *Wo meinen Sie auf dieser Seite weitere Informationen zu finden?*

P16: Ich glaube gar nicht .. ich würde zuerst schauen, ob ich welche benötige.

T: *Ok, gehen wir weiter.*

P16: Da steht Hausnummer aber kein Eingabefeld dabei, aber da ist dazwischen ein Link, der ist nur beschriftet mit i. Aber, dass der so mitten drin im Feld ist gefällt mir nicht. Der Stern ist sehr unglücklich platziert und der Cursor deckt ihn ab. Der gehört meiner Meinung nach links vom Eingabefeld nach dem Doppelpunkt.

P16: Das hüpft gleich weiter auf Telefon 1. Aber wie gesagt, das Sternlein ist nicht gut platziert.

T: Frage 3: *Wissen Sie was der Stern (*) bedeutet?*

P16: Ja, das muss man ausfüllen. Aber wie gesagt, das Sternlein ist nicht gut platziert.

P16: Die Email ist zwischen Telefon und Telefon platziert, naja ...

P16: Weiter. Ach so .. Aha, jetzt sind wir wieder auf Vorname.

T: *Aufpassen, das sind weitere Personen!*

P16: Naja, aber das weiß ich ja nicht. Das liest er mir ja nicht vor. .. Schauen wir, der will was ausgefüllt haben ...

T: *Das ist nur für den Test, sie können irgendwas ausfüllen.*

P16: Naja, es gibt keine weiteren Personen, aber wenn sie es so haben wollen ...

T: *Schreiben Sie irgendwas Maria Maria.*

P16: Na ja, ich mein, das kann es ja nicht sein ...

T: *Jetzt müssen wir diese Mietvertrag.pdf Datei hochladen*

P16: Ok, dann mach ich den Firefox zu sonst hab ich ein Speicher-Problem. Aha, bitte auswählen, Art der Übermittlung .. ja, ok .. aber wie ... Anhang bearbeiten, ich muss zuerst mal schauen wo ich mir das holen kann.

P16: Wenn ich ein Formular testen soll, dann muss ich es selbst herausfinden. Ich versuch es mit Anhang bearbeiten. Weil normalerweise, müsste sich jetzt ein Feld öffnen mit Durchsuchen.

T: Es ist am Bildschirm.

P16: Nur wo? .. Aha, aber das sollte eigentlich mit Tabulator an springbar sein. D.h. sie machen es einem nicht so einfach. Beilage hinzufügen ok...

P16: Hat er sie jetzt angehängt? Ja, er sagt er hat es. Nachdem steht Beilage entfernen hat er sie dran. Aber es müsste mit Tabulator anspringbar sein, das Durchsuchen Feld.

P16: Ok, wir sagen ich bin Neubau .. brauch ich kein Baujahr ausfüllen

P16: Jetzt steht, so jetzt bin ich sofort wieder unten .. Art des Haustieres. Da würde ich jetzt rein schreiben Säugetier.

T: Tun Sie das.

P16: Name, das find ich ja originell.

T: Frage 4: *Wo befinden Sie sich derzeit im Formular?*

P16: Nein, das ist mir auch völlig egal, wo ich bin. Oben steht es nicht

T: Nein, oben nicht.

P16: Unten steht es auch nicht. Nein.

P16: Speichern, ja hat er es gespeichert. Ja.

T: Zusammenfassung ihrer Eingaben, ist das für sie lesbar.

P16: Das werden wir gleich sehen. Ja, bis jetzt ja. Das find ich aber gut, weil ich bin am 32.2.3008 geboren und das hat er geschluckt.

T: Gehen Sie jetzt auf Beenden

P16: Es gibt kein Beenden, es gibt Senden ...

T: Gehen Sie auf Abbrechen. Letzte Aufgabe, Formular neu laden und ins Formular laden.

P16: Ok, aber da gibt's nix zu laden, wo ist denn der Button für Durchsuchen.
Hä. Da unten ist gar nichts. Er springt mir das mit Tab nicht an. Aha, da hab ich
zuerst meine Maussimulation überreden müssen. Scheint nicht da zu sein, die
hat er da gespeichert wo die Downloads sind. Nehm ich mal an ...

(Hauptproblem sind Unterdialoge und Dateien finden.)

P16: Das ganze gehört etwas übersichtlicher strukturiert. Und das er einfach
wirklich findet auch.

Proband: 17

Datum: 16-10-2008

Start: 11:52 Uhr

Ende: 12:40 Uhr

(mit Zoom Text)

T: *Frage 1: Was sticht Ihnen als erstes ins Auge? (Bitte laut vorlesen)*

P17: Links oben, Antrag auf Reduktion der Mietkosten. Was mir gleich auffällt, ist dieser rote Info-Button, der ist viel zu grell.

T: *Was wäre für Sie besser?*

P17: .. Goldregel roter Hintergrund ist schlecht, besser wäre weinrot.

T: *Ok, ich nehm das mit.*

P17: Auch die Überschriftzeile ist schlecht, wegen dem Kontrast. Sowie der Schriftstyle, der ist auch nicht optimal. Da gibt es bessere Schriften.

P17: Bei der Navigation stört das Zwischenspeichern. An 1. Stelle sollte auf jeden Fall weiter sein ... oder es kann auch ganz rechts sein. Aber nicht mitten drin.

T: *Ok, gehen wir weiter.*

P17: Bei Verwendung von Zoom Werkzeugen ist das sehr verwirrend. Ob es nach Straße noch eine Hausnummer gibt, sehe ich nicht und muss auf Vermutung in jeder Zeile nach rechts scrollen.

T: *Also für Sie wäre es besser, wenn in jeder Zeile nur ein Feld ist.*

P17: Auf jeden Fall.

T: *Frage 2: Wo meinen Sie auf dieser Seite weitere Informationen zu finden?*

P17: (Versucht als erstes das i in der Bedienungsleiste anzuklicken. Findet sonst keine Hilfe.)

T: Es gibt 3 Arten von Hilfen. Einmal die Hilfe zum Formular, Block-Hilfe und Feld-Hilfe.

P17: Die Block-Info ist zu vergessen für Zoom Anwender nicht sichtbar, die findet niemand.

T: Frage 3: *Wissen Sie was der Stern (*) bedeutet?*

P17: Ja, das ist ein Pflichtfeld, das muss ich ausfüllen.

P17: Ok, weitere hinzufügen ist klar ... aber nicht deutlich, was da eigentlich passiert, da der Löschen Button plötzlich da ist.

P17: Der Weg bei den Beilagen ist zu lang. Anhang bearbeiten, Durchsuchen, Datei hinzufügen ... Auch die deaktivierte Nummer ist verwirrend, muss ich da etwas eingeben.

P17: Ich hab eine Beilage hinzugefügt und beziehen vom Standarddokumentenregister, jetzt kommt ein Fehler bei der Datei.

T: *Das ist ein Fehler im Produkt. Ist notiert, bitte gehen Sie weiter im Formular.*

P17: Dop-down ist viel besser, außer es wird dann zu lang.

P17: Unbedingt eine andere Farbe beim Weiter Button und ganz rechts, am besten in dunkelgrün.

T: Frage 4: *Wo befinden Sie sich derzeit im Formular?*

P17: Ja, Seite 20 von 20.

P17: Nach Speichern Zurück ist falsch, da wäre Weiter besser.

P17: Die Navigationsleiste ist nicht usable, inakzeptabel eigentlich. Sie ist viel zu überladen.

Proband: 18

Datum: 16-10-2008

Start: 09:04 Uhr

Ende: 9:56 Uhr

(mit Zoom Text)

T: Frage 1: *Was sticht Ihnen als erstes ins Auge? (Bitte laut vorlesen)*

P18: Ja, bis jetzt ist das ganze ziemlich übersichtlich, da komm ich zurecht ... jetzt wird ich als erstes den Namen eingeben.

P18: Jetzt geh ich weiter, springt eh hinunter ... so. Wir gehen weiter. Was hab ich jetzt. Geburtsort. Ja, ist übersichtlich auch gut von der Größe.

P18: Zwischenspeichern, ja ... müsste stimmen.

T: Das Formular hat 20 Seiten, aber Sie können gerne mal zwischenspeichern.

P18: Was steht da ... ah Hausnummer und da brauch ich noch die Stiege ... Tür, so. Weiter.

T: Frage 2: *Wo meinen Sie auf dieser Seite weitere Informationen zu finden?*

P18: Ich würde hier keine weitere Hilfe suchen, dass sind ja eigene Daten da brauche ich eigentlich keine weiteren Hilfen. Da würde ich gar keine suchen, außer ich müsste in einem Adressbuch nachschauen. Nein, da brauche ich keine.

P18: Aha, da muss ich weitere Personen angeben. Wem nehm ich denn da? Meine verstorbene Lebensgefährtin und meine Tochter.

T: Frage 3: *Wissen Sie was der Stern (*) bedeutet?*

P18: Nein, weiß ich eigentlich nicht.

T: *Wo würden Sie Informationen dazu suchen.*

P18: Ich würde ganz oben nachschauen, dass muss ja irgendwo stehen. Ah, da bei den Bedienungshinweisen ... da steht's, dieses Feld muss ausgefüllt werden.

T: Sie müssen jetzt die Datei „Mietvertrag.pdf“ raupladen.

P18: Wo könnt die sein, im Posteingang? ...

T: Nein, sie sind außerhalb des Formulars, es gibt eine Schaltfläche im Formular.

P18: Anlage bearbeiten, aha ... Datei durchsuchen, Beitrag hinzufügen ... aber wir müssen sie vorher suchen.

T: Gehen Sie hinauf auf Desktop, ja richtig, klicken Sie hier.

P18: Ja, da ist er der Mietvertrag. Ja, ist eh klar. Beilage hinzufügen. Und jetzt kann man wieder auf weiter.

P18: Anhang bearbeiten ist es ja eher nicht, eher Anhang hinzufügen ...

P18: Ach, noch Art der Übermittlung ... ich glaub das wird nachgereicht

T: Nein wir schicken es sofort mit dem Formular mit.

P18: Ach so, wird angefügt.

*T: **Frage 4:** Wo befinden Sie sich derzeit im Formular?*

P18: Ja, Seite 6 von 20.

T: Sehr gut, gehen wir weiter.

(Beim Ausfüllen sieht er immer gleich das erste Feld, nicht die Blocküberschrift, weil der Kontrast schlecht ist.)

P18: Ok, jetzt zwischenspeichern.

T: Ja, das haben Sie ganz richtig gemacht. Versuchen Sie jetzt das Formular abzusenden.

P18: (Sucht lange) Ja, hier Daten laden. ... Dann durchsuchen, da muss ich die Datei finden.

14.3 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Formularelemente und Formularbausteine.....	23
Abbildung 2: Formularaufbau.....	24
Abbildung 3: Schaltelemente zur Navigation.....	25
Abbildung 4: Schaltelemente zu Sonderseiten.....	25
Abbildung 5: Verteilung der Experten in den Fachkategorien.....	53
Abbildung 6: Erfahrung und Wissen der Experten.....	54
Abbildung 7: Expertengruppen Zugehörigkeit.....	92
Abbildung 8: Experten Themenbereiche.....	92
Abbildung 9: Verbesserungen im E-Government.....	93
Abbildung 10: Themen im Styleguide und Verbesserungen.....	94
Abbildung 11: Usability Verbesserungen.....	94
Abbildung 12: Positionierung und Erstellung der Informationstexte.....	95
Abbildung 13: Verbesserungsvorschläge Navigation.....	95
Abbildung 14: Verbesserungsvorschläge für den Abschluss von Online Formularen.....	96
Abbildung 15: Barrierefreiheit mit WAI Level "A".....	97
Abbildung 16: Standardblock - Antragsteller/in.....	97
Abbildung 17: Standardblöcke - Adresse und Kontakte.....	98
Abbildung 18: Standardblock – Beilage.....	98
Abbildung 19: Wiederholbarer Block Kind(er).....	98
Abbildung 20: Antragsteller/in – Standarddaten lt. Styleguide 2.0.....	100
Abbildung 21: Antragsteller/in – Fehlermeldungen.....	101
Abbildung 22: Adresse - Standarddaten lt. STG 2.0.....	102
Abbildung 23: Ansicht mit geöffneter Hilfeseite.....	102
Abbildung 24: Kontakt - Standarddaten lt. Styleguide 2.0.....	103
Abbildung 25: Wiederholbarer Block.....	104
Abbildung 26: Mietvertrag.pdf - Beilage(n) lt. Styleguide 2.0.....	104
Abbildung 27: Anhang-Auswahl - Beilage hinzufügen lt. Styleguide 2.0.....	104
Abbildung 28: Angaben zur Wohnung - wenn, dann Pflichtfeld.....	105

Abbildung 29: wenn ein Feld ausgefüllt, dann alle Pflicht	106
Abbildung 30: Bewertung der Standarddaten	106
Abbildung 31: Bewertung	107
Abbildung 32: Demografische Daten	107
Abbildung 33: Optische Behinderung - Angaben zur Sehschwäche	108
Abbildung 34: Medienkompetenz - Internetaffinität	108
Abbildung 35: E-Government – Einstellung	109
Abbildung 36: Varianten Feldtypen	110
Abbildung 37: Varianten Einfachauswahl.....	110
Abbildung 38: Varianten Mehrfachauswahl	111
Abbildung 39: Varianten Block Adresse - Felder Hausnummer bis Tür	111
Abbildung 40: Varianten Navigationsleiste - Weiter Button dominanter	112
Abbildung 41: Varianten Feldanordnung - 1 vs. 2 Felder pro Zeile	113
Abbildung 42: Aufgabe Daten speichern	113
Abbildung 43: Dialog Formulardaten speichern	113
Abbildung 44: Kontrollseite - Auflistung der eingegebenen Daten	114
Abbildung 45: Navigationsleiste am Ende der Kontrollseite	114
Abbildung 46: Sicherheitsabfrage bei Abbruch des Formulars.....	114
Abbildung 47: Aufgabe Daten laden	115
Abbildung 48: Dialog Daten laden.....	115

14.4 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Experten Umfrage – Schwachstellen im E-Government	55
Tabelle 2: Experten Umfrage – Inputs zum Thema Usability	55
Tabelle 3: Detailergebnisse – Success-rate	61
Tabelle 4: Detailergebnisse – Time-to-task	61
Tabelle 5: Gesamtergebnisse – Usability.....	62
Tabelle 5: Detailergebnisse – Effektivität	62
Tabelle 7: Detailergebnisse – Effizienz.....	63
Tabelle 8: Detailergebnisse – Zufriedenheit.....	63
Tabelle 8: Detailergebnisse – Verständlichkeit	64

Tabelle 9: Detailergebnisse – Steuerbarkeit	64
Tabelle 10: Detailergebnisse – Fehlertoleranz.....	64
Tabelle 11: Detailergebnisse - Frage 1	66
Tabelle 12: Detailergebnisse - Frage 2	66
Tabelle 13: Detailergebnisse - Frage 3	67
Tabelle 14: Detailergebnisse - Frage 4	67
Tabelle 15: Detailergebnisse – Eingabe Standarddaten	69
Tabelle 16: Detailergebnisse - Navigation	69
Tabelle 17: Detailergebnisse – Kontakt (mind. Eine Eingabe erforderlich)	70
Tabelle 18: Detailergebnisse – Wiederholbarer Block	70
Tabelle 19: Detailergebnisse – Beilagen hochladen.....	71
Tabelle 20: Detailergebnisse – Wenn Feld ausgefüllt, dann Pflichtfeld.....	72
Tabelle 21: Detailergebnisse – Wenn, eins dann alle Pflichtfelder	72
Tabelle 22: Detailergebnisse – XML Daten speichern	73
Tabelle 23: Detailergebnisse – Formular senden	73
Tabelle 24: Detailergebnisse – Formulardaten laden.....	74
Tabelle 25: Detailergebnisse – Varianten Feldtyp Geschlecht	75
Tabelle 26: Detailergebnisse – Varianten Feldtyp akademischer Grad.....	75
Tabelle 27: Detailergebnisse – Varianten Einfachauswahl	76
Tabelle 28: Detailergebnisse – Varianten Mehrfachauswahl	76
Tabelle 29: Detailergebnisse – Varianten Feldanordnung.....	77
Tabelle 30: Detailergebnisse – Navigationsleiste	77
Tabelle 31: Detailergebnisse – Feldanordnung.....	78
Tabelle 32: Ergebnisse Kontrollgruppe (ohne optische Behinderung).....	83
Tabelle 33: Ergebnisse Gruppe (mit optischer Behinderung)	85
Tabelle 34: Ergebnisse Gruppe (im fortgeschrittenen Alter)	87
Tabelle 35: Priorisierung der Verbesserungsvorschläge	90
Tabelle 36: Standarddaten (P_PERS4) lt. st-dat-1-2-0-2004-0601_03.pdf	99
Tabelle 37: Standarddaten (ADR1) lt. st-dat-1-2-0-2004-0601_03.pdf.....	101
Tabelle 38: Standarddaten (KONT) lt. st-dat-1-2-0-2004_0601_03.pdf.....	103

14.5 Literaturverzeichnis

- Beck, Klaus. Computervermittelte Kommunikation im Internet. München; Wien: Oldenbourg, 2006
- Brinck, Tom. Gergle, Darren. Scott, D. Wood. USABILITY FOR THE WEB, designing web sites that work. San Francisco: Academic Press, 2002
- Eibl, Gregor. Herwig, Christian. Karning, Bernhard. Kustor, Peter. Reichstädter, Peter. Spitzenberger, Martin. Bereich IKT-Strategie des Bundes. Behörden im Netz – Das österreichische E-Government ABC. Wien: Bundeskanzleramt, 2008
- Firlinger, Beate. Aubrecht, Brigitta. Logbuch accessibility – Das Lesezeichen zur Barrierefreiheit im Internet. Wien: MAIN_Medienarbeit Integrativ, 2008
- Höflich, Joachim R. Technisch vermittelte interpersonale Kommunikation. Opladen: Westdeutscher Verlag GmbH, 1996
- Mayer, Horst O. Interview und schriftliche Befragung. R. Oldenbourg Verlag München, Wien. 2002
- Misoch, Sabina. Online-Kommunikation. Konstanz: UVK Verlagsgesellschaft mbH, 2006
- Posch, Reinhard. Behörden im Netz – Das österreichische E-Government ABC. Wien: Österreichische Computer Gesellschaft, 2006
- Rosenfeld, Louis. Morville, Peter. Information Architecture for the World Wide Web. Sebastopol: O'Reilly & Associates, Inc., 2002
- Seel, Norbert M. Psychologie des Lernens. München: Ernst Reinhardt GmbH, 2003
- Splaine, Steven. Jaskiel, Stefan P. The Web Testing Handbook. Orange Park, Florida: STQE Publishing, 2001
- Vitouch, Peter. Psychologie des Internet. Wien: WUV-Univ.-Verl., 2001
- Wiehn, Erhard R.: Soziales und Verhalten. Sozialwissenschaftliche Reorientierungsversuche mit einer Bibliographie. Tübingen, 1971
- Wimmer, Maria A. E|Gov Days: State-of-the-art. Wien: Österreichische Computer Gesellschaft, 2004
- Winterhoff-Spurk, Peter. Medienpsychologie. Stuttgart, W. Kohlhammer GmbH, 2004
-

14.6 Online-Literatur

<http://digitales.oesterreich.gv.at>

<http://ec.europa.eu>

<http://reference.e-government.gv.at/>

<http://validator.w3.org/>

<http://www.at.capgemini.com>

<http://www.einfach-fuer-alle.de>

<http://www.evanti.ch>

<http://www.iso.org>

<http://www.on-norm.at>

<http://www.putzhuber.net>

<http://www.ref.gv.at>

<http://www.useit.com>

<http://www.w3.org>

<http://www.w3c.de>

14.7 Weiterführende Links

www.abi-projekt.de

www.access-for-all.ch

www.accessiblemedia.at

www.barrierefreies-webdesign.de

www.biene-award.de/award

www.design4all.ch

www.pro-barrierefreiheit.de

www.wai-austria.at

www.webaim.org

www.wob11.de

<http://2bweb.de>

14.8 Ergänzende Literatur

- Döring, Nicola. Sozialpsychologie des Internet. Hogrefe-Verlag. Göttingen, 2003
- Wirth, Werner; Lauf, Edmund. Inhaltsanalyse: Perspektiven, Probleme, Potentiale. Halem Verlag. Köln, 2001
- Zöfel, Peter. Statistik, für Psychologen im Klartext. Pearson Studium. München, 2003
- Asghari, Reza. E-Government in der Praxis. Software & Support Verlag. Frankfurt, 2005.
- Mummendey, Hans Dieter. Die Fragebogen-Methode. Göttingen: Hogrefe, 1999
- Merten, Klaus; Siefried J. Schmidt; Siegfried Weischenberger (Hrsg.). Die Wirklichkeit der Medien. Opladen: Westdeutscher Verlag, 1994
- Nielsen, Jakob. Designing Web Usability. USA, New Riders Publishing, 2000

14.9 Glossar

AT	Assistive oder assistierende Technologien
Alt	Alternatives Attribut für Bilder
Authoring Tools	Autorenwerkzeuge (z.b. Dreamweaver, GoLive, Frontpage)
Braillezeile	Ausgabegerät (in Blindenschrift) für Computer
Breadcrump	Brotkrümel-Navigation, Navigation, die den Pfad zum aktuellen Element anzeigt, mit Links
Browsen	Durchstöbern oder Blättern im Internet
Browser	Computerprogramm für die Darstellung von Webseiten
CSS	Cascading Style Sheets
Design-for-all	Zugänglichkeit für alle
Div-tags	HTML-Code, Behälter für weitere HTML-Elemente
Dropdown-Menü	Aufklappbare Auswahlliste
E-Gov(G)	Electronic Government (Gesetz)
E-Form	Elektronisches Formular

Em	HTML-Code, Einheit zur relativen Angabe der Schriftgröße
E-Mail	Electronic Mail
Enter-Taste	Eingabetaste oder Zeilenschalter
Fieldset	HTML-Code, gruppiert zusammengehörige form-Elemente mit einer Legende
Font	Schriftart, -zeichendarstellung
Guided Tour	Geführte Tour
HTML	Hypertext Markup Language
H1 bis H6	Heading 1 bis 6
Hyper space	Hypertext, Internet
ISO	Internationale Organisation für Normung
IE	Internet Explorer
JAWS	Bildschirmleseprogramm - Job Access with Speech
Lynx	Textbasierter Webbrowser
PDF	Portable Document Format
Screenreader	Bildschirmleseprogramm
Scrollen	Schriftrolle (Verschieben von Bildschirmhalten)
Shortcut	Tastaturbefehle
Skiplinks	Sprungmarken
Sprungmarken	Bezugspunkt (Link) innerhalb der Webseite
Success-rate	Erfolgsquote
Title	Title Attribut für Links
Table	Tabelle
Tag(s)	Markierung, Auszeichnung für Befehle im HTML Code
Time-to-task	Ausführungszeit
Universal-access	Universaler Zugang – Zugänglichkeit für alle
Upload	Hochladen

User Agents	Client-Programm, Schnittstelle zur Darstellung
Validator	Prüfwerkzeug
Virgo	Bildschirmleseprogramm
WAI	Web Accessibility Initiative
WCAG	Web Content Accessibility Guidelines
Window Eyes	Screenreader
WWW	World Wide Web
W3C	World Wide Web Consortium
XHTML	Extensible Hyper Text Markup Language
XML	Extensible Markup Language
ZoomText	Programm zur Bildschirmvergrößerung

Lebenslauf

Petra Kohlhofer
geboren am 07.01.1974 in Kufstein / Tirol

Tätigkeiten

Seit 01/07 Projektleitung Fa. aforms2web – Print- und Online Formulare
für E-government und E-business

06/05 – 01/07 Projektleitung Fa. ANECON

09/03 – 06/05 Entwicklungsassistentin - Fa. ANECON

01/03 – 08/03 Mitarbeiterin für Webdesign und Programmierung – Fa. [kju:]
Digitale Medien

09/00 – 01/03 Karenz

11/98 – 07/00 Journalistin - Zeitschrift WIENERIN young world

03/97 – 10/98 Redakteurin - ahead media (Wohnmagazin H.O.M.E und
Jugendmagazin IQ)

07/96 - 01/97 Fundraising in Deutschland - Bund für Umwelt und
Naturschutz

01/96 – 07/96 Aufenthalt in den USA

06/94 – 01/96 LKW Walter Kufstein - Disposition Veneto - Süddeutschland

Schulen 80 – 84 Volksschule Kufstein
84 – 88 Gymnasium Kufstein
88 – 94 Handelsakademie Wörgl

Studium Publizistik (Universität Wien)
Medien- und Wirtschaftsinformatik (TU Wien)

Schwerpunkte Projektmanagement, Teamführung

Sprachen Deutsch, Englisch und Italienisch

Ausbildungen Certified Requirements Engineer bei SOPHIST GmbH,
Nürnberg
Expertentraining bei osb, Wien
Diverse Kurse zum Thema Kommunikation, Konflikte und
Teambuilding

Mitgliedschaft E-Government Experts Group
AG-PS Styleguide