

Software Accessibility, Section 508 Compliance – Der Weg zu einer universellen Usability

Brigitte Bornemann
BIT Design für Barrierefreie
Informationstechnik GmbH
Rödingsmarkt 43
20459 Hamburg
bb@bit-informationsdesign.de

Petra Kowallik
Open Text Software GmbH
Werner-von-Siemens Ring 20
85630 Grasbrunn
Petra.Kowallik@opentext.com

Abstract

Universelles Design oder Design for All bedeutet, dass allen Nutzern die gleiche Benutzungsoberfläche angeboten wird, wobei Menschen mit Behinderungen ausdrücklich einbezogen sind. Ziel ist die größtmögliche Usability für alle Nutzer. Doch wie ist der Weg dorthin? Für uns als Usability-Professionals stellt sich die Aufgabe, Usability mit den Anforderungen der Accessibility zu verbinden:

Im Tutorial werden nationale und internationale Richtlinien zur Barrierefreiheit vorgestellt; speziell die Section 508-Richtlinie des US Rehabilitation Act und die neue Web-Accessibility-Richtlinie WCAG 2.0. Dabei konzentrieren wir uns auf die Barrierefreiheit von Software.

Die Teilnehmer erfahren, wie sie als

Usability Professionals schon bei Design-Entwürfen Accessibility-Standards mit berücksichtigen können. Accessibility-Trainings und Guidelines garantieren zudem, dass das nötige Know How bei der Entwicklung und bei der Qualitätssicherung vorhanden ist. Wir zeigen Beispiele für Accessibility-Guidelines und Checklisten, die sich in der Praxis bewährt haben.

Anhand eines Praxisbeispiels zeigen wir, wie die Persona-Methode, die klassischerweise für die Anforderungsanalyse und die Beschreibung der zu entwickelnden Features verwendet wird, für die Planung und Durchführung von effizienten Accessibility-Tests eingesetzt wurde.

Keywords

Accessibility, Universal Design, BITV, WCAG 2.0, Section 508

1.0 Einleitung

Richtlinien und Verordnungen zur Barrierefreiheit (Accessibility) verfolgen das Ziel, Systeme der Informationsverarbeitung, ebenso wie die gesamte gestaltete Umwelt, so einzurichten, dass sie von Menschen mit Behinderungen auf die allgemein übliche Weise, ohne besondere Erschwernis und ohne fremde Hilfe genutzt werden können.

Dies betrifft körperlich behinderte Menschen, wie zum Beispiel Menschen mit Sehstörungen oder spastischen Behinderungen, aber auch Lernbehinderte.

Behindertengleichstellungsgesetze gibt es auf Bundes- und Länderebene. Ihre technischen Anhänge verweisen auf internationale Richtlinien, speziell die

Web Content Accessibility Guidelines (WCAG). Wer für den internationalen Markt arbeitet, ist gut beraten, auch die US-amerikanische Richtlinie Section 508 zu befolgen.

Während barrierefreier Web Content sehr detailliert in Richtlinien, Analyse-Tools und Best Practices beschrieben wird, ist die Unterstützung für Software und Web Applications bisher noch relativ mager. Wenn wir als User Interface Experten eine Software barrierefrei gestalten wollen, müssen wir die Regeln und Testverfahren aus verschiedenen Bereichen zusammentragen.

2.0 Accessibility und Usability auf dem Weg zu universellem Design

Die Gestaltungsregeln für ‚Accessible Design‘ sind mittlerweile so allgemeingültig formuliert, dass ihr Anspruch einer universellen Usability deutlich wird. So kann ein auf Accessibility ausgerichtetes Interface Design auch die allgemeine Usability erhöhen. Im Gegenzug zeigt sich bei der Anwendung von Accessibility-Regeln, dass sie ohne ein profundes Usability-Wissen nicht richtig implementiert werden können.

Im Tutorium stellen wir die Prinzipien der ‚Universal Usability‘ vor und diskutieren die Überschneidungen von Accessibility und Usability.

3.0 Accessibility Richtlinien

Richtlinien zur Barrierefreiheit in der Informationstechnik gibt es seit mehr als 10 Jahren. Sie sind eine internationale Angelegenheit und werden im Rahmen des W3C und der ISO fortentwickelt.

Es folgen die für die Entwicklung barrierefreier Software wesentlichen Richtlinien in historischer Reihenfolge.

3.1 Section 508

Section 508 ist eine Beschaffungsrichtlinie der US-amerikanischen Bundesbehörden zur Umsetzung des Rehabilitation Act, die 1998 erlassen wurde. Die Richtlinie bezieht sich auf die gesamte für den Betrieb der Behörden zu beschaffende Informationstechnik, Hard- und Software ebenso wie Websites. Sie fordert generell, dass die in Behörden eingesetzte Informationstechnik von Menschen mit Behinderungen genutzt werden kann.

Die in Section 508 festgelegten technischen Regeln sind relativ allgemein gehalten. Als Richtlinie für die Entwicklung wurden sie in Bezug auf Internetseiten von den sehr viel detaillierter ausgearbeiteten WCAG überholt. In Bezug auf Software sind sie immer noch aktuell. Eine detaillierte Checkliste für Software-Accessibility auf der Basis von Section 508 wird von IBM herausgegeben. Ergänzend kann ISO 9241-171 herangezogen werden.

Für das Beschaffungsverfahren der Behörden legt Section 508 fest, dass Informationen über die Barrierefreiheit der zu beschaffenden Produkte einzuholen sind. Hierzu wurde in Kooperation mit der Industrie ein Verfahren eingerichtet, das auf einer Selbstauskunft der Hersteller basiert. Die Hersteller geben in standardisierter Form in sog. Voluntary Product Accessibility Templates (VPAT) Auskunft über den Grad der von ihren Produkten erreichten Barrierefreiheit. In der Praxis werden VPATs von US-amerikanischen Behörden eingefordert und sind unabdingbar für den Kauf eines Software-Produkts.

3.2 WCAG 1.0 / BITV

Die Web Content Accessibility Guidelines WCAG werden vom W3C herausgegeben. Die

erste Version von 1999 wurde in zahlreiche nationale Verordnungen übernommen, so auch in die deutsche Barrierefreie Informationstechnik-Verordnung (BITV) von 2002. Auf Basis von WCAG 1.0 entstand ein reiches Arsenal an Testverfahren und Tools, das für die breite Implementierung der Richtlinie wesentlich war.

3.3 ISO 9241-171

Der internationale Standard zur Ergonomie der Mensch-System-Interaktion wird seit 2006 um einen Abschnitt 171 zur Zugänglichkeit von Software ergänzt. Die Richtlinie ist sehr umfangreich und muss für konkrete Projekte auf die jeweils zutreffenden Aspekte gekürzt werden. In der Praxis hat sich die IBM Checkliste für Software-Accessibility bewährt.

3.4 WCAG 2.0

Die zweite Fassung der WCAG hat im Dezember 2008 ihren Vorgänger als gültige Empfehlung des W3C abgelöst. WCAG 2.0 fasst die Regeln zur Barrierefreiheit von Internetseiten unter vier generelle Prinzipien zusammen: wahrnehmbar, bedienbar, verständlich, robust. Diese Prinzipien gelten für alle im Internet angewendeten Techniken. Dahinter steht ein Geflecht von Erfolgskriterien, Techniques und Testverfahren, die bisher erst zum Teil ausgearbeitet sind. Für Web Applications wird auf WAI-ARIA verwiesen.

3.5 WAI-ARIA

Accessible Rich Internet Applications (ARIA) ist eine Ergänzung zu HTML/XHTML. Darin werden die dynamischen Aspekte von Web-Anwendungen definiert. Der Standard ist noch im Entwurfsstadium und wird bisher von Hilfsmittelherstellern und Browsern testweise implementiert.

4.0 Accessibility Tests effizient durchführen

Im zweiten Teil des Tutoriums wird ein Praxisbeispiel vorgestellt. Bei der Firma Open Text GmbH wurden umfangreiche Accessibility Tests durchgeführt, um die Einhaltung der US-amerikanischen Verordnung zur Accessibility in der Informationstechnik (Section 508) zu überprüfen und in Voluntary Product Accessibility Templates (VPATs) zu dokumentieren. Mit Unterstützung einer externen Agentur, BIT Informationsdesign, wurde ein Testverfahren etabliert, das zur fortlaufenden Qualitätssicherung ebenso wie zur Deklaration des aktuellen Status im VPAT eingesetzt wird.

4.1 Die Testmethode

Es wurden mehrere komplexe Software-Applikationen getestet. Ziel war es, eine Bestandsaufnahme der Barrierefreiheit der verschiedenen Produkte zu erhalten, um einerseits Mängel zu finden und zu beheben, und andererseits eine Aussage über den aktuellen Status in Produkt-VPATs zu deklarieren. Wegen eines engen Zeitrahmens musste eine effiziente, aber dennoch zuverlässige Methode gefunden werden.

Unter Anleitung der externen Experten wurde die sogenannte Storyboard-Methode angewendet, bei der nicht nur einzelne Dialoge, sondern darüber hinaus typische Szenarien und Aufgabenabläufe getestet werden. Für die Erstellung der Storyboards konnte auf bereits vorhandene Szenarien aufgesetzt werden, die das Product Design Team bei der Erstellung der Requirements mittels der Persona-Methode erar

beitet hatte. Darauf basierend entstanden detaillierte Step-by-Step Testabläufe, die die typischen Vorgehensweisen der jeweiligen Rollen widerspiegeln und die ebenfalls die Übergänge zwischen den unterschiedlichen Applikationen berücksichtigten. So konnten die Hauptszenarien getestet werden. Während der Tests wurden einige Fehler gefunden, die bei Nichtanwendung dieser Methode eventuell verborgen geblieben wären, wie beispielsweise ein fehlender Fokus nach dem Schließen eines Zweitfensters.

Die Tests umfassten alle erforderlichen Testverfahren:

- Tastaturbedienbarkeit
- Überprüfung der Funktionsfähigkeit der im Betriebssystem vorhandenen Hilfsmittel (Accessibility-Optionen), wie z.B. der Kontrastmodus, oder Sticky Keys.
- Tests unter Verwendung spezieller Hilfsmittel wie Screen Magnifier (Bildschirmvergrößerung für Sehbehinderte) oder Screenreader (ermöglicht das Vorlesen des Bildschirminhaltes für Blinde)

Nach Ablauf der Tests dienten die Testprotokolle dazu, Aussagen über den Grad der Barrierefreiheit zu treffen. Der letzte Schritt, das Ausfüllen der VPAT-Statements, wurde von der Projektleitung übernommen, die auch die Relevanz von gefundenen Schwächen kompetent einschätzen konnte.

4.2 Accessibility Check-Listen und Guidelines

Projekt begleitend entstanden Testanleitungen für die unterschiedlichen Testverfahren, die nach Abschluss des

ersten Testzyklus zum internen Knowledge Transfer und für Trainings verwendet werden. Außerdem wurden die vorhandenen internen Accessibility Guidelines erweitert und Accessibility Check-Listen erstellt, die den Software-Programmierern und der Qualitätssicherung heute zum Erlernen bzw. Nachschlagen zur Verfügung stehen.

Im Tutorium zeigen wir Ihnen, wie Sie diese Methode anwenden können, um effiziente Accessibility Tests zu planen und durchzuführen. Wir zeigen Ihnen Beispiele, wie Checklisten bereits beim Erstellen von UI-Konzepten oder beim Formulieren von Requirements eingesetzt werden können, um die Entwicklung im Vorfeld über die Anforderungen zu informieren und Zeitaufwände besser planen zu können. Die speziell auf den jeweiligen Kontext zugeschnittenen Accessibility Check-Listen sind bei Entwicklung und Qualitätssicherung gleichermaßen beliebt, da sie in einem sehr übersichtlichen Format (eine A4 Seite) die Hauptforderungen zusammenfassen, die es einzuhalten gilt. Schließlich zeigen wir, wie VPATs ausgefüllt werden und was bei deren Erstellung zu beachten ist.

5.0 Literaturverzeichnis

Bornemann-Jeske, B. (2008): VPAT Voluntary Product Accessibility Template, bit.blog 2. Juni 2008, Internet URL <http://www.bit-informationsdesign.de/blog/vpat/>

IBM software accessibility checklist (2003): Internet URL <http://www-03.ibm.com/able/guidelines/software/accesssoftware.html>

Information Technology Industry Council (ITI), Voluntary Product Accessibility Template® (VPAT®), Internet URL

<http://www.itic.org/index.php?submenu=Resources&submenu=Resources&src=gendocs&ref=vpat&category=resources>

ISO 9241-171 (2008): Ergonomics of human-system interaction -- Part 171: Guidance on software accessibility, Internet URL http://www.iso.org/iso/iso_catalogue/catalogue_tc/catalogue_detail.htm?csnumber=39080

Section 508 Law, Internet URL <http://www.section508.gov/index.cfm>

Section 508 Standards, Internet URL <http://www.section508.gov/index.cfm?FuseAction=Content&ID=12>

Verordnung zur Schaffung barrierefreier Informationstechnik nach dem Behindertengleichstellungsgesetz (Barrierefreie Informationstechnik-Verordnung - BITV) (2002): Internet URL <http://www.gesetze-im-internet.de/bitv/>

W3C (2008): Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.0, W3C Recommendation, 11 December 2008. Internet URL <http://www.w3.org/TR/WCAG20/>

W3C (2009): Accessible Rich Internet Applications (WAI-ARIA) 1.0, W3C Working Draft 24 February 2009, Internet URL <http://www.w3.org/TR/>

Workshops