

IM

Information Management
& Consulting

Barrierefreie Software & Softwareergonomie

Blogs, Podcasts, Newsfeeds

Usability Standards, Gesetze und Entwicklungsprozesse

Weblogs: Innovatives Management von verteiltem Wissen

Prüf-Strategie zur Barrierefreiheit

Barrierefreies Authoring

Usability für Entscheider

IT-Märkte in Europa: Wales



E²+ – Die Dresdner Prüf-Strategie zur Barrierefreiheit

Die Prüfung der Barrierefreiheit ist auf Grundlage der derzeit gültigen Usability-Normen möglich. In diesem Artikel wird kurz angerissen, warum Accessibility als eine Spezifikation der Usability angesehen werden kann. Auf Grundlage dieser Annahme wird eine Prüf-Strategie als eine normen-konforme Ergänzung zu den ansonsten präferierten technisch orientierten Accessibility-Prüfmethoden und -Werkzeugen aufgezeigt. Diese Dresdner Prüf-Strategie E²+ genügt den Anforderungen sowohl aus Sicht der Normen als auch aus Sicht der Bildschirmarbeitsverordnung und der BITV. Sie ist passfähig zu Verfahrensmodellen, wie das V-Modell XT des Bundes, des E-Government-Handbuchs und der DIN EN ISO 13407.

Keywords

Test of Standard Conformity, ISO Standard (9241-11, 16071 or 9241-171, 13407), V-Modell XT, German E-Government Handbook

Stichworte

Prüfung auf Normkonformität, ISO Norm (9241-11, 16071 bzw. 9241-171, 13407), V-Modell XT, E-Government-Handbuch

1. Gebrauchstauglichkeit (Usability)

Um nicht zu Beginn dieses Artikels wissenschaftlich in die Breite zu gehen (Literatur, Internetquellen, Modelle, ...) werden als Grundlage für die Begriffe Usability und Accessibility die folgenden internationalen und EU-weit gültigen Standards (ISO-Normen) DIN EN ISO 9241-11 [1] und DIN EN ISO 13407 [2] verwendet.

Im Sinne der Norm werden weiterhin die Begriffe "Usability" mit "Gebrauchstauglichkeit" und "Accessibility" mit "Barrierefreiheit" übersetzt und immer synonym verwendet.

Die DIN EN ISO 9241-11 "Ergonomische Anforderungen für Bürotätigkeiten mit Bildschirmgeräten – Anforderungen an die Gebrauchstauglichkeit" beschreibt vier zentrale Begriffe [1]:

1. Gebrauchstauglichkeit: Das Ausmaß, in dem ein Produkt durch bestimmte Benutzer in einem bestimmten Nutzungskontext genutzt werden kann, um bestimmte Ziele effektiv, effizient und mit Zufriedenheit zu erreichen

2. Effektivität: Die Genauigkeit und Vollständigkeit, mit der Benutzer ein bestimmtes Ziel erreichen
3. Effizienz: Der im Verhältnis zur Genauigkeit und Vollständigkeit eingesetzte Aufwand, mit der Benutzer ein bestimmtes Ziel erreichen.
4. Zufriedenheit: Beeinträchtigungsfreiheit und Akzeptanz der Nutzung

Mit anderen Worten: Gebrauchstauglichkeit definiert sich an den mit vertretbarem Aufwand erreichbaren Zielen der Anwender.

Die in DIN EN ISO 13407 "Benutzer-orientierte Gestaltung interaktiver Systeme" beschreibt folgende Phasen des Entwicklungsprozesses [2]:

- Analyse des Nutzungskontexts
- Anforderungsentwicklung und Validierung der Anforderungen
- Gestaltung (Usability-Prototyping)
- Evaluierung und Beseitigung von Einarbeitungsproblemen
- Pflege (d.h. insbesondere Beseitigung von Nutzungsproblemen)

Weitere Entwicklungsstandards haben, wie noch zu sehen sein wird, einen ähnlichen Aufbau und machen sie somit kompatibel zu dem Normen-Gefüge.

2. Accessibility als echte Teilmenge der Usability

In der Definition der Gebrauchstauglichkeit können nun "bestimmte Benutzer" natürlich auch blinde oder motorisch behinderte oder anderweitig beeinträchtigte Menschen sein. Können sie im Sinne der Effektivität ihr Ziel erreichen, und das mit vertretbarem Aufwand (Effizienz) und zu ihrer Zufriedenheit, dann ist das betrachtete System barrierefrei. Accessibility ist also eine echte Teilmenge der Usability, da diese sich durch Spezifikation der Benutzer und des Nutzungskontextes aus der Usability ableiten lässt.

Dieser Zusammenhang wurde vor ca. einem halben Jahr auch strukturell durch die Einbindung des ursprünglichen Technischen Entwurfes ISO/TS 16071 "Ergonomics of human-system interaction – Guidance on software accessibility" in die Normenreihe der 9241, und zwar als Gemeinsamer Entwurf ISO/CD 9241-171. Dabei beziehen sich alle Normen zur Barrierefreiheit immer auf die bereits erwähnte bereits gültige DIN EN ISO 9241-11.

Vor diesem Hintergrund wird die derzeitige praktizierte Beschränkung der Accessibility auf Internet-Anwendungen hinfällig. Hier sind für die Zukunft weitere Entwicklungen, vor allem im Bereich Intranet, zu erwarten.

3. Prüfbarkeit von Usability

Auf Grund der wenigen Zitate aus der DIN EN ISO 9241-11 und der DIN EN ISO 13407 wird bereits deutlich, dass zur Prüfung der Usability (und damit auch der Accessibility) Kontext- und Use-Szenarien erhoben werden müssen. Dabei muss explizit darauf hingewiesen werden, dass mit "Use-Szenarien" hier nicht Use-Cases (Feinkonzept, Pflichtenheft) gemeint sind, sondern Anwendungsfälle, die, unabhängig von der Funktionalität des Anwendungssystems, die Zielerreichung beschreiben und sich normalerweise im Lastenheft wieder finden sollten.

Schon bei der Recherche, dem Schreiben und der Priorisierung der Use-Szenarien werden eventuell bereits vorhandene Effektivitäts-

Name des Anwendungsfall	
Beschreibung	
Akteur(e)	
Vorbedingung	
Nicht funktionale / spezielle Anforderungen	
Ablaufbeschreibung	
Folge der Use-Cases	
Nachbedingung (Ziel, Ergebnis)	
Spezialfälle	

Abbildung 1: Beispiel-Formular zur Beschreibung eines Use-Szenarios

und Effizienzmängel deutlich, die entsprechend zu dokumentieren sind. Diese Mängel sollten nach Möglichkeit auch mit (potenziellen) Anwendern weiter untersucht werden. Es geht dabei um die Hinterfragung von Symptomen (Verifizierung und Validierung). Sehr nützlich können auch Befragungen von Schulungsleitern, der Hotline oder des Change-Request-Managers sein, deren Aussagen ebenfalls dokumentiert werden sollten. Im DATech-Prüfhandbuch [3], das im Rahmen der Prüfungsvorbereitung ebenfalls die Analyse des Kontextes und der Aufgabenausführung beinhaltet, werden die folgenden Methoden empfohlen:

1. Aufgabenanalyse
2. Inspektion
3. Teilnehmende Beobachtung
4. Benutzertest
5. Benutzerbefragung
6. Dokumentenanalyse

Der Test selbst wird dann an Hand jedes einzelnen Use-Szenarios mit einer oder mehreren Methoden durchgeführt. Die Dokumentation der Ergebnisse kann sehr einfach und effizient in Tabellenform erfolgen, in dem die Zeilen die jeweiligen Schwachstellen benennen und in den Spalten die entsprechende Methode, Quelle und/oder Bestätigung abgebildet ist.

4. Struktur einer Usability-Prüfung

Wichtig für die zielgenaue Prüfung ist vor allem die Reihenfolge der Prüfschritte, wie sie z.B. auch durch das DATech-Prüfhandbuch [3] eindeutig beschrieben wird.

1. Zielerreichung (Effektivität)
2. Aufwand zur Zielerreichung (Effizienz)
3. die Zufriedenheit

Hier trifft sich auch die Norm- und die DATech-Sicht mit der der Bildschirmarbeitsverordnung [4], die im Teil "Arbeitsgestaltung" sagt: "21.1 Die Software muß an die auszuführende Aufgabe angepaßt sein". Weiter heißt es: "21.3 Die Systeme müssen den Benutzern die Beeinflussung der jeweiligen Dialogabläufe ermöglichen sowie eventuelle Fehler bei der Handhabung beschreiben und deren Beseitigung mit begrenztem Arbeitsaufwand erlauben.". Hier lässt sich deutlich eine Orientierung auf Zielerreichung und dem damit verbundenen Aufwand erkennen (ergebnis-offene Aufgabestellungen nicht betrachtet).

Sowohl aus normen-orientierten Sicht der Usability als auch aus Sicht der Bildschirmarbeitsverordnung macht es wenig Sinn, z.B. an Hand von Fragebogen-Aktionen oder Seiten-Wertungen in eine Prüfung und Verbesserung der Gebrauchstauglichkeit einsteigen zu wollen. Die DIN EN ISO 9241-11 selbst bietet noch weitere Anregungen zur weiteren Operationalisierung der Effektivität, Effizienz und auch der Zufriedenheit, auf die hier aber nicht weiter eingegangen werden soll.

Sind entsprechende Use-Szenarios recherchiert und priorisiert worden, sollte es möglich sein, mit Hilfe der nun vorzustellenden Dresdner Prüf-Strategie E²+ einen Usability- bzw. Accessibility-Test durchzuführen. Erste Symptome bzw. Problemstellen werden schon bei der Recherche der Use-Szenarios aufgetaucht sein und sollten immer eindeutig nachvollziehbar dokumentiert werden.

5. Aufbau der Prüf-Formulare

Die Prüf-Formulare sollten sich in die folgenden 6 Teile gliedern: 0. Vorbedingung

1. Effektivität
2. Effizienz
3. Zufriedenheit (Bewertung ermittelter Effizienz-Probleme)
4. Projekt-übergreifender Anforderungen (4-6 Prüfpunkte)
5. Projekt-spezifische Anforderungen (2-3 Prüfpunkte)

Um die beiden wichtigsten Prüfschritte auch im Namen der Dresdner Prüf-Strategie zu manifestieren, wird sie auch E²+ genannt. E² steht für Effektivität und Effizienz (inkl. deren Bewertung im Prüfschritt 3). Das Plus steht für die individuell definierbaren und anpassbaren Kriterien.

Für den praktischen Einsatz der Dresdner Prüf-Strategie E²+ sind die einzelnen Prüfschritte Auftraggeber- und Projekt-spezifisch auszugestalten. Aus diesem wird hier auch immer von einer "Prüf-Strategie" gesprochen. Im Rahmen der Ausgestaltung entsteht

dann in Abhängigkeit von den Stakeholdern und dem Kontext die eigentliche Prüf-Methode. Weiterhin haben die Anwendungs- bzw. Entwicklungsumgebungen sowie die Fachlichkeit einen nicht unwesentlichen Einfluss auf die Definition der Effektivitätskriterien (Ziele, Arbeits-Ergebnisse) im Punkt 1. der Prüf-Strategie.

6. Prüfung der Barrierefreiheit

Werden nun im Punkt 0. der Prüf-Strategie Rahmenbedingungen ermittelt, wie sie für Menschen mit Einschränkungen und Behinderungen typisch sind (inkl. der technischen Vorbedingungen), dann sind wir schon bei einer Prüfung der Barrierefreiheit. Beinhaltend die Use-Szenarien zum Beispiel Internet-Seiten der öffentlichen Hand, dann befinden wir uns im Geltungsbereich der BITV [5]. In Folge dessen müssten unter dem Punkt 4 der Prüf-Strategie die zumeist technischen Anforderungen der BITV berücksichtigt werden. Hier können auch die Kriterien der W3C integriert werden.

Da sich in der Realität oft nicht alle Ansprüche gleichzeitig umsetzen lassen, sollten sich die in ersten Tests (idealerweise zu Beginn eines Redesign-Projektes an der Alt-Anwendung oder auch am 1. Prototypen) besonders aufgefallenen Verletzungen der BITV (z.B. sinnvolle Benennung der Alt-Tags) in den projekt-übergreifenden Anforderungen wieder finden (max. 6 Kriterien).

Um nun den Test auch konstruktiv wirksam werden zu lassen, bedarf es auch Handlungsempfehlungen. Ist beispielsweise der Prüfschritt 1 nicht erfolgreich (Ziel kann nicht erreicht werden), dann kann der Test sofort abgebrochen werden und die Änderungsanforderung "Zielerreichung ermöglichen" geht mit höchster Priorität raus. Werden im Prüfschritt 2 Effizienz-Probleme entdeckt, dann sollten diese nach Möglichkeit verifiziert und validiert werden, um hier eine Priorisierung zu ermöglichen. Zumindest die durch den Prüfer im Prüfschritt 3 formulierte Aussage zur der zu erwartenden Zufriedenheit sollte berücksichtigt werden.

Oft sind schon in dieser ersten Inspektion effizientere Interaktions-Wege sichtbar und sollte entsprechend dokumentiert werden. Auf jeden Fall ist eine Änderungsanforderung "Effizientere Interaktions-Wege" zu formulieren.

Verletzungen der in den Prüfschritten 4 und 5 formulierten Kriterien führen nicht zum Abbruch des Testes und ergeben weitere Änderungsvorgaben. Die Priorität aller Vorgaben lässt sich im ersten Ansatz auf Grund der Nummerierung der Prüfschritte, aus denen sie hervor gegangen sind, festlegen – also von 1 bis 5. Diese Priorisierung kann als Vorgabe für die Diskussion aller im Projekt registrierten Änderungsanforderungen genutzt werden.

Ein praktisches Beispiel für die Umsetzung dieser Prüfstrategie kann ich aus rechtlichen Gründen hier nicht veröffentlichen. Sollte der Styleguide der sächsischen Staatsregierung für die Internet-Seiten unter sachsen.de veröffentlicht werden, so können diese Dinge dort im praktischem Detail nachgelesen werden. Gern informiere ich Sie, wenn es soweit ist (Bitte entsprechende Email an gunter@dubrau.de).

7. Einbindung der Dresdner Prüf-Strategie in die DIN EN ISO 13407

Alle Normen zur Usability und auch zur Accessibility beziehen sich neben der DIN EN ISO 9241-11 auch auf die DIN EN ISO 13407 "Benutzer-orientierte Gestaltung interaktiver Systeme". Diese Prozess-Norm bietet die Möglichkeit, die hier vorgestellte Prüfung der Usability und der Accessibility in die laufenden Entwicklungsprozesse einzubinden. Zentraler Punkt ist der folgende Kreislauf [2]:

Auf diese Norm beziehen sich sowohl die DIN EN ISO 9241 als auch die derzeit sich in Arbeit befindliche Norm zur ergonomischen Gestaltung von Internet-Anwendungen (ISO/CD 23973 – Software ergonomics for World wide web user interfaces). Prüfungen nach der Dresdner Prüf-Strategie E²+ können im Rahmen

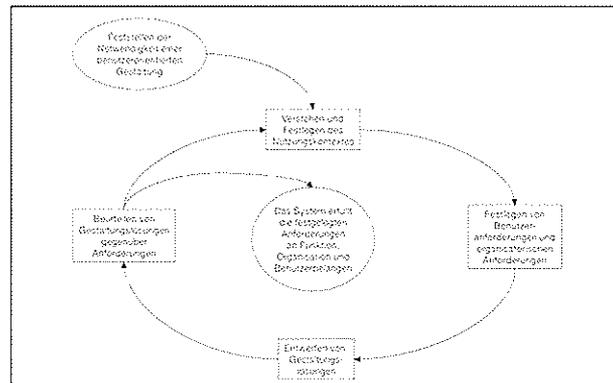


Abbildung 2: Modell der benutzer-orientierten Gestaltungsaktivitäten

eines solcher Art organisierten Projektablaufes sowohl zum "Festlegen von Benutzeranforderungen" genutzt werden als auch zur "Beurteilen von Gestaltungslösungen". Sie liefern somit sowohl zusätzlichen Input für die Anforderungen und deren Priorisierung als auch Entscheidungsgrundlagen für die Abnahme.

8. Einbindung der Dresdner Prüf-Strategie in das E-Government-Handbuch

Auf Grund der starken Ähnlichkeit mit der im E-Government-Handbuch [6] favorisierten Vorgehensweise lässt sich diese Kapitel sehr kurz fassen:

Prüfungen nach E²+ sollten sowohl im Rahmen der Analyse (3.) als auch im Rahmen der Tests (5.) stattfinden.

9. Einbindung der Dresdner Prüf-Strategie in das V-Modell XT

Das V-Modell XT des Bundes [7] bietet ebenfalls einen Ansatzpunkt für den Einsatz der Prüf-Strategie E²+. Zu fest definierten Meilensteinen werden durch verschiedene Rollen entsprechende Produkte (z.B. Lastenheft, Feinkonzept) bearbeitet und fertig ge-

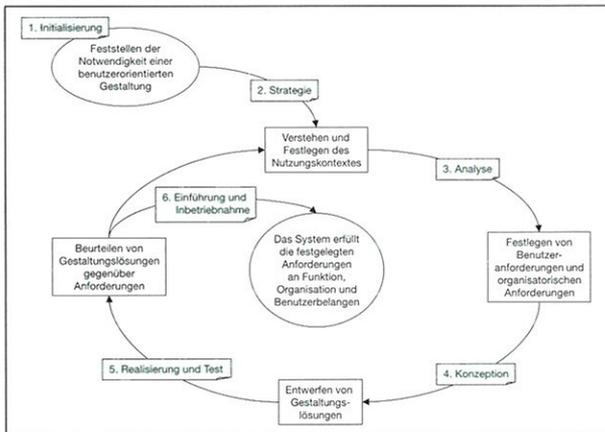


Abbildung 3: ISO 13407 ergänzt durch das E-Government-Handbuch

stellt. Begleitet werden diese Aktivitäten durch einen Projektstatusbericht, der in Abhängigkeit von dem Lastenheft eine Qualitätsbewertung beinhaltet. Wurden im Lastenheft (wie gefordert) die entsprechenden Kontext- und Use-Szenarien niedergelegt, kann zu den Meilensteinen eine Prüfung nach E²⁺ erfolgen. Ebenso können bei vorhandenen Vorgänger-Anwendungen bereits im Rahmen der Anforderungs-Recherche erste Tests mit ausgesuchten Use-Szenarien gemacht werden.

Auch hier ist zu erwarten, dass die Dresdner Prüf-Strategie E²⁺ (zumindest in Teilen) bereits durch die Entwickler zur Vorbereitung der Abnahmen genutzt wird und dadurch im Sinne des eine Weiterentwicklung der Qualität der Entwicklungsprozesse im Sinne des CMMI bewirkt werden kann.

10. Chance zur Qualitätssteuerung mittels der Dresdner Prüf-Strategie

Eine interessante Chance zur Qualitätssteuerung bieten die Punkte 4 und 5. Dazu ein Beispiel: Die projekt-übergreifenden Anforderungen werden bei der Prüfung von Internet-Seiten eines Bundeslandes in Abhängigkeit von der BITV durch die Staatskanzlei für alle Ministerien festgelegt und ebenso zentral gepflegt (zentrale Qualitätssteuerung). Die projekt-spezifischen Anforderungen können durch die Ministerien projekt-abhängig definiert werden. Bei entsprechend weiter Verbreitung bestimmter projekt-spezifischen Anforderungen können überholte projekt-übergreifende Anforderungen durch diese ersetzt werden. Dadurch ist eine gezielte Qualitäts-Entwicklung möglich, die hier mit Absicht einem Vollständigkeitsanspruch in der Barrierefreiheit entgegengestellt wird. Allerdings setzt dies eine zentrale Beobachtung der projekt-spezifischen Anforderungen durch eine zentrale Qualitätssteuerung voraus. Diese zentrale Qualitätssteuerung müsste demnach alle verwendeten Prüfformulare aller Abteilungen in regelmäßigen Abständen sichten und auswerten.

Es sei an dieser Stelle ausdrücklich darauf hingewiesen, dass die hier aufgezeigte Prüf-Strategie keinen Anspruch auf Allgemeingültigkeit und Alleinvertretung hat. Im Gegenteil, diese Prüf-Strategie

sollte immer in Kombination mit dem vom Kunden favorisierten Prüfung erfolgen (WCAG, Bobby, A-Prompt, ...). Wichtig auch ist der konzeptioneller Ansatz der jeweils geforderten Abnahme-Prüfungen (z.B. V-Modell XT [7], E-Government-Handbuch [6]) und des firmeninternen Qualitätsmanagements (CMMI [8], SPICE [9], ...). Hier ist auf Grund der engen Anbindung sowohl des CMMI als auch des SPICE an die Normen ISO 15504 und 12207 eine Einbindung dieser normen-konformen Prüf-Strategie möglich.

Interessant für die wissenschaftliche Weiterentwicklung ist der generische Charakter der Dresdner Prüf-Strategie. Sie kann durch die Veränderung der Vorbedingung ebenso auf ältere Arbeitnehmer, Kinder oder beruflich bedingte Handlungsbeschränkungen (Militär, einhändige Bedienung) angewendet werden. Mit dieser Prüf-Strategie kann die Verbindung gezogen werden zur der im Abschluss befindlichen Erweiterung der Medizintechnik-Norm EN IEC 60601-1-6: "Medizinische elektrische Geräte" (IEC ISO 62366: "Anforderungen an die Gebrauchstauglichkeit von Medizinprodukten"). Die Anwendung von Medizintechnik ist auf Grund der komplexeren Kontext- und Use-Szenarien zwar ungleich komplexer als die von Internet-Seiten, kann aber mit der Dresdner Prüf-Strategie E²⁺ einer Usability- und Accessibility-Prüfung unterzogen werden.

Auch sind in den aktuellen Betrachtungen zur Accessibility fast ausschließlich nur auf Internet-Anwendungen beschränkt. Dies ist aber nur ein, wenn auch sehr hervorstechender Teilaspekt in der Gebrauchstauglichkeit von Software-Anwendungen, mit denen Menschen mit Behinderungen jeglicher Art zu kämpfen haben. Hier ist, wie bereits angedeutet, eine Weiterentwicklung zu erwarten.

11. Weitere Eigenschaften der Dresdner Prüf-Strategie E²⁺

Auf Grund der Recherchen zu den hier aufgeführten Verfahrensmethoden lässt sich sagen, dass sowohl die Erhebung von Anforderungen (initial oder als Change-Request) als auch deren Prüfung durch die Dresdner Prüf-Strategie E²⁺ unterstützt werden kann. Die einfache Anwendbarkeit ist auf Grund erster praktischer Erfahrungen als sehr wahrscheinlich anzunehmen. Die Prüfstrategie kann dazu in den Punkte 1, 2 und 3. kurz gehalten und in den Prüf-Blocken 4 und 5 frei skaliert werden. Der Umfang der Prüfung wird letztendlich durch den Umfang der berücksichtigten Use-Szenarien bestimmt. Mit Dresdner Prüf-Strategie E²⁺ haben Sie somit ein handliches Werkzeug zur entwicklungsbegleitenden Prüfung, dass ihnen einen ersten Schritt hin zu zertifizierbaren Entwicklungsprozessen, sowohl aus der Sicht der DIN EN ISO 13407 als auch aus der Sicht von SPICE ermöglicht. Weitere Eigenschaften der hier vorgestellten Prüf-Strategie sind:

- Anwendbar sowohl auf Hard- als auch Software
- Unabhängig von der Entwicklungsumgebung (Java, C++, HTML, ...)
- Unabhängig von der Anwendungsplattform (Internet, Intranet, Desktop, Mobil)

- Unabhängig von der Fachlichkeit (Medizin, Versicherung, Automotive, Government, Luftfahrt ...)
- Unabhängig von dem zu erwartenden Anwender-Klientel (Blinde, Kinder, ältere Arbeitnehmer, Senioren, medizinisches Personal, Soldaten)

Sollten Sie die hier vorgestellte Dresdner Prüf-Strategie E²+ zwecks Anwendung ausgestalten wollen, fragen Sie Ihre Mitarbeiter nicht nach Zertifizierungen oder Mitgliedschaften (diese lassen sich derzeit zumindest ohne großen Aufwand erlangen), sondern lassen Sie sich von ihnen den Begriff Usability in zwei Sätzen erklären. Die Antwort sollten Sie nach dem Lesen dieses Artikels kennen:

1. Usability beschreibt Effektivität und Effizienz einer Anwendung, wobei Effektivität das Maß der Zielerreichung beschreibt und Effizienz den Aufwand zur Zielerreichung.
2. Treten Probleme in der Effektivität und/oder in der Effizienz auf, so entscheidet die Zufriedenheit der Anwender mit der aktuellen Lösung über die Qualität (Usability/Accessibility) der Anwendung.

Wird bei der weiterführenden Frage nach der Accessibility dann auf die auf Grund spezieller Vorbedingungen zu erwartenden Einschränkungen der Anwender (sowohl persönlicher als auch technischer Natur) hinsichtlich der Effektivität und Effizienz verwiesen, dann haben Sie projekt-intern eine einfache, normen- und BITV-konforme und nach außen gut vertretbare Philosophie entwickelt und können sich den für Ihr Projekt wichtigen Stakeholdern und Anwendergruppen sowie deren Kontext- und Use-Szenarien widmen.

Literatur

- [1] DIN EN ISO 9241-11: Ergonomische Anforderungen für Bürotätigkeiten mit Bildschirmgeräten, Teil 11: Anforderungen an die Gebrauchstauglichkeit. Beuth-Verlag GmbH
- [2] DIN EN ISO 13407: Benutzerorientierte Gestaltung interaktiver Systeme. Beuth-Verlag GmbH
- [3] DATech-Prüfhandbuch Gebrauchstauglichkeit: Leitfaden für die ergonomische Evaluierung von Software auf Grundlage von DIN EN ISO 9241, Teile 10 und 11, Version 3.3, Deutsche Akkreditierungsstelle Technik e.V., http://www.datech.de/share/files/Pruefhandbuch_ISO_9241.pdf
- [4] Bildschirmarbeitsverordnung: BildscharbV (20.12.1998). Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit, <http://www.bma.de>, <http://bundesrecht.juris.de/bundesrecht/bildscharbv/index.html>
- [5] BITV: Barrierefreie Informationstechnik-Verordnung – Verordnung zur Schaffung barrierefreier Informationstechnik nach dem Behindertengleichstellungsgesetz, Bundesministerium für Gesundheit und Soziales, http://www.bmgs.bund.de/download/gesetze/behinderung/bitv_ver.htm
- [6] E-Government-Handbuch des Bundes, Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI), www.e-government-handbuch.de

[7] V-Modell XT: Der Entwicklungsstandard für IT-Systeme des Bundes, Bundesministerium des Innern, Koordinierungs- und Beratungsstelle der Bundesregierung für Informationstechnik in der Bundesverwaltung (KBSt), www.v-modell-xt.de

[8] CMMI: Capability Maturity Model Integration, Carnegie Mellon University/Pittsburgh, Software Engineering Institute (SEI), <http://www.sei.cmu.edu/cmmi/>

[9] SPICE: Software Process Improvement and Capability Determination, <http://www.sqi.gu.edu.au/spice/>

Unerwähnt bleiben hier die Normen, die derzeit noch nicht veröffentlicht sind. Das betrifft die ISO/CD 9241-171, die ISO/CD 23973 und die IEC ISO 62366, deren Inhalt nur Mitgliedern der entsprechenden ISO-Arbeitsgruppen zugänglich ist.

Autor

Dr.-Ing. Gunter Dubrau
 Dresdner Usability-Beratung
 Glaserwaldtstr. 36
 01277 Dresden
 Tel: 0351/8362083
 Mobil: 0173 364 8243
 E-Mail: gunter@dubrau.de
 Internet: www.dubrau.de



Dr. Dubrau ist neben seiner beruflichen Tätigkeit als Usability Engineer auch als Gutachter für das V-Modell XT und im ISO-Arbeitskreis NI-Erg/UA 5 (Accessibility-Norm ISO/CD 9241-171) tätig.

E²+ – The Dresden Validation Strategy for Accessibility

The validation of accessibility is possible on the basis of the currently valid ISO usability norms. In this article it is briefly shown, why Accessibility can be looked as a specification of the Usability. On basis of this assumption a validation strategy is indicated as a norms-compliant supplement to the otherwise preferred technical orientated accessibility validation methods and tools. The Dresden Validation Strategy E²+ meets the requirements both from view of the ISO norms and from view of the german Display Work Ordinance (Bildschirmarbeitsverordnung) and the BITV (Ordinance for accessible information technology). It complies procedure models like V-Modell XT, E-Government Handbook and DIN EN ISO 13407.