



BBB-Themenheft

BUNDESSTELLE FÜR BÜROORGANISATION UND BÜROTECHNIK

Das Internet für alle nutzbar machen – die BITV umsetzen

Einführung: Selbstbestimmte Lebensführung in der Informationsgesellschaft

Die gleichberechtigte Teilhabe behinderter Menschen am gesellschaftlichen Leben und die selbstbestimmte Lebensführung zu fördern ist Ziel des Behindertengleichstellungsgesetzes (BGG) vom 1. Mai 2002. Die Verwirklichung dieses Ziels hängt in der heutigen Informationsgesellschaft zunehmend davon ab, inwieweit die Menschen die neuen Informations- und Kommunikationsmedien nutzen können. Vor allem das Internet gewinnt für die Informationsbeschaffung und -verarbeitung in immer mehr Lebensbereichen an Bedeutung. Auch die Bundesverwaltung bietet mit ihrer E-Government-Initiative BundOnline 2005 zunehmend Dienstleistungen über das Internet an – in Form von Information, Kommunikation und auch in Form von vollständig elektronischen Geschäftsprozessen. Wenn Antragsverfahren, Genehmigungen und Auskünfte, auch Abstimmungen, Wahlen und Meinungsbefragungen online erledigt werden können, ergeben sich ohne Zweifel eine ganze Reihe von Vorteilen: kurze Wege, schlanke Prozesse und schnelle Verfahren gehören ebenso dazu wie unkomplizierte Dialoge und die Chance für eine Neubelebung der Demokratie.

Die technischen Möglichkeiten der neuen Medien können ihre positiven Wirkungen für den Einzelnen und für die Ge-



sellschaft aber nur dann entfalten, wenn jeder Zugang zu den elektronischen Systemen hat und diese beeinträchtigungsfrei nutzen kann. Bisher stoßen Menschen mit Behinderungen allerdings im Netz noch auf zahllose Hindernisse und auch allgemein wünschen sich Nutzerinnen und Nutzer oftmals benutzerfreundlichere Internetangebote. Viele Internetseiten können beispielsweise von

sehbehinderten oder blinden Menschen nicht genutzt werden: Sie sind zu unübersichtlich, zu bunt, haben zu wenig Kontraste oder eine zu kleine Schrift. Menschen mit motorischen Einschränkungen haben Probleme bei der Navigation, wenn z. B. Felder zum Anklicken zu klein sind. Und: Nicht nur Nutzerinnen und Nutzer mit Lerneinschränkungen brauchen verständliche Texte. Für sorgfältig

INHALT:

Einführung: Selbstbestimmte Lebensführung in der Informationsgesellschaft

S 1

Fragen und Antworten zur BITV: Inhalte und Organisatorisches zur Umsetzung

S 2

Checkliste zur Umsetzung der BITV-Anforderungen, Priorität I

S 7

strukturierte Texte mit nicht zu langen Sätzen in überschaubaren Abschnitten sind alle User dankbar.

Bleiben die Erwartungen und Anforderungen der Internetbenutzer bei der Gestaltung der Websites unberücksichtigt, wird eine große Chance des Internet vertan – die Chance auf Kompensation vielfältiger Beeinträchtigungen. Bei durchdachter, auch auf die Bedürfnisse behinderter Menschen abgestimmter Gestaltung, bietet das Internet mit seinen Diensten viele Möglichkeiten, körperliche, psychische oder geistige Beeinträchtigungen von Menschen zu kompensieren. So sind Blinde beispielsweise nicht länger auf das eingeschränkte Angebot an Druckerzeugnissen in Blindenschrift oder Hörbücher angewiesen. Sie können mithilfe spezieller technischer Unterstützung alle Informationen des Internet nutzen – vorausgesetzt, diese sind ent-

sprechend aufbereitet. Für Menschen mit Sprachstörungen oder motorischen Behinderungen im Hand-Arm-Schulter-Bereich wird die Möglichkeit zur schriftlichen Äußerung durch Textverarbeitungssysteme erheblich erweitert. Wer in seiner Mobilität beeinträchtigt ist, kann seine Einkäufe via Internet erledigen. Dies sind nur einige Beispiele, wie das Internet dazu beitragen kann, die selbstbestimmte Lebensführung behinderter Menschen überhaupt erst zu ermöglichen. Und diese Möglichkeiten werden noch in dem Maße zunehmen, wie die Leistungsfähigkeit der Netze steigt. Umgekehrt kann die fortschreitende technische Entwicklung – etwa die Integration weiterer multimedialer Elemente – aber auch zu neuen Hindernissen für Menschen mit Behinderungen führen.

Gründe also genug, sich entwicklungs- begleitend mit der Frage zu beschäftigen, wie die Chancen des Internet für alle Bür-

gerinnen und Bürger genutzt werden können. Mit dem Behindertengleichstellungsgesetz und drei neuen Rechtsverordnungen hat der Staat die Voraussetzungen dafür geschaffen, dass behinderte Menschen mit Bundesbehörden barrierefrei kommunizieren und das Internetangebot des Bundes ungehindert nutzen können. Nun gilt es, diese gesetzlichen Vorgaben wirksam umzusetzen und kontinuierlich in den Entwicklungsprozessen für neue Anwendungen zu berücksichtigen.

Das vorliegende Themenheft beantwortet im ersten Teil allgemeine Fragen zum Inhalt der Barrierefreie-Informationstechnik-Verordnung (BITV) und gibt Hinweise zur Organisation der Umsetzung. Der zweite Teil enthält zu allen Anforderungen und Bedingungen der Priorität I der Verordnung konkrete Umsetzungsempfehlungen in tabellarischer Form.

Fragen und Antworten zur BITV: Inhalte und Organisatorisches zur Umsetzung

Was heißt BITV?

Die BITV ist die „Verordnung zur Schaffung barrierefreier Informationstechnik (Barrierefreie Informationstechnik-Verordnung)“. Sie wurde mit zwei weiteren Rechtsverordnungen vom Bundesministerium des Innern im Einvernehmen mit dem Bundesministerium für Arbeit und Sozialordnung am 17. Juli 2002 zur Konkretisierung und Umsetzung der §§ 9, 10 und 11 des BGG verordnet. In den §§ 9 und 10 des BGG geht es um die Verwendung von Gebärdensprache und andere Kommunikationsmittel hör- und sprachbehinderter Menschen und um die blinden- und sehbehindertengerechte Gestaltung von Bescheiden und Vordrucken. Grundlage für die BITV ist § 11 des BGG, wonach Internetauftritte und -angebote der Behörden so zu gestalten sind, dass sie von behinderten Menschen uneingeschränkt genutzt werden können. Im einzelnen heißt es im Gesetz:

§ 11 „Barrierefreie Informationstechnik“

- (1) Träger öffentlicher Gewalt im Sinne des § 7 Abs. 1 Satz 1 gestalten ihre Internetauftritte und -angebote sowie die von ihnen zur Verfügung gestellten grafischen Programmoberflächen, die mit Mitteln der Informationstechnik

dargestellt werden, nach Maßgabe der nach Satz 2 zu erlassenden Verordnung schrittweise technisch so, dass sie von behinderten Menschen grundsätzlich uneingeschränkt genutzt werden können. Das Bundesministerium des Innern bestimmt im Einvernehmen mit dem Bundesministerium für Arbeit und Sozialordnung durch Rechtsverordnung, die nicht der Zustimmung des Bundesrates bedarf, nach Maßgabe der technischen, finanziellen und verwaltungsorganisatorischen Möglichkeiten

1. die in den Geltungsbereich der Verordnung einzubeziehenden Gruppen behinderter Menschen,
2. die anzuwendenden technischen Standards sowie den Zeitpunkt ihrer verbindlichen Anwendung,
3. die zu gestaltenden Bereiche und Arten amtlicher Informationen.

Die im Gesetz genannte Rechtsverordnung wurde am 17. Juli 2002 als BITV verordnet (vgl. Bundesgesetzblatt Jg. 2002, Teil I, Nr. 49). Sie legt inhaltliche Anforderungen fest, wie barrierefreie Webauftritte zu gestalten sind. Die Anforderungen betreffen jede Art von Inhalt: Text, Grafiken, Ton und Videos. Die ein-

zelnen Anforderungen liefern fundierte Anhaltspunkte für die barrierefreie Gestaltung und Programmierung von Websites. Die BITV enthält keine Vorgaben zur grundlegenden Technik, die für die Bereitstellung von elektronischen Inhalten und Informationen verwendet wird (Server, Router, Netzwerkarchitektur usw.). Die Anforderungen und Bedingungen beziehen sich auf die Inhalte, die den Nutzerinnen und Nutzern angeboten werden. Mit der Umsetzung der BITV soll es behinderten Menschen möglich sein, Internetangebote und CD-ROMS „in der allgemein üblichen Weise, ohne besondere Erschwernis und grundsätzlich ohne fremde Hilfe“ zu nutzen (vgl. BGG, § 4).

Die in der BITV genannten Anforderungen und Bedingungen orientieren sich an den so genannten WAI-Richtlinien.

Was bedeutet WAI ?

WAI ist die Abkürzung für **Web-A**ccessibility-Initiative, eine Arbeitsgruppe des World Wide Web Consortiums (W3C).



W3C wurde im Oktober 1994 mit dem Ziel gegründet, Web-Standards und uni-

verselle Zugangsmöglichkeiten zu schaffen, um das World Wide Web (WWW) zu seiner vollen Entfaltung zu führen. Heute hat das Consortium über 420 Mitglieder, überwiegend privatwirtschaftliche Unternehmen, Universitäten und Forschungseinrichtungen.



Innerhalb des W3C hat die WAI die Aufgabe, Richtlinien für ein behindertenfreundliches Internet zu schaffen. 1999 verabschiedete diese Arbeitsgruppe die Web Content Accessibility Guidelines 1.0 (WCAG 1.0). Dieses Regelwerk – die sogenannten WAI-Richtlinien – umfasst unter anderem 66 Regeln für Webdesigner, wie eine Webseite barrierefrei zu gestalten ist. Damals hatte die WAI noch den Schwerpunkt auf die Belange blinder und sehbehinderter Menschen gelegt. Deshalb wurde bereits kurz nach der Verabschiedung der WCAG 1.0 am ersten Entwurf für die WCAG 2.0 (ab 09/2000) gearbeitet. Der jetzige Arbeitsentwurf wird voraussichtlich bis Ende 2003 so weit überarbeitet sein, dass eine offizielle Version der WCAG 2.0 verabschiedet werden kann.

Was bedeutet Barrierefreiheit ?

Ganz allgemein ist unter Barrierefreiheit die Erreichbarkeit von Einrichtungen und Angeboten (auch von Software und Internet-Angeboten) für alle Benutzer, also auch behinderte Benutzer zu verstehen. Eine Website, die „barrierefrei“ gestaltet ist, kann auch von behinderten Menschen grundsätzlich uneingeschränkt genutzt werden. Nach dem Behindertengleichstellungsgesetz sind Internet-Auftritte und -Angebote dann barrierefrei, „wenn sie für behinderte



Menschen in der allgemein üblichen Weise, ohne besondere Erschwernis und grundsätzlich ohne fremde Hilfe zugänglich und nutzbar sind.“ (BGG, § 4).

Barrieren im Internet entstehen meist dadurch, dass die Anforderungen und Bedürfnisse der Zielgruppen bei der Konzeption und Programmierung von Angeboten nicht bedacht werden. Auch Menschen ohne Behinderungen treffen auf Barrieren beim Umgang mit dem Internet, z. B. wenn sie sich nach drei Klicks auf einer Site „verirrt“ und die Orientierung verloren haben. Wenn Komplexität, Sprache, Darstellung und Navigation den Nutzer überfordern – und das betrifft nicht nur Nutzer mit Lern- und Gedächtnisschwierigkeiten – sind Akzeptanz, Nutzen und somit die Wirtschaftlichkeit solcher Angebote fraglich.

Die Forderung nach barrierefreien Produkten ist in der Software-Ergonomie übrigens nicht neu. In den Richtlinien und Normen zur Software-Ergonomie wird seit langem gefordert, dass Software für Menschen in ihrer bunten Vielfalt benutzbar sein muss (vgl. z. B. DIN EN ISO 9241-11: Ergonomische Anforderungen für Bürotätigkeiten mit Bildschirmgeräten: Anforderungen an die Gebrauchstauglichkeit – Leitsätze, Januar 1999). Und Menschen können normalsichtig und computererfahren sein, aber auch blind oder hörgeschädigt, lese- oder konzentrationsschwach, motorisch behindert, gehörlos, älter oder Computer-Anfänger.

Nach der international gültigen Norm DIN EN ISO 9241, Teil 10, müssen bei der Software-Gestaltung die Interessen und Fähigkeiten der Nutzenden berücksichtigt werden. Beispielsweise sollen im Dialogsystem Techniken zur Anpassung an individuelles Wissen, an das Wahrnehmungsvermögen sowie die sensomotorischen und geistigen Fähigkeiten der Nutzerinnen und Nutzer bereit stehen. Wer ein Internet-Angebot für möglichst alle Nutzer und Nutzerinnen entwickelt, trennt z. B. Inhalt und Layout einer Website, legt Schriftgrößen nicht fest, stellt Informationen aus Grafiken und Bildern auch textlich dar und stellt sicher, dass alle Links, Eingabefelder etc. mit der Tab-Taste angesteuert werden können. Allerdings umfasst barrierefreies Webdesign nicht nur einzelne technische Details in der Program-

mierung. Barrierefreiheit muss als Konzept aufgefasst werden, denn was nutzen beispielsweise Alternativtexte zu Bildern und Grafiken, wenn die Navigation der Site für bestimmte Zugangsmethoden nicht geeignet ist.

Für welchen Personenkreis muss das Internet barrierefrei gestaltet werden?

Barrierefreiheit ist ein Thema für alle: Das Internet soll für jeden gleichermaßen zugänglich sein und möglichst jeder soll seine Dienste uneingeschränkt nutzen können. Trotz noch so großer Anstrengungen wird es dennoch kaum möglich sein, den uneingeschränkten Zugang zur Informationstechnologie für Menschen mit allen nur erdenklichen Behinderungen sicher zu stellen. So nennt die BITV als einzubeziehende Gruppen behinderte Menschen, „denen ohne die Erfüllung zusätzlicher Bedingungen die Nutzung der Informationstechnik nur eingeschränkt möglich ist...“ (BITV, § 2). Ihnen soll dadurch, dass ihre besonderen Bedürfnisse bei der Konzeption und Programmierung von Websites berücksichtigt werden, der uneingeschränkte Zugang eröffnet werden.



Was im Umgang mit dem Internet generell als hinderlich erlebt wird, wird oftmals für Menschen mit Behinderungen erst recht eine Barriere darstellen. So stellt ein zu komplexes oder verwirrendes Navigationssystem für alle Nutzerinnen und Nutzer eine potenzielle Barriere dar. Ungeduldigen Nutzern gelingt es oft nicht, ihr Ziel zu erreichen. Oft ist die Komplexität einer Site erschlagend und die Struktur nicht durchschaubar. Natürlich werden solche Barrieren noch viel größer, wenn die Nutzer darauf angewiesen sind, sich die Navigation vollständig vorlesen zu lassen. Die Umsetzung der BITV-Anforderungen trägt somit zur generellen Benutzerfreundlichkeit der Informationstechnologie für alle bei.

Längst ist bekannt, dass Usability

(Benutzbarkeit, Benutzerfreundlichkeit, Gebrauchstauglichkeit) ein bedeutender Erfolgsfaktor für webbasierte Auftritte ist. Gebrauchstauglichkeit meint das Maß, in dem Benutzer ein Produkt effektiv, effizient und zufriedenstellend benutzen können. Benutzerfreundlichkeit zeichnet sich dadurch aus, dass Inhalt, Informationsarchitektur, Benutzeroberfläche und Benutzerführung an den Erwartungen, Gewohnheiten und Fähigkeiten der Nutzer ausgerichtet sind. In diesem Sinne ist Barrierefreiheit ein Teilthema der Usability, in dem es um spezifische Anforderungen aufgrund spezifischer körperlicher, psychischer und geistiger Beeinträchtigungen geht.

Wer muss was bis wann umsetzen?

Nach der BITV sind alle Bundesbehörden dazu verpflichtet, ihre Internetauftritte den Anforderungen der Rechtsverordnung entsprechend zu gestalten. Die Verordnung gilt neben den Internetauftritten und -angeboten der Behörden auch für ihre Intranetauftritte und -angebote, die öffentlich zugänglich sind sowie für grafische Programmoberflächen, die mittels Informationstechnik realisiert werden und öffentlich zugänglich sind.

Die einzuhaltenden Standards sind in Prioritäten unterteilt. Dabei sind die Anforderungen der Priorität I zwingend einzuhalten, während die Anforderungen der Priorität II nur bei zentralen Navigations- und Einstiegsangeboten berücksichtigt werden müssen. Für die Umsetzung gilt folgender Zeitplan:

Für die Bundesländer ist das Bundesgleichstellungsgesetz Anstoß, eigene Landesgleichstellungsgesetze zu erlassen. Bisher verfügen Berlin, Brandenburg, Rheinland-Pfalz, Sachsen-Anhalt und Schleswig-Holstein über Landesgleichstellungsgesetze für Menschen mit Behinderungen. Nicht in jedem dieser Gesetze ist bisher allerdings die barrierefreie Informationstechnik berücksichtigt. Es ist aber für die kommenden Jahre zu erwarten, dass es ähnliche Vorgaben für Web-Angebote aller Bundesländer und der Kommunen geben wird.

Für die Privatwirtschaft gibt es zwar keine gesetzliche Verpflichtung zur Barrierefreiheit, aber indem das BGG Zielvereinbarungen zwischen anerkannten Behindertenverbänden und kommerziellen Anbietern ermöglicht, wird das Bestreben deutlich, einen Teil der gesetzlichen Vorgaben zur Barrierefreiheit auch für nicht-staatliche Webauftritte verbindlich zu machen. In § 11 Abs. 2 BGG heißt es: „Die Bundesregierung wirkt darauf hin, dass auch gewerbsmäßige Anbieter von Internetseiten sowie von grafischen Programmoberflächen, die mit Mitteln der Informationstechnik dargestellt werden, durch Zielvereinbarungen nach § 5 ihre Produkte entsprechend den technischen Standards nach Absatz 1 gestalten.“

Durch das neue Instrument der Zielvereinbarung können Behindertenverbände unmittelbar in Verhandlung mit der Wirtschaft treten, um den jeweiligen Verhältnissen angepasste Regelungen zur Herstellung von Barrierefreiheit zu treffen. Voraussetzung dafür ist, dass der Verband vom Bundesministerium für Ge-

sundheit und soziale Sicherung (BMGS) anerkannt ist. Inzwischen sind mehr als 20 Verbände anerkannt, darunter der Deutsche Paritätische Wohlfahrtsverband e. V., der Deutsche Schwerhörigenbund e. V., der Deutsche Verein der Blinden und Sehbehinderten in Studium und Beruf e. V. und der Sozialverband Deutschland e. V.



Das Gleichstellungsgesetz eröffnet den anerkannten Verbänden behinderter Menschen die Möglichkeit, direkt als Verband unabhängig von einem bestimmten Einzelfall zu klagen, um die Gleichstellung behinderter Menschen durchzusetzen. Mit dem Verbandsklagerecht können die Verbände Verstöße gegen Vorschriften des BGG von Gerichten feststellen lassen.

Beim BMGS wird ein Zielvereinbarungsregister geführt, das nach § 5, Abs. 5 BGG den Abschluss, Änderungen und Aufhebung von Zielvereinbarungen dokumentiert (<http://www.bmgs.bund.de/deu/gra/datenbanken/ziel/index.cfm>). Möchte ein anerkannter Verband Verhandlungen aufnehmen, muss er dem BMGS dies zur Aufnahme ins Zielvereinbarungsregister mitteilen. Mit der Anzeigepflicht sollen andere anerkannte Behindertenverbände die Möglichkeit erhalten, auch an angekündigten Verhandlungen teilzunehmen und mitzuverhandeln. Mit der Bekanntgabe beginnt die 4-Wochen-Frist für andere anerkannte Behindertenverbände, innerhalb derer sie der angekündigten Verhandlung durch Erklärung gegenüber den bisherigen Verhandlungsparteien beitreten können.

Ungeachtet dieser gesetzlichen Bestimmungen gilt für privatwirtschaftliche Unternehmen zunehmend: Wer im Internet nicht gefunden wird, verkauft auch nichts. Firmen, deren Angebote nicht auch von Menschen mit Behinderungen genutzt werden können, schließen

Informationsangebot	umzusetzen bis
Neu gestaltete, in wesentlichen Bestandteilen oder größerem Umfang veränderte oder angepasste Angebote (Internet oder öffentliches Intranet) 24. Juni 2002
Neue durch Informationstechnik realisierte grafische Programmoberflächen (CD-ROMs) 24. Juli 2002
Bereits bestehende Angebote im Internet spätestens Ende 2005
Bereits bestehende öffentlich zugängliche Intranetangebote spätestens Ende 2005
Speziell an behinderte Menschen gerichtete Angebote 31. Dezember 2003
Teilweise barrierefreie Angebote müssen zumindest einen Zugang realisieren 24. Juli 2002
Alle anderen Angebote 31. Dezember 2005

schnell eine beachtliche Anzahl potenzieller Kunden aus. Es rechnet sich also für Unternehmen, sowohl allgemeine Empfehlungen zur Benutzerfreundlichkeit als auch die speziellen Anforderungen der Barrierefreiheit in ihren Internet-Auftritten zu berücksichtigen. Beim weiteren Ausbau von E-Commerce wird Usability das entscheidende Qualitätskriterium sein.

Ist der Aufwand für die Umsetzung der BITV überhaupt überschaubar?

Jede Bundesbehörde hat ihren eigenen Webauftritt. Doch selbst dort, wo das gleiche Content-Management-System (CMS) eingesetzt wird, sind die Unterschiede der einzelnen Webauftritte groß. Diese Unterschiede entstehen u. a. durch Verwendung unterschiedlicher Vorlagen. Was benötigt wird, ist ein Konzept, das auf einer vollständigen Trennung von Inhalt und Layout basiert. Eine bundesbehördenweite Verwendung des gleichen CMS sowie CSS-basierte Vorlagen (CSS = Cascading Style Sheets) bilden den Grundstein für eine überschaubare Umsetzung der BITV. Behörden, die künftig die im Rahmen von BundOnline 2005 entwickelte CMS-Basiskomponente einschließlich der darin enthaltenen CSS-basierten Vorlagen einsetzen, tragen entscheidend dazu bei, den Aufwand für die Umsetzung der BITV im überschaubaren Rahmen zu halten. Wenn die Standards für HTML und CSS streng eingehalten werden, ist der größte Teil der BITV-Anforderungen bereits erfüllt. Die Basiskomponente CMS wird vom Bundesverwaltungsamt in Zusammenarbeit mit der Materna GmbH entwickelt. Grundelement ist die Content Application Plattform (CAP 4) der CoreMedia AG.

Ein erheblicher Aufwand kann auch durch den Einsatz von Tools vermieden werden, die „unsauberen“ HTML-Code automatisch bereinigen (z. B. HTML TIDY, <http://www.w3.org/People/Raggett/tidy/>) und auf Gültigkeit überprüfen (Validatoren). Automatisiert werden kann dies z. B. mit dem Programm a-prompt (<http://aprompt.snow.utoronto.ca/>). Das Programm a-prompt hat zusätzlich den Vorteil, dass es Barrieren auf lokalen Webseiten z. T. automatisiert beseitigen kann. Auf fehlende Alternativtexte kann selbstverständlich nur hingewiesen werden. Diese müssen dann „von Hand“ nachgepflegt werden.

Validatoren überprüfen in Echtzeit, online und automatisch, ob der Programmiercode „wohlgeformt“ ist, mehr dazu unter www.stero.de/qualitaet.htm

Auch unter www.barrierefinder.de gibt es ein Test-Werkzeug zur Überprüfung von Websites. Der kostenlose Test spürt Barrieren auf den Internetseiten auf und bietet gleich Problemlösungen an. Damit erhält man zumindest einen ersten Eindruck vom Umfang der erforderlichen Änderungen.



Die Kosten für die Umsetzung einer barrierefreien Website sind nicht unbedingt höher als die für eine nicht barrierefreie Site. Will man aber ein bereits bestehendes Angebot den BITV-Richtlinien entsprechend anpassen, sind häufig umfangreichere konzeptionelle und technische Anpassungen erforderlich, die mit einem entsprechenden finanziellen Aufwand verbunden sind. Um in Zukunft einen größeren Umgestaltungsaufwand und den Aufbau neuer Barrieren zu vermeiden, ist die Trennung von Inhalt und Layout mittels CMS und Cascading Style Sheets unerlässlich. Die Anforderungen der Barrierefreiheit sollten bei allen Entwicklungen, z. B. auch im Rahmen von BundOnline 2005 bereits in der Konzeptionsphase berücksichtigt werden.

Anpassung bestehender Angebote – wie fangen wir an?

Viele, vor allem die größeren Bundesbehörden haben einen externen Dienstleister mit der Pflege und Weiterentwicklung ihres Internet-Auftrittes beauftragt. Nicht immer ist dieser Dienstleister im barrierefreien Web-Design versiert, denn das spezielle Wissen um Usability (Gebrauchstauglichkeit), Accessibility (Zugänglichkeit) und Barrierefreiheit gehört längst noch nicht zum Stan-

dard von Web-Designern.

Für die Überarbeitung bestehender Konzepte und Designs sollte man einen Partner hinzuziehen, der nachweisbare Erfahrungen in der barrierefreien Web-Gestaltung hat und den Ergebnissen von Endbenutzertests (Usability-Tests) abgeschlossen gegenüber steht. Eine enge Kooperation von Usability-Experten, Nutzern und Designern verspricht den besten Kompromiss aus Barrierefreiheit, Gebrauchstauglichkeit und optischem

Eindruck. Entscheidungsträger in den Behörden sollten vor allem in der Anfangsphase darauf achten, dass Barrierefreiheit als Konzept verstanden wird und nicht lediglich über einzelne Programmierungen gesprochen wird.

Um beurteilen zu können, ob und in welchem Umfang die einzelnen Anforderungen der BITV im der-

zeitigen Internet-Auftritt erfüllt sind, können zu jeder Anforderung die Umsetzungshinweise in diesem Heft herangezogen werden. Wo die Anforderungen noch nicht oder noch nicht im vollen Umfang umgesetzt sind, kann stichwortartig beschrieben werden, mit welchen Maßnahmen die jeweiligen Barriere beseitigt werden kann. Am Ende einer solchen Ist-Aufnahme steht ein Pflichtenheft, das z. B. auch für eine externe Leistungsvergabe genutzt werden kann. Für die Abnahme der barrierefreien Sites sollten die durchzuführenden Tests festgelegt werden, z. B.:

- Validierung des HTML;
- Test ausgewählter Seiten mit einem Screenreader;
- Überprüfung der Farbkontraste und Farbzusammenstellung;
- Test ausgewählter Seiten mit einem Textbrowser.

Welche Unterstützungs- und Qualifikationsangebote gibt es?

Das Bundesverwaltungsamt (BVA) veröffentlicht allgemeine Informationen und Praxisberichte rund um das Thema „Barrierefreiheit“ in seinem Wissensnetz der Verwaltungsmodernisierung WIN unter www.Wissen-im-Inter.Net. Dane-

ben gibt das BVA in unregelmäßigen Abständen Themenhefte heraus, initiiert und moderiert bei Bedarf Workshops und den Erfahrungsaustausch.

Das bundesweit tätige Projekt BIK – barrierefrei informieren und kommunizieren – bietet mit seinen sechs Beratungsstellen professionelle Unterstützung bei der barrierefreien Gestaltung von Informationstechniken wie Webseiten, CD-ROM und grafischen Benutzeroberflächen. BIK hat in weiten Teilen bei der Erstellung dieses Themenhefts mitgewirkt.

Besonders praxisnahe Tipps bietet auch das Buch von Jan Eric Hellbusch „Barrierefreies Webdesign“. Hellbusch, ein Pionier der barrierefreien Internetgestaltung, bietet auch auf seiner eigenen Site, dem „Fachportal“ viele nützliche Hinweise: www.barrierefreies-web-design.de

Wer nach „Anschauungsbeispielen“ im Internet sucht, kann auf eine Reihe gelungener Umsetzungen der BITV zugreifen und daneben noch eine Menge weiterer Beratungs- und Unterstützungsangebote kennenlernen. Interessante Internetseiten sind u. a.:

- Aktion Mensch: www.aktion-mensch.de
- Arbeitskreis Barrierefreies Internet e. V.: www.akbi.de
- Arbeitskreis EDV des Deutschen Blinden- und Sehbehindertenverbandes (DBSV): www.bigub.de/projekte/internet/akbi/index/shtml
- Auftritt des Behindertenbeauftragten der Bundesregierung: www.SG BIX-umsetzen.de
- BIK - barrierefrei informieren und kommunizieren: www.bik-online.info
- Forschungsinstitut Technologie-Behindertenhilfe (FTB): www.ftb-net.org
- Verein zur beruflichen Integration und Qualifizierung: www.webforall-heidelberg.de

Einmal barrierefrei – immer barrierefrei?

Eine Website ist kein statisches Gebilde, denn das Internet lebt von seiner Dynamik, seiner Schnelligkeit und Aktualität. Anders als etwa eine Zeitschrift, ist das Internet ein aktives Medium und meist geht es nicht (nur) ums Lesen,

sondern um Handlung: Einkauf, Anmeldung, Auskunft, Buchung usw. Bei jeder (handlungsorientierten) Weiterentwicklung muss deshalb Barrierefreiheit ein zu beachtender Gesichtspunkt sein und zwar schon bei der Erörterung erster konzeptioneller Ideen.

Trotz aller Dringlichkeit barrierefreier Informationstechnik erwarten die Zielgruppen behinderter Menschen und ihre Verbände nicht, dass die Behörden und Unternehmen nun von heute auf morgen sämtliche Barrieren erkennen und eine Lösung zur Behebung aus dem Ärmel schütteln. Es ist nicht auszuschließen, dass für Technologien, deren Einsatz unverzichtbar ist, noch keine barrierefreien Lösungen vorliegen, sondern erst noch entwickelt werden müssen. Da sich die technischen Möglichkeiten ständig weiter entwickeln, müssen das Behindertengleichstellungsgesetz und die BITV regelmäßig auf Aktualität hin überprüft werden. Die Anforderungen der BITV orientieren sich an den derzeitigen technischen Möglichkeiten. Vorgesehen ist, beide Rechtsgrundlagen nach drei Jahren hinsichtlich ihrer Wirkung zu überprüfen. Daran werden die Verbände behinderter Menschen beteiligt sein. Indikatoren für die zu berücksichtigenden Fortschritte der Technikentwicklung sind z. B.:

- das Vorliegen einer neuen Fassung der WAI-Richtlinien (siehe Seite 2);
- die Verfügbarkeit neuer Web-Technologien und Tools, die das Problem der Barrierefreiheit fundamental berühren;
- das Auftauchen neuer erheblicher Zugangsprobleme aufgrund technischer Neuerungen, die in den Anforderungen der BITV noch nicht berücksichtigt sind.

Und am Ende ein Zertifikat?

Wer entscheidet, ob ein Internetangebot barrierefrei ist und wie kann man dies testen? Einige Firmen bieten zusätzlich zur barrierefreien Gestaltung von Websites auch ein Zertifikat an. Diese Zertifikate sind mit Vorsicht zu betrachten, denn nicht alles, was sich barrierefrei nennt, ist auch barrierefrei. Ob man eine Website als barrierefrei bewertet, hängt zum einen davon ab, welche Kriterien man anlegt und zum anderen, welche Testmethoden eingesetzt werden. Die selbst ernannten „Zertifizierer“ legen nicht im-

mer die gleichen Kriterien an. So heißt es bei einigen Anbietern, es werde anhand anerkannter Accessibility-Richtlinien geprüft. Andere Anbieter nennen als Prüfungsanforderungen die Wahrnehmbarkeit, Bedienbarkeit, Navigierbarkeit und Verständlichkeit der Site. Wieder andere konzentrieren sich zwar explizit auf die WAI-Richtlinien oder die BITV-Anforderungen, aber auch diese Zertifikate sind nicht unbedingt vergleichbar, da die Testmethoden variieren. Es ist ein großer Unterschied, ob lediglich automatisiert mit entsprechenden Tools getestet wird oder ob so genannte Usability-Tests mit Personen betroffener Zielgruppen durchgeführt werden. Sicher können automatische Zugänglichkeits-Tools und Browser-Validierungstools wichtige Hinweise auf Optimierungspotenziale in Richtung Barrierefreiheit geben. Aber sie können nicht alle Zugänglichkeitsfragen erfassen, so z. B. die Aussagekraft von Linktexten oder die Frage, ob ein Text Äquivalent angebracht ist oder ein Text allgemein verständlich ist. Will man prüfen, ob die Site den Anforderungen der BITV entspricht, muss sich ein sachverständiger Programmierer auch den Quellcode ansehen.


Natürlich sind Betroffene, etwa blinde oder hörgeschädigte Menschen besonders qualifiziert, Websites zu überprüfen und Aussagen darüber zu treffen, wie diese am besten barrierefrei zu gestalten sind. Dennoch sind aufwändige Labor- oder Fokusgruppentests nicht immer erforderlich. In aller Regel sind die Interessenverbände behinderter Menschen gern bereit, die Bemühungen der Behörden um Barrierefreiheit zu unterstützen. ■

Checkliste zur Umsetzung der BITV-Anforderungen, Priorität I





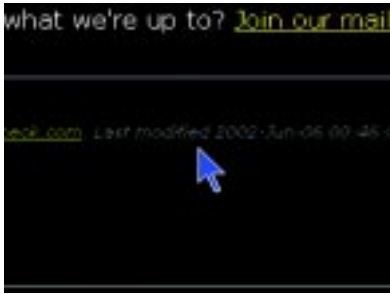
BIK steht für „barrierefrei informieren und kommunizieren“ und ist als Beratungs- und Unterstützungsangebot im Internet zu finden unter www.bik-online.info.

Autoren: Detlef Girke, BIK-Projektredaktion, DIAS GmbH; Jan Eric Hellbusch, BIK-Beratungsstelle Marburg, DVBS

Art	Nr. BITV	Text in der BITV	Beispiel
Anf.	1	Für jeden Audio- oder visuellen Inhalt sind geeignete äquivalente Inhalte bereitzustellen, die den gleichen Zweck oder die gleiche Funktion wie der originäre Inhalt erfüllen.	
Bed.	1.1	Für jedes Nicht-Text-Element ist ein äquivalenter Text bereitzustellen. Dies gilt insbesondere für: Bilder, grafisch dargestellten Text einschließlich Symbolen, Regionen von Image-maps, Animationen (z. B. animierte GIFs), Applets und programmierte Objekte, Zeichnungen, die auf der Verwendung von Zeichen und Symbolen des ASCII-Codes basieren (ASCII-Zeichnungen), Frames, Scripts, Bilder, die als Punkte in Listen verwendet werden, Platzhalter-Grafiken, grafische Buttons, Töne (abgespielt mit oder ohne Einwirkung des Benutzers), Audio-Dateien, die für sich allein stehen, Tonspuren von Videos und Videos.	<p>Grafische Elemente auf Webseiten sollten grundsätzlich mit einem alternativen Text hinterlegt sein, damit die Hilfsmittel von blinden und sehbehinderten Menschen diesen auslesen können. Hierbei handelt es sich um das alt-Attribut im HTML-Quelltext.</p> <p>Beispiel: <code><p></p></code></p> <p>Sollte es sich um einen komplexeren Bildinhalt handeln, so ist darauf zu achten, dass die Beschreibung entweder in knapper Form den Bildinhalt beschreibt, oder, wie zum Beispiel bei Wegbeschreibungen auf Stadtplänen, ein longdesc-Attribut eingefügt wird. Das longdesc-Attribut verweist auf eine zusätzliche HTML-Seite, die den Bild-Inhalt in rein textlicher Form beschreibt. Moderne Hilfsmittel unterstützen diese Funktion durchgängig.</p> <p>Beispiel: <code><p></p></code></p> <p>In der Datei rheinfall.html kann nun der Rheinfall und die umgebende Landschaft genau beschrieben werden.</p>  <p><i>Im Internet Explorer erscheint Alternativtext als Quick-Tipp</i></p> <p>Bei grafischen Logos ist es wichtig, dass der dazu gehörende alt-Text nicht zu lang ist. So wie ein sehender Mensch ein Logo meist nur beiläufig bemerkt, so sollte es auch textlich beschrieben werden. Sind Logos in den textlichen Zusammenhang mit eingebaut,</p>

Art	Nr. BITV	Text in der BITV	Beispiel
			<p>sollte der Alternativtext auch nicht mehr enthalten als das, was ein sehender Mensch dort wahrnimmt.</p> <p>Beispiel: <p>Das Projekt unterst&uuml;tzt Sie bei der barrierefreien Gestaltung Ihrer Webinhalte.</p></p>
Bed.	1.2	<p>Für jede aktive Region einer serverseitigen Imagemap sind redundante Texthyperlinks bereitzustellen.</p>	<p>Imagemaps sind Grafiken, die in für den Anwender unsichtbare einzelne Regionen unterteilt sind, wobei jede Region als Link auf ein anderes Ziel verweisen kann. Diese Technik wird z. B. gerne bei Übersichtskarten eingesetzt, auf denen die genauere Beschreibung einzelner Standorte angeklickt werden kann. Serverseitige Imagemaps werden heutzutage fast nicht mehr eingesetzt. Da es bei serverseitigen Imagemaps jedoch nicht möglich ist, für eine Region alternativen Text anzugeben, müssen die in der Imagemap befindlichen Links als Textlinks auf der Seite wiederholt werden, damit sehbehinderte oder motorisch eingeschränkte Menschen die Seite gleichermaßen nutzen können.</p>
Bed.	1.3	<p>Für Multimedia-Präsentationen ist eine Audio-Beschreibung der wichtigen Informationen der Videospur bereitzustellen.</p>	<p>Die Audio-Deskription wird im Wesentlichen von Blinden benutzt, um bestimmte Handlungen und andere nicht-auditive Informationen in Videomaterial verfolgen zu können. In Filmen oder visuellen Präsentationen könnten sichtbare Handlungen wie Körpersprache oder andere visuell vermittelte Hinweise ohne oder mit geringer auditiver Information vermittelt werden. Sie bieten für den nicht-visuellen Zugang eine unzureichende Information. Sofern Audio-Deskription für visuelle Informationen nicht bereitgestellt wird, können Beschreibungen oder Zusammenfassungen in Textform zur Verfügung gestellt werden.</p> <p>Es gibt mehrere Möglichkeiten, Videomaterial für Blinde und Sehbehinderte zugänglich zu machen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Untertitel (Dialoge): in Textform, damit Screenreader diese Information lesen können. Hier besteht die Gefahr, dass es zu Überschneidungen zwischen zeitgesteuertem Inhalt und der Screenreader-Ausgabe kommt. Besser wäre es, wenn eine Kontrollmöglichkeit implementiert würde (z. B. zuschaltbarer Stopp bei Szenenwechsel). - Audio-Deskription: Schilderung der visuellen Informationen, ohne dass diese die Dialoge überschneiden. - Eine Zusammenfassung in einer zusätzlichen Textdatei: Die BITV empfiehlt dies, damit der Text-orientierte Zugang gewährleistet ist.
Bed.	1.4	<p>Für jede zeitgesteuerte Multimedia Präsentation (insbesondere Film oder Animation) sind äquivalente Alternativen (z. B. Untertitel oder Audiobeschreibungen der Videospur) mit der Präsentation zu synchronisieren.</p>	<p>Synchronisierte Untertitel sind erforderlich, damit gehörlose und schwerhörige Benutzer den auditiven Passagen einer audio-visuellen Präsentation folgen können. Für Benutzer mit Seheinschränkungen sollte die Audio-Deskription für die Videospur eingesetzt werden.</p> <p>Synchronisierte Untertitel sind erforderlich, damit Gehörlose und Schwerhörige Dialoge und Soundeffekte in einem Multimedia-Format verfolgen können. Weitere Informationen sind bei NCAM Access to Rich Media Project nachzulesen.</p>

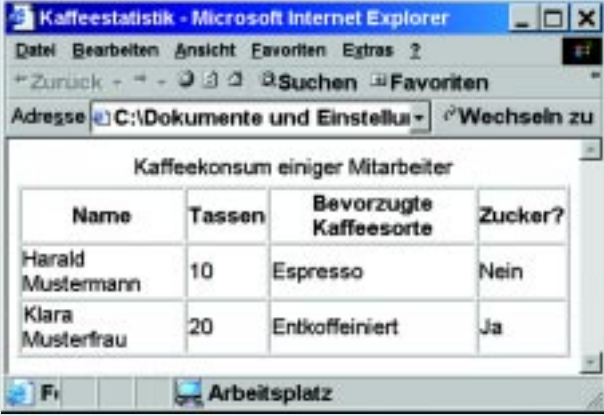
Art	Nr. BITV	Text in der BITV	Beispiel
Anf.	2	Texte und Graphiken müssen auch dann verständlich sein, wenn sie ohne Farbe betrachtet werden.	
Bed.	2.1	Alle mit Farbe dargestellten Informationen müssen auch ohne Farbe verfügbar sein, z. B. durch den Kontext oder die hierfür vorgesehenen Elemente der verwendeten Markup-Sprache.	<p>Häufig findet man auf Webseiten Informationen, die nur durch ihre Farbgestaltung sinnvoll wahrnehmbar sind. Beispielsweise zählen dazu Webformulare, in denen die Pflicht-Eingabefelder rot gekennzeichnet sind, oder auch Links innerhalb von Fließtext, welche zwar farblich hervorgehoben, aber nicht unterstrichen sind. Gerade dies wäre jedoch die Kennzeichnung, welche es farb-fehlsichtigen Menschen erlauben würde, Links von Text zu unterscheiden.</p> <p>Als Lösung dieses Problems bietet es sich an, zu unterscheidende Informationen nicht durch Farbe, sondern durch Strukturelemente wie Unterstreichung (<u>), Kursivdarstellung (<i>) oder Fett () hervorzuheben.</p> <p>Dies dient nicht nur Sehbehinderten, sondern auch Blinden, die mit ihren Computerhilfsmitteln nur die textliche Information auf einer Webseite erfassen können. Hilfreich ist dies auch für Nutzer von Ausgabegeräten wie Mobiltelefonen, PDAs oder Textbrowsern, die ebenfalls nur die rein textliche Darstellung von Webinhalten beherrschen.</p> <p>Kontextuelle Hinweise sind hier so zu verstehen, dass ein gut erkennbares Symbol – Text oder Grafik (vgl. BITV, Bedingung 2.2) – dem Benutzer einen eindeutigen Hinweis auf die Art der Information gibt. Bei Pflichtfeldern in Formularen kann dies beispielsweise ein Sternchen sein und bei Links und Überschriften beispielsweise eine kleine Grafik. Bei Grafiken ist darauf zu achten, dass die vom W3C vorgesehenen Pseudo-Attribute in CSS wie a:before noch in den wenigsten Browsern funktionieren.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-end;"> <div style="text-align: center;">  <p>nicht so</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>sondern so</p> </div> </div>
Bed.	2.2	Bilder sind so zu gestalten, dass die Kombinationen aus Vordergrund- und Hintergrundfarbe auf einem Schwarz-Weiß-Bildschirm und bei der Betrachtung	<p>Wenn Vorder- und Hintergrundfarben in ihren Farbwerten oder in ihrer Helligkeit sehr ähnlich sind, können Benutzer monochromer Bildschirme oder sehbehinderte Benutzer Schwierigkeiten bei der Wahrnehmung der Informationen haben. Für Sehbehinderte können Grafiken besonders kritisch sein, weil sie keine Möglichkeit innerhalb der Browser haben, die Farben von Bildern zu manipulieren (im Gegensatz zu Textpassagen). So können bei großflächigen Grafiken Blendeffekte auftreten (helle, durchgehende Hinter-</p>

Art	Nr. BITV	Text in der BITV	Beispiel
		<p>durch Menschen mit Farbfehlsichtigkeiten ausreichend kontrastieren.</p>	<p>grundfarben). Auch können Grafiken bei Manipulation der Hintergrundfarbe „verschwinden“, wenn keine Hintergrundfarbe oder ein transparenter Hintergrund gewählt wurde.</p>  <p><i>Geringe Kontraste können selbst bei der Verwendung von Hilfsmitteln die Zugänglichkeit von Dokumenten behindern.</i></p>
Anf.	3	<p>Markup-Sprachen (insbesondere HTML) und Stylesheets sind entsprechend ihrer Spezifikationen und formalen Definitionen zu verwenden.</p>	
Bed.	3.1	<p>Soweit eine angemessene Markup-Sprache existiert, ist diese anstelle von Bildern zu verwenden, um Informationen darzustellen.</p>	<p>Oftmals werden Ausdrücke und Darstellungen auf Webseiten mithilfe grafischer Elemente dargestellt, obwohl es Markup-Sprachen gibt, die den gleichen Zweck mit textlichen Mitteln erfüllen. Bei durchgängiger Verwendung einer Markup-Sprache wie z. B. HTML oder XHTML – was häufig aus Bequemlichkeit oder Unwissenheit unterbleibt – bleibt die Information für Hilfsmittel und alternative Ausgabegeräte optimal darstellbar. Beispiele hierfür sind mathematische Ausdrücke, die mittels MathML beschrieben, oder werbewirksame Überschriften, die mit CSS formatiert werden können.</p>
Bed.	3.2	<p>Mittels Markup-Sprachen geschaffene Dokumente sind so zu erstellen und zu deklarieren, dass sie gegen veröffentlichte formale Grammatiken validieren.</p>	<p>Wenn Webseiten nach den W3C-Standards erstellt wurden, gilt dieser Punkt als erfüllt. Dies beginnt bei der Verwendung der richtigen DTD (Doctype-Deklaration), die grundsätzlich an oberster Stelle eines jeden HTML-Dokuments stehen muss. Weiter wirkt sich dies auf den verwendeten Code aus, der entsprechend der in der DTD aufgeführten Spezifikation (z. B. XHTML 1.0 strict) auszuführen ist. Ist die Seite grammatikalisch korrekt programmiert, so validiert sie gegen die bestehenden W3C-Standards. Überprüfen kann man das online mit dem W3C-Validator, der unter http://validator.w3.org/ im Web zu finden ist. Übrigens lohnt sich der Aufwand mindestens in zweierlei Hinsicht: Erstens ist eine streng nach den modernen Standards programmierte Seite nahezu barrierefrei, zweitens werden die Hersteller von Browsern dadurch nachhaltig dazu aufgefordert, sich an die Standards zu halten. Tun sie dies nicht, werden die Seiten nicht richtig dargestellt und der betreffende Browser verliert möglicherweise Marktanteile. Netscape 4 ist dafür ein gutes Beispiel. Dieser Browser unterstützt die CSS-Spezifikation nicht vollständig und verlor seinerzeit unter anderem aus diesem Grund die marktführende Position.</p>

Art	Nr. BITV	Text in der BITV	Beispiel
Bed.	3.3	Es sind Stylesheets zu verwenden, um die Text- und Bildgestaltung sowie die Präsentation von mittels Markup-Sprachen geschaffener Dokumenten zu beeinflussen.	<p>Grundsätzlich sind in Web-Dokumenten Inhalt, Struktur und Layout voneinander zu trennen. Strukturelemente wie Überschriften oder Absätze können dabei Bestandteile eines HTML-Dokuments bleiben, das Layout sollte jedoch mittels CSS (Cascading Style Sheet) definiert werden. Die Vorteile sind unter anderem:</p> <ul style="list-style-type: none"> - kurze Ladezeiten - Geräteunabhängigkeit - optimale Nutzbarkeit für Hilfsmittel - ...
Bed.	3.4	Es sind relative anstelle von absoluten Einheiten in den Attributwerten der verwendeten Markup-Sprache und den Stylesheet-Property-Werten zu verwenden.	<p>Wenn absolute Werte für Schriftgrößen oder Spaltenbreiten u. ä. verwendet werden, kann die Seitendarstellung nicht benutzerdefiniert angepasst werden. Wenn jedoch eine für den Leser ungünstige Schriftgröße gewählt wird, dann muss er die Möglichkeit haben, diese seinen Bedürfnissen und Wünschen entsprechend anzupassen. Insbesondere ist bei Sehbehinderten von Bedeutung, ob sie Vergrößerungssoftware einsetzen oder nicht. Aber auch andere ziehen je nach Bildschirmgröße und -auflösung, genutztem Betriebssystem und individuellem Sehvermögen eine bestimmte Schriftgröße vor. Dieses Kriterium bezieht sich auch auf die Skalierbarkeit des Layouts. Gerade bei den häufig von Sehbehinderten eingestellten geringen Bildschirmauflösungen (< 800 x 600 Pixel), sind viele Layouts schwierig zu navigieren. Werden bei geringen Bildschirmauflösungen Framesets mit festen Breiten und Höhen verwendet, kann eine Website vollkommen unzugänglich werden. Ähnliche, aber i. d. R. nicht ganz so gravierende Barrieren kann es auch bei Tabellen- und CSS-Layouts geben.</p> <p>Das W3C hat sowohl mit HTML als auch mit CSS Möglichkeiten für benutzerdefinierte Schriftgrößen geschaffen. In HTML ist die Angabe nur über das nicht mehr empfohlene („deprecated“) FONT-Element möglich, in CSS gibt es gleich mehrere Möglichkeiten, allen voran die Größeneinheiten „Prozent“ und „em“. Die große Mehrheit der Surfer verwendet eine Schriftgröße von etwa 10pt. Eine 100-Prozent-Darstellung würde dann also als 10pt-Schrift angezeigt. Die Schriftgröße „em“ (1em = die Breite des Buchstaben „m“ und meist identisch mit der Schriftgröße einer Schriftart) ergäbe ebenfalls 10pt beim Durchschnitts-Surfer. Für Sehbehinderte, die z. B. 16pt als Standard-Schriftgröße in ihren Browsereinstellungen eingegeben haben, bedeutet diese Schriftgröße 100 Prozent oder 1em. Alle Webinhalte werden dann aufgrund dieser individuellen Browsereinstellung in 16pt angezeigt. Zur sehbehindertengerechten Gestaltung von WWW-Seiten gehört auch das Verwenden von relativen Größenangaben für das Layout (Positionsrahmen, Tabellen und Framesets). Bei Positionsrahmen (DIV-Element) ist eine CSS-Gestaltung zwangsläufig, da das DIV-Element lediglich ein „Kasten“ ohne besondere Eigenschaften ist. Relative Angaben sind zwar implementierbar, können aber verschiedene Probleme verursachen.</p>

Art	Nr. BITV	Text in der BITV	Beispiel
Bed.	3.5	Zur Darstellung der Struktur von mittels Markup-Sprachen geschaffener Dokumente sind Überschriftenelemente zu verwenden.	<p>Beim Text-basierten Zugang (z. B. mit Blinden-Hilfsmitteln) gewährleistet die Formatierung von Überschriften mit HTML-Überschriftenelementen eine strukturiertere Ausgabe des Textes, da auf diese Weise eine Unterteilung in Überschriften erster, zweiter usw. Ordnung ermöglicht wird und Textblöcke sinnvoll voneinander getrennt werden. Mit moderner Software erlaubt sie einen zusätzlichen Navigationsmechanismus, in dem das Springen von Überschrift zu Überschrift möglich wird. Auch für den visuellen Zugang sind Überschriften – sofern sie anders als der übliche Text formatiert sind (vgl. BITV-Bedingung 2.1) – sinnvoll, da sie die Orientierung in einem Dokument unterstützen.</p> <p>Ein beliebter Suchmaschinen-Trick ist, Text als Überschrift zu formatieren, damit die Suchmaschinen diesen höher bewerten. Logische Ebenen von Überschriften dienen auch der Navigation auf Textbasis. Eine Überschriften-Struktur sollte daher keine logischen Ebenen überspringen: Falsch: H4 folgt auf H2. Richtig H3 (oder H2 oder H1) folgt auf H2.</p> <p>Beispiel:</p> <pre><H1>1. Überschrift 1</H1> <P> Text...Text...Text</P> <H2>1.1. Überschrift 2</H2> <P> Text unterhalb von Überschrift 2.</P> <H3>1.1.1. Überschrift 3</H3> ...</pre>
Bed.	3.6	Zur Darstellung von Listen und Listenelementen sind die hierfür vorgesehenen Elemente der verwendeten Markup-Sprache zu verwenden.	Beim Text-basierten Zugang sichert die Formatierung von Aufzählungen u. dgl. mit Listenelementen eine strukturiertere Ausgabe des Textes.
Bed.	3.7	Zitate sind mittels der hierfür vorgesehenen Elemente der verwendeten Markup-Sprache zu kennzeichnen.	Zur strukturellen Kennzeichnung von Zitaten bietet der HTML-Standard das <blockquote>-Element an. Dies wird von allen modernen Browsern erkannt und hervorgehoben ausgegeben. Moderne Hilfsmittel erkennen dieses Element ebenfalls.
Anf.	4	Sprachliche Besonderheiten wie Wechsel der Sprache oder Abkürzungen sind erkennbar zu machen.	
Bed.	4.1	Wechsel und Änderungen der vorherrschend verwendeten natürlichen Sprache sind kenntlich zu machen.	Im Kopfteil des HTML-Dokuments wird generell die verwendete natürliche Sprache festgelegt. Wenn nun im Textteil des Dokuments sprachlich davon abweichende Inhalte vorkommen, sind diese entsprechend zu kennzeichnen. In einem deutschsprachigen Dokument würde dies z. B. folgendermaßen aussehen:

Art	Nr. BITV	Text in der BITV	Beispiel
			<p><p> Menschen, die mit einem Handicap leben, k&ouml;nnen sich oft geeigneter Hilfsmittel bedienen. </p></p>
Anf.	5	<p>Tabellen sind mittels der vorgesehenen Elemente der verwendeten Markup-Sprache zu beschreiben und in der Regel nur zur Darstellung tabellarischer Daten zu verwenden.</p>	
Bed.	5.1	<p>In Tabellen, die tabellarische Daten darstellen, sind die Zeilen- und Spaltenüberschriften mittels der vorgesehenen Elemente der verwendeten Markup-Sprache zu kennzeichnen.</p>	<p>Für HTML bedeutet dies, dass Zeilen- und Spalten-Überschriften mit dem <TH>-Element zu kennzeichnen sind.</p>
Bed.	5.2	<p>Soweit Tabellen, die tabellarische Daten darstellen, zwei oder mehr Ebenen von Zeilen- und Spaltenüberschriften aufweisen, sind mittels der vorgesehenen Elemente der verwendeten Markup-Sprache Datenzellen und Überschriftenzellen einander zuzuordnen.</p>	<p>Damit Computerhilfsmittel bei zwei oder mehr Tabellenüberschriften (Spalten oder Zeilen) noch imstande sind, Datenzellen ihren jeweiligen Überschriften zuzuordnen, müssen diese besonders gekennzeichnet werden.</p> <p>Das folgende Beispiel erläutert die Vorgehensweise:</p> <pre><TABLE border="1" summary="Diese Tabelle fasst die Menge an Kaffee zusammen, die jeder Mitarbeiter t&auml;glich trinkt. Unterschieden wird dabei der Typ (normal oder entkoffeiniert) sowie mit oder ohne Zucker."> <CAPTION>Kaffeekonsum einiger Mitarbeiter</CAPTION> <TR> <TH id="header1">Name</TH> <TH id="header2">Tassen</TH> <TH id="header3" abbr="Typ">Bevorzugte Kaffeesorte</TH> <TH id="header4">Zucker?</TH> <TR> <TD headers="header1">Harald Mustermann</TD> <TD headers="header2">10</TD> <TD headers="header3">Espresso</TD> <TD headers="header4">Nein</TD> <TR></pre>

Art	Nr. BITV	Text in der BITV	Beispiel
			<pre data-bbox="667 230 1209 421"><TD headers="header1">Klara Musterfrau</TD> <TD headers="header2">20</TD> <TD headers="header3">Entkoffeiniert</TD> <TD headers="header4">Ja</TD> </TABLE></pre> <p data-bbox="667 465 1334 521">Im Microsoft Internet Explorer sieht das obige Beispiel dann so aus:</p> 
Bed.	5.3	<p data-bbox="309 1126 627 1283">Tabellen sind nicht für die Text- und Bildgestaltung zu verwenden, soweit sie nicht auch in linearisierter Form dargestellt werden können.</p>	<p data-bbox="675 1025 1430 1384">Layout-Tabellen gelten hinsichtlich Barrierefreiheit als weniger geeignete Methode der Seitengestaltung. Grundsätzlich sollte der Verwendung von CSS der Vorzug gegeben werden, da nur auf diesem Wege eine garantierte Trennung von Inhalt und Layout gegeben ist. Darüber hinaus wird durch Layout-Tabellen die Ladezeit einer Seite unnötig erhöht. Werden dennoch, etwa aus Zeit- oder Kostengründen, Layout-Tabellen verwendet, dann sollten diese auch in linearisierter Form, also Zeile für Zeile von oben nach unten, lesbar sein. Werden zum Beispiel Spaltentexte auf mehrere untereinanderliegende Zellen verteilt, dann wird der Text, wenn er in linearisierter Form gelesen wird, keinen Sinn mehr ergeben.</p>
Bed.	5.4	<p data-bbox="309 1458 627 1715">Soweit Tabellen zur Text- und Bildgestaltung genutzt werden, sind keine der Strukturierung dienenden Elemente der verwendeten Markup-Sprache zur visuellen Formatierung zu verwenden.</p>	<p data-bbox="675 1536 1430 1592">Zur visuellen Formatierung sollen grundsätzlich CSS eingesetzt werden. Dies gilt generell.</p>
Anf.	6	<p data-bbox="309 1794 627 2011">Internetangebote müssen auch dann nutzbar sein, wenn der verwendete Benutzeragent neuere Technologien nicht unterstützt oder diese deaktiviert sind.</p>	

Art	Nr. BITV	Text in der BITV	Beispiel
Bed.	6.1	Es muss sichergestellt sein, dass mittels Markup-Sprachen geschaffene Dokumente verwendbar sind, wenn die zugeordneten Stylesheets deaktiviert sind.	Textbrowser, Blinden-Hilfsmittel (Screenreader) sowie viele Mobiltelefone und PDAs interpretieren nur den textlichen und strukturellen Inhalt einer Webseite. Daher muss bei der Formatierung mittels CSS darauf geachtet werden, dass die Struktur der Seite unberührt bleibt. Beispielsweise kann man mit CSS Textblöcke an den unterschiedlichsten Stellen der Seite anordnen. Dies darf nicht dazu führen, dass die Textabschnitte im Textbrowser vertauscht, der Sinnzusammenhang der Seite also entsteht wird.
Bed.	6.2	Es muss sichergestellt sein, dass Äquivalente für dynamischen Inhalt aktualisiert werden, wenn sich der dynamische Inhalt ändert.	Dynamischer Inhalt kann auf vielerlei Art und Weise erzeugt werden. Flash-Filme, Java-Applets oder bestimmte JavaScript-Anwendungen wie der Event-Handler „onMouseOver“ mit wechselnden grafischen Inhalten gehören ebenso dazu wie die automatische Aktualisierung des Inhalts eines Frames in Abhängigkeit von automatisierten Datenbankeinträgen oder der Uhrzeit. Während das letzte Beispiel in den meisten Fällen barrierefrei gestaltet werden kann (abgesehen von der Auto-Aktualisierung natürlich), stellen die ersten Beispiele Web-Programmierer oft vor schwierigere Aufgaben. Vielfach wird dann auf die nach BITV-Bedingung 11.3 zu vermeidende alternative Nur-Text-Version zurückgegriffen, die sich dann jedoch synchron zum grafischen Inhalt aktualisieren muss, um noch als einigermaßen barrierefrei zu gelten. Daher sollte vor Erstellung solcher dynamischer Inhalte genau abgewogen werden, ob sie wirklich benötigt werden oder ob einer zweifelsfrei barrierefreien Lösung nicht der Vorzug zu geben wäre.
Bed.	6.3	Es muss sichergestellt sein, dass mittels Markup-Sprachen geschaffene Dokumente verwendbar sind, wenn Scripts, Applets oder andere programmierte Objekte deaktiviert sind.	<p>Es muss vermieden werden, dass bei Verwendung seltener oder älterer Browser sowie von Mobiltelefonen oder PDAs eine ähnlich lautende Meldung wie „Ihr Browser wird nicht unterstützt“ erscheint.</p> <p>Dieser Punkt berührt den Themenkomplex „Geräteunabhängigkeit“, d.h.: Bei der Erstellung von Webseiten muss darauf geachtet werden, dass die Seiten auch ohne Scripting-Funktionen und Plug-Ins wie z. B. JavaScript, ActiveX, Cookies, Java, Java-Applets oder Flash vollständig navigierbar sind. Auf diese Weise wird die Abwärtskompatibilität zu älteren Browsern und Screenreadern sowie alternativen Eingabegeräten wie Mobiltelefonen oder PDAs sichergestellt.</p>
Bed.	6.4	Es muss sichergestellt sein, dass die Eingabebehandlung von Scripts, Applets oder anderen programmierten Objekten vom Eingabegerät unabhängig ist.	Browser, die keine Scripts verarbeiten, benötigen alternative Inhalte für die durch Scripts erzeugten Inhalte. Andernfalls werden die Inhalte diesen Browsern vorenthalten. Anstelle von alternativen Inhalten gibt es die elegantere Möglichkeit, serverseitige Scripts zu programmieren. Diese müssen nicht mehr auf dem Rechner des Anwenders ausgeführt werden, da sie den zur Navigation der Seite notwendigen HTML-Code serverseitig dynamisch generieren. Auf Anwenderseite werden somit keinerlei Grundkenntnisse mehr vorausgesetzt.
Bed.	6.5	Dynamische Inhalte müssen zugänglich sein. Insofern dies nur mit unverhält-	Browser, die Frames nicht unterstützen, können typische Funktionalitäten der Frametechnik nicht benutzen (z. B. Link in einem Frame führt zu Aufruf in einem weiteren Fenster). Diese Browser

Art	Nr. BITV	Text in der BITV	Beispiel
		<p>nismäßig hohem Aufwand zu realisieren ist, sind gleichwertige alternative Angebote unter Verzicht auf dynamische Inhalte bereitzustellen.</p>	<p>können nur ein Fenster darstellen und benutzen den NOFRAMES-Bereich eines Framesets.</p> <p>Der NOFRAMES-Bereich dient dazu, Browsern ohne Frames-Unterstützung eine alternative Navigation anzubieten. Ein häufiger im NOFRAMES-Bereich eingesetzter Text ist: „Ihr Browser unterstützt keine Frames“. Dieser Hinweis ist überflüssig, denn der Benutzer weiß dies sicherlich selbst. Im Idealfall findet man einige Links mit den Hauptnavigationspunkten einer Site. Wahlweise ist ein Link zu einer Übersichtseite (Sitemap o. ä.), der geeignetere Ansatz. Vom NOFRAMES-Bereich oder von der Zieldatei aus (Sitemap ...) müssen alle Informationsangebote der Webseite verfügbar sein. Wenn in Zieldateien bei der Prüfung das Frameset wieder aufgerufen wird (per Script), ist zu beachten:</p> <p>JavaScript – weil Client-seitig – spielt keine Rolle.</p> <p>Browser ohne Frames-Unterstützung sind meist Text-basierte Browser, die in der Regel keine JavaScripts unterstützen.</p> <p>Server-seitige Scripts oder Server-side Includes müssen jedoch ebenfalls einen NOFRAMES-Bereich mit gleichem Inhalt erzeugen.</p>
Anf.	7	Zeitgesteuerte Änderungen des Inhalts müssen durch die Nutzerin/ den Nutzer kontrollierbar sein.	
Bed.	7.1	Bildschirmflackern ist zu vermeiden.	Flackernde Inhalte erregen Aufmerksamkeit. Meistens jedoch wirken sie störend, weil sie vom eigentlichen Inhalt einer Webseite ablenken. Bei Epileptikern besteht sogar die Gefahr, dass flackernde Inhalte einen Anfall auslösen. Deshalb müssen flackernde Inhalte vermieden werden.
Bed.	7.2	Blinkender Inhalt ist zu vermeiden.	siehe 7.1
Bed.	7.3	Bewegung in mittels Markup-Sprachen geschaffener Dokumente ist entweder zu vermeiden oder es sind Mechanismen bereitzustellen, die der Nutzerin/dem Nutzer das Einfrieren der Bewegung oder die Änderung des Inhalts ermöglichen.	Analog zu 7.1 und 7.2 sollten bewegte Inhalte wie z. B. bewegte Links auf Webseiten vermieden werden. Viele Browser bieten keine Möglichkeit, die Bewegung „einzufrieren“. Wenn bewegte Inhalte nicht vermieden werden können, muss der Nutzer die Möglichkeit haben, die Bewegung zu stoppen. Darüber hinaus sollten derartige Funktionalitäten selbstverständlich durch serverseitige Scripte realisiert werden (siehe 6.4)
Bed.	7.4	Automatische periodische Aktualisierungen in mittels Markup-Sprachen geschaffener Dokumente sind zu vermeiden.	Hilfsmittel wie Screen- oder Webreader geben den Inhalt einer Webseite wieder, sobald diese geladen wurde. Auf diese Weise kann ohne viel Bedienungsaufwand ein erster Überblick über Inhalt und Struktur der Webseite vermittelt werden. Bei automatischen und periodischen Aktualisierungen wird die Seite demnach mit je-

Art	Nr. BITV	Text in der BITV	Beispiel
			<p>der Aktualisierung wieder von vorn vorgelesen. Oft kann der Inhalt bis zur folgenden Aktualisierung nicht vollständig wiedergegeben werden. Ebenso verhält es sich bei der Verwendung von Großbildsystemen, die den Bildschirminhalt mit bis zu 48-facher Vergrößerung darstellen. Hier wird immer der aktuelle Bildschirmfokus angezeigt. Bei Aktualisierung wechselt der Fokus automatisch an den Anfang der Seite, was Sehbehinderten die Arbeit am Computer zusätzlich erschwert.</p>
Bed.	7.5	<p>Die Verwendung von Elementen der Markup-Sprache zur automatischen Weiterleitung ist zu vermeiden. Insofern auf eine automatische Weiterleitung nicht verzichtet werden kann, ist der Server entsprechend zu konfigurieren.</p>	<p>Nicht selten finden sich Seiten mit dem Satz „Wenn Sie nicht automatisch weitergeleitet werden, klicken Sie bitte hier.“ oder ähnlichen Formulierungen. Dabei handelt es sich um automatische Weiterleitungen, die bei Verwendung von Hilfsmitteln ebenso verwirrend wirken können wie die unter 7.4 beschriebenen automatischen Aktualisierungen. Gerne werden Weiterleitungen auch mit JavaScript realisiert, was eine Verletzung der Bedingung 6.3 bedeuten würde. Eine barrierefreie Lösung dieses Problems, das häufig bei Umzügen von Websites auftritt, wäre eine serverseitige Weitergabe von Anfragen über „htaccess“. So sind ebenfalls alte Bookmarks (Lesezeichen) nach wie vor verfügbar und führen nicht zu einer Fehlermeldung (404).</p>
Anf.	8	<p>Die direkte Zugänglichkeit der in Internetangeboten eingebetteten Benutzerschnittstellen ist sicherzustellen.</p>	
Bed.	8.1	<p>Programmierte Elemente (insbesondere Scripts und Applets) sind so zu gestalten, dass sie entweder direkt zugänglich oder kompatibel mit assistiven Technologien sind.</p>	<p>Dieser Punkt könnte als Widerspruch zu Bedingung 6.3 verstanden werden. Bei der Verwendung von serverseitigen Scripts und Applets ist eine für Hilfsmittel zugängliche Gestaltung in der Regel leicht zu realisieren. Werden clientseitige Scripts oder Applets verwendet, so ist dafür Sorge zu tragen, dass der vollständige Funktionsumfang der Website auch dann zur Verfügung steht, wenn die PlugIns, die zur Ausführung der Scripts oder Applets notwendig sind, nicht verwendet werden.</p>
Anf.	9	<p>Internetangebote sind so zu gestalten, dass Funktionen unabhängig vom Eingabegerät oder Ausgabegerät nutzbar sind.</p>	
Bed.	9.1	<p>Es sind clientseitige Image-maps bereitzustellen, es sei denn die Regionen können mit den verfügbaren geometrischen Formen nicht definiert werden.</p>	<p>Die Daten (Mauskoordinaten und URIs) von serverseitigen Image-maps werden auf einem Webserver gespeichert und nicht dem Browser angeboten. Dadurch ist der Zugang zum Image Map ausschließlich mit der Maus möglich. Jegliche Bedienung mit anderen Eingabegeräten wie z. B. der Tastatur ist ausgeschlossen. Außerdem: Wenn Grafiken nicht angezeigt werden, ist die serverseitige Image Map praktisch nicht existent. Clientseitige Image Maps verhindern diese Probleme, auch wenn Grafiken nicht angezeigt werden.</p>


Art	Nr. BITV	Text in der BITV	Beispiel
Bed.	9.2	Jedes über eine eigene Schnittstelle verfügende Element muss in geräteunabhängiger Weise bedient werden können.	siehe 8.1
Bed.	9.3	In Scripts sind logische anstelle von geräteabhängigen Event-Handlern zu spezifizieren.	siehe 6.4
Anf.	10	Die Verwendbarkeit von nicht mehr dem jeweils aktuellen Stand der Technik entsprechenden assistiven Technologien und Browsern ist sicherzustellen, so weit der hiermit verbundene Aufwand nicht unverhältnismäßig ist.	
Bed.	10.1	Das Erscheinenlassen von Pop-Ups oder anderen Fenstern ist zu vermeiden. Die Nutzerin/der Nutzer ist über Wechsel der aktuellen Ansicht zu informieren.	Das Erzeugen neuer Fenster oder das Ändern des aktuellen Fensters verändert den Systemfokus. Der Fokus kann nicht nur Anwender von Zugänglichkeitssoftware stören, sondern auch zur Desorientierung im Allgemeinen führen. Vermeiden Sie das Öffnen eines neuen Fensters, wenn Sie auf einen Link klicken (mittels target="_blank"). Andernfalls sollten Sie zumindest den Benutzer darüber informieren, dass ein neues Fenster aufgeht. Ähnliches gilt für das (unerwartete) Aufrufen von Fenstern, z. B. mit target="inhalt", wenn diese als Fenstername (z. B. <FRAMERSET name="inhalt" ... >) definiert sind. Dies führt zu Problemen, wenn beispielsweise das Fenster vorher mit einem Script erzeugt wurde und der Benutzer sich nicht im Frameset befindet.
Bed.	10.2	Bei allen Formular-Kontrollelementen mit implizit zugeordneten Beschriftungen ist dafür Sorge zu tragen, dass die Beschriftungen korrekt positioniert sind.	Benutzer, die keinen Zugang zu Informationen über den Bildschirm haben, können möglicherweise z. B. bei Eingabefeldern in Formularen u. ä. nicht erkennen, was sie gerade eingeben sollen. Der Grund dafür ist, dass visuell vermittelte Zusammenhänge (Bezeichnung eines Eingabefeldes und das Eingabefeld selbst) im Quelltext nicht unmittelbar aufeinander folgen. Im Wesentlichen geht es darum, dass ein Layout, das mit Tabellen erzeugt wurde, die Bezeichnungen für Eingabefelder nicht unmittelbar vor oder nach dem Eingabefeld positioniert, sondern darüber oder darunter. In der linearisierten Ausgabe und bei zwei- oder mehrspaltigem Text kann es passieren, dass zunächst die Bezeichnungen für zwei oder mehrere Eingabefelder vorgelesen werden und anschließend erst die Eingabefelder. Beispiel: „Straße Nummer PLZ Ort [Eingabefeld] [Eingabefeld] [Eingabefeld] [Eingabefeld]“
Anf.	11	Die zur Erstellung des Internet-Angebots verwendeten Technologien sollen öffentlich zugänglich	

Art	Nr. BITV	Text in der BITV	Beispiel
		und vollständig dokumentiert sein, wie z. B. die vom World Wide Web Consortium entwickelten Technologien.	
Bed.	11.1	Es sind öffentlich zugängliche und vollständig dokumentierte Technologien in ihrer jeweils aktuellen Version zu verwenden, soweit dies für die Erfüllung der angestrebten Aufgabe angemessen ist.	Es sollte stets der neueste Standard (die aktuellste W3C-Spezifikation) verwendet werden. Bezogen auf HTML bedeutet dies, dass bereits seit August 2000 der XHTML-Standard in der Version 1.0 zu verwenden ist. Nahezu alle gängigen modernen Browser unterstützen XHTML. Ein Großteil der bestehenden Barrieren im Internet ist vermeidbar, wenn Anbieter und Entwickler sich nach den Standards richten würden.
Bed.	11.2	Die Verwendung von Funktionen, die durch die Herausgabe neuer Versionen überholt sind, ist zu vermeiden.	Die sicherste Methode zur Einhaltung dieser Bedingung ist ebenfalls die konsequente Verwendung des XHTML-Standards.
Bed.	11.3	Soweit auch nach bestem Bemühen die Erstellung eines barrierefreien Internetangebots nicht möglich ist, ist ein alternatives, barrierefreies Angebot zur Verfügung zu stellen, das äquivalente Funktionalitäten und Informationen gleicher Aktualität enthält, soweit es die technischen Möglichkeiten zulassen. Bei Verwendung nicht barrierefreier Technologien sind diese zu ersetzen, sobald aufgrund der technologischen Entwicklung äquivalente, zugängliche Lösungen verfügbar und einsetzbar sind.	Grundsätzlich zielt die Verordnung darauf ab, Sonderlösungen für behinderte Menschen oder für einzelne Gruppen behinderter Menschen zu vermeiden. Die Erstellung eines Internetangebotes, das für alle Benutzergruppen gleichermaßen uneingeschränkt nutzbar ist, hat insbesondere Vorrang vor einer nicht wünschenswerten „Nur-Text-Lösung“ als Alternative zum eigentlichen Internetangebot. Dennoch ist nicht auszuschließen, dass für Technologien, deren Einsatz unverzichtbar ist, noch keine barrierefreien Lösungen vorliegen, sondern erst noch entwickelt werden müssen. Für diese Ausnahmefälle wird die Möglichkeit eröffnet, bis zum Vorliegen barrierefreier Lösungen zeitweise und im Rahmen der technischen Gegebenheiten ein alternatives Angebot anzubieten, das äquivalente Funktionalitäten und Informationen gleicher Aktualität enthält. Hierbei ist jedoch regelmäßig zu prüfen, ob aufgrund der technologischen Entwicklung barrierefreie Lösungen verfügbar und einsetzbar sind. Soweit die Prüfung das Vorliegen äquivalenter, barrierefreier Lösungen ergibt, sind die eingesetzten nicht barrierefreien Technologien umgehend zu ersetzen und das alternative Angebot ist einzustellen.
Anf.	12	Der Nutzerin/dem Nutzer sind Informationen zum Kontext und zur Orientierung bereitzustellen.	
Bed.	12.1	Jeder Frame ist mit einem Titel zu versehen, um Navigation und Identifikation zu ermöglichen.	Für Browser, die Frames nicht unterstützen, können typische Funktionalitäten der Frametechnik nicht benutzt werden (z. B. Link in einem Frame führt zu Aufruf in einem weiteren Fenster). Diese Browser können nur ein Fenster darstellen und benutzen zudem den NOFRAMES-Bereich eines Framesets (vgl. BITV-Bedingung 1.1). Mit dem Screen-Reader-Zugang werden einzelne Frames wie einzelne Fenster behandelt, d.h. mit Tastenkombinationen kann zwischen einzelnen Frames hin- und hergeschaltet werden. Je nach aktivem Frame wird der Frametitel ausgegeben. Daher ist


Art	Nr. BITV	Text in der BITV	Beispiel
			<p>eine sinnvolle Bezeichnung („Inhalt“, „Navigation“ ...) wichtig zur Orientierung.</p> <p>Besonders für Textbrowser, aber auch für Screen-Reader ist eine kurze Bezeichnung des Inhalts eines jeden Frames und Framesets erforderlich, damit auf den Zweck des Rahmens geschlossen werden kann. Heute wird dies mit dem title-Attribut erzeugt. Für alte Browser ist das name-Attribut erforderlich. Beide Attribute sollten berücksichtigt werden und denselben Inhalt haben. Beispiel:</p> <pre data-bbox="676 568 1401 696"><frameset rows="110,*"> <frame src="navi.htm" title="Navigation" name="Navigation"> <frame src="inhalt.htm" title="Navigation verändert diese Seite" name="Inhalt"> </frameset></pre> <p>Oft werden in Framesets auch ein oder mehrere leere Frames eingebunden, die ausschließlich zu Layoutzwecken verwendet werden. Diese Frames sollten den Text „Leer“ sowohl im title- als auch im name-Attribut enthalten.</p> <p>Nach den Spezifikationen für HTML ersetzt das Frameset das BODY-Element, d. h. das BODY-Element gehört nicht in ein Frameset.</p>
Bed.	12.2	Der Zweck von Frames und ihre Beziehung zueinander ist zu beschreiben, soweit dies nicht aus den verwendeten Titeln ersichtlich ist.	<p>Es kann vorkommen, dass der Titel eines Frames (BITV-Bedingung 12.1) nicht vollständig den Zweck eines Frames darstellen kann. Wie bei Alternativtexten für Grafiken ist der Textumfang des Alternativtextes auf etwa 150 Zeichen zu begrenzen und enthält möglicherweise nicht die vollständige Funktionalität des Frames. Eine lange Beschreibung kann dazu dienen, komplexe Zusammenhänge in Framesets nachvollziehbar zu machen. Insbesondere bei einer Vielzahl von Frames ist beispielsweise die dynamische Änderung in einem oder mehreren Frames nur mit dem visuellen Zugang oder mit der Kenntnis dieser Mechanismen gut nachvollziehbar.</p> <p>Die langen Beschreibungen werden beim FRAME- oder FRAME-Element wie folgt eingebunden:</p> <pre data-bbox="751 1431 1211 1491"><frame src="navi.htm" title="Navigation" longdesc="navizweck.txt"></pre> <p>Für Dateien, die lange Beschreibungen enthalten, ist ein Layout weder erforderlich noch sinnvoll. Eine reine Textdatei (*.txt) genügt hier vollkommen den Anforderungen.</p>
Bed.	12.3	Große Informationsblöcke sind mittels Elementen der verwendeten Markup-Sprache in leichter handhabbare Gruppen zu unterteilen.	<p>Durch die Gruppierung von Elementen in hierarchischer Form können Inhalte in Browsern und anderer Zugangssoftware in detaillierter oder komprimierter Form dargestellt werden. Dadurch kann die Verständlichkeit solcher Gruppen erhöht und die Navigation vereinfacht werden.</p> <p>In Auswahllisten, die mit dem SELECT-Element eingeleitet werden, kann für Gruppen von Optionen eine besondere Auszeichnung mit dem OPTGROUP-Element gebildet werden. Von einigen Browsern werden diese Gruppen zwar unterschiedlich dargestellt, aber immer besonders gekennzeichnet. In XHTML 1.0 ist nicht vorgesehen, Gruppierungen innerhalb solcher Listen zu verschachteln. Dadurch ist eine Gruppierung lediglich auf zwei Ebenen möglich.</p>

Art	Nr. BITV	Text in der BITV	Beispiel
			<p>Durch die Gruppierung mit FIELDSET ist es möglich, dem Benutzer zu zeigen, dass bestimmte Informationen zusammen gehören. Mit FIELDSET/LEGEND kann man kontextuelle Zusammenhänge deutlich machen. Beispielsweise könnten „Straße“, „Hausnummer“, „PLZ“ und „Ort“ eine derartige Gruppe darstellen.</p>
Bed.	12.4	<p>Beschriftungen sind genau ihren Kontrollelementen zuzuordnen.</p>	<p>Mit dem LABEL-Element wird eine Bezeichnung explizit mit einem Eingabefeld oder Auswahlmenü verknüpft. Dies erlaubt es vor allem auch Screenreader-Benutzern, die Bezeichnung eines Eingabefeldes direkt vom Eingabefeld aus abzurufen. Außerdem wird, wenn ein Benutzer beispielsweise mit der Maus auf das LABEL-Element klickt, in der Regel der Systemfokus auf das damit verbundene Eingabefeld gelegt. Dies unterstützt das intuitive Verhalten des Benutzers und bietet eine größere Fläche für den Mauszeiger.</p> <p>Die Zuweisung von LABEL zu bestimmten Eingabefeldern sieht im Quelltext folgendermaßen aus:</p> <pre data-bbox="671 846 1422 1173"><FORM...><LABEL for="name">Name:</LABEL> <INPUT type="text" id="name" SIZE="28"> <LABEL FOR="farbe">Lieblingsfarbe</LABEL><SELECT NAME="farbenliste" id="farbe"><OPTION>rot</OPTION><OPTION>grün</OPTION><OPTION>blau</OPTION></SELECT> <LABEL FOR="kennwort">Kennwort</LABEL> <INPUT TYPE="password" SIZE=12 ID="kennwort"> <LABEL FOR="kommentar">Kommentar:</LABEL><TEXTAREA ROWS=10 COLS=50 ID="kommentar"></TEXTAREA></FORM></pre>
Anf.	13	<p>Navigationssysteme sind übersichtlich und schlüssig zu gestalten.</p>	
Bed.	13.1	<p>Das Ziel jedes Hyperlinks muss auf eindeutige Weise identifizierbar sein.</p>	<p>Hilfsmittel bieten meist die Möglichkeit, alle Links einer Seite in einer Liste zusammenzufassen, um so einen schnelleren Überblick über die Seite zu gewinnen. Sofern der als Link ausgezeichnete Text, der Alternativtext zu einer verlinkten Grafik oder das title-Attribut zu Links wie "mehr" oder "hier klicken" ausreichende Informationen über das Link-Ziel beinhaltet, bietet eine Link-Liste hinlängliche Informationen. Bei Vernachlässigung einer der Möglichkeiten tritt eine Regelverletzung ein.</p> <div data-bbox="671 1742 1422 1977" style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;"> <p>Bitte <u>hier</u> klicken</p> <div style="border: 2px solid black; padding: 5px; display: inline-block; margin: 10px auto;"> <p>Dieser Link verweist mal wieder auf das W3C</p> </div> </div> <p><i>Textlinks mit title-Attribut sind auch mit Hilfsmitteln nutzbar.</i></p>

Art	Nr. BITV	Text in der BITV	Beispiel
Bed.	13.3	Es sind Metadaten bereitzustellen, um semantische Informationen zu Internetangeboten hinzuzufügen.	<p>Hiermit sind Metadaten im Kopf (head) des HTML-Dokuments gemeint. Sie liefern (Hintergrund-) Informationen über die jeweilige Webseite. Hier kann der Autor, die verwendete Sprache und vieles mehr dokumentiert sein, interessanterweise auch die Gruppe von Linkzielen, mit denen das jeweilige Dokument im direkten Zusammenhang steht. Diese Informationen kann der Browser „Mozilla“ beispielsweise in einer Site-Navigationsleiste darstellen. Ein Quelltext-Beispiel aus der Webseite www.einfach-fuer-alle.de :</p> <pre> <!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Strict//EN" http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-strict.dtd"> <html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml" xml:lang="de" lang="de"> <head profile="/profile/"> <!-- this site hand-coded for your protection tomas at tomas- caspers dot de --> <title>BITV f&uuml;r Alle: Tag 0 - Einfach f&uuml;r Alle</title> <meta http-equiv="content-type" content="text/html; charset=iso-8859-1" /> <meta name="robots" content="all" /> <link rel="stylesheet" href="../../css/artikel.css" type="text/css" media="screen, projection" title="EfA House Style" /> <link rel="stylesheet" href="../../css/basic.css" type="text/css" media="screen" title="EfA Basic Style" /> <link rel="alternate stylesheet" href="../../css/vision.css" type="text/css" media="screen, projection" title="EfA XXL Style" /> <link rel="alternate stylesheet" href="../../css/mobile.css" type="text/css" media="handheld, screen" title="EfA Mobile Sty- le" /> <link rel="alternate stylesheet" href="../../css/print.css" type="text/css" media="print, screen" title="EfA Print Style" /> <link rel="start" href="/" title="Startseite von 'Einfach f&uuml;r Alle'" /> <link rel="next" href="/artikel/bitvfueralle/tag1/" title="Tag 1: Al- ternativen" /> <!-- <link rel="alternate" href="print" title="Druckversion dieser Seite" media="print" /> --> <link rel="alternate" href="/blog/feed/efafeed.rss" type="application/rss+xml" title="EfA RSS feed" /> <link rel="contents" href="/inhalt/" title="Inhaltsverzeichnis" /> <link rel="help" href="/hilfe/" title="Hinweisen zur Bedienung und Orientierung" /> <link rel="search" href="/suche/search.pl" title="Volltextsuche mit erweiterten Optionen" /> <!-- <link rel="privacy" href="/datenschutz/" title="Privacy State- ment" /> --> <link rel="copyright" href="/lizenz/" title="Lizenz zur freien Nut- zung unver&auml;nderter Inhalte" /> <link rel="glossary" href="/artikel/bitv/bitv_glossar.html#inhalt" title="Glossar" /> <link rel="appendix" href="/links/" title="Weiterf&uuml;hrende Links zum Thema Barrierefreiheit" /> <link rev="made" href="/kontakt/" title="Kontakt zur Online-Re- daktion der Aktion Mensch" /> <link rel="shortcut icon" href="/efa.ico" /> <script type="text/javascript" src="/js/cookies.js"></script> </pre>

Art	Nr. BITV	Text in der BITV	Beispiel
			<pre data-bbox="691 241 1417 394"><script type="text/javascript" src="/js/efa_fontsize.js"></script> <script type="text/javascript" src="/js/toolbox.js"></script> <script type="text/javascript" src="/js/styleswitcher.js"></script> </head></pre>  <p data-bbox="679 680 1310 741"><i>Die Site-Navigationsleiste von Mozilla kann Metadaten zur Webseite darstellen.</i></p>
Bed.	13.3	Es sind Informationen zur allgemeinen Anordnung und Konzeption eines Internetangebots, z. B. mittels eines Inhaltsverzeichnisses oder einer Sitemap, bereitzustellen.	Die Sitemap oder das Inhaltsverzeichnis einer Seite dient der Gebrauchstauglichkeit einer Seite. Behinderte und nicht behinderte Menschen können sich so einen schnelleren Überblick verschaffen.
Bed.	13.4	Navigationsmechanismen müssen schlüssig und nachvollziehbar eingesetzt werden.	Streng genommen müsste eine Seite einem professionellen Gebrauchstauglichkeits-Test unterzogen werden, um diesem Punkt gerecht zu werden. Da dies in den meisten Fällen nicht möglich ist, ist man als Anbieter auf seinen gesunden Menschenverstand angewiesen. Die Navigation einer Seite sollte einen groben Überblick über die Homepage vermitteln. Sie sollte selbsterklärend sein. Sie sollte nicht zu viele Untermenüs enthalten und den Nutzer nicht überfordern. Vermeiden Sie also, die Struktur Ihrer Institution in der Navigation abzubilden. Dies führt mit großer Wahrscheinlichkeit dazu, dass interne Bezeichnungen für Dezernate oder Abteilungen in der Navigation landen und Besucher eher verwirren. Vermeiden Sie es auch, die Navigation auf zu viele Bereiche des Bildschirms zu verteilen. Besucher verlieren sonst leicht den Überblick. Eine Hauptnavigation oben und eine Unternavigation am linken Rand genügen vollkommen.
Anf.	14	Das allgemeine Verständnis der angebotenen Inhalte ist durch angemessene Maßnahmen zu fördern.	
Bed.	14.1	Für jegliche Inhalte ist die klarste und einfachste Sprache zu verwenden, die angemessen ist.	<p data-bbox="679 1778 1426 1877">Die Verwendung einer klaren und einfachen Sprache erhöht den Kommunikationserfolg. Der Zugang zu Textinformationen kann für folgende Nutzergruppen schwierig oder gar unmöglich sein:</p> <ul data-bbox="715 1910 1241 2011" style="list-style-type: none"> - Menschen mit kognitiven Einschränkungen - Menschen mit Lernbehinderungen - Gehörlose und Schwerhörige. <p data-bbox="679 2045 1426 2101">Auch Besucher, deren Muttersprache nicht Deutsch ist, sind für eine einfache und klare Sprache dankbar.</p>

Art	Nr. BITV	Text in der BITV	Beispiel
			Um die Zugänglichkeit von Textinformation zu berücksichtigen, ist es wichtig, dass bereits beim Schreiben diese Problematik berücksichtigt wird. Der Autor oder die Autorin sollte wo immer erforderlich mehrere Zielgruppen berücksichtigen. Gerade, wenn Sie serverseitige Skriptprogrammierungen einsetzen, ist es beispielsweise möglich, Texte für verschiedene Zielgruppen alternativ anzubieten. Inhaltliche und sprachliche Komplexität können so den Bedürfnissen der Zielgruppe angepasst werden.



Mit WIN – www.Wissen-im-Inter.Net bietet Ihnen das Bundesverwaltungsamt ein Online-Medium mit aktuellen Praxisbeiträgen rund um die Modernisierung der öffentlichen Verwaltung an.

Neben Barrierefreiheit finden Sie hier die Rubriken Dokumentenmanagement, Finanzen, Information und Wissen, Neue Steuerung, Organisation, Personal, Qualitätsmanagement und Veranstaltungstermine.

Ein kostenloser E-Mail-Newsletter informiert Sie jeden Monat über neue Beiträge und Informationen.

Schauen Sie mal rein.

IMPRESSUM

Herausgeber:

Bundesverwaltungsamt
50728 Köln

Telefon: 01888 3581729
Telefax: 01888 3582849
E-Mail: win-redaktion@bva.bund.de

Redaktion:

Dr. Astrid Stein,
Bundesverwaltungsamt

Autoren:

Detlef Girke,
BIK-Projektredaktion, DIAS GmbH
Jan Eric Hellbusch,
BIK-Beratungsstelle Marburg, DVBS
Dr. Astrid Stein,
Bundesverwaltungsamt

Medienkonzeption:

Cleaves Communication

Layout:

Elke Gissel-Bakowsky,
Bundesverwaltungsamt

Druck:

Druckerei Walter Frisch, Eisenach

Auflage: 2.000

ISSN: 0934-9332

Nachdruck:

Ein Nachdruck und Vervielfältigungen sind Behörden unter Angabe der Quelle grundsätzlich gestattet, sonstigen Beziehern nur mit schriftlicher Genehmigung des Herausgebers.