

# Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung.....	2
1.1	Autorenschaft .....	4
2	Nutzenargumente für ein barrierefreies Webdesign .....	5
2.1	Kosten-Nutzen-Gesichtspunkte und technischer Wandel .....	5
2.2	Kosten-Nutzen-Aspekte aus aktueller Expertensicht.....	8
2.3	Bewertung .....	29
2.4	Monetärer und marketingrelevanter Nutzen der Barrierefreiheit .....	30
2.5	Fazit / Handlungsempfehlung.....	34
3	Zugänglichkeitsprüfung von potentiellen Partnern für Zielvereinbarungs verhandlungen.....	35
3.1	Testgrundlagen .....	36
3.2	Shop-Systeme im Internet (Internetshops).....	41
3.3	Touristische Buchungssysteme im Internet (Tourismus).....	51
3.4	Auskunfts- und Fahrplansysteme im Internet (Verkehr- und Beförderung).....	55
3.5	Schlussfolgerungen aus den Prüfergebnissen .....	66
4	Empfehlungen .....	67
5	Zusammenfassung.....	71
5.1	Kosten-Nutzen-Aspekte barrierefreien Webdesigns.....	71
5.2	Zugänglichkeit ausgewählter Internetangebote.....	74
5.3	Begleitende Unterstützungsmaßnahme für Zielvereinbarungen .....	75
6	Anhang .....	78

## 1 Einleitung

Die Behindertengleichstellungsgesetze (BGG) und Barrierefreie Informationstechnik-Verordnungen (BITV) von Bund und Ländern gelten zwar nur für Bundes- und Landesverwaltungen, teilweise auch für Kommunen <sup>1</sup>, aber ihre Wirkung soll sich auch auf kommerzielle Internetangebote entfalten. Nicht nur die Verbände behinderter Menschen, auch die Bundesregierung will darauf hinwirken, dass ebenfalls gewerbsmäßige Anbieter von Internetseiten ihre Produkte entsprechend den technischen Standards gestalten. <sup>2</sup> Als Umsetzungsinstrument hierfür sind Zielvereinbarungen zwischen den Verbänden behinderter Menschen, Unternehmen und Unternehmensverbänden (gem. § 5 BGG) vorgesehen. Bisher gibt es nur eine umgesetzte Zielvereinbarung mit einem bundesweit agierenden Unternehmen zum Thema barrierefreies Internet, nämlich mit dem Pharmaunternehmen Pfizer GmbH Deutschland <sup>3</sup>.

Ziel des BKB-Teilprojekts „Zielvereinbarungen mit Internetdienstleistern“ ist, die Vorbereitung für den Abschluss von Zielvereinbarungsverhandlungen der Verbände behinderter Menschen mit ausgewählten Internetanbietern zu unterstützen.

Es soll untersucht werden,

- welche Nutzenargumente Unternehmer motivieren können, ihre Internetangebote barrierefrei zu gestalten,
- wie zugänglich ausgewählte Internetshops, touristische Buchungssysteme, Auskunfts- und Fahrplansysteme sind, und
- mit welchen Unterstützungsmaßnahmen Zielvereinbarungsverhandlungen mit Internetanbietern zum Erfolg geführt werden können.

---

<sup>1</sup> Übersicht über Behindertengleichstellungsgesetze und Barrierefreie Informationstechnik-Verordnungen von Bund und Ländern: <http://www.bik-online.info/gesetze/lgg.php>

<sup>2</sup> Vergl. § 11 (2) des BGG

<sup>3</sup> Vergl. Zielvereinbarungsregister des BMAS:

[http://www.bmas.de/portal/14094/2005\\_\\_08\\_\\_09\\_\\_barrierefreie\\_\\_gestaltung\\_\\_der\\_\\_internetangebote\\_\\_der\\_\\_von\\_\\_pfizer\\_\\_gmbd\\_\\_bzw\\_\\_datapharm\\_\\_gmbh\\_\\_betreuten\\_\\_plattform.html](http://www.bmas.de/portal/14094/2005__08__09__barrierefreie__gestaltung__der__internetangebote__der__von__pfizer__gmbd__bzw__datapharm__gmbh__betreuten__plattform.html)

Angenommen wird u. a., dass Unternehmen nicht nur wenig für das Thema sensibilisiert sind, sondern dass ihnen auch Kosten-Nutzen-Aspekte barrierefreien Webdesigns kaum bekannt sind.

Ziel war es deshalb, im Rahmen von Expertenbefragungen die aus den letzten Jahren entwickelten Argumente für barrierefreies Webdesign vor dem Hintergrund der technischen Entwicklungen zu aktualisieren. Argumentationshilfen sollen in Form einer Präsentation und eines Flyers als Muster bereitgestellt werden.

In Deutschland sind immer noch die wenigsten kommerziellen Internetangebote barrierefrei im Sinne des BGG. Gemäß BGG sind Systeme der Informationsverarbeitung barrierefrei, wenn sie für behinderte Menschen in der allgemein üblichen Weise, ohne besondere Erschwernis und grundsätzlich ohne fremde Hilfe zugänglich und nutzbar sind.<sup>4</sup> Die BITV enthält die technischen Anforderungen der WCAG, nach denen Webseiten zu gestalten sind.<sup>5</sup>

Obwohl die digitale Wirtschaft wächst und allein das Volumen des Online-Handels nach Berechnungen des Bundesverbandes Digitale Wirtschaft (BVDW) im Jahr 2008 die Grenze von 20 Milliarden Euro überschritten hat<sup>6</sup>, sind nur wenige kommerzielle Internetangebote barrierefrei.

Mittlerweile gibt es kaum eine Branche, die nicht zumindest teilweise ihre Geschäftsprozesse ins Internet verlagert oder das Web als Vertriebskanal nutzt. Den weitgehend nicht barrierefreien Angeboten stehen jedoch 8 bis 10 Millionen Menschen mit einer oder mehreren Behinderungen gegenüber, von denen 24 Prozent auf die Hilfe anderer bei der Internetnutzung zurückgreifen. Fast jeder zweite blinde Mensch ist ab und zu auf fremde Hilfe angewiesen.<sup>7</sup> Nicht nur diese Gruppe würde von einer barrierefreien Gestaltung privatwirtschaftlicher Internetangebote profitieren, sondern es ist davon auszugehen, dass dieses der Mehrheit der Bevölkerung zugute käme. Eine Forrester-Research-Studie 2003 ergab, dass in den USA 57 Prozent der ComputernutzerInnen (im Alter von 18-64) wegen vorhandener Schwächen oder Beeinträchtigungen von barrierefreier Technologie profitieren können. Einer von vier Nut-

---

<sup>4</sup> BGG § 4, Begriff der Barrierefreiheit bezogen auf Informationstechnik

<sup>5</sup> BITV mit Anforderungen und Erläuterungen: <http://www.bik-work.de/infothek/artikel1/lesen/551.html>

<sup>6</sup> <http://www.bvdw.org/>

<sup>7</sup> Aktion-Mensch-Studie: Menschen mit Behinderung nutzen das Internet und Web 2.0-Angebote selbständig und überdurchschnittlich, [www.aktion-mensch.de](http://www.aktion-mensch.de)

zern hat eine Sehschwäche. Einer von vier Nutzern hat Schmerzen in Gelenken oder der Hand. Einer von fünf Nutzern hat eine Hörschwäche. <sup>8</sup>

Umso wichtiger ist es, dass kommerzielle Internetangebote mit einem besonderen Mehrwert für behinderte Menschen ohne großen Aufwand und ohne fremde Hilfe zugänglich werden. In diesem Sinne war es auch ein Ziel, eine Auswahl von Internetangeboten auf ihre Barrierefreiheit hin zu prüfen, um feststellen zu können, mit welchem Aufwand hier die Zugangshürden beseitigt werden können und ob hierzu Zielvereinbarungsverhandlungen aufgenommen werden sollten.

Geprüft werden sollen

- Shopsysteme,
- Touristische Buchungssysteme,
- Auskunft- und Fahrplansysteme.

Es kann angenommen werden, dass Unternehmen eher bereit sind, eine barrierefreie Internetgestaltung in Betracht zu ziehen, wenn es z. B. für den Abschluss von Zielvereinbarungen entsprechende Anreize gebe. Daher soll der Frage nachgegangen werden, welche Unterstützungsmaßnahmen den Behindertenverbänden zur Verfügung stehen, um Unternehmen für den Abschluss von Zielvereinbarungen motivieren zu können. Des Weiteren sollen Empfehlungen für Vorgehensweisen des BKB und seiner Trägerverbände gegeben werden.

## **1.1 Autorenschaft**

Die vorliegende Studie „Vorbereitung für Zielvereinbarungsverhandlungen mit Internetdienstleistern“ wurde konzipiert, durchgeführt und ausgewertet von Karsten Warnke und Wolfgang Haase. Dazu zählen insbesondere die Daten- und Literaturrecherche, die Entwicklung, Durchführung und Auswertung des Leitfadens für Experteninterviews sowie die Erstellung von Argumentationshilfen wie Flyer und Präsentationen. In der Daten- und Literaturrecherche arbeiteten uns Regina Oschmann und Bernd Kasper zu.

---

<sup>8</sup> Studie von Microsoft und Forrester 2003

Wir danken vor allem Detlef Girke für seine tatkräftige Unterstützung und technische Beratung. Unser Dank gilt auch Tiffany Wyatt für ihre Unterstützung bei der Verfeinerung des Fragenkataloges des Leitfadens für die Experteninterviews.

Die Durchführung der Stichprobentests bei Internetdienstleistern erfolgte durch Regina Oschmann, Carsten Kaul, Detlef Girke und Thomas Mayer, dem auch die Federführung bei der Testdurchführung oblag. Die Sensibilisierung und die begleitende Beratung bei der Deutschen Bahn übernahm Jan Eric Hellbusch.

Ausführliche BITV-Tests wurden von Thomas Mayer (Deutsche Bahn AG) und Detlef Girke („DasTelefonbuch“ der Deutschen Telekom AG) durchgeführt.

## **2 Nutzenargumente für ein barrierefreies Webdesign**

### ***2.1 Kosten-Nutzen-Gesichtspunkte und technischer Wandel***

Noch im Jahre 2003 ging man davon aus, dass mehr als 75 % des Gesamtangebots im World Wide Web für Menschen mit Behinderung nicht zugänglich waren. Gleichzeitig ergaben Befragungen auf Management-Ebene, dass dort kein oder ein nur geringes Bewusstsein für die Wichtigkeit eines barrierefreien Angebots im World Wide Web existierte.<sup>9</sup>

Die Barrieren für behinderte Menschen, die durch die genutzten Technologien der Informationsverarbeitung im Internet entstanden, sind bekanntermaßen vielfältig. Auf der Management-Ebene der privatwirtschaftlichen Internetanbieter ist keine oder nur eine sehr geringe Akzeptanz für die Notwendigkeit eines barrierefreien Webangebotes vorhanden.

Widerstände artikulierten sich oftmals in Aussagen wie:

- „Barrierefreiheit beeinträchtigt die Optik der Seiten (z.B. durch Riesenüberschriften) und macht die Inhalte für die Masse der Nutzer langweilig“.
- „Das ist wieder einmal so eine Modeerscheinung: Das kostet viel und nützt unserem Unternehmen nichts!“
- „Ist nicht nötig – die kleine Gruppe der Betroffenen kann andere Mittel nutzen“.<sup>10</sup>

---

<sup>9</sup> Hellbusch, J. E., Kosten-/Nutzen-Aspekte barrierefreien Webdesigns, Lünen 2006

<sup>10</sup> Puhl, S., Barrieren bei der Web-Nutzung durch blinde und sehbehinderte Menschen, Gießen 2005

Durch das Inkrafttreten des Gesetzes zur Gleichstellung behinderter Menschen im Jahre 2002 bekam die Sicherstellung eines „barrierefreien Internets“ eine immer größere Bedeutung. Das Thema wurde in einer großen Anzahl von wissenschaftlichen Arbeiten, Artikeln und Aufsätzen behandelt. Im Folgenden soll die damalige Argumentationskette in Bezug auf die Herstellung eines barrierefreien Internets und die damit verbundenen Kosten-Nutzen-Aspekte kurz dargestellt werden.

Es war also deutlich zu erkennen, dass der Fokus in den Unternehmen im Zusammenhang mit Barrierefreiheit im Web häufig sehr einseitig war und nicht auf der für sie zu vernachlässigenden Gruppe der behinderten Menschen lag. Diese wurde oft als separate Gruppe ohne Überlappung zur (Kern-)Zielgruppe betrachtet. Barrierefreie Angebote nur zum „Gefallen“ der kleinen Gruppe der behinderten Menschen wurde teilweise offen abgelehnt.

Das Ziel war daher, den Unternehmen zu verdeutlichen, dass es erstens in der ganzen Diskussion nur zum Teil um behinderte Menschen ging und dass sie zweitens sehr wohl ökonomische Vorteile erzielen können, wenn ihre Darstellung im Internet barrierefrei gestaltet ist. Es sollte ein Verständnis dafür erreicht werden, dass mit Hilfe eines barrierefreien Webdesigns Internetseiten so gestaltet werden können, dass jeder User des World Wide Web sie lesen und somit nutzen kann.

Als Nutzenargumente waren die Wirtschaftlichkeit, die Modernität und die Nutzerfreundlichkeit eines barrierefreien Internets zu betonen.

Für die Unternehmen lag es nahe, zuerst eine Gesamtkostenbetrachtung zu erstellen. Die Befürworter von Barrierefreiheit konnten gegenüber den Entscheidern darlegen, dass ein barrierefreies Design gegenüber dem traditionellen Design in den Phasen Planung und Umsetzung etwas höhere Kosten verursacht, in den Phasen Betrieb, Wartung sowie Re-Design und Relaunch deutlich geringere Kosten anfallen. Diese Kostenersparnisse waren im Wesentlichen direkte Effekte eines standardkonformen Designs:

- geringere Kosten durch schnellere Ladezeiten aufgrund der Trennung von Inhalt und Layout (dies erhöht zusätzlich die Kundenfreundlichkeit des Angebots)
- geringere Anpassungskosten bei einem notwendigen Relaunch (als mittel- bis langfristiger Effekt)
- geringeres Traffic-Volumen, insbesondere bei sehr großen Webauftritten.

In der Gesamtbetrachtung hatte also ein traditionelles Webdesign, verglichen mit einem barrierefreien Webdesign, höhere Kosten zur Folge. In welchem Maße eine barrierefreie Gestaltung zur Kostendegression führte, war vor allem davon abhängig, wie frühzeitig die Zielsetzung „Barrierefreiheit“ in den Erstellungsprozess eingebunden wurde. Besonders geringe oder im ungünstigsten Fall keine Ersparnisse wurden erzielt, wenn ein bereits abgeschlossenes Projekt nachträglich barrierefrei gestaltet werden sollte.

Hintergrund der genannten Vorzüge barrierefreien Webdesigns war das noch weit verbreitete Tabellenlayout von Internetseiten, das im laufenden Betrieb zu erhöhtem Aufwand führte.

Die weiteren, bereits erwähnten Gesichtspunkte „Moderne Ausrichtung“ und „Zukunftsperspektiven“ lassen sich ebenfalls als für das Unternehmen wichtige ökonomische Faktoren darstellen. Die Vorteile sind beispielsweise:

- Möglichkeiten zu einem einfachen Designwechsel
- Plattform-Unabhängigkeit
- Versionsvielfalt einer Website (z.B. Druck, Mobil, Screen)
- leichtere Möglichkeiten zur Erweiterung (z.B. Foren)
- Nutzbarkeit auf allen mobilen Endgeräten
- Imagegewinn (Möglichkeit zu positiver PR).

Abschließend soll einem letzten Punkt Aufmerksamkeit gewidmet werden, der zu Beginn der Diskussion um die Kosten eines barrierefreien Webauftritts noch keine große Rolle gespielt hatte. Es stellte sich aber sehr schnell heraus, dass der höhere Strukturierungsgrad einer barrierefreien Website auch die Erkennbarkeit für Suchmaschinen signifikant erhöht. Da sie kein Layout erkennen können, sind sie im übertragenen Sinne „blind“. Das heißt, je weniger verschachtelt und komplex eine Seite ist, desto einfacher können auch Suchmaschinen diese „lesen“.

Der höhere Strukturierungsgrad einer barrierefreien Website erhöht die Erkennbarkeit für Suchmaschinen signifikant. Durch bessere Platzierung und Erkennen aller relevanten Stichworte auf Internetseiten führt dies zu einem besseren Auffinden der

Site. Für die Unternehmen ist dies zu einem wichtigen ökonomischen Faktor geworden, der künftig weiter an Bedeutung gewinnen wird.<sup>11</sup>

## **2.2 Kosten-Nutzen-Aspekte aus aktueller Expertensicht**

Zum Thema „Nutzen der Barrierefreiheit“ kursieren unterschiedlichste Meinungen und Ansichten in der Öffentlichkeit. Dieses Stimmungsbild ist unausgewogen und spiegelt alle Facetten von „großer betriebswirtschaftlicher Nutzen“ bis „großer Zusatzaufwand ohne jeglichen Zusatznutzen“ wider. Häufig basieren diese Aussagen auf mangelndem Wissen, veraltetem Zahlenmaterial und Vorurteilen. Das in der Öffentlichkeit so entstehende Bild führt insgesamt eher zur Verunsicherung denn zur verstärkten Verbreitung barrierefreier Internetlösungen.

Der in den letzten Jahren erfolgte technische Wandel hat zwar zu „modernerer“ Webauftritten geführt. Dies ist aber nur selten der Einsicht der Unternehmen zu verdanken. Vielmehr haben die heute angewandten Technologien zur Folge, dass sich der Grad der Barrierefreiheit erhöht hat.

Heutige Webauftritte zeichnen sich idealer Weise aus durch:

- Trennung von Inhalt und Optik,
- weitgehende Einhaltung der Standards (zumindest für HTML),
- Browser-Unabhängigkeit,
- Versionsvielfalt (Druck, Mobil usw.).

### **2.2.1 Der Interviewleitfaden**

Ziel einer Expertenbefragung war es, ein durch sachlich und fachlich begründete Fakten untermauertes Bild zum Nutzen barrierefreier Internetlösungen zu erhalten.

---

<sup>11</sup> Hellbusch, J. E., Kosten-/Nutzen-Aspekte barrierefreien Webdesigns, Lünen 2006

Hein, A., Qualitätsmanagement für Websites – von früher bis heute, in: Information Wissenschaft & Praxis, o. J.  
Jost, B., Von der strategischen Unternehmensentscheidung zur Umsetzung der barrierefreien Website der Net-Bank AG, o. O. 2005.

Puhl, S., Barrieren bei der Web-Nutzung durch blinde und sehbehinderte Menschen, Gießen 2005.

Wiese, W., „Universal Design“ in der Praxis – Der Webbaukasten der FAU, Erlangen 2006.



Der nun vorliegende Interviewleitfaden entstand unter beratender Mitwirkung der Webagentur „feld.wald.wiese“, die sich seit vielen Jahren mit der Erstellung barrierefreier Internetlösungen im sozialen Bereich engagiert.

Der Interviewleitfaden besteht aus den sechs Blöcken

- Unternehmensangaben
- Tätigkeitsschwerpunkte des befragten Experten
- bisherige Aufträge / Projekte, unterteilt in
- konventionelles und barrierefreies Webdesign
- Bedeutung von CMS<sup>12</sup> für Barrierefreiheit
- Qualifizierungsaufwand für die Mitarbeiter
- Fazit

Die vollständige Fassung befindet sich im Anhang (Anlage 1).

---

<sup>12</sup> CMS - Content-Management-System



# Kurzübersicht Interviewleitfaden

BIK

Experten-Interview für BKB 2010

**1. Angaben zum Unternehmen**

Name / Bezeichnung: \_\_\_\_\_  
 Ansprechpartner/-in: \_\_\_\_\_  
 Funktion im Unternehmen: \_\_\_\_\_  
 Homepage (URL): \_\_\_\_\_

**1.1 Art des Unternehmens** (Mehrfachnennungen möglich):  
 Webagentur  Dienstleister  
 Internetanbieter  Inl. Internethop  
 Inl. Buchungssysteme  
 Sonstiges: \_\_\_\_\_

Unternehmen mit Intranet

**1.2 Das Gespräch führte(n):**  
 Name, Vorname: \_\_\_\_\_  
 Name, Vorname: \_\_\_\_\_

**1.3 Datum:** \_\_\_\_\_

**2. Zweck der Befragung:**  
 Das Bundeskompetenzzentrum Barrierefreiheit wurde 2009 B gegründet und wird vom BMAS gefördert. Ziel ist es, Kompet Unternehmen und Wirtschaftsverbänden Zielvereinbarungen) Behindertergleichstellungsgesetz auf Augenhöhe abschließen In Teilprojekten werden spezielle Fragestellungen zu Zielverein Folgende Aufgabenstellungen hat das von BIK zu bearbeiten die Internetangebote potentieller Kandidaten für Zielverein Argumente zum Nutzen barrierefreier Websites für private erarbeitet exemplarisch werden Internet-Anbieter auf Zielvereinbarung Empfehlungen werden Internet-Anbieter auf Zielvereinbarung Empfehlungen die Aufnahme von und die Durchführung u Zielvereinbarungsverhandlungen werden zusammengestellt

**3. Angaben zu Tätigkeitsschwerpunkten / Angeboten**  
 Internetpräsenz(en):  z. B.: \_\_\_\_\_  
 Portal(e):  z. B.: \_\_\_\_\_  
 Internethop(s):  z. B.: \_\_\_\_\_  
 Buchungssystem(e):  z. B.: \_\_\_\_\_  
 Web-Anwendungen:  z. B.: \_\_\_\_\_  
 Intranet(s):  z. B.: \_\_\_\_\_

KW - Stand vom: 01.02.10

BIK  
Experten-Interview für BKB 2010

Sonstiges:  z. B.: \_\_\_\_\_  
 Eher kleine oder eher komplexe Websites bzw. -Anwendungen:  eher kleine  eher komplexe  mal so, mal so  
 Referenzbeispiele (URLs): \_\_\_\_\_

**4. Angaben zu Aufträgen / Projekten**

Der Anteil barrierefreier Projekte beträgt:  < 10 %  1/3  50 %  2/3  
 wir führen ausschließlich barrierefreie Projekte durch

In Ausschreibungen wird Barrierefreiheit gefordert:  
 von öffentlichen Auftraggebern:  nie  sehr oft  vereinzelt  eher selten  
 von privatwirtschaftlichen Auftraggebern:  nie  sehr oft  vereinzelt  eher selten

Wenn Barrierefreiheit gefordert wird, gibt es weitere Anforderungen:  
 nein  ja, folgende:  
 Bezugnahme auf BITV  Bezugnahme auf WCAG  
 neutrale Stelle soll Test durchführen  
 BITV-Test mit mind. 90 bzw. 95 Punkte ist Voraussetzung für Endabnahme  
 weitere und zwar: \_\_\_\_\_

Schulungen für Online-Redaktionen werden gern „mitgenommen“:  
 von öffentlichen Auftraggebern:  nie  sehr oft  vereinzelt  eher selten  
 von privatwirtschaftlichen Auftraggebern:  nie  sehr oft  vereinzelt  eher selten

Begleitende und abschließende BITV-Tests werden gern „mitgenommen“:  
 von öffentlichen Auftraggebern:  nie  sehr oft  vereinzelt  eher selten  
 von privatwirtschaftlichen Auftraggebern:  nie  sehr oft  vereinzelt  eher selten

**4.1 „Konventionelles Webdesign“**

Bei standkonformer Webprogrammierung stellt die Code-Qualität von HTML, CSS und die Einhaltung von internationalen Richtlinien im Mittelpunkt

das ist korrekt  
 ich sehe das eher so

wichtig ist aber auch: \_\_\_\_\_

KW - Stand vom: 01.02.10

2

**Experten-Interview für BKB 2010**

tionellen Webdesign:  das ist korrekt  nein, sondern: \_\_\_\_\_

rowserkonformität des Aufwands:  nein  ja, der Aufwand ist  gering  mittel  hoch  
 beträgt:  < 5 %  > 5 %  > 10 %  
 y der it z. B. für Handy, IT zusätzlichen:  nein  ja, der Aufwand ist  gering  mittel  hoch  
 beträgt etwa:  < 5 %  > 5 %  > 10 %

**5. Webdesign**

Web-Gestaltung (z.B. auf seiten):  Alternativtexte bedeuten  geringen  mittleren  hohen Aufwand  
 geringen  mittleren  hohen Aufwand  
 Aussagekräftige Linkbezeichnungen bedeuten  geringen  mittleren  hohen Aufwand  
 geringen  mittleren  hohen Aufwand  
 Farben und Kontraste bedeuten  geringen  mittleren  hohen Aufwand  
 skalierbare Schrift / Layout bedeuten  geringen  mittleren  hohen Aufwand  
 geringen  mittleren  hohen Aufwand  
 HTML-Strukturmerkmale für Überschriften bedeuten  geringen  mittleren  hohen Aufwand  
 geringen  mittleren  hohen Aufwand  
 Klüssige Reihenfolge bei Tastaturbedienung bedeuten  geringen  mittleren  hohen Aufwand  
 geringen  mittleren  hohen Aufwand  
 Alternativen für CAPTCHAs bedeuten  geringen  mittleren  hohen Aufwand  
 geringen  mittleren  hohen Aufwand  
 Sprachwechsel bedeuten  geringen  mittleren  hohen Aufwand  
 geringen  mittleren  hohen Aufwand  
 Zugänglichkeit trotz Verwendung von Script bedeuten  geringen  mittleren  hohen Aufwand  
 geringen  mittleren  hohen Aufwand  
 Sonstiges und zwar: \_\_\_\_\_

das ist korrekt  
 ich sehe das eher so

wichtig ist aber auch: \_\_\_\_\_

KW - Stand vom: 01.02.10

3

BIK

Experten-Interview für BKB 2010

Gegenüber Browserkonformität bedeutet Barrierefreiheit eher:  keinen  geringen  mittleren  hohen Aufwand

Gegenüber Geräteunabhängigkeit (Handy, iPhone usw.) bedeutet Barrierefreiheit eher:  keinen  g

Der Zusatzaufwand für Barrierefreiheit gegenüber „konventionellen“ Projekten beträgt etwa:  +  -  Anr

Hinderungsgründe für Barrierefreiheit eines Webseiten (Internat) oder eines gesamten Webauftrags (inkl. Intranet) können besondere Vorgaben sein:  A  B  J

Wenn die Barrierefreiheit trotz genannter Vorgaben umgesetzt werden soll, sind die entstehenden zusätzlichen Kosten auf folgende Kostentreiber zurückzuführen:  E  F  G  H  I  J  K  L  M  N  O  P  Q  R  S  T  U  V  W  X  Y  Z

KW - Stand vom: 01.02.10

BIK  
Experten-Interview für BKB 2010

Sonstiges:  gering  mittel  hoch  
 eine Umsetzung ist nicht möglich

**5. Bedeutung von CMS für Barrierefreiheit**

Hat der Einsatz eines bestimmten CMS Einfluss auf die Realisierung von Barrierefreiheit?  nein  gering  mittel  hoch

Welche CMS-Aufgaben können erleichtert bzw. automatisiert werden?  Alternativtexte  Sprachwechsel  Glossar  
 Strukturierung  Linkbezeichnungen  
 Sonstige: \_\_\_\_\_

Wie hoch schlagen die Kosten für ein CMS, das weitgehend Barrierefreiheit gewährleistet, zu Buche?  < 5 %  > 5 %  > 10 %  
 < 20 %  > 30 %  < 50 %  
 Anmerkungen: \_\_\_\_\_

Hat die Schulung von Online-Redakteuren einen großen Einfluss auf die Nachhaltigkeit von Barrierefreiheit?  nein  gering  mittel  hoch

Wie hoch ist der Aufwand für die Schulung von Online-Redaktionen?  1 Tag  2-3 Tage  1 Woche  
 > 10 Tage  
 Anmerkungen: \_\_\_\_\_

**6. Qualifizierungsaufwand**

Wie hoch ist der Schulungsaufwand für Entwickler, die keine Erfahrung mit Barrierefreiheit haben?  1 Tag  2-3 Tage  1 Woche  
 > 10 Tage  
 Einbeziehung in ff. Projekte, wie lange?  
 Anmerkungen: \_\_\_\_\_

Wer muss auf Anbieterseite in die Qualifizierung mit eingebunden werden?  Entscheider  IT-Verantwortliche  Entwickler  
 Grafiker  Online-Redakteure  PDF-Autoren  
 Produktmanager  
 Sonstige: \_\_\_\_\_

KW - Stand vom: 01.02.10

5

KW - Stand vom: 01.02.10

6

**Experten-Interview für BKB 2010**

ulung erfolgt:  Webagentur  Auftragnehmer  anderen Anbietern

ie, die t erhöhen, meisten:  Zu geringes Know-how  gering  mittel  hoch  
 geringes Know-how  gering  mittel  hoch  
 falsches CMS  gering  mittel  hoch  
 Vorgaben für:  Sichere Daten  gering  mittel  hoch  
 Multimedia  gering  mittel  hoch  
 Animation  gering  mittel  hoch  
 Web 2.0 Apps  gering  mittel  hoch  
 CI-Vorgaben  gering  mittel  hoch  
 Anmerkungen: \_\_\_\_\_

bieter von:  Geräteunabhängigkeit (mobile Geräte) erschließt neue Zielgruppen  
 Browserunabhängigkeit  
 Barrierefreiheit ist Maßstab für Nutzerfreundlichkeit  
 Einsatz eines komfortablen CMS  
 Browserunabhängigkeit  
 Leicht anpassbar für künftige Technologien  
 Barrierefreiheit sichert die Nutzung von Senioren  
 Sonstiges und zwar: \_\_\_\_\_

st und während Re mteilheit sig QS:  < 5 %  > 5 %  > 10 %  
 < 20 %  > 30 %  < 50 %  
 Anmerkungen: \_\_\_\_\_

em  
 reanerkennung nur barrierefreiheit zu rechnen:

## 2.2.2 Ergebnisse der Experteninterviews

Im Zeitraum von November 2009 bis März 2010 wurden Experten aus Webagenturen, beratenden Dienstleistungsunternehmen und von Internetanbietern befragt. Um die unterschiedlichen Projektperspektiven abbilden zu können, wurden sowohl Experten der Anbieter- als auch der Nachfragerseite befragt. Sieben der befragten 14 Unternehmen, die bis auf eine Ausnahme ausschließlich der Nachfragerseite zuzuordnen sind, verfügten über ein unternehmenseigenes Intranet.

### 2.2.2.1 Angaben zu Aufträgen / Projekten

Zunächst interessierte uns die Größenordnung der üblicherweise durchgeführten Projekte. Etwa 57 % gaben an, „eher komplexe“ Projekte durchzuführen, während die verbleibenden 43 % sowohl komplexe als auch kleinere (Nennung: „mal so, mal so“) durchführten. Das bedeutet, dass keiner der befragten Experten ausschließlich mit kleineren Websites bzw. -anwendungen befasst war.



Betrachtet man den Anteil der durchgeführten barrierefreien Projekte gemessen an der gesamten Zahl der Projekte des Unternehmens, fällt auf, dass etwa 65 % einen Anteil barrierefreier Projekte von 1/3 oder weniger haben. 29 % gaben an, höchstens 10 % ihrer Projekte an barrierefreien Gesichtspunkten zu orientieren. Lediglich zwei Experten beschäftigten sich ausschließlich mit barrierefreien Projekten. Bemerkenswert ist, dass in einem von den Unternehmen von Nachfragerseite „Barrierefreiheit als Mindestanforderung“ definiert wird.

### ***Zwei Experten beschäftigten sich ausschließlich mit barrierefreien Projekten***

In Ausschreibungen wird lediglich von der Hälfte der öffentlichen Auftraggeber Barrierefreiheit sehr oft oder zumindest vereinzelt gefordert, obwohl die BITV hier zwin-

gend beachtet werden muss. In diesen Fällen wird zusätzlich die Einhaltung der BITV oder WCAG eingefordert. Private Auftraggeber hingegen verlangen eher selten bzw. nie die Beachtung barrierefreier Aspekte in Ausschreibungen. Die BITV spielt hier offensichtlich keine Rolle, sie wurde nicht einmal als zusätzliche Anforderung genannt.

### ***Informationsdefizite beim Geltungsbereich der BITV***

Schulungen zum Thema Barrierefreiheit für Online-Redaktionen wurden im Rahmen von Projekten bei öffentlichen Auftraggebern mit 28 % „sehr oft“ nachgefragt. Genau so hoch war der Anteil derer, die diese Schulungen nur „vereinzelt“ bzw. „eher selten“ nachfragten. Bei privaten Auftraggebern spielt dieses Thema sichtbar keine Rolle. Lediglich zwei Experten hatten vereinzelte Nachfragen hierzu.

#### **2.2.2.2 Konventionelles Webdesign**

Konventionelles Webdesign bezeichnet im Rahmen dieses Projekts die standardkonforme Webprogrammierung. Die Experten stimmen überwiegend der These zu, dass bei diesen Projekten die Code-Qualität von HTML, CSS sowie die Einhaltung von internationalen Richtlinien im Mittelpunkt steht.

#### ***Code-Qualität von HTML, CSS und internationale Richtlinien im Mittelpunkt konventioneller Webdesignprojekte***

Weniger eindeutig fielen die Antworten auf die These „am Anfang eines traditionellen Webprojekts steht das Design“ aus. Die Experten widersprachen überwiegend und stellten die Reihenfolge „Inhalt – Struktur – Funktionalität“, eine prozessorientierte Abstimmung, das (technische) Basiskonzept und die Inhalte in den Vordergrund.

Sehr unterschiedlich fielen die Antworten auf die Frage nach dem zusätzlichen Aufwand zur Sicherstellung der Browserkonformität aus. Von „gar nicht“ bis „hoch“ waren alle Einschätzungen gleichmäßig vertreten. 36 % schätzen den zusätzlichen Aufwand mit „mittel“ bis „hoch“ ein, während 21 % ihn als „gering“ bzw. gar nicht vorhanden einstufen. Etwa 70 % der Experten bezifferten den Zusatzaufwand dafür mit >5 % bzw. >10 %.

#### ***Zusatzaufwand für Browserkonformität und Geräteabhängigkeit max. 10 %***

Ähnliches gilt für die Frage nach der zusätzlichen Berücksichtigung der Geräteunabhängigkeit (z. B. für Handys, iPhones), die überwiegend mit „mittel“ bis „hoch“ taxiert wurde. Lediglich gut ein Sechstel der Experten meinten, dass hier kein bzw. nur ein geringer Zusatzaufwand entstünde. Beziffert wurde die Mehrarbeit überwiegend mit >10 %, auf alle Fälle jedoch mit >5 %.

Diese Einschätzungen sind auf die unterschiedlichen Voraussetzungen einzelner Projekte zurückzuführen. Verwendet ein Unternehmen beispielsweise einen Standard wie bspw. SAGA<sup>13</sup>, ist der Zusatzaufwand verschwindend gering, während bei einer individuellen Webprogrammierung unter Berücksichtigung von Legacy- oder Fremdsystemen<sup>14</sup> durchaus ein beachtlicher Mehraufwand entstehen kann.

### 2.2.2.3 Barrierefreies Webdesign

Barrierefreies Webdesign bedeutet über die Standardkonformität hinaus u.a. die Verwendung von Alternativtexten, eindeutigen Linkbezeichnungen, Sprachauszeichnungen, Farben und Kontrasten sowie der weitgehende Verzicht auf Skripte. Wir wollten wissen, welche dieser Anforderungen einen spürbaren Mehraufwand verursachen.

Aus den Antworten lässt sich kein einheitliches Bild herleiten. Doch kann man erkennen, dass Anforderungen wie

- Alternativtexte,
- HTML-Strukturelemente für Überschriften,
- schlüssige Reihenfolge bei der Tastaturbedienung,
- skalierbare Schrift,
- aussagekräftige Linkbezeichnungen und
- Farben und Kontraste,

---

<sup>13</sup> Standards und Architekturen für E-Government-Anwendungen - SAGA. Der SAGA-Standard des Bundes beschreibt Standards, Technologien und Methoden für den Einsatz von Informationstechnik in Bundesbehörden und gibt Empfehlungen, insbesondere zur Entwicklung und Pflege von E-Government-Anwendungen der öffentlichen Verwaltung.

<sup>14</sup> vgl. <http://de.wikipedia.org/wiki/Unternehmenssoftware>; Legacy-System bezeichnet in der Wirtschaftsinformatik eine etablierte, historisch gewachsene Anwendung im Bereich Unternehmenssoftware

die als überwiegend „gering“ klassifiziert wurden, weitaus seltener als Probleme gesehen werden als

- Sprachwechsel,
- Alternativen für CAPTCHAS oder
- Zugänglichkeit trotz Verwendung von Skript.

### Mehraufwand durch Anforderungen der Barrierefreiheit



Einig waren sie sich jedoch darin, dass zwingende CI-Vorgaben diese Zahlen relativierten, aber im Ergebnis oft keine maximale Barrierefreiheit zuließen.

### ***Mehraufwand für die meisten Zusatzanforderungen der Barrierefreiheit ist zu vernachlässigen***

Genau wie bei konventionellen Webdesignprojekten stellten die Befragten die prozessorientierte Abstimmung, das (technische) Basiskonzept und die Inhalte in den Vordergrund. Sie sahen also keine grundsätzlichen Unterschiede, stellten aber häufig fest, dass Designvorstellungen und CI-Vorgaben die konsequente Orientierung an den Maßstäben der Barrierefreiheit torpedierten. Eine strategische Herangehensweise und deren konsequente Umsetzung minimierten zudem den Zusatzaufwand in allen Punkten.

### ***Strategisches Vorgehen minimiert den Zusatzaufwand für Barrierefreiheit***

Bemerkenswert ist, dass die Einschätzungen zu den zusätzlichen Kosten sehr weit auseinanderlagen. Meinungen wie „...wurde einmal definiert oder wird vom CMS geliefert“ in Kombination mit einer durchgängig geringen Zusatzkostenschätzung lassen darauf schließen, dass ein geeignetes CMS durchaus deutliche Kostensenkungseffekte

fekte in der Umsetzung aller durch die Barrierefreiheit geforderten Anforderungen bewirken kann.

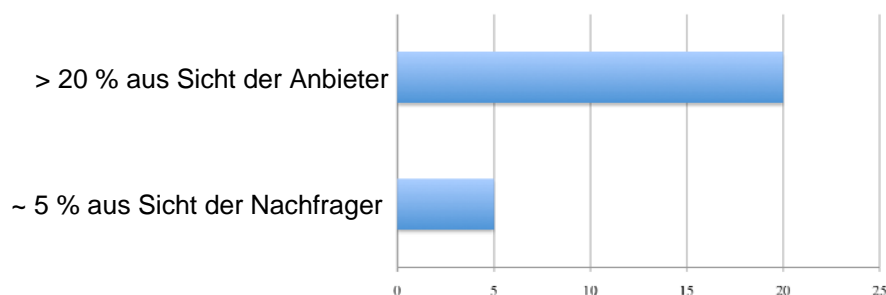
Die Hälfte der Gesprächspartner schätzen den Zusatzaufwand für Barrierefreiheit im Vergleich mit Browserkonformität als „mittel“ ein. Besonders die erforderlichen Zusatzkenntnisse der „Anforderungen der Barrierefreiheit“ inklusive Know-how-Bildung und „Anwendungssicherheit“ bei allen Beteiligten schlagen hier zu Buche. Deutlich als „gering“ wird hingegen der Aufwand für Geräteunabhängigkeit gegenüber Barrierefreiheit gesehen.

Als die Teilnehmer den gesamten Zusatzaufwand für barrierefreie Projekte gegenüber „konventionellen“ Projekten einschätzen sollten, ergab sich ein diffuses Bild. Mit einer Spanne von 5 % bis 40 % der direkt messbaren Mehrkosten lagen die Meinungen weit auseinander. Mehrfach geäußert wurde auch, dass weiterer Aufwand durch die Qualifizierung des Personals entsteht, und vor allem, dass durch die Konzentration des Wissens um die Barrierefreiheit auf wenige Mitarbeiter im Unternehmen ein Risikopotential geschaffen wird. Im Fall einer Know-how-Abwanderung durch Fluktuation muss das Unternehmen dieses Know-how erst wieder aufbauen, wodurch weitere Kosten entstehen.

***Viele Agenturen bewerten den Zusatzaufwand für Barrierefreiheit mit mehr als einem Drittel der Projektkosten***

Es gibt zwei Gruppen. Die eine, überwiegend die Nachfrager, schätzt den Zusatzaufwand auf etwa 5 % (<5 %, >5 %), die andere auf mind. 20 % (<20 %, >30 %). Hier sind eher die Webagenturen zu finden.

**Einschätzung des Zusatzaufwandes**



Wir fragten, ob besondere Vorgaben ein Hinderungsgrund für Barrierefreiheit eines teilweisen oder gesamten Webauftritts sein können. Die Experten bejahten dies, besonders für Vorgaben zu Flash, PDFs, teilweise Multimedia/Animation und Drittanwendungen.

Wenn die Barrierefreiheit trotz genannter Vorgaben umgesetzt werden sollte, wollten wir die entstehenden zusätzlichen Kosten und ihre Kostentreiber wissen. Erwartungsgemäß ordneten die Unternehmen besonders den Themen Flash, PDFs und Multimedia/Animation einen hohen Zusatzaufwand zu. Teilweise war hier eine Umsetzung sogar nicht möglich. Im Themenblock Multimedia/Animation wurden die Aufwendungen für Ton und Alternativtexte mit „gering“ bis „mittel“ eingestuft, während die Umsetzung in Gebärdensprache mit „hoch“ bewertet wurde.

Überwiegend mit „gering“ beurteilten die Experten den Zusatzaufwand für Formulare. Hier kommt offenbar dem verwendeten CMS wieder eine Schlüsselrolle zu, denn der Aufwand ist „abhängig vom verwendeten CMS“.

Web 2.0 Apps wurden sehr unterschiedlich (kein bis hoher Zusatzaufwand) eingestuft und häufig mit dem Kommentar „das kommt drauf an“ versehen. Dass sich hinter der Integration der „Angebote Dritter“ unabsehbare Zusatzkosten verbergen können, wird dadurch klar, dass nur wenige der Experten eine konkrete Einschätzung wagten („mittel“, „hoch“) und lieber die Formulierung „abhängig vom jeweiligen Produkt“ wählte. Als Beispiel mögen Fremdanwendungen wie Formular- oder PDF-Server dienen, deren Integrationskosten von einem Experten mit „hoch bis sehr hoch“ taxiert wurde.

### ***Integration für Fremdanwendungen ist fast immer mit hohem Kostenrisiko verbunden***

#### **2.2.2.4 Bedeutung von CMS für Barrierefreiheit**

Die befragten Experten sollten beurteilen, ob der Einsatz eines bestimmten CMS Einfluss auf die Realisierung von barrierefreien Lösungen hat. Mehr als 55 % waren sich alle einig, dass der Einfluss hoch sei und das Thema somit bereits bei der strategischen IT-Planung berücksichtigt werden muss. Immerhin 33 % waren der Ansicht, dass jedes CMS in der Lage sei, die Anforderungen an die Barrierefreiheit zu erfüllen. Zusätzliche Kosten für ein CMS, das weitgehende Barrierefreiheit gewährleistet, vermuteten die Experten in der Mehrheit nicht. Betont wurde jedoch, dass in Abhän-



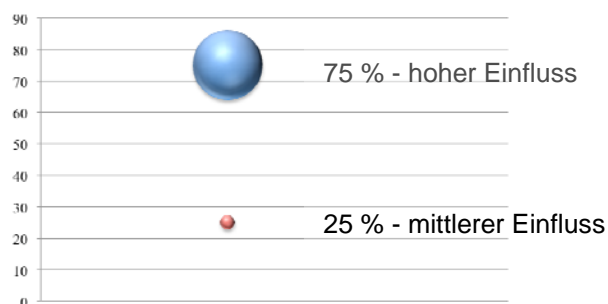
gigkeit vom Prozess der Content-Erstellung zusätzliche Kosten, z. B. durch Anpassungsaufwand durch eine Agentur, von max. 20 % entstehen können.

Konkrete Erleichterungen durch den Einsatz eines geeigneten CMS sahen unsere Gesprächspartner übereinstimmend in den Bereichen Alternativtexte, Sprachwechsel und Glossar sowie in einer optimierten Strukturierung, ferner verbesserte Linkbezeichnungen.

Über unsere Auswahl hinaus wurden optimierte Link-Strukturen und eine Erleichterung der Validation, also konkret die Verbesserung der Code-Qualität, hervorgehoben.

Einig waren sich die Experten, wenn es um die Frage nach dem Einfluss einer Schulung der Online-Redakteure auf die Nachhaltigkeit der Barrierefreiheit im Unternehmen ging. Er ist hoch, eine gezielte Schulung unabdingbar. Den Aufwand für diesen Know-how-Transfer setzten die Befragten mit einer Dauer von einem Tag bis zu einer Woche an, am häufigsten wurde eine Dauer von zwei bis drei Tagen genannt. Es wurde außerdem darauf hingewiesen, dass neben einer einführenden Schulung mindestens einmal jährlich eine eintägige Auffrischung bzw. ein Update nötig sei.

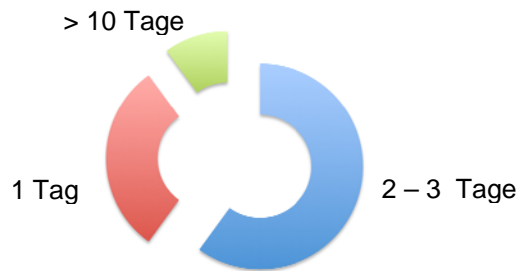
### Schulung der Online-Redakteure und Einfluss auf die Nachhaltigkeit von Barrierefreiheit



#### 2.2.2.5 Qualifizierungsaufwand

Außer nach dem Know-how, das die Online-Redakteure benötigen, um eine dauerhafte Barrierefreiheit zu gewährleisten, stellten wir die Frage nach dem Schulungsaufwand für Entwickler, die keinerlei Vorkenntnisse in der Erstellung barrierefreier Lösungen mitbringen.

### Einschätzung der Ausbildungsdauer für Online-Redakteure



Hier gingen die Einschätzungen sehr weit auseinander und lagen zwischen einem Tag und drei Tagen, an denen Ausbildung stattfinden kann, bevor die Entwickler in begleitete Praxisprojekte gehen. Diese begleiteten Projekte wurden von den Experten mit einer Dauer von einer Woche bis hin zu sechs Monaten bzw. zwei bis drei Projekten angegeben. Wie lange die fachliche Begleitung auch dauern mag, in jedem Fall ist ein fachkundiger Pate notwendig. Diese Patenschaft kann auch durch einen externen Dienstleister erfolgen.

### ***Grundausbildung für die Anforderungen barrierefreier Entwicklung in zwei bis drei Tagen***

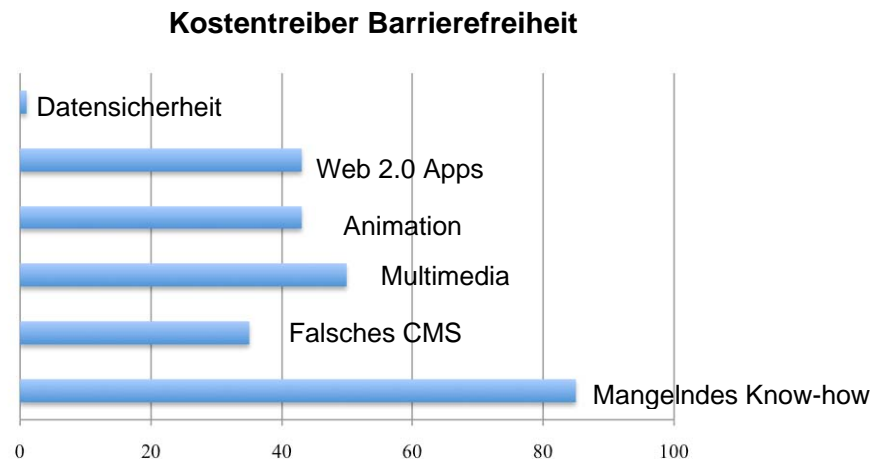
Die Online-Redakteure und Entwickler arbeiten direkt an vorderster Front. Wer aber muss auf der Anbieterseite noch in die Qualifizierung eingebunden werden? Die Antworten zeigen deutlich, dass über diese beiden Zielgruppen hinaus auch Entscheider, IT-Verantwortliche, Grafiker und PDF-Autoren qualifiziert werden müssen; mehr als 71 % der Experten wählten diese Personen gezielt. Ferner wurden das Marketing und der Vertrieb genannt, sowie „alle, die mit dem CMS arbeiten“. Nach den Einschätzungen führten diese Schulungen fast ausschließlich Webagenturen durch, was von einigen Experten als Manko empfunden wird. Sie wünschten sich fundiertes Wissen auf neuestem Stand durch Berater, die gerne auch von außen kommen können.

### ***Experten für Ausbildung von Online-Redakteuren und Entwicklern gefragt***

### 2.2.2.6 Fazit

Abschließend wollten wir wissen, welche Faktoren als Kostentreiber gelten, wenn es um die Erreichung von Barrierefreiheit im Unternehmen geht. Konsequenter Weise wurde mangelndes Know-how (85 %) als hoch eingestuft. Ein falsches CMS, also ein nicht an die Unternehmensbelange angepasstes CMS) gilt immerhin noch bei 35 % der Experten als Kostentreiber.

Vorgaben für Multimedia (50 %), Animation und Web2.0 Apps (beide 43 %) als Kostentreiber wurden ebenfalls mittel bis hoch beurteilt. Keinen großen Einfluss haben nach der Meinung der Experten Vorgaben zur Datensicherheit, lediglich ein Experte wählte hier „hoch“.



Nicht eindeutig sind die Antworten zum Einfluss von Vorgaben zum CI. Eher resigniert stellt man fest, dass Vorgaben „den Grad der Barrierefreiheit senken“ bzw. der „CI im Zweifel Vorrang“ hat. Ein unkalkulierbares Risiko bleiben einzubindende Fremdsysteme, die ebenfalls ein bedeutender Kostentreiber sein können.

### ***Vorgaben zum Corporate Design blockieren oft Barrierefreiheit***

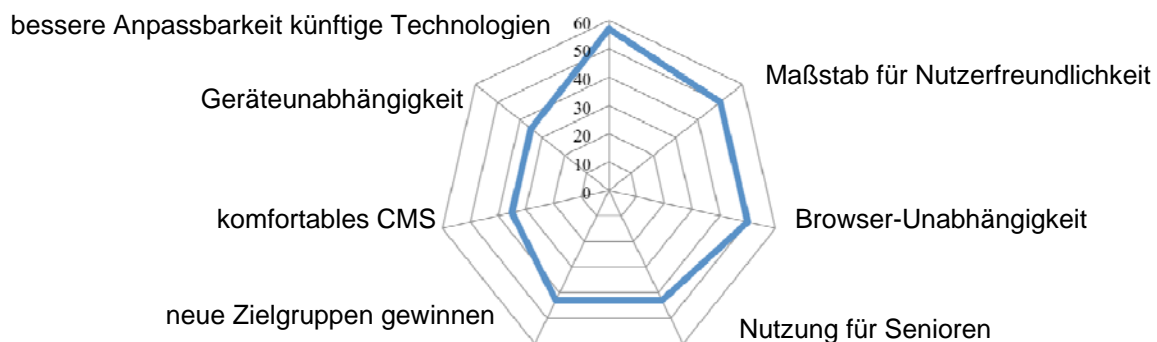
Erfreulich hingegen ist die Einstimmigkeit, mit der die Experten den Nutzen barrierefreier Lösungen für das Unternehmen beurteilen.

Alle führen die Barrierefreiheit in jedem Fall als Verbesserung an und stellen als konkreten Nutzen die

- bessere Anpassbarkeit für künftige Technologien (57 %),
- Barrierefreiheit als Maßstab für Nutzerfreundlichkeit (50 %),

- Browser-Unabhängigkeit (50 %),
- verbesserte Nutzung für Senioren (43 %),
- Möglichkeit, neue Zielgruppen zu gewinnen (43 %),
- erreichte Geräteunabhängigkeit (35 %) und die
- Optimierung des Komforts des CMS (35 %) heraus

### Kostentreiber Barrierefreiheit



Zusätzlich werden Aspekte wie „Vertriebs- und Sympathieargumente“ und „sauberer Code erleichtert den administrativen Aufwand“ genannt. Letzterer Aspekt dürfte sich in Kosteneinsparungspotenzialen äußern.

### **Steigende Gerätekompatibilität senkt Administrations- und Supportkosten**

Auf unsere Frage, mit welchem Mehraufwand für Barrierefreiheit zu rechnen sei, wenn die Bedingungen

- Entwickler- / Online-Redakteurs-Know-how,
- CMS, das weitgehende Barrierefreiheit gewährleistet,
- strategische Planung der Barrierefreiheit, Einhaltung dieser Grundsätze während des Projekts sowie eine regelmäßige Qualitätssicherung

erfüllt wären, war man sich einig, nämlich bei etwa 13,75 %.<sup>15</sup>

Alle Ergebnisse der Experteninterviews siehe Anhang, Anlage 2.

<sup>15</sup> Durchschnittswert aller Nennungen der Experten; die Spannweite reicht von <5 % bis >30 %

### **2.2.3 Quantifizierung der Kostenvorteile durch barrierefreies Webdesign**

Wenn man die erhältliche Literatur zum Thema barrierefreies Webdesign heranzieht, fällt zunächst auf, dass es umfangreiche Erscheinungen zu den Themen Layout, Textredaktion und Programmierung gibt. Nur sehr wenige Publikationen gibt es hingegen, die Handlungsanweisungen zur Planung und Strukturierung der Entwicklungsprozesse bezogen auf betriebswirtschaftliche Entscheidungen bzgl. Strategie- und Zielbildung, fachliche Anforderungen sowie Kosten- und Nutzevaluation der Barrierefreiheit zum Inhalt haben.

Das ist umso erstaunlicher, da genau in diesen Bereichen die betriebswirtschaftlichen Potenziale der Barrierefreiheit liegen.

Bevor nun auf die konkreten betriebswirtschaftlichen Potenziale der Barrierefreiheit eingegangen wird, soll ein kurzer Blick auf die für ein Unternehmen kritischen Erfolgsfaktoren geworfen werden.

### **2.2.4 Kritische Erfolgsfaktoren und Nutzenpotenziale**

#### **2.2.4.1 Strategie, Wettbewerb und Markt**

Eine gute Strategie ist erfolgsentscheidend, um sich im Wettbewerb dauerhaft positionieren zu können.

Bezogen auf die Strategie, den Wettbewerb und die Märkte hat ein Unternehmen grundsätzlich verschiedene Möglichkeiten der Marktbearbeitung, von denen wir uns beispielhaft die Marktdurchdringung, also die Option, mit bestehenden Produkten auf bestehenden Märkten zu agieren, ansehen wollen.

„Die Marktdurchdringung ... bezeichnet den Grad der Verbreitung und Bekanntheit innerhalb eines Marktes oder einer Verbrauchergruppe. Die Verbreitung kann sich sowohl auf Informationen (Werbung) als auch auf Produkte beziehen. Die Marktdurchdringung wird vor allem durch die Ansprache von Käufergruppen, die Wahl der Vertriebswege und das Marketing-Mix gesteigert“.<sup>16</sup>

---

<sup>16</sup> [http://www.handelswissen.de/data/handelslexikon/buchstabe\\_m/Marktdurchdringung.php](http://www.handelswissen.de/data/handelslexikon/buchstabe_m/Marktdurchdringung.php)

Konkret bedeutet das, im bestehenden Segment die Qualitätsführerschaft zu übernehmen und nicht erschlossene Marktnischen zu bedienen. Dadurch können Markteintrittsbarrieren für den Wettbewerb geschaffen werden.

Die erfolgreiche Umsetzung einer Strategie steht und fällt mit der Akzeptanz innerhalb und außerhalb des Unternehmens. Während eine hohe Akzeptanz die Umsetzbarkeit begünstigt und erreichte Erfolge optimiert, kann eine fehlende Akzeptanz zum Scheitern der Strategie führen, im günstigsten Fall sind nicht optimale Ergebnisse garantiert.

Es kann also festgehalten werden, dass die Umsetzbarkeit strategischer Ziele durch eine erhöhte interne und externe Akzeptanz der angestrebten Lösung bzw. des Soll-Zustandes steigt.

#### **2.2.4.2 Corporate Image**

Das Unternehmensimage – Corporate Image – wird unter anderem in der Unternehmensphilosophie nach außen deutlich. Der Begriff Corporate Image (CIg) bezeichnet das Fremdbild von einem Unternehmen oder einer Organisation.<sup>17</sup> Von Verantwortung für die Mitarbeiter und einem partnerschaftlichen Umgang mit Kunden und Geschäftspartnern ist in nahezu allen Unternehmensveröffentlichungen die Rede. Besonders Mitarbeiter spüren davon im Arbeitsalltag oft wenig. Dabei sind es vor allem die Mitarbeiter, die das Bild eines Unternehmens in der Öffentlichkeit und damit auch beim potentiellen Kunden prägen und aktiv eine positive Sichtweise auf das Unternehmen entwickeln können.<sup>18</sup>

Bestehende Bewertungsinstrumente bieten im Moment nur eine unzureichende Berücksichtigung der Auswirkung barrierefreier IT auf das Corporate Image. Folglich findet häufig keine Umsetzbarkeitsprüfung statt und Mehrwert-Strategien, die diese Potenziale berücksichtigen, bleiben bei der Umsetzungsentscheidung außen vor. Viel zu häufig unterbleiben somit notwendige Investitionen in die barrierefreie Gestaltung der Unternehmenswebsites.

---

<sup>17</sup> [http://de.wikipedia.org/wiki/Corporate\\_Image](http://de.wikipedia.org/wiki/Corporate_Image)

<sup>18</sup> vgl. <http://www.brandandloyalty.de/de/index.php>

### **2.2.4.3 Nutzer- bzw. Kundenorientierung**

Dass Kundenorientierung bereits in der Konzeptionsphase eigentlich eine Selbstverständlichkeit sein sollte, liegt auf der Hand. Schließlich sind es die Kunden, die über den Fortbestand des Unternehmens entscheiden. Zufriedene Kunden können übrigens etwa für das Unternehmen tun, was unbezahlbar ist. Sie empfehlen es nämlich weiter.<sup>19</sup> Dieses Potenzial liegt in den meisten Unternehmen brach, dabei bringt eine strikte Nutzerorientierung Erfolg.<sup>20</sup>

### **2.2.4.4 Qualität**

Qualität als Erfolgsfaktor ist umfassend zu verstehen und bezieht sich zum einen auf die Erfüllung der Geschäftsprozesse, die Qualität der Leistungserstellung, und zum anderen auf die Produkte/Dienstleistungen selbst, die Leistungsqualität.<sup>21</sup> Es geht hier um die vom Nutzer oder Kunden wahrgenommene Qualität. Insofern schließt sich hier der Kreis zur Nutzer- bzw. Kundenorientierung durch die Verifizierung der tatsächlich erbrachten Leistung.

## **2.2.5 Nutzenbetrachtung**

### **2.2.5.1 Grundsätzliche Gedanken**

„...meiner Meinung nach liegt es nicht am sich nicht getrauen, weil man Angst davor hat und es nicht richtig einzuschätzen weiß, sondern man weiß, welche Projektgrößenordnung man damit hervorruft. „In der heutigen Zeit versucht man mit knappen Ressourcen viel zu bewegen, es ist so eine „80/20 Geschichte“, wenn ich 80 % für eine Optimierung kriegen kann für 20 % des Aufwands, und die letzten fehlenden 20 % Optimierung jedoch 80 % mehr Aufwand bedeuten, dann entscheidet man sich für den Aufwand von 20 %. Das langfristige Denken kann man sich im Zeitraum von „schlanken“ Budgets nicht immer erlauben. So eine Entscheidung müsste für den Gesamtkonzern von oben herab entschieden werden.

Ich bin davon überzeugt, dass die Barrierefreiheit sich irgendwann nicht mehr wegdenken lässt, aber im Moment ist es noch nicht soweit. Es wird in der Zukunft eine

---

<sup>19</sup> vgl. <http://www.brandandloyalty.de/de/antworten.php#d>

<sup>20</sup> vgl. [http://www.reformzeit.niedersachsen.de/master/C54476017\\_N42043462\\_L20\\_D0\\_I2153585.html](http://www.reformzeit.niedersachsen.de/master/C54476017_N42043462_L20_D0_I2153585.html)

<sup>21</sup> vgl. Puhl, Steffen, Betriebswirtschaftliche Nutzenbewertung der Barrierefreiheit von Web-Präsenzen, S. 53, Shaker 2008

immer größere Annäherung an die Barrierefreiheit geben. Step by Step werden immer mehr Elemente umgesetzt und weiterentwickelt“.<sup>22</sup>

„Aufgrund der Tatsache, dass die Leistungen einer barrierefreien Webpräsenz nur sehr bedingt quantitativer, sondern vor allem qualitativer Art sind, ist es bei der ökonomischen Rechtfertigung der Entscheidung erforderlich, zwischen monetärer und nicht monetärer Wirtschaftlichkeit zu unterscheiden.“<sup>23</sup>

### **2.2.5.2 Monetäre Wirtschaftlichkeit oder quantitativer Nutzen**

Unter monetärer Wirtschaftlichkeit versteht man das direkt messbare quantitative Verhältnis von Leistungen und Kosten. Es müssen also die quantitativen Leistungen und die Kosten der Barrierefreiheit gegenübergestellt werden.

Im Folgenden soll die monetäre Wirtschaftlichkeit einer barrierefreien Webpräsenz sowohl aus kurz- als auch langfristiger Perspektive beleuchtet werden.

Einen bestehenden Webauftritt barrierefrei zu gestalten, bedeutet zunächst einen zusätzlichen Aufwand und damit auch Kosten. Denn Quellcode nachträglich zu optimieren, der nicht nach den Anforderungen der Barrierefreiheit entwickelt wurde, bedeutet Sisyphosarbeit und damit höhere Kosten. Ähnliches gilt für den Relaunch einer Webpräsenz.<sup>24</sup> Um welchen Prozentsatz sich der Kostenfaktor tatsächlich erhöht, ist schwer zu definieren und unterliegt, wie die vorliegenden Experteneinschätzungen beweisen, einer großen Schwankungsbreite.

Einig sind sich die Fachleute allerdings darin, dass die Zusatzkosten für die Gestaltung einer Website, die Barrierefreiheit bereits in der Konzeptionsphase berücksichtigt, sehr viel geringer sind, als im Fall der Modifizierung eines bestehenden Webauftritts. In beiden Fällen entstehen jedoch – kurzfristig – immer höhere Kosten, als man sie bei nicht barrierefrei entwickelten Webseiten erwarten kann.<sup>25</sup>

---

<sup>22</sup> vgl. Interview Jacob, Petra, in Siegfart, Christian, „Barrierefreiheit im Web: Idee, Konzeption und Umsetzung“ 2007

<sup>23</sup> vgl. Puhl, Steffen, S. 118, Betriebswirtschaftliche Nutzenbewertung der Barrierefreiheit von Web-Präsenzen, Shaker 2008

<sup>24</sup> vgl. Heerdt, Valeska, S. 71, Decision Support, Peter Lang - Europäischer Verlag der Wissenschaften, Frankfurt am Main 2005

<sup>25</sup> vgl. Heerdt, Valeska, S. 75, Decision Support, Peter Lang - Europäischer Verlag der Wissenschaften, Frankfurt am Main 2005



Betrachtet man jedoch den langfristigen Nutzen, bringt die Beachtung der in den WCAG<sup>26</sup> bzw. der BITV<sup>27</sup> geforderten Techniken einige Vorteile.

So sind die Quelltexte älterer Websites oftmals unübersichtlich, verschachtelt oder teilweise gar nicht mehr nachvollziehbar. Die daraus resultierenden Probleme werden durch Fluktuation von Mitarbeitern und dem damit einhergehenden Know-how-Verlust verschärft: Neue Programmierer können mangels ausführlicher Dokumentation mit dem vorhandenen Quellcode nur schwer arbeiten.

Bereits die standardkonforme Nutzung von validem Code nach der WCAG kann dieses Problem lösen. Code, der nach etabliertem Standard programmiert ist, wird auch nach Jahren nachvollziehbar sein und mit neueren Browsertechniken nicht zur Altlast werden.

Es gibt jedoch noch einen weiteren Nutzen bei der Pflege und Aktualisierung einer barrierefreien Webseite. Eine regelmäßige Aktualisierung war in der Vergangenheit zeit- und damit kostenintensiv. Eine Internetpräsenz „ohne attraktive, regelmäßig aktualisierte Inhalte [...] schädlicher für das Image [...] [des] Unternehmens sein [kann] als gar kein Internetauftritt“<sup>28</sup>, und „mehr als die Hälfte der Unternehmen (56 %) die Webinhalte ein- oder mehrmals pro Woche aktualisieren“<sup>29</sup>, wird eine zeitsparende Pflege der Seiten immer wichtiger. Über die barrierefreie Entwicklung einer Website sowie die Trennung von Inhalt und Layout ist genau diese Voraussetzung gegeben. Online-Redakteure können über ein geeignetes CMS die Inhalte zeitsparend aktualisieren und gleichzeitig ohne Barrieren zur Verfügung stellen. Voraussetzung dafür ist, dass sie über das entsprechende Know-how verfügen. Das zeigen die vorliegenden Experteninterviews deutlich.

### **2.2.5.3 Nicht-monetäre Wirtschaftlichkeit oder qualitativer Nutzen**

Fundierte Entscheidungen über die Gestaltung einer barrierefreien Website können nicht allein aufgrund des quantitativen Nutzens erfolgen. Vielmehr müssen qualitative

---

<sup>26</sup> WCAG - Web Content Accessibility Guidelines, sind eine Empfehlung der Web Accessibility Initiative (WAI) des World Wide Web Consortium (W3C) zur barrierefreien Gestaltung der Inhalte von Internetangeboten

<sup>27</sup> BITV - Barrierefreie Informationstechnik-Verordnung ist eine Ergänzung des Behindertengleichstellungsgesetzes (BGG) vom 27. April 2002

<sup>28</sup> BMWI – Informationen zum E-Business, Ausgabe 3, Berlin (2003a), S. 2

<sup>29</sup> vgl. Roland Berger: „webcheck 2002“, dogs, S. 17, Wien 2002

Aspekte einbezogen werden, auch nicht-monetäre Wirtschaftlichkeit genannt. Sie bezeichnet den nicht direkt messbaren Nutzen, wie z. B. Kundenzufriedenheit.

Kundenzufriedenheit führt (im Wiederholungsfall) zur Kundenbindung und bewirkt zahlreiche Effekte, die dann wiederum messbar, also quantifizierbar sind. Als Beispiele seien hier aufgeführt:

- Steigerung Auftragsfrequenz
- Verlängerter Basisertrag<sup>30</sup>
- Cross-Selling<sup>31</sup>
- Steigerung Durchschnittsumsatz
- Senkung Akquisitionskosten
- Steigerung der Mitarbeiterbindung
- Abnahme der Preissensibilität<sup>32</sup>
- Steigerung des Share-Of-Wallet<sup>33</sup>

Aus betriebswirtschaftlicher Sicht ist die Quantifizierbarkeit des qualitativen Nutzens existenziell erforderlich. Dafür bieten sich zahlreiche Methoden und Techniken, wie zum Beispiel das Nutzenwirkungsnetz, die Multifaktor- und die Nutzwertanalyse.

## 2.2.6 Nutzwertanalyse und Nutzenbewertung

Im Rahmen dieser Studie soll die Nutzwertanalyse näher betrachtet werden. Eine Nutzwertanalyse ist geeignet, wenn „weiche“ – also in Geldwert oder Zahlen nicht darstellbare – Kriterien vorliegen, anhand derer zwischen verschiedenen Alternativen eine Entscheidung gefällt werden muss.<sup>34</sup>

---

<sup>30</sup> Je länger eine Kundenbeziehung dauert, desto länger und häufiger wird der Basisertrag, also die Differenz zwischen den Leistungserbringungs- bzw. Herstellungskosten und dem Verkaufspreis, erwirtschaftet.

<sup>31</sup> vgl. <http://de.wikipedia.org/wiki/Querverkauf>; Kreuzverkauf / Cross-Selling bezeichnet im Marketing den Verkauf von sich ergänzenden Produkten oder Dienstleistungen

<sup>32</sup> abnehmende Preissensibilität eines Kunden ist Folge einer typischen Wechselbarriere. Je mehr sich ein Kunde an ein Produkt oder eine Dienstleistung gewöhnt hat, und je länger oder öfter er es zu seiner Zufriedenheit einsetzen kann, desto größer wäre sein Risiko, bei einem Wechsel enttäuscht zu werden oder gar weniger zu bekommen

<sup>33</sup> Anteil des Budgets, das ein Kunde bei einem Unternehmen ausgibt

<sup>34</sup> vgl. <http://de.wikipedia.org/wiki/Nutzwertanalyse>

Diese Nutzwertanalyse soll zum Ziel haben, den Nutzwert der Barrierefreiheit von Webpräsenzen zu berechnen. Folglich wird der Nutzwert einer nicht barrierefreien Website mit „Null“ angenommen. Aus den im Abschnitt 3.4.1 behandelten kritischen Erfolgsfaktoren und Nutzenpotenzialen wurden für dieses Beispiel relevante Nutzenkriterien abgeleitet, und entsprechende Gewichtungen bestimmt. Die Erfüllung der einzelnen Kriterien wurde mit einer kardinalen Skala (10 = sehr gut, 0 = ungeeignet) bewertet.

Da sowohl die Nutzenkriterien als auch die Gewichtungen situations- und unternehmensspezifisch sind, soll die nachfolgende Nutzwertanalyse lediglich exemplarischen Charakter haben.

Nutzenkriterien	Gewichtung G	Barrierefreie Website	
		Kriterien- erfüllung E	Gewichtet e Kriterien- erfüllung N = G*E
<b>Kritische Erfolgsfaktoren bzgl. der Unternehmensziele</b>			
Marktdurchdringung, -entwicklung, Durchdringung und Diversifikation	3,5	10	35
Markteintrittsbarrieren für Wettbewerber	2,5	5	12,5
Machverhältnisse in Beziehungen zu Geschäftspartnern	2,5	5	12,5
Corporate Identity: Wirkung nach innen und außen	3,5	10	35
Corporate Image: Positives Fremdbild	3,5	10	35
Qualität und Aktualität der Informationen	3,0	10	30
Individualisierbarkeit	3,0	10	30
Services	3,0	10	30
Zielgruppenspezifisches Leistungsangebot	3,5	10	35
Abbau von Infrastrukturbarrieren	3,5	10	35
Qualität der Leistungserstellung	3,0	8	24
Qualität der Produkte und Dienstleistungen	3,5	10	35
Abbau von Akzeptanz- und/oder Willensbarrieren bei Mitarbeitern und Geschäftspartnern	2,5	8	20
<b>Geschäftsprozess</b>			
Zielerreichung Bedürfnisbefriedigung	3,5	10	35
Voraussetzung, Erleichterung und Komfort	3,5	10	35
Schaffung zusätzlicher Produkteigenschaften	3,5	10	35
Individualisierung des Leistungsangebots	3,0	10	30
Einsatz individueller und kanalübergreifender IT	3,0	10	30
Schaffung von Barrierefreiheit in allen Handlungsbereichen des Unternehmens (baulich etc.)	2,5	8	20
Schaffung Netzwerk- und Feedbackeffekten	3,0	8	24
Einhaltung Gesetzen, Verordnungen und Standards	3,5	10	35
<b>Kundenziehungen</b>			
Kundenorientierung	3,5	10	35
Befriedigung der Kundenbedürfnisse	3,5	10	35
Schaffung von Vertrauen, Transparenz und Sicherheit	3,0	8	24
Ausbau und Pflege von virtuellen Gemeinschaften und sozialen Netzwerken (aktive Web-Nutzer)	3,0	8	24
Merksegmentierung	3,0	10	30
Persönliche Beziehungen zu Webnutzer wirtschaftlich nutzen	3,0	10	30
Differenzierung des Leistungsangebots	3,0	10	30
Strategische Web-Portal-Leistung	3,0	10	30
<b>Wandlungsprozesse</b>			
Abbau von inhaltlich-strukturellen, organisatorischen und personellen Barrieren	3,0	8	24
Flexibilität und Motivation	3,0	10	30
Akzeptanz und Motivation	3,0	8	24
<b>Summe</b>	<b>100,0</b>		<b>929</b>
<b>Nutzwert (Summe N / Summe G)</b>			<b>9,29</b>

Abb.: vgl. Puhl, Steffen, Betriebswirtschaftliche Nutzenbewertung der Barrierefreiheit von Web-Präsenzen, S. 109, Shaker 2008

Im angeführten Beispiel ergibt sich ein Nutzwert von 9,29 von max.10, der Nutzwert dieser barrierefreien Website wäre also sehr hoch.

Zur Verdeutlichung der Funktionsweise die Erläuterung der Nutzenkriterien:

- Abbau von Infrastrukturbarrieren
- Schaffung zusätzlicher Produkteigenschaften
- Kundenorientierung

aus den drei Kriterienbereichen der NWA<sup>35</sup>:

- Kritische Erfolgsfaktoren bzgl. der Unternehmensziele
- Geschäftsprozess
- Kundenbeziehungen

Eine barrierefreie Website dient eindeutig dem „Abbau von Infrastrukturbarrieren“. Gleichzeitig werden zusätzliche Produkteigenschaften geschaffen (gegenüber einer nicht barrierefreien Website) und die Kundenorientierung maximiert.

Die Wichtigkeit dieser Kriterien wurde in dieser beispielhaften NWA jeweils mit dem höchsten Gewichtungsfaktor von 3,5 eingestuft (niedrigster Faktor in dieser NWA 2,5; höchster 3,5).

### **2.3 Bewertung**

Die Ergebnisse der durchgeführten Recherche in Verbindung mit der Auswertung der Experteninterviews zeigen deutlich, dass barrierefreies Webdesign bereits aus der Investitions- und Controllingperspektive, unter Berücksichtigung des erhöhten Aufwands für die Erstellung und Pflege einer barrierefreien Weblösung nach den Kriterien der BITV, nur geringe Mehrkosten verursacht.

Wie bei jeder anderen IT-Investition auch, muss bei der Entscheidung für eine barrierefreie Aus- bzw. Umgestaltung der Webpräsenz eines Unternehmens eine ex-ante Investitionsbewertung durchgeführt werden. Mit dieser Studie werden sowohl relevante theoretische Nutzenermittlungsmodelle als auch praktische Experteneinschätzungen auf aktuellem Stand zur Verfügung gestellt, die eine holistische Wirtschaftlichkeitsbetrachtung über die reinen Investitionskosten hinaus ermöglicht.

---

<sup>35</sup> Nutzwertanalyse

Bezieht man in diese Betrachtung alle erfolgskritischen Faktoren eines Unternehmens mit in die Bewertung ein, ergeben sich durch eine barrierefreie Webpräsenz sowohl durch Mitarbeiter- und Kundenbindungseffekte spürbare Personalkostensenkungs- bzw. Umsatzsteigerungspotenziale sowie eine verbesserte Unternehmenspositionierung.

Insbesondere die Einschätzungen der Experten zeigen, dass ein großer Nachholbedarf in der Personalqualifizierung (Erst- und Folgequalifizierung z. B. für Entwickler und Online-Redakteure) besteht, die gleichzeitig das Nadelöhr zu spürbar barrierefreieren Websites sind.

## ***2.4 Monetärer und marketingrelevanter Nutzen der Barrierefreiheit***

Die vorliegende Studie zeigt deutlich, dass die Barrierefreiheit von Webpräsenzen vielfältigen Nutzen auf unterschiedlichen Ebenen bietet. Er betrifft sowohl den direkt (monetär) als auch den indirekt (marketingrelevant) messbaren Nutzen. Da die Nutzentrennung unternehmensindividuell definiert ist, sollen beide Bereiche gemeinsam betrachtet werden.

Die vorliegende Studie zeigt, dass es selbst in größeren Projekten mit detailliertem Controlling schwierig ist, die konkreten Kosten der Barrierefreiheit zu beziffern. Werte mit einer Spanne von 5 % bis 40 % wie sie die befragten Experten nannten, helfen als Orientierung wenig.

### **2.4.1 Laufende Beratung und Qualitätssicherung**

Im Abschnitt „Nutzwertanalyse und Nutzenbewertung“ wurde beispielhaft gezeigt, dass es unterschiedliche Methoden für die Messbarkeit des Nutzens der Barrierefreiheit gibt. Jedoch wird davon in der Unternehmenspraxis nur unzureichend Gebrauch gemacht. Das liegt unter anderem daran, dass die individuelle Nutzenberechnung im Zusammenhang mit Barrierefreiheit weitgehend unbekannt ist. Eine zielgerichtete Beratung der Unternehmen ist der richtige Weg, um fundierte Zahlen zu erhalten und damit konkrete Entscheidungsgrundlagen für eine barrierefreie Webpräsenz zu schaffen.

### ***Fundierte und nachhaltige Entscheidungen durch zielgerichtete Beratung***

Ein wesentliches Kriterium für den Erfolg und die Nachhaltigkeit eines Projektes ist die laufende Qualitätssicherung. Als Instanz dafür wurde von einigen Experten der BITV-Test von BIK angeführt, der vor, während und zum Abschluss des Projekts Orientierung und Sicherheit bietet. Zusammen mit der Qualifizierung wird der Qualitätssicherung ein maßgeblicher Anteil am Projekterfolg beigemessen.

## 2.4.2 Workshops und Trainings

Die Experten sind sich ebenfalls einig, dass Know-how über die konkreten Anforderungen der Barrierefreiheit einerseits zu einer höheren Handlungskompetenz führt und andererseits dem Unternehmen einen Wettbewerbsvorteil verschafft, der auf unterschiedlichen Ebenen wirkt.

### ***Handlungskompetenz in Sachen Barrierefreiheit führt zu nachhaltigen Wettbewerbsvorteilen***

So können qualifizierte Entwickler und Online-Redakteure dauerhaft eine barrierefreie Webpräsenz gewährleisten, wenn sie nach einer Grundlagenschulung eine regelmäßige Aktualisierung bekommen. Die Experten stellen sich überwiegend eine einführende Schulung im Umfang von zwei bis drei Tagen vor und plädieren für ein jährliches Update. Ebenfalls als wichtig wird die „Anwendungssicherheit der BITV“ gesehen. Eine Orientierung der Entwicklung an den Kriterien der BITV bzw. WCAG liefert zudem messbare Kriterien zur Qualitätssicherung.<sup>36</sup>

### ***Qualifizierte Schulungen mit jährlicher Auffrischung sichern das Know-how für Entwickler und Online-Redakteure nachhaltig***

## 2.4.3 Einsatz eines Content-Management-Systems

Ein sehr deutliches Votum gaben die Experten ob der positiven Auswirkungen eines geeigneten CMS zur Erfüllung der Anforderungskriterien der Barrierefreiheit. In nahezu allen wichtigen Punkten,

- Alternativtexte,
- Sprachwechsel,

---

<sup>36</sup> Kriterien zur Qualitätssicherung nach DIN ISO 9241

- Glossar,
- Strukturierung und
- Linkbezeichnungen

wurden deutliche Erleichterungs- und Automatisierungspotenziale gesehen.

### ***Erleichterungs- und Automatisierungspotenzial durch Content-Management-Systeme***

Angesichts der Einschätzung, dass keine zusätzlichen Kosten für ein CMS entstehen, das weitgehende Barrierefreiheit gewährleistet, ist eine CMS-Nutzung als wichtiger Baustein zur Barrierefreiheit empfehlenswert.

#### **2.4.4 Mitarbeiter als Botschafter des Unternehmens**

„... es [sind] vor allem die Mitarbeiter, die das Bild eines Unternehmens in der Öffentlichkeit und damit auch beim potentiellen Kunden prägen und aktiv eine positive Sichtweise auf das Unternehmen entwickeln können.“<sup>37</sup>

Die bewusste Schaffung einer barrierefreien Webpräsenz verändert das Bewusstsein im Unternehmen und verbessert die Kommunikation. Das wird von den Mitarbeitern nach außen getragen und steigert die Motivation.

***Ein zufriedengestellter Kunde gibt seine Erfahrungen an durchschnittlich drei Personen weiter, während jeder unzufriedene Kunde mit neun anderen über seine Unzufriedenheit spricht.***

Hier liegt ein großes Potenzial zur Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit, denn motivierte Mitarbeiter sind der Schlüssel zu zufriedenen Kunden. Eine Studie<sup>38</sup> zur Mitarbeiterzufriedenheit besagt, dass lediglich 13 % der Mitarbeiter mit ihrer Arbeit zufrieden sind, 69% machen Dienst nach Vorschrift und 18 % haben bereits innerlich gekündigt.

---

<sup>37</sup> <http://www.brandandloyalty.de/de/antworten.php#d>

<sup>38</sup> vgl. Towers Perrin Global Workforce Study 2008



## 2.4.5 Neue Zielgruppen durch höhere Nutzerfreundlichkeit

Neue Technologien und zunehmende Mobilität in allen Zielgruppen fordern eine veränderte Technologieorientierung. Die Experteninterviews bestätigen eindeutig, dass eine barrierefreie Webpräsenz eine moderne und nutzerfreundliche Lösung ist, die sich zudem dazu eignet, neue Zielgruppen zu erschließen.

### ***Barrierefreie Webpräsenzen als Schlüssel zu neuen Kundengruppen***

Eine barrierefreie Webpräsenz bietet unter anderem

- Plattform-Unabhängigkeit (Geräte- und Browser-Unabhängigkeit),
- Flexibilität im Einsatz,
- optimale Erreichbarkeit trotz schlechter Browser auf winzigen Handy-Displays und die
- Erreichbarkeit aller Kunden mit persönlichen Einschränkungen (z. B. behinderte, ältere Menschen)

und darf somit als Maßstab für Nutzerfreundlichkeit als eine Investition in die Zukunft gelten.

Berücksichtigt man, dass es 2013 erstmals mehr internetfähige Mobilgeräte als PCs auf dem Markt gibt, bekommen diese Argumente eine merklich größere Bedeutung.<sup>39</sup>

Ein besonderer Augenmerk sollte dabei auf die 50plus-Kunden gelegt werden. Sie verfügen über etwa 50 % der verfügbaren Kaufkraft, mehr als 600 Milliarden Euro pro Jahr! Darüber hinaus sind sie heute konsumfreudiger, aufgeschlossener gegenüber Neuerungen und haben höhere Ansprüche an ein aktives, selbstbestimmtes Leben im Alter als früher<sup>40 41</sup>

---

<sup>39</sup> vgl. [http://www.zdnet.de/news/mobile\\_wirtschaft\\_gartner\\_handys\\_ueberh...uter\\_bis\\_2013\\_beim\\_internetzugang\\_story-39002365-41525697-1.htm](http://www.zdnet.de/news/mobile_wirtschaft_gartner_handys_ueberh...uter_bis_2013_beim_internetzugang_story-39002365-41525697-1.htm)

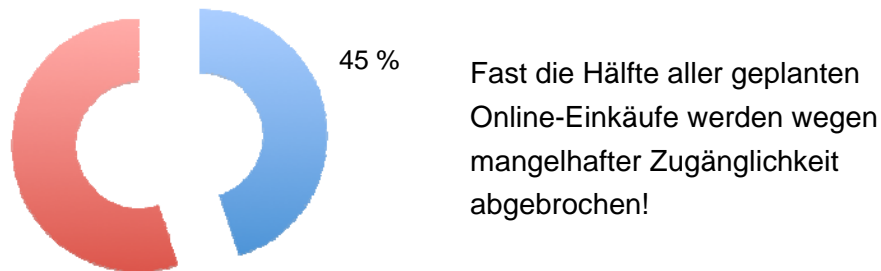
<sup>40</sup> vgl. GfK, Studie „Gutsituierte Senioren im Norden – wohlhabende Junge im Süden“, Pressemitteilung vom 24. April 2008

<sup>41</sup> vgl. Roland Berger Strategy Consultants, Studie „Wirtschaftsmotor Alter“, Juli 2007; Untersuchte Gütergruppen: Essen, Trinken, Bekleidung, Schuhe, Schmuck, Energie, Möbel, Haushaltsgeräte, Gesundheit, Verkehr, Kommunikation, Home Entertainment, aktive Freizeitgestaltung, Reisen, Restaurants und Körperpflege

Eine aktuelle Untersuchung zu den Folgen mangelhafter Zugänglichkeit von Websites / Internetshops zeigt zudem deutliche Ergebnisse:<sup>42</sup>

- Über ein Drittel der Nutzer will nichts mehr mit einem Unternehmen zu tun haben, bei dem es Probleme gab.
- Fast die Hälfte der geplanten Online-Einkäufe werden abgebrochen.
- 90 % der Nutzer haben bereits mindestens ein Mal einen geplanten Kauf nicht durchgeführt.

#### Abbruch geplanter Online-Einkäufe wegen mangelhafter Zugänglichkeit



## 2.5 Fazit / Handlungsempfehlung

Grundsätzlich zeigt diese Studie, dass eine offene Diskussion über moderne und zugleich barrierefreie Internetangebote im Sinne von „universellem“ Webdesign geführt werden muss. Bei diesem Ansatz dürfen nicht mehr einfache Kostenvorteile die Hauptrolle spielen, sondern die Erzielung von Wettbewerbsvorteilen für das eigene Unternehmen gegenüber Mitbewerbern müssen im Vordergrund stehen. Dem muss sich die Argumentation pro Barrierefreiheit anpassen: Vertriebliche Aspekte der „Ertragsverbesserung“ rücken in das Interesse der ganzheitlichen Betrachtung. Grundsätzlich wird ein barrierefreies Webangebot immer aber ein ökonomischer Faktor im Rahmen des betriebswirtschaftlichen Entscheidungsprozesses sein, den Unternehmen unterschiedlich bewerten werden, solange es keine übergeordneten Regelungen (z.B. Gesetze) gibt.

---

<sup>42</sup> vgl. <http://www.webtrekk.de>; iBusiness

Begleitend sollte von der Ebene der Interessenverbände eine gezielte Informations- und Beratungsinitiative ausgehen, denn in vielen öffentlichen, vor allem aber privatwirtschaftlichen Unternehmen besteht ein Informationsdefizit bzgl. Sensibilisierung für Barrierefreiheit im Allgemeinen, konkreten Anforderungen und Umsetzungsmöglichkeiten bzw. -hilfen im Speziellen. Weiterhin sind in vielen Unternehmen die Voraussetzungen für die optimale Funktion der Wirkungskette Mitarbeiter-Kunde-Unternehmenserfolg nicht optimal.

Informationsveranstaltungen, -broschüren und Informationsmaterial mit Nutzenargumentationen und direkte Ansprachen können helfen, dieses Defizit zu minimieren und die Bereitschaft zur Schaffung barrierefreier Lösungen zu erhöhen. Gezielte Informationen zum Potenzial der Erfolgsparameter Mitarbeiter, Kunde und Unternehmen runden das Sensibilisierungspaket ab.

Weiterhin ist der Wunsch nach laufender fachlicher und technischer Projektbegleitung in Unternehmen vorhanden. Projektorientierte Beratung und Qualitätssicherung senkt die Hemmschwelle, sich konkret dem Thema barrierefreies Internet zu widmen.

Dreh- und Angelpunkt ist die nachhaltige Entwicklung von Know-how, also die Erst- und Folgequalifizierung der involvierten Mitarbeiter in den Unternehmen.

Ein Portfolio an Workshops und Trainings zu schaffen, das modular aufgebaut ist und ein Training in jeder Projektphase ermöglicht, ist die Voraussetzung für eine dauerhafte Sicherstellung und Weiterentwicklung barrierefreier IT-Lösungen, unternehmensextern und -intern.

### **3 Zugänglichkeitsprüfung von potentiellen Partnern für Zielvereinbarungsverhandlungen**

Obwohl Volumen des Online-Handels nach Berechnungen des Bundesverbandes Digitale Wirtschaft (BVDW) im Jahr 2008 die Grenze von 20 Milliarden Euro überschritten hat <sup>43</sup>, sind nur wenige kommerzielle Internetangebote barrierefrei. Es gibt zur Zeit nur 18 Zielvereinbarungen gem. § 5 BGG <sup>44</sup>.

---

<sup>43</sup> <http://www.bvdw.org/>

<sup>44</sup> vergl. Zielvereinbarungsregister des BMAS

[http://www.bmas.de/portal/19564/2007\\_\\_09\\_\\_21\\_\\_zielvereinbarungsregister.html](http://www.bmas.de/portal/19564/2007__09__21__zielvereinbarungsregister.html)

Den weitgehend nicht barrierefreien kommerziellen Internetangeboten stehen jedoch 8 bis 10 Millionen Menschen mit einer oder mehreren Behinderungen gegenüber, von denen 24 Prozent auf die Hilfe anderer bei der Internetnutzung zurückgreifen. Fast jeder zweite blinde Mensch ist ab und zu auf fremde Hilfe angewiesen.<sup>45</sup>

Umso wichtiger ist es, dass kommerzielle Internetangebote mit einem besonderen Mehrwert für behinderte Menschen ohne großen Aufwand und ohne fremde Hilfe zugänglich werden. Daher wurden von BIK-Experten ausgewählte Internetangebote ausgewählt und zwar aus den Bereichen:

- Shop-Systeme,
- Touristische Buchungssysteme,
- Auskunft- und Fahrplansysteme.

Die ausgewählten Internetangebote sind von besonderer Bedeutung, weil sie besonders für viele mobilitätsbeeinträchtigte NutzerInnen erst die Voraussetzungen schaffen, an Mobilität, Freizeit und Tourismus und komfortablen Online-Dienstleistungen ohne fremde Hilfe selbstbestimmt teilhaben zu können.

### **3.1 Testgrundlagen**

Grundlage der Tests der ausgewählten Internetangebote ist eine Auswahl von neun Prüfschritten aus dem BITV-Test von BIK. Der BITV-Test basiert auf Teil 1 der Anlage der Verordnung zur Schaffung barrierefreier Informationstechnik (Barrierefreie Informationstechnik-Verordnung – BITV) vom 17. Juli 2002.

Bei einer vollständigen Prüfung ausgewählter Seiten eines Internetangebotes, das alle Anforderungen des BITV-Tests erfüllt, wird ein Ergebnis von 100 Punkten erreicht. Anforderungen, die nicht oder nur teilweise erfüllt sind, führen zu Punktabzügen. Insgesamt 52 Anforderungen werden im BITV-Test überprüft. Ausführliche Informationen zum Prüfverfahren: [www.bitvtest.de](http://www.bitvtest.de).

Bei der Auswahl dieser neun Prüfpunkte handelt es sich um solche, mit denen die schwerwiegendsten Zugangsprobleme für behinderte Nutzer ermittelt werden kön-

---

<sup>45</sup> Aktion-Mensch-Studie: Menschen mit Behinderung nutzen das Internet und Web 2.0-Angebote selbständig und überdurchschnittlich, <http://www.aktion-mensch.de>

nen. Ein vollständiger BITV-Test war aufgrund der bereits bei oberflächlicher Betrachtung festzustellenden Mängel nicht erforderlich. Lediglich die Angebote der Deutschen Bahn AG wurden einem vollständigen BITV-Test unterzogen, weil dies ein Teil der bereits mit den Behindertenverbänden vereinbarten laufenden begleitenden Beratung ist. Auch „DasTelefonbuch“ der Deutschen Telekom AG wurde einem vollständigen BITV-Test unterzogen. Hier handelte es sich um eine Auftragsarbeit des BKB, die hier der Vollständigkeit halber ebenfalls dokumentiert wird.

Ansonsten wurden folgende neun Prüfschritte getestet:

1. Alternativtexte für Bedienelemente (Prüfschritt 1.1.1),
2. Alternativen für CAPTCHAs (Prüfschritt 1.1.4),
3. Grafiken vor wechselndem Hintergrund erkennbar (Prüfschritt 2.2.1),
4. Helligkeitskontraste von Grafiken und Texten (Prüfschritte 2.2.2 und 2.3.1),
5. Verzicht auf Schriftgrafiken (Prüfschritt 3.1.1),
6. Schriftgröße variabel (Prüfschritt 3.4.1),
7. HTML-Strukturelemente für Überschriften und Listen (Prüfschritt 3.5.1),
8. Schlüssige Reihenfolge bei Tastaturbedienung (Prüfschritt 9.4.1),
9. Aussagekräftige Linktexte (Prüfschritt 13.1.1).

Darüber hinaus ermittelte schwerwiegende Mängel der Zugänglichkeit der ausgewählten Internetangebote sind mit Bezugnahme auf die Prüfpunkte dokumentiert worden. Eine Nichtnennung von Prüfschritten bedeutet, dass der Prüfgegenstand, z. B. ein CAPTCHA, im Internetangebot nicht vorhanden ist. Im Folgenden werden die o. g. ausgewählten Prüfschritte des BITV-Tests im Detail näher erläutert:

### **3.1.1 Alternativtexte für Bedienelemente (Prüfschritt 1.1.1)**

Damit die barrierefreie Nutzung einer Website gewährleistet ist, müssen grafische Bedienelemente mit Alternativtexten versehen werden, da blinden Nutzern oder Nutzern von einfachen Textbrowsern der Inhalt dieser Grafiken sonst verborgen bleibt. Der Alternativtext (oder der via CSS durch ein Hintergrundbild ersetzte Text) ersetzt die Grafik und soll das Ziel des Links bezeichnen. Alternativtexte für verlinkte Grafi-

ken (Menüs, Logos) oder Teaserbilder bezeichnen das Ziel des Links, Alternativtexte für grafische Schaltflächen (Buttons) bezeichnen hingegen die aufzuführende Aktion. Thema dieses Prüfschritts sind auch Textlinks, die per CSS durch Hintergrundbilder ersetzt werden.

### **3.1.2 Alternativen für CAPTCHAs (Prüfschritt 1.1.4)**

In bildbasierten CAPTCHAs werden Bilder von Zeichenfolgen eingesetzt, die Nutzer als Text eingeben müssen, um bestimmte Bereiche von Webangeboten zu erreichen. Für blinde und sehbehinderte Nutzer sind solche CAPTCHAs nicht zugänglich, deshalb sollte mindestens eine nicht bildbasierte CAPTCHA-Alternative angeboten werden. In bildbasierten CAPTCHAs soll der Alternativtext des Bildes den Zweck des CAPTCHAs beschreiben und angeben, wie eine nicht bildbasierte Alternative zu finden ist. Eine nicht bildbasierte CAPTCHA-Alternative muss vorhanden sein, zum Beispiel ein akustisches CAPTCHA oder ein Frage-CAPTCHA, also eine leicht zu beantwortende Frage, deren Antwort eingegeben werden kann. Mindestens eine nicht bildbasierte CAPTCHA-Alternative muss vorhanden sein.

### **3.1.3 Grafiken vor wechselndem Hintergrund erkennbar (Prüfschritt 2.2.1)**

Benutzer, die bestimmte Farben nicht gut nutzen können, ändern häufig die Farbeinstellungen. Sie wählen besser geeignete, eigene Farben für Vordergrund (Text) und Hintergrund. Daher sollten informative Grafiken vor wechselnden Hintergrundfarben erkennbar bleiben. Bei Grafiken mit transparentem Hintergrund ist dies häufig nicht gewährleistet. Außerdem sollten informative Grafiken nicht als Hintergrundbilder eingebunden werden, da eingebundene Grafiken verschwinden, sobald ein Anwender sein eigenes Farbschema verwendet. Die Farben von Grafiken werden durch solche Einstellungsänderungen nicht beeinflusst. Die Änderung der Hintergrundfarbe kann daher dazu führen, dass eine Grafik, die sich vor dem vom Webdesigner ausgewählten Hintergrund gut abgehoben hat, plötzlich im Hintergrund schwimmt und nicht mehr sichtbar ist. Besonders häufig tritt dieses Problem auf, wenn Grafiken mit transparentem Hintergrund verwendet werden. Zum Beispiel ein schwarzer Text auf transparentem Hintergrund: So lange die Hintergrundfarbe weiß ist, kann man ihn gut lesen. Der Text verschwindet aber, wenn der Anwender die Farben umkehrt. Die Umkehrung wirkt nicht auf Grafiken, der Text bleibt also schwarz. Da die Umkehrung

aber auf den Hintergrund wirkt, weil dieser nicht zur Grafik gehört, wären in diesem Fall Hintergrund und Text schwarz – also nicht lesbar. Ein ähnliches Problem tritt auf, wenn informative Grafiken als Hintergrundbilder eingebunden sind. Auch solche Grafiken sind nicht vor wechselnden Hintergrundfarben erkennbar, denn sie verschwinden, sobald der Benutzer eine eigene Hintergrundfarbe einstellt.

#### **3.1.4 Helligkeitskontraste von Grafiken und Texten (Prüfschritte 2.2.2 / 2.3.1)**

Grafische Bedienelemente oder informative Grafiken sowie alle Texte der Seite sollten ausreichende Helligkeitskontraste aufweisen, da sie so auch für farbfahlsichtige Nutzer wahrnehmbar gemacht werden können. Wenn Vordergrund- und Hintergrundfarbe sich in der Helligkeit ähneln, haben sie unter Umständen zu wenig Kontrast, wenn sie mit Schwarz-Weiß-Monitoren oder von Menschen mit verschiedenen Arten von Farbenschwäche betrachtet werden. Benutzer können die Farben von Text entsprechend ihren Anforderungen individuell festlegen. Bei Grafiken ist dies leider nicht möglich.

#### **3.1.5 Verzicht auf Schriftgrafiken (Prüfschritt 3.1.1)**

Grafiken sollten nicht für die Darstellung von Schriften verwendet werden, da sie nicht bzw. nur eingeschränkt an Benutzeranforderungen angepasst werden können. Ihre Farben können nicht individuell eingestellt werden, auch die individuelle Anpassung der Schriftgröße wirkt nicht auf grafische Schriften.

#### **3.1.6 Schriftgröße variabel und Verwendung von Zoomfunktionen (Prüfschritt 3.4.1)**

Benutzer sollen die Schriftgröße nach ihren Bedürfnissen einstellen können. Deshalb muss das Layout einer barrierefreien Website auch mit großer Schrift gut nutzbar sein, so dass alle Inhalte lesbar und alle Funktionalitäten weiterhin einwandfrei benutzt werden können. Die gängigen Browser bieten zwei verschiedene Vergrößerungsmöglichkeiten: die zunehmend verbreitete Zoom-Vergrößerung des gesamten Layouts und die klassische Nur-Text-Vergrößerung, um die es in diesem Prüfschritt geht. Beide Methoden haben jeweils ihre eigenen Vor- und Nachteile, daher sollen beide unterstützt werden. Im Internet Explorer ist die Anpassung der Schriftgröße bis

zur Version 6.0 generell nur dann möglich, wenn die Schriftgrößen in relativen Einheiten festgelegt sind. In neueren Versionen des Internet Explorers funktioniert die Nur-Text-Vergrößerung ebenfalls nur für Schriftgrößen in relativen Einheiten. Die Größe von Schriften soll in relativen Maßangaben festgelegt sein, damit die Vergrößerung auch in älteren Versionen des Internet Explorers (bis Version 6) möglich ist und damit die Nur-Text-Vergrößerung im Internet Explorer ab Version 7 funktioniert. Die Skalierbarkeit der Schrift allein nützt nichts, wenn durch die großen Schriften das Layout nicht mehr benutzbar ist (etwa weil Inhalte abgeschnitten werden oder sich Zeilen überlappen). Praktisch nicht lesbar ist längerer Fließtext, wenn bei jeder Zeile der horizontale Scrollbalken nach links und rechts verschoben werden muss. Moderne Browser bieten eine Zoom-Funktion, mit der das gesamte Layout proportional zur Schriftgröße vergrößert werden kann. Webseiten sollten sich anhand dieser Funktion um 200 % vergrößern lassen, wobei alle Inhalte weiterhin lesbar bleiben sollten.

### **3.1.7 HTML-Strukturelemente für Überschriften (Prüfschritt 3.5.1)**

Die Verwendung der vorgesehenen HTML-Strukturelemente stellt sicher, dass diese Unterteilung, unabhängig von der Präsentation, auf einer abstrakten Ebene festgelegt und zugänglich ist. Benutzer, die mit der vorgegebenen visuellen Präsentation der Elemente auf der Seite nichts anfangen können, finden sich dann trotzdem zu recht oder sie können eine eigene, besser passende Präsentation anwenden. Die Auszeichnungen strong und em sind allgemein und nicht darstellungsbezogen (wie b, i oder eine nur mit CSS realisierte visuelle Hervorhebung). Absätze, Gruppen von Formularelementen und tabellarische Daten sind mit geeigneten Strukturelementen ausgezeichnet. Die Unterteilung in kleinere Einheiten erleichtert die Handhabung und das Verständnis.

### **3.1.8 Schlüssige Reihenfolge bei Tastaturbedienung (Prüfschritt 9.4.1)**

Um eine barrierefreie Nutzung zu gewährleisten, muss die Webseite auch ohne Maus – also ausschließlich mittels Tastatur – bedienbar, sprich geräteunabhängig sein. So ist auch gewährleistet, dass der Anwender andere Spezialgeräte für die Bedienung der Website verwenden kann. Probleme gibt es meistens mit der Tastaturbedienung, da die Mehrzahl der Webnutzer mit der Maus arbeitet. Deshalb wird dieser Punkt oft bei der Gestaltung einer Website vernachlässigt. Auf die Tastaturbe-



dienbarkeit angewiesen sind zum Beispiel viele motorisch eingeschränkte Menschen oder Blinde. Wenn die Webseite ausschließlich mit der Tastatur bedient wird, muss die Reihenfolge, in der Links, Formularelemente und Objekte angesteuert werden, schlüssig und nachvollziehbar sein. Durch eine nicht nachvollziehbare Reihenfolge der Links und Formularelemente kann die Tastaturbedienbarkeit erheblich beeinträchtigt werden.

### **3.1.9 Aussagekräftige Linktexte (Prüfschritt 13.1.1)**

Linktexte sollen auch außerhalb ihres Textzusammenhangs etwas über das Linkziel aussagen. Blinde Nutzer verwenden Links oft, um sich einen schnellen Überblick über den Inhalt einer Webseite zu verschaffen. Anhand einer Liste lassen sich sämtliche Links der Seite anzeigen. Mithilfe dieser Liste können sich blinde Nutzer zumindest grob auf der Seite orientieren, auch wenn die Seite ansonsten eher schlecht zugänglich ist. Diese Technik funktioniert allerdings nicht, wenn alle Linktexte gleich sind und nicht ausreichend Auskunft über das Linkziel geben (Beispiel: 10-mal der Linktext „mehr“ oder „klicken Sie hier“).

## **3.2 Shop-Systeme im Internet (Internetshops)**

Für mobilitätseingeschränkte Menschen bieten zugängliche Internet-Dienstleistungen die Möglichkeit, ohne fremde Hilfe und ortsunabhängig Produkte und Preise zu vergleichen sowie Einkäufe zu erledigen. Internetshops haben daher für viele behinderte Menschen eine herausragende Bedeutung bei der Bewältigung alltäglicher Aufgaben und bei der Teilhabe am gesellschaftlichem Leben <sup>46</sup>.

### **3.2.1 Amazon**

Amazon wurde für den Test durch BIK ausgewählt, weil es von vielen behinderten Kunden genutzt wird, die aufgrund ihrer Mobilitätsbeeinträchtigung ohne fremde Hilfe oder ohne größeren Aufwand keine Bücher, CDs oder andere Produkte im Einzelhandel einkaufen können.

---

<sup>46</sup> vergl. BITV-Prüfschritt: [http://www.bitvtest.de/bitvtest/das\\_testverfahren\\_im\\_detail/pruefschritte.html](http://www.bitvtest.de/bitvtest/das_testverfahren_im_detail/pruefschritte.html)

Das seit Juli 1995 online bestehende US-amerikanische Social-Commerce-Versandhaus Amazon ist Internet-Marktführer und hat eigenen Angaben zufolge die weltweit größte Auswahl an Büchern, CDs und Videos <sup>47</sup>.

Getestet wurden Seiten von [www.amazon.de](http://www.amazon.de) nach ausgewählten Prüfpunkten (siehe 3.1) mit folgenden Ergebnissen:

#### **3.2.1.1 Alternativtexte für Bedienelemente**

Die Prüfung von Bedienelementen auf Alternativtexte ergab, dass alle wesentlichen grafischen Inhalte zugänglich und somit auch für blinde und sehbehinderte Anwender nutzbar sind.

#### **3.2.1.2 Strukturierung von Überschriften und Listen**

Eine Strukturierung der Inhalte ist zumindest ansatzweise vorhanden.

#### **3.2.1.3 Schriftgröße variabel**

Die Skalierbarkeit der Schriftgröße funktioniert nicht im Internet Explorer und auch mit Firefox gibt es bei der Variabilität der Schrift Probleme. Demzufolge besteht für schlecht sehende Nutzer keine Möglichkeit, die Schriftgröße nach Belieben zu verändern.

#### **3.2.1.4 Zusammenfassung der Testergebnisse von Amazon**

Das Layout der Website wurde teilweise mit gut linearisierbaren Tabellen umgesetzt. Jedoch sind die einzelnen Produktseiten nicht unbedingt übersichtlich: Die vielen Informationen erschweren die Orientierung, es wirkt überladen und verwirrend.

Innerhalb einer Seite wird der User mit einer Fülle an Produktinformationen überhäuft: die Beschreibung des Produktes, die Rezension, Empfehlungen, Bildgalerien, Videos, ähnliche Artikel, Zubehör sowie ein Verweis auf andere Verkäufer werden auf viel zu kleinem Raum dargestellt.

Die Seiten sind zwar für Screenreader-NutzerInnen an und für sich zugänglich, aber es gibt noch Optimierungsbedarf. Dabei geht es hauptsächlich um Themen wie Strukturierung mit Überschriften.

---

<sup>47</sup> vergl. <http://de.wikipedia.org/wiki/Amazon.com>

Problematisch ist die Unübersichtlichkeit der Seiten. Das hat mit Barrierefreiheit eher wenig zu tun, sondern mit allgemeiner Nutzerfreundlichkeit. Da die Seiten mit Informationen und Angeboten (Empfehlungen, ähnliche Artikel, andere Anbieter, Rezensionen, Bildergalerien) vollgestopft sind, ist es relativ schwierig, sich zu orientieren. Eine Präsentation befindet sich im Anhang, Anlage 3.

### 3.2.2 Deutsche Telekom AG

Die Internetangebote von Europas größtem Telekommunikationsunternehmen enthalten neben wichtigen Internetshop-Angeboten Möglichkeiten besonderer Dienstleistungen für Kunden wie das Überprüfen vorhandener Anschlussarten oder das Abrufen von Online-Rechnungen, die Änderung des Tarifes und vieles mehr. Wenn behinderte Kunden nicht benachteiligt werden sollen, dann müssen diese Angebote für jeden Kunden zugänglich sein.

Geprüft wurden folgende Internetangebote und Unterseiten:

- telekom.de
- kundencenter.telekom.de
- rechnung-online.telekom.de
- hilfe.telekom.de
- t-home.de,
- t-mobile.de

Viele behinderte Kunden nutzen die Internetangebote der Deutschen Telekom AG. Sie sind darauf angewiesen, dass diese zugänglich und nutzbar sind. Vielen ist es nicht oder nur unter Erschwernissen möglich, Dienstleistungsangebote telefonisch oder direkt in einem „Telekom Shop“ wahrnehmen zu können.

„DasTelefonbuch“ der Deutschen Telekom AG ([www.dastelefonbuch.de](http://www.dastelefonbuch.de)) wurde einem vollständigen BITV-Test unterzogen (Prüfbericht im Anhang, Anlage.4).

Ansonsten wurden die Internetseiten nach ausgewählten Prüfpunkten (siehe 3.1) mit den folgenden Ergebnissen getestet.

### **3.2.2.1 Testergebnisse [www.telekom.de](http://www.telekom.de)**

#### ***3.2.2.1.1 Alternativtexte für Bedienelemente***

Den Bedienelementen fehlen Alt-Attribute, so dass blinden und sehbehinderten Nutzern Funktionen und Informationen verborgen bleiben.

#### ***3.2.2.1.2 Grafiken vor wechselndem Hintergrund***

Alle Seiten verwenden Grafiken mit transparentem Hintergrund. Das Logo und diverse Bedienelemente verschwinden bei benutzerdefinierten Farben völlig.

#### ***3.2.2.1.3 Helligkeitskontraste***

Die Navigationsleiste (Grauverlauf) auf den Seiten von [www.telekom.de](http://www.telekom.de) hat keinen ausreichenden Kontrast.

Auf den Seiten von <http://hilfe.telekom.de> ist weiße Schrift auf hellblauem Hintergrund zu finden. Der Kontrast ist nicht ausreichend.

Die ergänzenden Hinweise zu den Angeboten von T-mobile haben einen extrem schwachen Kontrast (2,4 : 1).

#### ***3.2.2.1.4 Verzicht auf Schriftgrafiken***

Es gibt viele Schriftgrafiken, die den Zugang zu wichtigen Kundeninformationen beeinträchtigen. Tabellen enthalten Infografiken ohne Alternativtexte. Für CAPTCHAs gibt es keine Alternativen.

#### ***3.2.2.1.5 Strukturelemente für Überschriften und Listen***

Auf allen Seiten werden Überschriften- und Listenelemente sinnvoll eingesetzt.

#### ***3.2.2.1.6 Schlüssige Reihenfolge für Tastaturbedienung***

Mit der Tastatur sind die Internetseiten nur eingeschränkt nutzbar, da es zu Fokusproblemen kommt. Das beeinträchtigt nicht nur blinde, sondern auch Nutzer, die aus-

schließlich auf die Tastatur angewiesen sind. Die Tastaturnutzung ist auch durch das Zurücksetzen der Tab-Reihenfolge beeinträchtigt. Bei der Verwendung von Flash-Anwendungen wird die Tastaturbedienung außer Kraft gesetzt.

### **3.2.2.1.7 Schriftgröße variabel**

Die Schriftgröße ist nicht variabel. Dies macht es sehbehinderten Anwendern unmöglich, die Schriftgröße zu maximieren.

## **3.2.2.2 Ergebnis einzelner Telekom-Internetangebote**

### **3.2.2.2.1 *hilfe.telekom.de und kundencenter.telekom.de***

Nach dem Öffnen von Reitern auf <http://hilfe.telekom.de> wird die Tab-Reihenfolge zurückgesetzt. Positiv ist, dass ansonsten die Seiten weitgehend barrierefrei sind.

Bei den Seiten von [www.kundencenter.telekom.de](http://www.kundencenter.telekom.de) fällt negativ auf, dass unangekündigte Pop-ups (z.B. bei Bankverbindung) auftreten, PDF-Formulare nicht barrierefrei sind (z.B. die Umzugsmeldung), die Links nicht aussagekräftig sind (z.B. „Jetzt informieren“) und kein Breadcrumb (z.B. Orientierung im Seitenpfad) existiert.

[rechnung-online.telekom.de](http://rechnung-online.telekom.de) ist eine eigene Unterseite von [kundencenter.telekom.de](http://kundencenter.telekom.de) für Kundenrechnungen inkl. Rechnungsarchiv. Bei der Untersuchung dieser Website fiel negativ auf, dass die Links unangekündigt in neuen Fenstern oder PDF-Dateien überraschend geöffnet werden.

### **3.2.2.2.2 *t-home.de und t-mobile.de***

Die Internetseiten von [www.t-home.de](http://www.t-home.de) und [www.t-mobile.de](http://www.t-mobile.de) der Deutschen Telekom AG sind zwar in der Navigation unterschiedlich, enthalten aber die gleichen Funktionen und Barrieren. Das Dienstleistungsportfolio und die Pakete sind extrem umfangreich, komplex und somit nur schwer durchschaubar.

Ein Hinweis auf eine 0800-Service-Rufnummer ist an vielen Stellen eingeblendet und öffnet sich auch automatisch, wenn man zu lange auf einer Seite verweilt.

Als Gesamteindruck lässt sich zusammenfassen, dass dieselben Probleme bei der Prüfung auftauchen, die auch bei [www.telekom.de](http://www.telekom.de) auftreten: es fehlen Alt-Attribute

und somit Alternativtexte, der Nutzer wird mit vielen Schriftgrafiken konfrontiert, Fokusprobleme treten auf, die Website ist nur eingeschränkt mit der Tastatur bedienbar, eine Variabilität der Schriftgrößen ist nicht möglich und das Öffnen neuer Fenster wird nicht angekündigt.

Die Untersuchung der Tariftabelle auf Barrierefreiheit ergab ein vergleichbares Resultat: auch bei dieser Funktion fehlen den Schriftgrafiken die Alternativtexte. Die Tariftabelle an sich ist sehr komplex und verschachtelt und lässt sich nicht mit der Tastatur bedienen.

Die Option „DSL-Verfügbarkeit“ beinhaltet CAPTCHAs, zu denen es keine Alternativen gibt. Diese Funktion ist demnach von Blinden und Sehbehinderten ohne Hilfe nicht ausführbar.

Im „Produktfinder“ tauchen Flash-Anwendungen auf. Außerdem ist hier ein schlechter Farbkontrast vorzufinden. Abermals treten Fokusprobleme auf und die Seiten sind nicht allein mit der Tastatur zu bedienen.

Im Tarifrechner erscheint der berechnete Wert unbemerkt auf der Seite. Der Fokus bzw. ein Hinweis, dass der Tarif berechnet wurde und wo das Ergebnis zu finden ist, fehlt. Dementsprechend muss man die komplette Seite erneut nach dem Resultat durchsuchen.

Die Funktion „Vergleichen Sie hier (V)DSL-Anschlusstypen“ wird in Form einer Tabelle dargestellt. Diese Tabelle enthält Infografiken ohne Alternativtexte.

Negativ aufgefallen sind folgende Gesichtspunkte:

es treten unangekündigte Pop-ups (z.B. Bankverbindung) auf, PDF-Formulare sind nicht barrierefrei (z.B. Umzugsmeldung), die Links sind nicht aussagekräftig (z.B. „Jetzt informieren“), es existiert kein Breadcrumb (z.B. Orientierung im Seitenpfad).

Positiv aufgefallen sind jedoch die guten Begriffserklärungen und die verständlichen Problemlösungen.

### **3.2.2.2.3 Zusammenfassung der Testergebnisse der Deutschen Telekom AG**

Das Layout der Internetangebote der Deutschen Telekom AG mag zwar auf die normal sehenden Nutzer optisch ansprechend wirken, doch auch sie müssen die Masse

an Informationen und Grafiken irritieren. Blinde und sehbehinderte Anwender haben mit vielen Hindernissen zu kämpfen. Das Öffnen neuer Fenster wird nicht angezeigt.

Nach Auswertung und Zusammenfassung der Prüfschritte kann folgendes Fazit gezogen werden: Die Websites Telekom.de sowie t-home.de und t-mobile.de weisen sehr viele Barrieren mit großem Handlungsbedarf auf. Kundencenter.telekom.de und rechnung-online.telekom.de weisen zwar auch Barrieren auf, diese wären jedoch ohne großen Aufwand behebbar. Die Unterseite hilfe.tekekom.de hingegen ist weitestgehend barrierefrei. Eine zusammenfassende Präsentation ist im Anhang zu finden, (siehe dazu Anlage 5)

### **3.2.2.3 „DasTelefonbuch“ der Deutschen Telekom AG**

„DasTelefonbuch“ ([www.dastelefonbuch.de](http://www.dastelefonbuch.de)) ist ein Online-Angebot der Deutschen Telekom AG, das das herkömmliche Telefonbuch ersetzen soll und mit einer Vielzahl von Angeboten und Funktionen wirbt.

Die Zugänglichkeit der Website wurde mithilfe des BITV-Tests von BIK überprüft. Folgende Seiten sind vollständig geprüft worden:

- Startseite
- Erweiterte Suche
- Ergebnis der erweiterten Suche nach Name „Kowalski“, Ort „Hamburg“
- Detailansicht des ersten Treffers

(Weitere Hinweise zum Prüfgegenstand und zum Prüfverfahren sind dem Prüfbericht im Anhang zu entnehmen.) (siehe dazu Anlage 4)

#### **3.2.2.3.1 Alternativtexte für Bedienelemente**

Geprüft wurde, ob Alternativtexte für die Bedienelemente vorhanden sind. Dieser Prüfpunkt wurde mit „nicht erfüllt“ bewertet, da das Logo im linken oberen Bereich der Website nur einen leeren Alternativtext besitzt. Der Alternativtext sollte zumindest das Linkziel enthalten. Eine zusätzliche Information zum Inhalt wäre wünschenswert. Die Werbebanner auf den Seiten besitzen meist keine Alternativtexte. Die Funktion „dastelefonbuch“ im Inhaltsbereich weist auch keinen Alternativtext auf. Das bedeutet für blinde Anwender erhebliche Einschränkung bei der Nutzbarkeit des Angebots.

### **3.2.2.3.2 Grafiken vor wechselndem Hintergrund**

Bei der Prüfung der Erkennbarkeit von Grafiken vor wechselndem Hintergrund erreichte dastelefonbuch.de die Bewertung „eher erfüllt“. Zu diesem Ergebnis kam es, weil beispielsweise die Symbole für die Funktion „Ergänzen Sie Ihren Eintrag“ und einige Grafiken im Inhaltsbereich transparente Hintergründe besitzen. Die Funktionen „Kartenansicht“, „Bahn/Bus“, etc. weisen zwar auch einen transparenten Hintergrund auf, sind aber durch die Beschriftung gut nutzbar.

### **3.2.2.3.3 Helligkeitskontraste**

Die Anforderungen für Helligkeitskontraste von Grafiken wurden mit „teilweise erfüllt“ bewertet, da beispielsweise das Bestätigungs-Feld „Finden“ hinter den Eingabefeldern auf den Seiten durch den Verlauf im Hintergrund einen teilweise zu geringen Kontrast besitzt. Dasselbe Problem tritt bei den Bedienelementen „Eintrag ergänzen“ und „Alle Infos“ auf.

Auch der Prüfschritt für Helligkeitskontraste von Texten erhält die Bewertung „teilweise erfüllt“, da die obere Navigationsleiste (Startseite, Downloads, ...) einen zu geringen Kontrast von 3,3 : 1 besitzt. Sollwert ist 4,5 : 1. Dieses Problem tritt ebenso bei den Reitern der darunter liegenden Navigation sowohl im hervorgehobenen Modus (3,2 : 1) als auch im nicht hervorgehobenen Modus (4,2 : 1) auf.

### **3.2.2.3.4 Verzicht auf Schriftgrafiken**

Auf Schriftgrafiken wurde nicht verzichtet.

### **3.2.2.3.5 Schriftgröße variabel**

Die Schriftgröße ist nicht variabel, das schränkt die Nutzung für sehbehinderte Anwender ohne besondere Hilfsmittel ein.

dastelefonbuch.de ist aber bei einem Zoom von 200 % nutzbar, jedoch kommt es teilweise zu Überschneidungen im Inhaltsbereich bei der Verwendung mit dem Internet Explorer.

### **3.2.2.3.6 Strukturelemente für Überschriften und Listen**



Sowohl logisch als auch inhaltlich gegliederte Bereiche sollten über Überschriften verfügen. Dies ist bei den logischen Bereichen nicht durchgängig realisiert worden. Beispielsweise besitzen die oberen Navigationen (Sprachauswahl, Service-Navigation) keine Überschriften.

### **3.2.2.3.7 Schlüssige Reihenfolge für Tastaturbedienung**

„dastelefonbuch.de“ ist ohne Maus bedienbar, eine schlüssige Reihenfolge bei Tastaturbedienung ist gegeben.

Die aktuelle Position des Fokus ist allerdings für sehbehinderte Anwender undeutlich, da der Fokus durch die farbliche Gestaltung des Seitenhintergrundes oder von Elementen oft nur unter Schwierigkeiten erkennbar ist.

### **3.2.2.3.8 Aussagekräftige Linktexte**

Aussagekräftige Linktexte sind vorhanden.

### **3.2.2.3.9 Weitere Detail-Prüfergebnisse**

Die Prüfung ergab kein valides HTML-Code. Die Prüfung, ob Label mit Formularelementen verknüpft worden sind, wurde mit dem Ergebnis „eher erfüllt“ bewertet, da beispielsweise keine Labels für die dynamischen Formulare unter „Gewerbliche Top-Kategorie(n)“ sowie „Behörden und öffentliche Einrichtungen“ zu finden sind.

Größtenteils wurden sinnvolle Dokumententitel verwendet, für diesen Prüfschritt erhielt „dastelefonbuch.de“ daher die Bewertung „eher erfüllt“; jedoch sind die gesuchten Begriffe nicht immer Bestandteil des Dokumententitels. Theoretisch wäre dies möglich, weil die Begriffe auch im Link zu finden sind. Die Detailansicht ist vollständig über den Link verfügbar, daher könnte der Dokumententitel ebenfalls einen Hinweis darauf enthalten.

Weitere Negativaspekte sind, dass auf Schriftgrafiken nicht verzichtet wurde, die Schriftgröße nicht variabel ist, die Hauptsprache nicht angegeben worden ist und anderssprachige Wörter nicht gekennzeichnet worden sind. Zudem sind die vorhandenen Datentabellen nicht richtig aufgebaut: Durch Verwendung von separierten Tabellen kann kein Bezug zwischen Überschriften- und Datenzellen hergestellt werden.

Ein weiterer Minuspunkt ist, dass zugängliche Alternativen für programmierte Objekte fehlen. Es wurde nicht auf automatische Pop-ups verzichtet.

Positiv aufgefallen hingegen ist, dass Titel-Attribute für Symbole vorhanden sind. Außerdem ist die Website auch ohne Farben sowie ausschließlich mit der Maus zugänglich, eine schlüssige Reihenfolge bei Tastenbedienung ist gegeben.

Zudem ist die Seite ohne Stylesheets und Skripte nutzbar. Es wurde auf blinkende und sich bewegende Inhalte sowie auf Weiterleitungen und Auto-Aktualisierungen verzichtet. So werden User nicht von den eigentlichen Informationen abgelenkt. Die vorhandenen Layouttabellen sind linearisierbar, sie weisen kein Strukturmarkup auf. Die Beschriftung von Formularfeldern ist außerdem richtig angeordnet. Es sind aussagekräftige Linktexte vorhanden. Die Navigation auf der Webseite ist einheitlich, die Position im Webauftrag ist klar, es wurden einfache Wörter verwendet. Diese Aspekte erleichtern blinden und sehbehinderten Nutzerinnen und Nutzern den Umgang mit „dastelefonbuch.de“.

### **3.2.2.3.10 Zusammenfassung der Testergebnisse von „dastelefonbuch.de“**

Der Homepage [www.dastelefonbuch.de](http://www.dastelefonbuch.de) der Telekom kann nur eine schlechte Zugänglichkeit bescheinigt werden. In Anbetracht des vielversprechenden Ansatzes und des interessanten Angebots der Website ist dies bedauerlich.

Nach Durchführung des BITV-Tests wurde [www.dastelefonbuch.de](http://www.dastelefonbuch.de) mit einer Gesamtpunktzahl von 74,5 (von 100 erreichbaren Punkten) bewertet.

Insgesamt 52 Anforderungen werden im BITV-Test überprüft. Anforderungen, die nicht vollständig erfüllt sind, führen zu Punktabzügen. Die Anforderungen sind unterschiedlich gewichtet. Je nach Gewichtung werden für nicht oder nicht vollständig erfüllte Anforderungen bis zu 3 Punkte abgezogen.

Das Urteil der Gesamtbewertung der geprüften Internetadresse ergab, dass die Homepage für blinde und sehbehinderte User schlecht zugänglich ist.

Obwohl die Grundvoraussetzungen für eine barrierefreie Ausführung geschaffen wurden, ist eine große Anzahl von Prüfschritten mit „nicht erfüllt“ bewertet worden, was zunächst zu einer schlechten Zugänglichkeit führt. Das Fehlen von Alternativtexten führt darüber hinaus zu einer grundsätzlichen Abwertung.

### **3.3 Touristische Buchungssysteme im Internet (Tourismus)**

Barrierefreier Tourismus ist für behinderte Menschen in den letzten Jahren zu einem wichtigen Thema geworden. Die Zugänglichkeit von Eisenbahnen, öffentlichem Nahverkehr und Hotelanlagen ist ein wichtiger Aspekt, um gleichberechtigt am Tourismus teilhaben zu können. Aber auch für Berufstätige ist es wichtig, ohne Hürden von A nach B kommen zu können. Online-Angebote zur Buchung von Reisen und Hotels sind für behinderte Menschen wie auch Internetshops ein nicht mehr wegzudenkender Service, der nur dann ohne fremde Hilfe und mühelos genutzt werden kann, wenn die Anforderungen der BITV befolgt werden. Die Auswahl der folgenden Internetangebote erfolgt nach der Bedeutung der Unternehmen am Markt und ihrer Wichtigkeit für behinderte Kunden.

#### **3.3.1 Expedia**

Wie, wann, wohin du willst – hinter diesem Slogan versteckt sich ein amerikanisches Online-Reisebüro, das 1995 als ein Teil von Microsoft gegründet wurde. Nach eigenen Angaben handelt es sich bei [expedia.com](http://expedia.com) (in Deutschland [expedia.de](http://expedia.de)) um das viertgrößte Reisebüro der USA. Auf der Website werden sowohl Einzelleistungen wie Flüge, Hotelübernachtungen, Mietwagen und Eintrittskarten für Sehenswürdigkeiten vermittelt als auch Pauschalreisen. Expedia Corporate Travel bietet Unternehmen einen spezialisierten Service für Geschäftsreisen an. [Expedia.de](http://Expedia.de) ist in Deutschland seit 1999 online aktiv <sup>48</sup>.

Getestet wurden Seiten von [www.expedia.de](http://www.expedia.de) nach ausgewählten Prüfpunkten (siehe 3.1) mit folgenden Ergebnissen:

##### **3.3.1.1 Alternativtexte für Bedienelemente**

Sechs grafische Bedienelemente mit verlinkten Grafiken weisen leere Alt-Attribute auf. Dies ist bei den Bedienelementen „Daten übernehmen“, „Finden“ und bei dem Button zum Schließen des Kalenders der Fall. Da kein Alternativtext vorhanden ist, können die Funktionen der Bedienelemente von blinden Anwendern nicht genutzt werden.

---

<sup>48</sup> vergl. <http://de.wikipedia.org/wiki/Expedia>

Bei fünf weiteren Bedienelementen bzw. verlinkten Grafiken ist die barrierefreie Nutzung nicht gewährleistet: bei dem TÜV-Logo in der Fußleiste, dem „Hier finden Sie Antworten“-Button rechts im Infobereich sowie bei den Funktionen „forward“ und „backward“ im Kalender fehlen die Alt-Attribute.

Auch eingebaute informative Grafiken sind nicht den Maßstäben einer barrierefreien Website angepasst: Das Logo in der Kopfzeile wurde beispielsweise als Hintergrundgrafik eingebunden. Dieser Banner enthält eine Schriftgrafik, so dass die Informationen von blinden Nutzern nicht erkannt werden können, da auch hier das Alt-Attribut fehlt.

Auch die Nutzung der Option „Finden Sie Ihr Wunschhotel“ bleibt blinden Anwendern vorenthalten, da abermals kein Alternativtext vorhanden ist.

Bei weiteren eingebundenen Multimedia-Objekten konnte festgestellt werden, dass die Alt-Attribute und somit die Alternativtexte fehlen, was zur Folge hat, dass blinden Nutzern auch hier die Informationen vorenthalten werden.

Die Überprüfung der Alt-Attribute für Layoutgrafiken ergab folgendes Ergebnis: Bei insgesamt 230 Layoutgrafiken fehlen die Alt-Attribute, nur vier wurden mit leeren Alt-Attributen gekennzeichnet. Dies hat zur Folge, dass vom Screenreader die Namen der Layoutgrafiken (inkl. Pfadangaben), die als Dekoration dienen, andauernd vorgelesen werden- und das 230 Mal.

### **3.3.1.2 Grafiken vor wechselndem Hintergrund**

In einem weiteren Prüfungsschritt wurde die barrierefreie Nutzung von Grafiken vor wechselndem Hintergrund getestet. Hier wurden die Richtlinien teilweise erfüllt.

Das Logo der Website ist als Hintergrund eingebunden und verschwindet bei benutzerdefinierten Farben.

Das dunkelblaue Logo des VIR (Verband Internet Reisevertrieb) hat einen transparenten Hintergrund, ist aber beim Wechsel der Hintergrundfarbe in blau deutlich erkennbar, da es einen weißen Rand hat.

Die farbigen Markierungen im Kalender, „Ferien- und Feiertage“, „ausgewählte Ferienart“ und „ausgewählte Tage“ verschwinden jedoch, da sie als Hintergrundfarbe eingebunden sind. Alle weiteren Grafiken haben einen eigenen Hintergrund.

### 3.3.1.3 Helligkeitskontraste

Zunächst wurde der Helligkeitskontrast der verschiedenen Schriften überprüft. Um eine Website, insbesondere für sehbehinderte Anwender, zugänglich zu machen, ist ein gewisser Kontrast zwischen Hintergrund- und Schriftfarbe erforderlich. Dieser beträgt 4,5 : 1.

Die Links unter der Navigationsleiste (11 px, hellblau auf weiß) sowie die Links in der Fußzeile (10 px, hellblau auf weiß) haben den Kontrast (Farbe / Hintergrund) 3,8 : 1, womit die oben genannten Anforderungen nicht erfüllt wurden. Auch die Überschrift und der Text der Suche-Formularbox (12 px / 10 px, weiß auf hellblau) erfüllen diese Anforderungen nicht: Der vorliegende Kontrast beträgt 3,0 : 1, sollte aber 4,5 : 1 betragen. Ein ähnliches Problem weist der „Finden“-Button (13 px, weiß auf grün) auf. Hier ist der Kontrast zwischen Schrift- und Hintergrundfarbe 3,7 : 1.

Einzig und allein die Überschriften der Infoboxen (12 px, blau auf gelb) erfüllen mit der Konformitätsstufe AA die Anforderungen der Richtlinien, da der Kontrast zwischen Hintergrund- und Schriftfarbe 5,2 : 1 beträgt.

Anschließend wurden die Helligkeitskontraste von Grafiken überprüft.

Die Schriftgrafik „Reise. Wie, wann, wohin Du willst“ unter dem Expedia-Logo (hellblau auf dunkelblau) hat einen Kontrast von 5,2 : 1. Somit sind die Anforderungen für die Konformitätsstufe AA erfüllt, jedoch nicht die der Konformitätsstufe AAA.

Die Schriftgrafik im Banner „Benötigen Sie Hilfe...“ (weiß auf hellblau) erfüllt mit einem Kontrast von 3,0 : 1 nicht die Kontrast-Anforderungen. Auch der wechselnde Schriftzug im Multimedia-Objekt unter der Navigationsleiste (weiß auf hellblau) erfüllt die Anforderungen nicht, da der vorliegende Kontrast 3,3 : 1 ist.

### 3.3.1.4 Verzicht auf Schriftgrafiken

Damit eine benutzerfreundliche und auch für blinde und sehbehinderte Surfer zugängliche Nutzung einer Website möglich ist, sollten sich die Texte von Schriftgrafiken aus dem Kontext heraus erschließen lassen. Bei folgenden Beispielen ist dies nicht der Fall:

„Benötigen Sie Hilfe beim Buchen? ...“ in der Kopfzeile (Banner) „Finden Sie Ihr Wunschhotel ...“ in der verlinkten Grafik des „Strand-Inspirator“.

### **3.3.1.5 Schriftgröße variabel**

Internet Explorer Version 7: es ist nicht möglich, die vorhandene Schriftgröße zu maximieren. Ohne aktive Stylesheets sind die Schriften jedoch skalierbar.

Firefox: Alle Schriften sind skalierbar, bei 150 % Vergrößerung treten keine nennenswerten Überlappungen auf, die Zeilenhöhe passt sich der Schriftgröße an.

### **3.3.1.6 HTML-Strukturelemente für Überschriften und Listen**

Internet Explorer Version 7: Die Überschriftenstruktur vermittelt keinen ausreichenden Überblick über Aufbau und Inhalt der Seite, da einige Überschriften fehlen bzw. übersprungen werden (H1 und H3). Nicht alle Bereiche sind mittels der Überschriften erreichbar, z. B. das Reise-Suche-Formular einschließlich dem Kalender haben keine mit H ausgezeichneten Überschriften.

### **3.3.1.7 Schlüssige Reihenfolge für Tastaturbedienung**

Die Reihenfolge, in der Links, Formularelemente und Objekte mit der Tab-Taste angesteuert werden, ist in den wesentlichen Bereichen nachvollziehbar und schlüssig. Die Reihenfolge weicht von der visuellen Anordnung nicht ab. Allerdings werden die untergeordneten Menüoptionen der Ausklappmenüs mit der Tastatur nicht erreicht. Erst mit deaktivierten CSS können die Menüoptionen durchlaufen werden. Außerdem lässt sich der Tabulator nur schwer verfolgen, der Fokus ist nicht deutlich erkennbar.

### **3.3.1.8 Aussagekräftige Linktexte**

Nicht alle Links bzw. Linktexte der Website sagen etwas über das Linkziel aus. Einige verlinkte Grafiken haben keinen Alternativtext. Beispielsweise die Links 61, 64, 67, 84, etc.. Hinzu kommt, dass bei drei Links das Alt-Attribut komplett fehlt. Linktexte mit Preisangaben, beispielsweise Link 63, sind ebenfalls aufgrund des fehlenden Alternativtextes nicht aussagekräftig.

### **3.3.1.9 Zusammenfassung der Testergebnisse von Expedia**

Die Seiten der Internetpräsenz „Expedia Reisen“ sind nicht barrierefrei.

NutzerInnen von Hilfsmitteln (Screenreader), TastaturnutzerInnen, aber auch sehbehinderte Menschen, die im Regelfall keiner Hilfsmittel bedürfen (z.B. die Generation 50plus), stoßen an einigen Stellen aufgrund vom Nichtvorhandensein alternativer Informationen bei den eingebundenen Grafiken, mangelnder Skalierbarkeit, fehlen-

der Strukturierung mittels Überschriften (H1 - H6) und daraus resultierender komplizierter Bedienbarkeit an ihre Grenzen. Eine zusammenfassende Präsentation befindet sich im Anhang, Anlage 6.

### **3.4 Auskunfts- und Fahrplansysteme im Internet (Verkehr- und Beförderung)**

Für mobilitätsbeeinträchtigte Menschen ist es wichtig, sich vor Reiseantritt genau über Route, Bahnhöfe, Flughäfen und Mobilitätshilfen (Assistenz) informieren zu können. Das Internet erleichtert Menschen mit Behinderungen das Buchen von Fahr- und Flugkarten, wenn die Online-Buchungssysteme ohne fremde Hilfe mühelos zugänglich und nutzbar sind. Beispielhaft sind die Internetangebote der Deutschen Bahn AG und der Deutschen Lufthansa AG getestet worden.

#### **3.4.1 Deutsche Lufthansa AG**

Die Deutsche Lufthansa AG ist einer der weltweit größten Konzerne in der Zivilluftfahrtbranche. Der Konzern betreibt Deutschlands größte Fluggesellschaft.

Die Homepage der Lufthansa (<http://www.lufthansa.com/online/portal/lh/de>) wurde auf barrierefreie Zugänglichkeit überprüft. Sie bietet dem Nutzer die Möglichkeit, sich online nach passenden und günstigen Flügen zu erkundigen und sie zu buchen. Der Anbieter wirbt mit einer Vielzahl von Funktionen und Angeboten <sup>49</sup>.

Getestet wurden die Seiten von [www.lufthansa.de](http://www.lufthansa.de) nach ausgewählten Prüfpunkten (siehe 3.1). Folgende Testergebnisse wurden festgestellt:

##### **3.4.1.1 Alternativtexte für Bedienelemente**

Die Bedienelemente besitzen in der Regel keine Alternativtexte. Einzig das Logo besitzt den Alternativtext „Lufthansa“. Ein Hinweis darauf, dass es auf die Startseite verweist, fehlt.

(Startseite -> Info & Service)

Das Bedienelement besitzt keinen Alternativtext, jedoch das Title-Attribut. Dadurch gibt es keinen Hinweis zum Ziel des Verweises.

---

<sup>49</sup> vergl. <http://de.wikipedia.org/wiki/Lufthansa>

Ein weiteres Beispiel zeigt, dass Funktionen und Informationen für blinde Nutzer nicht frei zugänglich sind: Unter „Startseite -> Holiday Offers“ besitzen die Grafiken oben im Inhaltsbereich nur leere Alternativtexte. Auch hier gibt es dadurch keinen Hinweis auf das Ziel des Links.

Aufgrund dieser Ergebnisse ist das Fazit eindeutig: lufthansa.com erfüllt die Anforderungen zur barrierefreien Nutzung in diesem Prüfschritt nicht.

#### **3.4.1.2 Alternativtexte für Grafiken und Objekte**

Auch dieser Prüfschritt zeigt, dass eine barrierefreie Nutzung der Website nicht möglich ist, da es auf den Seiten keine informativen Grafiken gibt. Die meisten Grafiken und Bedienelemente besitzen leere Alternativtexte. Auch hier werden blinden Nutzern Informationen vorenthalten. Sofern es unverlinkte Layoutgrafiken auf den Seiten gibt, besitzen sie leere Alternativtexte.

#### **3.4.1.3 Grafiken vor wechselndem Hintergrund erkennbar**

Das Symbol für die Suche verschwindet vor wechselndem Hintergrund. Da dann allerdings der Schriftzug „Suche“ immer noch erkennbar ist, kann dies nicht negativ gewertet werden. Grundsätzlich ist ein Arbeiten auch mit individuellen Farbeinstellungen möglich.

#### **3.4.1.4 Helligkeitskontraste**

Alle Grafiken besitzen einen ausreichenden Kontrast. Alle Texte auf den Seiten besitzen ausreichenden Kontrast.

#### **3.4.1.5 Verzicht auf Schriftgrafiken**

Unter der Rubrik „Buchen“ befindet sich auf der rechten Seite ein Hinweis auf „Hilfe und Kontakt“. Dieser ist vollständig als Schriftgrafik ausgeführt.

Da auch in anderen Bereichen Schriftgrafiken zu finden sind, muss dieser Prüfschritt mit „eher nicht erfüllt“ bewertet werden.

#### **3.4.1.6 Schriftgröße variabel**

Abgesehen von den Schriftgrafiken ist in fast allen Bereichen die Schriftgröße variabel. Allerdings wird die Ergebnistabelle einer Flugsuche nur mit festen Schriftgrößen dargestellt. Daher muss dieser Prüfschritt mit „nicht erfüllt“ bewertet werden.



#### **3.4.1.7 HTML-Strukturelemente für Überschriften und Listen**

Wesentliche logische Textbereiche sind nicht mit Überschriften-Elementen ausgezeichnet. Es sind aber auch keine strukturierten Texte optisch erkennbar.

Beispiel: Startseite ([www.lufthansa.de](http://www.lufthansa.de)).

#### **3.4.1.8 Schlüssige Reihenfolge bei Tastaturbedienung**

Während die Reihenfolge bei Tastaturbedienung auf den Informationsseiten durchaus schlüssig erscheint, ist die Ergebnistabelle einer Flugsuche mit ihren Auswahlmöglichkeiten für unterschiedliche Angebote nicht mit der Tab-Taste, sondern nur mit den Pfeiltasten bedienbar. Sofern man dies weiß, gibt es mit der Tastaturbedienung keine Probleme. Ein Hinweis auf die Besonderheit dieser Seite wäre wünschenswert.

Eine schlüssige Navigation mit JAWS bei der Verwendung des Browsers Firefox ist ebenfalls nicht möglich, da innerhalb der Tabelle das Aktivieren bzw. Deaktivieren einer beliebigen Auswahl nicht korrekt ausgegeben wird.

Bei Verwendung des Internet Explorers ist die Ausgabe von JAWS schlüssig und im Wesentlichen nachvollziehbar.

#### **3.4.1.9 Aussagekräftige Linktexte**

Dieser Prüfschritt kann nur als „teilweise erfüllt“ bewertet werden, weil es Bedienelemente mit leeren Alternativtexten gibt, die gerade für Nutzer von Screenreadern keine Aussagekraft besitzen, da sie zwar als Verweis angekündigt werden, ihr Inhalt jedoch nicht wiedergegeben wird. Ebenfalls sollten Anglizismen wie „Home“ für die Startseite vermieden werden.

#### **3.4.1.10 Zusammenfassung der Testergebnisse der Deutschen Lufthansa AG**

Die Auswertung der einzelnen Prüfschritte ergab, dass die Website der Lufthansa nicht barrierefrei ist. Tastaturnutzer, aber auch sehbehinderte Menschen, die im Regelfall keiner Hilfsmittel bedürfen (z.B. Generation 50plus), stoßen an einigen Stellen aufgrund von mangelnder Skalierbarkeit, von komplizierten Bedienanforderungen und Schriftgrafiken an ihre Grenzen.

Eine Präsentation befindet sich im Anhang, Anlage 7.

### 3.4.2 Deutsche Bahn AG

Die Deutsche Bahn AG ist als Konzern strukturiert und hat über 500 Tochterunternehmen. Der Bund ist im Besitz aller Aktien des DB-Konzerns, deshalb handelt es sich um ein privatrechtlich organisiertes Staatsunternehmen.

Ein Unternehmen des DB-Konzerns ist DB Netz. Dieses unterhält das größte Schienennetz in Deutschland. Das Unternehmen erwirtschaftet einen Teil seines Umsatzes über Verkehrsverträge mit der öffentlichen Hand; bezuschusst werden ebenfalls Unterhalt und Ausbau der Infrastruktur.

Als bundeseigenes Unternehmen mit wichtigen Aufgaben der Daseinsvorsorge und aufgrund der Verpflichtungen, die sich aus dem Behindertengleichstellungs- sowie aus der Eisenbahn-Bau- und Betriebsordnung ergeben, gibt es aufseiten behinderter Fahrgäste hohe Erwartungen gegenüber einem kundenfreundlichen und gut zugänglichem Internetangebot. Besondere Informationen für Kunden mit Mobilitätseinschränkungen bietet die DB ebenfalls im Internet an <sup>50</sup>.

Die Deutsche Bahn AG (DB) hat in enger Zusammenarbeit mit den Verbänden der Behindertenselbsthilfe ein Programm zur Herstellung von Barrierefreiheit aufgestellt. Im Rahmen der Umsetzungsplanung der im Programm aufgeführten Maßnahmen wurde begleitend eine Arbeitsgruppe aus Vertretern der Behindertenverbände gebildet, die Detailfragen der anstehenden Umsetzungsmaßnahmen abstimmt. 2009 sollte eine grundsätzliche Überarbeitung des Programms erfolgen.

Verständlich, dass in der genannten Arbeitsgruppe wiederholt die Überarbeitung der DB-Internetseiten hinsichtlich der Barrierefreiheit angemahnt wurden. Seit 2004 hat BIK die DB wiederholt bei der barrierefreien Gestaltung beraten und einzelne entwicklungsbegleitende BITV-Tests durchgeführt.

Am 25.06.2009 fand ein Gespräch von DVBS, BIK und VertreterInnen der DB Vertrieb in Frankfurt statt, das von der Arbeitsgruppe angeregt worden war. Vor dem Hintergrund, dass die DB-Verantwortlichen in diesem Gespräch das Ziel „Barrierefreiheit“ für eine so umfassende Site wie [www.bahn.de](http://www.bahn.de) technisch und wirtschaftlich für nicht umsetzbar einschätzten und somit nur eine weitreichende „Barrierearmut“ anstrebten, wurde trotzdem versucht, eine Priorisierung von Optimierungspunkten abzustimmen. Außerdem wurden folgende Maßnahmen vereinbart:

---

<sup>50</sup> vergl. [http://de.wikipedia.org/wiki/Deutsche\\_Bahn](http://de.wikipedia.org/wiki/Deutsche_Bahn)

- Ein BITV-Test sollte von BIK durchgeführt werden.
- Anhand der Testergebnisse werden die Optimierungspotenziale wirtschaftlich und technisch seitens des Internetvertriebs der DB bewertet und sukzessive umgesetzt.
- Test-Priorität haben die Startseite, die Reiseauskunft und die Buchungssaplikation der DB.
- Die Vereinfachung des Mobilitätshilfenformulars wird zeitnah als Projekt von der DB angestoßen.

Das Gesamtergebnis des BITV-Tests vom Dezember 2009 beträgt 78,75 Punkte. Durch technische Anpassungen im CMS- und Buchungsbereich soll eine höhere Barrierearmut von [www.bahn.de](http://www.bahn.de) erreicht werden. Eine Matrix verdeutlicht differenziert nach Maßnahmen mit hohem, mittlerem und niedrigem Wirkungsgrad für Barrierearmut und dem prognostizierten Aufwand bei DB Vertrieb (vergl. die Matrix mit Umsetzungsschritten im Anhang, Anlage 8).

#### **3.4.2.1 Prüfgegenstand der DB-Internetangebote**

Insgesamt 12 Seiten der Websites [bahn.de](http://bahn.de), [reiseauskunft.bahn.de](http://reiseauskunft.bahn.de) und [fahrkarten.bahn.de](http://fahrkarten.bahn.de) wurden einem entwicklungsbegleitenden BITV-Test unterzogen. Die 12 Seiten sollen einen typischen Besuch der Website abbilden und umfassen folgende Aktionen:

- Startseite [bahn.de](http://bahn.de)
- Infoseite mit Formular zum Thema Mobilitätsservice
- Reiseauskunft (einfache Fahrt Hamburg – Marburg)
- Anmeldung eines bereits registrierten Benutzers
- Ticketbuchung mit Platzreservierung
- Bezahlung und Download des Online-Tickets

#### **3.4.2.2 Besonderheiten**

Die drei o.g. Websites sind, obwohl alle mehr oder weniger die gleiche visuelle Anmutung haben, im Prinzip eigenständige Auftritte, die sich im Detail unterscheiden. Das betrifft z.B. abweichende Inhalte in der Hauptnavigation, unterschiedliche Alternativtexte für identische Grafiken und andere Arten der Layout-Umsetzung (z.B. wer-

den auf [fahrkarten.bahn.de](http://fahrkarten.bahn.de) noch Layouttabellen eingesetzt). Das kann durchaus als problematisch empfunden werden, etwa wenn sich ein Bedienelement in einem Teil der Website anders verhält als an einer anderen Stelle.

### **3.4.3 bahn.de**

Hier wird versucht, sämtliche Angebote und Optionen der Bahn zu bündeln, was die Seiten überladen erscheinen lässt. Insbesondere bei der Nutzung im Screenreader wirken die Inhalte unübersichtlich.

### **3.4.4 reiseauskunft.bahn.de**

Diese Seiten bestehen im Wesentlichen aus den Anfrageformularen bzw. der Ergebnisdarstellung. Auf störendes Beiwerk wird hier verzichtet. Das Anfrageformular ist sehr komplex und arbeitet mit vielen bei Bedarf dynamisch eingeblendeten Inhalten (Kalender, Reisemittelwahl etc.)

### **3.4.5 fahrkarten.bahn.de**

Abgesehen von der persönlichen Startseite, die ähnlich überladen wie die Startseite von [bahn.de](http://bahn.de) ist, wird sich hier auf das Wesentliche konzentriert. Auffällig ist, dass in diesem Bereich noch relativ viele Layouttabellen eingesetzt werden, was auf den anderen Seiten nicht gemacht wird.

### **3.4.6 Gesamtergebnis im BITV-Test**

Die 12 Seiten erreichen im BITV-Test ein Gesamtergebnis von 78,75 Punkten (schlecht zugänglich). Das Gesamtergebnis darf hier aber nicht überbewertet werden.

Interessanter sind die Einzelergebnisse der Seiten bzw. Bereiche:

- bahn.de – alle um die 80 Punkte
- reiseauskunft.bahn.de – Suche: 82 / Ergebnis: 77,5 Punkte
- fahrkarten.bahn.de – alle über 85 Punkte

Trotz der eher negativen Ergebnisse ist deutlich erkennbar, dass hier schon sehr viel hinsichtlich der Barrierefreiheit geleistet wurde. Indizien dafür:

- Komplettes Angebot ist auch ohne JavaScript-Unterstützung nutzbar.
- Im Prinzip gut mit der Tastatur bedienbar (Ausnahmen siehe unten).
- Inhalte sind mit HTML-Überschriften und Listen strukturiert.
- Weitestgehend textorientiert, Alternativtexte für Grafiken im Wesentlichen vollständig.

### **3.4.7 Testergebnisse im Einzelnen**

#### **3.4.7.1 Alternativtexte (Prüfschritt 1.1.1)**

Problematisch sind fehlende Alternativtexte bei wichtigen Bedienelementen wie beim Symbol zum Einblenden der Reisedetails, das als Hintergrundgrafik eingebunden ist und deshalb keinen Alternativtext haben kann (siehe auch „Verständlichkeit ohne Farben“). Weitere Probleme mit Alternativtexten betreffen eher unwesentliche Werbebanner (z.B. auf der Startseite bahn.de).

#### **3.4.7.2 Alternativtexte für Grafiken und Objekte (Prüfschritt 1.1.2)**

Auf der Startseite von bahn.de gibt es zahlreiche animierte Inhalte ohne Alternativtexte.

#### **3.4.7.3 Verständlichkeit ohne Farbe (Prüfschritte 2)**

Am Beispiel reiseauskunft.bahn.de wird deutlich, dass wichtige Elemente, z.B. das Symbol zum Einblenden der Reisedetails, nicht mehr sichtbar sind.

#### **3.4.7.4 Helligkeitskontraste (Prüfschritte 2.2.2 und 2.3.1)**

Kritisch sind hier u. a. die an vielen Stellen eingesetzten Grau- und Orangetöne (für Schaltflächen und Icons) z. B. auf [reiseauskunft.bahn.de](http://reiseauskunft.bahn.de). Auf der gleichen Seite gibt es Elemente mit zu geringen Helligkeitskontrasten, die grün hervorgehoben sind.

#### **3.4.7.5 Schriftgröße variabel (Prüfschritt 3.4.1)**

Im Internet Explorer ist die Schrift auf allen Seiten nicht skalierbar. Das betrifft auch Formularelemente wie Texteingabefelder. Mit Firefox kommt es zu kleineren Darstellungsproblemen. Gravierend sind allerdings die Probleme mit der Schriftvergrößerung unter Firefox auf der Startseite von [fahrkarten.bahn.de](http://fahrkarten.bahn.de).

#### **3.4.7.6 HTML-Strukturelemente für Überschriften und Listen (Prüfschritt 3.5.1)**

Die Nutzbarkeit in der linearisierten Ansicht (ohne CSS-Unterstützung, z.B. bei der Nutzung mit Screenreadern) ist an vielen Stellen schwierig. Das liegt in der Regel an standardmäßig ausgeblendeten Inhalten, die nach Benutzeraktionen eingeblendet werden. In der Ansicht ohne CSS werden sämtliche Elemente angezeigt, egal ob sie aktiviert wurden oder nicht. Exemplarisch kann man diese „Unübersichtlichkeit“ an der Box „Bahn/Hotel/Mietwagen/Mobilität“ demonstrieren, die sich auf fast jeder Seite befindet. In der „normalen“ Ansicht sieht dieser Inhalt wie folgt aus:

Die Inhalte bzw. Formularelemente wechseln je nachdem, welcher Bereich gerade aktiv ist. In der Ansicht ohne CSS gerät dieser Bereich sehr unübersichtlich. Durch die fehlende Strukturierung ist unklar, wo die einzelnen Formulare anfangen oder aufhören.

Das betrifft auch das Formular für die Reiseauskunft. Die Strukturierung sollte verbessert werden durch:

- den Einsatz versteckter Überschriften, die den Aufbau und die Inhalte der Seiten vermitteln,
- Sprungmarken, die es z.B. ermöglichen, Navigationsmenüs und Nebenangebote zu überspringen,
- WAI-ARIA Document Landmarks (Orientierungspunkte).

### **3.4.7.7 Nutzung und Beschreibung von Tabellen (Prüfschritte 5)**

Zur Darstellung der Reise- und Benutzerdaten auf den Seiten des Buchungssystems unter [fahrkarten.bahn.de](http://fahrkarten.bahn.de) werden fast durchgängig Mischformen aus Layout- und Datentabellen verwendet. Diese Konstrukte sind speziell für Screenreadernutzer aus den folgenden Gründen nur eingeschränkt nutzbar:

- Durch die falsche Verwendung von Überschriftenzellen werden Zusammenhänge hergestellt, die es gar nicht gibt.
- Probleme bei der Linearisierbarkeit durch Verschachtelung von Tabellen.

### **3.4.7.8 Unabhängigkeit der Funktionen von Ein- und Ausgabegeräten (Prüfschritte 9)**

An einigen Stellen laufen Tastaturbenutzer ins Leere. Das sind i.d.R. dynamisch eingeblendete Inhalte, die sich mit der Maus nicht wieder schließen lassen und im Extremfall andere Inhalte überlagern.

Beispiel Suchfunktion ([bahn.de](http://bahn.de)): die Suchergebnisse werden über die abgedunkelten Inhalte der Seite gelegt. Diese Funktion lässt sich mit der Tastatur aufrufen. Es ist aber nicht möglich, diese Ansicht per Tastatur wieder zu schließen. Der Link „Schließen“ (im Bild oben) lässt sich nicht mit der Tastatur ansteuern.

### **3.4.7.9 Beschriftung von Formularfeldern richtig angeordnet (Prüfschritt 10.2.1)**

Es gibt Probleme mit Formularen und Ergebnissen bei der Suchfunktion. Problematisch bei der Reiseauskunft sind:

- Fehlende Beschriftungen von Eingabefeldern
- Nicht konsistente Positionierung der Beschriftungen
- Komplexe Zusatzoptionen (z.B. erweiterte Verkehrsmittelwahl) komplizieren die Bedienung.
- Nicht eindeutige Linktexte (z.B. mehrmals „zur Buchung“)
- Ergebnisdarstellung erfolgt z.T. in nicht linearisierbarer Tabellenform
- Die Schriftgröße ist im Internet Explorer nicht skalierbar.

- Ausschließlich bei Icons, die auf die Hilfe zur Bedienung der Formulare verweisen, ist ein Alternativtext vorhanden.
- Hilfsfunktionen öffnen sich in Pop-up-Fenstern.
- Bei geringer Bildschirmauflösung ist die Website lesbar, der horizontale Scrollbalken liegt bei 800x600 px.
- Das Label der Website ist mit Formularelementen verknüpft, was zur Folge hat, dass die Formularelemente und Bezeichnungen nicht logisch miteinander verknüpft sind.

### ***Beispiel Formular Mobilitätsservice (bahn.de)***

Aus rein technischer Sicht gibt es hier bis auf einige wenige fehlende Label (Verknüpfung zwischen Beschriftung und Eingabefeld) und die mangelhafte Skalierbarkeit kaum etwas zu bemängeln. Aus Benutzersicht gestaltet sich die Bedienung jedoch als sehr kompliziert. Das Formular ist nur getrennt vom eigentlichen Buchungssystem nutzbar und umfasst sehr viele Eingabefelder (Zugnummern, Platznummern, An- und Abreise sowie Umsteigebahnhöfe), die sich kaum überschauen lassen. Hier wäre eine Anbindung an das reguläre Buchungssystem wünschenswert.

#### **3.4.7.10 Weitere Probleme**

- Das HTML ist auf keiner der untersuchten Seiten valide.
- Anderssprachige Wörter sind nicht ausgezeichnet. Das betrifft insbesondere die diversen englischsprachig benannten Produkte der Bahn.
- Neue Browserfenster werden nicht angekündigt.

Weitere Auffälligkeiten finden sich in seitenübergreifenden Bereichen der Navigation von reiseauskunft.de:

- Häufig fehlen die Alternativtexte zu den Bedienelementen.
- Die Formulare für die Auskunft sind gut mit Überschriften strukturiert. Die seitenübergreifenden Bereiche (z.B. die Navigationselemente oben auf den Seiten und in der rechten Spalte) sind nicht mit Überschriften strukturiert.



- Es wurden Stylesheets für die Positionierung verwendet. Außerdem basiert das Layout im Wesentlichen auf gut linearisierbaren Layouttabellen. Zudem wurden die Formularelemente mit Hilfe von Layouttabellen positioniert.
- Die Fortschrittsanzeige im Prozess der Reiseauskunft wird nur anhand von Farbe verdeutlicht. Es ist also nicht möglich, diesen Prozess zu verfolgen, wenn der Anwender die Website farblos nutzen möchte.
- Sinnvolle Dokumententitel fehlen, die allgemeine Bezeichnung (hier: „Die Bahn“) fehlt.
- Der Markenname „Surf&Rail“ ist nicht als anderssprachiges Wort gekennzeichnet.
- Im Werbebanner im Kopfbereich der Homepage ist nicht auf das Blinken der Grafik verzichtet worden.
- Die aktuelle Position des Fokus ist undeutlich.
- Grafiken vor wechselndem Hintergrund (hier das Bahn-Logo) sind größtenteils gut erkennbar.
- Die Inhalte der Webseite sind weitestgehend gut gegliedert.

#### **3.4.7.11 Zusammenfassung der Testergebnisse der Deutschen Bahn AG**

Geprüft wurden [bahn.de](http://bahn.de), [reiseauskunft.bahn.de](http://reiseauskunft.bahn.de) und [fahrkarten.bahn.de](http://fahrkarten.bahn.de) (Buchungssystem).

Barrierefreiheit ist Thema bei der Bahn. So ist die Bedienbarkeit mit Tastatur (Ausnahmen wurden beschrieben) gut gelöst. Weitestgehend vollständige und aussagekräftige Alternativtexte und die Nutzbarkeit ohne JavaScript-Unterstützung ist hervorzuheben.

Vorhandene Schwachpunkte: Mangelhafte Strukturierung - das umfasst die Nutzung von HTML-Überschriften zur Beschreibung des Seitenaufbaus und vor allem den Aufbau von Datentabellen (z.B. die Darstellung von Reiseverbindungen).

Speziell für Screenreader-NutzerInnen sind die diversen dynamischen Inhalte kritisch. Hier werden oft Inhalte ein- und ausgeblendet (z.B. erweiterte Optionen der Reisesuche). Der gesamte BITV-Testbericht ist im Anhang als Anlage 9 zu finden. Eine zusammenfassende Präsentation befindet sich ebenfalls im Anhang, Anlage 10.

### **3.5 Schlussfolgerungen aus den Prüfergebnissen**

Die Internetangebote von Amazon und der Deutschen Bahn zeigen gute Ansätze für noch schrittweise vorzunehmende Anpassungen, die zu einer abschließenden barrierefreien Gestaltung führen können.

Während das Internet-Angebot von Amazon für Screenreaderanwender weitgehend zugänglich ist, ist die Schriftgröße nicht mit Standardbrowsern variabel einstellbar. Viele Barrieren könnten mit wenig Aufwand behoben werden.

Bei den Internetangeboten der Deutschen Bahn AG sind grundsätzliche Bemühungen hinsichtlich der Barrierefreiheit zu erkennen:

- das komplette Internetangebot der DB ist auch ohne JavaScript-Unterstützung nutzbar,
- im Prinzip sind die Seiten mit einigen Ausnahmen gut mit der Tastatur bedienbar,
- die Inhalte sind weitgehend textorientiert, Alternativtexte für Grafiken sind im Wesentlichen vorhanden.

Neben vielen einzelnen Schwachpunkten stellen die diversen dynamischen Inhalte auf den DB-Internetseiten speziell für Screenreader-NutzerInnen Probleme dar, weil wichtige Inhalte ein- und ausgeblendet werden. Der mit den verantwortlichen MitarbeiterInnen bei der DB abgesprochene schrittweise Abbau von Barrieren wird sich über einen längeren Zeitraum hinziehen. Es ist derzeit nicht abschätzbar, ob sich die Vorstellungen von Produktmanagement und Barrierefreiheit reibungslos miteinander verbinden lassen.

Alle geprüften Internetangebote zeichnen sich dadurch aus, dass die Internetseiten mit Produkt-Angeboten „vollgestopft“ sind, was zwar mit der Barrierefreiheit als solches nichts zu tun hat, aber die Nutzbarkeit allgemein insgesamt sehr beeinträchtigt.

Außer bei den Internetangeboten von Amazon und der Deutschen Bahn ist die Zugänglichkeit von wichtigen Kundeninformationen der übrigen Internetanbieter durch fehlende Alternativtexte bei Bedienelementen und Schriftgrafiken erheblich eingeschränkt bzw. unmöglich. Diese Barrieren ließen sich allerdings mit wenig Aufwand abbauen. Gleiches gilt für fehlende Auszeichnungen von Überschriften und bei fehlenden aussagekräftigen Linkbezeichnungen und bei mangelhafter Tastaturbenutzbarkeit (vergl. 3.3.1.2).

Bei den Internetangeboten der Deutschen Telekom sind Barrieren zu finden, die nur mit höherem Aufwand zu beseitigen sind. Das betrifft die fehlenden Alternativen für CAPTCHAs und für nicht barrierefrei gestaltete PDF-Dokumente. Auch der Umbau von komplexen, nicht barrierefrei gestalteten Datentabellen, die den Zugriff auf Informationen für Telekomkunden mit Screenreadern unmöglich machen, wird nicht einfach sein. Die Einhaltung von Kontrastwerten kann da zu Problemen führen, wo sie mit CI-Vorgaben nicht vereinbar erscheinen.

Informationen, die allein mit Flashtechniken realisiert werden, stehen blinden AnwenderInnen nicht zur Verfügung. Der Aufwand, Flash zugänglich zu machen, ist sehr hoch. Hier empfiehlt es sich, z. B. Flashfilme nur als zusätzliches Mittel zur Produktpräsentation einzusetzen. Ähnlich wie bei der DB sollten die Internetangebote der Deutschen Telekom schrittweise barrierefrei überarbeitet bzw. Teile auch neu konzipiert werden.

Diese Vorgehensweise bietet sich für alle hier geprüften Internetangebote an, auch wenn der Aufwand im Detail sehr verschieden sein wird. Voraussetzung zur Einschätzung ist im Einzelnen, dass vollständige BITV-Tests durch BIK wie bei den DB-Angeboten, durchgeführt werden. Nur so können Prioritäten und Einzelschritte herausgearbeitet werden. Die jeweiligen Prozessschritte können nur in enger Abstimmung mit den Online-Anbietern erfolgen und müssen verbindlich vereinbart werden.

## 4 Empfehlungen

Die vom Bundesministerium für Arbeit und Soziales (BMAS) anerkannten Verbände behinderter Menschen können die Aufnahme von Verhandlungen über Zielvereinbarungen mit Unternehmen oder Unternehmensverbänden verschiedener Wirtschaftszweige verlangen (vergl. § 5 BGG). Auch wenn es zu keinem Abschluss einer Zielvereinbarung kommt, bieten Zielvereinbarungsverhandlungen die Chance, Unternehmen mit den Vorteilen barrierefreier Internetgestaltung vertraut zu machen. Hierzu ist es jedoch erforderlich, von traditionellen Verhandlungsritualen abzuweichen. Die Erfahrung zeigt, dass die vom Projekt BIK entwickelten Sensibilisierungsveranstaltungen ein guter Auftakt für Zielvereinbarungsverhandlungen darstellen kann. Neben Mitglieder der Verhandlungskommissionen sollten MitarbeiterInnen der Entscheidungsebene, der Entwicklung, der Onlineredaktion und externer Auftragnehmer (Webagentur) hinzugezogen werden.

Folgende Inhalte sollten Gegenstände einer Sensibilisierungsveranstaltung sein:

1. Allgemeine situations- und geräteabhängige Einschränkungen beim Internet-Surfen: (so wird an den Erfahrungen nichtbehinderter InternetnutzerInnen angesetzt),
2. behinderungs-, krankheits- und altersbedingte Einschränkungen bei der Internetnutzung (Barrieren, auf die Menschen auch ohne anerkannte Behinderung stoßen, ähneln denen, von denen behinderte Menschen betroffen sind),
3. wie behinderte Menschen mit Hilfsmitteln den PC nutzen und auf welche Barrieren sie im Internet treffen (kaum bekannt ist, wie behinderte Menschen mit Braillezeile, Vergrößerung oder Spezialtastaturen am Computer arbeiten...),
4. Beispiele von getesteten Internetseiten des Verhandlungspartners (gute und schlechte Lösungen) (anhand von bekannten Internetseiten lassen sich Barrieren gut nachvollziehen),
5. Anforderungen an eine barrierefreie Informationstechnikgestaltung anhand konkreter Beispiele (Anforderungen und Lösungsbeispiele veranschaulichen, wie notwendig technische Zugänglichkeitsanforderungen sind),
6. Vorteile der Barrierefreiheit für alle Nutzergruppen – Vorteile für den Verhandlungspartner (Vorteile für die Kunden, aber auch für den Internetanbieter sind wichtige Argumente, Zugänglichkeitsanforderungen umzusetzen),
7. Unterstützungsangebote für die Umsetzung von Barrierefreiheit im Rahmen einer Zielvereinbarung (von der Konzeption bis zur Endabnahme können Beratungs- und Unterstützungsmaßnahmen angeboten werden – siehe auch weiter unten)

Die „Sensibilisierung“ kann als Halb- oder Ganztagsveranstaltung durchgeführt werden.

Der Abschluss von Zielvereinbarungen ist für den Internetanbieter nur dann interessant, wenn er neben den nachvollziehbaren Vorteilen barrierefreien Webdesigns bei den erforderlichen Investitionen spürbare Entlastungen erfährt.

Die Behindertenverbände haben im Rahmen der Projekte Abl und BIK ein Know-how geschaffen, das Online-Anbietern und vielen Webagenturen bei der barrierefreien Gestaltung von Internetseiten fehlt. Sie können ihnen dieses Know-how durch beglei-

tende Beratung, Qualifizierungsmaßnahmen und Qualitätssicherung durch begleitende und abschließende Tests anbieten. Hierfür stehen von BIK entwickelte und seit Jahren erfolgreich eingesetzte Dienstleistungen zur Verfügung, die je nach Bedarf abgerufen werden können:

- BITV-Test zur Feststellung des aktuellen Stands der Barrierefreiheit von Internetseiten  
(bereits für die Sensibilisierungsveranstaltung wird ein erster BITV-Test durchgeführt)
- Beratung bei der Erstellung von Pflichtenheften und Styleguides
- Beratung bei der Entscheidung für ein Redaktionssystem (CMS),
- Test von Templates
- Prozessbegleitende BITV-Test
- Bei Bedarf Durchführung von Workshops für Entwickler
- Workshops für Mitglieder von Online-Redaktionen
- Bei Bedarf Durchführung von Gebrauchstauglichkeitstests mit Hilfsmitteln wie Screenreadern,
- Zur Endabnahme der Internetseiten und zur Erfolgskontrolle der Zielvereinbarung: Durchführung eines abschließenden BITV-Tests mit der Möglichkeit zur Vergabe eines 90- oder 95plus-Logos durch BIK,

Die Ergebnisse der in diesem Projekt durchgeführten Experteninterviews machen deutlich, wie wichtig Qualifizierungsmaßnahmen für MitarbeiterInnen von Entwicklung und Onlineredaktionen sind und dass sie möglichst von Externen angeboten werden sollten. Wenn das Know-how für die Umsetzung der Barrierefreiheit zur Gestaltung von Internetseiten von Anfang an für ein Webprojekt zur Verfügung steht, können die Zusatzkosten für barrierefreies Webdesign auf unter 15 % der Gesamtkosten gesenkt werden (vergl. Kap. 2.2).

Die für den Know-how-Transfer und zur Qualitätssicherung (Controlling) erforderlichen Maßnahmen können in Zielvereinbarungsverhandlungen verbindlich festgelegt werden. Damit werden neben den Standards (nämlich die aktuellen BITV-Anforderungen) für die barrierefreie Gestaltung des Internetangebotes zugleich sehr konkrete begleitende unterstützende Maßnahmen für die Umsetzungsschritte, die in zeitlich zu definierenden Schritten durchzuführen sind, festgelegt. Grundlage hierfür ist, dass

Zielvereinbarungen als zivilrechtliche Verträge inhaltlich von den Vertragspartnern frei verhandelt und ausgestaltet werden können.

Dass sich begleitende Unterstützungsmaßnahmen vereinbaren lassen, zeigt das Beispiel der Pfizer GmbH Deutschland: Die 2005 mit den Behindertenverbänden abgeschlossene Zielvereinbarung zur barrierefreien Internetgestaltung wurde erfolgreich umgesetzt <sup>51</sup>, indem die Projekte Abl und BIK gemeinsam BITV-Tests und Entwickler-Schulungen durchführten. Die erfolgreiche Umsetzung der Zielvereinbarung wurde 2006 mit einer goldenen BIENE durch die Aktion Mensch gewürdigt <sup>52</sup>. Die Heranführung zu einer BIENE-Verleihung kann möglicherweise noch ein zusätzlicher Anreiz und damit ein Imagegewinn für Internetanbieter sein.

Ob unterstützende Maßnahmen dem Zielvereinbarungspartner durch die Behindertenverbände kostenfrei angeboten werden können, hängt davon ab, ob das BKB diese aus Projektmitteln des BMAS finanzieren kann. Wünschenswert wäre dies, weil hierdurch für den Verhandlungspartner ein nicht unwesentlicher Anreiz zum Abschluss einer Zielvereinbarung entsteht. Die Übernahme solcher Kosten entspräche zudem dem Anliegen der Bundesregierung, darauf hinzuwirken, dass auch gewerbsmäßige Anbieter von Internetseiten durch Zielvereinbarungen nach § 5 ihre Produkte entsprechend den technischen Standards nach Absatz 1 gestalten (vergl. § (2) BGG).

Für die hier geprüften Internetangebote ist die Aufnahme von Zielvereinbarungsverhandlungen mit den Unternehmen nach beschriebenem Muster zu empfehlen. Die Zielvereinbarungsentwürfe sind den empfohlenen Vorgehensweisen entsprechend anzupassen.

Ob mit der Deutschen Bahn AG eine Zielvereinbarung abgeschlossen werden kann, wird unterschiedlich gesehen und muss juristisch geklärt werden. Allerdings ist die barrierefreie Gestaltung der Internetangebote von Eisenbahngesellschaften nicht Gegenstand von Programmen im Sinne des § 2 Absatz 3 der Eisenbahn-Bau- und Betriebsordnung, was ansonsten einen Verhandlungsanspruch der Behindertenverbände gegenüber der DB AG nach § 5 Absatz 1 BGG ausschließen würde. Eine juristische Prüfung dieses Sachverhaltes ist nicht Gegenstand dieses BKB-Projektauftrages. Eine Zielvereinbarung mit der Deutschen Bahn AG könnte die Grundlage für

---

<sup>51</sup> vergl. <http://www.pfizer.de/unternehmen/thema-2.htm>

<sup>52</sup> vergl. <http://www.einfach-fuer-alle.de/award2006/>

eine zügige Umsetzung der Barrierefreiheit von [www.bahn.de](http://www.bahn.de) schaffen, nachdem die Bemühungen hierzu seit Jahren nur mühsam voranschreiten und es an entsprechendem Willen und politischen Vorgaben seitens der Unternehmensspitze fehlt.

## 5 Zusammenfassung

Im Rahmen des BKB-Teilprojektes „Zielvereinbarungen mit Internetdienstleistern“ soll der Abschluss von Zielvereinbarungsverhandlungen mit ausgewählten Internetanbietern vorbereitet werden. Deshalb haben sich MitarbeiterInnen des Netzwerks „Barrierefrei informieren und kommunizieren“ (BIK) schwerpunktmäßig mit drei Fragen auseinandergesetzt:

1. Welche Nutzenargumente könnten Unternehmer motivieren, ihre Internetangebote barrierefrei zu gestalten?
2. Wie zugänglich sind ausgewählte Internetshops, touristische Buchungssysteme, Auskunftssysteme und Fahrplansysteme?
3. Mit welchen Unterstützungsmaßnahmen können Zielvereinbarungsverhandlungen mit Internetanbietern zum Erfolg geführt werden?

### 5.1 *Kosten-Nutzen-Aspekte barrierefreien Webdesigns*

Spätestens seit Erlass der Barrierefreien Informationstechnik-Verordnung (BITV) im Jahre 2002 haben sich Autoren mit den Kosten- und Nutzenfaktoren traditionellen und barrierefreien Webdesigns auseinandergesetzt. Die Gegenüberstellung von Kosten der Planung, der Umsetzung und des Betriebes ergab seinerzeit, dass das traditionelle Webdesign zwar bei Planung und Umsetzung kostengünstiger war, aber im laufenden Betrieb einen höheren Aufwand verursachte als barrierefreies Webdesign. Diese vereinfachte Kosten-Nutzen-Sicht spiegelt auch den damaligen Stand der verwendeten Webtechnologien wider, denn noch zur Jahrtausendwende konnte das konventionelle Webdesign weitgehend mit Tabellenlayout gleichgesetzt werden. Das barrierefreie Webdesign setzte bereits auf die Trennung von Inhalt und Layout durch moderne CSS-Technik.

Die im Rahmen dieses Projekts durchgeführten Experteninterviews zeigen, dass sich inzwischen die CSS-Technik bei der Erstellung von konventionellen Internetange-

boten weitgehend durchgesetzt hat. Beim konventionellen Webdesign wird der Fokus auf die Standardkonformität von HTML, CSS sowie die Nutzbarkeit verschiedener Browser gerichtet. Barrierefreies Webdesign erfordert darüber hinaus die strikte Einhaltung von Zugänglichkeitsrichtlinien wie der BITV / WCAG.

Die gewonnenen Erkenntnisse zu Kosten-Nutzen-Aspekten barrierefreien Webdesigns stammen zum großen Teil aus der Auswertung von Interviews mit 14 Experten und Expertinnen aus Webagenturen, beratenden Dienstleistungsunternehmen und Internetanbietern. Es wurden sowohl Experten der Anbieter- als auch der Nachfragerseite befragt. Die wesentlichsten Ergebnisse der Experteninterviews: Kosten und Nutzen barrierefreien Webdesigns werden je nach Einbeziehung von bestimmten Faktoren in einer Gesamtbetrachtung unterschiedlich bewertet. Neben betriebs- und volkswirtschaftlichen Aspekten sollten aber auch soziale Gesichtspunkte berücksichtigt werden, denn die Mehrheit der Bevölkerung profitiert von barrierefreien Internetangeboten. <sup>53</sup>

Folgende Faktoren, die die Kosten für barrierefreies Webdesign negativ beeinflussen, wurden von den befragten Experten genannt:

- fehlendes Know-how für barrierefreies Webdesign,
- Multimedia,
- Animation,
- Web-2.0-Anwendungen,
- falsches CMS.

Die Kosten für barrierefreies Webdesign sind wesentlich davon abhängig, ob ein für die Barrierefreiheit optimiertes Redaktionssystem (CMS) zum Einsatz kommt. Darüber hinaus können CI-Vorgaben des Anbieters entscheidend sein für das Erreichen der Barrierefreiheit bei der Umsetzung. Eher wenig Einfluss haben Internetanbieter auf die Barrierefreiheit von Fremdanwendungen.

---

<sup>53</sup> Eine neue Studie von Microsoft und Forrester 2003 stellt fest, dass über die Hälfte (60 %) der US-Bevölkerung im arbeitsfähigen Alter (zwischen 18 und 64 Jahren) von Maßnahmen zum barrierefreien Design wahrscheinlich profitieren, vergl.

<http://www.accesstechnologiesgroup.com/pubs/Zimmermann2004-BusinessCase/>



Kosten für die Berücksichtigung der Barrierefreiheit von Multimedia / Animation auf der einen sowie falsches CMS und fehlendes Know-how auf der anderen Seite sind in einem untrennbaren Zusammenhang zu sehen.

Um mehr Einfluss auf die barrierefreie Gestaltung von Fremdanwendungen Einfluss nehmen zu können, muss direkt bei den Softwareentwicklern angesetzt werden. Sie müssen unbedingt im Rahmen künftiger Projekte in den Kreis der zu sensibilisierenden Zielgruppen aufgenommen werden.

Stunden im Rahmen von Webprojekten das erforderliche Know-how (qualifiziertes Personal), ein optimiertes CMS sowie Maßnahmen zur Qualitätssicherung zur Verfügung und würde Barrierefreiheit bei der strategischen Planung von vornherein berücksichtigt, dann könnte, nach Expertenmeinung, der Zusatzaufwand auf unter 15 % der Gesamtkosten der Entwicklung neuer Internetpräsenzen gedrückt werden.

Die interviewten Experten nannten folgende Nutzensvorteile für den Einsatz barrierefreien Webdesigns:

- Leichte Anpassbarkeit auch bei zukünftigen Technologien
- Fördert Nutzerfreundlichkeit
- Bewirkt Plattform- und Browser-Unabhängigkeit
- Verbessert die Nutzung für Senioren
- Spricht neue Zielgruppen an
- Schafft Geräteunabhängigkeit
- Fördert komfortable CMS
- Schafft Flexibilität im Einsatz
- Bietet optimale Erreichbarkeit trotz schlechter Browser auf Handydisplays
- Erhöht die Erreichbarkeit aller Kunden mit persönlichen Einschränkungen (z. B. behinderte, ältere Menschen und solche mit mobilen Endgeräten)
- Erzeugt Kundenzufriedenheit und Kundenbindung

Über die Ergebnisse der Expertenbefragung hinaus ergab eine Internetrecherche keine weiteren Erkenntnisse zu diesem Kosten-Nutzen-Thema.

## **5.2 Zugänglichkeit ausgewählter Internetangebote**

Die von BIK geprüften Internetangebote sind für behinderte Menschen von hohem Interesse, denn sie schaffen für viele mobilitätsbeeinträchtigte Nutzer erst die Voraussetzung, an Mobilität, Freizeit und Tourismus und komfortablen Online-Dienstleistungen ohne fremde Hilfe selbstbestimmt teilhaben zu können.

Die geprüften Internetangebote sind aber nicht durchgängig ohne Zusatzaufwand oder fremde Hilfe nutzbar. Dabei könnten viele der bestehenden Barrieren mit nur geringem Aufwand beseitigt werden.

Dies gilt insbesondere für:

- Alternativtexte,
- HTML-Strukturelemente für Überschriften,
- Schlüssige Reihenfolge bei der Tastaturbedienung,
- Skalierbare Schrift,
- Aussagekräftige Linkbezeichnungen und
- Farben und Kontraste.

Der Abbau anderer Hürden wird nur möglich, wenn Barrierefreiheit bereits bei der Planung eines Internetangebotes berücksichtigt wird und ein für Barrierefreiheit optimiertes CMS zum Einsatz kommt. Bei vielen Anbietern stehen jedoch aufwendige, animierte Produktpräsentationen im Vordergrund ihrer Internetpräsenz. Nutzerfreundlichkeit, z. B. in Form von zugänglichen Auskunfts-, Buchungs- und Shopsystemen, nicht nur für behinderte Menschen, bleiben oft außen vor. Auch die CI-Vorgaben der Unternehmen stellen oft ein nicht überbrückbares Hindernis dar, wenn Barrierefreiheit konsequent umgesetzt werden soll. Gleiches gilt für die Vorgabe, Flash einzusetzen. Auch die Anforderung, PDF-Dokumente und -formulare zugänglich zur Verfügung zu stellen, bedeutet eine erhebliche Realisierungshürde für Barrierefreiheit. Hingegen können z. B. Anforderungen für Sprachwechsel oder ein Glossar mithilfe geeigneter Redaktionssysteme (CMS) automatisiert werden.

Die Ergebnisse dieser Studie zeigen, dass eine offensive Diskussion über moderne und zugleich barrierefreie Internetangebote im Sinne von „universellem“ Webdesign geführt werden muss. Bei diesem Ansatz dürfen nicht mehr einfache Kostenvorteile die Hauptrolle spielen, sondern die Erzielung von Wettbewerbsvorteilen für das eigene Unternehmen und der Nutzen für alle Kunden.

Dem muss sich die Argumentation pro Barrierefreiheit anpassen: Vertriebliche Aspekte der „Ertragsverbesserung“ rücken in das Interesse der ganzheitlichen Betrachtung. Grundsätzlich wird ein barrierefreies Internetangebot immer aber ein ökonomischer Faktor im Rahmen des betriebswirtschaftlichen Entscheidungsprozesses sein, den Unternehmen unterschiedlich bewerten werden.

Der Wunsch der Experten nach laufender fachlicher und technischer Projektbegleitung durch externe Experten spiegelt das Fehlen des dringend erforderlichen Know-hows für barrierefreies Webdesign in Agenturen und bei den Internetanbietern wider. Hier müssen die Verbände behinderter Menschen bei der Gewinnung von Zielvereinbarungspartnern und bei den Vorbereitungen und Durchführungen von Verhandlungen ansetzen. Darüber hinaus muss dieser Aspekt in Form von konkreten Unterstützungsangeboten in Zielvereinbarungen eingebunden werden.

### **5.3 Begleitende Unterstützungsmaßnahme für Zielvereinbarungen**

Die in diesem Projekt zusammengetragenen Nutzensvorteile für eine barrierefreie Internetgestaltung können nur zum Tragen kommen, wenn Unternehmen beim Erwerb des erforderlichen Know-hows und bei der Qualitätssicherung der Barrierefreiheit systematisch und nachhaltig von einer kompetenten externen Stelle unterstützt werden. Ein entsprechendes, aufeinander abgestimmtes Dienstleistungsangebot für Webanbieter und -agenturen wurde bereits in den letzten Jahren im Rahmen der BIK-Projekte bereitgestellt.<sup>54</sup> Diese Dienstleistungen sollten für Unternehmen kostenfrei zur Verfügung gestellt werden, wenn diese im Gegenzug bereit sind, mit Verbänden behinderter Menschen Zielvereinbarungen über die barrierefreie Gestaltung ihrer Internetangebote abzuschließen.

Es können u. a. folgende Unterstützungsleistungen angeboten werden:

- Sensibilisierungsworkshops für unterschiedliche Zielgruppen im Unternehmen des Verhandlungspartners,
- Begleitende BITV-Tests zur Qualitätssicherung,
- Erforderlichenfalls Schulungen für MitarbeiterInnen der Entwicklung und Online-Redaktion und

---

<sup>54</sup> Informationen über BIK-Dienstleistungen im Internet:  
[http://www.bitvtest.de/bitvtest/bitv\\_test\\_beauftragen/infos\\_preise.html](http://www.bitvtest.de/bitvtest/bitv_test_beauftragen/infos_preise.html)

- BITV-Abschlusstest zur Endabnahme (Feststellung der Zielerreichung einer Vereinbarung).

Mit den BIK-Dienstleistungsangeboten sind die Verbände behinderter Menschen ernstzunehmende Partner für Internetanbieter – „auf Augenhöhe“. Sie bieten wertvolles Know-how für modernes, zukunftssicheres und kundenfreundliches Webdesign. Nur wenn die potentiellen Zielvereinbarungspartner von den Behindertenverbänden ein Äquivalent für die barrierefreie Neugestaltung ihrer Internetangebote erhalten, besteht Aussicht auf erfolgreiche Verhandlungsabschlüsse.

Festzustellen bleibt: solange von nur wenigen Auftraggebern barrierefreies Webdesign von den Webagenturen gefordert wird, werden entstehende Zusatzkosten auch nur auf diese Minderheit „abgewälzt“, obwohl es hier einen Anspruch zu befriedigen gilt, der dem Wohl der gesamten Bevölkerung dient. In diesem Zusammenhang wäre eine staatliche Förderung barrierefreien Webdesigns auf breiter Front wünschenswert. Nur so kann das erforderliche Know-how vermehrt Einzug in die Webagenturen halten.

Die Übernahme von Kosten für die Qualifizierung von Zielvereinbarungspartnern, z. B. im Rahmen eines weiteren BKB-Teilprojektes (Durchführung begleitender Maßnahmen zur erfolgreichen Umsetzung von Zielvereinbarungen mit Internetanbietern), könnte ein gangbarer Weg sein. Dieser Ansatz entspräche zudem auch dem Anliegen der Bundesregierung, darauf hinzuwirken, dass auch gewerbsmäßige Anbieter von Internetseiten durch Zielvereinbarungen nach § 5 BGG ihre Produkte entsprechend den technischen Standards gestalten.<sup>55</sup>

Die Förderung eines breiteren Know-how-Transfers zugunsten von Webagenturen und -anbietern würde eine geeignete Maßnahme auch im Sinne der UN-Konvention über die Rechte von Menschen mit Behinderung darstellen. Denn sie fordert im Artikel 9 (2) Buchstabe h) die Vertragsstaaten auf, „geeignete Maßnahmen zu treffen, um die Gestaltung, die Entwicklung, die Herstellung und den Vertrieb barrierefreier Informations- und Kommunikationstechnologien und -systeme in einem frühen Stadium zu fördern, so dass deren Barrierefreiheit mit möglichst geringem Kostenaufwand erreicht wird.“<sup>56</sup>

---

<sup>55</sup> vergl. § 11 (2) des BGG

<sup>56</sup> Deutsche Schattenübersetzung der UN-Behindertenrechtskonvention, <http://www.netzwerk-artikel-3.de/index.php/vereinte-nationen>

Bei der Deutschen Bahn AG erfolgen bereits bei BITV-Tests intensive Beratungsgespräche mit BIK-Experten. Zur Beschleunigung der Umsetzung der barrierefreien Internetgestaltung empfiehlt sich gemäß der anliegenden „Matrix der nächsten Schritte“, eine Zielvereinbarung anzustreben, um eine Verbindlichkeit der schrittweisen Umsetzung der Barrierefreiheit – auch sanktioniert durch die Unternehmensspitze – herbeizuführen. Ein ähnliches Vorgehen ist prinzipiell bei allen hier geprüften Internetangeboten der Unternehmen zu empfehlen. Wegen der bereits in der Vergangenheit aufgebauten Unternehmenskontakte sollten entsprechende Verhandlungen mit der Deutschen Telekom AG aufgenommen werden. Hierfür spräche zudem, dass das Online-Angebot der Deutschen Telekom AG eine Vielzahl von kundenorientierten Dienstleistungen enthält, deren barrierefreie Umgestaltung für die gesamte Telekommunikationsbranche Signalwirkung haben dürfte.

Nachdem die Deutsche Post DHL 2009 mit ihrem Internetangeboten [www.dhl.de](http://www.dhl.de) und [www.dp-dhl.com/de](http://www.dp-dhl.com/de) eine BIENE in Bronze in der Kategorie „Komplexe Einkaufs- und Transaktionsangebote“ erhalten hat <sup>57</sup> und durch das Projekt BIK@work konzernintern das barrierefreie Webdesign thematisiert werden konnte, wäre ein dritter Zielvereinbarungskandidat aus diesen Gründen die Deutsche Post World Net.

---

<sup>57</sup> vergl. <http://www.biene-award.de/award/index.cfm>

## 6 Anhang

- Anlage 1: Muster: Expertenfragebogen
- Anlage 2: Ergebnisse der Experteninterviews
- Anlage 3: Präsentation: Zugänglichkeit von [www.amazon.de](http://www.amazon.de)
- Anlage 4: Prüfbericht „DasTelefonbuch“ der Deutschen Telekom AG
- Anlage 5: Präsentation: Zugänglichkeit von Online-Angeboten der Deutschen Telekom AG
- Anlage 6: Präsentation: Zugänglichkeit von [www.expedia.de](http://www.expedia.de)
- Anlage 7: Präsentation: Zugänglichkeit von [www.lufthansa.de](http://www.lufthansa.de)
- Anlage 8: Matrix: Schrittweise Umsetzung der Barrierefreiheit von [www.bahn.de](http://www.bahn.de)
- Anlage 9: Prüfbericht: [www.bahn.de](http://www.bahn.de)
- Anlage 10: Präsentation: Zugänglichkeit von [www.bahn.de](http://www.bahn.de)
- Anlage 11: Musterflyer für das BKB: Argumente für barrierefreies Webdesign
- Anlage 12: Musterpräsentation für das BKB: Nutzenargumente barrierefreies Webdesign