

# Barrierefreie Websites barrierefrei erhalten!

Redaktionsarbeit, Qualitätssicherung und  
Zertifizierung im Zeitalter von Web 2.0

Brigitte Bornemann-Jeske

Workshop bei der mai-Tagung  
Karlsruhe, 11. Mai 2007



) bit.



# Agenda

## → Barrierefreies Webdesign

- Nutzeranforderungen - Gestaltungsregeln
- Standardkonforme Programmierung: HTML & CSS

## → Redaktionsarbeit

- Content Management Systeme, Editoren, Know-How

## → Qualitätssicherung

- Vorlagen und Tools, Workflow, Konformitätsprüfung

## → Exkurse

- Umgang mit Fremdformaten: PDF
- Web 2.0

# Leitfrage: Barrierefreiheit in Zeiten von Web 2.0

# Barrierefreiheit in Zeiten von Web 2.0

→ Behinderung ist die Unfähigkeit, mit schlechtem Design umzugehen

Tomas Caspers, 2006

→ Barrierefrei ist doch ein Add-On, oder?

O-Ton Webentwickler, 2007

➤ Web 2.0 – das Mitmachweb – rennt den Behinderten davon. Dauerhaft?

# Barrierefreies Webdesign

## - Zielsetzung und Richtlinien -

# Barrierefreiheit = Design for All

→ „The power of the Web is in its universality. Access by everyone regardless of disability is an essential aspect.“

Tim Berners-Lee, Erfinder des Internet und Direktor des World Wide Web Consortiums (W3C)

- Durchlässige Systeme haben wirtschaftliches Potential.
- „Test the Extremes“ – Behinderung als Testlabor für Mainstream-Anwendungen
- "Design for All" statt "Special Needs"

# Universal Usability

- ➔ Accessibility = Usability in the widest range of capabilities
  - ISO guide 71: Alle Normen auf Accessibility überprüfen
    - ISO 9241-171 CD  
Ergonomie an Büroarbeitsplätzen mit Bildschirmgeräten



# Richtlinien

- WCAG 1.0 – Web Content Accessibility Guidelines
  - W3C Recommendation, 1999
- BITV – Barrierefreie InformationsTechnik-Verordnung
  - Verordnung zur Umsetzung von §11 BGG, 2002
  - Verpflichtet Bundesbehörden und Gleichgestellte
  - Bundesländer haben uneinheitlichen Stand
  - Zielvereinbarungen für Privatwirtschaft
- Testverfahren interpretieren die Richtlinie
  - BIK-Test, BIENE-Award
  - DIN-Zertifikat August 2006

# BITV: 14 Anforderungen, 65 Regeln

1. Alternativtexte sind funktionell äquivalent
  3. Korrektes HTML - Semantik
  3. Skalierbarkeit durch relative Maßangaben
  5. Linearisierbarkeit trotz Tabellenlayout
  6. Auch ohne Skripte nutzbar – Fallbacklösungen
  8. Fremdformate mit Hilfstechniken bedienbar
  9. Tastaturbedienbarkeit von Skripten
  10. Neues Fenster ankündigen
  12. Orientierung in Frames durch Titel
  13. Orientierung durch eindeutige Linkbegriffe
  14. Einfache Sprache
- Technische Regeln für HTML und CSS
- Gestaltungsregeln herausarbeiten

# WCAG 2.0

## → 4 Gestaltungsprinzipien

- wahrnehmbar
- bedienbar
- verständlich
- technologisch robust

## → Prüffähige Indikatoren

## → Technologie-übergreifend

- HTML, XML, ECMA-Script, Flash, PDF, ...

working draft [www.w3.org/TR/WCAG20/](http://www.w3.org/TR/WCAG20/)  
Status: last call April 2006

# Barrierefreies Webdesign - Nutzeranforderungen -

# Zielgruppen

## → Behinderte

- 6,7 Mio Schwerbehinderte in Deutschland
- 340.000 davon blind/sehbehindert
- 35.500 erwerbsfähige Blinde

## → Sonstige

- 8% der Männer sind farbfehlsichtig
- Ältere Menschen (50% > 40 Jahre)
- Menschen mit fremder Muttersprache
- Firmennetzwerke, ältere Computer
- Mobile Endgeräte (PDA, Handy, Bordcomputer)

# Mobile Endgeräte

→ Hohe Wachstumsprognosen für M-Commerce und M-Banking in 2005

- 29% Zuwachs in 2004
- Ausstattung vorhanden bei
  - 54% der Japaner
  - 9% der Deutschen



Foto: Mobile Banking per PDA

Quelle: IPSOS, 24.03.05

<http://www.reamobile.de/news/3314.html>

# Blinde und Sehbehinderte

## → Technische Hilfen zur Computernutzung: Bildschirm

- Braillezeile
- Sprachausgabe
- Screenreader
- Vergrößerungssystem

## → Internet

- Sprachbrowser
- Textbrowser/ Textfilter



# Braillezeile



Foto: Audiodata [www.audiodata.de](http://www.audiodata.de)

# Vergrößerungssystem



Video: BIK-Projekt [www.bik-online.info](http://www.bik-online.info)

# Sprachbrowser

## → Beispiel: IBM Homepage Reader

- Erkennt Text
- Unterscheidet HTML-Elemente
- Bietet Orientierungshilfen
  - Sprung zum nächsten Element
  - Linkliste
  - ...

[www-5.ibm.com/de/accessibility/hpr.html](http://www-5.ibm.com/de/accessibility/hpr.html)

# Motorische Behinderung

- Technische Hilfen zur Computernutzung: Tastatur/Maus
  - Spezialtastatur
  - Trackball
  - Saugblasrohr
  - Spracheingabe
  
- Windows Eingabehilfen
- Tastaturbedienung

# Großfeldtastatur



Foto: [www.barrierefrei-kommunizieren.de/datenbank](http://www.barrierefrei-kommunizieren.de/datenbank)

# Gehörlose und Hörbehinderte

## → Hörbehinderung

- Text für Tondokumente
- visuelle statt akustische Signale

## → Gehörlos vor dem Spracherwerb

- Gebärdensprache
  - Videoaufnahmen: [www.polizei.nrw.de](http://www.polizei.nrw.de)
  - Gebärden-Avatar: [gebaerden.hamburg.de](http://gebaerden.hamburg.de)
- klare, allgemeinverständliche Sprache
- visuelle Strukturierung – "gutes Design"

# Lernbehinderte wollen "leichte Sprache"

The screenshot shows a web browser window displaying the homepage of 'Lebenshilfe angesagt...'. The browser's address bar is empty. The website has a yellow header with the logo and a navigation bar containing icons for a megaphone, arrows, and three 'A' icons of varying sizes. Below the navigation bar are buttons for 'Was ist neu?', '1 Klick zurück', '1 Klick vor', 'Schrift groß', 'Schrift mittel', 'Schrift klein', 'Text hören', and 'hören stopp'. The main content area is divided into a left sidebar with icons for 'Start', 'Wohnen', 'Freizeit', 'Mitreden', 'Malerei', and 'Wühlkiste'. The central content area features a 'Start' section with a traffic light icon, the text 'Schön, dass Sie da sind!', and several links: 'Wo läuft Lebenshilfe-angesagt.de am besten?', 'Kurze Reise durch Lebenshilfe-angesagt.de', 'Die Reise in Worten', and 'Das Persönliche Budget'. To the right, there is a news article titled 'Großer Erfolg für den Lebenshilfe-Rat!' with a photo of two men at a table and a caption 'Foto: Rolf K. Wegst'. The article text states: 'Der Lebenshilfe-Rat gehört jetzt fest zur Lebenshilfe: Er wurde in die Satzung der Lebenshilfe aufgenommen. Das Foto zeigt den Bundesvorsitzenden der Lebenshilfe Robert Antretter, sowie den 14 jährigen Clemens Voigt.'

[www.lebenshilfe-angesagt.de](http://www.lebenshilfe-angesagt.de)

# Was ist "einfache Sprache"?

→ BITV: "Für jegliche Inhalte ist die klarste und einfachste Sprache zu verwenden, die angemessen ist."

- Prägnanz
- relativ je Thema, Zielgruppe, Vertiefung
- strittig: Basisniveau Realschule?
- Problem: nicht testfähig

→ Indikatoren

- Duden-Worte (BIK BITV-Test)
- Glossar für notwendige Fachbegriffe (WCAG 2.0)

# Kriterien für einfache Sprache (Auszug)

- Gibt es Zusammenfassungen langer/komplexer Texte?
- Werden Fach- und Fremdwörter vermieden? Werden sie ggf. bei der ersten Verwendung erklärt?
- Werden abstrakte Begriffe vermieden?
- Werden praktische Beispiele eingesetzt?
- Werden vorwiegend aktive Verben benutzt?
- Wird nur ein Gedanke pro Satz vorgestellt?
- Werden kurze Sätze verwendet (10 Worte)?
- Werden vorwiegend kurze Worte verwendet (3 Silben)?

Astrid Hassenbach, "Einfache Sprache – einfach umsetzen?", in: IWP 8/2005

# Barrierefreies Webdesign - Gestaltungsregeln -

# Bedienbar in jedem Browser: botmuc.de

[Zum Inhalt.](#)



Hilfe Impressum Kontakt

## Botanische

- Veranstaltungen
- Besucherinfo
- Freiland

[Zum Inhalt.](#) [Zum Bereichsmenü.](#) [Zum Hauptmenü.](#)



Hilfe. Impressum. Kontakt

## Botanis

- [Veranstaltungen.](#)
- [Besucherinfo](#)



Hilfe Impressum Kontakt English Français Italiano

## Botanischer Garten München-Nymphenburg





- Veranstaltungen
- Besucherinfo
- Freiland
- Gewächshäuser
- Alpengarten
- Forschung
- Über uns
- Freundeskreis

Freiland: Rhododendrenblüte

**Aktuell:** ▶ [Tropische Schmetterlinge](#)

**Speziell:** ▶ [Führung für Kinder ab 6 Jahren](#)

---

### Willkommen im Botanischen Garten!

Der Botanische Garten München-Nymphenburg, mit einer Fläche von 22 ha und über 400.000 Besuchern im Jahr, gehört zu den bedeutendsten Botanischen Gärten der Welt. Rund 14.000 Pflanzenarten werden hier kultiviert. In den über 4.500 qm umfassenden Gewächshäusern können Sie sich auf botanische Reise in feuchttropische Gebiete, kühl-tropische Bergwälder oder heiße Wüsten begeben. Im großen Arboretum und in der Systematischen Abteilung gewinnen Sie Einblicke in verwandtschaftliche Beziehungen und ökologische Ansprüche von Pflanzen. Im Schmuckhof finden Sie Ideen für den eigenen Garten. Oder Sie gehen einfach spazieren.

Der Botanische Garten hat jedoch noch weitere Aufgaben: Zusammen mit seiner Außenstation, dem Alpengarten am Schachen (1850 m), stellt er eine unentbehrliche Materialgrundlage für die Forschung dar. Er dient der Aus- und Weiterbildung, unter

staatliche naturwissenschaftliche sammlungen bayerns



Suchen auf diesen Internetseiten:



Live-Demo mit  
HPR, IE, Opera, Lynx

# Skalierbares Layout 1

Vergrößerung 200%

Kein Scrollbar, aber wenig Platz für Content

# Skalierbares Layout 2

Willi Jennissen Dipl.-Ing. Agr./Dipl.-Wirt. Ing. (FH)

file:///C:/Dokumente%20und%20Einstellungen/Brigitte/Eigene%20Dateien/Kunden/Jennissen/Lieferung\_50214/veraen

www.willi-jennissen.de

Veränderungsmanagement  
 **BenchmarkIndex**  
 Balanced Scorecard  
 Workshops & Trainings  
 Projektmanagement  
 Coaching  
 Lebensmittelmarketing  
 Profil  
 Impressum & Kontakt  
 Startseite

**BenchmarkIndex**

**Den BenchmarkIndex für und so Wettbewerbsvorteile sichern.**

**Was ist der BenchmarkIndex?**

Der BenchmarkIndex ist ein effizientes Verfahren, um die aktuelle Unternehmenssituation im Marktumfeld zu analysieren. Er bietet eine Stärken-Schwächen-Analyse gegenüber Unternehmen aus der gleichen oder auch aus anderen Branchen. Die Basis des BenchmarkIndex ist eine Datenbank, in der 12.000 Unternehmen mit ihren Kennzahlen gespeichert sind. Das Verfahren wird von lizenzierten Beratern durchgeführt.

**Wann wird der BenchmarkIndex eingesetzt?**

Der BenchmarkIndex ist für Handels-, Produktions- und Dienstleistungsun-

BenchmarkIndex    Durchführung    Fragen und Antworten

**BenchmarkIndex**

**Den BenchmarkIndex für eine effiziente Stärken-Schwächen-Analyse so Wettbewerbsvorteile sichern.**

**Was ist der BenchmarkIndex?**

Der BenchmarkIndex ist ein effizientes Verfahren, um die aktuelle Unternehmenssituation im Marktumfeld zu analysieren. Er bietet eine Stärken-Schwächen-Analyse gegenüber Unternehmen aus der gleichen oder auch aus anderen Branchen. Die Basis des BenchmarkIndex ist eine Datenbank, in der 12.000 Unternehmen mit ihren Kennzahlen gespeichert sind. Das Verfahren wird von lizenzierten Beratern durchgeführt.

**Wann wird der BenchmarkIndex eingesetzt?**

Der BenchmarkIndex ist für Handels-, Produktions- und Dienstleistungsun-

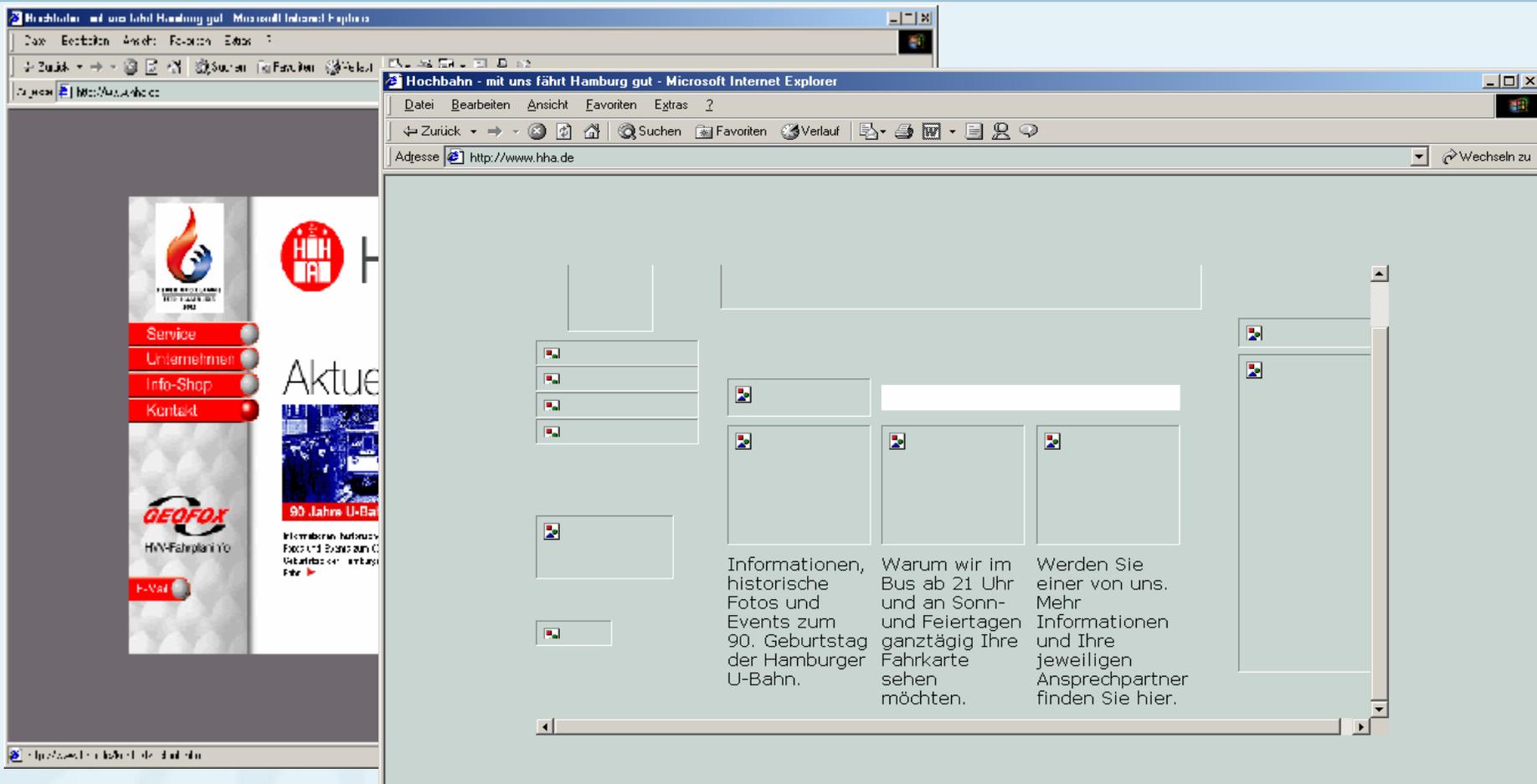
Vergrößerung 200%

# Alternativtext für Grafiken

- ➔ Alternativtexte sind funktionell äquivalent
  - Navigationsgrafiken
    - Alternativtexte nennen das Ziel des Links
  - Informationsträger: Bilder, Fotos, Diagramme
    - knappe Benennung und
    - ausführliche Beschreibung
  - Dekoration, Layout
    - Leerer Alternativtext **alt=""**  
versteckt Grafiken vor Textbrowsern



# Fehlende Alternativtexte – kein Zugang



www.hha.de (2003)

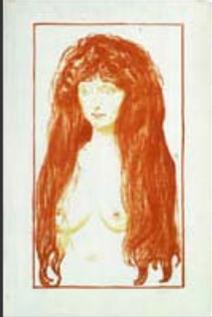
Anzeige im IE bei ausgeschalteter Grafik

# Bildbeschreibung

Edvard Munch 12 April - 13 July 2003 Kupferstichkabinett Berlin

[Listen to this web site](#)

Woman with the Red Hair and Green Eyes. The Sin.



**Year:** 1902  
**Size:** 49,5 X 39,6/9 cm  
**Collection:** Berliner Kupferstichkabinett  
**Technique:** Lithographic crayon, tusche and scraper

**Description**

The upper body of a naked woman is seen from the front. Her full head of red hair falls over her shoulders right to the bottom edge of the picture. It surrounds her like a cape, although her breasts and belly remain uncovered. Her arms are not shown. The picture is framed by a red line. The face and body are outlined by casual, orange-red and yellowish strokes. The hair seems to be a homogeneous mass, its structure is only suggested by a few lines. On her face, with its straight nose and big mouth, the wide open eyes with their green irises draw the viewer's attention. The pupils, which are accentuated by their colour and size, and the intense shading around the eyes, give the face a somewhat ambivalent expression. between fear, confusion and determination.

You are browsing the "Selected Masterpieces".

previous Print next

Just visited

Start 2 11 3 C. A. 2 I. 2 DE 17:24 Donnerstag

[www.munchundberlin.org](http://www.munchundberlin.org)

# Bildbeschreibung für Blinde - Richtlinien

- Sei objektiv!
  - Wie sieht das Objekt aus? - Keine Gefühle oder Bewertungen
- Fasse Dich kurz!
  - Obergrenze 250 bis 300 Wörter
- Sei anschaulich!
  - Muster, Formen, Anordnungen, Größenverhältnisse
- Gehe logisch vor!
  - Nachvollziehbarer Aufbau der Bildbeschreibung
- Sei präzise!
  - Genau, vollständig und tatsachenorientiert
- Sei unabhängig!
  - Kein Bezug auf andere Objekte der Sammlung

Dayton Art Institute, Projekt Access Art, 2001  
<http://tours.daytonartinstitute.org/accessart/>

# Regeln zur Orientierung bei linearer Anzeige

- Gleichbleibende Inhalte überspringen
  - Sprungmarken
  - Menü als Liste
- Kontext erschließen
  - Seitenstruktur mit Überschriften darstellen
  - Breadcrumb-Navigation (Pfad)
  - Neues Fenster ankündigen
- Prägnanz am Fokus
  - Eindeutiger Seitentitel
  - Eindeutige Linkbegriffe
  - das Wichtigste zuerst sagen

# Seitenname in Titel, Überschrift, Menü, Pfad, URL

Susanne Renner - Botanischer Garten München-Nymphenburg - Microsoft Internet Explorer

Start Hilfe Impressum Kontakt Suchen:

**BOTANISCHER GARTEN MÜNCHEN NYMPHENBURG**

Botanischer Garten München-Nymphenburg

- Veranstaltungen
- Besucherinfo
- Freiland
- Gewächshäuser
- Alpengarten
- Forschung**
- Über uns
- Freundeskr dieser Bereich

Übersicht

**Renner**

Bayer

Gerlach

Gräber

**Prof. Dr. Susanne Renner**

Direktorin des Gartens.

- [Veranstaltungen.](#)
- [Besucherinfo.](#)
- [Freiland.](#)
- [Gewächshäuser.](#)
- [Alpengarten.](#)
- [Forschung.](#)
- [Über uns.](#)
- [Freundeskreis.](#)

Sie sind hier: [Start](#) / [Forschung](#) Renner

**Prof. Dr. Susanne Renner**

Direktorin des Gartens.

[botmuc.de/forschung/renner.html](http://botmuc.de/forschung/renner.html)  
Pfad bei ausgeschaltetem CSS sichtbar

# Sprungmarken

→ Sprungmarken erschließen die Struktur der Seite

- „Zum Inhalt.“
- „Zur Suche.“
- „Zum Hauptmenü.“
- „Zum Bereichsmenü.“
- „Zur Werbung.“
- „Zum Seitenanfang.“

→ Achtung: sparsam verwenden, mit Überschriften-Struktur kombinieren

# Sprungmarken im PDA

www.botmuc.de

The screenshot shows a PDA browser window displaying the website [www.botmuc.de](http://www.botmuc.de). The browser's address bar shows the URL. The website content includes the logo of the Botanischer Garten München-Nymphenburg, a search bar with the text "Suchen:" and a "Suche starten" button, and a list of events under the heading "Veranstaltungsprogramm".

The event list includes:

- 17. April 2005** Sonntag  
**Harzissen, Veilchen und andere Pflanzen in den Werken von William Shakespeare**  
von Frau Dr. Gabriele Kisser-Priesack  
Treffpunkt: **15.00 Uhr** vor dem Gewächshauseingang  
[Mehr dazu](#)
- 21. April 2005** Donnerstag  
**Vogelstimmen-Exkursion**  
im Botanischen Garten  
Spezialführung von Frau Dr. med.vet. Eva Schneider  
Treffpunkt: **18.15 Uhr** vor dem Gewächshauseingang  
Veranstaltung mit begrenzter Teilnehmerzahl (max. 25 Personen)  
Eintrittspreis: Erwachsene Euro 5,00, Kinder Euro 3,00  
**Karten nur im Vorverkauf an der Hauptkasse.**  
**Bitte Fernglas mitbringen!**
- 24. April 2005** Sonntag  
**Frühling im Schmuckhof**  
Führung von Frau Eva Schmidbauer  
Treffpunkt: **10.00 Uhr** vor dem

A large black box is drawn over the search bar and the event list, indicating the use of jump marks for navigation on a PDA.

# Semantische Strukturierung der Seite - ohne Layout nutzbar -

[Zum Inhalt](#) [Zum Bereichsmenü](#)

## Navigation

) bit.

## Hauptmenü

- [Barrierefreies Webdesign](#)
- [Suchmaschinen-Optimierung](#)
- [Veröffentlichungen](#)
- [Über uns](#)

## Servicemenü

- [Impressum](#)
- [Kontakt](#)
- [Neues](#)
- [Hilfe](#)
- [Inhaltsverzeichnis](#)
- [Suchen](#)

## Richtungen

- [Kapitelanfang](#): nicht verfügbar
- [Eine Ebene höher: Startseite](#)

[www.bit-informationsdesign.de/webdesign/](http://www.bit-informationsdesign.de/webdesign/)

) bit.

i ✉ ✎ ? 📄 🔍



## Barrierefreies Webdesign

Sie sind hier: [Start](#) - [Barrierefreies Webdesign](#)

“  
The Power of  
the Web is in  
its  
Universality  
”

## Barrierefreies Webdesign

Internet kann jeder lesen, sogar ein Blinder. Vorausgesetzt, die Seiten sind barrierefrei gestaltet. Barrierefrei heißt regelgerecht und für jedermann nutzbar.

Die Regeln für Barrierefreies Webdesign wurden für Menschen mit Behinderungen gemacht, aber sie leisten auch darüber hinaus gute Dienste. Dahinter steht der Leitgedanke einer universellen Nutzbarkeit. Barrierefreie Websites können mit jedem Browser gelesen werden, auch mit mobilen Geräten wie Handy und PDA, auch mit der Sprachausgabe im Bordcomputer eines Autos.

Wie wichtig Barrierefreiheit für das Internet ist, sagt Tim Berners-Lee, der das Internet erfunden hat: "The power of the web is in its universality." Das Internet kann sein volles Potential erst dann entfalten, wenn es so universell ist, dass eine Behinderung keine Rolle spielt.

**Aktuell:** [Barrierefreiheit im Internet \(PDF 48 KB\)](#), Vortrag in einfacher Sprache von Brigitte Bornemann-Jeske in der Ringvorlesung [Disability Studies](#) der Uni Hamburg.

**Mehr lesen:** Grundsatzartikel [Barrierefreies Webdesign zwischen Webstandards und Universellem Design \(PDF 254 KB\)](#) von Brigitte Bornemann-Jeske, erschienen in [IWP 8/2005](#).

## Wem nützt barrierefreies Webdesign?

...chen mit Behinderungen.  
für Menschen, die  
...gedrucktes nicht lesen können. Am meisten nutzt es aber dem Besitzer

# Barrierefreies Webdesign - standardkonforme Programmierung -

# Standardkonforme Programmierung

- Korrekte Verwendung von HTML und CSS
  
- andere Formate
  - Verwendung offener Standards
  - Verwendung angemessener Formate
  - Einbindung: Fallbacklösungen, direkte Zugänglichkeit mit Hilfstechniken, HTML-Alternativen



# Korrekte Verwendung von HTML und CSS

- Neueste gültige HTML-Version
  - HTML 4.01 – XHTML 1.0
  - Keine veralteten HTML-Elemente (font, ...)
- Korrekte Syntax
  - [validator.w3.org](http://validator.w3.org) überprüft HTML-Dokumente
- Angemessene Semantik
  - Sinnentsprechende Auszeichnung der Inhalte
- Trennung von Inhalt und Form
  - Formate in separaten CSS-Dateien

# Trennung von Inhalt und Form

- HTML für semantische Struktur der Inhalte
  - Text: `<h1>` bis `<h6>`, `<p>`, `<ul>`, `<ol>`, `<strong>`, `<em>`
  - Menüs: `<ul>`
  - Abschnitte: `<div id="menu">`, `<div id="content">`
  - (Tabellen nur für tabellarische Daten)
  
- CSS für optische Gestaltung
  - Farben, Schriften, Dekoration
  - Layout

# Angemessene Semantik

## Dies ist eine Überschrift

→ korrektes HTML: semantische Auszeichnung

```
<h1> Dies ist eine Überschrift </h1>
```

→ falsch:

- veraltetes HTML 3: direkte Formatierung, <h1> fehlt

```
<td height="48"> <font family="arial" size="32"  
color="red"> <b> Dies ist eine Überschrift </b>  
</font> </td>
```

- CSS-Missbrauch: "div-soup", <h1> fehlt

```
<div class="header"> Dies ist eine Überschrift </div>
```

# HTML und CSS – Codierung

## Dies ist eine Überschrift

### → HTML

```
<h1> Dies ist eine Überschrift </h1>
```

### → CSS

```
h1 {  
  font: arial 2em;  
  color: red;  
  margin: 1.33em 0 .67em 0;  
}
```

# Vergleich: Textverarbeitung

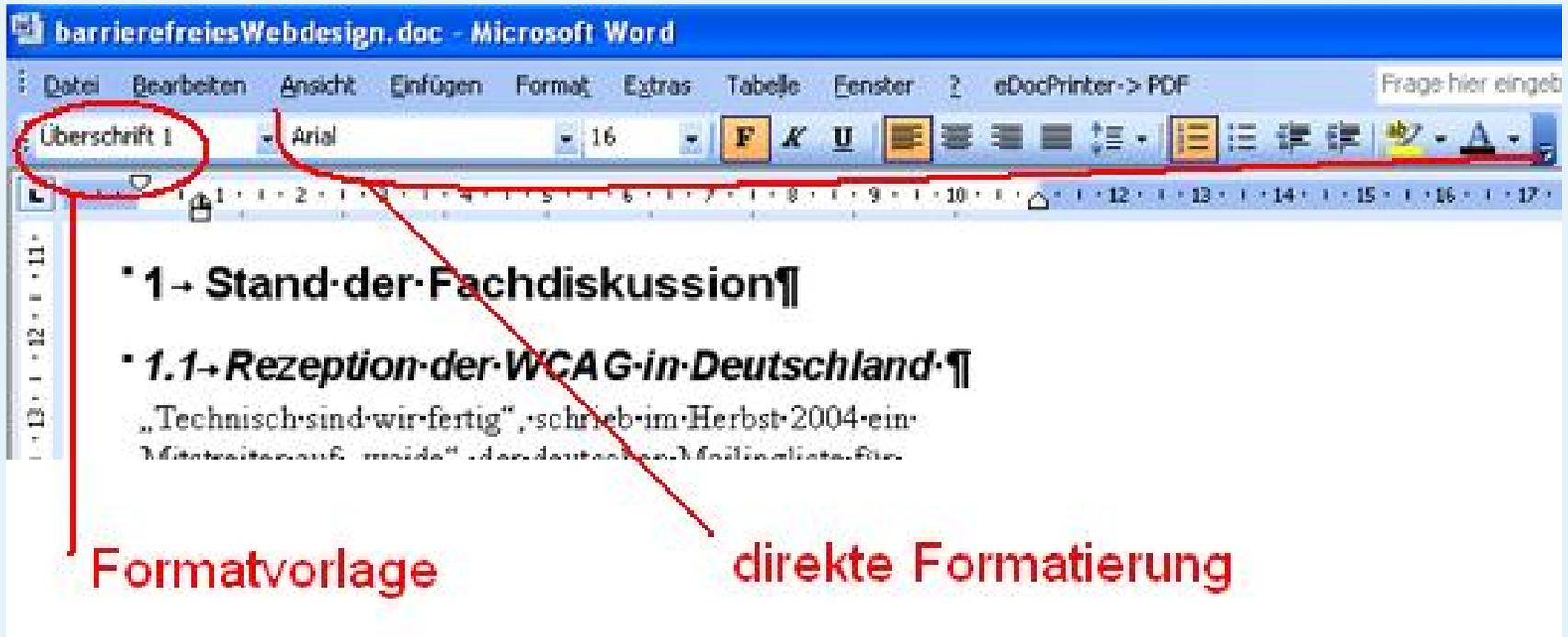


Abbildung: Microsoft Word Toolbar mit Bedienelementen für Formatvorlagen und für direkte Formatierung

- ➔ Formatvorlagen machen Texte übertragbar
- ➔ „Strukturiertes Dokument“

# CSS-Programmierung für einfachen Relaunch

元  
完  
全  
な  
技

## Zen Garden

Die Schönheit des CSS Designs

*Eine Demonstration dessen, was sich visuell mit Hilfe von CSS erreichen läßt. Wählen Sie eine Stil-Vorlage aus der Liste um sie mit dieser Seite anzeigen zu lassen.*

*Der Weg der Erleuchtung*  
Wir blicken zurück auf den dunklen Weg vergangener Relikte wie browserspezifischen Tags, inkompatiblen DOMs und einer brüchigen CSS Unterstützung.

Heute müssen wir den Kopf von den alten Praktiken befreien. Die Erleuchtung im Web wurde nicht zuletzt dank der unermüdlichen Anstrengungen von Leuten wie dem W3C, WaSP sowie den großen Browserherstellern erreicht.

Der css Zen Garden lädt Sie ein zu entspannen und über die wesentlichen Lektionen der Meister zu mediteren. Beginnen Sie klar zu sehen. Lernen Sie die (letzten Endes) Zeit gewinnenden Techniken in einer neuen und anregenden Weise anzuwenden. Werden Sie Eins mit dem Web.

Laden Sie die

select a design:

- Dazzling Beauty by Deny Sri Supriyono
- Dark Rose by Rose Fu
- Leggo My Ego by Jon Tan
- LuGoZee by Viallon Pierre-Antoine
- The Diary by Alexander Shabuniewicz
- Lonely Flower by Mitia Rübic
- Mozart by Andrew



[www.csszengarden.com](http://www.csszengarden.com)

# Layout-Tabellen

- HTML: Tabellen sind für Daten,  
nicht für Layout
- WCAG: Layout-Tabellen werden als  
work around geduldet
- BITV-Test: 2 Punkte Abzug
  - Gestaltungsregeln beachten
    - Linearisierbarkeit der Inhalte
    - Tabellenmarkup <th> etc. nicht verwenden
    - summary=""
  - für ältere Browser/Editoren/CMS nötig
  - für grafische Feinheiten heute meistens nicht  
mehr nötig

# Tabellenlayout okay, wenn linearisierbar

- Tabelle für grobe Layoutbereiche
- semantische Auszeichnung der Inhalte

	<p>Start Hilfe Impressum Kontakt</p>	<p>Suchen: <input type="text"/></p>					
<p>Botanischer Garten München-Nymphenburg</p>							
	<ul style="list-style-type: none"> <li>&lt;ul&gt;</li> <li>&lt;li&gt;</li> <li><b>Veranstaltungen</b></li> <li>&lt;/li&gt;</li> <li>&lt;li&gt; Besucherinfo</li> <li>&lt;/li&gt;</li> <li>&lt;li&gt; Freiland</li> <li>&lt;/li&gt;</li> <li>&lt;li&gt; Gewächshäuser</li> <li>&lt;/li&gt;</li> <li>&lt;li&gt; Alpengarten</li> <li>&lt;/li&gt;</li> <li>&lt;li&gt; Forschung</li> <li>&lt;/li&gt;</li> <li>&lt;li&gt; Über uns</li> <li>&lt;/li&gt;</li> <li>&lt;li&gt; Freundeskreis</li> <li>&lt;/li&gt;</li> <li>&lt;/ul&gt;</li> </ul>						
<ul style="list-style-type: none"> <li>&lt;ul&gt;</li> <li>&lt;li&gt;</li> <li><b>Veranstaltungen</b></li> <li>&lt;/li&gt;</li> <li>&lt;li&gt; Für Kinder</li> <li>&lt;/li&gt;</li> <li>&lt;li&gt; Archiv</li> <li>&lt;/li&gt;</li> <li>&lt;/ul&gt;</li> </ul> <p>Bayerische Botanische Gesellschaft</p>	<h2>Veranstaltungsprogramm</h2> <p>Stand: 2. Dezember 2005</p> <table border="1"> <tr> <td data-bbox="891 1153 1163 1288"> <p><b>11. Dezember 2005</b> Sonntag</p> </td> <td data-bbox="1163 1153 1816 1288"> <p><b>Aloen</b> Führung von Frau Franziska Berger Treffpunkt: <b>10.00 Uhr</b> vor dem Gewächshauseingang <a href="#">Mehr zu Aloen</a></p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="891 1288 1163 1325"> <p><b>20. Dezember</b></p> </td> <td data-bbox="1163 1288 1816 1325"> <p><b>Tropische Schmetterlinge</b></p> </td> </tr> </table>			<p><b>11. Dezember 2005</b> Sonntag</p>	<p><b>Aloen</b> Führung von Frau Franziska Berger Treffpunkt: <b>10.00 Uhr</b> vor dem Gewächshauseingang <a href="#">Mehr zu Aloen</a></p>	<p><b>20. Dezember</b></p>	<p><b>Tropische Schmetterlinge</b></p>
<p><b>11. Dezember 2005</b> Sonntag</p>	<p><b>Aloen</b> Führung von Frau Franziska Berger Treffpunkt: <b>10.00 Uhr</b> vor dem Gewächshauseingang <a href="#">Mehr zu Aloen</a></p>						
<p><b>20. Dezember</b></p>	<p><b>Tropische Schmetterlinge</b></p>						

botmuc.de mit AIS Strukturanalyse

# Barrierefreies Webdesign - Schlussbetrachtung -

# Nutzen aus Barrierefreiem Webdesign

- Größere Reichweite
  - Senioren, Mobile Nutzer, Behinderte
- Positive Nutzererfahrung
  - schnell, übersichtlich, einfach
- Suchmaschinentransparenz
  - Google ist blind
- Geringere Unterhaltskosten
  - Weniger Traffic-Volumen
  - Einfachere Wartung des Systems
- Technologisch nachhaltig
  - Sauberer Code, Cross-Media-Publishing, Web 2.0

# Was ist barrierefreies Webdesign?

- 1999: Alternativtexte für Bilder  
und kein Javascript  
Mainstream
- 2002: CSS-Programmierung,  
Tabellenfreies Layout  
Webentwickler
- 2005: Strukturierter Content  
Barrierefrei-Experten
- 2007: Standardkonform? –  
kann ich nicht mehr hören!  
blinde Product-Managerin

# Stand 2007

- Standardkonform = HTML+CSS ist Usus
  - "barrierearm" ist ein Etikettenschwindel
- Standardkonform = Semantische Strukturierung wird vernachlässigt
  - Kunstfehler!
- Barrierefrei = Gestaltungsregeln für universelles Design bleibt ein Expertenthema
  - Sprungmarken, flexibles Layout, sensible Linktitel, Alternativtexte, einfache Sprache ...
- Neue Technik: Web Applications mit AJAX – Barrierefrei-Regeln sind in Erprobung

# Literatur

- Dirk Jesse: YAML  
[www.yaml.de](http://www.yaml.de)
- Angie Radkte/Michael Charlier, Barrierefreies Webdesign, 2006  
[www.bad-seendorf.de](http://www.bad-seendorf.de)
- Jan Hellbusch/Thomas Mayer: Barrierefreies Webdesign, 4. Auflage 2006  
[www.knowware.de/barrierefrei](http://www.knowware.de/barrierefrei)
- IWP 56 (8/2005) Sonderheft "Barrierefreiheit im Internet"  
[bit-informationsdesign.de/iwp-8-2005/](http://bit-informationsdesign.de/iwp-8-2005/)
- Jan Hellbusch et al.: Barrierefreies Webdesign, dpunkt.verlag 2005  
[barrierefreies-webdesign.de/dpunkt/](http://barrierefreies-webdesign.de/dpunkt/)

# Ausbildung

- Lehrgang "Barrierefreies Webdesign" der Uni Linz
  - 2jähriger Lehrgang seit 2005, nächster ab Okt. 2007
  - Online-Lehrgang mit Präsenzphasen
  - [www.bfwd.at](http://www.bfwd.at)
- Web-Ressourcen für Selbststudium
  - [einfach-fuer-alle.de](http://einfach-fuer-alle.de)
  - [bik-online.info](http://bik-online.info), [bitvtest.de](http://bitvtest.de)
  - Mailingliste WAI-DE  
[access.fit.fraunhofer.de/waideinfo](http://access.fit.fraunhofer.de/waideinfo)
  - Mailingliste CSS-Design  
[webwriting-magazin.de/css-design/listhome.php](http://webwriting-magazin.de/css-design/listhome.php)

# Redaktionsarbeit

# Produktion von barrierefreien Websites

- Produzenten müssen zusammenwirken
  - Designer, Programmierer, Redakteure, Autoren
  
- Tools sind noch nicht perfekt
  - Editoren, CMS, Vorlagen, Qualitätssicherung
  
- Know How aufbauen
  - Ausbildung, Beratung, Literatur



# Nicht jedes Screendesign ist geeignet

Startseite Die Sieben Gärten Kontakt Sitemap Suche  los ▶

**Aktuelles**  
**Die Gartenschau**  
**Service**  
**Schwerin & Umland**  
**Gruppen & Bustouristik**  
**Partner**  
**Presse**

Garten des 21. Jahrhunderts  
Schlossgarten  
Burggarten  
Küchengarten  
Ufergarten  
Naturgarten  
Garten am Marstall

**BUGA 2009 SCHWERIN**  
SIEBEN GÄRTEN MITTENDRIN

**Willkommen** Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Donec purus diam, iaculis non, pellentesque tincidunt, lobortis ut, dolor. Pellentesque elit elit, suscipit at, venenatis et, scelerisque nec, dui. Maecenas euismod lorem eget nulla.

*"Praesent ut eros. Mauris tempus. Maecenas quis est. Donec feugiat eros vitae tellus. In hac habitasse platea dictumst. Vivamus a quam. Ut tellus mauris, gravida eu, porttitor vitae."*

**NORBERT CLAUSSEN**  
Oberbürgermeister

**BUGA Newsletter**  
Immer bestens informiert mit unserem E-Mail Newsletter. [hier klicken ▶](#)

**Die Sieben Gärten**

# Mangelndes Verständnis für Semantik



hamburg.de (Aug. 2006)  
Überschriftenstruktur

<H1>Infos aus Stadt & Staat:</H1>

<H1>Tipps & Empfehlungen:</H1>

<H1>Schnellsuche</H1>

<H1>Service</H1>

<H1>mein.hamburg.de</H1>

<H1>ANZEIGE</H1>

<H1>Veranstaltungskalender</H1>

<H1>Veranstaltungstipps 16.08.2006</H1>

<H2> [Feiern und Tagen in der Hamburger Speicherstadt](#)</H2>

<H2> [Disneys Der König der Löwen](#)</H2>

<H2> [Queen Mary 2 in Hamburg \(25. August 2006\)](#)</H2>

<H1>hamburg.de Newsletter [abonnieren](#)</H1>

# Standardkonform = sauberes HTML erleichtert Contentpflege ohne CMS

- 1 Online-Redakteur
- HTML-Editor
  - Dreamweaver, Hotmetal, Phase5
- Vorlagenkatalog
  - [botmuc.de/\\_muster/](http://botmuc.de/_muster/)



Start\_Styleguide

Muster

Botanischer Garten München-Nymphenburg

■ Übersicht  
■ Neue Seite anlegen  
■ Einzelne Inhalte

## Mustervorlagen - Übersicht

Folgende Vorlagen sind vorhanden:

- [Seite mit Menüs](#) - für neue Seiten innerhalb des Menüsystems
- [Seite ohne Menüs](#) - für Einzelseiten ohne Hauptmenü und Bilderleiste
- [Seite Plakat](#) - für Einzelseiten mit großformatigen Bildern
- Schriften - verschiedene Schriften und Absatzformen
- Links - verschiedene Typen von Links innerhalb des Textes
- Bilder - die Bilderleiste, einzelne Bilder
- Tabellen - verschiedene Datentabellen

Unter [Neue Seite anlegen](#) wird erläutert, wie man eine Seite auszeichnet und in die Website einbindet.

Unter [Einzelne Inhalte](#) werden die Muster für Schriften, Links, Bilder etc. erläutert.

Wenn diese Muster nicht ausreichen, um einen vorgegebenen Inhalt zu gestalten:  
**Bitte ein neues Muster anfordern!!**

Email: [bjb@bit-informationsdesign.de](mailto:bjb@bit-informationsdesign.de)

© 2004 [bit.informationsdesign](#)

```
<h1> Allgemeine
Informationen für Besucher
</h1>
```

```
<h2 class="wichtig">
Neue Öffnungszeiten </h2>
```

```
<p> Ab 15. März gelten die
Frühjahrs-Öffnungszeiten:
</p>
```

# CMS Content Management Systeme

- Generieren von HTML-Seiten aus Datenbank
  - Bestandteile: Menüstruktur, Content, Templates für Layout
- Nutzerverwaltung für geteilten Workflow
  - Rollen: Admin, Redakteur, Autor
- Bedienung online mit Browser
  - Bereiche: Backoffice, Content-Editor
- 1500 Produkte am Markt
  - [www.contentmanager.de](http://www.contentmanager.de)

# CMS für barrierefreie Websites

## → Mindestanforderungen

- freie Gestaltung der Templates, HTML & CSS
- Eingabehilfen für den Redakteur (Alternativtexte, Fremdsprachen, Styles ...)
- Generierung von korrektem HTML-Code

## → bekannte Beispiele

- Open Source: Typo3, Plone, WordPress, Webedition, Papoo, Joomla!
- CoreMedia Government Site Builder, RedDot

## → Mängel

- Programmierung: hoher Aufwand für barrierefreien Output, zu wenig barrierefreie Vorlagen
- Redaktion: unfertige Editoren

# Vorlagenkataloge

- YAML: "Universelles Markup" für CSS-Layouts
  - Vorlage für Seitengerüst und Navigation
    - standardkonform, weitgehend semantisch korrekt
  - Barrierefrei-Features müssen nachgetragen werden
    - Sprungmarken etc
  - Benutzbar mit HTML-Editoren
    - Dreamweaver, Phase5, ...
  - CMS-Implementierungen
    - Typo3, Joomla, Papoo
  
- Rich-Content-Vorlagen in Arbeit bei bit.informationdesign
  - [www.worldusabilityday.de/\\_muster/musterseite.html](http://www.worldusabilityday.de/_muster/musterseite.html)

# Editor 1: Nur Text

<p>Position im Layout: Linker Bereich</p>	<p>Bild</p>  <p>Breite: 779 px, Höhe: 206 px, Größe: 61 kByte. Alternativ-Text: Die IT-Experten für den Mittelstand</p>	<p>Bild</p>
<p>Position im Layout: Inhaltsbereich</p>	<p>Datum</p> <p>11.11.2006 </p>	
<p>Position im Layout: Inhaltsbereich</p>	<p>Headline</p> <p>Den Kunden ernst nehmen!</p>	<p><a href="#">Link auf Detailansicht</a></p>
<p>Position im Layout: Inhaltsbereich</p>	<p>Zusammenfassung</p> <p>Der IT-Markt lebte in der Vergangenheit davon, den Wettlauf von Ressourcen-fressenden Programmen mit immer preiswerter und dennoch leistungsfähigeren Systemen für den Kunden zu "verwalten". Man tauschte Budget gegen Ausstattung.</p> <p>Diese Periode ist vorbei. Der Mittelstand hat spezifische Anforderungen an die Informations- und Kommunikationstechnik und die IT-Hersteller und Systemhäuser müssen heute den Nutzen Ihrer Produkte nachweisen.</p> <p>Die jeweiligen Sichtweisen und auch die Fachsprachen sind aber höchst unterschiedlich. SCM, ERP und CRM sind weder Wohl noch Wehe für den Mittelstand, sondern schlicht "drei Buchstaben". Hierbei den Durchblick zu finden und Unterstützung bei der Bedarfsfeststellung und der Umsetzung ist ein Auftrag für die IT h.e.l.p. im BVMW. Diese Experten-Gruppe zeigt Ihnen die Nutzen der verschiedensten Lösungen mittelstandsgerecht auf, denn der Mittelstand benötigt die Hilfe und die Produktivitätsreserven, welche die heutige Technik bereit hält.</p> <p><input type="button" value="Link einfügen"/></p>	<p>Textblock</p>

www.bvmwsued.de



[Aktuelles](#) | [Veranstaltung BVMW](#) | [Über uns](#) | [Veranstaltung Mitglied](#) | [Unternehmen](#) | [International](#) | [S](#)

## BVMW Süd

### Informationstechnologie

Beratung

Datenschutz+sicherheit

Telekommunikation

Internet

Hardware

Software

Training

Finanzierung

### Informationstechnologie



11.11.2006

#### Den Kunden ernst nehmen!

Der IT-Markt lebte in der Vergangenheit davon, den Wettlauf von Ressourcen-fressenden Programmen mit immer preiswerter und dennoch leistungsfähigeren Systemen für den Kunden zu "verwalten". Man tauschte Budget gegen Ausstattung.

Diese Periode ist vorbei. Der Mittelstand hat spezifische Anforderungen an die Informations- und Kommunikationstechnik und die IT-Hersteller und Systemhäuser müssen heute den Nutzen Ihrer Produkte nachweisen.

Die jeweiligen Sichtweisen und auch die Fachsprachen sind aber höchst unterschiedlich. SCM, ERP und CRM sind weder Wohl noch Wehe für den Mittelstand, sondern schlicht "drei Buchstaben".

Hierbei den Durchblick zu finden und Unterstützung bei der Bedarfsfeststellung und der Umsetzung ist ein Auftrag für die IT h.e.l.p. im BVMW. Diese Experten-Gruppe zeigt Ihnen die Nutzen der verschiedensten Lösungen mittelstandsgerecht auf, denn der Mittelstand benötigt die Hilfe und die Produktivitätsreserven, welche die heutige Technik bereit hält.

Die IT h.e.l.p. steht für Hilfe, Experten, Lösungen, Partner und bietet Ihnen hersteller- und produktübergreifend ein umfassendes Fachwissen, um Ihnen die optimale, amortisierende Lösung zu ermöglichen.

Nehmen Sie uns beim Wort.

- 7-IT e.G.

[www.bvmwsued.de](http://www.bvmwsued.de)

# Editor 2: textile Tags

## Kurzportrait

**\*fetter text\***

*\_kursive Schrift\_*

Links: "Linktext":url

Sprachauszeichnung: %[en]a couple of englisch words%

Ihre Selbstdarstellung (maximal 500 Zeichen) \*

Spezialist für barrierefreie Informationstechnik seit 1995. Wir konzipieren, gestalten und produzieren barrierefreie Informationsangebote. Wir beraten Informationsanbieter bei der Umsetzung der BITV und geben Entwicklungsbegleitung beim barrierefreien Relaunch von Inter- und Intranetangeboten. Die Entwicklung einer

[www.bik-online.info/test/95plus/](http://www.bik-online.info/test/95plus/)

# Editor 3: WYSIWYG Text

## → Beispiel: WordPress >>

- verbreitetes Blog-CMS
- standardkonform, annähernd barrierefreies Default-Template

## → Editor tinyMCE

- vielfältig konfigurierbar
- Default nicht auf komplexen Content eingerichtet
  - keine Zwischenüberschriften
- Keine Eingabehilfe für CSS-Classes, Sprachwechsel
- HTML-Eingabe möglich

## → Seiten verwalten

- Seiten zur Bearbeitung aus Liste auswählen
  - unübersichtlich bei größerem Umfang



### Titel

Hallo Welt!

### Beitrag

Visuell Code

**B I ABC** | [List Icons] | [Link Icon] [Image Icon] [Print Icon] [ABC Icon] [Help Icon]

Willkommen zur deutschen Version von WordPress. Dies ist der erste Artikel. Du kannst ihn bearbeiten oder löschen. Um Spam zu vermeiden, geh doch gleich mal in den Pluginbereich und aktivier die entsprechenden Plugins. So, und nun genug geschwafelt - jetzt nichts wie ran ans Bloggen!

Pfad:

Zwischenspeichern **Speichern**

### Kategorien

[Empty Category Input] +

Mehrere Kategorien mit Komma trennen.

Allgemein

Diskussion +

Passwort +

wordpress mit Editor tinyMCE (Default-Einstellungen nach Installation)

# Editor 4: Strukturierter Content

## → Beispiel: Plone >>

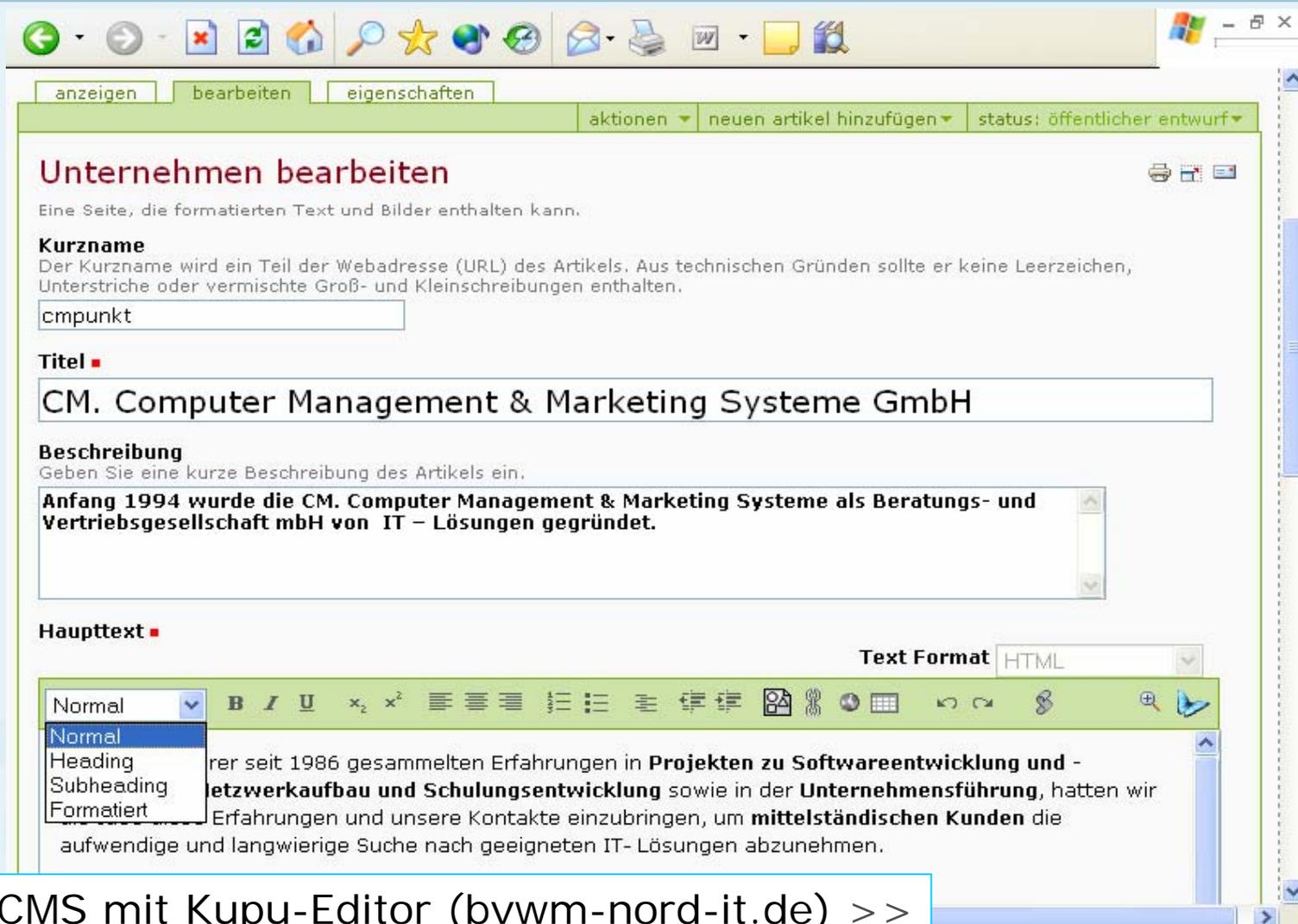
- CMS für große Websites auf Zope / Python
- Standardkonform, annähernd barrierefreies Default-Template

## → Editor Kupu

- Zwischenüberschriften 2-stufig
- Style-Classes für Tabellen
- HTML-Eingabe mit Filter für erlaubte Tags

## → Seitenverwaltung aus Site-Struktur

# Plone CMS mit Kupu Editor



The screenshot shows the Kupu Editor interface within a browser window. The window title is 'anzeigen bearbeiten eigenschaften'. The main content area is titled 'Unternehmen bearbeiten' and contains the following fields:

- Kurzname:** A text input field containing 'cmpunkt'. Below it is a description: 'Der Kurzname wird ein Teil der Webadresse (URL) des Artikels. Aus technischen Gründen sollte er keine Leerzeichen, Unterstriche oder vermischte Groß- und Kleinschreibungen enthalten.'
- Titel:** A text input field containing 'CM. Computer Management & Marketing Systeme GmbH'.
- Beschreibung:** A text area containing the text: 'Anfang 1994 wurde die CM. Computer Management & Marketing Systeme als Beratungs- und Vertriebsgesellschaft mbH von IT - Lösungen gegründet.'
- Haupttext:** A rich text editor with a 'Text Format' dropdown set to 'HTML'. A dropdown menu is open showing options: 'Normal', 'Heading', 'Subheading', and 'Formatiert'. The main text area contains the following text: '...er seit 1986 gesammelten Erfahrungen in **Projekten zu Softwareentwicklung und -** **Netzwerkaufbau und Schulungsentwicklung** sowie in der **Unternehmensführung**, hatten wir Erfahrungen und unsere Kontakte einzubringen, um **mittelständischen Kunden** die aufwendige und langwierige Suche nach geeigneten IT- Lösungen abzunehmen.'

At the bottom of the screenshot, there is a blue box containing the text: 'Plone CMS mit Kupu-Editor (bvwm-nord-it.de) >>'.

# Know-How für Redakteure

## → Strukturiertes Content

- Überschriften, Listen, Hervorhebungen, Sprachwechsel, Tabellen
- Eingaben in HTML, falls vom WYSIWYG-Editor nicht unterstützt

## → Layoutvorgaben

- verfügbare Style-Classes
- Grenzen: Bildmaße, Zeichenzahl ...

## → Prägnante Bezeichner

- Seitentitel, Linktexte, Linktitel, Bildunterschriften
- Dokumente richtig verlinken (PDF, ...)

## → Alternativtexte, Sprachniveau (?Autoren?)

# Qualitätssicherung

# Testtools für Redakteure - Flüchtigkeitsfehler -

## → korrektes HTML

- [validator.w3.org](http://validator.w3.org), falls nicht vom CMS erledigt

## → unversehrtes Layout

- Browser: Fenstergröße und Schriftgröße verändern

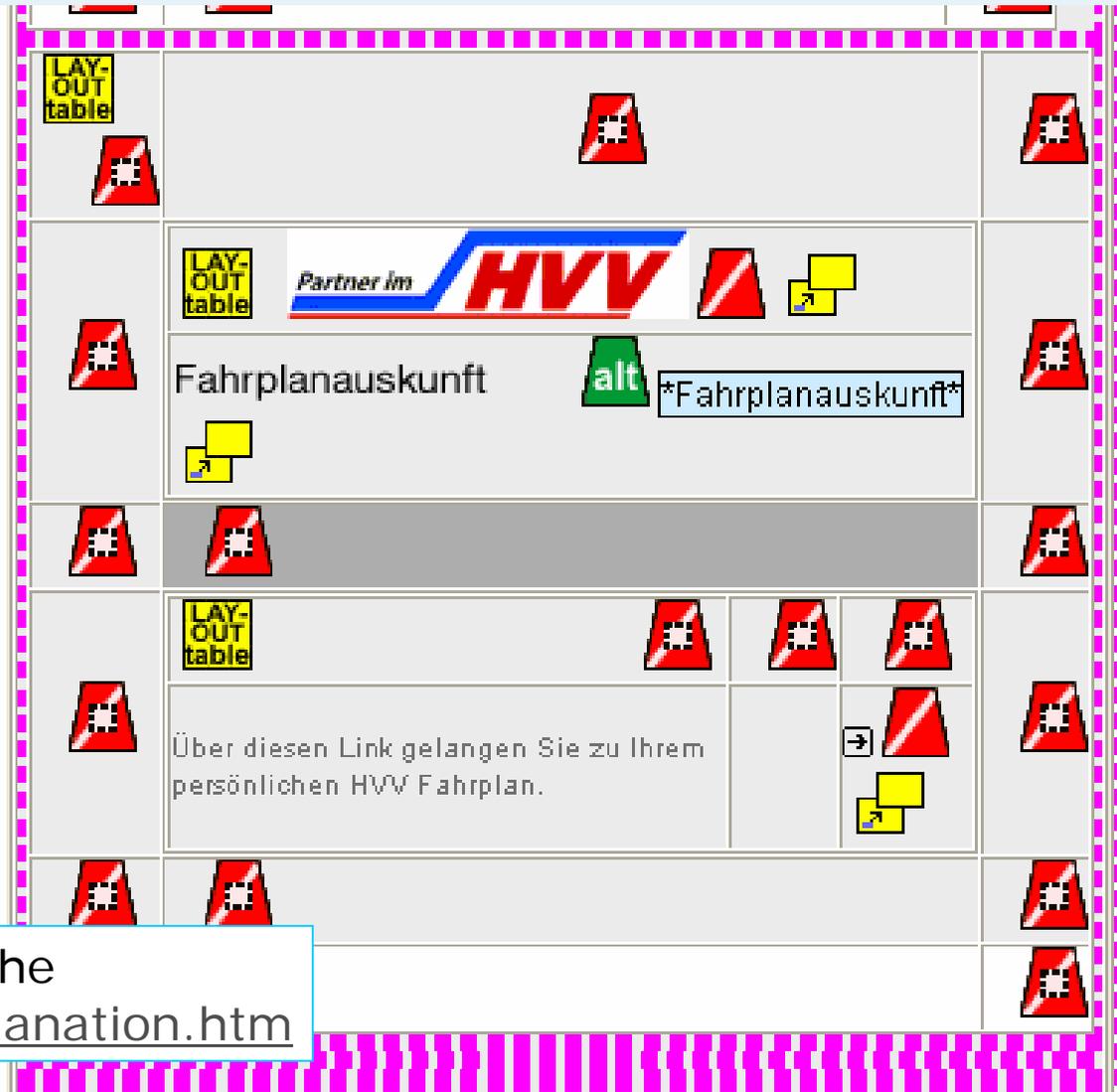
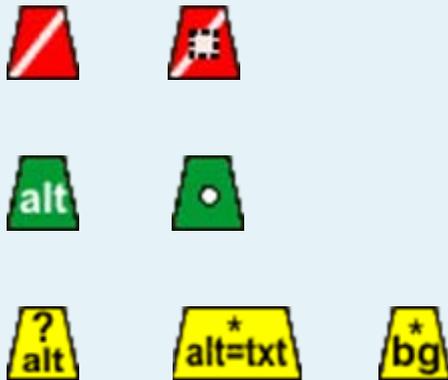
## → Alternativtexte

- Mouseover im IE – sofern keine title verwendet
- Bilder ausschalten – browserabhängig
- The Wave

# Alternativtexte testen

Ausschnitt aus [www.hha.de](http://www.hha.de)  
 analysiert mit The Wave  
[wave.webaim.org](http://wave.webaim.org)

## Symbole für alt-Attribute



Erläuterung der Symbole siehe  
[wave.webaim.org/wave/explanation.htm](http://wave.webaim.org/wave/explanation.htm)

# Testtools für Webentwickler - Design-/ Strukturfehler -

- validator.w3.org
- Firefox Developer's Toolbar
- AIS Web Accessibility Toolbar
- IBM aDesigner
- ...
- siehe BITV-Test Werkzeugliste
  - [www.bitvtest.de/werkzeugliste.php](http://www.bitvtest.de/werkzeugliste.php)



# AIS Web Accessibility Toolbar



- Open-Source Toolbar für Internet Explorer
- Sammlung verschiedener automatischer Tests
- macht technische Merkmale sichtbar
- Beurteilung erfordert Sachverstand
- Referenztool für BITV-Test des BIK-Projekts

<http://www.visionaustralia.org.au/ais/toolbar/>

# Tabellenlayout okay, wenn linearisierbar

- Tabelle für grobe Layoutbereiche
- semantische Auszeichnung der Inhalte

	<p>Start Hilfe Impressum Kontakt</p>	<p>Suchen: <input type="text"/></p>					
<p>Botanischer Garten München-Nymphenburg</p>							
	<ul style="list-style-type: none"> <li>&lt;ul&gt;</li> <li>&lt;li&gt;</li> <li><b>Veranstaltungen</b></li> <li>&lt;/li&gt;</li> <li>&lt;li&gt; Besucherinfo</li> <li>&lt;/li&gt;</li> <li>&lt;li&gt; Freiland</li> <li>&lt;/li&gt;</li> <li>&lt;li&gt; Gewächshäuser</li> <li>&lt;/li&gt;</li> <li>&lt;li&gt; Alpengarten</li> <li>&lt;/li&gt;</li> <li>&lt;li&gt; Forschung</li> <li>&lt;/li&gt;</li> <li>&lt;li&gt; Über uns</li> <li>&lt;/li&gt;</li> <li>&lt;li&gt; Freundeskreis</li> <li>&lt;/li&gt;</li> <li>&lt;/ul&gt;</li> </ul>						
<ul style="list-style-type: none"> <li>&lt;ul&gt;</li> <li>&lt;li&gt;</li> <li><b>Veranstaltungen</b></li> <li>&lt;/li&gt;</li> <li>&lt;li&gt; Für Kinder</li> <li>&lt;/li&gt;</li> <li>&lt;li&gt; Archiv</li> <li>&lt;/li&gt;</li> <li>&lt;/ul&gt;</li> </ul> <p>Bayerische Botanische Gesellschaft</p>	<h2>Veranstaltungsprogramm</h2> <p>Stand: 2. Dezember 2005</p> <table border="1"> <tr> <td data-bbox="891 1153 1163 1286"> <p><b>11. Dezember 2005</b> Sonntag</p> </td> <td data-bbox="1163 1153 1810 1286"> <p><b>Aloen</b> Führung von Frau Franziska Berger Treffpunkt: <b>10.00 Uhr</b> vor dem Gewächshauseingang <a href="#">Mehr zu Aloen</a></p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="891 1286 1163 1328"> <p><b>20. Dezember</b></p> </td> <td data-bbox="1163 1286 1810 1328"> <p><b>Tropische Schmetterlinge</b></p> </td> </tr> </table>			<p><b>11. Dezember 2005</b> Sonntag</p>	<p><b>Aloen</b> Führung von Frau Franziska Berger Treffpunkt: <b>10.00 Uhr</b> vor dem Gewächshauseingang <a href="#">Mehr zu Aloen</a></p>	<p><b>20. Dezember</b></p>	<p><b>Tropische Schmetterlinge</b></p>
<p><b>11. Dezember 2005</b> Sonntag</p>	<p><b>Aloen</b> Führung von Frau Franziska Berger Treffpunkt: <b>10.00 Uhr</b> vor dem Gewächshauseingang <a href="#">Mehr zu Aloen</a></p>						
<p><b>20. Dezember</b></p>	<p><b>Tropische Schmetterlinge</b></p>						

botmuc.de mit AIS Strukturanalyse

# BITV-Test des BIK-Projekts

- Anleitung für Expertentest
- 3 exemplarische Seiten auswählen
- 52 Prüfschritte
- Test Cases = Use Cases
  - BITV-Checkpoint 3.4 Relative Maßangaben (Skalierbare Darstellung)
    - Prüfschritt 3.4.2 Bei geringer Bildschirmauflösung lesbar. Bei 640 x 480:
      - Keine Überlagerungen
      - Fließtext ohne Seitwärtsscrollen lesbar
- 4-Augen-Prinzip
- 95-100 Punkte = barrierefrei nach BITV

# BITV-Test Einsatzgebiete

- Abschließender Konformitätstest
  - Gütesiegel des BIK-Projekts
  - Durchführung: BIK-Projekt mit 2 unabhängigen Prüfern
- Entwicklungsbegleitender Test
  - Beratungsleistung zur internen Verwendung, keine Veröffentlichung
  - Anbieter: BIK-Projekt, qualifizierte Webagenturen
- Selbsttest
  - [www.bitvtest.de](http://www.bitvtest.de)
  - Nachtest durch BIK-Projekt möglich
  - Basis für 95plus-Liste

# DIN-Zertifikat

- Offengelegtes Testverfahren
  - Bestandteile:
    - BITV-Test des BIK-Projekts
    - Verständlichkeitstest nach BIENE
    - Nachhaltigkeitsnachweis für laufende Produktion (Qualifikation, Tools)
- Testinstitute
  - DIN CERTCO
  - Abl-Partner, BIK-Beratungsstellen
- Kosten:  $\geq$  3000 Euro

# Beratungsangebote

## → Öffentliche Beratung: BIK-Projekt

- Beratungsstellen in Hamburg, Berlin, Hannover, Marburg, NRW

## → Qualifizierte Web-Agenturen

- AbI-Unterstützer

[abi-projekt.de/unterstuetzer.html](http://abi-projekt.de/unterstuetzer.html)

- BIK 95plus-Liste

[bik-online.info/test/95plus/](http://bik-online.info/test/95plus/)

- Barrierekompass Einkaufsführer

[barrierekompass.de/agenturen-barrierefreies-internet.php](http://barrierekompass.de/agenturen-barrierefreies-internet.php)

# Exkurs: Barrierefreies PDF

# PDF – Portable Document Format

## → Nutzung

- binäres Format für Druckansichten, Vorgänger Postscript
- genutzt auch für Austausch und Archivierung von Dokumenten
- Zusatz "tagged PDF" erlaubt Auszeichnung der Dokumentstruktur für barrierefreie Aufbereitung
- Herstellung: Adobe Acrobat, und preiswerte Konverter für Druck-PDFs

## → offenes Dokumentformat?

- offengelegt von Adobe seit Version 1.4 (2001)
- ISO-Standard für Teile
  - Druckvorbereitung seit 2001, Archivierung seit 2005
- ISO-Anmeldung für Version 1.7 angekündigt Jan 2007

# Barrierefreies PDF - Anforderungen

## → Angemessenes Format für Web-Inhalte ??

- Gestaltung besser als in HTML: Fußnoten, Formeln, ...
- Identifikation über originales Druckbild – Rechnungen, Behördenformulare, ...

## → Anwendbare WCAG-Regeln

- Text als Text, Alternativtext für Bilder
- Dokumentstruktur (Tags)
  - Überschriften, Absätze, Listen, Tabellen, ...
- Inhaltsverzeichnis, Lesezeichen
- Lesereihenfolge, Schriftvergrößerung: Umfließen
- Farben anpassbar
- siehe BITV-Test 11.1.1 "Angemessene Formate"

# Barrierefreies PDF - Produktion

- beste Basis: strukturiertes Dokument
  - z.B. Word: Formatvorlagen verwenden.
- Konvertierung nach PDF
  - Einstellungen: Tags, Lesezeichen, Umfließen, kein Kopierschutz ...
- Nachbearbeitung der Tags
  - Bugs in Tag-Hierarchie, Lesereihenfolge, Hintergrundfarben, ...
- Software
  - Acrobat Pro für Windows für Nachbearbeitung
  - OpenOffice: Konvertierung fehlerfrei nur für einfachste Dokumente

# Barrierefreies PDF – wofür?

- BITV-Test: 3 Punkte
- Nutzen für Blinde und Sehbehinderte
  - Text und Links, Lesereihenfolge, Dokumentstruktur, Inhaltsverzeichnis, Schriftvergrößerung, Farben
- Nutzen für jedermann
  - teils wie oben, und Suchmaschinen-Transparenz
- Diskussion
  - "special need" oder "design for all"?
  - Tools: ausgereifte PDF-Konvertierung abwarten
  - Wird PDF das Standard-Dokumentformat?
    - Konkurrenz PDF – ODF abwarten

# Barrierefreies PDF - Referenzen

## → Anleitungen

- Jan Eric Hellbusch: "Gestaltung barrierefreier PDF-Dokumente", in: IWP 8/2005,  
[www.bit-informationsdesign.de/iwp-8-2005/](http://www.bit-informationsdesign.de/iwp-8-2005/)
- Adobe: Barrierefreie PDF-Dokumente ... erstellen  
[adobe.com/enterprise/accessibility/pdfs/acro7\\_pg\\_ue.pdf](http://adobe.com/enterprise/accessibility/pdfs/acro7_pg_ue.pdf)

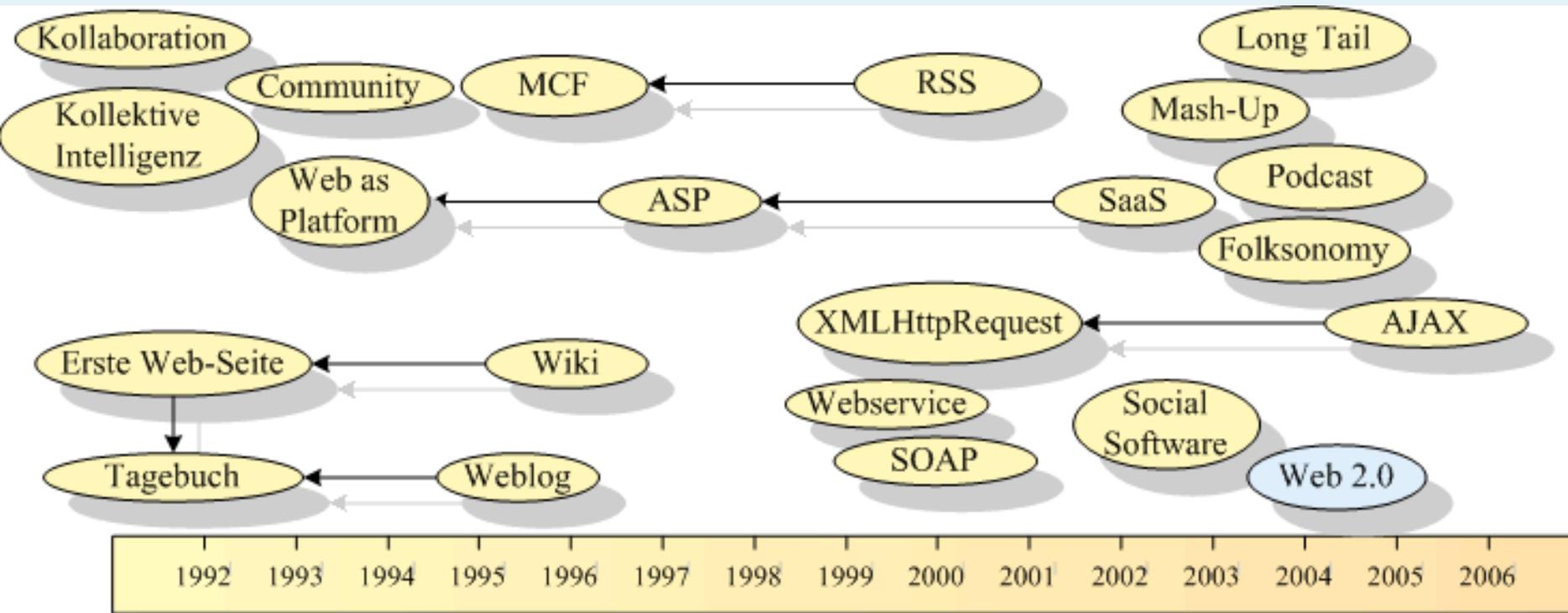
## → Diskussion

- BIK-Projekt: Fragen zu PDFs
  - [www.bik-online.info/info/entwicklung/pdf.php](http://www.bik-online.info/info/entwicklung/pdf.php)
- Brigitte Bornemann-Jeske: Weg mit der PDF-Prüfung im BITV-Test
  - [www.bit-informationsdesign.de/blog/pdf-pruefung/](http://www.bit-informationsdesign.de/blog/pdf-pruefung/)

# Exkurs: Web 2.0



# Web 2.0 Techniken



[http://de.wikipedia.org/wiki/Web\\_2.0](http://de.wikipedia.org/wiki/Web_2.0)

# Web 2.0 und Barrierefreiheit

- gemeinsame Basis: Webstandards
  - Blogs und Wikis sind weitgehend barrierefrei.
- Neue Anforderung: Web Applications
  - Komplexe Formulareingaben mit schneller Rückmeldung in Javascript:
  - Nachladen von Content in bestehende Seite mit AJAX
- Rückstand der Barrierefrei-Technik
  - Screenreader: Probleme mit Javascript/AJAX
  - Richtlinien beziehen sich auf statische Websites

# Web 2.0 – ein Massenphänomen

## → Mitmachweb, Amateure

- Content in Blogs ist oft unzureichend strukturiert, Bilder sind ohne Alternativtext

## → Hype

- Neue Webanwendungen werden oft ohne ausreichendes Usability- und Accessibility-Know-How programmiert.
- Bewusste Regelbrüche, Grenzen der Technik ausweiten

# Barrierefreies Web 2.0 - ToDo

## → Blogs und Wikis

- Bedienbarkeit für Blinde optimieren
  - Projekte zu WordPress und MediaWiki

## → Screenreader-Hersteller

- Umgang mit Javascript und AJAX verbessern

## → Richtlinien für Web Applications

- XHTML2, WAI-ARIA in Arbeit

## → Nutzeranforderungen

- Designstudien für Abläufe von Anwendungen
- BIENE: Neuer Kriterienkatalog für BIENE 2008

# AJAX – Javascript und XMLHttpRequest

The screenshot shows the website 'Einfach für Alle' with a navigation bar containing links for '1.start', '02.news', '03.artikel', '04.forum', and '05.suche'. A search field is active, displaying a dropdown menu with search suggestions for the term 'bit'. The suggestions include 'BITV', '10 Suchtreffer (von 18) zu »bit«:', 'bit', 'bitburg', 'bite', 'bits', 'bitstream', 'bitte', 'bitten', 'bitter', 'bittere', and 'bitterfeld'. The main content area features a yellow header for an article titled 'Die Augen und Ohren der...' and a sub-header 'International besetzte Jury entscheidet über Gewinner / Feierliche Preisverleihung am 8. Dezember'. A sidebar on the left contains a 'Navigation:' section with a directional pad icon and an 'accessBlog' link.

[www.einfach-fuer-alle.de](http://www.einfach-fuer-alle.de): Suchfeld mit Live-Search-Ergänzung

# Barrierefreies Javascript für Formularverarbeitung

## → Problemstellungen

- Komplexe Eingabeformulare mit Gliederung und Anleitung - übersichtlich machen für lineare Darstellung
- Fehlermeldung - Sprung zum Eingabefeld
- Daten nachladen mit AJAX, z.B. Postleitzahlen ...

## → Designstudien

- [www.bad-seendorf.de/seendorf\\_clean/kontakt.html](http://www.bad-seendorf.de/seendorf_clean/kontakt.html)
- [ichwill.net/ex\\_form.html](http://ichwill.net/ex_form.html)

## → Lösungen

- Polizei NRW – Online-Strafanzeige
  - <https://service.polizei.nrw.de/egovernment/service/anzeige.html>

# Noch Fragen?

Brigitte Bornemann-Jeske

BIT Design für Barrierefreie Informationstechnik GmbH

[www.bit-informationsdesign.de](http://www.bit-informationsdesign.de)

[bbj@bit-informationsdesign.de](mailto:bbj@bit-informationsdesign.de)

[../ infobrief / ... # bestellen](#)

) bit.



Der Vortrag wurde gehalten anlässlich der MAI-Tagung 2007  
am 10./11. Mai 2007 im ZKM | Zentrum für Kunst und Medientechnologie  
Karlsruhe

Die Tagung wurde veranstaltet durch das  
Fortbildungszentrum Abtei Brauweiler  
Rheinisches Archiv- und Museumsamt  
LANDSCHAFTSVERBAND RHEINLAND

Weitere Informationen unter:  
[www.mai-tagung.de](http://www.mai-tagung.de)



Anmeldung für den Newsletter:  
[www.mai-tagung.de/MAI-Ling](http://www.mai-tagung.de/MAI-Ling)

