

Digitale Medien

5. Webdesign und -usability

WiSe 2014
Marcel Götze

Agenda

- Usability/Web-Usability
- User Centered Design
- Organisation von Informationen
- Seitengestaltung
- Textgestaltung
- Farbgestaltung
- Navigation

Webdesign und Usability

- WWW-Techniken sind nur das Werkzeug, es kommt auch auf die Umsetzung an!
- Wie erreicht man, das der Benutzer wiederkommt?
→ Interessante Inhalte und gute Umsetzung
- Software-Usability: Lehre von der **Benutzbarkeit** von Software
→ Wir betrachten die **Benutzbarkeit** von WWW-Seiten

3

Usability

- Definition: Usability ist das Ausmaß, in dem ein Produkt durch bestimmte Benutzer in einem *bestimmten Nutzungskontext* genutzt werden kann, um *bestimmte Ziele effektiv, effizient und zufriedenstellend* zu erreichen. [EN ISO-Standard 9241-11]
- Entwurfsprinzipien für die Entwicklung interaktiver Systeme [Preim, 1999]:
 - Frühzeitige und kontinuierliche Konzentration auf den Benutzer/die Benutzerin
 - Frühzeitiges und kontinuierliches Testen
 - Iteratives Design

4

Kriterien für Usability

DIN/EN/ISO 9241, Teil 10-17

- **Aufgabenangemessenheit**
 - Effizienz und Effektivität der Unterstützung
- **Steuerbarkeit**
 - Freiheitsgrade in der Geschwindigkeit und Richtung des Dialogablaufs
- **Selbstbeschreibungsfähigkeit**
 - Dialogschritte ergeben sich intuitiv oder werden erklärt
- **Erwartungskonformität**
 - Übereinstimmung mit Kenntnissen und Modellen des Benutzers
- **Fehlertoleranz**
 - Fehleingaben erfordern keinen oder nur geringen Korrekturaufwand
- **Individualisierbarkeit**
 - Möglichkeit zur Anpassung an andere oder veränderte Bedingungen
- **Lernförderlichkeit**
 - Hilfestellung beim Erfassen der Systematik des Dialogs

Web-Usability

- Benutzbarkeit von Webseiten
- good website usability (Nielsen & Molich, 1990):
 - being easy to learn,
 - easy to remember,
 - effective to use,
 - understandable, and
 - giving satisfaction
- Four key factors: usefulness, effectiveness, learnability, and attitude

Dave Lawrence, Soheyla Tavakoli: „Balanced Website Design“, Springer London, 2007
Nielsen J., and Molich R. (1990), "Heuristic Evaluation of User Interfaces", CHI '90 Proceedings (April 1990).

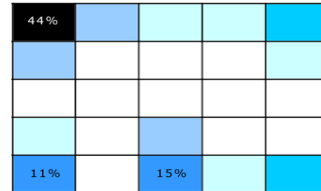
6

Einfache Regeln

- Your web site should be easy to read
- Your web site should be easy to navigate
- Your web site should be easy to find
- Your web page layout and design should be consistent throughout the site
- Your web site should be quick to download

Erwartungskonformität

- Wo erwarten Benutzer den Link zur Startseite/Homepage?

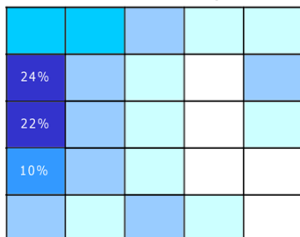


Startseiten-/Homepage-Link: oben links (44%), aber auch unten Mitte (15%) und unten links (11%)

8

Erwartungskonformität

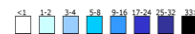
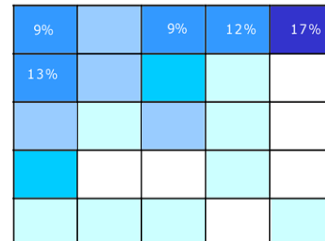
- Wo erwarten Benutzer Navigationslinks?



9

Erwartungskonformität

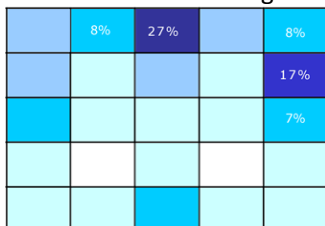
- Wo erwarten Benutzer seiteninterne Suche?



10

Erwartungskonformität

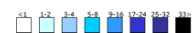
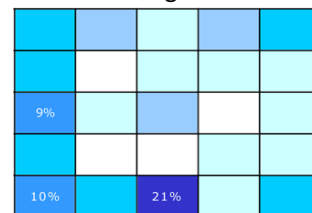
- Wo erwarten Benutzer Werbung?



11

Erwartungskonformität

- Wo erwarten Benutzer Anbieterkennzeichnung?

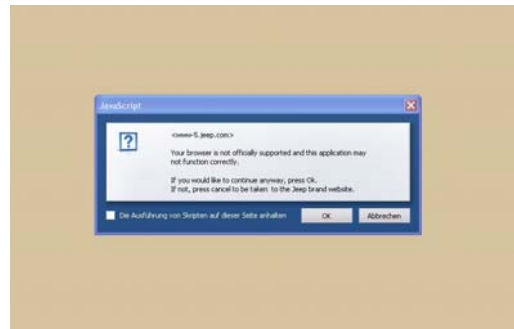


12

Usability-Fehler, Beispiele

- Eingangsseiten, die keinen Inhalt transportieren aber einen Mausclick benötigen, um auf die eigentlichen Seite zu kommen.
 - Oder auf denen man sich erst anmelden muss
- Eine Webseite, die rein graphisch ist und keine Möglichkeit für nicht-graphische Browser bietet
 - Webseiten die ausschließlich Flash einsetzen
- Webseiten, die schlecht lesbar sind.
- Seiten, die Lange brauchen, um herunter geladen zu werden (noch schlimmer, solche, die nach langer Ladezeit auch noch uninteressant sind)
- Seiten, die einen speziellen Browser benötigen, um dargestellt zu werden.
- Indiz: keine soziale Vernetzung

14



15

Verbreitete Usability-Fehler

- Links, die nicht so aussehen, so dass man in jeder Zeile danach suchen muss
- Farbschemata für Links, bei denen man nicht sieht, ob man sie schon besucht hat
- Links zu Seiten, die viele versteckte Seiten öffnen (Werbung!)
- Links, die auf ein unbekanntes Ziel verweisen (z.B. „hier klicken“)
- Mystery Meat Navigation
- eine, den Benutzer erschlagende Anzahl von Links auf der Seite

16

Verbreitete Usability-Fehler

- automatische Weiterleitungen die die Funktion des Zurück-Knopfs aufheben
- Sehr lange Seiten ohne einen schnellen Weg sie zu überspringen
- Unverständliche Menüs oder Icons in Navigationsleisten, die bedeutungslos für die meisten Benutzer sind.
- Verwirrende Struktur, so dass der Besucher nicht erraten kann, wo sich die gesuchte Information befindet
- Oldschool Webseiten die aussehen als wären sie aus den 1990er Jahren
- Verwirrende Farbschemata

17

User Centered Design

potentielle BenutzerInnen kennen

- Wen will ich ansprechen?
- Welche Eigenschaften hat die potentielle Zielgruppe? Alter, Sprache, Geschlecht, Erwartung
- Wie kann ich eine Bindung zum User erreichen?
- Welche HW/SW-Umgebung muss ich berücksichtigen

User Centered Design

Der Besucher

- Kann unterschiedliche Rollen besitzen
 - Zielgerichtet, explorativ, zufälliger Besucher
 - Genaue Typisierung ist schwer, zumal Rolle auch bei einem Besucher variiert
 - Dennoch Analyse der Zielgruppe notwendig
- Site sollte möglichst alle Rollen bedienen können
 - Alternativen zur Navigation anbieten
- Besucher wollen schnell zum Ziel kommen
 - Zielgerichtet: mit 3 Links am Ziel
 - Explorativ: dem Benutzer etwas bieten (Informationen, Links, Software, Dokumente)
- Zufällig: Unterhalten bzw. Interesse wecken

Site Design

Organisation von Informationen

- Menschen können nur 5-7 Fakten im Kurzzeitgedächtnis behalten
 - Folien sollten auch nur 5-10 Stichpunkte enthalten
- kleine, strukturierte Informationseinheiten sind besser als lange ungeordnete Absätze
- fünf Schritte für die Organisation von Informationen:
 1. Unterteilung des Inhalts in logische Einheiten
 2. Entwickeln einer Hierarchie von Wichtigkeiten
 3. Strukturierung von Relationen zwischen den Einheiten
 4. Website erzeugen, entsprechend der Strukturierung
 5. Analyse der funktionalen und ästhetischen Wirkung



20

Organisation von Informationen

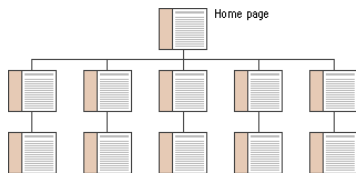
- Sequenz: einfachste Art der Strukturierung
 - chronologisch
 - logische Folge von Themen
 - Entwicklung vom Allgemeinen zum Speziellen
 - alphabetisch, ähnlich einem Index,



21

Organisation von Informationen

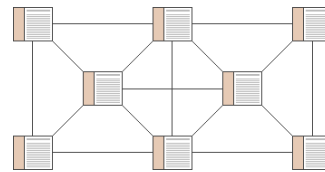
- Hierarchie: gut für komplexe Strukturen
 - einfach zu verstehen
 - repräsentieren oft die reale Struktur von Institutionen



22

Organisation von Informationen

- Netzstrukturen: gut für assoziative Organisation
 - unterstützen das freie Denken
 - erlauben das verfolgen von Ideen ohne Vorgaben



23

Seitengestaltung/Seitenlayout

- Für das gesamte Angebot sollte ein einheitliches Layout gelten. Dieses beinhaltet unter anderem:
 - Alle Menüelemente, jeweils am gleichen Ort auf der Seite
 - Alle generischen Funktionen, ebenfalls immer gleich zu finden
 - Eine Identifikation der aktuellen Position im Gesamtangebot
 - Klare Informationen über z.B. Ansprechpartner und Aktualität
- Diese Elemente bilden den Rahmen um die eigentliche Information, die ihren besonderen Wert erst in diesem Kontext erhält.
- Corporate Design und –identity berücksichtigen
- Anordnung der Funktions- und Informationselemente erfolgt u.a. nach logischen und gestaltpsychologischen Prinzipien

Seitengestaltung

Formate und Auflösung

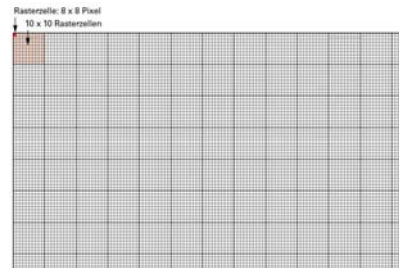
- Problem: unterschiedliche Bildschirmauflösungen
 - Typisch: 1920x1200, 1680x1050, 1280x800, 1024x768, 1024x600, 800x480,
- Problem: unterschiedliche Bildschirmformate:
 - 4:3, 16:10, Fenster oder Vollbild
- Problem: unterschiedliche Bildschirmgrößen: 7"-27"
- Eine Möglichkeit: variables Layout



Seitengestaltung

- Ziel: Eine Seite auf so vielen Monitoren wie möglich so gut wie möglich darzustellen.
- Wie teile ich den vorhandenen Platz auf?
- Eine Möglichkeit: Pixel-Rastersystem
- Bildschirm in 8x8 Pixel Raster unterteilen
 - Entwurf auf diesem Raster durchführen

Pixel-Rastersystem



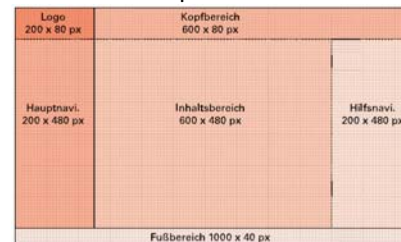
- Mögliches Raster für 1000x600 Pixel Auflösung

Seitengestaltung

- Ermitteln, welche Komponenten eine Webseite enthalten soll
- Beispiele:
 - Navigation: Hauptnavigation, Unternavigation, Such- und Hilfsfunktionen (Breadcrumb, etc.)
 - Inhaltsbereich: Überschriften, Bilder, Graphiken, Diagramme, Tabellen, Firmenname und -logo
 - Sonstige Bereiche: Freiflächen, Platzhalter, Hintergrund, Rahmen

Pixel-Rastersystem

- Einordnen der Komponenten in das Raster



Seitengestaltung

Usability

- Erwartungskonforme Anordnung der Komponenten
- Lesegewohnheiten beachten
- Klare (optische) Trennung von Inhalts- und Navigationsbereich
- Konsequente Anwendung des Seitenlayouts auf allen Seiten des Webauftritts
- Barrierefreies Webdesign

Seitenausdehnung, -länge

- Unterschied zwischen Webseite und Papier
 - Bildschirm ist schmaler
- Scrollen in zwei Richtungen ist unschön, vertikal ja, horizontal: nein
 - generell bedeutet Scrollen Verwirrung
- Seitenlänge richtet sich nach:
 - Bildschirmgröße
 - Inhalt des Dokumentes
 - ob ein Dokument online gelesen wird oder gedruckt
 - die Übertragungsgeschwindigkeit
- Unterteilen des Dokumentes in sinnvolle Abschnitte
 - diese sollten nicht länger sein als zwei gedruckte Seiten
 - ein Gesamtdokument bereitstellen, das der Leser herunterladen und ausdrucken kann.

Farbgestaltung

- Problem: keine einheitliche Farbdarstellung auf allen Monitoren
- Es gibt Farben, die gedruckt aber nicht auf dem Monitor dargestellt werden können
- Sehr großer Einfluss auf Usability → Farbkontraste
 - Insbesondere zwischen Text und Hintergrund
 - nicht zu hoch wählen



Farbgestaltung

Besonders gern wird diese Farbkombination gewählt!

Nur sinnvoll wenn dem Benutzer schlecht werden soll oder man einen Pseudo-3D Effekt erzielen will



Farbgestaltung

- Emotionale Wirkung von Farben beachten
- Lieblingsfarben beachten: beliebteste Farben:
 - Blau, Rot, Grün
- Unbeliebteste Farbe: Braun
- Rosa, Lila, Violett: unterschiedlich je nach Geschlecht
- Farbe kann zur Benutzerführung eingesetzt werden, Bspw. Spiegel.de

Textgestaltung

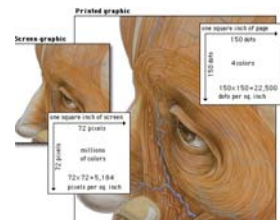
- Relevanz der Information (objektiv, aktuell, fundiert, korrekt)
- Da gedruckter Text: Es gelten prinzipiell Regeln der Typografie
- Da am Bildschirm: Benutzer flüchtet bei komplexen Wort/Satzkonstruktionen zu „leichtem“ Material.
- Bereits mittellange Texte sind zu lang für Surfer, er liest 25% langsamer als auf Papier
- Achtung: Nur 16% der Benutzer lesen Webtext „Wort für Wort“, der Rest „überfliegt“ den Text

Textgestaltung

- Schlüsselwörter hervorheben
- Aufzählungen und Listen einsetzen
- Nur 1 Gedanken pro Absatz
- „umgekehrte Pyramide“- erste Zeilen und Abschnitte Zusammenfassung, Schlußfolgerung und Ergebnisse, Hintergründe und Details erst später
- „bei der Wahrheit bleiben“ und Quellen angeben, wenn verwendet

Graphik

- Wichtige Parameter
 - Bildschirmgröße: Anzahl Pixel Horizontal, Vertikal
 - Bildschirmauflösung: Punkte pro cm, Zoll
 - Farbtiefe
 - Gamma
 - Download time



38

Graphik – Richtlinien

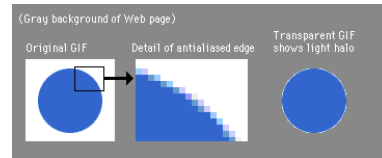
- Eigenschaften der Graphikformate beachten:
 - Farbtiefe
 - Interlaced möglich?
 - Transparenz
 - Animationen
 - Antialiasing beachten



39

Graphik

- Antialiasing



40

Graphik - Richtlinien

- Welches Format wofür?
- GIF: Icons mit wenig Farben, kleine Bilder, eventuell Animationen
 - besser PNG
- PNG: ersetzt GIF, für Photographien
- JPEG: Photographien
- SVG: Illustrationen
- Größe beachten!

41

Navigation

- Wichtiges Qualitätsmerkmal einer Seite: einfache und konsistente Navigation
- Keine Experimente, Surfer sind 99% ihrer Zeit nicht auf Ihrer Seite
- Elemente der Navigation:
 - Layout der Navigationselemente
 - Identifizierbarkeit von Navigationselementen
 - Übersichtlichkeit, Konsistenz
 - Schneller Weg zum gewünschten Ziel

Beispiel für schlechte Navigation

Mystery Meat Navigation



<http://www.flatpakhouse.com/>

Navigationstruktur

- Um vorhandene Information zu strukturieren, muss klar sein, wie sich Benutzer die Struktur vorstellen
- Struktur muss konsistent übersetzt werden in:
 - Primär-, Sekundär- und Tertiärmenüs
 - Generische Funktionen (Zurück, Start, Suchen)
 - Interaktionselemente (mailto, Formulare)
- Kurze und passende Begriffe für die einzelnen Informationseinheiten und Funktionen

Formen der Navigation

- **Button-Leiste:** meist links am Rand mit Buttons/Textlinks für Hauptmenü
- **Fußzeile:** Am Ende der Seite existiert oft Zeile mit Standardelementen (z.B. AGB, länderspezifische Links, Autor/Webmaster)
- **Kopfzeile:** wichtige Hilflinks wie Hauptmenü, Sitemap, eMail
- **Brotkrümel:** Pfad zur aktuellen Position als Links
- **Suchmaske:** Für Volltextsuche auf der Site, möglichst auf jeder Seite wenn Suche verwendet wird
- **Pulldown-Menü:** Platzsparende Alternative für Rubriken
- **Sitemap:** Übersicht der gesamten Site → Ladezeit!
- **Content-Link:** steht innerhalb von Texten, wichtig!
- **Headline-Link:** verkürzte Version als Schlagzeile/Überschrift

Navigationselement

- **Navigationselement (meist als Leiste)**
 - übersichtlich
 - schnell
 - dem Anwender sagen,
 - wo er sich gerade befindet
 - wohin er gehen kann
 - wo er gerade war
- **Formen und Anordnungen von Navigationselementen**
 - Einfache Leiste mit Links (links, rechts, oben, unten, mittig)
 - Strukturierte Leiste / Baum (ggf. mit mehreren N.-Bereichen)
 - Navigationsgrafik
 - Sitemap
 - Suchmaske

Link und Nicht-Link

- Links müssen immer als solche zu erkennen sein
- Wird eine spezielle Darstellung gewählt, muss diese auch konsistent durchgehalten werden
- Grafiklinks sollten erklärend wirken

Generell gilt: Alternativen anbieten

- „Viele Wege führen zur Seite“
 - Sitemap, Navigationsleiste, Suchmaschine
- Der Backbutton ist immer noch die wichtigste Navigationshilfe – nicht abschalten!
- Generell gilt für Besucher:
 - Neuling auf dieser Seite: Navigationsleiste, Content-Links und alle relevanten Inhalte darstellen
 - Wiederkehrer: Content-Links, ggf. Suchmaschine, Sitemap
 - Experte: direkter Zugang über Suchmaschine, Lesezeichen, Sitemap, Pull-Down Menü
- Oft sind textuelle Versionen von Navigationselementen besser als vollständig grafische Elemente

Weitere Aspekte

- **Weniger ist mehr!**
 - Nicht zu viel Inhalt auf eine Seite
 - Vorsortierung von wichtigen Informationen / Links
 - Hierarchisierung von Informationen (Info-Pyramide)
- **Keine Navigation ist eine schlechte Navigation**
 - Sackgassen vermeiden, jede Seite sollte Links zur HomePage, zur Sitemap und eMail-Adresse haben
 - ggf. fehlende Informationen benennen
- **Navigationselemente unterscheidbar gestalten**

Weitere Aspekte – Was jede Webseite braucht

- **Wer?:** Informationen über den Autor (Person oder Institution)
- **Was?:** einen aussagekräftigen Titel (der auch als Bookmark gespeichert wird)
- **Wann?:** ein Erzeugungs- oder Datum der letzten Veränderung
- **Wo?:** in der Welt befindet sich die Homepage

Webdesign Webusability

BARRIEREFREIHEIT**Zugänglichkeit/Barrierefreiheit**

Niemand darf wegen seiner Behinderung
benachteiligt werden.

Grundgesetz der Bundesrepublik Deutschland Artikel 3, Absatz 3, Satz 2.

53

Barrierefreiheit Allgemein

- bedeutet die uneingeschränkte Nutzung von Gegenständen, Gebrauchsgütern und Objekten durch alle Menschen über denselben Zugangsweg.
- Beispiel:
 - barrierefreies Bauen
 - barrierefreies Internet
- auch: Zugänglichkeit, Accessibility



54

Barrierefreiheit Definition

laut Behindertengleichstellungsgesetz §4:
Barrierefrei sind bauliche und sonstige Anlagen, Verkehrsmittel, technische Gebrauchsgegenstände, Systeme der Informationsverarbeitung, akustische und visuelle Informationsquellen und Kommunikationseinrichtungen sowie andere gestaltete Lebensbereiche, wenn sie für behinderte Menschen in der allgemein üblichen Weise, ohne besondere Erschwernis und grundsätzlich ohne fremde Hilfe zugänglich und nutzbar sind.

<http://www.gesetze-im-internet.de/bgg/BjNR14680002.html>

55

Barrierefreies Internet

- Nutzung von Internetangeboten unabhängig von körperlichen und technischen Möglichkeiten

http://de.wikipedia.org/wiki/Barrierefreies_Internet

- Eine Website ist barrierefrei, wenn jeder Benutzer mit jedem Browser und jeder beliebigen technischen Ausstattung in vollem Umfang zugänglich und nutzbar ist.

<http://www.wicoh.de/aktion=anzeigen,001.html>

56

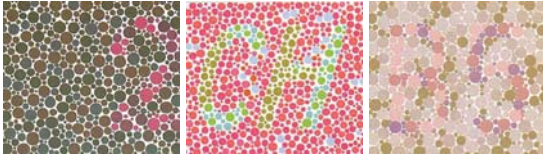
Barrieren

- Blinde Menschen:
Problem: Bilder, Text in Bildern, Navigation über Bilder
- Sehschwache Menschen: Schriftgröße, Anordnung der Information
- Farbfeldsichtigkeit (Rot/Grün Blindheit)



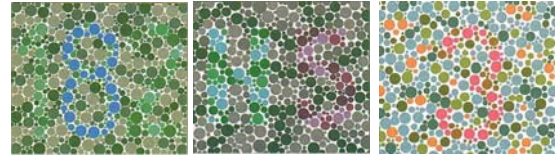
57

Farbfehlsichtigkeit



<http://www.zirm.info/Farbtest.715+M54512d89cd7.0.html>

58



<http://www.zirm.info/Farbtest.715+M54512d89cd7.0.html>

Barrieren



- Menschen mit motorischen Problemen:
 - können Maus nicht bedienen → Tastatur zur Navigation
 - können Rechner nur mit Maus bedienen
 - haben alternative Eingabegeräte
- Gehörlose Menschen: akustische Inhalte, Video
- Lernbeeinträchtigte Menschen:
 - Probleme beim Verständnis eines Dokumentes, langer und umständlich formulierter Texte
 - Probleme mit komplizierten Ausdrücken, Fremdwörtern, komplizierter Navigation

60

W3C Web Accessibility Initiative

Web accessibility means that people with disabilities can use the Web. More specifically, Web accessibility means that people with disabilities can perceive, understand, navigate, and interact with the Web, and that they can contribute to the Web. Web accessibility also benefits others, including older people with changing abilities due to aging.

61

Web Content Accessibility Guidelines

W3C Recommendation 11. Dezember 2008

- 4 Grundprinzipien mit jeweils 1-4 Richtlinien
- Zusammen: 12 Punkte mit unterschiedlicher Priorität
- entsprechend der Erfüllung dieser Prioritäten ist festgelegt: ein Dokument hat
 - Konformität Stufe "A"
 - erfüllt alle Punkte mit Konformität A
 - Konformität Stufe "Double-A"
 - erfüllt alle Punkte mit Konformität AA
 - Konformität Stufe "Triple-A"
 - erfüllt alle Punkte mit Konformität AAA

62

Prinzip 1: Wahrnehmbarkeit

Informationen und Bestandteile der Benutzungsschnittstelle müssen den Benutzern so präsentiert werden, dass diese sie wahrnehmen können.

1. Textalternativen: für alle Nicht-Text-Inhalte (A)
2. Alternativen zu zeitbasierten Medien
3. Anpassbarkeit sicherstellen: Inhalte erstellen, die auf verschiedenen Arten dargestellt werden können - Ohne dass Information und Struktur verloren gehen
4. Unterscheidbarkeit: Es Benutzern leichter machen, Inhalte zu sehen und zu hören



Prinzip 2: Bedienbarkeit

Die Bestandteile der Benutzungsschnittstelle und Navigation müssen bedienbar sein.

1. Zugänglichkeit per Tastatur gewährleisten, alle Funktionen
2. Ausreichend Zeit zum Lesen und Benutzen geben
3. Anfallsfreie Gestaltung
4. Navigierbarkeit: Mittel zur Verfügung stellen, die die Navigation und das Auffinden von Inhalten unterstützen

Prinzip 3: Verständlichkeit

Informationen und Bedienung der Benutzerschnittstelle müssen verständlich sein.

1. Lesbarkeit: Inhalte lesbar und verständlich machen
2. Vorhersehbarkeit: Webseiten sollten vorhersehbar aussehen und funktionieren
3. Hilfestellung bei Eingabe: Unterstützung zur Fehlervermeidung und -korrektur

Prinzip 4: Robustheit

Inhalte müssen robust genug sein, damit sie zuverlässig von einer großen Auswahl an Benutzeragenten einschließlich assistierender Techniken interpretiert werden können.

1. Kompatibilität: mit aktuellen und zukünftigen Benutzeragenten, einschließlich assistierender Techniken

Erste Tests



- Deaktivieren der Graphikdarstellung im Webbrowser
 - Rein textuelle Webbrowser verwenden
 - Webseite ohne Maus steuern
 - Screenreader oder sprachausgabefähige Browser benutzen
 - Und Bildschirm dabei abschalten
- Biene-Award: Beste barrierefreie Webseiten

<http://www.biene-award.de/>

Konformitätserklärung

- Optional auf Webseiten
- Sollte folgende Punkte enthalten:
 - Datum der Erklärung
 - Titel der Richtlinien, Version und URI: <http://www.w3.org/TR/2008/REC-WCAG20-20081211/>
 - Die erfüllte Konformitätstufe (A, AA, AAA)
 - Eine präzise Beschreibung der Webseiten: Liste von URIs
 - Liste der Web-Techniken, auf die man sich verlässt

Möglichkeiten der Validierung

- Tests mit Lesern und Leserinnen
- Tests auf unterschiedlichen Browsern
- automatische Validierungstools benutzen
 - Beispiel: <http://validator.w3.org>

Zusammenfassung

- Potentielle NutzerInnen kennen
 - Design danach ausrichten
- Herausfinden, was auf der Seite erscheinen soll
 - Sinnvolle Aufteilung des Bildschirms wählen
 - Seite „überfliegend“ gestalten
- Navigation vernünftig gestalten
 - Der Nutzer muss immer wissen wo er ist und wie er wieder an den Anfang der Site kommt
- auf barrierefreies Webdesign achten