

Inclusive Design

beyond web standards

Zur Person

Jan Hellbusch

Freiberuflich tätig – Accessibility-Consulting

Seit 2000 zahlreiche [Veröffentlichungen](#) zur Barrierefreiheit im Web

Mitglied der [Webkrauts](#) für ein besseres Web

Ehrenamtlich engagiert in der Blinden- und Sehbehindertenselbsthilfe seit 1997 ([DVBS](#), [DBSV](#), [PRO RETINA Deutschland](#))

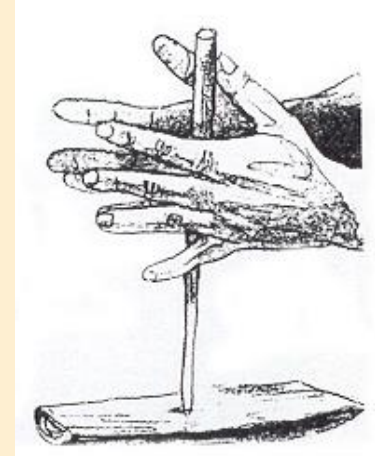


Die nächste Stunde

- Basics – womit sich jeder beschäftigen muss
- Kontrollen – was jeder lernen muss
- Dimension – das Thema geht nicht weg

Basics

womit sich jeder beschäftigen muss



Barrieren...



Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.0

- In Dezember 2008 vom World Wide Web Consortium (W3C) als Webstandard veröffentlicht.
- Ausrichtung an moderne Webtechniken.
- Anforderungen (behinderter) Nutzer, aber auch der Webentwickler, Software-Hersteller und nicht zuletzt der Zertifizierer.

Die WCAG 2.0 sind pyramidenartig aufgebaut und umfassen vier Ebenen an Informationen. 4 Prinzipien, 12 Richtlinien, 61 Erfolgskriterien und unzählige Techniken.

- Grundlage für viele Gesetze weltweit.

[zu den Richtlinien](#) / [deutsche Übersetzung](#)

Inclusive Design

Inclusives Design entspricht in etwa "Universelles Design":

Mit Inclusive Design werden die Bedürfnisse von Menschen mit dauernden, temporären, situationsbedingten und sich verändernden Einschränkungen angesprochen – also von uns allen.

Wenn Sie so wollen, werden die Prinzipien der Software-Ergonomie und insbesondere der ISO 9241 Teil 171 auf die Webentwicklung angewandt.

Nutzer

Bei der Barrierefreiheit geht es um Menschen mit Behinderungen – eine sehr heterogene Zielgruppe. Vor der Umsetzung eines barrierefreien Webdesigns sollten Sie sich daher die Arbeitsweisen und spezifischen Anforderungen der verschiedenen Nutzergruppen vergegenwärtigen.

- Blinde Nutzer setzen Screenreader ein.
- Sehbehinderte Nutzer passen Bildschirmeinstellungen an und/oder setzen Vergrößerungssysteme ein.
- Für manche Nutzer mit körperlichen Einschränkungen ist die vollständige Bedienung per Tastatur essentiell.
- Für gehörlose Nutzer sind insbesondere akustische Informationen in Textform bereitzustellen.
- Für Nutzer mit Lernbehinderung sollte Leichte Sprache berücksichtigt werden.

Accessibility Tree

- Der Accessibility Tree ist eine hierarchische Repräsentation der Benutzungsoberfläche.
- Anwendungen (Browser, Office-Produkte etc.) befüllen den Accessibility-Tree via Accessibility-API.
- Ist der Fokus auf einer bestimmten Komponente oder Inhalt, so werden Rolle, Name, Zustand usw. vom Screenreader (und zunehmend Vergrößerungssystem und Spracheingabe) aus dem Accessibility Tree geholt.

Für Screenreader wichtig

Damit Screenreader Informationen verarbeiten können, sind insbesondere folgende Punkte zu beachten:

- Textalternativen für Grafiken
- Visuell erkennbare Strukturen/Semantik muss auch im HTML repräsentiert werden.
- Formulare müssen ordentlich beschriftet werden.

[Die Grundregeln zugänglicher Webseiten](#) (von Marko Zehe)

Den richtigen Alternativtext gibt es meist nicht

Folgende
Alternativtexte sind
formal OK:

alt="Junge isst ein Eis"

alt="Junge isst ein
Schokoladeneis am Stiel"

alt="Junge isst ein Magnum-
Eis vor einem Holzgartenzaun"

alt="Junge hält ein Eis, nimmt
den Kopf zurück, hat weit
geöffnete Augen und
hochgezogene Augenbrauen"

[Leitfaden: Alternativtexte für
Grafiken](#)



HTML richtig einsetzen

Visuell erkennbare Strukturen (wie Überschriften, Absätze, Listen oder Datentabellen) müssen (müssen) konsequent im HTML eingesetzt werden.

`<div type="button"></div>` ist dilettantisch.

[Professioneller Stolz](#) (von Jens Grochtdreis)

Links müssen als `<a href>` und Buttons mit `<button>` ausgespielt werden.

Eine einfache Komponente

Welcher der folgenden Schaltflächen ist ein barrierefreier Button?

- a) `<div class="button"></div>`
- b) `<button></button>`
- c) `<div class="button" tabindex="0" aria-label="Beschriftung"></div>`
- d) `<button aria-label="Beschriftung"></button>`
- e) `<div class="button" tabindex="0">Beschriftung</div>`
- f) `<button>Beschriftung</button>`
- g) `<div class="button" tabindex="0" role="button">Beschriftung</div>`
- h) `<button></button>`
- i) `<button role="button">Beschriftung</button>`

Beispiel für Inklusives Design: Konsistenz

- Konsistenz ist für viele verschiedene Nutzergruppen wichtig, um auf Webseiten zurecht zu kommen.
- Konsistenz bezieht sich aber nicht alleine auf Design oder Wording.
- Verwenden Sie auch den Code auf konsistenter Weise, um die Accessibility APIS zu bedienen.

Fehleingaben vermeiden

Bei Formularen geht es vor allem um die Vermeidung von Fehleingaben:

- Möglichst klare Anweisungen, welche Eingaben erwartet werden
- Fehleranzeige und Korrekturvorschläge in Textform

Damit Screenreader die Informationen korrekt erfassen, sollten Anweisungen und Hinweise stets mit den zugehörigen Formularelementen verknüpft werden.

The screenshot shows a dark-themed registration form titled "REGISTRATION". At the top, it says "Register now, capacity is limited - first come first served." Below this are several input fields:

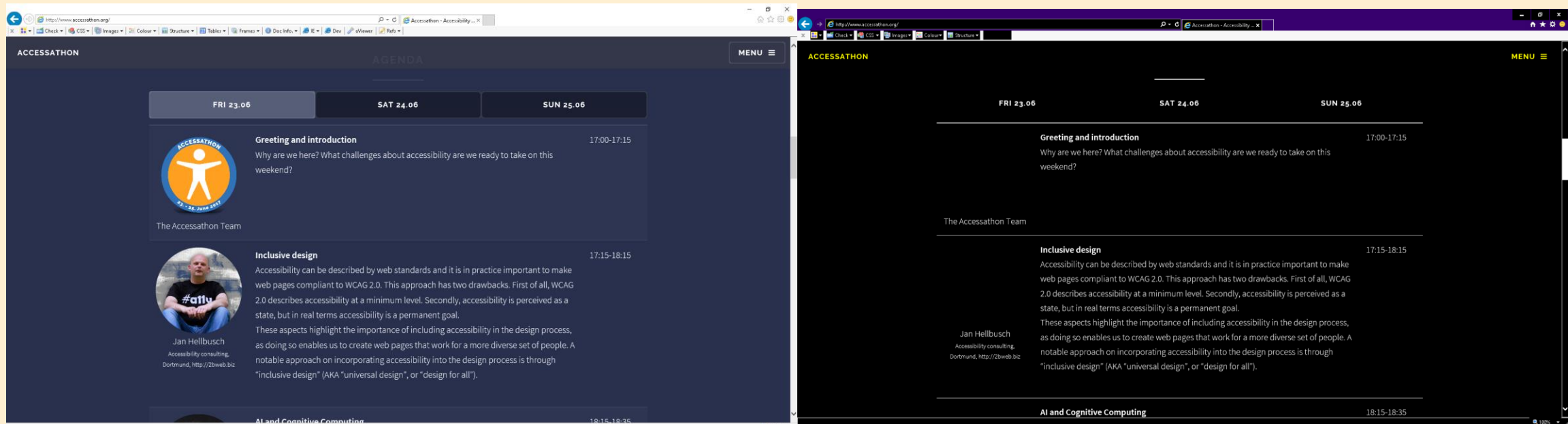
- FULL NAME:** A text input field containing "ASD".
- EMAIL ADDRESS:** A text input field containing "ASDAS". To the right of the field is a close button (X). Below the field, a white tooltip bubble contains the text "Geben Sie eine gültige E-Mail-Adresse ein." (Enter a valid email address).
- Selection:** Two radio buttons are present. The first is selected and labeled "Rhine-Waal University". The second is labeled "Other".
- FOOD INTOLERANCES/ALLERGIES/PREFERENCES (OPTIONAL):** A text input field containing "ASD".
- SPECIAL NEEDS IN TERMS OF ACCESSIBILITY (OPTIONAL):** A text input field containing "ASD". Below this field, it says "We will reach out to you, to discuss everything in detail."
- PROJECT IDEA (OPTIONAL):** A large text area for input, currently empty.

Bildschirmanpassungen berücksichtigen

Wer schlecht sieht, wird Farben, Schriftarten oder Schriftgrößen ändern.

[How users change colours on websites](http://www.accessathon.org/)

Das kann die Informationsvermittlung durch das Design beeinträchtigen.



Beispiel für Inklusives Design: Situation berücksichtigen

- Kontrastverhältnisse sind wichtig für Menschen mit Sehbehinderung oder mit Farbfehlsichtigkeit.
- Gute Kontrastverhältnisse können aber auch für ganz allgemeine Situationen hilfreich sein, etwa bei der Nutzung auf mobilen Geräten im Sonnenlicht.

Es reicht nicht, für Maus und Touchscreen zu optimieren



Beispiel für Inklusives Design: Steuerung ermöglichen

- Dynamische Inhalte können ohne Zweifel jeden irritieren (Stichwort: Dynamische Karussells).
- Für manche Menschen führen dynamische Inhalte aber dazu, dass sie handlungsunfähig werden. Daher sollte mindestens eine Möglichkeit gegeben werden, die Dynamik anzuhalten oder zu unterbrechen.
- Denken Sie aber daran, dass das Anhalten auch per Tastatur möglich sein sollte.

Untertitel sind Pflicht

Nach den WCAG 2.0 sind Untertitel und Audiodeskription Pflicht:

- Untertitel können für viele Multimedia automatisch erstellt werden (z.B. bei YouTube), müssen aber immer nachkorrigiert werden. Außerdem muss die Multimedia darauf geprüft werden, ob weitere relevante akustische Informationen enthält.
- Audiodeskription ist etwas aufwändiger und nicht immer umsetzbar.



Kontrollen

was jeder lernen muss



Automatische Testwerkzeuge

Irgendwann in der Zukunft könnte hier eine Liste von Werkzeugen stehen, die die automatische Überprüfung der Konformität vornehmen. Vorerst gibt es keine Werkzeuge, die empfohlen werden können.

[What we found when we tested tools on the world's least-accessible webpage](#)

Die einzelnen Tools haben in einem Test zwischen 17% und 41% der Barrieren gefunden.

Tools unterstützen Konformitätsprüfungen

Die zahlreichen Tools können bei der Überprüfung der Barrierefreiheit eingesetzt werden, aber eben als Unterstützung. Es gibt verschiedene Tools, die die vollständige (manuelle) Prüfung zulassen.

Mein Favorit: Web Accessibility Toolbar (für Internet Explorer)



User und Experten

Viele Anforderungen können selbst getestet werden.

Wenn der Einsatz von ARIA notwendig wird – etwa bei fortgeschrittenen Widgets – ist eine Überprüfung im Accessibility Tree notwendig:

- Überwachung des Accessibility Tree (z.B. Inspect im Windows SDK)
- Screenreadertests

Leider sind viele mit "accessible" gestempelte Widgets und Bibliotheken in Screenreadern nicht so gut nutzbar.

Verschiedene Verantwortung

Bei der Entwicklung von Apps, Webseiten und Inhalten sind verschiedene Gruppen beteiligt:

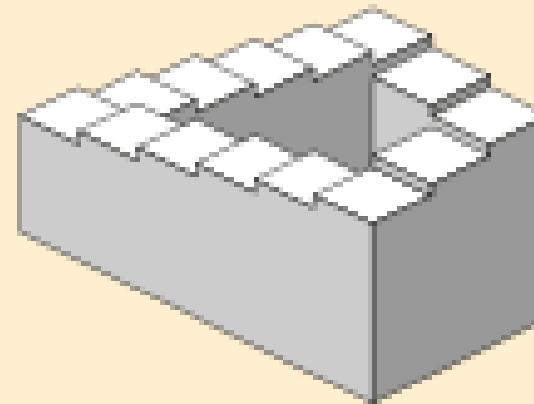
- Design der Oberfläche
- Entwicklung von Code
- Auszeichnung von Inhalten und Bereitstellung von Texten
- usw.

Nicht jeder muss alles wissen, aber es gibt Interdependenzen. Redakteure müssen z.B. Alternativtexte für Grafiken eingeben können, die zuvor von Entwicklern der Mediendatenbank vorgesehen sein müssen.

<https://www.w3.org/WAI/gettingstarted/tips/>

Dimension

das Thema geht nicht weg



Stichwort Inklusion

Es geht nicht nur um das Recht auf Bildung, sondern auf das Recht auf Teilhabe.

- Behindertenrechtskonvention (BRK)
- Inklusion in der Bildung wird seit Jahren in den Medien diskutiert.
- Inklusion betrifft auch Arbeit und Beschäftigung im öffentlichen und privaten Sektor (Artikel 27 BRK)

[Behindertenrechtskonvention](#)

Neue Richtlinien

In 2018 werden neue Webstandards und gesetzliche Vorgaben erwartet:

- WCAG 2.1
 - a) *Weitergehende Anforderungen sehbehinderter Nutzer*
 - b) *Weitergehende Anforderungen lernbehinderter Nutzer*
 - c) *Anforderungen für die mobile Nutzung*
- Europäische Direktive 2016/2102/EU
 - a) *Europaweite Vereinheitlichung der Standards für barrierefreie Webseiten und Apps*
 - b) *In .de werden insbesondere die Länder und Kommunen weiter in die Pflicht genommen.*
 - c) *Bei Nicht-Erfüllung kann es zu Vertragsverletzungsstrafen kommen.*

Darüber hinaus wird das European Disability Act Anforderungen an den privaten Sektor stellen.

Organisation in der Praxis

Barrierefreiheit ist eine Führungsaufgabe:

- Direktiven und Budgets sind notwendig
- Matriarchin oder Häuptling
- Knowhow muss inhouse sein und auf viele Schultern verteilt werden
- Kommunikation, Diskussion, barrierefreie Kultur

Literatur: Strategic IT Accessibility: Enabling the Organization (von Jeff Kline)

Die Lücke schließen

Folgender Kreislauf muss durchbrochen werden:

- Eine neue Technik wird eingeführt.
- Die Vorteile der Technik werden erkannt, und sie wird deshalb zunehmend eingesetzt.
- Je mehr sie eingesetzt wird, desto öfter fallen Probleme der Barrierefreiheit auf.
- Wenn der Druck groß genug ist, werden Entwickler oder Redakteure die Herausforderung annehmen und nach Lösungen für die fehlende Barrierefreiheit suchen.
- Oft ist es aber so, dass bis Prioritäten gesetzt, Finanzmittel bereitgestellt und Aufträge verteilt sind die Welt sich weitergedreht hat und eigentlich Lösungen für neue Techniken gefragt sind.

Lese-Empfehlungen

Allgemeine Informationen zu Prinzipien des Inclusive Designs:

<http://inclusivedesignprinciples.org/>

Für Entwickler sei das Buch "Inclusive Design Patterns" von Heydon Pickering empfohlen:

<https://shop.smashingmagazine.com/products/inclusive-design-patterns>

Vielen Dank

Fragen? Anmerkungen?

Die Folien finden Sie auf <http://2bweb.de> -> Vorträge

Website (mit Artikeln):

<http://www.barrierefreies-webdesign.de>

Twitter:

@2bweb