

Wie mache ich eine Contao Website barrierefrei?

- Dr. Eva Broermann
- viennaeva.com, Wien, seit 2002
- Contao seit 2.9.4
- hands-on, learning by doing
- HTML, **CSS**, (JS, PHP)
- Web Accessibility Expert



Jen Kramer

1 Std. · 👤



Supreme Court declined to hear the case, so the ruling stands: "The Ninth Circuit Court of Appeals had ruled that since Domino's is a place of public accommodation, it's required under the law to provide "auxiliary aids and services" making visual materials accessible to visually impaired customers. The court found that applies to the chain's website and app, even though they're often used outside of Domino's restaurants."



FASTCOMPANY.COM

Domino's Pizza was just dealt a Supreme Court blow that could reshape the ADA in the digital era



... Websites, Apps,
Intranets, Extranets und
elektronische
Verwaltungsabläufe sind
von öffentlichen Stellen
barrierefrei zu gestalten.



Contao
KONFERENZ

2019

vienna.com

Wie mache ich eine Contao Website barrierefrei?

Ein sehr gewagter Titel!

(Was heißt eigentlich "barrierefrei"?)

Acessibility = Zugänglichkeit \subset UX

"Ich sehe was, was du nicht siehst."

"Google ist der größte blinde und
gehörlose User."

Wie mache ich eine Contao Website zugänglicher?

- Möglichkeiten in Contao aufzeigen
- Standardmäßig Zugänglichkeit erhöhen
- Kein Anspruch auf Vollständigkeit
- Diskussion anregen

Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.1

<https://www.w3.org/TR/WCAG21/>

<https://www.w3.org/WAI/WCAG21/Understanding/>

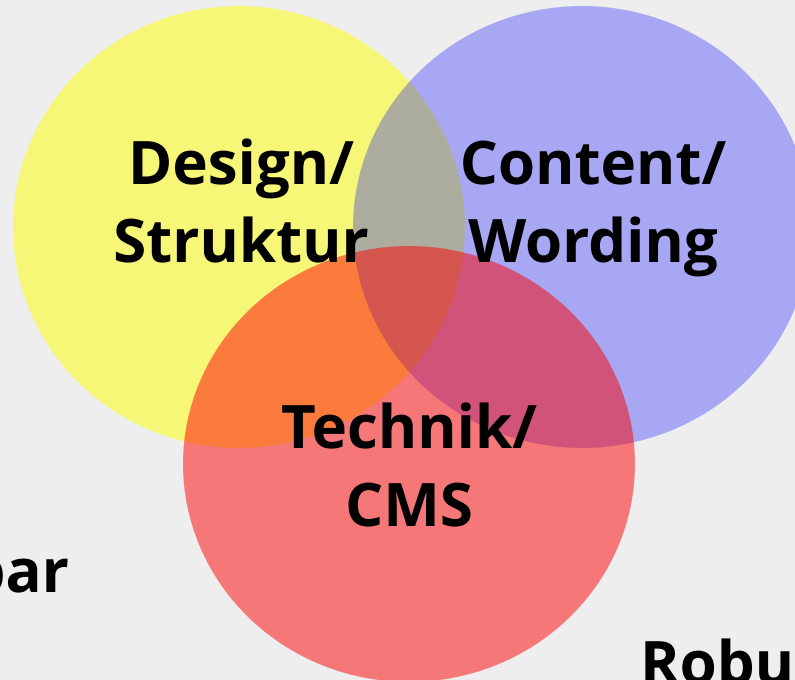
Grundsätze und betroffene Bereiche

Wahrnehmbar

- Farben/Kontraste
- Audio/Video
- Grafiken
- Schrift

Bedienbar

- Maus
- Touch
- Keyboard
- Sprache
- Zeitlimits



Verständlich

- Beschriftung
- Überschriften
- Formulierung
- Alt-Texte
- Hilfen
- Audio/Video

Robust

- ohne CSS
- Ladezeit
- Screengröße

Websites zugänglicher machen

Die Basis

- Farbkontraste, Test in Graustufen
- HTML5 Semantik nutzen, Aufbau testen
- Navigation erleichtern, mehrere Wege, Tastaturnavigation, Screenreader
- Metabeschriftungen setzen (Seitentitel, alt- und title-Texte)
- Buttons, Formulare, Tabellen verbessern
- Steuerbarkeit von Medien beachten
- Sprache vereinfachen

Wie kann man sich das anschauen?

- Struktur/ Aufbau der Website
- Farbkontraste
- Zugang über Tabulator-Navigation
- Ausgabe per Screenreader

Tools:

- WAVE
- Tota11y Accessibility-Tool
- NVDA

<https://einfachnaehen.at>, <https://lebe-lang.at>

Navigation

Wenn man per Tabulator durch die Seite tappt ...

Interaktive Elemente:

- `<a>` (mit href Attribut)
- `<input>` (nicht hidden)
- `<label>`
- `<select>`
- `<textarea>`
- `<button>`
- `<iframe>`
- `<embed>`
- (`<details>`)
- `<audio>` (mit controls Attribut)
- `<video>` (mit controls Attribut)
- `<object>` (mit usemap Attribut)
- `` (mit usemap Attribut)

Zusätzliche Elemente kann man mit `tabindex` interaktiv machen. Wichtig werden dann weitere Attribute.

Wie ist Zugänglichkeit in Contao vorbereitet?

HTML5-Semantik

<https://www.html5accessibility.com>

<https://html.spec.whatwg.org/>

- `<header>`: Logo - Basisorientierung - Navigation
- `<main>` Hauptbereich - Inhalt der jeweiligen Seite
- `<aside>`: Nebenbereich - rechte und linke Spalte
- `<footer>`: Fußbereich - Informationen zur Website

- `<article>`: Ein unabhängiger in sich abgeschlossener Inhalt
- `<nav>`: Navigationsbereiche- Navigationsmodule in Contao

- `<section>`: gliedernder Unterbereich mit Überschrift

Sprachauszeichnung

- Website Root:

Sprache der Website `<html lang="de">`

Zentrale Sprachauszeichnung nicht nur zum Umschalten im Browser, sondern auch für die Aussprache im Screenreader.

- Editor:

-> Abweichende Sprache z.B. Englische Ausdrücke innerhalb einer deutschen Website sollten gekennzeichnet werden.

- `Screenreader`

Seiteneigenschaften

- Der **Seitentitel** ist das erste, was der Screenreader vorliest
- Der Seitentitel ist das erste, was Google anzeigt
- Automatisch: Seitentitel = Menüpunkt + Website-Titel
- Seitentitel und Beschreibung können individuell vergeben werden.

Tastatureinstellungen:

- **Tabindex** - ändert die Reihenfolge in der der Punkt angesprungen wird oder nimmt den Punkt aus.
- **Tastaturkürzel** - Möglichkeit für direkte Navigation - muss definiert werden.

Seiteneigenschaften

Metadaten

Seitentitel

Bitte geben Sie den Titel der Seite ein.

Robots-Tag

Hier legen Sie fest, wie Suchmaschinen die Seite behandeln.

Beschreibung der Seite ▶

Hier können Sie eine kurze Beschreibung der Seite eingeben, die von Suchmaschinen wie Google oder Yahoo ausgewertet wird. Suchmaschinen indizieren

Tastatur-Navigation

Tab-Index

Die Position des Menüpunktes innerhalb der Tabulator-Reihenfolge.

Tastaturkürzel

Ein Menüpunkt kann direkt angewählt werden, indem man gleichzeitig die

Dateiverwaltung

Zentrale Verwaltung von Alternativ-Text, Bild-Title, Bildunterschrift und Verlinkung.

- Der **Alternativtext** muss die Funktion und/oder den Bildinhalt einer Grafik vermitteln.
- Leerer alt-Text bei Schmuckbildern.
- Hat die Grafik eine **Linkfunktion** (z.B. Logo als Link zur Startseite), so soll der alt-Text die Funktion vermitteln.
- Im alt-Text keine Copyright-Nachweise.
- Im **Title** werden **Informationen** untergebracht, die **auch für Sehende** relevant sind (z.B. das **Copyright**).

Dateiverwaltung



Markieren Sie den wichtigen Teil des Bildes mit Ihrem Mauszeiger.

Name*

Pfad zur Datei: files/vienna/bilder

Metadaten

Deutsch ✕

Titel

Alternativer Text

Link

Bildunterschrift

Navigation - Contao Menüs

Mehrere Wege

- Navigationsmodule
- Website Suche

Unterschiedliche Bedienung

- Maus
- Tabulatortaste

Navigation - Contao Menüs

Bedienung Tabulator-Taste

- **:focus** hat normalerweise im Browser eine Outline (Linie außerhalb von "border"). Kann per **CSS** gestyled werden
- Menülinks und sonstige Links mit **:hover**
-> **gleiches CSS auch bei :focus**
- zusätzliche Outline hilft
- Bei unklarem Hintergrund z.B. auf Sliderbildern
outline:inset; outline:outset; outline:invert;



Navigation - Contao Menüs

- Listen mit Links
- Unsichtbarer **Skiplink** zum Überspringen der Liste.

Ziel:



- **Skiplinks sichtbar**, wenn sie den **Focus** haben.
- Sinnvolle Beschriftung der Links
- Evtl. zusätzliche Skiplinks,
z.B. "Direkt zum Content", "Zum aktiven Submenü"

Navigation - Contao Menüs

Skiplinks sichtbar machen

Skiplinks sind versteckt.

layout.min.css

Skiplinks werden sichtbar,
wenn sie den Focus haben.



```
1 class="invisible"
```

```
1 .invisible {  
2   border:0;  
3   clip:rect(0 0 0 0);  
4   height:1px;  
5   margin:-1px;  
6   overflow:hidden;  
7   padding:0;  
8   position:absolute;  
9   width:1px  
10 }
```

```
1 a[href*="#skip"].invisible:focus, {  
2   display: inline-block;  
3   color: #25baba;  
4   clip: auto;  
5   outline: 2px dotted #25baba;  
6   width:auto;  
7   height:auto;  
8   margin:0;  
9   position:relative;  
10 }
```

Navigation - Contao Menüs



Sinnvolle Beschriftung der Skiplinks

Nutzen des Modul-Titels

Titel*

Bitte geben Sie den Titel des Moduls ein.

Template Anpassung mod_navigation.html

```
1 <a href="<?=$this->request ?>#<?=$this->skipId ?>" class="invisible">
2 <?=$this->skipNavigation ?></a>
```

Ausgabe: **Navigation überspringen**

```
1 <a href="<?=$this->request ?>#<?=$this->skipId ?>" class="invisible">
2 <?=$this->name ?> - <?=$this->skipNavigation ?></a>
```

*Ausgabe: **Hauptmenü - Navigation überspringen**

Navigation - Contao Menüs



Zusätzliche Skiplinks

"Direkt zum Inhalt"

- Sinnvoll wenn der Header viele interaktive Elemente enthält (z.B: Metamenü, Slider)
- Modul "HTML-Element" als erstes in die Kopfzeile

```
1 <a class="invisible" href="{env::request}#main" title="Direkt zum Seitentext springen">  
2 Direkt zum Inhalt</a>
```

<https://dr-hochsteger.at>

Navigation - Contao Menüs



Zusätzliche Skiplinks "Direkt zum Submenü"

nav_default.html

```
1 <?php foreach ($this->items as $item): ?>
2 <?php if (strpos($item['class'],'submenu')!==false && strpos($item['class'],'trail')!==false):
3 <a href="{env::request}#skip2subnav" class="invisible">Direkt zum Submenü</a>
4 <?php endif; ?>
5 <?php endforeach; ?>
6 <ul class="<?= $this->level ?>">
```

```
1 <?php elseif ($item['class']== 'submenu trail'): ?>
2 <li class="<?= $item['class'] ?>">
3 <a href="<?= $item['href'] ?: './' ?>" title="<?= $item['pageTitle'] ?: $item['title'] ?>">
4 <?php if ($item['accesskey'] !== '') echo ' accesskey="' . $item['accesskey'] . '"'; ?>
5 <?php if ($item['tabindex']) echo ' tabindex="' . $item['tabindex'] . '"'; ?>
6 <?php if ($item['nofollow']) echo ' rel="nofollow"'; ?>
7 <?= $item['target'] ?>
8 <?php if (!empty($item['subitems'])) echo ' aria-haspopup="true"'; ?> itemprop="url">
9 <span itemprop="name"><?= $item['link'] ?></span></a>
10 <a id="skip2subnav" class="invisible"></a>
11 <?= $item['subitems'] ?>
12 </li>
```

Navigation - Eigene Buttons



z.B. auch Mobiles Menü - Trigger

- **<button>**
- oder `role="button"`, mit `tabindex=0`, `aria-haspopup="true"`, `aria-expanded="false"` ...
- Focus bleibt zunächst dort; Trigger mit z-index sichtbar halten
- Mobiles Menü wird durgetabt, selbst wenn es verborgen ist! -
> Desktop: `CSS display:none`
- Erreichbarkeit nach dem Öffnen: Menü im Header ansiedeln,
nicht ans Ende verschieben -> `Tabindex`

Navigation - Eigene Buttons

Modul-Konfiguration

Trigger Inhalt

1 `<button id="mm_toggler">{{image::f021a78a-e903-11e8-accb-da8e53548c58}}
 Menü</button>`

Hier können Sie den HTML Inhalt des Triggers hinzufügen.

Menu Inhalt

1 `{{insert_module::7}}{{insert_module::8}}`

Hier können Sie den HTML Inhalt des Menüs hinzufügen.

Anzeigeeinstellungen

Auf Smartphones anzeigen

Zeigt das Menü auf Smartphones an (Max. Breite: 767px).

Auf Tablets anzeigen

Zeigt das Menü auf Tablets an (Max. Breite: 991px).

Individueller Breakpoint (px)

Hier können Sie einen individuellen Breakpoint in Pixel eingeben, bei dem das Menü angezeigt werden soll. Dieser Wert überschreibt die oben vordefinierten Breakpoints für Smartphones und Tablets!

Eltern-Menüpunkte nur als Toggler verwenden

Bewirkt, dass die Menüpunkte mit Untermenüs nur als Toggler verwendet werden können. Damit

Zusammenklappbare Navigation deaktivieren

Deaktiviert die Eigenschaft, die Navigation standardmäßig zusammenklappen zu können (nicht

Menü beim Klick auf einen Link schließen.

Schließt das Menü, wenn ein Link darin angeklickt wird. Das ist besonders hilfreich beim Scrollen

Menü an der Position behalten

Bewege das Menü nicht ans Ende des <body> Elementes. Hinweis: Diese Einstellung ist für

Navigation - Eigene Buttons

```
1 #mm_toggler {  
2     position:relative;  
3     margin-top:.4em;  
4     padding-left:0;  
5     text-align:center;  
6     border:0;  
7     font-size:.9em;  
8     color:#fff;  
9     text-transform:uppercase;  
10    background:transparent;  
11    z-index:1001;  
12    cursor:pointer;  
13    outline:none;  
14 }
```

Videoplayer

- **Steuerelemente** anspringbar, bedienbar, verlassbar
 - Sichtbarer **:focus**
 - CSS funktioniert nicht mit reinem HTML5 Video
aber z.B. [MediaElement.js](#) (js_mediaelement)

```
1 #main .mejs__container :focus {
2     background-color:#702856;
3     border:0;
4     outline-offset:0;
5 }
6
7
8 #main .mejs__container.mejs__video:focus {
9     border:4px solid #b01778;
10 }
```

Videoplayer

- SRT-**Untertitel**: vorlesbar, SEO-geeignet
 - Nr., Zeitpunkt, Text, Leerzeile
 - Bearbeitung mit Texteditor oder z.B. mit Aegisub
 - Hinzufügen z.B. mit VLC
- Evtl. Langbeschreibungen
 - `longdesc="beschreibung.html"`
 - `longdesc="#beschreibung"`
- oder zusammenfassender Text

Formulare

- Label mit Attribut for: Das **Label** wird automatisch dem zugehörigen **Inputfeld** zugeordnet.
- **Standardprüfungen** (E-Mail, Datum, Zahl ...) nutzen
- **HTML5-Validierung**: Bei Fehlen oder Fehleingabe. Kann ausgeschaltet werden (novalidate).
- Fehlerausgabe im p.error
- Tabindex setzbar

<https://www.vienneva.com/>

Formulare

- Tabindex nur wenn notwendig setzen:
Besser sinnvolle Reihenfolge einrichten.
- Textfeld-Meldung sehr einförmig (Browserstandard)
- Auf Konformitätsstufe AA müssen Korrekturen für Fehleingaben vorgeschlagen werden, sofern sie ermittelt werden können und sofern dabei keine Sicherheitsprobleme entstehen.



Formulare



- HTML5-Styling der Eingabefelder über CSS-Werte: :focus, :valid, :invalid, :optional
- z.B. Farbcodierung bereits bei der Eingabe.
- Farbcodierung alleine genügt nicht. Da UserInnen mit Farbschwäche sie möglicherweise nicht wahrnehmen.

<https://www.vienneva.com/>

Formulare

Anpassung der Popup-Fehlermeldungen

über die Constraint Validation API (HTML5, Browser)

```
1 var firstname = document.getElementById("ctrl_13");
2
3 firstname.addEventListener('input', () => {
4     firstname.setCustomValidity('');
5     firstname.checkValidity();
6 });
7
8 firstname.addEventListener("invalid", function (event) {
9     if(firstname.value === ''){
10         firstname.setCustomValidity('Bitte geben Sie Ihren Vornamen ein!');
11     } else {
12         firstname.setCustomValidity("Ihr Vornamen muss aus mindestens 2 Buchstaben bestehen.");
13     }
14 });
```


Formulare

Anpassung der Popup-Fehlermeldungen

über die Constraint Validation API (HTML5, Browser)

- Die Anpassung ist nicht trivial, da sie die Standard-Meldung jeweils fix überschreibt.
- Wird die Meldung leer gesetzt, so wird keine Meldung ausgegeben.

https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/API/Constraint_validation

<https://www.html5rocks.com/en/tutorials/forms/constraintvalidation/>

<https://www.sitepoint.com/html5-forms-javascript-constraint-validation-api/>

Tabellen

- Beschriftung ist wichtig.
- Caption = Tabellenüberschrift (TinyMCE)



Im **Quelltext**:

- Summary = Zusammenfassung, wenn Überschrift nicht zur Erklärung ausreicht, unsichtbar nur für Screenreader
- Table headers = Spaltennamen
- Scope Bezug auf Reihe oder Spalte

<https://www.w3.org/WAI/tutorials/tables/>

<https://www.einfach-fuer-alle.de/artikel/barrierefreie-datentabellen/komplexe-tabellen/>

Tabellen

Contao Inhaltslelement Tabelle:

▼ Tabellenkonfiguration

Zusammenfassung

Bitte geben Sie eine kurze Zusammenfassung des Inhalts und der Struktur der

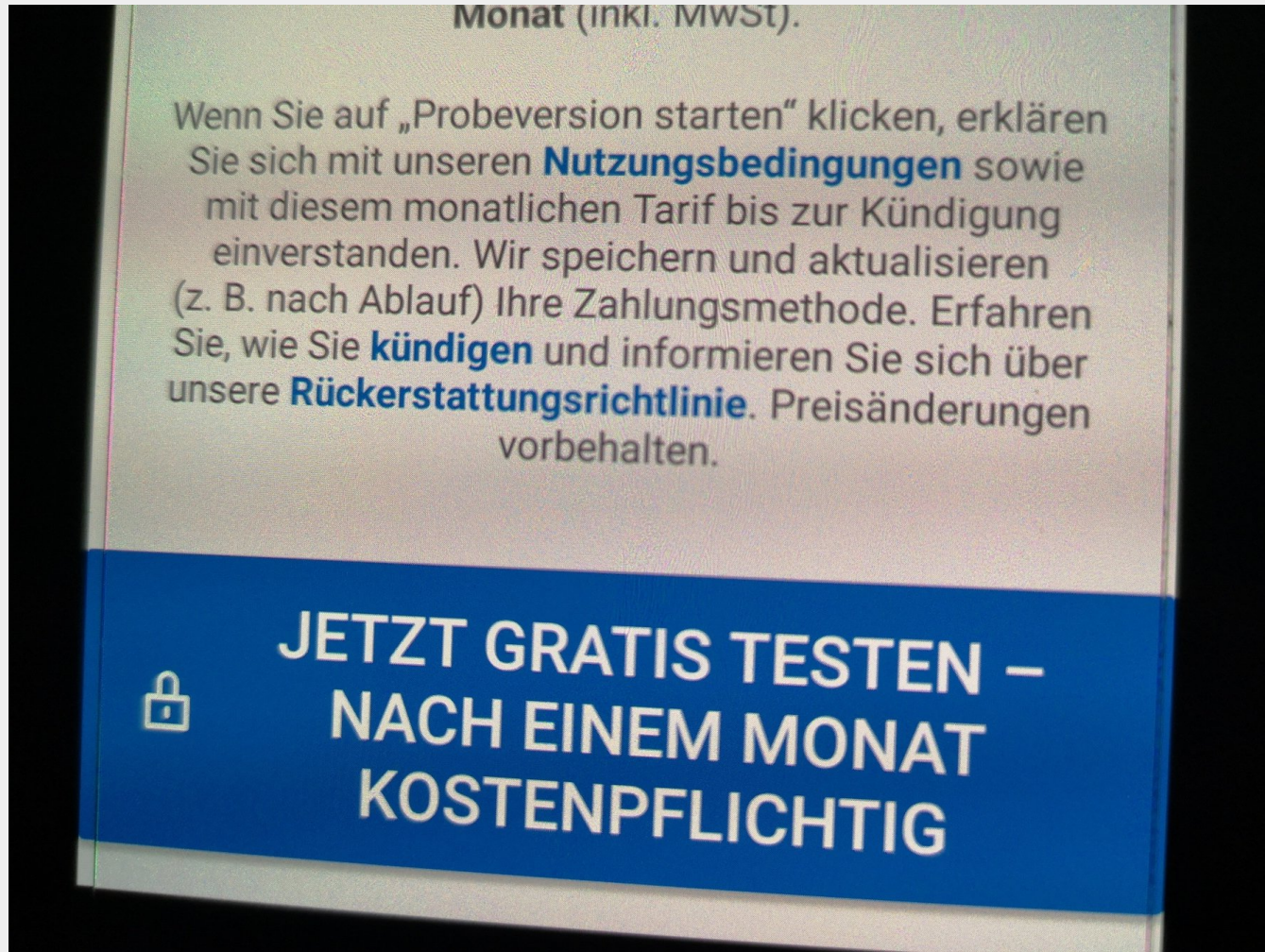
Fußzeile hinzufügen
Die letzte Reihe der Tabelle als Fußzeile verwenden.

Kopfzeile hinzufügen
Die erste Reihe der Tabelle als Kopfzeile verwenden.

Reihenüberschriften hinzufügen
Die linke Spalte als Reihenüberschrift definieren.

- Zusammenfassung = Caption
- Kopfzeile hinzufügen: Die erste Reihe wird als thead und deren Zellen als th ausgewiesen
- Reihenüberschriften hinzufügen: Erste Zelle einer Reihe wird als th ausgewiesen mit scope:row.
- Fußzeile: Die letzte Reihe wird mit tfoot ausgewiesen.

Redakteure sensibilisieren



Redakteure sensibilisieren

- Einheitliche Pflege der Website
- Überschriften Reihenfolgen einhalten (Plugin)
- Dateiverwaltung immer mit Metadaten
- Sensibilisierung für "Ich sehe was, was Du nicht siehst."
- Einfache Formulierungen anstreben
- Alternative Texte anbieten

Verständliche Inhalte

- Logische, lesbare Strukturierung
 - Menüpunkte
 - Überschriften
- Einfache Sprache, oder alternative Erklärung in einfacher Sprache
- Klare, unmissverständliche Anleitungen
- Videos mit Untertiteln oder Transkription
- Audio mit Transkription
- Nicht auf Abbildungen verlassen

Barrierefreiheit

- Nicht leicht zu erreichen
- Einfühlen in die Einschränkungen
- Zusammenarbeit mit Personen mit Handicap



- Lohnend, weil sie den Blick erweitert
- Von Vorteil für alle.

Links

- Standards

<https://www.w3.org/TR/WCAG21/>

<https://www.w3.org/WAI/WCAG21/Understanding/>

- **Tools**

<http://wave.webaim.org/>

<https://addons.mozilla.org/de/firefox/addon/wave-accessibility-tool/>

<https://addons.mozilla.org/de/firefox/addon/headingsmap/>

<https://addons.mozilla.org/de/firefox/addon/tota11y-accessibility-toolkit/>

- **Screenreader**

<https://www.nvaccess.org/download/>

Links

- **Generelles**

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

- **HTML Semantik**

<https://www.html5accessibility.com>

<https://html.spec.whatwg.org/>

- **Buttons**

<https://www.w3.org/TR/wai-aria-practices/examples/menu-button/menu-button-links.html>

<https://www.smashingmagazine.com/2017/11/building-accessible-menu-systems/>

- **Tabellen**

<https://www.w3.org/WAI/tutorials/tables/>

<https://www.einfach-fuer-alle.de/artikel/barrierefreie-datentabellen/komplexe->

[tabellen](#)²⁰¹⁷

Links

- **Videos**

<https://www.digitala11y.com/accessible-jquery-html5-media-players/>

<https://bik-fuer-alle.de/leitfaden-barrierefreie-online-videos.html>

<https://www.3playmedia.com/2017/11/29/test-video-players-accessibility/>

<https://judithsteiner.tv/srt-untertitel-erstellen-8-moeglichkeiten/>

<http://www.aegisub.org/>

https://praxistipps.chip.de/video-untertitel-einfuegen-so-klappts_51510

Constraint Validation API

- <https://html.spec.whatwg.org/multipage/form-control-infrastructure.html#the-constraint-validation-api>

https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/API/Constraint_validation

<https://www.html5rocks.com/en/tutorials/forms/constraintvalidation/>

<https://www.sitepoint.com/html5-forms-javascript-constraint-validation-api/>

Vielen Dank für das Interesse!
@vienneva