

HTML5 und CSS3: Die Zukunft im Web und was heute damit schon möglich ist.

Eine Einführung

HTML + CSS + JS = HTML5



W3C

World Wide Web Consortium

Richtlinien für HTML 4.01
und XHTML (1.1 + 2)



WHATWG

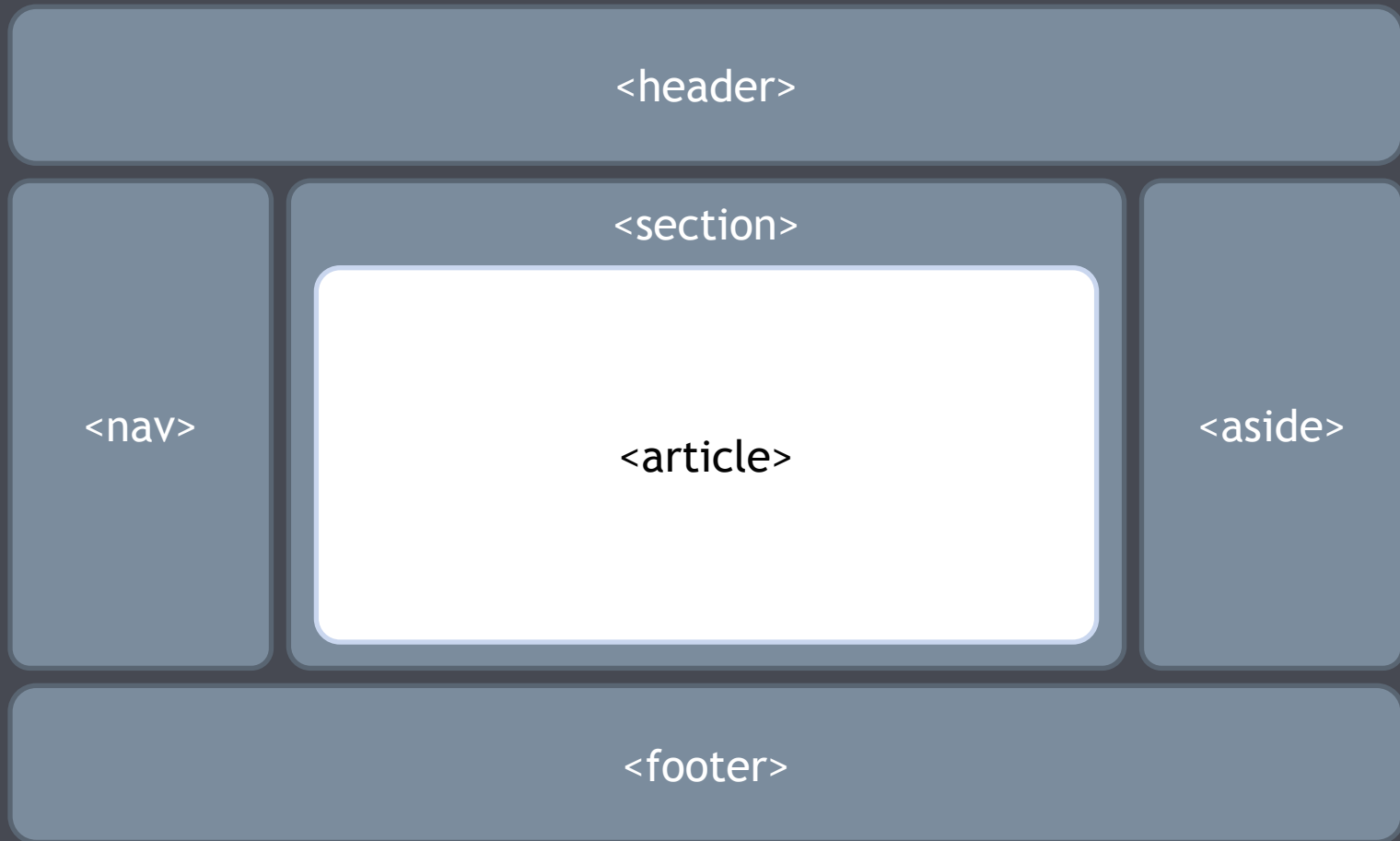
Web Hypertext Application
Technology Working Group

Zusammenschluss von
Mitarbeitern bei Apple,
der Mozilla Foundation
und Opera.

Was ist an HTML5 anders?

- Semantische Struktur
- Audio und Video ohne Plugin
- neue Formulartypen
- Bessere Unterstützung für Screenreader
- Inline SVG und MathML (XML-Elemente)

Semantische Struktur



Grundstruktur erstellen (lassen): <http://switchtohtml5.com/>

Semantische Struktur

```
<header>
```

```
<header>
```

```
  <hgroup>
```

```
    <h1>Hauptüberschrift</h1>
```

```
    <h2>Unterzeile</h2>
```

```
  </hgroup>
```

```
</header>
```

Das `<header>`-Element enthält einleitende Informationen wie Logo, Navigation oder andere Inhalte. Header-Bereiche dürfen auch mehrfach in der Seite vorkommen.

Semantische Struktur

```
<nav>
```

```
<nav>
```

```
  <ul>
```

```
    <li>Link1</li>
```

```
    <li>Link2</li>
```

```
  </ul>
```

```
</nav>
```

Das nav-Element gilt nur für die Seitennavigation, also das Hauptmenü. Weitere Menügruppen sind auch außerhalb des nav-Elementes möglich.

Semantische Struktur

```
<section>
```

```
<section>
```

```
<article>
```

```
<h1 (h3)>Eine Überschrift</h1>
```

```
<p>Der Text</p>
```

```
<aside>
```

```
<p>Datum, Autor etc.</p>
```

```
</aside>
```

```
</article>
```

```
<article>
```

```
...
```

```
</article>
```

```
</section>
```

Das article-Element bezeichnet geschlossene Inhalte wie Blog-Posts, Kommentare oder News.

Das section-Element sorgt für die inhaltliche Gliederung eines Dokuments i.S.v. Kapiteln. Geht es nur um das Styling nutzt man weiterhin <div>.

Semantische Struktur

<aside>

<aside>

```
<h1 (h3)>Sidebar</h1>
```

```
<section>
```

```
  <h1 (h4)>Tagcloud</h1>
```

```
  <p>Tags Tags Tags</p>
```

```
</section>
```

```
<section>
```

```
  <h1 (h4)>Blogroll</h1>
```

```
  <ul><li>Link1</li><li>Link2</li></ul>
```

```
</section>
```

```
</aside>
```

<aside> umschließt eine Ergänzung des umgebenden Inhalts. Das kann ein Sidebar sein, ein Zitatkasten o.ä.

Semantische Struktur

```
<footer>
```

```
<footer>
```

```
<p>Footer-Inhalte</p>
```

```
</footer>
```

<footer> ist das Pendant zum <header> und kann wie dieser weitere Elemente enthalten. Es kann auch mehrfach in einer Seite verwendet werden.

HTML5-Strukturelemente

- Implementierung in modernen Browsern

Typ	Webkit 5.3 (Safari 5, Chrome 7)	Gecko 2 (Firefox 4+)	Presto 2.7 (Opera 10+)	Trident 5.0 (IE9+)
section	✓	✓	✓	✓
nav	✓	✓	✓	✓
article	✓	✓	✓	✓
aside	✓	✓	✓	✓
hgroup	✓	✓	✓	✓
header	✓	✓	✓	✓
footer	✓	✓	✓	✓

Barrieren abbauen mit WAI-ARIA Rollen

- ARIA = Accessible Rich Internet Applications
- WAI = Web Accessibility Initiative
- Ergänzung der HTML5-Semantik um beschreibende Zusatzinformationen als Informationen für Screenreader und assistive Techniken - auch für Suchmaschinen
- Teilbereich -> Landmark-Rollen
- Deutsche Übersetzung der Richtlinie
<http://www.hessendscher.de/wai-aria/>

ARIA-Landmark-Rollen

- **article**
Inhalt, der eigenständig Sinn ergibt, beispielsweise ein Blogeintrag, ein Kommentar in einem Blog, ein Eintrag in einem Forum, usw.
- **banner**
Site-spezifischer Inhalt, beispielsweise der Titel der Seite und das Logo.
- **Complementary**
Unterstützender Inhalt für den Hauptinhalt, aber auch für sich alleinstehend wenn er vom Hauptinhalt getrennt wird. Beispielsweise das angezeigte Wetter auf einem Portal
- **Contentinfo**
Fußnoten, Copyright-Hinweise, Voreinstellungen, rechtliche Hinweise, und ähnliches
- **main**
Inhalt mit direktem Bezug zum Hauptinhalt oder Inhalt der zum zentralen Inhalt des jeweiligen Dokuments führt.
- **navigation**
Inhalt, der Links enthält, um durch das Dokument und/oder zu ähnlichen Dokumenten zu navigieren.
- **search**
Diese Sektion enthält die Suchfunktion um die Website zu durchsuchen.

Quelle: <http://www.hessendscher.de/wai-aria/>

Audio und Video

- Native Unterstützung, d.h. Videos können ohne Plugin im Browser abgespielt werden.
- Leider unterstützen die aktuellen Browser jeweils nur bestimmte Video-Formate.
- Für ältere Browser benötigt man weiterhin ein Plugin, z.B. Flash.

Audio und Video

```
<video checked="true" controls="controls"
  preload="none" poster="poster.png">
  <source src="BigBuckBunny_320x180.mp4"
    type="video/mp4">
  <source src="big_buck_bunny_480p_stereo.ogg"
    type="video/ogg">
</video>
```

Audio und Video

- Implementierung in modernen Browsern

Typ	Webkit 5.3 (Safari ~5, Chrome ~7)	Gecko 1.9.1 (Firefox 3.6+)	Presto 2.5 (Opera ~10+)	Trident 5.0 (IE9+)
video	✓	✓	✓	✓
audio	✓	✓	✓	✓
source	✓	✓	✓	✓

Formulare

- neue <input>-Typen und ihre Implementierung

Typ	Webkit (Safari, Chrome)	Gecko (Firefox)	Presto (Opera)
search	✓	✗	✗
telephone	✓	✗	✗
url	✓	✗	✓
email	✓	✗	✓
number	✗	✗	✓
range	✗	✗	✓
Datum datetime, date, month, week, time, datetime-local	✗	✗	✓

Grafik

- Canvas
 - Umgebung für die User-Eingabe von Bitmap-Grafiken, Aktionen nur mit Unterstützung durch Programmierung z.B. mit Javascript möglich
- SVG - Scalable Vector Graphic
 - ist ein XML-Konstrukt,
 - das bereits seit Jahren existiert,
 - wird in HTML5 native unterstützt und
 - bereits in modernen Browsern angezeigt.

Canvas + SVG

- Implementierung in modernen Browsern

Typ	Webkit 5.3 (Safari ~5, Chrome ~7)	Gecko 1.9.1 (Firefox 3.6+)	Presto 2.5 (Opera ~10+)	Trident 5.0 (IE9+)
Canvas	✓ (teilweise)	✓ (teilweise)	✓ (teilweise)	✓ (teilweise)
SVG	✓	✓	✓ (teilweise)	✓

CSS3 zusammen mit HTML5

- Neue Design-Möglichkeiten, z.B.
 - abgerundete Ecken
 - Schlagschatten
 - Mehrfache Hintergrundbilder
 - Farbverläufe
- CSS Media-Queries für ein „Responsive“ Layout
- Webfonts mit @import und @font-face

Abgerundete Ecken (border-radius)

- Bisher:
 - Fixiertes Layout: 1 Hintergrundbild (1 Div)
 - Flexibles Layout: bis zu 4 Hintergrundbilder (4 Divs)
- Jetzt:
 - CSS3-Angabe
(leider derzeit noch mit sog. Vendor-Prefixes)

CSS-Code:

```
-moz-border-radius: 10px 10px 0 0;  
-webkit-border-radius: 10px 10px 0 0;  
border-radius: 10px 10px 0 0;
```

Schlagschatten (box-shadow)

- Bisher:
 - ein oder mehrere Hintergrundbilder und verschachtelte Divs
- Jetzt:
 - CSS3-Angabe

CSS-Code:

```
-moz-box-shadow: 0px 3px 8px #0e1014;  
-webkit-box-shadow: 0px 3px 8px #0e1014;  
box-shadow: 0px 3px 8px #0e1014;
```

Mehrfache Hintergrundbilder

- Bisher:
 - Nur 1 Hintergrundbild pro Container möglich

- Jetzt:
 - CSS3-Angabe

CSS-Code Kurzschreibweise:
background: url("...") no-repeat right top,
url("...") no-repeat left top;

CSS-Code Langschreibweise:
background-images: url(...), url(...);
background-position: center bottom, left top;
background-repeat: no-repeat;

Merke: Die Angabe "background-color" muss am Ende stehen.

Farbverläufe (gradient)

- Bisher:
 - Hintergrundverlauf als Kachel oder Vollbild
(belegte bereits 1 Container-Hintergrund)

- Jetzt:
 - CSS3-Angabe

CSS-Code:

```
-moz-linear-gradient(top, #... 0%, #.. 50%,  
#... 51%, #... 100%);
```

```
-webkit-gradient(linear, left top, left  
bottom, color-stop(0%,#...), color-  
stop(50%,#...), color-stop(51%,#...), color-  
stop(100%,#...));
```

```
linear-gradient(top, #... 0%,#... 50%,#...  
51%,#... 100%);
```



```
background: #1e5799; /* Old browsers */
```

```
background: -moz-linear-gradient(top, #1e5799 0%, #2989d8 50%, #207cca 51%, #7db9e8 100%); /* FF3.6+ */
```

```
background: -webkit-gradient(linear, left top, left bottom, color-stop(0%,#1e5799), color-stop(50%,#2989d8), color-stop(51%,#207cca), color-stop(100%,#7db9e8));  
/* Chrome,Safari4+ */
```

```
background: -webkit-linear-gradient(top, #1e5799 0%,#2989d8 50%,#207cca 51%,#7db9e8 100%); /* Chrome10+,Safari5.1+ */
```

```
background: -o-linear-gradient(top, #1e5799 0%,#2989d8 50%,#207cca 51%,#7db9e8 100%);  
/* Opera11.10+ */
```

```
background: -ms-linear-gradient(top, #1e5799 0%,#2989d8 50%,#207cca 51%,#7db9e8 100%); /* IE10+ */
```

```
filter: progid:DXImageTransform.Microsoft.gradient( startColorstr='#1e5799',  
endColorstr='#7db9e8',GradientType=0 ); /* IE6-9 */
```

```
background: linear-gradient(top, #1e5799 0%,#2989d8 50%,#207cca 51%,#7db9e8 100%);  
/* W3C */
```

Quelle: <http://www.colorzilla.com/gradient-editor/>

CSS Media Queries

- Angaben für Bildschirmbreite (Viewport):
 - Externe CSS-Datei einbinden:
`<link rel="stylesheet" media="screen and (max-width: 1024px)" href="small.css" />`
 - Inline CSS nutzen:
`@media:@media screen and (max-width : 1024px) { hier CSS einfügen }`
- Im `<head>`-Bereich:
 - Ohne Zoom beim Start:
`<meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0, maximum-scale=1.0, user-scalable=no"/>`
 - Mit Zoom beim Start:
`<meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0"/>`

Quelle: <http://www.elmastudio.de/wordpress/wordpress-video-tutorial-teil-5-css3-media-queries-und-der-viewport-meta-tag/>

Webfonts mit @import

- Bisher z.B.:
 - font-family: Verdana,Arial,Helvetica,sans-serif;

- Jetzt:
 - CSS3-Angabe

Headbereich (X)HTML(5):

```
<style type="text/css">
```

```
@import
```

```
url("http://fonts.googleapis.com/css?family=Droid+Sans:regular,bold|Droid+Serif:regular,italic,bold,bolditalic&subset=latin");
```

```
</style>
```

CSS-Datei (Beispiel für Schriftschnitt Droid regular):

```
font-family: „Droid regular“, Verdana, Arial (...);
```

Online-Fonts unter <http://www.google.com/webfonts>

Webfonts mit @font-face

- Jetzt:
 - CSS3-Angabe

```
@font-face {  
font-family: 'GreyscaleBasicRegular'; src: url('fonts/Greyscale_Basic_Regular-  
webfont.eot'); src: local('GreyscaleBasicRegular'),  
url('fonts/Greyscale_Basic_Regular-webfont.woff') format('woff'),  
url('fonts/Greyscale_Basic_Regular-webfont.ttf') format('truetype'),  
url('fonts/Greyscale_Basic_Regular-webfont.svg#webfontPursrqab') format('svg');  
}
```

Webfont-Pakete z.B. unter <http://www.fontsquirrel.com/>

CSS3-Elemente

- Implementierung in modernen Browsern

Typ	Webkit (Safari ~5+, Chrome ~4+)	Gecko (Firefox 4+)	Presto (Opera)	Trident (IE9+)
border-radius	✓ < Safari 5 u. Chrome 4 mit -webkit	✓ <4 mit -moz	✓	✓
box-shadow	✓ s.o.	✓ s.o.	✓	✓
gradient	✓ s.o.	✓ s.o.	✓	✓
multiple backgrounds	✓	✓	✓	✓
CSS Media Queries	✓	✓	✓	✓
Webfonts funktionieren selbst in älteren IEs	✓	✓	✓	✓

Javascript mit HTML5

- Fallback für ältere Browser das Javascript von Remy Sharp (Beispiel für Aufruf online):

```
<!--[if lt IE 9]>  
<script  
src="http://html5shim.googlecode.com/svn/trunk/html5.js"><  
/script>  
<![endif]-->
```

- Muss im `<head>`-Bereich der Seite stehen!
- Download unter:
<http://remysharp.com/2009/01/07/html5-enabling-script/>

Was zum Gucken

- <http://canvasrider.com/>
- <http://disneydigitalbooks.go.com/tron/>
- <http://joshduck.com/periodic-table.html>
- <http://alteredqualia.com/canvasmol/>
- Design-Beispiele in HTML5
<http://smashingwall.com/inspiration/html5-portfolio-websites/>

Weiterführende Links (Einstieg + Glossare)

- Stefan Münz - HTML5 Handbuch <http://webkompetenz.wikidot.com/docs:html-handbuch>
- Deutsch <http://scriptshit.de/blog/show/HTML5-Tag-bersicht-und-Dokumentaufbau>
- Deutsch <http://www.html5-blog.com/2010/09/neue-element-in-html5-eine-ubersicht-aller-neuen-html5-tags/>
- HTML5-Glossar <http://html5doctor.com/>
- Übersicht Browser-Implementierung HTML5/CSS3 <http://html5readiness.com/>
- HTML5-Test für den eigenen Browser <http://html5test.com/index.html>
- Browser-Unterstützung Übersicht <http://www.findmebyip.com/litmus>

Weiterführende Links (Frameworks + Editoren)

- HTML5-Framework <http://framework.gregbabula.info/>
- WYSIWYG-Editor <http://bluegriffon.org/>
- Framework Boilerplate (deutsch) <http://de.html5boilerplate.com/>
- Framework auf Basis von Boilerplate <http://www.rootstheme.com/>
- JS-Framework bzw. Bibliothek <http://www.modernizr.com/>

Weiterführende Links (Tools + Snippets)

- Tools <http://www.splashnology.com/article/useful-html5-css3-toolbox-for-web-developers/250/>
- HTML5-Basislayout Builder <http://switchtohtml5.com/>
- CSS3-Maker <http://www.css3maker.com/>
- CSS3-Codeschnipsel <http://html5snippets.com/>
- CSS3-Verläufe erstellen <http://www.colorzilla.com/gradient-editor/>
- Canvas-Editor <http://ocanvas.org/>

Weiterführende Links (Tutorials + Präsentationen)

- 10 Tuts zu HTML5/CSS3 <http://www.webdesignne.ws/2011/04/13/10-awesome-html5-and-css3-based-form-tutorials/>
- Noch mehr Tuts <http://www.webappers.com/2009/08/10/70-must-have-css3-and-html5-tutorials-and-resources/>
- Präsentation (deutsch) <http://www.slideshare.net/vitalyfriedman/web-design-trends-2011-8178971>
- Präsentation Webinale „Responsive Webdesign“ Dirk Jesse <http://www.slideshare.net/djesse/unwissenheit-ist-ein-segen-responsive-webdesign>
- Tutorial zu HTML5-Template für Wordpress <http://www.elmastudio.de/wordpress/wordpress-video-tutorial-teil1-wordpress-lokal-installieren/>

Weiterführende Links

(Wordpress: Themes + Tutorials)

- Wordpress-Start-Theme „Toolbox“ in HTML5
<http://themeshaper.com/2010/07/02/toolbox-html5-starter-theme/>
- HTML5-Upgrade für Twenty-Ten-Theme
<http://coding.smashingmagazine.com/2011/02/22/using-html5-to-transform-wordpress-twentyten-theme/>
- Freie HTML5-Wordpress-Themes <http://wpmu.org/top-25-free-html5-and-css3-themes-for-wordpress/>
- 2 freie WP-Themes (deutsch) <http://www.elmastudio.de/wordpress-themes/>
- Tutorial zur Erstellung eines WP-Themes in HTML5 mit responsive Layout
<http://www.elmastudio.de/wordpress/wordpress-video-tutorial-teil1-wordpress-lokal-installieren/>

Weiterführende Links (Spezifikationen + Richtlinien)

- W3C-Sec - Unterschiede
<http://www.w3.org/TR/2011/WD-html5-diff-20110405/>
- Vergleich W3C und WHATWG
<http://molily.de/weblog/html5-specs>
- Deutsche Übersetzung der WAI ARIA Richtlinien
<http://www.hessendscher.de/wai-aria/>