

# HTML5 und CSS3: neue Möglichkeiten und Effekte in der Webentwicklung

Workshop

webgrrls Workshop am 7. September 2013 in Berlin

HTML5 = CSS + JS + HTML



# W3C

World Wide Web Consortium

Richtlinien für HTML 4.01,  
XHTML (1.1 + 2) und  
CSS1+2



# WHATWG

Web Hypertext Application  
Technology Working Group

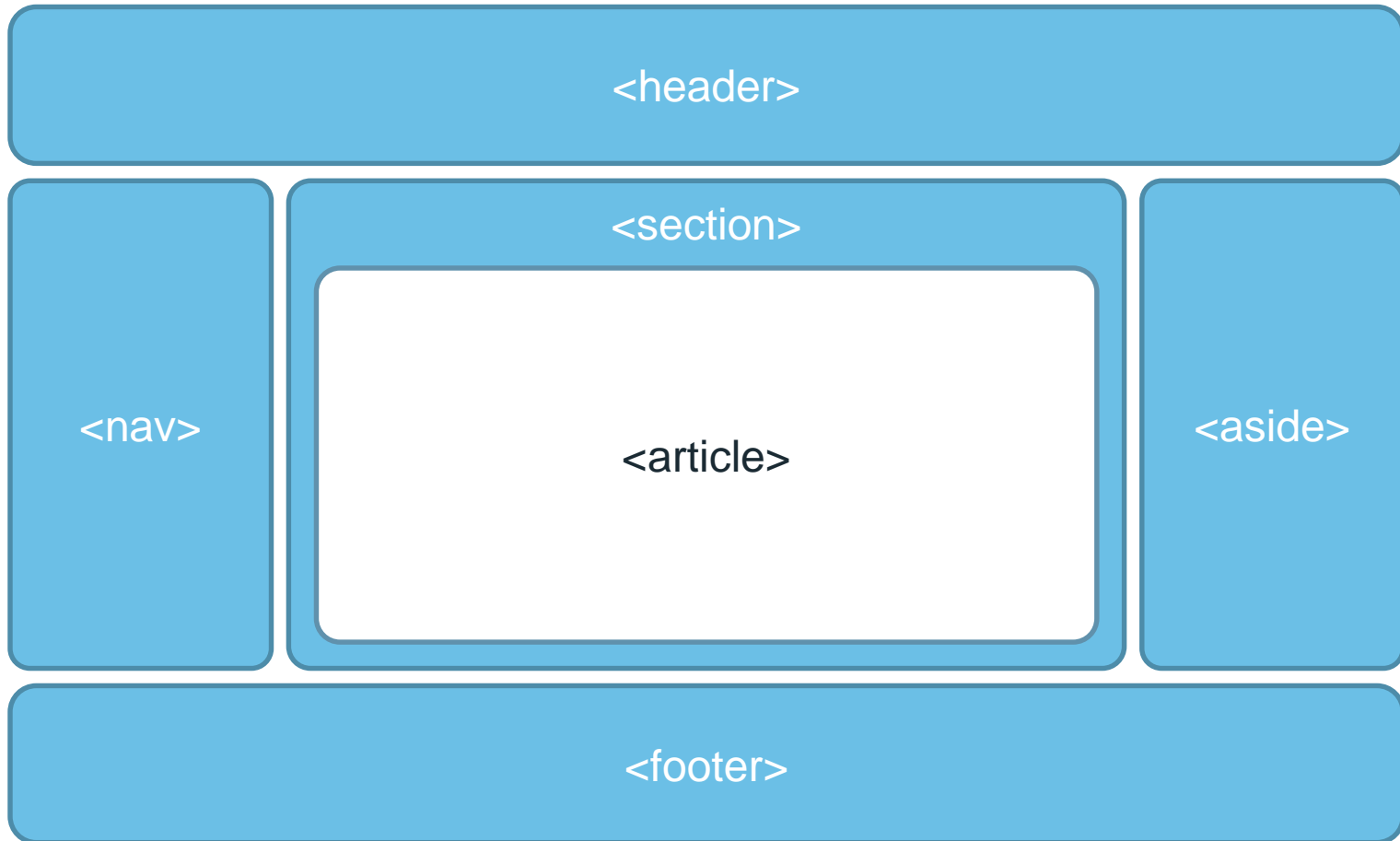
Zusammenschluss von  
Mitarbeitern bei Apple,  
der Mozilla Foundation  
und Opera.

Welche Elemente werden wie unterstützt? <http://caniuse.com>

# 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 eine Sidebar sein, ein Zitatkasten o.ä.

# Semantische Struktur

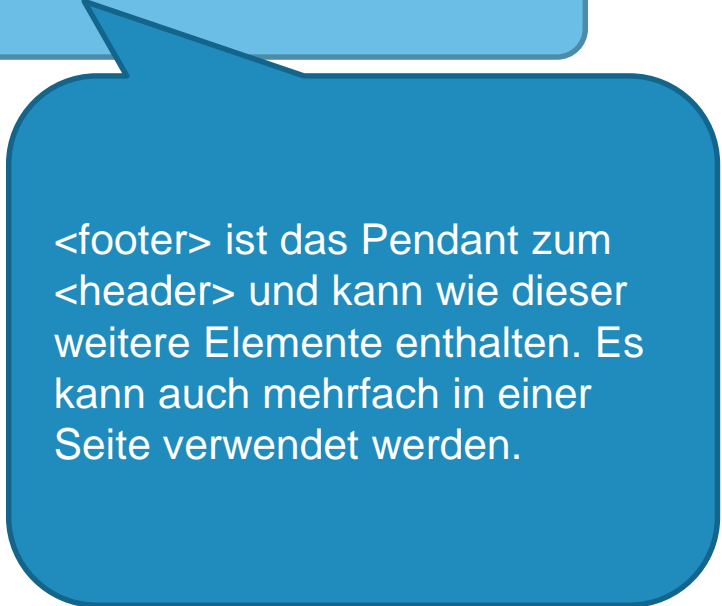


<footer>

<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	Chrome ~7+ (Webkit)	Safari 5+ (Webkit)	Firefox ~4+ (Gecko)	Opera 10+ (Presto)	IE9+ (Trident)
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 (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 konnten sich die Browser-Hersteller bislang nicht auf ein einheitliches Video-Format einigen
- Für ältere Browser benötigt man weiterhin den Fallback auf Flash-Video (.flv)

# 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

- Unterstützte **Video**-Formate

Typ	Chrome 6+	Safari 5+	Firefox 3.6+	Opera 10.6+	IE9+
MP4 (H264)	✓	✓	✗	✗	✓
webM (VP8)	✓	✗	✓	✓	✗
Ogg (Theora)	✓	✗	✓	✓	✗



# Audio und Video

- Unterstützte **Audio**-Formate

Typ	Chrome 6+	Safari 5+	Firefox 3.6+	Opera 10+	IE9+
MP3	✓	✓	✗	✗	✓
Wav	✓	✓	✓	✓	✗
Ogg	✓	✗	✓	✓	✗

# Formulare

- Neue Input-Typen, z.B.
  - color, date, email, range, url
  - Ohne Browserunterstützung => Fallback zu input type="text"
- Neue Form-Elemente und -Attribute
  - Elemente: datalist, keygen, output
  - Attribute, jeweils für form- und input-Elemente, z.B.
    - placeholder für input-Felder

# Formulare

- neue <input>-Typen und ihre Implementierung

Typ	Chrome	Safari	Firefox	Opera
search		✓	✗	✗
color		✓	✗	✗
url		✓	✗	✓
email		✓	✗	✓
number		✗	✗	✓
range		✗	✗	✓
date 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 (altbekanntes) XML-Konstrukt,
  - wird in HTML5 nativ 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

# Exkurs: Vendor Prefixe

- CSS3-Benennung der einzelnen Browser-Hersteller
- Teilweise überflüssig (aktuelle Browser beherrschen z.T. bereits die Standard-Auszeichnung)

Typ	Webkit (Safari + Chrome + iOS + Android)	Gecko (Firefox)	Presto (Opera, steigt auf Webkit umj)	Trident (IE9+)
Vendor prefix	-webkit-...	-moz-...	-o-...	-ms-...

# Abgerundete Ecken (border-radius)

- Bisher:
  - Fixiertes Layout: 1 Hintergrundbild (1 Div)
  - Flexibles Layout: bis zu 4 Hintergrundbilder (4 Divs)
- Jetzt:
  - **CSS3-Angabe**  
(teilweise noch mit sog. Vendor-Prefixes;  
die aktuellen Browser-Versionen funktionieren  
bereits ohne.)

**Exkurs: Kurzschreibweise:**  
Orientierung im Uhrzeigersinn



CSS-Code: z.B.  
-moz-border-radius: 10px 10px 0 0;  
-webkit-border-radius: 10px 10px 0 0;  
border-radius: 10px 10px 0 0;

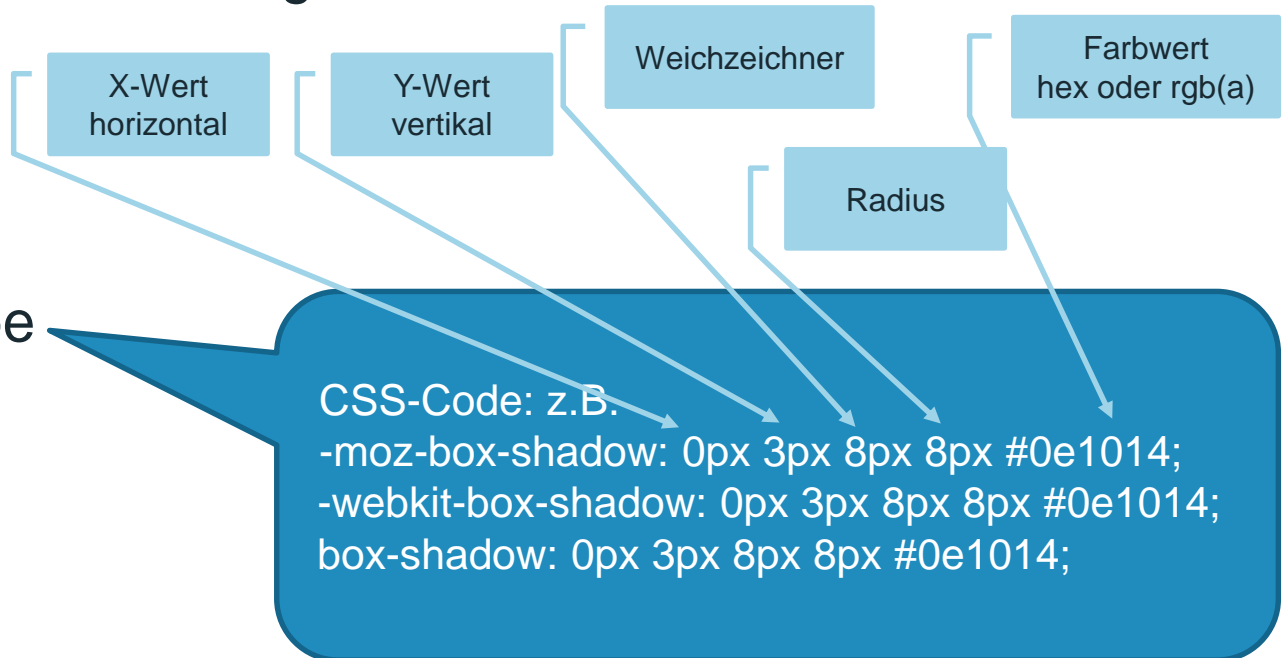


# Schlagschatten (box-shadow)

- Bisher:
  - ein oder mehrere Hintergrundbilder und verschachtelte Divs

- Jetzt:

- CSS3-Angabe



# 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%);
```

## Beispiel Farbverlauf – Notation für alle Browser-Versionen

```
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/>

# Text-Effekte

- Schatten

CSS-Code:  
`text-shadow: 5px 5px 5px #FF0000;`

- Worttrennung

CSS-Code:  
`word-break: normal | break-all | hyphenate;`  
`word-wrap: normal | break-word;`

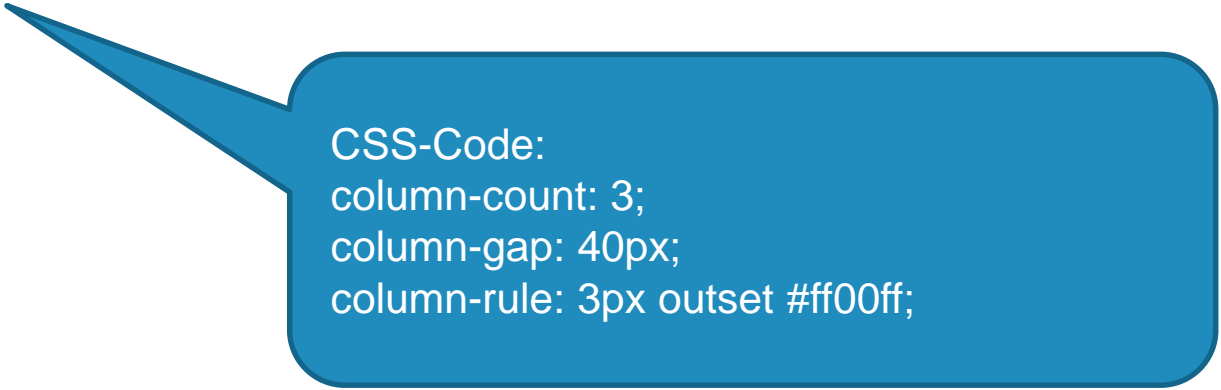
- Text (autom.) kürzen

CSS-Code:  
`text-overflow: clip | ellipsis | string;`

# Spalten

## (Multiple Columns)

- Spaltenanzahl (column-count)
- Spaltenabstand (column-gap)
- Spaltentrenner (column-rule)



```
CSS-Code:  
column-count: 3;  
column-gap: 40px;  
column-rule: 3px outset #ff00ff;
```

# Transformation (Transform)

- 2D transforms

CSS-Code: z.B.  
`transform: rotate(30deg);`  
`transform: scale(2,4);`  
`transform: skew(30deg,20deg);`

- 3D transforms

CSS-Code: z.B.  
`transform: rotateX(120deg);`  
`Transform: rotateY(120deg);`

# Überblendung (Transition)

- Transition

- Ausgangsposition

CSS-Code: z.B.  
width: 10px;  
transition: width 2s;

- Veränderung

CSS-Code: über :hover oder :focus, z.B.  
width:300px;



# Animation

- Animation
  - 1. Bedingung
  - 2. Bedingung

CSS-Code:  
@keyframes selector;

CSS-Code: mind. 2 Angaben  
animation: selector duration;

# 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:  
`<meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0, maximum-scale=1.0, user-scalable=no">`
  - Mit Zoom:  
`<meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0, user-scalable=yes">`

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 (teilweise Vendor-Prefixe)

Typ	Webkit (-webkit-...) (Safari ~5+, Chrome ~4+)	Gecko (-moz-...) (Firefox 4+)	Presto (-o-...) (Opera)	Trident (-ms-...) (IE9+)
border-radius	✓	✓	✓	✓
box-shadow	✓	✓	✓	✓
gradient	✓	✓	✓	✓
columns	✓	✓	✓	✗
transition	✓	✓	✓	✗
transform 2D	✓	✓	✓	✓
transform 3D	✓	✓	✗	✗
animation	✓	✓	✓	✗
Media Queries	✓	✓	✓	✓
Webfonts	✓	✓	✓	✓

# 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/>
- Alternative:  
<https://github.com/aFarkas/html5shiv>

# 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)

- Unterstützung HTML5/CSS3 im Browser (Übersicht) <http://caniuse.com>
- Stefan Münz – HTML5 Handbuch <http://webkompetenz.wikidot.com/docs:html-handbuch>
- 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 <http://html5boilerplate.com/>
- Framework auf Basis von Boilerplate <http://www.rootstheme.com/>
- JS-Bibliothek <http://www.modernizr.com/>

# Weiterführende Links

## (Tools + Snippets + Polyfills)

- 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-Verläufe erstellen <http://www.colorzilla.com/gradient-editor/>
- Canvas-Editor <http://ocanvas.org/>
- Polyfill „Media-Queries in IE 6-8“ <https://github.com/scottjehl/Respond>

# 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/>