

MAKE IT FLEXIBLE: RESPONSIVES CONTAO MIT VW, EM UND FLEXBOX

ich bin

- Dr. Eva Broermann
- gebürtige Nürnbergerin
- seit 20 Jahren in Wien
- vienneva.com seit 2002
- Contao Partnerin
- CSS-begeistert
- Hobby-Jazz-Sängerin
- @vienneva

wie ich arbeite

- Autodidaktin
- Contao seit 2.9.4
- hands-on, learning by doing
- Umsetzung von Layouts
- Graceful degradation
- HTML, CSS (JS, PHP)

Responsives Contao - bisher

- Abstände, Schriften, Boxen in px /em
-> verschiedene Angaben im body
- Boxen, die nebeneinanderliegen müssen irgendwann untereinander
-> floats
- -> Media queries auch an unorthodoxen Breakpoints, halt da wo man sie braucht.

Keith J. Grant

- Autor von [CSS in Depth](#) (Manning Publications)
- CSS Entwickler beim New York Stock Exchange

"Stop Thinking in Pixels"

- Relative Größeneinheiten: em, rem, vw, vh ...
- Schwierigkeit Größen direkt zu berechnen
- Vererbbarkeit beeinflusst Größe
- begünstigen Skalierbarkeit

<https://2016.cssconf.com/#videos>

Justin McDowell

- Frontend Developer
- Blog revoltpuppy.com
- Artikel auf Alistapart

"Bauhaus in the Browser"

- Nachbau von Bauhaus Magazin und Kunst im Webbrowser (responsive)
- viewport units
- transforms
- grid
- shapes
- blending modes

Responsives Contao mit vw, em und flexbox

- Wozu?

- Layouts fließend skalieren
- Grafische Elemente proportional erhalten
- Text bleib in Deiner Box!
- Elemente automatisch anordnen

Das Experiment

baumtag.at derzeit:

- HTML - tables
- Hauptmenü
- Ankündigungsposter als gif
- Footer mit Sponsoren-Logos
- Unterseite mit Ausstellern

Umsetzung responsive

Womit? CSS:

- **Relative Einheiten vw, em, rem, vh...**
- Rechnen im CSS calc()
- Flexbox

Relative Einheiten

- vw = viewport width
= Breite des Browserfensters
einschließlich Scrollbar
- vh = viewport height
= Höhe des Browserfensters

Relative Einheiten

- em = großes M
 - skaliert relativ zur Font-size in jedem Eltern-Element
- rem = root em
 - skaliert relativ zur Basisgröße im html-Element (default 16px)

Relative Einheiten

Die Skalierung mit em/rem ist "statisch" innerhalb unseres Layouts, weil die Basisgröße fix ist.

>> **Breakpoints** mit unterschiedlichen Basisgrößen

Wir wünschen uns eine Skalierung, die automatisch mit der Fenstergröße mit geht.

Can I use viewport units?

Viewport units: vw, vh, vmin, vmax - CR

Global

88.15% + 5.8% = 93.96%

Length units representing a percentage of the current viewport dimensions: width (vw), height (vh), the smaller of the two (vmin), or the larger of the two (vmax).

Current aligned Usage relative Date relative Show all

IE	Edge *	Firefox	Chrome	Safari	Opera	iOS Safari *	Opera Mini *	Android Browser *	Chrome for Android
			49						
			56						
			57						
			58			9.2		4.4	
	² 14	52				10.2		4.4.4	
² 11	² 15	53	59	10.1	45	10.3	all	56	59
	² 16	54	60	11	46	11			
		55	61	TP	47				
		56	62						

Text

Notes Known issues (12) Resources (7) Feedback

² Partial support refers to not supporting the "vmax" unit.

Womit? CSS!

- Relative Einheiten vw, em, rem, vh ...
- **Rechnen im CSS calc()**

Verknüpfung von vw mit em

- Angabe der Basisgröße in vw,
- andere Einheiten in em / rem
- z.B. font-size:1vw;

Problem: Die Skalierung rennt zu sehr mit der Fenstergröße mit. Font wird zu klein

calc() - Rechnen im CSS

- font-size:1vw + 10px;
- Font wird nichtkleiner als 10px
- Probleme:
 - Die Skalierung rennt zu sehr mit der Fenstergröße mit.
 - Font wird zu groß oder zu klein.

calc() - Rechnen im CSS

<https://www.smashingmagazine.com/2016/05/fluid-typography/>

Michael Riethmüller

min font size

min screen size

calc (11px + (18 - 11) * (100vw - 320px) / (1600 - 320))

max font size - min font size

max screen size - min screen size

calc() - Rechnen im CSS

```
calc(11px + (18 - 11) * (100vw - 320px) / (1600 - 320))
```

- Der Font wird bis zur min Fenstergröße nicht kleiner als 11px.
- Im Bereich zwischen 1600 und 320 px skaliert er von 18 bis 11 px.
- Über 1600px wird er proportional größer.
- (-> Obergrenze einziehen)

Can I use calc()?

calc() as CSS unit value - CR

Global 92.31% + 1.78% = 94.09%
 unprefixed: 92.1% + 1.78% = 93.88%

Method of allowing calculated values for length units, i.e. **width**:

calc(100% - 3em)

Current aligned Usage relative Date relative Show all

IE	Edge *	Firefox	Chrome	Safari	Opera	iOS Safari *	Opera Mini *	Android Browser *	Chrome for Android
			49						
			56						
			57			9.2		¹ 4.4	
	14	52	58			10.2		¹ 4,4,4	
11	15	53	59	10.1	45	10.3	all	56	59
	16	54	60	11	46	11			
		55	61	TP	47				
		56	62						

Notes Known issues (11) Resources (6) Feedback

Support can be somewhat emulated in older versions of IE using the non-standard `expression()` syntax.

Due to the way browsers handle **sub-pixel rounding** differently, layouts using `calc()` expressions may have unexpected results.

¹ Partial support in Android Browser 4.4 refers to the browser lacking the ability to multiply and divide values.

Womit? CSS!

- Relative Einheiten vw, em, rem, vh ...
- Rechnen im CSS calc()
- **Flexbox** zur Darstellung von Boxen, deren Verteilung und Größe sich automatisch der Umgebung anpasst.

Flexbox Container

display: flex;

flex-flow: row no-wrap;

justify-content: flex-start | flex-end | center | space-between
| space-around;

align-items: flex-start | flex-end | center | baseline | stretch

Flexbox Elemente

flex: 1 0 30%;

(flex-grow, flex-shrink, flex-basis)


align-self: stretch | center | flex-start | flex-end |
baseline;

overrides align-items (container)

float, clear and vertical-align haben keinen Einfluss

>>> use as Fallback

Can I use Flexbox?

Flexible Box Layout Module  - CR

Global 83.99% + 13.6% = 97.59%
unprefixed: 83.5% + 3.41% = 86.91%

Method of positioning elements in horizontal or vertical stacks. Support includes the support for the all properties prefixed with **flex** as well as **display: flex**, **display: inline-flex**, **align-content**, **align-items**, **align-self**, **justify-content** and **order**.

Current aligned Usage relative Date relative Show all

IE	Edge *	Firefox	Chrome	Safari	Opera	iOS Safari *	Opera Mini *	Android Browser *	Chrome for Android
			49						
			56						
			57			9.2		4.4	
	14	52	58			10.2		4.4.4	
⁴ 11	15	53	59	10.1	45	10.3	all	56	59
	16	54	60	11	46	11			
		55	61	TP	47				
		56	62						

Notes Known issues (8) Resources (13) Feedback

Most partial support refers to supporting an **older version** of the specification or an **older syntax**.

⁴ Partial support is due to large amount of bugs present (see known issues)

baumtag.at - responsive

<http://demo.vienneva.com/baumtag/>

Startseite:

- **Ankündigungsposter als skalierbarer Text und CSS-definiertem Hintergrundverlauf**

Ankündigungsposter responsive

Bildschirmbreite 1600 px




Bildschirmbreite
600px



Ankündigungsposter responsive

- Inhaltselement Text, CSS Klasse announcement

Elementtyp 

Text


Bitte wählen Sie den Typ des Inhaltselements.

Überschrift














Hier können Sie dem Inhaltselement eine Überschrift hinzufügen.

h1

Text/HTML/Code

Text* 

Datei Bearbeiten Einfügen Ansicht Format Tabelle

   **B** *I*          

Niederösterreichischer[nbsp]
Baumtag[nbsp]
2017

Neues rund um
den Baum

15.September
Baden bei Wien

p » span

Sie können HTML-Tags verwenden, um den Text zu formatieren.

Bild-Einstellungen

Ein Bild hinzufügen
Dem Inhaltselement ein Bild hinzufügen.

Template-Einstellungen

Zugriffsschutz

Experten-Einstellungen

Nur Gästen anzeigen
Das Inhaltselement verstecken, sobald ein Mitglied angemeldet ist.

CSS-ID/Klasse

announcement

Abstand davor und dahinter

Hier können Sie eine ID und beliebig viele Klassen eingeben.

Hier können Sie den Abstand vor und nach dem Inhaltselement in Pixeln

Ankündigungsposter responsive

- Hintergrundverlauf
radialer CSS-Gradient, Ellipse mit 300% Radius,
Mittelpunkt außerhalb des Elements, geblockte Farben

```
.announcement {  
  padding-right:3em;  
  padding-left:2.4em;  
  background-color:#BC2142;  
  background-image: -moz-radial-gradient(-200% 0%, ellipse cover,#749550 0%, #749550 77.3%,  
#ffffff 77.3%, #ffffff 77.4%, #749550 77.4%, #749550 78.5%, #bd243f 78.5%, #bd243f 79%,  
#ffffff 79.2%, #ffffff 79.3%, #bd243f 79.3%, #bd243f 100%);  
  background-image: -webkit-radial-gradient(-200% 0%, ellipse cover,#749550 0%, #749550 77.3%,  
#ffffff 77.3%, #ffffff 77.4%, #749550 77.4%, #749550 78.5%, #bd243f 78.5%, #bd243f 79%,  
#ffffff 79.2%, #ffffff 79.3%, #bd243f 79.3%, #bd243f 100%);  
  background-image: -o-radial-gradient(-200% 0%, ellipse cover,#749550 0%, #749550 77.3%,  
#ffffff 77.3%, #ffffff 77.4%, #749550 77.4%, #749550 78.5%, #bd243f 78.5%, #bd243f 79%,  
#ffffff 79.2%, #ffffff 79.3%, #bd243f 79.3%, #bd243f 100%);  
  background-image: -ms-radial-gradient(-200% 0%, ellipse cover,#749550 0%, #749550 77.3%,  
#ffffff 77.3%, #ffffff 77.4%, #749550 77.4%, #749550 78.5%, #bd243f 78.5%, #bd243f 79%,  
#ffffff 79.2%, #ffffff 79.3%, #bd243f 79.3%, #bd243f 100%);  
  background-image: radial-gradient(-200% 0%, ellipse cover,#749550 0%, #749550 77.3%,  
#ffffff 77.3%, #ffffff 77.4%, #749550 77.4%, #749550 78.5%, #bd243f 78.5%, #bd243f 79%,  
#ffffff 79.2%, #ffffff 79.3%, #bd243f 79.3%, #bd243f 100%);  
}
```

Ankündigungsposter responsive

- Riethmüller-Formel als Basis für die Typografie

```
html { font-size:calc(8px + (16 - 8)*(100vw - 380px)/(1600 - 380));}
```

- Überschriften h1, h2, Absatz mit CSS-Klasse
- Google Webfonts
- Schriftgrößen in em

Ankündigungsposter responsive

```
.announcement h1 {
  float:left;
  display:inline-block;
  margin:-0.57em auto 0;
  font:14em/.9 'Open Sans Condensed',sans-serif;
  font-weight:normal;
  color:#fff;
  text-transform:uppercase;
  letter-spacing:.015em;
  text-shadow:0.03em 0.03em 0.03em #333;
}

.announcement h1 .first_line {
  display:block;
  margin-top:2em;
  margin-bottom:-2.5em;
  margin-left:.1em;
  font:.35em/1 'Open Sans Condensed',sans-serif;
  font-weight:bold;
  color:#DBDE2C;
  text-transform:none;
  letter-spacing:.11em;
  text-shadow:none;
}
```

Ankündigungsposter responsive

```
.announcement h2 {
  float:right;
  display:inline-block;
  margin-top:-4.2em;
  margin-right:2.5em;
  font:2.6em Roboto, 'Open Sans Condensed', sans-serif;
  font-weight:bold;
  font-weight:normal;
  color:#DBDE2C;
  letter-spacing:.05em;
  font-weight:700;
}

.announcement .datum {
  float:right;
  margin-top:.5em;
  font:4.35em Roboto, 'Didact Gothic', 'Questrial', sans-serif;
  color:#fff;
}

.announcement .baden {
  float:right;
  clear:both;
  font:4.35em 'Open Sans Condensed', sans-serif;
  color:#DBDE2C;
}
```

baumtag.at - responsive

Startseite:

- **Navigation als Flexbox**
- **Footer mit Logos in Flexbox**

Womit? CSS!

Flexbox in Menüliste (2x individuelle Navigation)
mit zentrierten Menüpunkten:

HOME TAGUNG RAHMENPROGRAMM ANMELDUNG AUSSTELLER
Ausstellung Anreise + Nächtigung Links Kontakt

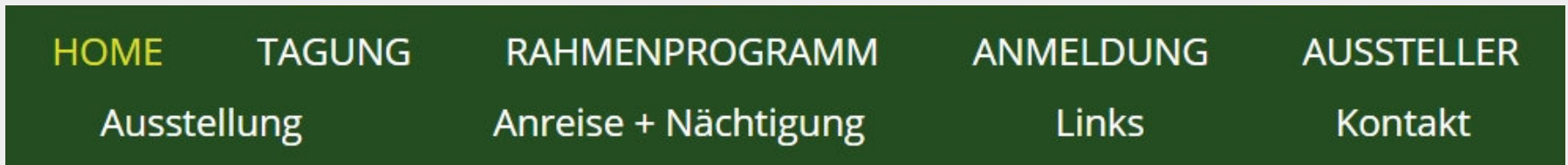
```
header nav ul {  
  margin-top:.5em;  
  margin-bottom:.5em;  
  font-size:1.6em;  
  display:flex;  
  flex: 0 0 auto;  
  flex-flow:row wrap;  
  justify-content: center;  
}
```

```
header nav ul li {  
  margin-right:.5em;  
  margin-left:.5em;  
  font-size:.9em;  
  flex-basis:auto;  
}  
  
header nav#nav1 ul.level_1 > li  
  text-transform:uppercase;  
  flex-basis:auto;  
}
```


Womit? CSS!

Flexbox im Menü (2 x individuelle Navigation)

oder gleichverteilte Menüpunkte



einzigste Änderung:

`justify-content:space-around;`

```
header nav ul {  
  margin-top:.5em;  
  margin-bottom:.5em;  
  font-size:1.6em;  
  display:flex;  
  flex: 0 0 auto;  
  flex-flow:row wrap;  
  justify-content: space-around;  
}
```

Womit? CSS!

Flexbox im Footer (Bildergalerie)



```
footer .ce_gallery>ul {  
  margin-right:2em;  
  margin-left:2em;  
  display:flex;  
  flex:1 1 auto;  
  justify-content: center;  
  align-items: center;  
  flex-flow:row wrap;  
}
```

```
footer .ce_gallery>ul li {  
  padding:.5em;  
  flex-basis:20%;  
}
```

```
footer .ce_gallery>ul figure {  
  text-align:center;  
}
```

```
footer .ce_gallery>ul img {  
  width:auto;  
  max-width:100%;  
  max-height:5em;  
}
```

```
footer .ce_gallery>ul li figure img {  
  object-fit:scale-down;  
}
```

Womit? CSS!

Flexbox im Footer (Bildergalerie)



```
footer .ce_gallery>ul {  
  ...  
  justify-content: space-around;  
  ...  
}
```

Womit? CSS!

Flexbox im Footer (Bildergalerie)

Herausforderung: Responsive Logos in der Galerie. Die Flex-Items passen ihre Breite automatisch an. Sie müssen aber für kleine Logos auch in der Höhe begrenzt werden.

Womit? CSS!

Flexbox im Footer (Bildergalerie)

Herausforderung: Responsive Logos in der Galerie

```
footer .ce_gallery>ul li figure img  
  object-fit:scale-down;  
}
```

Ermittelt eine Bildgröße zwischen Originalgröße und Größe, die die Box füllt -> Kein Aufdehnen kleinerer Logos.

Nachteil: Der Container (flex-item) wird zunächst über die eigentlich errechnete Bildgröße bestimmt.

```
footer .ce_gallery>ul img {  
  width:auto;  
  max-width:100%;  
  max-height:5em;  
}
```

Besser:

Begrenzung der Bildhöhe auf maximal 5em.

-> skaliert mit Fenstergröße

Breite bereits über flex-item-Breite begrenzt

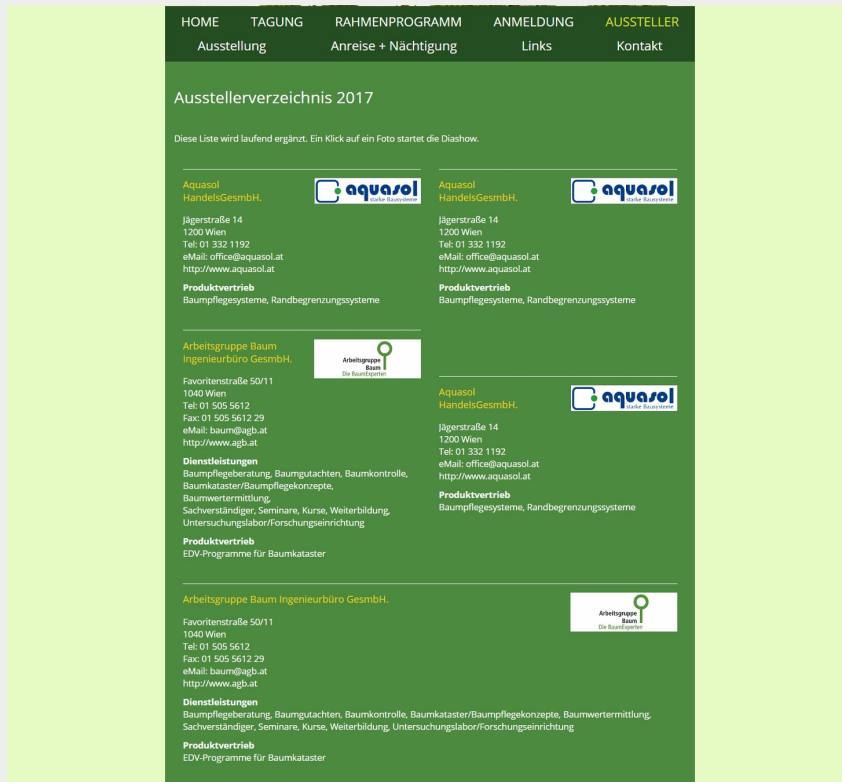
baumtag.at - responsive

Aussteller-Seite:

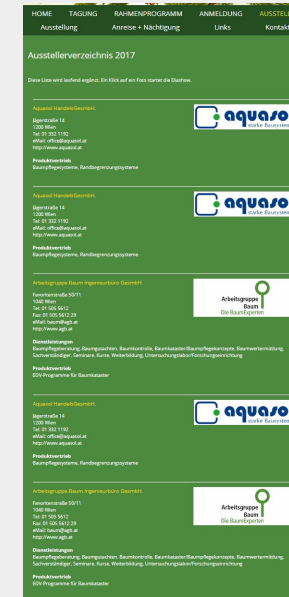
- **Aussteller-Einträge als Flexbox**

baumtag.at - responsive

Aussteller-Seite: **Aussteller-Einträge als Flexbox**
Browserbreite 1600px



Browserbreite 600px



baumtag.at - responsive

Aussteller-Seite:

- Artikel mit Klasse `.aussteller.flexbox`
- Inhaltselemente sind damit flex-items
- Soll ein ein Inhaltselement kein flex-item sein, erhält es die Klasse `.noflex`

Durch `flex-basis:100%` erhält das Element wieder die ganze Breite

```
.noflex,  
.aussteller .ce_text.noflex {  
  max-width:100%;  
  border-top:0;  
  border-bottom:0;  
  flex-basis:100%;  
}
```


baumtag.at - responsive

Aussteller-Seite:

- zweispaltige Darstellung der Ausstellereinträge
- Einzelne Einträge können anders angeordnet werden

```
.flexbox {
  display: flex;
  flex-flow: row wrap;
  justify-content: space-around;
}

.aussteller .ce_text {
  min-width: 250px;
  margin: 1em;
  padding-top: 1em;
  border-top: 1px solid #fff;
  flex: 1 0 45%;
}

.aussteller .ce_text figure {
  max-width: 50%;
}
```

```
.flex-end {
  align-self: flex-end;
}

.flex-center {
  align-self: center;
}

.flex-start {
  align-self: flex-start;
}
```

Links

- **Relative Einheiten vw, em, rem, vh ..**

<https://www.w3.org/TR/css3-values/#viewport-relative-lengths>

<http://lists.w3.org/Archives/Public/www-style/2013Jan/0200.html>

- **Fluid Typography**

<https://www.smashingmagazine.com/2016/05/fluid-typography/>

<http://type-scale.com/>

- **Flexbox**

<http://jonibologna.com/flexbox-cheatsheet/>

<https://css-tricks.com/snippets/css/a-guide-to-flexbox>

- **Talks CSSConf 2016**

<https://2016.cssconf.com/#videos>

- **object-fit**

<https://css-tricks.com/almanac/properties/o/object-fit/>