

道

Responsive Bilder im HTML  
und Contao

19. Mai 2016  
um 11.30 Uhr

Peter Müller pmueller.de

Contao  
KONFERENZ

Peter Müller

Peter Müller - Autor und Dozent

Startseite Blog Bücher Videotrainings Seminare Downloads

**Willkommen**

Mein Name ist Peter Müller. Ich bin [Autor](#) und [Dozent](#) und Sie kennen mich vielleicht durch meine Bücher und Videotrainings. Hier eine kleine Auswahl:

- [NEU: Videotraining Little Boxes - Layouten per Flexbox](#) →
- [Aktualisiert: Responsive Grafiken mit HTML](#) → (`srcset`, `sizes`, `<picture>`)
- [Videotraining Little Boxes - CSS3-Selektoren für Fortgeschrittene](#) →
- [Buch Einstieg in CSS \(2. Auflage\) - die bewährte CSS-Einführung](#)
- [Videotraining Little Boxes - CSS-Positionierung und mehrspaltige Layouts](#) →
- [Buch Einstieg in WordPress 4](#) → - ohne Vorwissen zur eigenen Website
- [Videotrainings »Little Boxes«: HTML-Crashkurs](#) → & [CSS-Grundlagen](#) →
- [Buch Flexible Boxes \(2. Auflage\)](#) - mit responsiven Grafiken und Flexbox

Andere Sites von mir sind [little-boxes.de](#) → und  [groningen-info.de](#) →.

pmueller.de

Responsive Bilder im HTML

I. Die Einführung

II. Die Anwendungsfälle

- Unterschiedliche Pixeldichte
- Unterschiedliche Viewportbreite
- Unterschiedliche Bildmotive

III. Kurzes Fazit

IV. Responsive Bilder in Contao

I. Die Einführung

No One Said It Would Be Easy ...

## Responsive Bilder bis 2014

- Vor dem Hochladen
  - Bildgröße optimieren
  - Grafikdatei komprimieren (JPEGmini & Co)
- Flexibilisierung im CSS
 

```
img {
  max-width: 100%;
  height: auto;
}
```
- »One size fits all« - alle bekommen dieselbe Grafik

**RIGG**  
RESPONSIVE IMAGES COMMUNITY GROUP

We're a group of developers working towards a client-side solution for delivering alternate image data based on device capabilities to prevent wasted bandwidth and optimize display for both screen and print.

[JOIN US!](#)

Examples of art direction. See more demos of responsive images.

**WHAT IS THE 'PICTURE' ELEMENT?**

The `picture` element is a markup pattern that allows developers to declare multiple sources for an image. By using media queries, it gives developers control as to when and if those images are presented to the user.

The `picture` element is one part of the `HTML5` specification.

**WHAT ARE THE 'SRCSET' AND 'SIZES' ATTRIBUTES?**

The `srcset` and `sizes` attributes extend the `img` and `source` elements to provide a list of available image sources and their sizes. Browsers can then use this information to pick the best image source.

Both `srcset` and `sizes` are part of the `HTML5` specification and can be used separately or in conjunction with the `picture` element.

responsiveimages.org

## Neues HTML: `<img>` wird erweitert

1. `<img>` plus neue Attribute:
 

```

```
2. `<img>` plus neue Elemente und neue Attribute:
 

```
<picture>
  <source srcset=" " media=" " sizes=" " ...>
  
</picture>
```

## Responsive Bilder im HTML

**Andy Clarke**  
@Malarkey

Looked at the responsive images srcset & sizes attributes for the first time. Blimey it's complicated.

RETWEETS 4    GEFÄLLT 2

13:06 - 21. Apr. 2014  
Gwaenysgor, Wales

twitter.com/malarkey/status/458336077934522368

## Responsive Bilder im HTML



twitter.com/smashingmag/status/702469919817011200

## II. Die Anwendungsfälle

aka »use cases«

## Vier Anwendungsfälle

1. Unterschiedliche Pixeldichte `<img srcset>`
2. Unterschiedliche Viewport-Breite
3. Unterschiedliche Bildmotive
- ~~4. Unterschiedliche Dateiformate~~ `<picture>`

## 1. Unterschiedliche Pixeldichte

Der X-Faktor: `<img>` und `srcset x`

## Ein Pixel ist ein Pixel ist ein Pixel...

- Traditionelle Bildschirme
  - Ein Pixel im CSS ist ein Pixel auf dem Bildschirm
  - 1 CSS-Pixel = 1 Geräte-Pixel (device pixel)
  
- Hochauflösende Bildschirme
  - Ein Pixel im CSS entspricht  $x$  Pixel auf dem Bildschirm
  - 1 CSS-Pixel =  $x$  Geräte-Pixel
  - Dieses  $x$ -Verhältnis heißt **Device Pixel Ratio (DPR)**

## <img> und die Pixeldichte: srcset x

```

```

### srcset

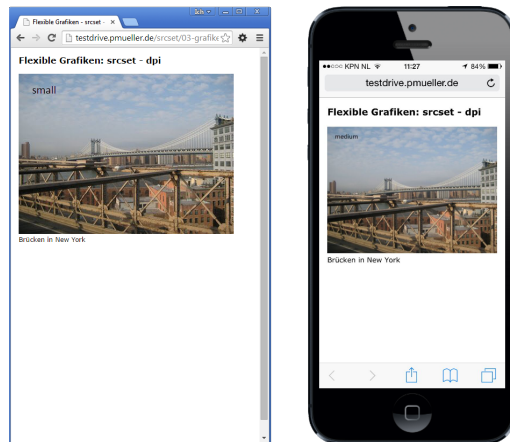
definiert einen Satz von Grafikdateien

$x$ -Wert gibt die Device-Pixel-Ratio an

1x = DPR 1

2x = DPR 2

etc.



## Fazit: <img> und srcset x

- Relativ einfach zu verstehen
- Scharfe Grafiken auf allen Bildschirmen
- Nicht responsiv
- Gut z. B. für Logos

## 2. Unterschiedliche Viewportbreite

Tausche x gegen w:

`<img>`, `srcset` `w` und `sizes`

## Der Browser stellt sich vier Fragen

1. Wie hoch ist die Pixeldichte des Bildschirms?
2. Wie breit ist der Viewport?
3. Wie breit ist die Grafikdatei in Pixel?
4. Wie breit soll die Grafik dargestellt werden?

## Der Browser nur zwei Antworten

Frage	Autor	Browser
1. Pixeldichte des Bildschirms	nein	ja
2. Breite des Viewports	nein	ja
3. Breite der Grafikdatei	ja	nein
4. Gewünschte Darstellungsbreite	ja	nein

## Vier Fragen und ...

... die dritte Antwort lautet `srcset w` wie `width`

## <img> und die Viewportbreite: srcset w

```

```

### srcset

definiert einen Satz von Grafikdateien

### w wie width

gibt die Breite der Grafikdatei in Pixel an

## srcset w ist die dritte Antwort

Frage	Autor	Browser
1. Pixeldichte des Bildschirms	nein	ja
2. Breite des Viewports	nein	ja
3. Breite der Grafikdatei	ja	ja, srcset plus w-Wert
4. Gewünschte Darstellungsbreite	ja	nein

## Die vierte Antwort

Das Attribut `sizes`

## <img>, srcset w und sizes

```

```

### sizes

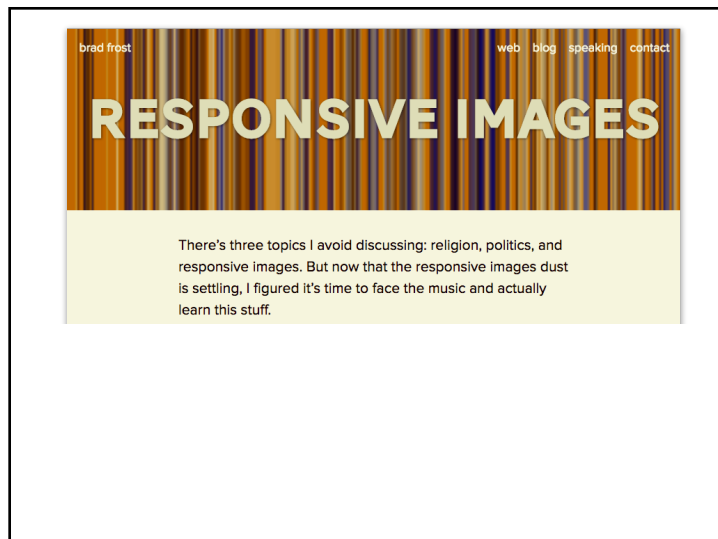
Standardwert ist `sizes="100vw"` (viewport width)  
 Definiert die gewünschte Darstellungsbreite des Bildes  
 Bietet eine Berechnungsgrundlage für den Browser  
 Andere Einheiten wie `px` sind erlaubt (aber nicht `%`)



## srcset w + sizes = vier Antworten

Frage	Autor der Webseite	Browser
1. Pixeldichte des Bildschirms	nein	ja
2. Breite des Viewports	nein	ja
3. Breite der Grafikdatei	ja	ja, srcset plus w-Wert
4. Gewünschte Darstellungsbreite	ja	ja, sizes

Die Pixeldichte des Bildschirms wird automatisch berücksichtigt!



## Die Zugabe

sizes kann Media Queries enthalten

## sizes kann Media Queries enthalten

```

```

### sizes

Grafiken im Viewport ab 600px Breite nur 50vw  
 Ansonsten 100vw  
 Nur Media Features wie (min-width:600px) 50vw erlaubt  
 Keine Medientypen wie @media screen

## Fazit: Unterschiedliche Viewportbreite

### □ <img>, srcset w und sizes

- Dieselbe Grafik in unterschiedlichen Versionen
- Berücksichtigt werden Viewportbreite und Pixeldichte
- Autor gibt Infos, aber der Browser entscheidet.
- Vergleichsweise wenig Arbeit für den Autoren.
- Browserunterstützung ist ziemlich gut.
- Reicht in vielen Fällen völlig aus.

## 3. Unterschiedliche Bildmotive

»Art direction« mit  
 <picture>, <source>, media und srcset

## Die Syntax von <picture> - Beispiel

```
<picture>
  <source media="(min-width:600px)" srcset="medium.jpg">
  <source srcset="ausschnitt.jpg">
  
</picture>
```

### □ Media Queries in <source media="">

- <source> wird von oben nach unten abgearbeitet.
- Die erste passende Media Query wird genommen.
- Reihenfolge der <source>-Elemente ist also wichtig!



ab 600px: komplettes Bild

bis 600px: Ausschnitt

## Beispiel: <picture> inkl. Pixeldichte

```
<picture>
  <source media="(min-width:600px)"
    srcset="medium.jpg 1x, large.jpg 2x">
  <source srcset="small-crop.jpg 1x, medium-crop.jpg 2x">
  
</picture>
```

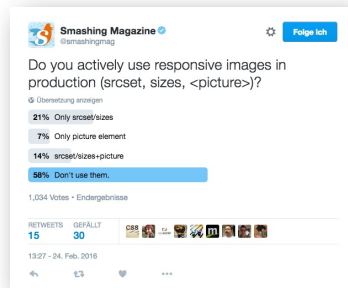
## Unterschiedliche Bildmotive mit <picture>

- Der Autor ...
  - ... ist Regisseur (»art director«)
  - Er bestimmt und entscheidet.
  - Der Browser hat keinen Spielraum.
- Pixeldichte wird nicht automatisch berücksichtigt
- <picture> ist im Vergleich zu <img srcset>
  - weniger flexibel
  - Viel mehr Arbeit für den Autoren

## III. Kurzes Fazit

Die Qual der Wahl: <img srcset> oder <picture>

## Responsive Bilder im HTML

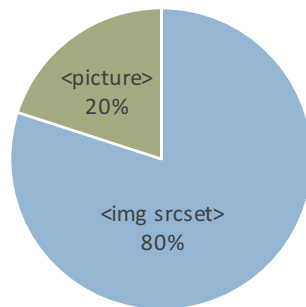


twitter.com/smashingmag/status/702469919817011200

## Überblick

- `<img>`, `srcset` `w` und `sizes`
  - Der Autor liefert Infos, der Browser entscheidet.
  - Für Pixeldichte und unterschiedliche Viewportbreite
  - Sehr flexible Lösung und oft ausreichend
  
- `<picture>` & Co
  - Der Autor entscheidet, der Browser führt aus.
  - Für »art direction« und unterschiedliche Dateiformate
  - Je mehr Wünsche, desto aufwändiger die Umsetzung

## Pareto hilft



## Picturefill

Nachhilfe für alte Browser

## Optional: Picturefill für alte Browser

- Responsive Grafiken mit `srcset w` oder `picture`
  - Browser, die es verstehen, bekommen optimale Grafiken.
  - Browser, die es nicht verstehen, bekommen `<img src="">`.
- Progressive Enhancement – so ist das Web:
  - Jeder Browser bekommt mit `<img src="">` ein Bild.
  - Moderne Browser bekommen das optimale Bild.
- Nachhilfe per Picturefill ist optional!
  - In Contao auf Wunsch integriert
  - Info und Download: [scottjehl.github.io/picturefill/](http://scottjehl.github.io/picturefill/)

## Optional: Picturefill für alte Browser



twitter.com/smashingmag/status/702469930348900352

## Fazit: Responsive Bilder im HTML

- Verschiedene Einsatzmöglichkeiten
  - `<img>` und `srcset x` z. B. für Logos
  - `<img>`, `srcset w` und `sizes` = Pixeldichte/Viewportbreite
  - `<picture>` und Co für »art direction«
  - Optional: Picturefill als Nachhilfe für alte Browser
- Content-Management-Systeme
  - sollten Redakteuren beim Handling helfen
  - WordPress: `srcset w` und `sizes` – ab V4.4 im Core
  - Contao: Responsive Bilder seit V3.4 im Core

## All das und noch mehr in ...

<werbung>

**Flexible Boxes**  
Eine Einführung in moderne Websites

von Peter Müller

**Responsive Grafiken mit HTML**

von video2brain

</werbung>

## IV. Responsive Bilder in Contao

Von Martin Auswöger und Yannick Witschi

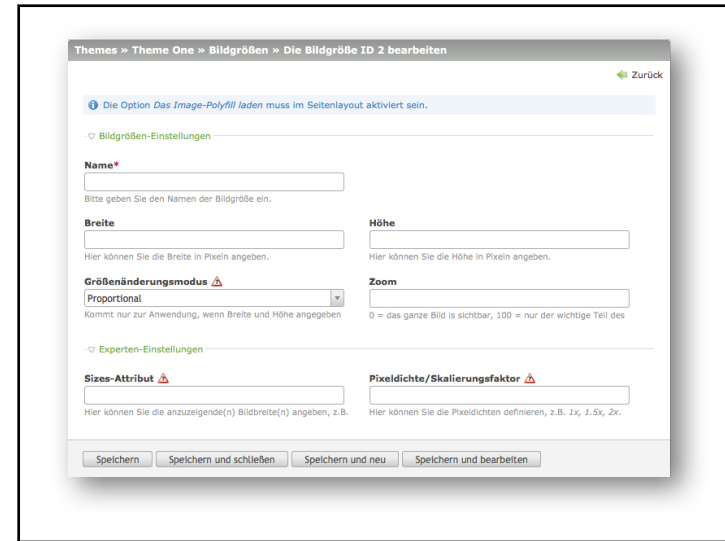
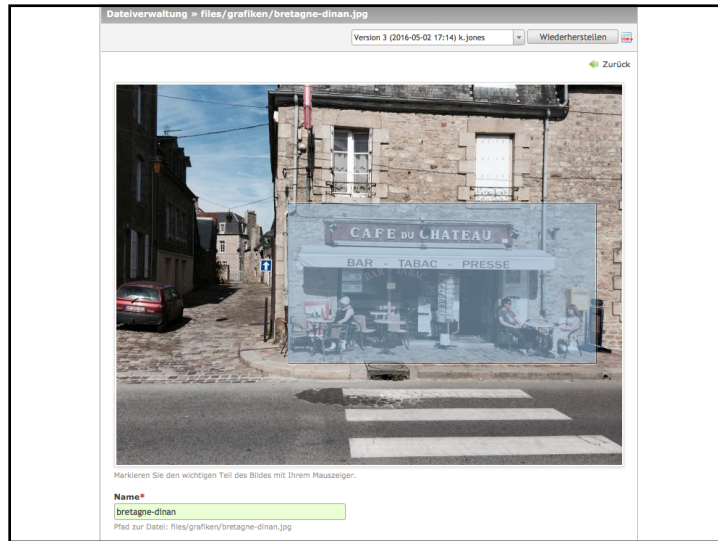
The screenshot shows a blog post on the RockSolid Themes website. The article title is "Responsive Images und das Picture Element in Contao verwenden". It is dated November 27, 2014, and has 14 tweets. The article text discusses the use of responsive images in Contao 3.4. Below the text is an illustration of a man with glasses holding a tablet, with a smartphone and a laptop displaying responsive images. The URL at the bottom is [rocksolidthemes.com/de/contao/blog/responsive-images-picture-contao](http://rocksolidthemes.com/de/contao/blog/responsive-images-picture-contao).

## Vorbereitungen in Contao

Systemeinstellungen und Dateiverwaltung

## Vorbereitungen in Contao

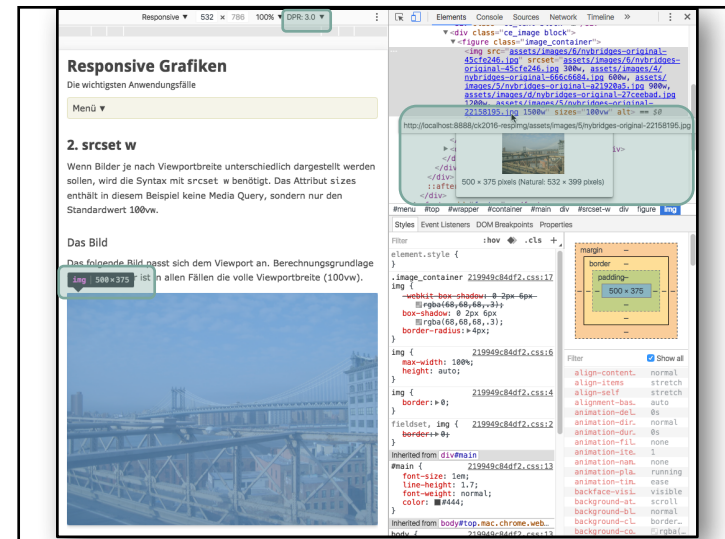
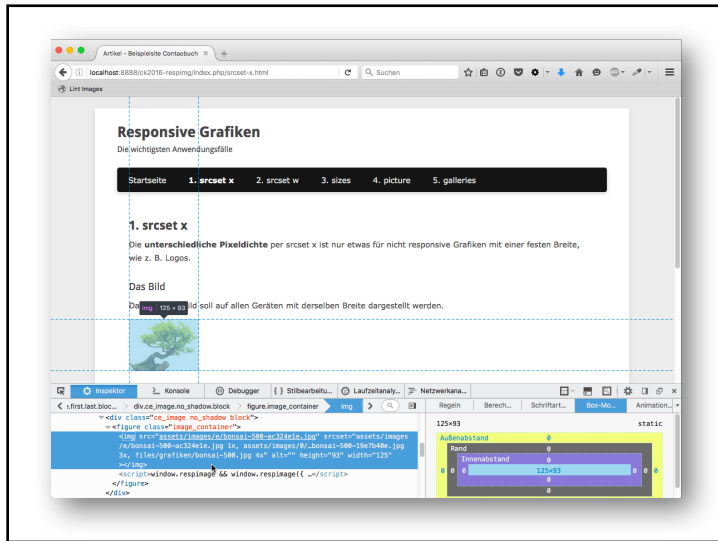
- System – Einstellungen checken
  - Dateien und Bilder – Maximale GD-Bildbreite
  - Datei-Uploads – Maximale Bildbreite
- Dateiverwaltung
  - große Bilder hochladen
  - Contao erzeugt kleinere Versionen automatisch
  - Bei Fotos den *Wichtigen Teil* definieren



## Contao und Pixeldichte

1. Unterschiedliche Pixeldichte: `<img srcset x>`





## Viewportbreite mit Media Query

**Bildgrößen-Einstellungen**

**Name\***  
3. sizes mit Media Query  
Bitte geben Sie den Namen der Bildgröße ein.

**Breite**  
600  
Hier können Sie die Breite in Pixeln angeben.

**Höhe**  
Hier können Sie die Höhe in Pixeln angeben.

**Größenänderungsmodus**  
Proportional  
Kommt nur zur Anwendung, wenn Breite und Höhe angegeben

**Zoom**  
0 = das ganze Bild ist sichtbar, 100 = nur der wichtige Teil des

---

**Experten-Einstellungen**

**Sizes-Attribut**  
(min-width: 600px) 50w, 100w  
Hier können Sie die anzuzeigende(n) Bildbreite(n) angeben, z.B.

**Pixeldichte/Skalierungsfaktor**  
1x, 2x, 3x, 4x, 5x  
Hier können Sie die Pixeldichten definieren, z.B. 1x, 1.5x, 2x.

**Responsive Grafiken**  
Die wichtigsten Anwendungsfälle

Menü

### 3. sizes mit Media Query

Dieses Beispiel basiert wie Nr. 2 auf srcset w, aber das Attribut sizes enthält zusätzlich eine Media Query.

**Das Bild**  
Das folgende Bild wird in Viewports unter 600px in voller Viewportbreite dargestellt (100w), darüber nur mit der halben

**img: 460 x 324.07**

## Contao und »Art Direction«

3. Unterschiedliches Bildmotiv: Wichtiger Teil

<picture>

4. browser - browserische Contao...

http://localhost:8888/.../responsive/.../picture.html

888 x 884

