

# Responsive mit eigenem Raster

## Beispiel Köln (mit display:flex)

### 1 Motivation

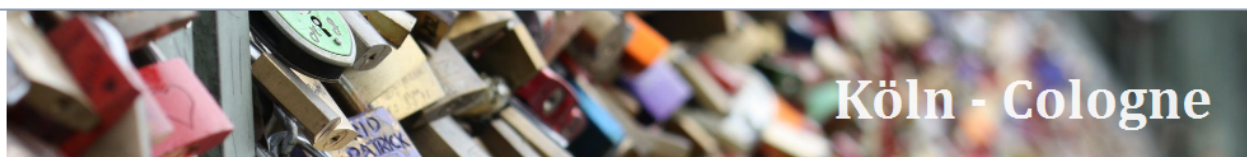
Um auch bei großen Webseiten mit vielen Unterseiten ein einheitliches Layout zu gestalten, empfiehlt es sich ein klares, aber flexibles Spaltensystem/Raster zu verwenden.

Es ermöglicht, die Inhalte abhängig von ihrer Verwendung anzuordnen. Wegen des verwendeten Rasters wirkt die Seite organisiert und bietet dem Betrachter immer wieder visuelle Linien zur Orientierung.

Bekannte Systeme sind immer Teil bekannter CSS Frameworks wie Bootstrap, Foundation, Bulma und Semantic UI. Ältere Systeme sind Yaml und Blueprint.

Wir wollen ein eigenes Spaltensystem mit der Technik flexbox aufbauen, in dem die Spalten fluid sind.

### 2 Aussehen Ergebnis



#### Der Dom

Wahrzeichen, Treffpunkt



Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam nonumy eirmod tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua. At vero eos et accusam et justo duo dolores et ea rebum. Stet clita kasd gubergren, no sea takimata sanctus est Lorem ipsum dolor sit amet. Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam nonumy eirmod tempor invidunt

#### Dombau

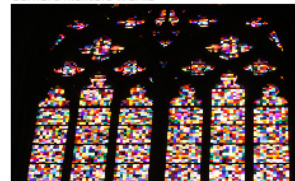
bewahren und gestalten



Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam nonumy eirmod tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua. At vero eos et accusam et justo duo dolores et ea rebum. Stet clita kasd gubergren, no sea takimata sanctus est Lorem ipsum dolor sit amet. Lor

#### Domfenster

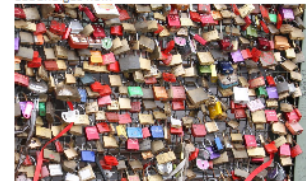
Gerhard Richters Werke



Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam nonumy eirmod tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua. At vero eos et accusam et justo duo dolores et ea rebum. Stet clita kasd gubergren, no sea takimata sanctus est Lorem ipsum dolor sit amet.

#### Schlösser

Lebendiges Köln



Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam nonumy eirmod tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua. At vero eos et accusam et justo duo dolores et ea rebum. Stet clita kasd gubergren, no sea takimata sanctus est

#### Inhalt 1

Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam nonumy eirmod tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua. At vero eos et accusam et justo duo dolores et ea rebum. Stet clita kasd gubergren, no sea takimata sanctus est Lorem ipsum dolor sit amet. Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam nonumy eirmod tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua. At vero eos et accusam et justo duo dolores et ea rebum. Stet clita kasd gubergren, no sea takimata sanctus est Lorem ipsum dolor sit amet.

#### Inhalt 2

Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam nonumy eirmod tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua. At vero eos et accusam et justo duo dolores et ea rebum. Stet clita kasd gubergren, no sea takimata sanctus est Lorem ipsum dolor sit amet. Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam nonumy eirmod tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua. At vero eos et accusam et justo duo dolores et ea rebum. Stet clita kasd gubergren, no sea takimata sanctus est Lorem ipsum dolor sit amet.

#### Inhalt 3

Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam nonumy eirmod tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua. At vero eos et accusam et justo duo dolores et ea rebum. Stet clita kasd gubergren, no sea takimata sanctus est Lorem ipsum dolor sit amet. Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam nonumy eirmod tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua. At vero eos et accusam et justo duo dolores et ea rebum. Stet clita kasd gubergren, no sea takimata sanctus est Lorem ipsum dolor sit amet.

#### Inhalt 4

Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam nonumy eirmod tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua. At vero eos et accusam et justo duo dolores et ea rebum. Stet clita kasd gubergren, no sea takimata sanctus est Lorem ipsum dolor sit amet. Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam nonumy eirmod tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua. At vero eos et accusam et justo duo dolores et ea rebum. Stet clita kasd gubergren, no sea takimata sanctus est Lorem ipsum dolor sit amet.

#### Inhalt 5

Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam nonumy eirmod tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua. At vero eos et accusam et justo duo dolores et ea rebum. Stet clita kasd gubergren, no sea takimata sanctus est Lorem ipsum dolor sit amet. Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam nonumy eirmod tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua. At vero eos et accusam et justo duo dolores et ea rebum. Stet clita kasd gubergren, no sea takimata sanctus est Lorem ipsum dolor sit amet.

#### Inhalt 6

Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam nonumy eirmod tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua. At vero eos et accusam et justo duo dolores et ea rebum. Stet clita kasd gubergren, no sea takimata sanctus est Lorem ipsum dolor sit amet. Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam nonumy eirmod tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua. At vero eos et accusam et justo duo dolores et ea rebum. Stet clita kasd gubergren, no sea takimata sanctus est Lorem ipsum dolor sit amet.

### 3 Aufbau des Spaltenlayouts

#### 3.1 Organisation und Werte

→ Das Spaltenlayout soll 100% ausfüllen und die Spalten jeweils einen Abstand haben.

→ Welche Möglichkeiten gibt es, dies zu organisieren?


Wir nennen die CSS-Klasse für diese Spalte z. B. **col-1**, wenn sie eine Spalte umspannt, **col-2**, wenn sie zwei Spalten umspannt und so weiter. Durch die Verwendung von Klassen können diese Definitionen mehrfach angewendet werden.

Spaltenlayouts arbeiten häufig erst zeilen- und dann spaltenweise oder/ und benutzen einen Gesamtcontainer (z. B. **wrapper** oder **container**), um das Design „zusammen zu halten“.

Das Spaltenlayout mit flex ist außerdem zeilenweise aufgebaut. Wir befüllen jeweils von links nach rechts die Zeilen, die wir **row** nennen.

### 3.2 Die Styles für die Spalten

→ Betrachten Sie die vorgegebenen Klassen in den CSS, setzen Sie die passenden Werte in die CSS Datei ein.

→ Warum muss das Box-Model border-box verwendet werden?

Zeichnen Sie sich auf den Screenshot die entsprechenden Container und Klassen ein und setzen Sie diese entsprechend in der HTML-Datei ein. Dazu sind eventuell neue div-Container notwendig.

```
html {
  box-sizing: border-box;
  -ms-overflow-style: scrollbar;
}
*,
*::before,
*::after {
  box-sizing: border-box;
}
.container {
  width: 100%;
  padding-right: 15px;
  padding-left: 15px;
  margin-right: auto;
  margin-left: auto;
}
@media (min-width: 576px) {
  .container {
    max-width: 540px;
  }
}
@media (min-width: 768px) {
  .container {
    max-width: 720px;
  }
}
@media (min-width: 992px) {
  .container {
    max-width: 960px;
  }
}

.row {
  display: -webkit-box;
  display: -ms-flexbox;
  display: flex;
  -ms-flex-wrap: wrap;
  flex-wrap: wrap;
  margin-right: -15px;
  margin-left: -15px;
}
.col-1, .col-2, .col-3, .col-4 {
  position: relative;
  width: 100%;
  min-height: 1px;
  padding-right: 15px;
  padding-left: 15px;
}
```

```
@media (min-width: 768px) {  
  .col-1 {  
    -webkit-box-flex: 0;  
    -ms-flex: 0 0 25%;  
    flex: 0 0 25%;  
    max-width: 25%;  
  }  
  
  .col-2 {  
    -webkit-box-flex: 0;  
    -ms-flex: 0 0 50%;  
    flex: 0 0 50%;  
    max-width: 50%;  
  }  
  
  .col-3 {  
    -webkit-box-flex: 0;  
    -ms-flex: 0 0 75%;  
    flex: 0 0 75%;  
    max-width: 75%;  
  }  
  
  .col-4 {  
    -webkit-box-flex: 0;  
    -ms-flex: 0 0 100%;  
    flex: 0 0 100%;  
    max-width: 100%;  
  }  
}
```



## 4 Layout für schmalere Bildschirme

Schmalere Bildschirmgrößen können ebenfalls mit Media Queries angesprochen werden.

### 4.1 Zweispaltiges Aussehen

→ Versuchen Sie die Styles so zu verändern, dass das Aussehen ab einer Breite von 768px nur zwei Spalten enthält und erst ab 992px die Bereiche oben vierspaltig werden.

Üblicherweise werden dazu mehrere Klassen erstellt, um die media Queries benutzen zu können.



Die Idee ist also, dass ab einer bestimmten Auflösung für den Bereich „Der Dom“ 50% des Platzes eingenommen wird, deshalb wird ihm z. B. die Klasse col-md-2 zugeteilt (2 von 4 Teilen). Ab eines weiteren Breakpoints soll „Der Dom“ nur noch einen von vier Teilen einnehmen, deshalb erhält der Container zusätzlich die Klasse col-lg-1 (1 von 4 Teilen), die erst ab 992px Gültigkeit hat.

→ Beispielcode, ergänzen Sie die weiteren Klassen:

```

@media (min-width: 768px) {
  .col-md-1 {
    -webkit-box-flex: 0;
    -ms-flex: 0 0 25%;
    flex: 0 0 25%;
    max-width: 25%;
  }

  [...]
}
@media (min-width: 992px) {
  .col-lg-1 {
    -webkit-box-flex: 0;
    -ms-flex: 0 0 25%;
    flex: 0 0 25%;
    max-width: 25%;
  }

  [...]
}

```

## 5 Navigation einfügen

Fügen Sie folgende Navigation hinzu:

```

<div class="row">
  <nav class="col-md-4">
    <input type="checkbox" id="menu-toggle"/>
    <label for="menu-toggle"></label>
    <ul id="menu">
      <li><a href="#">Stadtführungen</a></li>
      <li><a href="#">Dom erleben</a></li>
      <li><a href="#">Köln und die Kölner</a></li>
      <li><a href="#">Geschichte</a></li>
      <li><a href="#">Kontakt</a></li>
      <li><a href="#">Impressum</a></li>
    </ul>
  </nav>
</div>

```

Die Navigation soll breit sein, wenn Sie auf dem breiten Bildschirm dargestellt wird und mit Bild verschwinden, wenn der Bildschirm schmaler wird.

Außerdem soll ein Icon angezeigt werden, das angeklickt werden kann, um das Menü im schmalen Zustand ein- und auszublenden.

→ Erstellen Sie als erstes eine Navigation, die im schmalen Zustand untereinander und im breiten (ab 768px) nebeneinander steht.

→ Wir nutzen anschließend die Eigenschaft der Checkbox aus, die zwei Zustände hat, um die Navigation ein- und auszublenden.

## Lösung – vielleicht noch einzelne Teile rausnehmen

```
label {
    float:right;
    cursor: pointer;
    display:block;
    width:40px;
    height:40px;
    background-image: url(../images/toggle-menu.png);
    background-size: 100% auto;
}
#menu-toggle {
    display: none; /* hide the checkbox */
}
#menu {
    display: none;
}
#menu-toggle:checked ~ #menu {
    display: block;
}
#menu-toggle:checked + label {
    background-image: url(../images/toggle-x.png);
}
nav ul {
    padding-left:0;
}
nav ul li {
    display:block;
    list-style-type: none;
}
nav ul li a {
    display:block;
    padding:5px;
    color:#666;
    text-decoration:none;
    width: 100%;
    border-bottom: 1px solid #aaa;
}
nav ul li:last-child a {
    border-bottom:none;
}
nav ul li a:hover, nav ul li a:focus {
    color:#e33;
}
nav ul li a:active {
    text-decoration:underline;
}
```

```
@media only screen and (min-width: 768px) {  
  nav ul li {  
    display:inline-block;  
  }  
  nav ul li a {  
    border-right: 1px solid #aaa;  
    width:auto;  
    border-bottom:none;  
  }  
  nav ul li:last-child a {  
    border-right:none;  
  }  
  label {  
    background-image: none;  
  }  
  #menu {  
    display: block;  
  }  
  #menu-toggle:checked + label {  
    background-image: none;  
  }  
}
```