

STUDIERN. WISSEN. MACHEN.

CSS



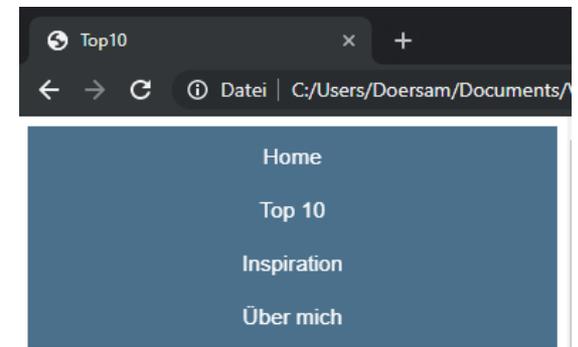
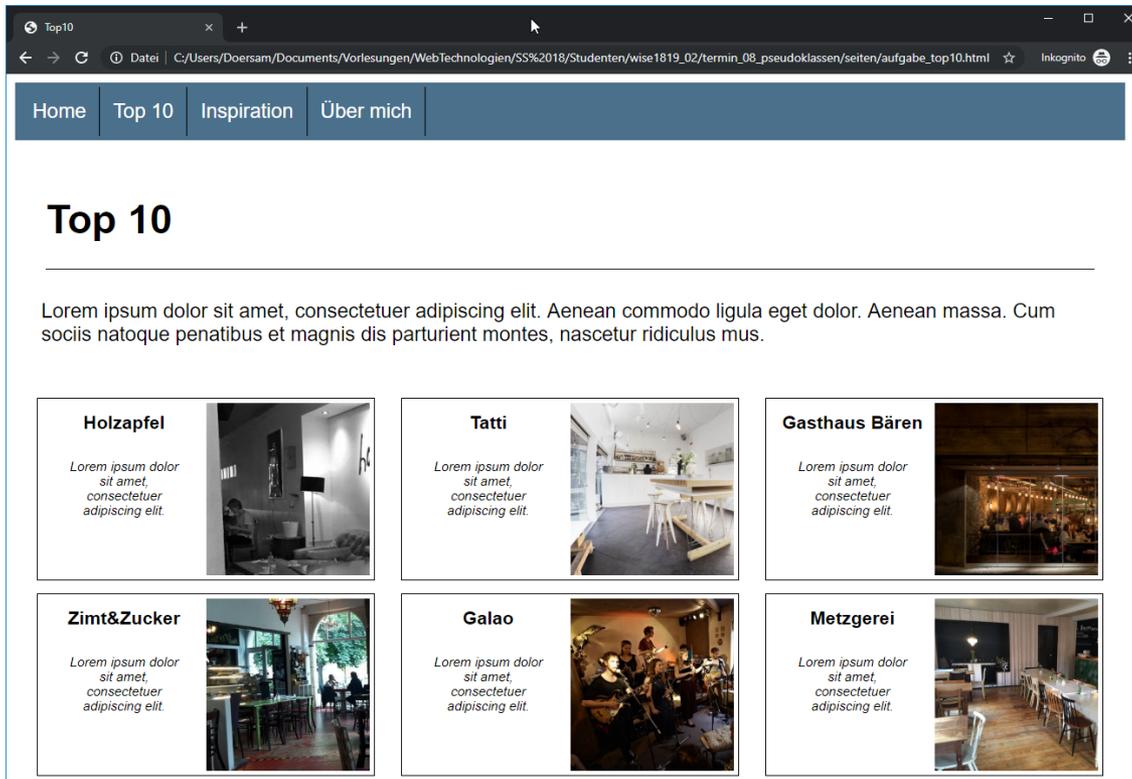
HTML



HTML / CSS

Responsives Design

Responsives Design



Top 10

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Aenean commodo ligula eget dolor. Aenean massa. Cum sociis natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus.



Ziel: unterschiedliche Layouts für unterschiedliche Hardware / Bildschirmauflösung

Responsives Design – Technische Umsetzung

- › Folgende Regeln sollten zumindest beachtet werden, um gutes responsives Design zu erstellen:
 1. Viewport setzen
 2. Fluid Layout (Layout mit prozentualen Breitenangaben)
 3. Flexible Bilder und Medien
 4. Bildschirmgrößen-abhängiges Layout

Responsives Design – Technische Umsetzung

› Folgende Regeln sollten zumindest beachtet werden, um gutes responsives Design zu erstellen:

1. Viewport setzen

2. Fluid Layout (Layout mit prozentualen Breitenangaben)

3. Flexible Bilder und Medien

4. Bildschirmgrößen-abhängiges Layout

Responsive Design: Viewport setzen

- > *Viewport* ist der Bereich einer Webseite, der für den Leser sichtbar ist.
- > Um eine Webseite für eine Ansicht auf einem kleineren Bildschirm (Smartphone, Tablet) anzupassen, muss der *Viewport* im `<head>`-Bereich auf jeder HTML-Seite gesetzt sein:

```
<meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0"/>
```

Responsives Design: Viewport setzen

```
<meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0"/>
```

> **width=device-width**

- > Die Webseite soll sich automatisch über den gesamten Bildschirm ausstrecken

> **initial-scale=1.0**

- > Bei der ersten Anzeige der Seite soll diese nicht skaliert werden (weder verkleinert noch vergrößert)

> Anschauliches Beispiel:

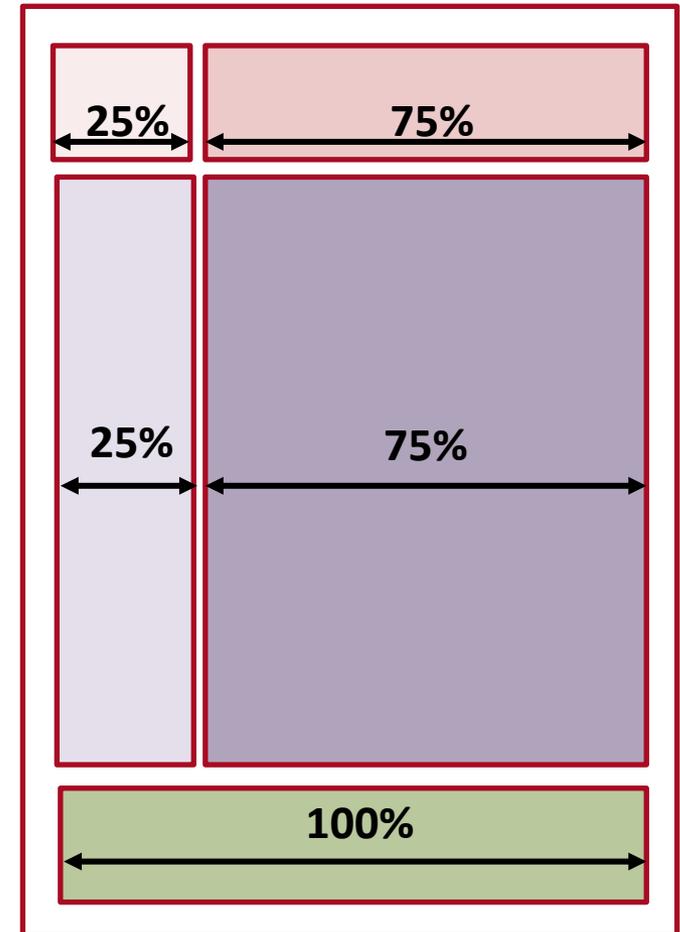
https://www.w3schools.com/css/css_rwd_viewport.asp

Responsive Design – Technische Umsetzung

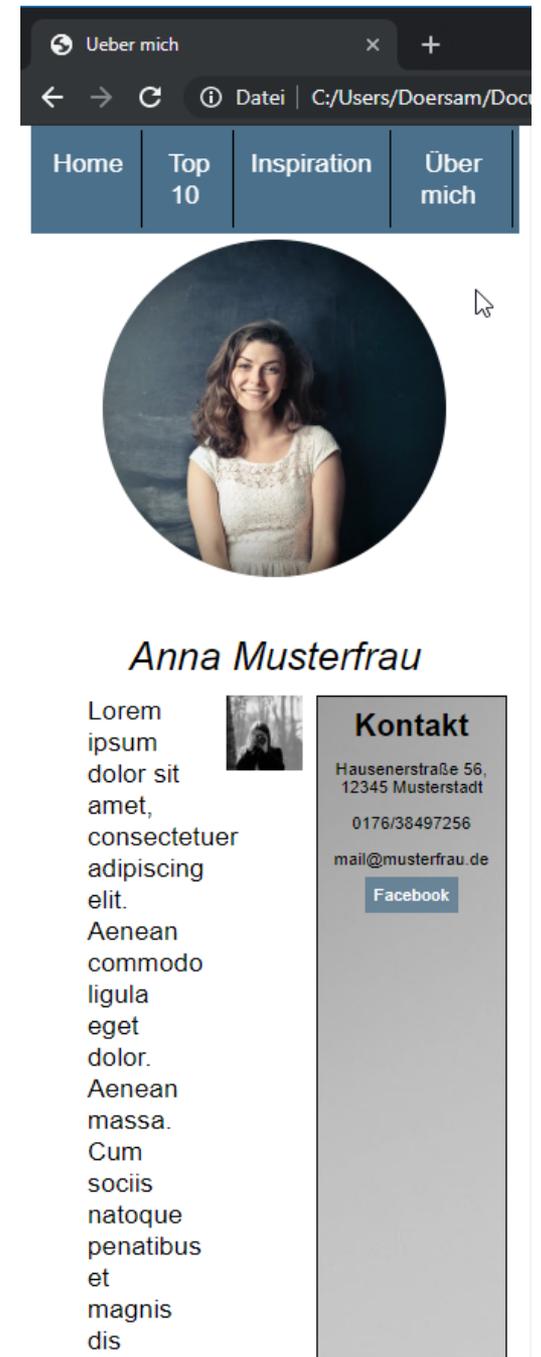
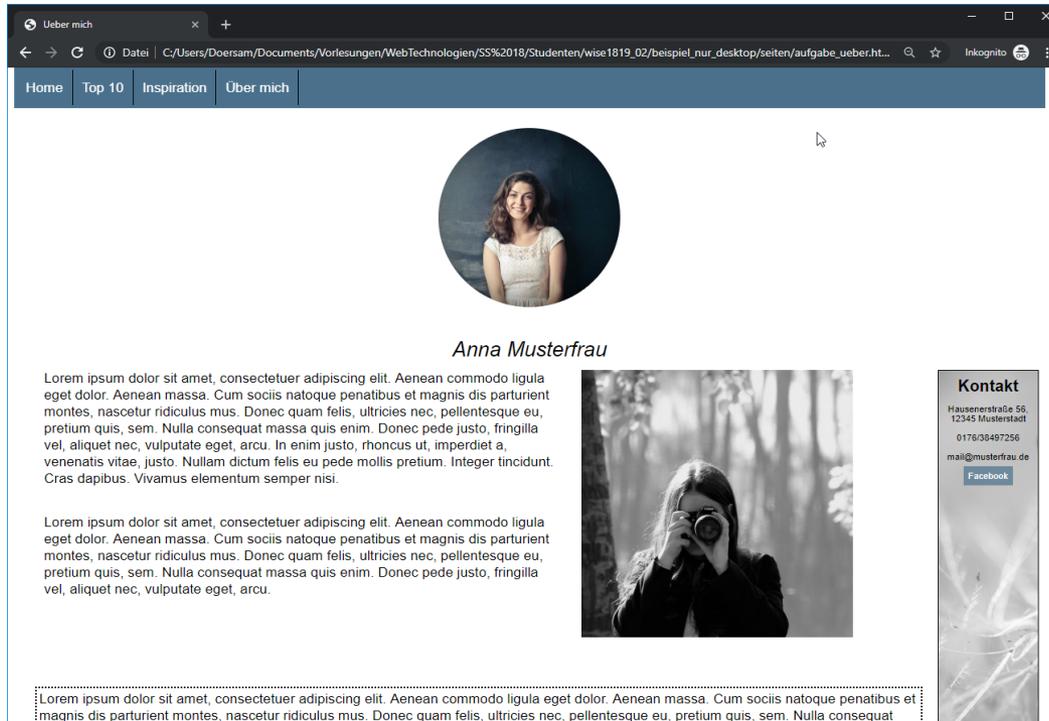
- › Folgende Regeln sollten zumindest beachtet werden, um gutes responsives Design zu erstellen:
 1. Viewport setzen
 2. Fluid Layout (Layout mit prozentualen Breitenangaben)
 3. Flexible Bilder und Medien
 4. Bildschirmgrößen-abhängiges Layout

Responsive Design – Fluid Layout

- › Das Seitenlayout wird so entworfen, dass alle Boxenbreiten prozentual angegeben werden.
- › Das hat den Vorteil, dass sich die Boxenbreiten automatisch an die Breite des Browserfensters anpassen.
- › Allerdings können dadurch Boxen auch zu schmal werden.



Responsive Design – Fluid Layout



Die nebeneinander stehenden Boxen sind in der mobilen Sicht zu schmal!

Responsive Design – Technische Umsetzung

- › Folgende Regeln sollten zumindest beachtet werden, um gutes responsives Design zu erstellen:
 1. Viewport setzen
 2. Fluid Layout (Layout mit prozentualen Breitenangaben)
 3. Flexible Bilder und Medien
 4. Bildschirmgrößen-abhängiges Layout

Boxenmodell: Unterschied Block- und Inlineboxen

› Blockboxen

- › Breite: entspricht der Breite des übergeordneten Elementes
- › Höhe: so groß, dass alle Inhalte in die Box reinpassen
- › Vor / nach der Box: Zeilensprung
- › *Alle Größen in CSS einstellbar (margin, border, padding, width, height)*

› Inline-Boxen:

- › Breite: so groß, dass alle Inhalte in die Box reinpassen
- › Höhe: so groß, dass alle Inhalte in die Box reinpassen
- › Vor / nach der Box: *kein* Zeilensprung
- › *Inhaltsbereich nicht veränderbar: nur margin, border und padding in CSS einstellbar*

Responsive Design - Flexible Bilder

- › Bilder (und Videos) sollten sich automatisch an die Bildschirmgröße anpassen.
- › Dazu werden Bilder / Videos *in einen Container gestellt*, der die Breite des Bildes reguliert.
- › Das Element `` hat *immer die Breite 100%*. Dabei können auch begrenzende Angaben wie `max-width` benutzt werden.

```
.container {width: 25%;}
```

```
img {max-width: 100%;}
```

[Interaktives Beispiel](#)

```
<div class="container">  
  <img src= "beispiel.jpg" alt="Beispiel"/>  
</div>
```

Responsive Design - Flexible Bilder

- › Hinweis:
 - › Bei responsiven Design wird vor allem die Breite der Boxen / Bilder angegeben.
 - › Soll die Höhe ebenfalls bestimmten Anforderungen entsprechen, ist es meist einfacher, die Bilddatei passend zuzuschneiden als die Höhe mit CSS einzustellen.

Responsive Design – Technische Umsetzung

- › Folgende Regeln sollten zumindest beachtet werden, um gutes responsives Design zu erstellen:
 1. Viewport setzen
 2. Fluid Layout (Layout mit prozentualen Breitenangaben)
 3. Flexible Bilder und Medien
 4. Bildschirmgrößen-abhängiges Layout

Bildschirmgrößen-abhängiges Layout

- › Ausblenden von Boxen
- › Mobile-First-Ansatz
- › Benutzung von Flexboxen

Bildschirmgrößen-abhängiges Layout

- › Ausblenden von Boxen
- › Mobile-First-Ansatz
- › Benutzung von Flexboxen

Ausblenden von Boxen

- › Oft unterscheidet sich das mobile Layout vom Desktop-Layout in der Anzahl der dargestellten Boxen.
- › Unnötige Boxen (z.B. Werbung, zusätzliche Navigationsstrukturen, ...) werden im mobilen Bereich *ausgeblendet*, um sich auf die wesentlichen Inhalte zu konzentrieren.

Boxen und die **display**-Eigenschaft:

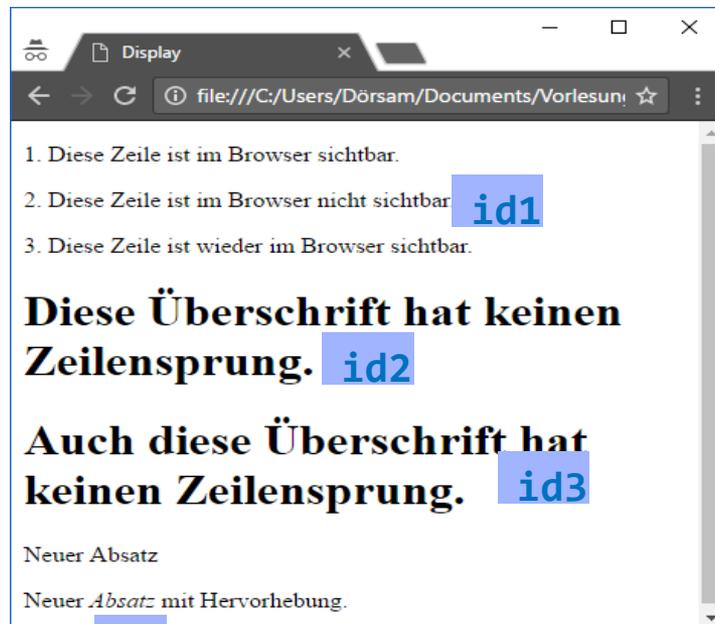
- › Mit der CSS-Eigenschaft **display** können zusätzlich die Darstellungseigenschaften eines HTML-Elementes beeinflusst werden.
- › Beispiele für oft benutzte Werte und ihre Bedeutung:

Wert	Bedeutung
inline	Darstellung wie ein Inline-Element (vgl.)
block	Darstellung wie ein Block-Element (vgl. <div>)
none	Das Element wird ausgeblendet

Display - Beispiel

```

<p>1. Diese Zeile ist im Browser sichtbar.</p>
<p id="id1">2. Diese Zeile ist im Browser nicht sichtbar.</p>
<p>3. Diese Zeile ist wieder im Browser sichtbar.</p>
<h1 id="id2">Diese Überschrift hat keinen Zeilensprung.</h1>
<h1 id="id3">Auch diese Überschrift hat keinen Zeilensprung.</h1>
<p>Neuer Absatz</p>
<p>Neuer <em>Absatz</em> mit Hervorhebung.</p>
  
```

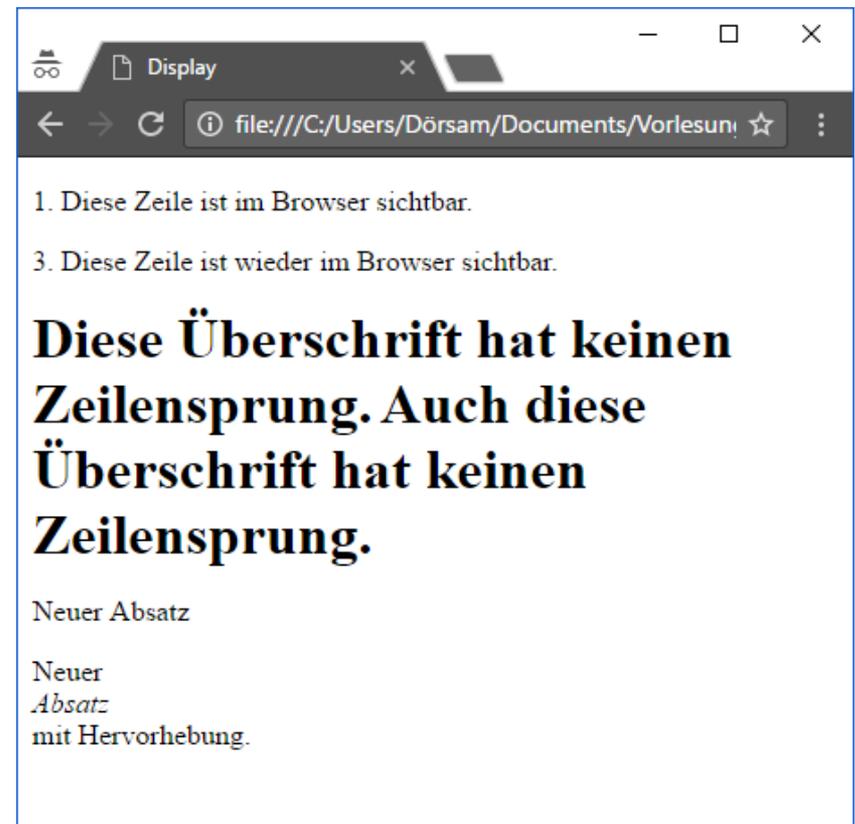
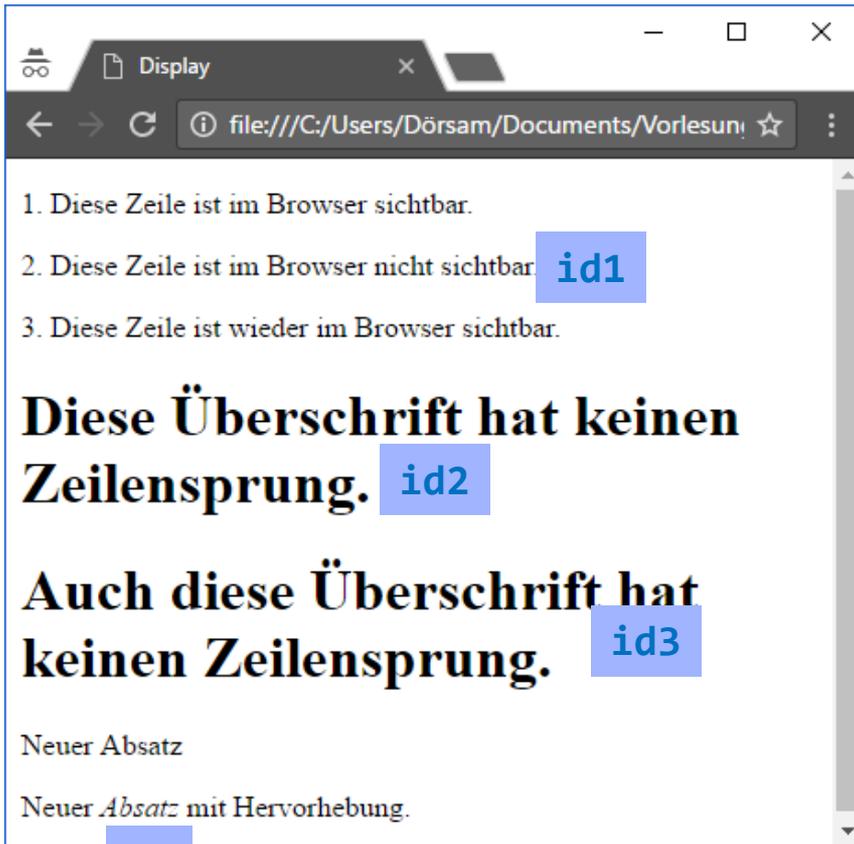


```

#id1 {display:none;}
#id2 {display:inline;}
#id3 {display:inline;}
em {display:block;}
  
```

Display - Beispiel

```
#id1 {display:none;}  
#id2 {display:inline;}  
#id3 {display:inline;}  
em {display:block;}
```



Bildschirmgrößen-abhängiges Layout

- › Ausblenden von Boxen
- › **Mobile-First-Ansatz**
- › Benutzung von Flexboxen

Bildschirmgrößen-abhängiges Layout: Mobile First

- › Für die meisten Webauftritte werden für die mobile Sicht und für die Desktopsicht unterschiedliche Layouts benutzt.
- › Dabei gilt:
 - › Die HTML-Datei ist für alle Ansichten identisch.
 - › In der mobilen Sicht werden höchstens nicht relevante Inhalte mit CSS-Mitteln ausgeblendet.
 - › Es werden unterschiedliche CSS-Regeln für unterschiedliche Bildschirmbreiten festgelegt.
- › Um dies komfortabel machen zu können, werden *Media Queries* benutzt.

Bildschirmgrößen-abhängiges Layout: Mobile First

- › Für die Entwicklung responsiver Webseiten wird in der Praxis: die „*Mobile First*“-Vorgehensweise benutzt:
 1. Man erstellt *Layoutskizzen* für alle Bildschirmbreiten, z.B. für das Smartphone und für die Desktop-Ansicht:
 - › Bei der Smartphone-Ansicht ist die Anordnung der Boxen meistens vertikal.
 - › Bei der Desktop-Ansicht ist sie meistens horizontal.
 2. Aus den Layoutskizzen ergibt sich die *Mindestmenge der notwendigen HTML-Boxen*. Diese umfasst alle Boxen, die in der Smartphone- oder in der Desktopsicht als notwendig identifiziert wurden.
 3. In CSS wird *zuerst das mobile Layout als Standardsicht* (ohne Media Queries) modelliert.
 4. Die *notwendigen Änderungen zum Desktoplayout* werden in entsprechenden Media Queries hinterlegt.

Responsive Design: Media Queries – Layouts



Anna Musterfrau

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Aenean commodo ligula eget dolor. Aenean massa. Cum sociis natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. Donec quam felis, ultricies nec, pellentesque eu, pretium quis, sem. Nulla consequat massa quis enim. Donec pede justo, fringilla vel, aliquet nec, vulputate eget, arcu. In enim justo, rhoncus ut, imperdiet a, venenatis vitae, justo. Nullam dictum felis eu pede mollis pretium. Integer tincidunt. Cras dapibus. Vivamus elementum semper nisi.

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Aenean commodo ligula eget dolor. Aenean massa. Cum sociis natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. Donec quam felis, ultricies nec, pellentesque eu, pretium quis, sem. Nulla consequat massa quis enim. Donec pede justo, fringilla vel, aliquet nec, vulputate eget, arcu.



Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Aenean commodo ligula eget dolor. Aenean massa. Cum sociis natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. Donec quam felis, ultricies nec, pellentesque eu, pretium quis, sem. Nulla consequat massa quis enim. Donec pede justo, fringilla vel, aliquet nec, vulputate eget, arcu. In enim justo, rhoncus ut, imperdiet a, venenatis vitae, justo. Nullam dictum felis eu pede mollis pretium. Integer tincidunt. Cras dapibus. Vivamus elementum semper nisi.

Kontakt
Hausenerstraße 56, 12345 Musterstadt
0176 38497256
mail@musterfrau.de
Facebook



Anna Musterfrau

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Aenean commodo ligula eget dolor. Aenean massa. Cum sociis natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. Donec quam felis, ultricies nec, pellentesque eu, pretium quis, sem. Nulla consequat massa quis enim. Donec pede justo, fringilla vel, aliquet nec, vulputate eget, arcu. In enim justo, rhoncus ut, imperdiet a, venenatis vitae, justo. Nullam dictum felis eu pede mollis pretium. Integer tincidunt. Cras dapibus. Vivamus elementum semper nisi.

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Aenean commodo ligula eget dolor. Aenean massa. Cum sociis natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. Donec quam felis, ultricies nec, pellentesque eu, pretium quis, sem. Nulla consequat massa quis enim. Donec pede justo, fringilla vel, aliquet nec, vulputate eget, arcu.



Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Aenean commodo ligula eget dolor. Aenean massa. Cum sociis natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. Donec quam felis, ultricies nec, pellentesque eu, pretium quis, sem. Nulla consequat massa quis enim. Donec pede justo, fringilla vel, aliquet nec, vulputate eget, arcu. In enim justo, rhoncus ut, imperdiet a, venenatis vitae, justo. Nullam dictum felis eu pede mollis pretium. Integer tincidunt. Cras dapibus. Vivamus elementum semper nisi.

Kontakt
Hausenerstraße 56, 12345 Musterstadt
0176 38497256
mail@musterfrau.de
Facebook

Responsive Design: Media Queries – Layouts

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Aenean commodo ligula eget dolor. Aenean massa. Cum sociis natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. Donec quam felis, ultricies nec, pellentesque eu, pretium quis, sem. Nulla consequat massa quis enim. Donec pede justo, fringilla vel, aliquet nec, vulputate eget, arcu. In enim justo, rhoncus ut, imperdiet a, venenatis vitae, justo. Nullam dictum felis eu pede mollis pretium. Integer tincidunt. Cras dapibus. Vivamus elementum semper nisi.

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Aenean commodo ligula eget dolor. Aenean massa. Cum sociis natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. Donec quam felis, ultricies nec, pellentesque eu, pretium quis, sem. Nulla consequat massa quis enim. Donec pede justo, fringilla vel, aliquet nec, vulputate eget, arcu.



.....
 Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Aenean commodo ligula eget dolor. Aenean massa. Cum sociis natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. Donec quam felis, ultricies nec, pellentesque eu, pretium quis, sem. Nulla consequat massa quis enim. Donec pede justo, fringilla vel, aliquet nec, vulputate eget, arcu. In enim justo, rhoncus ut, imperdiet a, venenatis vitae, justo. Nullam dictum felis eu pede mollis pretium. Integer tincidunt. Cras dapibus. Vivamus elementum semper nisi.

Kontakt
 Hausenerstraße 56,
 12345 Musterstadt
 0176/38497256
 mail@musterfrau.de
[Facebook](#)

.....
 Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Aenean commodo ligula eget dolor. Aenean massa. Cum sociis natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. Donec quam felis, ultricies nec, pellentesque eu, pretium quis, sem. Nulla consequat massa quis enim. Donec pede justo, fringilla vel, aliquet nec, vulputate eget, arcu. In enim justo, rhoncus ut, imperdiet a, venenatis vitae, justo. Nullam dictum felis eu pede mollis pretium. Integer tincidunt. Cras dapibus. Vivamus elementum semper nisi.

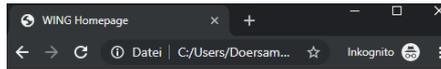
.....
 Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Aenean commodo ligula eget dolor. Aenean massa. Cum sociis natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. Donec quam felis, ultricies nec, pellentesque eu, pretium quis, sem. Nulla consequat massa quis enim. Donec pede justo, fringilla vel, aliquet nec, vulputate eget, arcu.

.....
 Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Aenean commodo ligula eget dolor. Aenean massa. Cum sociis natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. Donec quam felis, ultricies nec, pellentesque eu, pretium quis, sem. Nulla consequat massa quis enim. Donec pede justo, fringilla vel, aliquet nec, vulputate eget, arcu. In enim justo, rhoncus ut, imperdiet a, venenatis vitae, justo. Nullam dictum felis eu pede mollis pretium. Integer tincidunt. Cras dapibus. Vivamus elementum semper nisi.



Kontakt
 Hausenerstraße 56,
 12345 Musterstadt
 0176/38497256
 mail@musterfrau.de
[Facebook](#)

„Mobile First“-Vorgehen: Beispiel eines Ziel-Layouts




Wirtschafts- ingenieurwesen Medien

News vom Studiengang



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.



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



Wirtschaftsingenieurwesen Medien

News vom Studiengang

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.



Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam nonumy eirmod



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.

„Mobile First“-Vorgehen: Boxen für die Smartphone-Ansicht



„Mobile First“-Vorgehen: Boxen für die Desktop-Ansicht





Wirtschaftsingenieurwesen Medien

News vom Studiengang

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.





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

„Mobile First“-Vorgehen: Resultierende Boxenstruktur in HTML

```

<body>
  <header>
    <div>
      <img></img>
    </div>
    <div>
      <p></p>
    </div>
  </header>
  ...

```

```

...
<main>
  <h1></h1>
  <div>
    <div>
      <img></img>
    </div>
    <div>
      <p></p>
      <p></p>
    </div>
  </div>
  <div>
    <div>
      <img></img>
    </div>
    <div>
      <p></p>
    </div>
  </div>
</main>
<footer></footer>
</body>

```

Bildschirmgrößen-abhängiges Layout

- › Ausblenden von Boxen
- › Mobile-First-Ansatz
- › Benutzung von Flexboxen