

Bootstrap – Eine Einführung

1. Was ist Bootstrap

Bootstrap ist ein Frontend-Framework, mit dem man Websites gestalten kann. Es werden HTML- und CSS-Vorlagen bereitgestellt, um unterschiedlichste Websiteelemente darzustellen. Dazu gehören Formulare, Buttons, Tabellen, Navigation und ein Grid-System für Layouts. Darüber hinaus ist es in Bootstrap durch JavaScript-Module möglich, Interaktionen (z. B. eine Bilder-Slideshow, Tabs und Dialogboxen) in die Website einzubinden. Zudem bietet das Framework alle Voraussetzungen, um responsive Webdesigns zu gestalten, die dann auch auf Smartphones oder Tablets optimal dargestellt werden.

Man muss sich dadurch um viele Dinge nicht mehr kümmern und kann sich auf das wesentliche konzentrieren.

weitere gibt es für Bootstrap hunderte von professionellen Themes und Templates wo sehr funktionelle Komponenten wie Tables, Carousels, Slider, Blogbeiträge, uvm dargestellt werden.

Mithilfe von Bootstrap ist die Frontendgestaltung im Besten Falle ein Copy und Paste von fertigen Code-Fragmenten. Die dynamische Befüllung des Contents erfolgt durch programmierte serverseitige Logik (PHP, Java-Servlet, Ajax-Requests, ...)

Man kann aus einer Vielzahl an professionellen Templates auswählen. Viele davon sind kostenlos. Diese Templates wurden mittels Bootstrap und individuellen CSS-Regeln gestaltet.

2. Was ist Bootstrap und wie ist es entstanden?

Bootstrap entstand 2010 unter dem Namen Twitter Bootstrap, wurde also von Twitter entwickelt. Das Ziel war eine einheitliche Library für die Erstellung und Gestaltung von Webseiten zu schaffen. Es sollte das Problem gelöst werden das viele unterschiedliche Designvorlagen sehr hohen Wartungsaufwand verursachten. (Zu dieser Zeit ein allgemeines Problem, nicht nur bei Twitter). Es sollte für alle Mitarbeiter ein gemeinsamer Standard geschaffen werden um schnell und einfach Webseiten erstellen zu können.

Das Bootstrap-Framework besteht im einfachsten Fall aus einer CSS-Datei (bootstrap.min.css) und einer JavaScript-Datei bootstrap.min.js). Die meisten Designelemente kann man in Bootstrap mit CSS-Regeln umsetzen. Für diverse andere Komponenten wie Dialogboxen wird JavaScript verwendet

CSS einbinden.

```
<link rel="stylesheet"
href="https://stackpath.bootstrapcdn.com/bootstrap/4.5.1/css/bootstrap.min.css"
integrity="sha384-
VCmXjywReHh4PwowAiWNagnWcLhIEJLA5buUprzK8rxFgeH0kww/aWY76TfkUoSX"
crossorigin="anonymous">
```

bootstrap-theme.css: CSS-Datei des optionalen vorgefertigten Themes

(ist ein vorgefertigtes Standard-Theme von Bootstrap, zur Vereinheitlichung der Seitendarstellung)

Javascript einbinden:

```
<script src="https://code.jquery.com/jquery-3.5.1.slim.min.js" integrity="sha384-DfXdz2htPH0lsSSs5nCTpuj/zy4C+OGpamoFVy38MVBnE+IbbVYUew+OrCXaRkfj"
crossorigin="anonymous"></script><script
src="https://cdn.jsdelivr.net/npm/popper.js@1.16.1/dist/umd/popper.min.js"
integrity="sha384-
9/reFTGAw83EW2RDu2S0VKalzap3H66lZH81PoYlFhbGU+6BZp6G7niu735Sk7lN"
crossorigin="anonymous"></script><script
src="https://stackpath.bootstrapcdn.com/bootstrap/4.5.1/js/bootstrap.min.js"
integrity="sha384-
XEerZL0cuoUbHE4nZReLT7nx9gQrQreJekYhJD9WNWhH8nEW+0c5qq7aIo2Wl30J"
crossorigin="anonymous"></script>
```

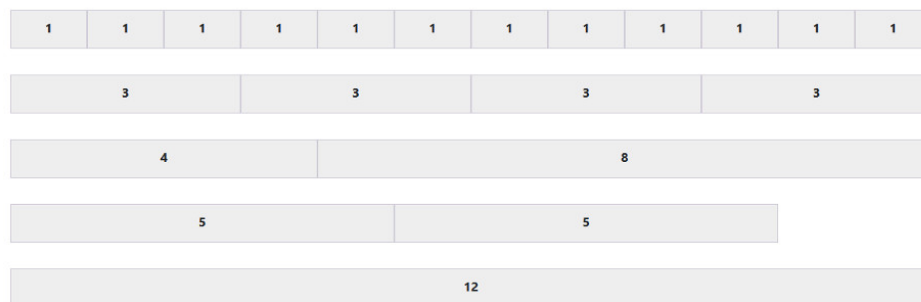
3. Die wichtigsten Elemente von Bootstrap

a. Layout

Details siehe (<https://getbootstrap.com/docs/4.5/layout/overview/>)

Das absolute Herzstück von Bootstrap ist das Raster mit welchem die Positionierung von Elementen und das responsive-verhalten gesteuert wird. Bootstrap verwendet ein 12-spaltiges Rasterlayout mit einer Breite von 1140 Pixel. (.container). Die Rasterbreite richtet sich nach der Displaygröße mittels CSS-Breakpoints.

Standardraster in Bootstrap



Mit dem Raster kann man zB das Seitenlayout einteilen. Header mit Navigation, Slider(Carousel mit Bildern und Texten), Contentbereich, Sidebar, Footer.

Ein Raster besteht aus Zeilen (.row) und Spalten (.col). Die Spalten kann man auch je Endgerät anordnen. (col-lg-5, col-sm-3, ...)

(Ein einfaches Beispiel Contentbereich mit Sidebar). Rows können auch ineinander verschachtelt werden.

```
<div class="container">
  <div class="row">
    <div class="col-md-2">Sidebar</div>
    <div class="col-md-10">Inhalt</div>
```

```
</div>  
</div>
```

mehr (<https://getbootstrap.com/docs/4.5/layout/grid/>)

b. Inhalt

siehe (<https://getbootstrap.com/docs/4.5/content/reboot/>)

Die Darstellung von Inhalten in Bootstrap wird durch die Kombination von herkömmlichen HTML-Tags, Bootstrap-CSS-Regeln und Bootstrap-Javascript-Funktionen bestimmt.

Wie bei jedem Framework, macht es Sinn, sich einen entsprechenden Überblick zu verschaffen.

Ein minimales Bootstrap-Dokument

```
<!DOCTYPE html>  
<html lang="de">  
  <head>    <meta charset="utf-8">  
            <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge">  
            <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1">  
    <!-- Die 3 Meta-Tags oben *müssen* zuerst im head stehen; jeglicher sonstiger head-Inhalt  
    muss *nach* diesen Tags kommen -->  
    <title>Bootstrap-Basis-Vorlage</title>  
    <!-- Bootstrap -->  
    <link href="css/bootstrap.min.css" rel="stylesheet">  
  </head>  
  <body>  
    <h1>Hello, world!</h1>  
    <!-- jQuery (wird für Bootstrap JavaScript-Plugins benötigt) -->  
    <script src="https://ajax.googleapis.com/ajax/libs/jquery/1.11.3/jquery.min.js"></script>  
    <!-- Binde alle kompilierten Plugins zusammen ein (wie hier unten) oder such dir einzelne  
    Dateien nach Bedarf aus -->  
    <script src="js/bootstrap.min.js"></script>  
  </body>  
</html>
```

4. Komponenten

Das ganze Potential von Bootstrap kann man im Zusammenspiel mit den Komponenten ausschöpfen.

Komponenten helfen bei der Strukturierung des Inhaltes auf der Webseite. Die zahlreichen Komponenten aus Bootstrap werden grossteils durch einfache CSS-Angaben gesteuert.

Ein kurzer Auszug daraus:

- **Buttons:** durch einfache Angabe von .btn kann man aus einem Link einen Button mit Link erstellen.

-**Navigation** navbar

<http://holdirbootstrap.de/komponenten/#navbar>

Bootstrap stellt uns hier eine recht einfache Lösung zur Verfügung, um sogenannten Navbars umzusetzen. Navbars sind standardmäßig responsive und werden stets über die ganze verfügbare Breite angezeigt (fluid). Sie können einfach farblich angepasst werden. Wichtig zu wissen ist, dass Navbars im Normalfall nicht mit ausgedruckt werden.

Eine Navbar kann folgende Bestandteile enthalten:

- a. Firmenname als Link, Überschrift oder Bild (*.navbar-brand*)
- b. Die eigentliche Navigation (*.navbar-nav*)
- c. Hamburgermenü für Smartphoneansicht (*.navbar-toggler*)
- d. Formulare (*.form-inline*)
- e. Text (*.navbar-text*)

- **-Jumbotron** (hervorheben von Text für Erklärungen/Marketingzwecke)

Oft ist es notwendig bestimmte Texte einer Website hervorzuheben. Mit der Jumbotron-Klasse gibt es dafür einen Standard.

```
<div class="container">
  <div class="row">
    <div class="col">
      <div class="jumbotron">
        <h1 class="display-4">Diese Überschrift hervorheben</h1>
        <p class="lead">Die .lead-Klasse stellt Texte größer dar</p>
        <hr class="my-4">
        <p class="lead">
          <a class="btn btn-success btn-lg" href="#" role="button">Call-to-Action
Button</a>
        </p>
      </div>
    </div>
  </div>
</div>
```

5. Werkzeuge

Neben den Komponenten stellt Bootstrap noch Hilfsklassen (Utilities) zur Verfügung.

zB.

- a. *.border* für Ränder rundum Elemente
- b. *.text-primary* *.text-secondary* zur farblichen Darstellung

- c. .bg-primary .bg-secondary ... Hintergrundfarbe,
- d. und viele mehr