

# LU06a - Einführung Bootstrap



Bootstrap ist ein freies CSS-Framework für die Entwicklung von HTML-Webseiten. Es wurde speziell für „reagierendes Webdesign“ (engl. responsive design) entwickelt.

Bootstrap enthält eine grosse Anzahl von CSS-Klassen für die Formattierung unserer Webseiten. Dabei wird grosser Wert darauf gelegt, dass die Elemente auf (fast) jeder Bildschirmgrösse sinnvoll dargestellt werden.

## Dokumentation und Tutorials

- <https://getbootstrap.com/>
- <https://www.w3schools.com/bootstrap5/>

## Bootstrap einbinden

Siehe [bootstrap - quick-start](#)

Wie jede CSS-Datei binden wir Bootstrap im `<head>...</head>` unserer HTML-Datei ein.

### Variante 1: Herunterladen

Wir können die gewünschte Version von Bootstrap herunterladen und in unser Webprojekt einfügen. Dies hat den Vorteil, dass wir ...

- ... immer die gleiche Version von Bootstrap einbinden,
- ... auf Wunsch eigene Anpassungen an der CSS-Datei vornehmen können.

```
<!doctype html>
<html lang="en">
  <head>
    <meta charset="utf-8">
    <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1">
    <title>Bootstrap demo</title>
    <link href="./css/bootstrap.min.css" rel="stylesheet">
  </head>
  <body>
    <h1>Hello, world!</h1>
  </body>
</html>
```

## Variante 2: content delivery network (CDN)

Bei dieser Variante laden wir die CSS-Datei von einer Gruppe von Servern. Die Vorteile sind ...

- ... wir erhalten automatisch die neuesten Fehlerkorrekturen,
- ... der Webbrowser muss die Datei nur einmal herunterladen und für alle weiteren Webseiten die gespeicherte Version verwenden.

```
<!doctype html>
<html lang="en">
  <head>
    <meta charset="utf-8">
    <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1">
    <title>Bootstrap demo</title>
    <link
href="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@5.3.0/dist/css/bootstrap.min.cs
s" rel="stylesheet"
integrity="sha384-9ndCyUaIbzAi2FUVXJi0CjmCapSm07SnpJef0486qhLnuZ2cdeRh002iuK
6FUUVM" crossorigin="anonymous">
  </head>
  <body>
    <h1>Hello, world!</h1>
  </body>
</html>
```

## Übung

Ergänzen Sie in einem Ihrer Webprojekte den Link zur bootstrap CSS-Datei. Vergleichen Sie die Darstellung im Webbrowser mit / ohne Bootstrap.

```
...
  <head>
    ...
    <link
href="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@5.3.0/dist/css/bootstrap.min.cs
s" rel="stylesheet"
integrity="sha384-9ndCyUaIbzAi2FUVXJi0CjmCapSm07SnpJef0486qhLnuZ2cdeRh002iuK
6FUUVM" crossorigin="anonymous">
  </head>
```

## Erweitertes Wissen

### Attribute in <link>

Vielleicht haben Sie bemerkt, dass im <link>-Element zwei bisher unbekannte Attribute gesetzt werden.

- **integrity**: Dieses Attribut enthält einen Prüfsumme für den Inhalt der Datei. Dadurch verhindert der Browser, dass eine manipulierte Datei heruntergeladen würde.
- **crossorigin**: Um Angriffe zu verhindern, blockiert unser Browser Zugriffe auf unterschiedliche Domains. Mit diesem Attribut erlauben wir den Zugriff auf das CDN.

## bootstrap.min.css

Es existieren verschiedene Varianten der Bootstrap-Dateien. Um die Datenmenge zu reduzieren, binden wir eine komprimierte Datei ein. Bei dieser Variante wurden z.B. unnötige Leerzeichen und Zeilenumbrüche entfernt.

## Javascript

Neben der CSS-Datei bietet Bootstrap auch einige Javascript-Dateien für erweiterte Funktionen an. Wir werden uns vorerst aber mit der CSS-Datei begnügen.

---

m293-LU13



Kevin Maurizi, Marcel Suter

From:

<https://wiki.bzz.ch/> - **BZZ - Modulwiki**

Permanent link:

<https://wiki.bzz.ch/de/modul/m287/learningunits/lu06/einfuehrung>

Last update: **2026/01/27 10:49**

