

CSS (Cascading Style Sheets)

Was ist CSS?

CSS (Cascading Style Sheets) ist eine Stylesheet-Sprache. Sie wird verwendet, um HTML-Dokumente (Webseiten) zu gestalten. Sie gibt an, wie die Elemente von HTML aussehen, einschliesslich ihrer Anordnung, Farben und Schriftarten. CSS spart viel Arbeit. Es kann das Layout mehrerer Webseiten gleichzeitig steuern und verändern. Externe Stylesheets werden in CSS-Dateien gespeichert.

HTML war niemals dazu gedacht, Tags zur Formatierung einer Webseite zu enthalten. HTML wurde entwickelt, um den Inhalt einer Webseite zu beschreiben, also um Überschriften, Paragraphen etc. festzulegen. Als Tags wie `` und Farbattribute zur HTML 3.2-Spezifikation hinzugefügt wurden, begann ein Albtraum für Webentwickler. Die Entwicklung grosser Webseiten, bei denen Schriftarten und Farbinformationen auf jeder einzelnen Seite hinzugefügt wurden, wurde ein langer und teurer Prozess. Um dieses Problem zu lösen, hat das World Wide Web Consortium (W3C) CSS erstellt. CSS hat die Formatierung vom HTML-Dokument übernommen!

Me: *makes a small change to the CSS*

My website:



Wie funktioniert CSS?

Eine CSS-Regel besteht aus einem **Selektor** und einem **Deklarationsblock**.

- Der **Selektor** verweist auf das HTML-Element, welches Sie stylen möchten.
- Der **Deklarationsblock** enthält eine oder mehrere Deklarationen, die durch Semikolons getrennt sind.
- Jede **Deklaration** enthält einen CSS-Eigenschaftsnamen und einen Wert, die durch einen Doppelpunkt getrennt sind.
- Mehrere CSS-Deklarationen werden durch Semikolons getrennt, und Deklarationsblöcke sind von geschweiften Klammern umgeben.

Zum Beispiel:

```
h1 {  
    color: red;  
    text-align: center;  
}
```

Dabei ist "h1" der Selektor, welcher angibt welches HTML-Element verändert werden soll. "color" ist eine CSS-Eigenschaft und "red" der zugehörige Wert. "text-align" ist ebenfalls eine CSS-Eigenschaft und "center" der zugehörige Wert.

Zusammenspiel von HTML und CSS

Wenn ein Browser ein Stylesheet liest, wird er das HTML-Dokument gemäss den Informationen im Stylesheet formatieren. Es gibt drei Möglichkeiten, um ein Stylesheet einzufügen:

- **Externe CSS:** Dabei befinden sich alle Formatierungsanweisungen (CSS) für eine oder mehrere HTML-Webseiten in einem externen File.
- **Interne CSS:** Dabei wird innerhalb des HTML-Files nach dem <head>-Tag ein style-Element eingefügt. Dieses besteht aus den Tags <style> und </style> , sowie den gewünschten Selektoren.
- **Inline CSS** Dabei wird innerhalb eines Eröffnungstags der style-Befehl verwendet, um den Inhalt des Elemente zu formatieren.

Zum Beispiel:

```
1 <!DOCTYPE html>
2 <html>
3 <head>
4 <style>
5 body {
6   background-color: linen;
7 }
8
9 h1 {
10  color: maroon;
11 }
12 </style>
13 </head>
14 <body>
15
16 <h1>Beispiel: Interne-CSS</h1>
17 <p>Das wird schnell unübersichtlich!</p>
18
19 </body>
20 </html>
```

Beispiel: Interne-CSS

Das wird schnell unübersichtlich!

```
1 <!DOCTYPE html>
2 <html>
3 <body>
4
5 <h1 style="color:blue;text-align:center;">Beispiel: Inline-
  CSS</h1>
6 <p>Das wird schnell unübersichtlich!</p>
7
8 </body>
9 </html>
```

Beispiel: Inline-CSS

Das wird schnell unübersichtlich!

Da ein HTML-File bei der Verwendung von Interne- und Inline-CSS sehr schnell unübersichtlich wird, empfiehlt es sich, stets mit Externe-CSS zu arbeiten.

Externe-CSS

Um eine HTML-Webseite durch ein Externe-CSS zu formatieren, muss man wie folgt vorgehen:

- Beide Dateien (.html und .css) müssen am selben Ort / Ordner gespeichert werden.
- Im HTML-File muss innerhalb des <head>-Elements folgendes stehen:
< link rel = "stylesheet" href = "style.css">.
- Das CSS-File muss **style.css** heissen (oder Sie ändern im obigen Punkt den Namen).

Viele der folgenden Beispiele sind als interne CSS gestaltet. Achten Sie bei Ihren Dateien darauf, CSS und HTML zu trennen!

CSS-Selektoren

CSS-Selektoren werden verwendet, um die HTML-Elemente auszuwählen, welche gestaltet werden sollen. Dabei gibt es verschiedene Arten von Selektoren, welche sich jeweils auf unterschiedliche Grundlagen eines Elementes beziehen. Im Unterricht werden Sie hauptsächlich mit den folgenden zwei Selektorarten arbeiten:

- **Universal-Selektoren:** Wählt alle HTML-Elemente auf der Seite aus. Vor der geschweiften Klammer wird ein `*` geschrieben.
- **Element-Selektoren:** Wählt HTML-Elemente basierend auf ihrem Namen aus. Vor der geschweiften Klammer wird das betreffende HTML-Element (z.B. `p`, `h1`, `h2` usw.) geschrieben.

Zum Beispiel bewirken untenstehende CSS-Selektoren, dass alles zentriert ist und Absätze rot geschrieben werden:

```
* {  
  text-align: center;  
}  
  
p {  
  color: red;  
}
```

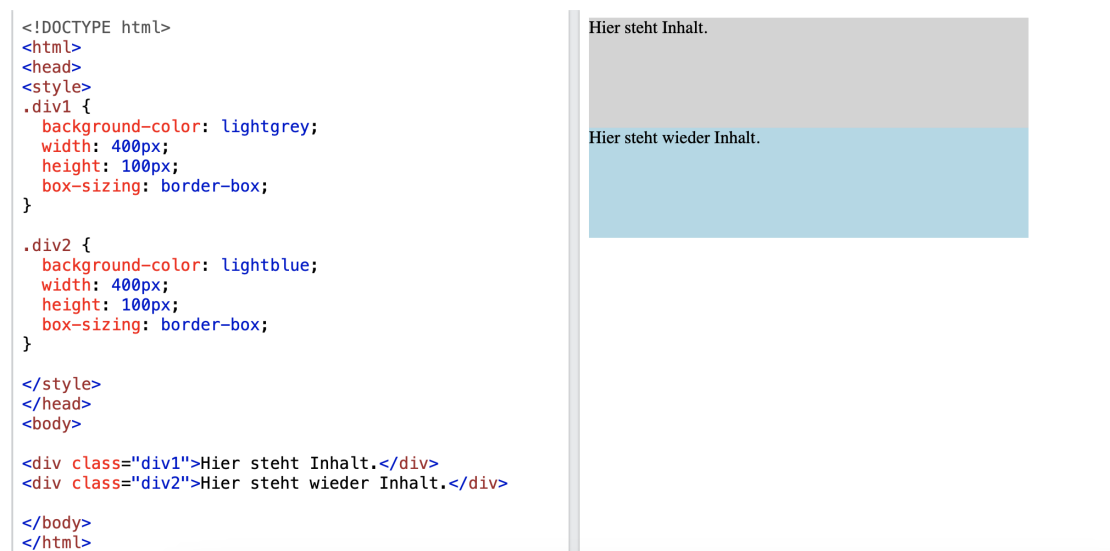
Im Folgenden werden Sie zwei gängige Element-Selektoren kennenlernen.

Der class-Selektor

Der class-Selektor ist ein Element-Selektor. Er wird verwendet, um gezielte Elemente zu verändern. Um in CSS zu sagen, dass es sich um eine Klasse handelt, müssen Sie einfach einen Punkt vor den Klassennamen schreiben. Im Anschluss kann die in CSS definierte Eigenschaft in HTML verwendet werden.

In diesem Zusammenhang wird oft das `<div>`-Tag verwendet. Dieses ist ein Container für beliebige HTML-Elemente, welche mit CSS gestylt werden.

Unten sehen Sie ein Beispiel, wie zwei class-Selektoren definiert und anschliessend mit "class" aufgerufen wurden:



Die Selektoren `.div1` und `.div2` sollten in Ihrem CSS-File definiert werden. Mit `class=""` wird dann die definierte Eigenschaft in HTML verwendet.

Der hover-Selektor

Der hover-Selektor ist ein Element-Selektor. Er wird verwendet, um bestimmte Elemente zu verändern, wenn man mit der Maus darüber fährt.

```
a:hover {  
    background-color: yellow;  
}
```

In diesem Beispiel verändert sich die Hintergrundfarbe (zu gelb) des Links, wenn man mit der Maus darüber fährt.

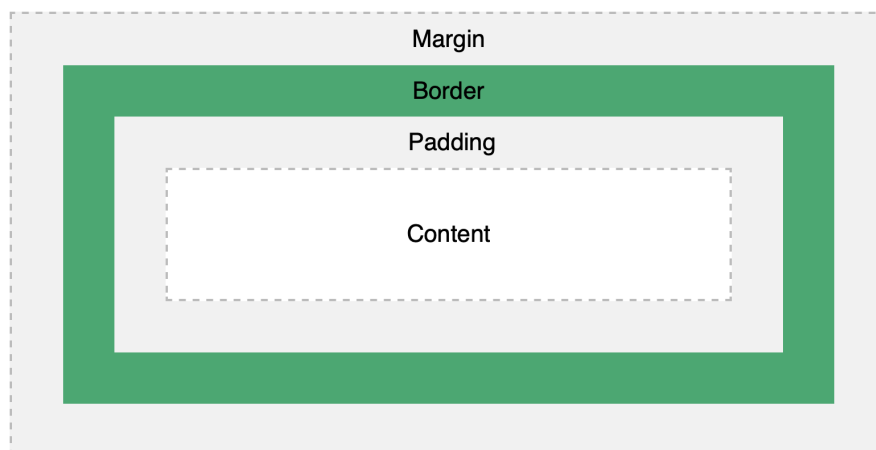
Der Selektor kann allgemein für Links und andere Elemente gebraucht werden. Unten sehen Sie einige Möglichkeiten, Links zu verändern:

```
/* unvisited link */  
a:link {  
    color: green;  
}  
  
/* visited link */  
a:visited {  
    color: green;  
}  
  
/* mouse over link */  
a:hover {  
    color: red;  
}  
  
/* selected link */  
a:active {  
    color: yellow;  
}
```

Das Box-Modell

Das Box Modell in CSS beschreibt, welchen Platz die Elemente auf einer Webseite einnehmen. Alle Elemente sind in 4 Bereiche eingeteilt:

- **content**: Beschreibt den Inhalt des Elements. Dieser wird normalerweise in *width* und *height* angegeben.
- **padding**: Bezieht sich auf den inneren Rand, also den Abstand vom Inhalt (content) zum border.
- **border**: Bezieht sich auf den Rand eines Elementes. Die Farbe des Randes kann frei gewählt werden.
- **margin**: Bezieht sich auf den äussere Rand, also den Abstand zu anderen Elementen.



Es empfiehlt sich, folgenden Universal-Selektor in CSS zu verwenden:

```
* {  
  box-sizing: border-box;  
}
```

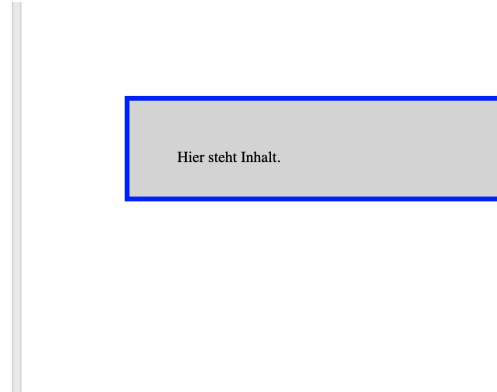
Dadurch behält die gestaltete Box ihre definierte Grösse (width und height) bei, auch wenn man beispielsweise padding, border oder beides verändert/hinzufügt.

Hier sehen Sie ein Beispiel, für die Anwendung des Box-Modells:

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<style>
div {
  background-color: lightgrey;
  width: 400px;
  height: 100px;
  margin: 100px;
  border: 5px solid blue;
  padding: 50px;
  box-sizing: border-box;
}
</style>
</head>
<body>

<div>Hier steht Inhalt.</div>

</body>
</html>
```



Achten Sie darauf, CSS und HTML zu trennen, wenn Sie das Box-Modell ausprobieren.

Hinweis: Um die Position der Box zu verändern, können Sie die Befehle *left*, *right*, *top* und *bottom* verwenden. Diese werden jeweils mit einem Bindestrich (-) bei dem betreffenden Boxbereich geschrieben.

Beispiel: *margin-left*