

## CSS im Überblick

HTML wurde vom W3C entwickelt, um die Inhalte einer Webseite zu gliedern und zu strukturieren. In HTML wird festgelegt, ob ein Textinhalt bspw. `<h1>Dies ist eine Überschrift </h1>` oder `<p>Das ist ein Absatz</p>` ist.

Wegen der zunehmenden Forderung nach Gestaltungsmöglichkeiten in Webseiten wurden der HTML 3.2-Spezifikation 1997 neue Elemente wie `<font>` und Farbattribute hinzugefügt.

Allerdings stellte sich heraus, dass die Vermischung von Strukturierung/Gliederung und Layout für die Entwicklung von umfangreichen Internetauftritten, Websites, nicht geeignet war.

Um dieses Problem zu lösen entwickelte das World Wide Web Consortium (W3C) die Stylesheet-Sprache CSS. CSS steht für Cascading Style Sheets (gestufte Gestaltungsbögen) und ist derzeit im Level 3, also als CSS3 einsetzbar.

Alle HTML-Tags, die zur Gestaltung verwendet wurden z. B. `<font>` sind seit HTML5 als *deprecated* (missbilligt, veraltet) eingestuft.

Die Informationen zur Gestaltung einer Webseite werden in der Regel in externen Dateien mit der Endung `.css` gespeichert. Der Vorteil dieser Vorgehensweise ist, dass das Erscheinungsbild von allen Webseiten einer Internetpräsenz (Website), die aus vielen Einzelseiten besteht, angepasst werden kann, indem Informationen in nur einer Datei geändert werden.

### CSS3-Syntax

Um das Aussehen eines HTML5-Elements zu beeinflussen, werden in CSS3-Regeln definiert. Eine CSS3-Regel besteht immer aus einem Selektor (z. B. `h1`) und einem Deklarationsblock. Der Deklarationsblock steht immer in geschweiften Klammern und enthält eine Eigenschaft engl. property (z. B. `color`), einen Doppelpunkt, einen Wert engl. value (z. B. `red`) und ein Semikolon.

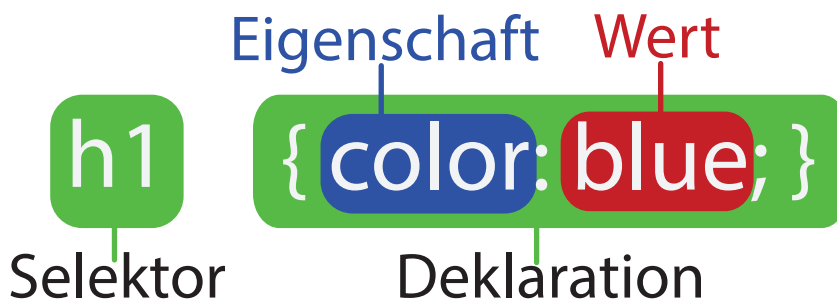


Abb. 1: Aufbau einer CSS3-Regel, Quelle: AH

Diese CSS3-Regel stellt die Überschriftsebene `h1` in blauer Farbe dar.

### CSS3-Kommentare

In CSS3 werden Kommentare genauso wie in HTML5 verwendet, um den Code zu erklären und zu beschreiben. Diese Kommentare können sehr hilfreich sein, wenn ein Quellcode zu einem späteren Zeitpunkt wieder bearbeitet werden soll.

Ein CSS3-Kommentar beginnt mit `/*` und endet mit `*/`. Kommentare können auch über mehrere Zeilen verlaufen.

Beispiel: `p {color: red; text-align: center; } /*Dieser Text ist rot und zentriert.*/`

## CSS3-Regeln in eine HTML5-Datei einbinden

Es gibt drei Möglichkeiten CSS3-Regeln, sogenannte Stylesheets, in eine HTML5-Datei einzubinden:

1. Externe CSS3-Regeln (externes Stylesheet)
2. Interne CSS3-Regel (internes Stylesheet)
3. Inline CSS3-Regel (Inline-Style)

### Externes CSS3-Stylesheet

Mit einem externen Stylesheet kann das Erscheinungsbild einer gesamten Website verändert werden, indem man Inhalte in nur einer Datei bearbeitet. Dies ist allerdings nur möglich, wenn jede HTML5-Datei einen Verweis auf die CSS3-Datei im `<head>` Element enthält.

```
<head>
<link href="mystyle.css" type="text/css" rel="stylesheet" media="screen" />
</head>
```

Eine externe CSS3-Datei kann, wie HTML5 auch, in jedem beliebigen Texteditor geschrieben werden. Die Datei darf keinen HTML5-Quelltext enthalten und muss mit der Dateierendung `.css` gespeichert werden. Es ist wichtig darauf zu achten, dass der Verweis `href` auch tatsächlich auf die CSS3-Datei verweist. Eine CSS3-Datei kann wie im folgenden Beispiel aussehen:

```
body {background-color: lightblue;}
h1 {color: navy;}
```

### Internes CSS3-Stylesheet

Interne Styledefinitionen werden normalerweise verwendet, wenn eine einzelne Seite aufgebaut wird oder eine Seite einen eigenen Stil haben soll.

Interne Styleangaben werden innerhalb des `<head>` im HTML5 Element `<style>` definiert.

```
<head>
<style>body {background-color: maroon;}</style>
</head>
```

### Inline-Style

Inline-Styles werden verwendet, um einen einzigartigen Stil auf ein einziges Element anzuwenden. Durch das Verwenden dieser Variante verliert CSS3 viele Vorteile eines Stylesheets, da HTML5 und CSS3 in einer Datei gemischt werden. Dadurch wird die klare Trennung von inhaltlicher Strukturierung und Gestaltung aufgeweicht.

Um einen Inline-Style dennoch zu verwenden, muss einem HTML5-Element bspw. `<h1>` das Attribut `style` in den entsprechenden Tag eingefügt werden.

```
<h1 style="color: blue;">Dies ist eine blaue Überschrift</h1>
```

### Mehrere CSS3-Regeln

Wenn Eigenschaften eines Elements in mehreren Stylesheets, also extern, intern und inline definiert sind, kann dies zu ungewollten Effekten in der HTML5-Datei führen.

## CSS3-Selektoren

Durch CSS3-Selektoren können HTML5-Elemente angesprochen, beeinflusst bzw. gestaltet werden. Jede CSS3-Regel besitzt also mindestens einen Selektor. Selektoren beziehen sich in der Regel entweder auf den Namen des HTML5-Elements, eine bestimmte ID oder eine Klasse.

### Der Element-Selektor

Der Element-Selektor wählt einzelne HTML5-Elemente anhand seines Elementnamens aus. So können beispielsweise alle `<p>` Elemente auf einer Seite zentriert und mit einer roten Textfarbe versehen werden.

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

### Der ID-Selektor

Mit dem ID-Selektor kann ein bestimmtes HTML5-Element ausgewählt werden, indem diesem das HTML5-Attribut `id` zugewiesen wird. Der Attributwert entspricht hier der Bezeichnung des ID-Selektors. Eine ID sollte innerhalb einer HTML5-Seite einmalig sein, da nur dadurch gewährleistet ist, dass das richtige Element ausgewählt wird. Der ID-Selektor kommt also zum Einsatz, wenn man einzelne Elemente verändern möchte.

Um einen ID-Selektor zu definieren, folgt nach dem Rautezeichen `#` der ID-Name, der im HTML5-Element als Attributwert verwendet wird.

In dem folgenden Beispiel wird die CSS3-Regel auf ein HTML5-Element mit der `id="star"` angewendet.

```
#star { text-align: center;
        color: red;
}
```

### Der class-Selektor (Klassen)

Sollen auf einer Webseite mehrere Elemente gleich gestaltet werden, ist ein Element-Selektor wie bspw. `<p>` zu ungenau. Dadurch werden alle Absätze angesprochen. Ein ID-Selektor darf pro Webseite nur einmalig eingesetzt werden.

Für solche Situationen wird der class-Selektor in CSS3 definiert. Dies erfolgt durch einen Punkt (.) gefolgt von einem beliebigen Namen.

In der HTML5-Datei muss den entsprechenden Elementen das Attribut `class` hinzugefügt werden. Der Attributwert entspricht hier dem `class-Selektor`.

Im folgenden Beispiel werden alle Elemente mit dem Attribut `class="center"` zentriert dargestellt.


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

Es gibt zusätzlich noch die Möglichkeit, genauer festzulegen, dass nur bestimmte HTML5-Elemente von einer class-Regel betroffen sind. Durch den class-Selektor `p.center` werden alle Elemente `<p>` mit `class="center"` zentriert dargestellt.

## CSS3-Selektoren gruppieren

Gibt es in einer CSS3-Datei verschiedene Regeln mit den gleichen Formatdefinitionen, können diese in Selektorengruppen zusammengefasst werden. Dazu werden die einzelnen Element-Selektoren durch ein Komma getrennt hintereinander geschrieben. Dadurch kann die CSS3-Regel reduziert und der Quellcode übersichtlicher gestaltet werden.

```
h1 { text-align: center;
    color: red;
}
h2 { text-align: center;
    color: red;
}
p { text-align: center;
    color: red;
}
```



```
h1, h2, p { text-align: center;
            color: red;
}
```

## CSS3-Selektoren verschachteln

Eine weitere Möglichkeit CSS3-Regeln individuell zu definieren, ist die Verschachtelung von einzelnen Element-Selektoren. Die gewünschten Selektoren werden wie bei der Gruppierung hintereinander geschrieben, allerdings *ohne* ein Komma.

```
p b { color: red;
    }
```

Diese Definition bedeutet, dass das Element `<b>` nur innerhalb von Absätzen die Farbe Rot erhält. In allen anderen Fällen, bspw. in Tabellen oder anderen Element zeichnet das Element `<b>` den Inhalt nur fett aus.

## CSS3 Aufgaben

### Aufgabe 1:

- » Ändern Sie die Hintergrundfarbe *background-color* für diese Webseite.
  1. in die Farbe *lightsalmon* durch ein internes Stylesheet.
  2. in die Farbe *moccasin* durch einen Inline-Style.
  3. in die Farbe *palegreen* durch ein externes Stylesheet mit dem Namen *mystyle.css*.
- » Speichern Sie die jeweilige Datei mit dem Dateinamen *style\_1.html*, *style\_2.html* und *style\_3.html*.

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="de">
<head>
<meta charset="utf-8"/>
<title>...</title>

</head>
<body>

<h1>Dies ist eine Überschrift.</h1>
<p>Dies ist ein Absatz.</p>
<p>Dies ist ein zweiter Absatz.</p>
<p>Und dann ist da noch ein Absatz.</p>
<p>Und dann ist da noch ein Absatz.</p>
<p>Und dann ist da noch ein Absatz.</p>

</body>
</html>
```

### Aufgabe 2:

- » Ändern Sie die Farbe von allen Elementen *<p>* der HTML5-Datei *style\_3.html* in die Farbe Rot (red).
- » Verwenden Sie dazu das externe Stylesheet *mystyle.css*.

### Aufgabe 3:

- » Ergänzen Sie den ersten Absatz der HTML5-Datei *style\_3.html* mit dem Attribut *id="para1"*.
- » Ändern Sie die Textfarbe des ersten Absatzes in die Farbe Blau (blue), indem Sie diesen durch einen ID-Selektor direkt ansprechen.
- » Verwenden Sie dazu das externe Stylesheet *mystyle.css*.

### Aufgabe 4:

- » Ergänzen Sie den zweiten und den dritten Absatz der HTML5-Datei *style\_3.html* mit dem Attribut *class="colortext"*.
- » Ändern Sie die Farbe von diesen Absätzen in die Farbe Grün (green).
- » Verwenden Sie dazu das externe Stylesheet *mystyle.css*.