

Layout: Farben

Farben sind im Webdesign wichtig z.B. für die Schriftfarbe oder den Hintergrund.

Farben festlegen:

- Schriftfarbe: `color:red`
- Hintergrund: `background-color: #ff0000`

Die Farbe kann

- entweder mit „farbe“ eingegeben werden, wobei farbe für einen Farbnamen steht, wie z.B. red, green..
- oder mit Hilfe eines Hex-, RGB-, HSL-, RGBA- oder HSLA-Farbwert festgelegt werden. Am üblichsten sind Hex-Farben.

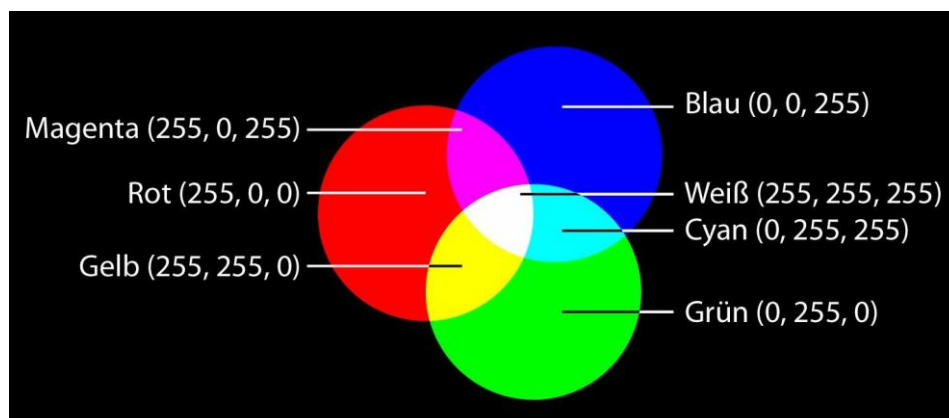
Modelle:

1. Das RGB-Farbmodell

Farben, die auf einem Bildschirm dargestellt werden, basieren allesamt auf diesem RGB-Farbmodell — gleich, ob es sich um einen Computermonitor, ein Smartphone-Display, einen Projektor oder einen Fernseher handelt: Alle Farbabstufungen werden durch die **additive Mischung** der drei Grundfarben Rot, Grün, und Blau (RGB) erzeugt.

Durch Kombination unterschiedlicher Anteile dieser drei Farben (man spricht auch von drei »Farbkanälen«) lassen sich ca. 16,8 Mio.

Farbabstufungen darstellen. Jeder Grundfarbe wird dabei ein Wert zwischen 0 und 255 zugewiesen. Setzen Sie z. B. die Anteile für Rot und Grün jeweils auf 255 und für Blau auf 0, ergibt sich daraus die Farbe Gelb. Mischen Sie auf gleiche Weise Rot und Blau, ergibt sich Magenta. Alle drei Farben zusammen bei voller Deckkraft ergeben Weiß. Das vollständige Fehlen aller drei Farben ergibt Schwarz.



2. Hexadezimale Farbzuzuweisung

Da auch Webseiten normalerweise am Bildschirm dargestellt werden, erfolgt die Definition der Farben i. d. R. ebenfalls im RGB-Farbraum — mit einem Unterschied: Die Farben werden traditionell nicht mit Dezimalwerten zwischen 0 und 255 angegeben, sondern mit Hilfe der **hexadezimalen Farbkodierung**. Das Hexadezimalsystem verwendet die Zahlenbasis 16, die Werte werden mit Hilfe von Ziffern und Buchstaben definiert.

Welchen Vorteil hat dieses System? Es spart Speicherplatz und Tipparbeit! Mit dem Dezimalsystem können mit zwei Ziffern nur maximal 100 mögliche Zustände (0–99) definiert werden, mit dem Hexadezimalsystem dagegen 256 — ein beträchtlicher Gewinn. 255 hat im Hexadezimalsystem den Wert FF, erst danach braucht man drei Stellen.

Die hexadezimale Farbkodierung hat nichts mit den sogenannten *websicheren Farben* zu tun. Auch mit Hexadezimalwerten kann man natürlich alle 16,8 Millionen Farben des RGB-Farbraums definieren. Der Begriff *websichere Farben* rührt noch aus den Anfangszeiten des WWW, als Computermonitore nur maximal 256 Farben darstellen konnten. Sie spielen heute keine Rolle mehr.

Die Zuweisung von Farben nach dem Hexadezimalsystem geschieht in CSS nach folgender allgemeiner Syntax:

#rrggbb

Die Raute kennzeichnet die Farbangabe als Hexadezimalfarbe. Danach folgt **ohne Leerzeichen** der **sechsstellige** Hex-Wert der Farbe, wobei für jede der drei Grundfarben R, G und B **zwei Stellen** zur Verfügung stehen.

Beispiele

Um den Text eines Absatzes gelb einzufärben, verwende im p-Selektor das Attribut color mit dem entsprechenden Farbwert:

```
p {
  color: #ffff00;
}
```

Dabei werden die Werte für Rot und Grün jeweils auf den Maximalwert 255 (= FF) gesetzt, der Wert für Blau auf 0 (= 00).

Um die Textfarbe auf Rot zu setzen notiere

```
p {
  color: #ff0000;
}
```

Der Wert für den Rotkanal wird auf den Maximalwert 255 (FF) gesetzt, die anderen beiden auf 00.

Für Weiß notiere

```
p {
  color: #ffffff;
}
```

Alle drei Farben werden auf den maximalen Wert 255 eingestellt, also FF.

Für Schwarz schreibe

```
p {  
  color: #000000;  
}
```

Hier ein paar einfache Merkhilfen:

- ff steht für *folles Fund*. »Alle drei Farben auf folles Fund« ist Weiß: #ffffff
- 00 (*Doppelnull*) steht für *Licht aus*. »Alle drei Farben aus« ist Schwarz: #000000

Komprimierung der Hex-Werte

In CSS hat man die Möglichkeit, hexadezimale Farbangaben zu komprimieren, wenn **in allen drei Farbkanälen** jeweils **beide Ziffern gleich** sind, sie also folgendes Muster aufweisen, wie zum Beispiel: #xyyzz.

In diesem Fall kann man die beiden jeweils gleichen Ziffern zusammenfassen: #xyz.

Obige Beispiele kann man also auch folgendermaßen notieren:

```
color: #ff0; (= gelb #ffff00)  
color: #f00; (= rot #ff0000)  
color: #fff; (= weiß #ffffff)  
color: #000; (= schwarz #000000)
```

Weitere Beispiele:

#ff6600 → #f60

#cc9966 → #c96

#118888 → #188

#eedd00 → #ed0






#2222bb → #22b

Hexadecimal Colors

With HTML, RGB values can also be specified using hexadecimal color values in the form: #RRGGBB, where RR (red), GG (green) and BB (blue) are hexadecimal values between 00 and FF (same as decimal 0-255).

For example, #FF0000 is displayed as red, because red is set to its highest value (FF) and the others are set to the lowest value (00).

Example

Color	HEX
	#FF0000
	#FFFF00
	#00FF00
	#00FFFF
	#0000FF

3. Farbnamen:

CSS erlaubt das Arbeiten mit Farbnamen. Beispiel: `p { color: red; }`

Farbname	Farbton	Hexadezimal normal	Hexadezimal kurz
<i>white</i>	Weiß	#ffffff	#fff
<i>black</i>	Schwarz	#000000	#000
<i>red</i>	Knallrot	#ff0000	#f00
<i>maroon</i>	Dunkelrot	#800000	-
<i>lime</i>	Knallgrün	#00ff00	#0f0
<i>green</i>	Dunkelgrün	#008000	-
<i>blue</i>	Knallblau	#0000ff	#00f
<i>navy</i>	Dunkelblau	#000080	-
<i>gray</i>	Dunkelgrau	#808080	-
<i>silver</i>	Hellgrau	#c0c0c0	-
<i>yellow</i>	Knallgelb	#ffff00	#ff0
<i>orange</i>	Orange	#ffa500	-
<i>olive</i>	Oliv	#808000	-
<i>purple</i>	Dunkellila	#800080	-
<i>fuchsia</i>	Helllila	#ff00ff	#fof
<i>aqua</i>	Türkis	#00ffff	#off
<i>teal</i>	Aquamarin	#008080	-

Beispiele mit Code:

<pre><!DOCTYPE html> <html> <body> <h2 style="background-color:#FF0000"> Background-color set by using #FF0000 </h2> <h2 style="background-color:#00FF00"> Background-color set by using #00FF00 </h2> <h2 style="background-color:#0000FF"> Background-color set by using #0000FF </h2> <h2 style="background-color:#FFFF00"> Background-color set by using #FFFF00 </h2> <h2 style="background-color:#FF00FF"> Background-color set by using #FF00FF </h2> <h2 style="background-color:#00FFFF"> Background-color set by using #00FFFF </h2> </body> </html></pre>	<div style="background-color: red; color: black; padding: 5px; text-align: center;"> Background-color set by using #FF0000 </div> <div style="background-color: lime; color: black; padding: 5px; text-align: center;"> Background-color set by using #00FF00 </div> <div style="background-color: blue; color: black; padding: 5px; text-align: center;"> Background-color set by using #0000FF </div> <div style="background-color: yellow; color: black; padding: 5px; text-align: center;"> Background-color set by using #FFFF00 </div> <div style="background-color: magenta; color: black; padding: 5px; text-align: center;"> Background-color set by using #FF00FF </div> <div style="background-color: cyan; color: black; padding: 5px; text-align: center;"> Background-color set by using #00FFFF </div>
---	---

RGB (Red, Green, Blue)

With HTML, RGB color values can be specified using this formula: `rgb(red, green, blue)`

Each parameter (red, green, and blue) defines the intensity of the color between 0 and 255.

For example, `rgb(255,0,0)` is displayed as red, because red is set to its highest value (255) and the others are set to 0.
Experiment by mixing the RGB values below:

Red	Green	Blue
255	0	0
		
<code>rgb(255, 0, 0)</code>		