

Interaktive Medien: DIY

Prof. Thomas Weibel, lic. phil. hist., Journalist BR

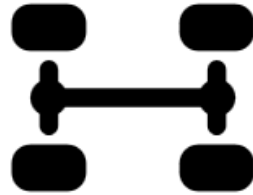
```
<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.01 Transitional//EN" "http://www.w3.org/TR/html4/loose.dtd">
<head>
  <title>web site</title>
  <meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=utf-8">
  <meta name="keywords" content="web site">
  <meta name="description" content="web site">
  <meta name="language" content="en">
```

1. CSS
2. Tags, Klassen, IDs
3. CSS und HTML
4. CSS-Eigenschaften: Top 13
5. Einheiten
6. Farben
7. Fonts
8. Animationen
9. Media Queries
10. Kommentare
11. Hausaufgabe

CSS



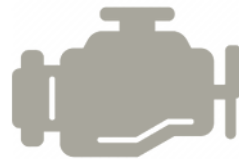
1. HTML: Das Chassis



2. CSS: Die Karosserie



3. Javascript: Der Motor



Website, Web-App

- Quellcode universell
- Compiler universell (Webbrowser), kostenlos
- Software universell (HTML)
- Kauf, Installation kostenlos

- HTML 5 Struktur und Inhalt
- CSS 3 Formatierung und Layout
- Javascript Programmierung

Definition

»CSS (Akronym für »Cascading Style Sheets«) ist die Stylesheet-Sprache des Web und legt die Formatierung der Inhalte fest. Die Hierarchie wird mit sogenannten »Selektoren« angegeben (z.B. p für alle Textabschnitte, h1 für alle großen Titel).«

Aufbau

- CSS definiert das Design und das Layout einer Website.
- Die sog. »Deklarationen« (»Eigenschaften« und »Werte«) legen die grafischen Eigenschaften fest. Der Browser übersetzt die Deklarationen in Formatierungen. Beispiel:

```
body {  
    background: #cccccc;  
}
```

- HTML-, CSS- und Javascript-Dateien bestehen aus reinem Text ohne Formatierung.

Grundelemente

```
body {  
    background: #cccccc;  
}
```


Grundelemente

body {
Selektor

background: #cccccc;

}

Grundelemente

body {
Selektor

Deklaration

background: #cccccc;
}

Grundelemente

body {
Selektor

Deklaration

background: #cccccc;

Eigenschaft

}

Elemente

body {
Selektor

Deklaration

background: #cccccc;
Eigenschaft Wert
}



new
undo
reset
about
mail
matches: 8
score: 0

```
body {  
    font-family: Raleway,sans-serif;  
    background: #943;  
}  
  
#canvas {  
    margin-left: 10vw;  
}  
  
.tile {  
    position: absolute;  
    box-shadow: 1vh 1vw 2vw 0.5vw #333;  
    opacity: 0;  
    transition: opacity 0.5s ease, height 0.2s ease, width 0.2s ease,  
}  
  
p, p a {  
    font-weight: 100;  
    color: #eee;  
    transition:color .4s ease;  
}
```




matches: 8

score: 0

new

undo

reset

about

mail

Aufbau

- Alle Deklarationen werden zwischen geschweifte Klammern **{ }** gesetzt.

Mac:

{ = ALT + 8

} = ALT + 9

Windows:

{ = ALT GR + ä

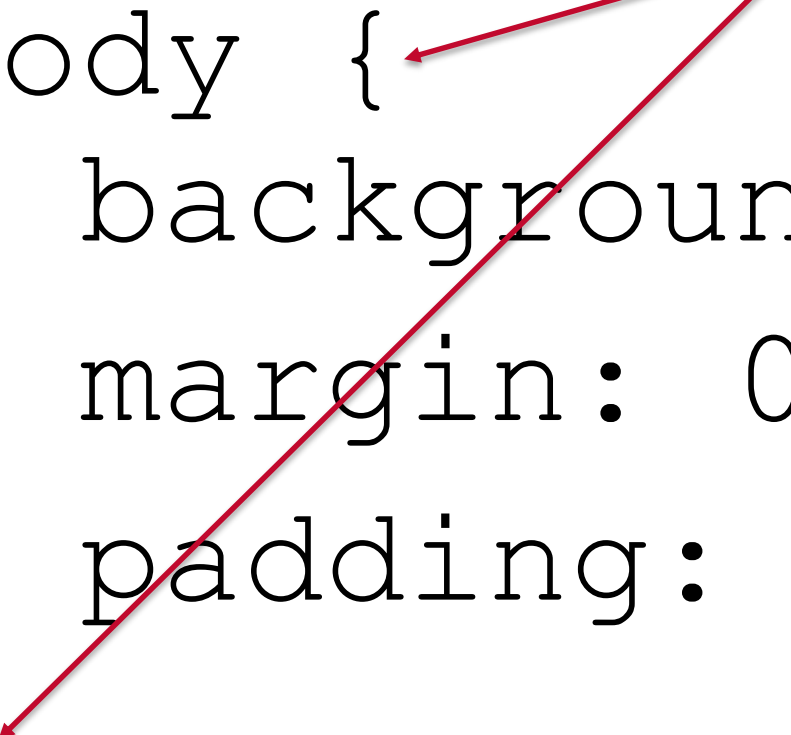
} = ALT GR + \$

- Alle Deklarationen werden durch ein Semikolon **;** abgeschlossen.

Aufbau

Geschweifte Klammern

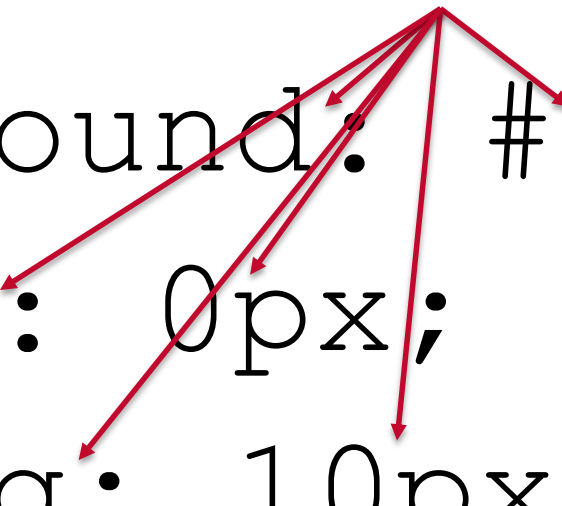
```
body {  
    background: #cccccc;  
    margin: 0px;  
    padding: 10px;  
}
```



Aufbau

```
body {  
    background: #cccccc;  
    margin: 0px;  
    padding: 10px;  
}
```

keine Leerzeichen



The diagram illustrates the importance of not adding extra spaces before the semicolons in CSS rules. Red arrows point from the text 'keine Leerzeichen' to the spaces before the semicolons in the following rules: `background: #cccccc;`, `margin: 0px;`, and `padding: 10px;`.

Tags

- Den Inhalten von HTML-Tags (<body>, <p>, <h1>...) lassen sich typografische Merkmale, Abstände und Farben zuweisen.
- Formatierungen wirken sich auf sämtliche Tags desselben Typs aus.

HTML

<p> Dies ist ein Text </p>

CSS

p { color: #ff0000; }

Klassen

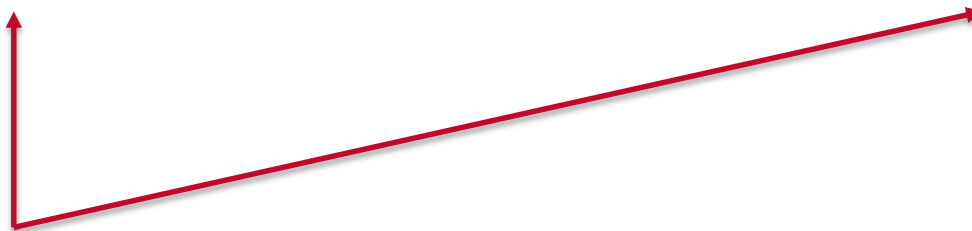
- Den Inhalten von Klassen (`<p class="meineKlasse">...`) lassen sich typografische Merkmale, Abstände und Farben zuweisen. Klassen tragen in CSS einen Punkt vor dem Namen.
- Formatierungen wirken sich auf sämtliche Tags derselben Klasse aus.
- Klassennamen dürfen beliebig oft vergeben werden.

HTML

`<p class="zitate"> Dies ist ein Zitat </p>`

CSS

`.zitate { color: #ff0000; }`



IDs

- Den Inhalten von IDs (`<p id="meineId">...`) lassen sich typografische Merkmale, Abstände und Farben zuweisen. IDs tragen in CSS eine Raute vor dem Namen.
- Formatierungen wirken sich auf den Tag dieser ID aus.
- Eine ID darf nur einmal vergeben werden.

HTML

```
<p id="zitat"> Dies ist ein Zitat </p>
```

CSS

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

Tags, Klassen, IDs

HTML	CSS	Ergebnis
<code><p>Dies ist ein Textabsatz</p></code>	<pre>p { color: #000000; }</pre>	Dies ist ein Textabsatz.
<code><p class="farbe">Dies ist ein Textabsatz</p></code>	<pre>.farbe { color: #ff0000; }</pre>	Dies ist ein Textabsatz.
<code><p id="rahmen">Dies ist ein Textabsatz</p></code>	<pre>#rahmen { border: 1px; }</pre>	<div>Dies ist ein Textabsatz</div>

Tags, Klassen, IDs

- Tag-Selektoren: Für grundlegende Formatierungen
- Klassen-Selektoren: Für alle besonderen Formatierungen
- ID-Selektoren: Nur für einmalige Elementformatierungen (`<body>`, `<nav>`, `<header>`, `<footer>`...)

Tags, Klassen, IDs

Mehreren Selektoren lässt sich eine Eigenschaft zuweisen (Selektoren durch Kommas trennen).

Kleiner Titel

Ein Zitat

```
<h5>Kleiner Titel</h5>  
<p class="zitat">Ein  
  Zitat</p>
```

```
h5, h6, .zitat {  
  color: #ff0000;  
  font-style: italic}
```


Tags, Klassen, IDs

Einem Selektor lassen sich mehrere Deklarationen zuweisen (Deklarationen durch Leerzeichen trennen).

Ein Zitat

```
<p class="kursiv  
rot">Ein Zitat</p>
```

```
.text {  
    font-style: italic;  
.rot {  
    color: #ff0000; }
```

Tags, Klassen, IDs

Deklarationen lassen sich auf ganz bestimmte Selektoren eingrenzen (Selektoren durch Leerschläge trennen).


Ein **W o r t** im Artikel

```
<body>
  <article>
    <p>Ein <strong>Wort
    </strong> im
    Artikel</p>
  </article>
</body>

article p strong {
  color: #ff0000;
  letter-spacing: 3px; }
```

Häufige Fehler

CSS	Fehler
<pre>body { width: 400 px; }</pre>	Leerschlag zwischen Wert und Einheit
<pre>body { width: 400px color: red }</pre>	Fehlendes Semikolon am Ende der Deklaration
<pre>body { width: 400; }</pre>	Wert mit fehlender Einheit



Verknüpfung mit HTML

CSS-Formatierungen lassen sich auf drei Arten mit HTML-Dokumenten verknüpfen.

1. inline (nicht empfohlen)
2. mithilfe des `<style>`-Tags (nur bei kleinen Projekten)
3. mithilfe eines externen Stylesheets (empfohlen)

Verknüpfung mit HTML

CSS-Formatierungen lassen sich auf drei Arten mit HTML-Dokumenten verknüpfen.

1. inline (nicht empfohlen)

```
<p style="color: #ff0000">Roter Text</p>
```

2. mithilfe des Style-Tags (nur bei Single-File-Projekten)

```
<head>
  <style>
    .absatz { color: #ff0000; }
  </style>
</head>
```

3. mithilfe eines externen Stylesheets (empfohlen)

Verknüpfung mit HTML

index.html	format.css
<pre><doctype html> <html> <head> <title>Websitename</title> <link rel="stylesheet" type="text/css" href="format.css" /> </head> <body> </body> </html></pre>	<pre>.absatz { color: #ff0000; }</pre>

Mehrere Stylesheets

CSS lässt die Möglichkeit zu, mehr als ein Stylesheet zu verwenden. Dies kann folgende Zwecke haben:

- Strukturierung des Projekts
- Kaskadierung der Stylesheets

Grundsätzlich gilt:

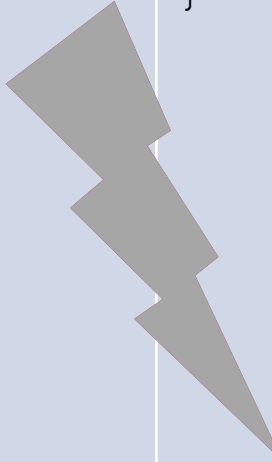
- Der Browser arbeitet die Stylesheet der Reihe nach ab.
- Bei gleich lautenden Selektoren gilt stets **die letzte Deklaration.**

Strukturierung

index.html	schrift.css	farbe.css
<pre><doctype html> <html> <head> <link rel="stylesheet" type="text/css" href="schrift.css" /> <link rel="stylesheet" type="text/css" href="farbe.css" /> </head> <body> </body> </html></pre>	<pre>.absatz { font-family: Georgia, serif; }</pre>	<pre>.absatz { color: #ff0000; }</pre>

Kaskadierung

index.html	vorlage.css	eigenes.css
<pre><doctype html> <html> <head> <link rel="stylesheet" type="text/css" href="vorlage.css" /> <link rel="stylesheet" type="text/css" href="eigenes.css" /> </head> <body> </body> </html></pre>	<pre>.absatz { color: #ff0000; }</pre>	<pre>.absatz { color: #ff6666; }</pre>



1. Schriftfamilie

CSS	Ergebnis	Anmerkungen
<pre>h1, h2, h3, h4 { font-family: "Times New Roman", Times, serif; }</pre>	Dies ist ein Titel.	Schriften werden durch Komma getrennt; an letzter Stelle steht die generische (Browser-eigene) Schriftkategorie
<pre>p { font-family: Arial, Helvetica, sans-serif; }</pre>	Dies ist ein Textabsatz.	




2. Schriftgröße

CSS	Ergebnis	Anmerkungen
<pre>body { font-size: 1rem; }</pre>	Dies ist ein Textabsatz.	1rem: »Standardschriftgröße« des Browsers
<pre>h1 {font-size: 1.4rem;} h2 {font-size: 1.3rem;} h3 {font-size: 1.2rem;} h4 {font-size: 1.1rem;}</pre>	Dies ist ein Titel.	h1: 22.4 Pixel h2: 20.8 Pixel h3: 19.2 Pixel h4: 17.6 Pixel



3. Schriftfarbe

CSS	Ergebnis	Anmerkungen
<pre>h1, h2 { color: red; }</pre>	Dies ist ein Titel.	Farbe rot
<pre>h3, h4 { color: #00ff00; }</pre>	Dies ist ein Titel.	Farbe grün
<pre>p { color: rgb(0, 0, 255); }</pre>	Dies ist ein Textabsatz.	Farbe blau

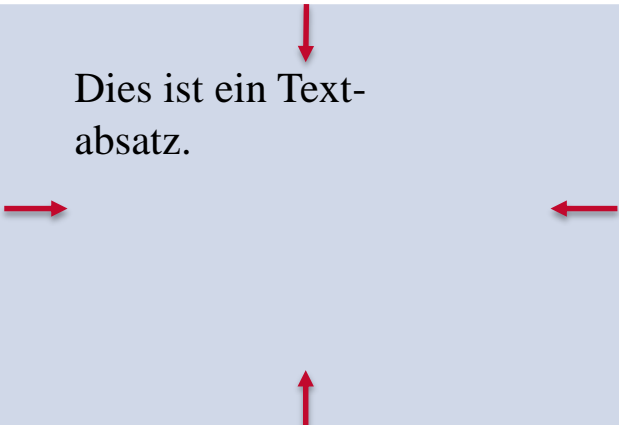
4. Elementbreite

CSS	Ergebnis	Anmerkungen
<code>body {width: 50%;}</code>	Dies ist ein Textabsatz. 	halbe Breite des Browserfensters
<code>p {width: 50%;}</code>	Dies ist ein Textabsatz. 	halbe Breite des Browserfensters
<code>p {width: 50vw;}</code>	Dies ist ein Textabsatz. 	halbe Viewport-Breite (vw = »viewport width«)

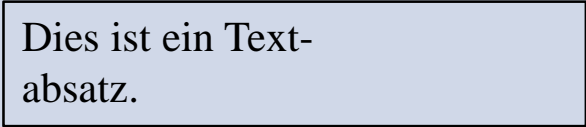
5. Außenabstand des Elements

CSS	Ergebnis	Anmerkungen
<code>body {margin: 0;}</code>	Dies ist ein Textabsatz.	kein Abstand
<code>h3 { margin-left: 20px; }</code>	 Dies ist ein Titel.	Abstand links: 20 Pixel
<code>p { margin-top: 30px; }</code>	 Dies ist ein Textabsatz.	Abstand oben: 30 Pixel

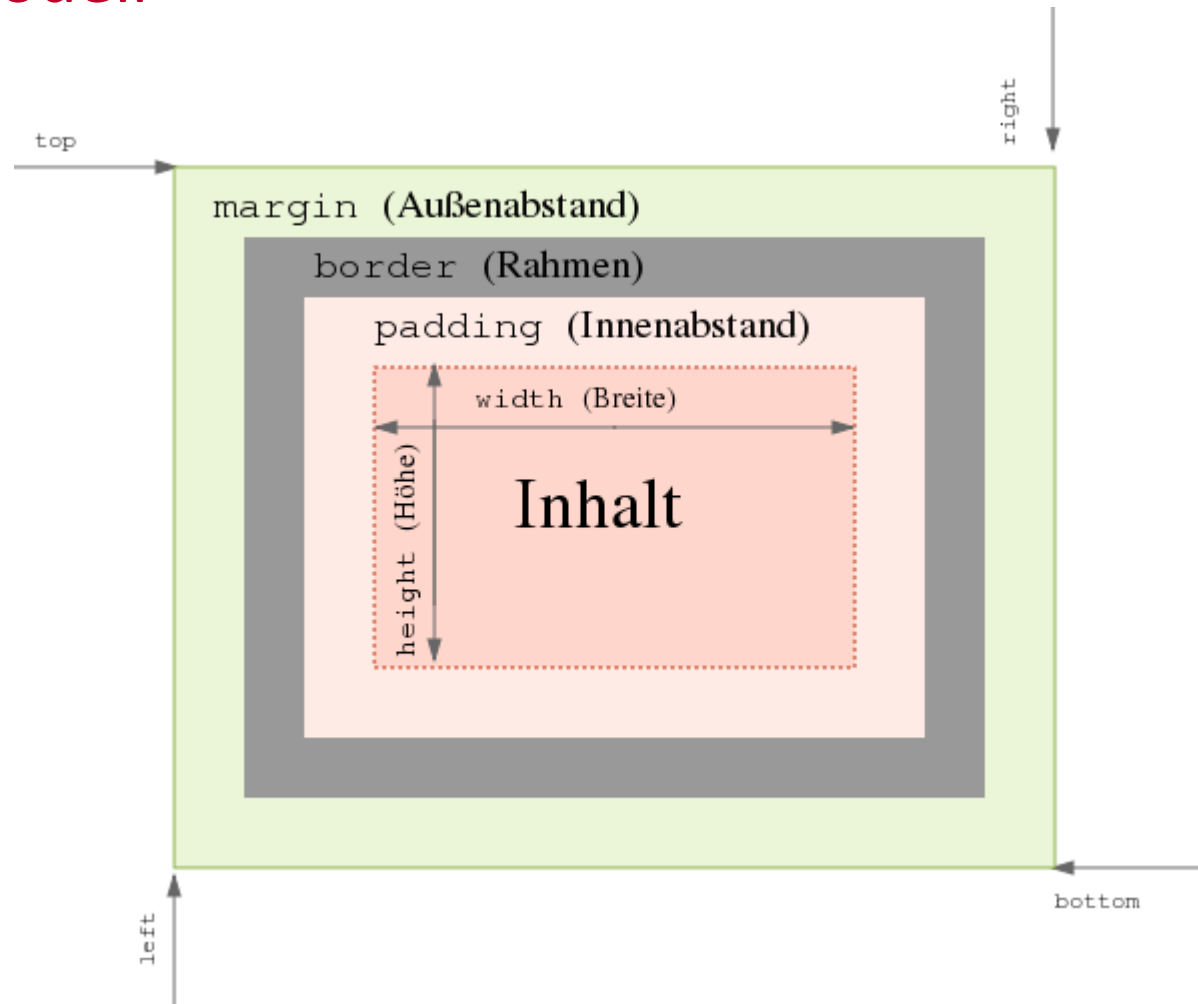
6. Innenabstand des Elements

CSS	Ergebnis	Anmerkungen
<pre>p { padding: 10vw; }</pre>	 <p>Dies ist ein Textabsatz.</p>	Abstand 10 Prozent der Viewport-Breite




7. Rand des Elements

CSS	Ergebnis	Anmerkungen
<pre>p { border: 1px; }</pre>		Rand auf allen Seiten: 1 Pixel
<pre>h1 { border-bottom: 8px; }</pre>	<u>Dies ist ein Titel.</u>	Rand unten: 8 Pixel

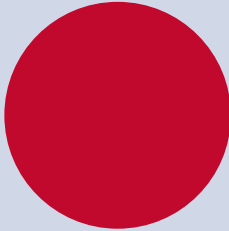
CSS-Boxmodell



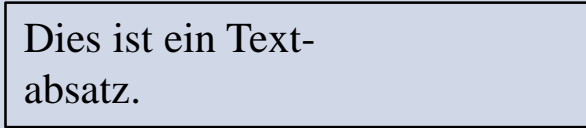
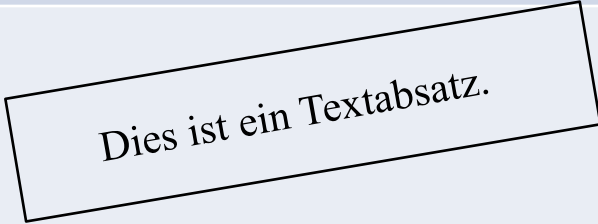
8. Abgerundete Ecken

CSS	Ergebnis	Anmerkungen
<pre>div { height: 20px; width: 80px; background: #f00; }</pre>		Keine Rundung
<pre>div { ... border-radius: 6px; }</pre>		Rundung aller vier Ecken um 6 Pixel
<pre>div { ... border-radius: 6px 0 0 6px; }</pre>		Individuelle Rundung aller vier Ecken (von oben links)




Kreise

CSS	Ergebnis	Anmerkungen
<pre>div { height: 40px; width: 40px; background: #f00; border-radius: 20px; }</pre>		Vollständige Rundung



9. Rotation

CSS	Ergebnis	Anmerkungen
<pre>p { border: 1px; }</pre>		Keine Rotation
<pre>p { border: 1px; transform: rotate(-20deg); }</pre>		Rotation: 20 Grad nach links

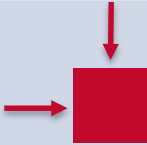
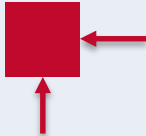
10. Skalierung

CSS	Ergebnis	Anmerkungen
<pre>div { height: 20px; width: 80px; background: #f00; }</pre>		Keine Skalierung
<pre>div { ... transform: scale(0.5,0.5); }</pre>		Skalierung auf der X- und Y-Achse um 50 %
<pre>div { ... transform: scaleY(0.5); }</pre>		Skalierung auf der Y-Achse um 50 %

11. Transparenz

CSS	Ergebnis	Anmerkungen
<pre>div { height: 20px; width: 80px; background: #f00; }</pre>		Keine Transparenz
<pre>div { ... opacity: 0; }</pre>	Dies ist ein Textabsatz.	Volle Transparenz
<pre>div { ... opacity: 0.4; }</pre>	 Dies ist ein Textabsatz.	Transparenz von 60%




12. Position

CSS	Ergebnis	Anmerkungen
<pre>div { ... position: absolute; top: 20px; left: 20px; }</pre>		
<pre>div { ... position: absolute; bottom: 20px; right: 20px; }</pre>		

Absolut und relativ

`position: absolute;` platziert ein Element absolut im Dokument;
`position: relative;` platziert ein Element relativ zur Position, die es ohne Positionsangabe hätte.

13. Float

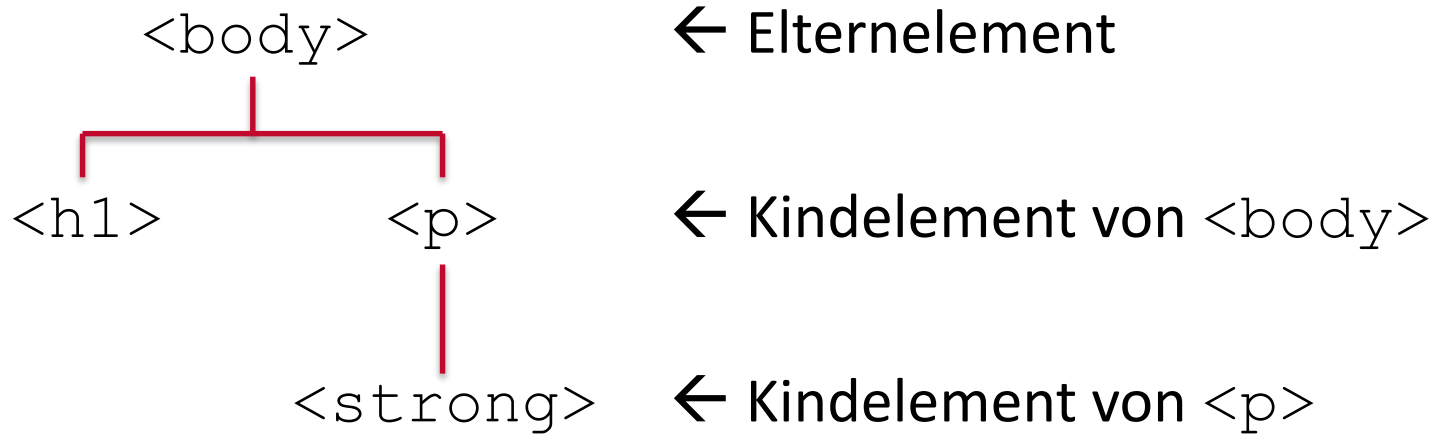
CSS	Ergebnis	Anmerkungen
<pre>div { height: 20px; width: 20px; }</pre>	 <p>Dies ist ein Text. Dies ist ein Text. Dies ist ein Text. Dies</p>	Block-Element wird von Text nicht umflossen.
<pre>div { height: 20px; width: 20px; float: left;} </pre>	 <p>Dies ist ein Text. Dies ist ein Text. Dies ist ein Text. Dies ist ein Text. Dies ist ein Text.</p>	Block-Element wird rechts umflossen.
<pre>div { height: 20px; width: 20px; float: right;} </pre>	<p>Dies ist ein Text. Dies ist ein Text. Dies ist ein Text. Dies ist ein Text.</p> 	Block-Element wird links umflossen.

Vererbung von Eigenschaften

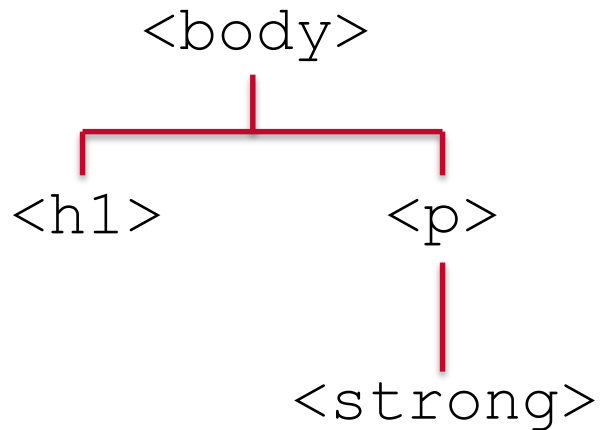
HTML unterscheidet zwischen Eltern- und Kindelementen.
Eigenschaften von Elternelementen werden an Kindelemente vererbt.

<code><body></code>	← Elternelement
<code><h1>Titel</h1></code>	← Kindelement von <code><body></code>
<code><p>Text mit</code>	← Kindelement von <code><body></code>
<code>fettem</code>	← Kindelement von <code><p></code>
<code> Wort</p></code>	
<code></body></code>	

Vererbung von Eigenschaften



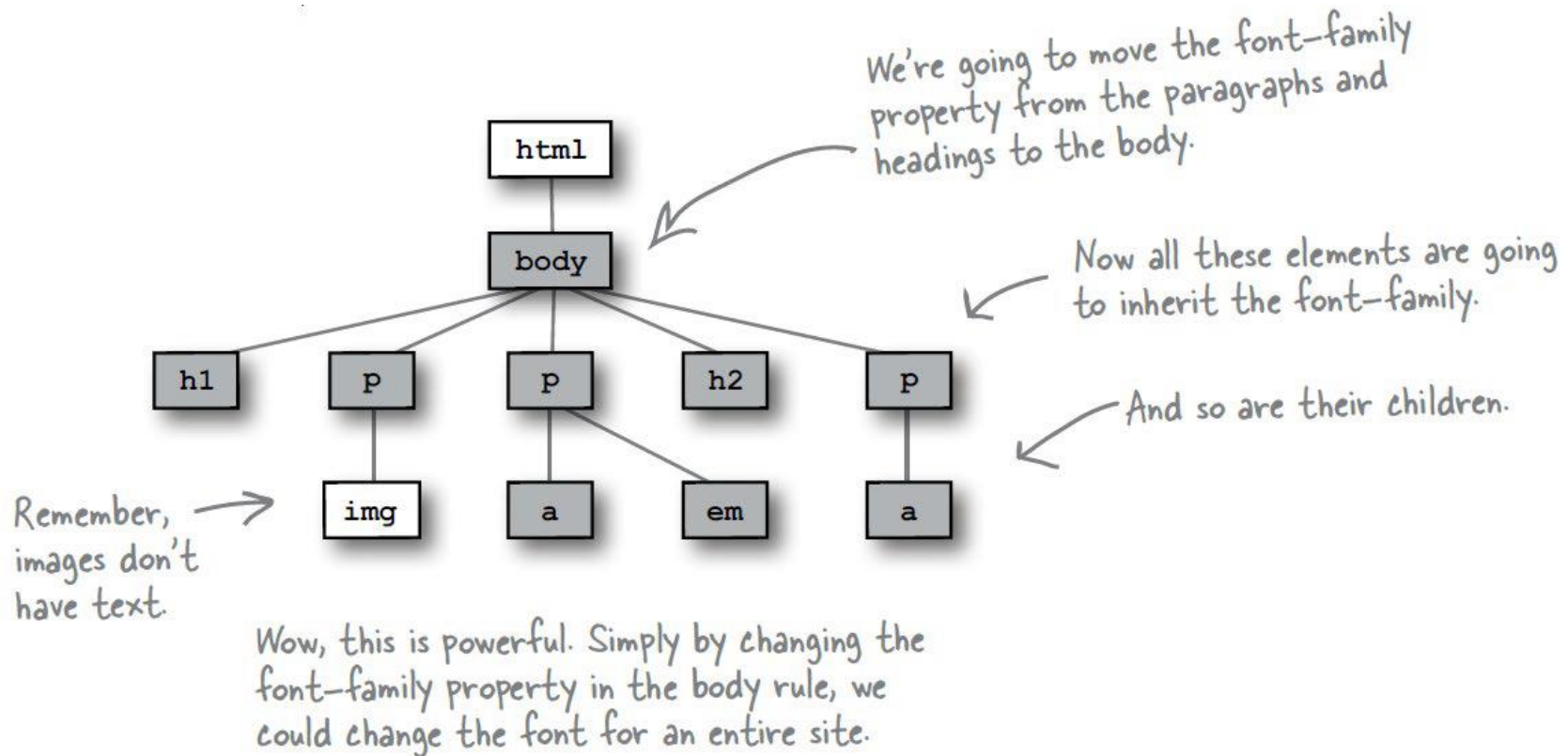
Vererbung von Eigenschaften



```
body {font-family: Arial,  
Helvetica, sans-serif;}  
h1 {font-family: "Times  
New Roman", Times, serif}
```

- Serifenlose Dokumentschrift
- Titelschrift mit Serifen

Vererbung von Eigenschaften



Vererbung von Eigenschaften

Fallstrick: Viele, aber nicht alle Eigenschaften sind vererbbar. `font-size` ist vererbbar, `background-color` nicht.

Tipp: Im Zweifelsfall in Onlinereferenz nachschlagen.

Einheiten

Einheit	Erläuterung	Physische Größe
pt	Ein Punkt ist der 72ste Teil eines Zolls. Auch der Punkt ist eine in der Typografie verbreitete Maßeinheit.	0,35 mm
in	Ein Zoll ist genau 2,54 cm lang.	2,54 cm
cm, mm	CSS akzeptiert auch metrische Maße wie Zentimeter oder Millimeter.	
px	Ein CSS-Pixel ist der sichtbare Bereich eines Pixels auf einem Gerät mit einer Punktdichte von 96 DPI und einer Armlänge Abstand vom Leser.	Farbe blau

Einheiten

Einheit	Erläuterung
em	Ein em repräsentiert die vom Browser berechnete Schriftgröße des Elements.
rem	Ein rem (root-em) entspricht der Schriftgröße, die für das Wurzelement (das <code><html></code> -Element) festgelegt wurde.
%	Prozentangaben zu Bemaßungen eines Elements beziehen sich zumeist auf das Elternelement.
vw	Die Einheit vw entspricht einem Prozent der Breite des Anzeigebereichs (Viewport). 100vw = Breite des Viewports.
vh	Die Einheit vn entspricht einem Prozent der Höhe des Anzeigebereichs (Viewport). 100vh = Höhe des Viewports.

Einheiten

Werte werden in rationalen Zahlen und in Dezimaldarstellung notiert:

0

12px

1.5rem

Die verwendete Einheit folgt direkt nach dem Wert, ohne Leerschlag:

1.2em

90%

Farben

Werte werden in englischen Farbadjektiven, in hexadezimalen RGB-Werten oder in dezimalen RGB-Werten notiert. Hex-Werten wird in CSS eine Raute vorangestellt, dezimale Werte werden in Klammern gesetzt.

CSS	Ergebnis	Anmerkungen
<code>color: red;</code>	Dies ist ein Text.	Nicht empfohlen, da in der Farbenanzahl beschränkt
<code>color: #ff0000;</code>	Dies ist ein Text.	empfohlen
<code>color: #f00;</code>	Dies ist ein Text.	Nicht empfohlen, da in der Farbenanzahl beschränkt
<code>color: rgb(255, 0, 0)</code>	Dies ist ein Text.	empfohlen

RGB

```
body {  
  background: #ccccc;   
  }  
  Rot
```

RGB

```
body {  
    background: #ccCcc;   
    }  
    
```

Grün

RGB

```
body {  
  background: #ccccccCC;  
  }  
  Blau
```

Tabellen

#F9E8EA rgb(239, 232, 236)	#F0DEEC rgb(233, 227, 236)	#F5EEF8 rgb(245, 238, 248)	#F4ECF7 rgb(244, 236, 247)	#EAF2F8 rgb(234, 242, 248)	#EBF5FB rgb(235, 245, 255)	#E8F8F5 rgb(232, 246, 245)	#E8F6F3 rgb(232, 246, 243)	#E9F7EF rgb(233, 247, 250)	#EAF2F1 rgb(234, 246, 249)	#FEF9E7 rgb(249, 248, 236)	#FEF5E7 rgb(248, 246, 238)	#FDF2E9 rgb(242, 232, 239)	#F8EEE6 rgb(238, 236, 235)	#F0FEFE rgb(234, 254, 254)	#F8F9F9 rgb(248, 248, 248)	#F4F6F6 rgb(244, 246, 246)	#F2F4F4 rgb(242, 244, 244)	#EBEDEF rgb(232, 237, 238)	#EAECEE rgb(234, 236, 238)
#F2D7D5 rgb(242, 216, 219)	#FADBD8 rgb(250, 218, 240)	#EBDEF0 rgb(233, 222, 240)	#ERDAEF rgb(232, 234, 239)	#D4E6F1 rgb(216, 234, 248)	#D6EAF8 rgb(218, 234, 248)	#D1F2EB rgb(209, 242, 239)	#D0ECE7 rgb(208, 236, 231)	#D4EFD7 rgb(212, 236, 229)	#D5F5E3 rgb(215, 242, 227)	#FCF3CF rgb(252, 243, 207)	#FDEBD0 rgb(255, 238, 208)	#FAE5D3 rgb(252, 229, 216)	#F6DCCF rgb(246, 221, 206)	#FBFCFC rgb(253, 252, 253)	#F2F3F4 rgb(242, 243, 244)	#EAEDED rgb(237, 237, 237)	#E5E8E8 rgb(229, 232, 232)	#D6D8DF rgb(216, 218, 228)	#D5D8DC rgb(215, 218, 229)
#E6B0AA rgb(230, 176, 175)	#F5B781 rgb(245, 183, 177)	#D7BDE2 rgb(216, 189, 224)	#D2B4DE rgb(210, 185, 222)	#A9CCE3 rgb(169, 204, 225)	#AED6F1 rgb(174, 214, 245)	#A3E4D7 rgb(165, 228, 218)	#A2D9CE rgb(162, 212, 206)	#A9D9BF rgb(173, 223, 195)	#ABEBC6 rgb(171, 235, 186)	#F9E79F rgb(249, 231, 159)	#FAD7A0 rgb(252, 216, 163)	#F5CBA7 rgb(243, 213, 167)	#EDB899 rgb(237, 187, 165)	#F7F9F9 rgb(247, 249, 249)	#E5E7E9 rgb(229, 233, 238)	#D5D8D8 rgb(215, 216, 216)	#CCD1D1 rgb(204, 209, 208)	#AEB6BF rgb(174, 182, 193)	#A8B2B9 rgb(171, 178, 189)
#D98880 rgb(217, 136, 128)	#F1948A rgb(241, 148, 138)	#C39BD3 rgb(195, 155, 211)	#B8BCE rgb(188, 179, 200)	#7FB3D5 rgb(127, 179, 215)	#85C1E9 rgb(133, 193, 233)	#76D7C4 rgb(118, 216, 196)	#73C6B6 rgb(115, 198, 182)	#7DCEA0 rgb(126, 206, 160)	#82E0AA rgb(130, 224, 170)	#F7DC6F rgb(247, 222, 115)	#F8C471 rgb(248, 196, 112)	#F0B27A rgb(245, 178, 122)	#E98666 rgb(232, 162, 102)	#F4F6F7 rgb(246, 246, 247)	#D7D8DD rgb(219, 219, 221)	#BFC9CA rgb(191, 201, 202)	#B2BAB8 rgb(186, 188, 191)	#85929E rgb(136, 146, 156)	#80B896 rgb(128, 188, 162)
#CD6155 rgb(205, 99, 85)	#EC7063 rgb(236, 112, 99)	#AF7AC5 rgb(175, 122, 187)	#A569BD rgb(166, 105, 186)	#5499C7 rgb(84, 159, 199)	#5DADE2 rgb(93, 206, 228)	#48C9B0 rgb(72, 200, 182)	#45B39D rgb(69, 182, 162)	#52BE80 rgb(82, 190, 128)	#58D68D rgb(88, 216, 140)	#F4D03F rgb(244, 208, 63)	#F5B041 rgb(246, 176, 65)	#EB984E rgb(236, 152, 78)	#DC7633 rgb(220, 118, 51)	#F0F3F4 rgb(246, 243, 246)	#CACFD2 rgb(207, 207, 210)	#AAB7B8 rgb(169, 183, 186)	#99A3A4 rgb(159, 169, 180)	#5D6D7E rgb(93, 113, 126)	#566573 rgb(86, 101, 112)
#C0392B rgb(192, 57, 43)	#E74C3C rgb(231, 76, 60)	#9B59B6 rgb(155, 89, 181)	#8E44AD rgb(142, 68, 175)	#2980B9 rgb(41, 128, 185)	#3498DB rgb(52, 150, 206)	#1ABC9C rgb(26, 186, 159)	#16A085 rgb(22, 163, 133)	#27AE60 rgb(39, 174, 96)	#2ECC71 rgb(46, 204, 132)	#F1C40F rgb(243, 194, 78)	#F39C12 rgb(249, 160, 61)	#E67E22 rgb(230, 126, 34)	#D35400 rgb(211, 84, 0)	#ECF0F1 rgb(236, 240, 240)	#BDC3C7 rgb(189, 189, 189)	#95A5A6 rgb(149, 165, 166)	#7FBCBD rgb(127, 189, 181)	#34495E rgb(52, 73, 94)	#2C3E50 rgb(44, 62, 80)
#A93226 rgb(169, 50, 38)	#C84335 rgb(200, 67, 53)	#8B4EAO rgb(139, 78, 160)	#7D3C98 rgb(125, 60, 152)	#2471A3 rgb(36, 113, 163)	#2E86C1 rgb(46, 136, 193)	#17A589 rgb(23, 165, 137)	#138D75 rgb(19, 141, 115)	#229954 rgb(34, 163, 84)	#28B463 rgb(40, 180, 99)	#D4AC0D rgb(212, 172, 13)	#D68910 rgb(214, 132, 16)	#CA6F1E rgb(202, 111, 30)	#BAAA00 rgb(187, 174, 0)	#D0D3D4 rgb(208, 212, 212)	#A6ACAF rgb(166, 172, 171)	#839192 rgb(133, 143, 146)	#707B7C rgb(112, 123, 124)	#2E4053 rgb(46, 64, 83)	#273746 rgb(39, 55, 70)
#922B21 rgb(146, 43, 33)	#B03A2E rgb(176, 58, 46)	#76448A rgb(118, 68, 138)	#6C3A83 rgb(108, 58, 131)	#1F61BD rgb(31, 97, 181)	#2B74A6 rgb(43, 116, 166)	#14B777 rgb(20, 183, 119)	#117A65 rgb(17, 122, 101)	#1E8449 rgb(30, 132, 73)	#239B56 rgb(35, 155, 86)	#B7950B rgb(183, 150, 11)	#B9770E rgb(189, 119, 14)	#AF601A rgb(175, 96, 26)	#A04000 rgb(164, 64, 0)	#B3B6B7 rgb(183, 183, 183)	#909497 rgb(144, 146, 147)	#717D7E rgb(113, 127, 126)	#616A6B rgb(97, 106, 107)	#2B3747 rgb(43, 55, 71)	#212F3D rgb(33, 47, 61)
#7B241C rgb(123, 36, 28)	#943126 rgb(148, 49, 36)	#633974 rgb(99, 57, 116)	#5B2C6F rgb(91, 44, 111)	#1A5276 rgb(26, 82, 118)	#21618C rgb(33, 97, 140)	#117B64 rgb(17, 123, 100)	#0E6655 rgb(14, 102, 85)	#196F3D rgb(25, 111, 61)	#1D8348 rgb(29, 133, 72)	#9A7D0A rgb(154, 127, 10)	#9C640C rgb(156, 100, 12)	#935116 rgb(147, 81, 22)	#873600 rgb(135, 54, 0)	#979A9A rgb(154, 154, 154)	#797D7F rgb(121, 127, 127)	#5F6A6A rgb(95, 106, 106)	#515A5A rgb(81, 90, 90)	#212F3C rgb(33, 47, 60)	#1C2833 rgb(28, 40, 56)
#641E16 rgb(100, 30, 22)	#78281F rgb(120, 40, 31)	#512E5F rgb(81, 46, 95)	#4A235A rgb(74, 35, 90)	#1A3660 rgb(26, 54, 96)	#1B4F72 rgb(27, 79, 114)	#0E5251 rgb(14, 82, 81)	#0B5345 rgb(11, 83, 69)	#1A5A32 rgb(26, 90, 50)	#1B6A3B rgb(27, 106, 59)	#7D6608 rgb(126, 102, 8)	#7E5109 rgb(126, 81, 9)	#7B4212 rgb(123, 66, 18)	#6E2C00 rgb(110, 44, 0)	#7B7D7D rgb(123, 127, 127)	#626667 rgb(100, 100, 100)	#4D5656 rgb(77, 86, 86)	#424949 rgb(66, 73, 73)	#1B2631 rgb(27, 38, 48)	#17202A rgb(23, 32, 42)

Schriften

Schriftarten werden entweder als web-safe fonts oder als custom fonts definiert.

Websichere Schriften (web-safe fonts) werden redundant notiert (Schriftart, alternative Schriftart, Schriftartenfamilie; die Reihenfolge bezeichnet die Priorität) oder als eigene Designschriften (custom fonts) ins Projekt integriert.

Web-safe fonts

font-family: Arial, Helvetica, sans-serif;	The quick brown fox jumps over the lazy dog
font-family: 'Arial Black', Gadget, sans-serif;	The quick brown fox jumps over the lazy dog
font-family: "Comic Sans MS", cursive	The quick brown fox jumps over the lazy dog
font-family: 'Courier New', Courier, monospace;	The quick brown fox jumps over the lazy dog
font-family: Georgia, Serif;	The quick brown fox jumps over the lazy dog
font-family: Impact, Charcoal, sans-serif;	The quick brown fox jumps over the lazy dog
font-family: 'Lucida Console', Monaco, monospace;	The quick brown fox jumps over the lazy dog
font-family: 'Lucida Sans Unicode', 'Lucida Grande', sans-serif;	The quick brown fox jumps over the lazy dog
font-family: 'Palatino Linotype', 'Book Antiqua', Palatino, serif;	The quick brown fox jumps over the lazy dog
font-family: Tahoma, Geneva, sans-serif;	The quick brown fox jumps over the lazy dog
font-family: 'Times New Roman', Times, serif;	The quick brown fox jumps over the lazy dog
font-family: 'Trebuchet MS', Helvetica, sans-serif;	The quick brown fox jumps over the lazy dog
font-family: Verdana, Geneva, sans-serif;	The quick brown fox jumps over the lazy dog
font-family: Geneva, 'MS Sans Serif', sans-serif;	The quick brown fox jumps over the lazy dog
font-family: 'MS Serif', 'New York', serif;	The quick brown fox jumps over the lazy dog

Custom fonts

Custom fonts müssen als Schriftartendatei vorliegen und einmalig ins CSS-Stylesheet eingebunden werden. Die Einbindung erfolgt über die `@font-face`-Regel.

Format	Erläuterung
.ttf	True-type fonts wurden in den 1980-er Jahren von Microsoft und Apple entwickelt und sind am weitesten verbreitet.
.otf	Open type fonts wurden von Microsoft auf der Basis von True-type fonts entwickelt und sind auf modernen Plattformen sehr gebräuchlich
.woff	Web open-format fonts wurden eigens für den Gebrauch im Web entwickelt und werden vom W3-Konsortium ausdrücklich empfohlen
.eot	Embedded open type fonts wurden von Microsoft für die Einbettung in Webseiten entwickelt.

Custom fonts

Freie, kostenlose (und teils quelloffene) custom fonts stehen auf [zahlreichen dedizierten Plattformen](#) zum Download, insbesondere auch in [Wikipedia](#).

Übersicht

Web-safe fonts	Custom fonts
<pre>p { font-family: "Times New Roman", Times, serif; }</pre>	<pre>@font-face { font-family: meineSchrift; src: url(font/sansation_light.woff); } p { font-family: meineSchrift; }</pre>
Einfache Einbindung, dafür aber geringere Verlässlichkeit und beschränkte Schriftauswahl	Weniger einfache Einbindung, dafür aber klar definierte und auf allen Endgeräten identische Schriftart

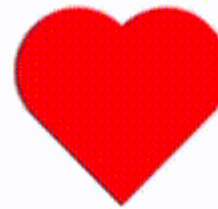
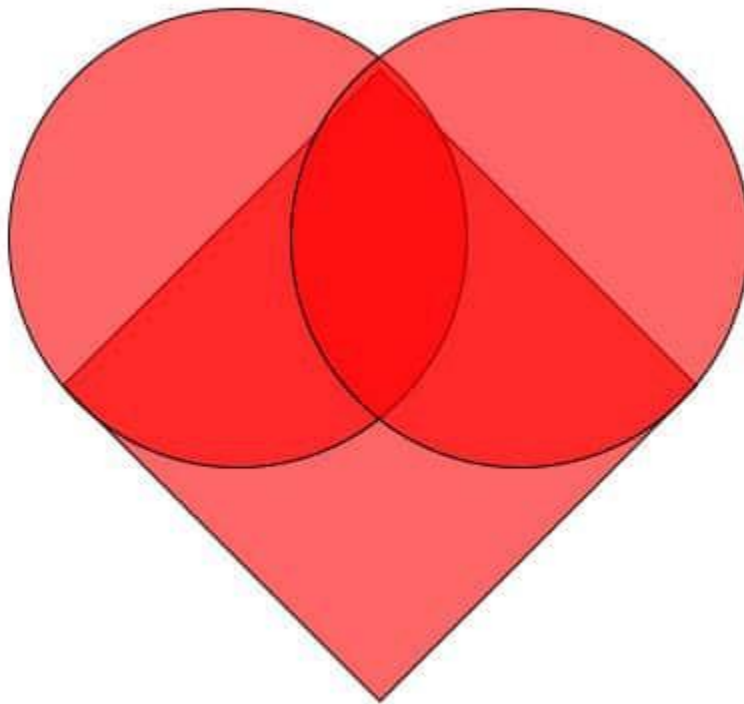
Eigenschaften Top 9

Eigenschaft	Ergebnis
<code>font-family: "Times New Roman", Times, serif;</code>	Dies ist ein Text.
<code>font-size: 24pt;</code>	Dies ist ein Text.
<code>font-style: italic;</code>	<i>Dies ist ein Text.</i>
<code>font-weight: bold;</code>	Dies ist ein Text.
<code>font-weight: 700;</code>	Dies ist ein Text.
<code>letter-spacing: 2px;</code>	Dies ist ein Text.
<code>text-decoration: underline;</code>	<u>Dies ist ein Text.</u>
<code>text-decoration: line-through;</code>	Dies ist ein Text.
<code>line-height: 1.5em;</code>	Dies ist ein Text

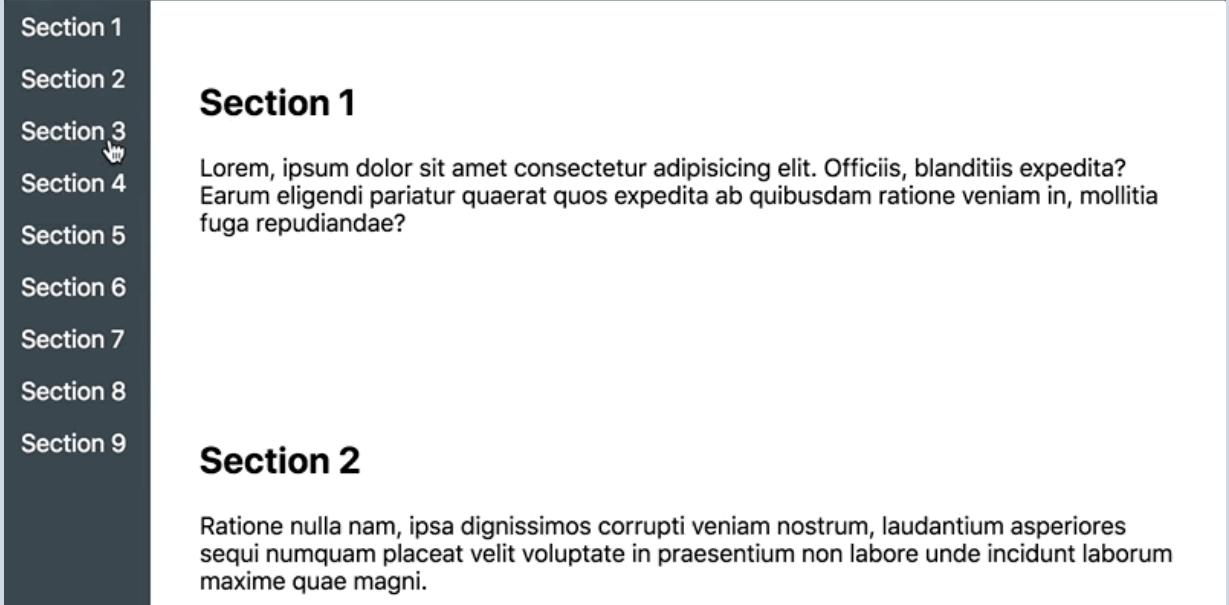
Kombinierbarkeit

Eigenschaft	Ergebnis
<pre>p { font-family: "Times New Roman", Times, serif; font-size: 32pt; font-style: italic; font-weight: bold; letter-spacing: 8px; text-decoration: underline; line-height: 2em; }</pre>	<p><u><i>Dies ist</i></u></p> <p><u><i>ein Text.</i></u></p>



Animationen



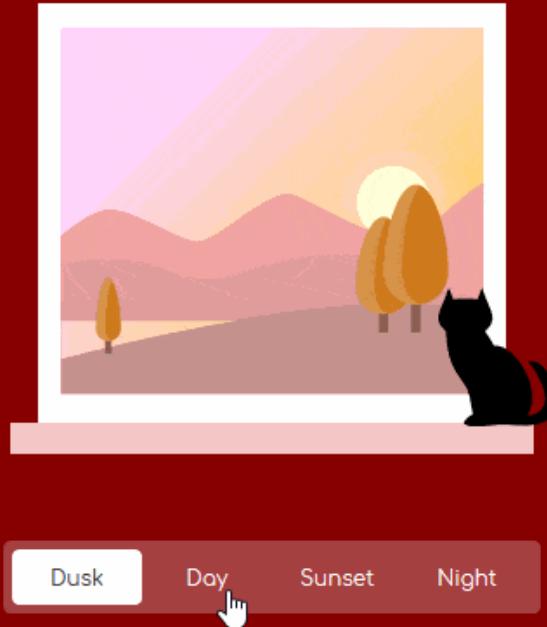
Smooth scrolling

CSS	Ergebnis
<pre>html { scroll-behavior: smooth; }</pre>	 <p>Section 1</p> <p>Section 2</p> <p>Section 3</p> <p>Section 4</p> <p>Section 5</p> <p>Section 6</p> <p>Section 7</p> <p>Section 8</p> <p>Section 9</p> <h3>Section 1</h3> <p>Lorem, ipsum dolor sit amet consectetur adipisicing elit. Officiis, blanditiis expedita? Earum eligendi pariatur quaerat quos expedita ab quibusdam ratione veniam in, mollitia fuga repudiandae?</p> <h3>Section 2</h3> <p>Ratione nulla nam, ipsa dignissimos corrupti veniam nostrum, laudantium asperiores sequi numquam placeat velit voluptate in praesentium non labore unde incidunt laborum maxime quae magni.</p>

Transformationen

CSS	Ergebnis	Anmerkungen
<pre>div { height: 20px; width: 20px; background: #f00; transform: scale(0.1); }</pre>		Statisch
<pre>div { ... transition: transform 2s;} div:hover { transform: scale(1);}</pre>		Dynamisch, animiert

Favorite time of the day?



Media Queries

```
@media not|only [Medientyp]
and (Ausdruck) {
    [CSS];
}
```

Medientyp	Anmerkungen
screen	Ausgabe für Bildschirme
print	Ausgabe für Ausdrücke
all	Generelle Ausgabe

Media Queries

Medientyp	Anmerkungen
<code>(min-width: 992px)</code>	Mindestbreite von 992 Pixel
<code>(max-width: 992px)</code>	Höchstbreite von 992 Pixel
<code>(orientation: landscape)</code>	Ausrichtung quer
<code>(orientation: portrait)</code>	Ausrichtung hoch





Media Queries

Medientypen und Ausdrücke können mittels der Ausdrücke **and** (»und«) bzw. **,** (»oder«) kombiniert werden. Beispiel:

```
@media screen and (max-width: 900px) and (min-width: 600px),
(min-width: 1100px) {
  div.example {
    font-size: 50px;
    padding: 50px;
    border: 8px solid black;
    background: yellow;
  }
}
```

Erläuterung: Die Formatierung wird nur dann vorgenommen, wenn die Bildschirmbreite zwischen 600 und 900 Pixel beträgt oder aber größer ist als 1100 Pixel.

max-width

CSS	Ergebnis Mobile	Ergebnis Desktop
<pre>div { height: 20px; width: 20px; }</pre>	 Dies ist ein Text. Dies ist ein	 Dies ist ein Text. Dies ist ein Text. Dies ist ein Text. Dies ist ein Text. Dies ist ein Text. Dies ist ein Text.
<pre>div { ...} @media screen and (max-width: 920px) { div { height: 20px; width: 100vw; } }</pre>	 Dies ist ein Text. Dies ist ein Text. Dies ist ein Text. Dies ist ein Text.	 Dies ist ein Text. Dies ist ein Text. Dies ist ein Text. Dies ist ein Text. Dies ist ein Text. Dies ist ein Text.

Kommentare

HTML	CSS	Ergebnis
<code><p>Dies ist ein Textabsatz</p></code>	<code>p { color: #000000; }</code>	Dies ist ein Textabsatz.
<code><p class="farbe"> Dies ist ein Textabsatz</p></code>	<code>.farbe { color: #ff0000; }</code>	Dies ist ein Textabsatz.
<code><p class="farbe"> Dies ist ein Textabsatz</p></code>	<code>/* .farbe { color: #ff0000; } */</code>	Dies ist ein Textabsatz.
<code><p class="farbe"> Dies ist ein Textabsatz</p></code>	<code>.farbe { /* color: #ff0000; Versuch in grün */ color: #00ff00; }</code>	Dies ist ein Textabsatz.

Hausaufgabe: Eigenes Webprojekt gestalten

❖ CSS – Webseiten gestalten, Kapitel »CSS first steps«

Nachschlagewerke

❖ [w3schools.com](https://www.w3schools.com) (englisch)

❖ de.selfhtml.org (deutsch)