

CSS & Boxmodell

Gliederung

1. Hauptquellen
2. HTML&CSS
3. Einbindung von CSS
4. Vergleich
5. Wie funktioniert CSS
6. Selectors
7. Praktisches Beispiel (Teil 1)
8. Was ist eine CSS-Box?
9. Content Box & Border Box
10. Praktisches Beispiel (Teil 2)
11. Quellen

Hauptquellen

/ / mdn

<https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/CSS>



<https://www.w3schools.com/css/>

codecademy

<https://www.codecademy.com/resources/docs/css>

HTML & Css



<https://www.hausgarten.net/wp-content/uploads/2023/08/geschenke-zum-richtfest-titel-en-698x465.jpg>

- **HTML** (Hypertext Markup Language):
 - Strukturiert den Inhalt einer Webseite
 - Bietet Container-Elemente zur Organisation von Inhalten
 - Verwendet Attribute zur Identifizierung und Klassifizierung von Elementen
 - Erlaubt die Einbindung von Multimedia-Inhalten
 - Definiert Formularelemente

HTML & Css



<https://havelhaus.de/wp-content/uploads/2016/11/havel-haus-ruegen-mobil.png>

- **CSS** (Cascading Style Sheets):
 - Stilisiert den Inhalt einer Webseite
 - Definiert Eigenschaften wie Farben, Schriftarten, Abstände, Größen und Positionen
 - Layout-techniken wie Flexbox und Grid
 - Unterstützt responsives Design

HTML & Css



- HTML bietet die strukturelle Grundlage für die Webseite
- CSS ergänzt HTML, indem es das visuelle Erscheinungsbild festlegt
- CSS-Regeln werden auf HTML-Elemente angewendet, um das Erscheinungsbild zu steuern
- Trennung von Inhalt und Darstellung ermöglicht unabhängige Änderungen

Einbindung von Css

Inline

CSS-code wird in
HTML-Tags
integriert

```
<h1 style="color: green;">  
Eine Überschrift  
</h1>
```

Internal

CSS-code wird in
HTML-Dokument als
eigenes Element
integriert

```
<style>  
h1 {  
color: green;  
}  
</style>
```

External

CSS-code wird als
externe Datei in
HTML-Dokument
verlinkt

```
<link  
rel="stylesheet"  
type="text/css"  
href="styles.css"  
/>
```

Vergleich

Inline

- Jedes Element muss einzeln gestyled werden
- “Überschreibt” alle anderen Styles (Browser Standard/Internal/External)
-
- Nur eine Datei benötigt
- Jedes Element einzeln stylen ist aufwendig und unübersichtlich
- Seitengröße und Ladezeit vergrößert sich
- HTML-Dokument wird unübersichtlich

→ für schnelles Testen/Fixen und sehr einfache, einseitige Webseiten geeignet

Internal

- class- und ID-selectors (Stylen mehrerer Elemente gleichzeitig)
- Stylet nur eine Seite
- Für mehrere Seiten ungeeignet
- Kann Seitengröße und Ladezeiten erhöhen
- Nur eine Datei benötigt
- HTML-Dokument wird evtl. unübersichtlich

→ geeignet für eine Webseite mit nur einer Seite

External

- Class- und ID-selectors
- Kann mehrere Seiten einer Webseite gleichzeitig stylen
- Seiten werden eventuell nicht richtig geladen, solange das externe .CSS-Dokument nicht geladen ist
- Externe, weitere Datei benötigt

→ effizienteste Methode, der Standard, auch für große, komplizierte Webseiten geeignet

Wie funktioniert Css?

CSS Inline Style

```
<p style= "color: blue;"> Hallo </p>
```

opening tag

```
<p style= "color: blue;"> Hallo </p>
```

attribute

```
<p style= "color: blue;"> Hallo </p>
```

declaration

```
<p style= "color: blue;"> Hallo </p>
```

property

```
<p style= "color: blue;"> Hallo </p>
```

value

CSS-Ruleset (Internal/External)

```
p {  
    color: blue;  
}
```

selector

```
p {  
    color: blue;  
}
```

declaration block

```
p {  
    color: blue;  
}
```

declaration

```
p {  
    color: blue;  
}
```

property

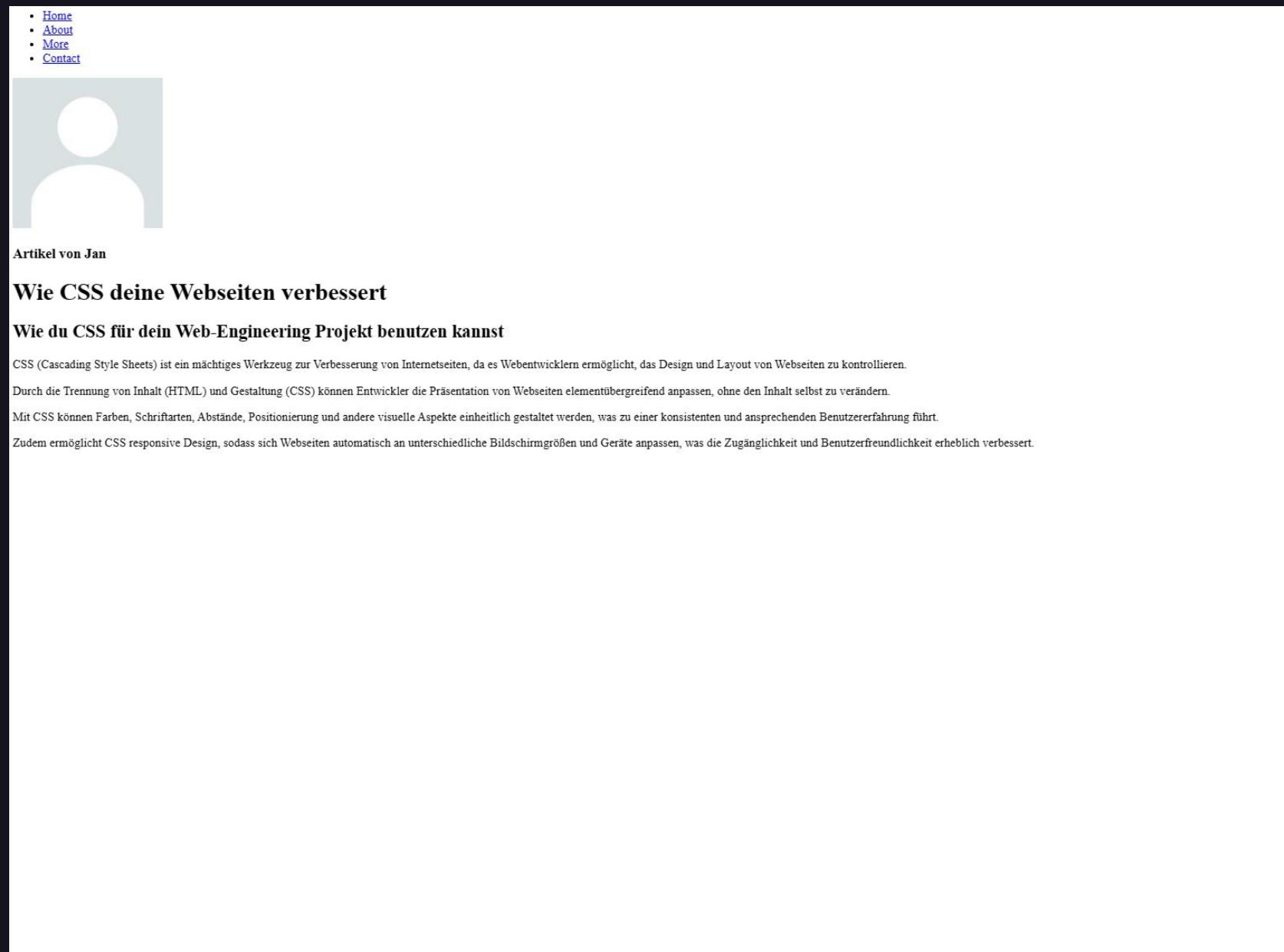
```
p {  
    color: blue;  
}
```

value

Selectors

Selector	Beispiel	Beispiel-Beschreibung
*	*	Wählt alle Elemente aus
element	p	Wählt alle <p> Elemente aus
.class	.banner	Wählt alle Elemente mit class="banner"
#id	#password	Wählt alle Elemente mit id="password"
element.class	p.banner	Wählt alle <p> Elemente mit class="banner"
element,element,...	p, h1	Wählt alle <p> und alle <h1> Elemente
element element	div p	Wählt alle <p> innerhalb eines <div> Elements aus

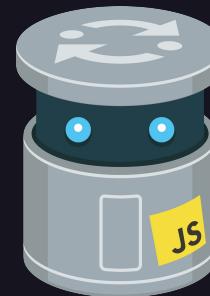
Praktisches Beispiel Teil 1



vorher



nachher



<https://jsbin.com/xahefub/15/edit?html,css,output>

(background-) color

```
* {  
color: white; /* weiss */  
color: #FF0000; /* Rot */  
color: rgb(0, 0, 255) /* Blau */  
color: hsl(120, 100%, 50%); /* Grün */  
color: hsla(0, 100%, 50%, 0.5); /* Halbtransparentes Rot */  
}
```

```
* {  
background-color: white; /* weiss */  
background-color: #FF0000; /* Rot */  
background-color: rgb(0, 0, 255) /* Blau */  
background-color: hsl(120, 100%, 50%); /* Grün */  
background-color: hsla(0, 100%, 50%, 0.5); /* Halbtransparentes Rot */  
}
```

font-family

```
* {  
  font-family: Arial; /* Einzelne Schriftart */  
  font-family: Arial, Helvetica, sans-serif; /* Mehrere Schriftarten */  
  
  /* Generische Schriftarten */  
  font-family: serif;  
  font-family: monospace;  
}
```

font-size

```
* {  
    font-size: 16px; /* Absolute Werte */  
  
    /* Relative Werte */  
    font-size: 1.2em;  
    font-size: 80%;  
  
    /* Vierl äufige Schriftgr ößen (xx-small bis xx-large) */  
    font-size: xx-large;  
  
    /* Relativ zum Viewport */  
    font-size: 5vh; /* Relativ zur Viewpor th öhe */  
    font-size: 5vw; /* Relativ zur Viewportbreite */  
}
```

font-weight

```
* {  
/* feste Gewichtungen (steigend) */  
font-weight: lighter;  
font-weight: normal;  
font-weight: bold;  
font-weight: bolder;  
  
/* Gewicht als Nummer */  
font-weight: 400; /* entspricht normal */  
font-weight: 700; /* entspricht bold */  
}
```

text-align

```
* {  
  text-align: left; /* Links ausgerichtet */  
  text-align: right; /* Rechts ausgerichtet */  
  text-align: center; /* Zentriert ausgerichtet */  
  text-align: justify; /* Blocksatz */  
  text-align: start; /* Initialwert (Grundeinstellung) */  
  text-align: end; /* Gegenteil von Initialwert */  
}
```

text-transform

```
* {  
text-transform: uppercase; /* Großbuchstaben */  
text-transform: lowercase; /* Kleinbuchstaben */  
text-transform: capitalize; /* Erster Buchstabe des Wortes Groß */  
text-transform: none; /* Keine Änderung */  
}
```

line height

```
* {  
  line-height: normal; /* Normale Zeilenhöhe */  
  line-height: 1.5; /* Als Verhältnis zum Schriftgröße */  
  line-height: 24px; /* feste Pixelgröße */  
  line-height: 150%; /* Prozentsatz */  
  line-height: 1.5em; /* Verhältnis zum Elternelement */  
}
```

Praktisches Beispiel Teil 1

The screenshot shows a web page with a dark blue header and footer. The header contains a navigation menu with links to Home, About, More, and Contact. Below the menu is a user icon. The footer contains the text 'ARTIKEL VON JAN'. The main content area has a dark blue background and features a title 'WIE CSS DEINE WEBSEITEN VERBESSERT' in white capital letters. Below the title, there is a short article in white text. The article discusses the benefits of CSS for web engineering projects, mentioning its use in responsive design and how it separates content from presentation.

Wie du CSS für dein Web-Engineering Projekt benutzen kannst

CSS (Cascading Style Sheets) ist ein mächtiges Werkzeug zur Verbesserung von Internetseiten, da es Webentwicklern ermöglicht, das Design und Layout von Webseiten zu kontrollieren.

Durch die Trennung von Inhalt (HTML) und Gestaltung (CSS) können Entwickler die Präsentation von Webseiten elementübergreifend anpassen, ohne den Inhalt selbst zu verändern.

Mit CSS können Farben, Schriftarten, Abstände, Positionierung und andere visuelle Aspekte einheitlich gestaltet werden, was zu einer konsistenten und ansprechenden Benutzererfahrung führt.

Zudem ermöglicht CSS responsive Design, sodass sich Webseiten automatisch an unterschiedliche Bildschirmgrößen und Geräte anpassen, was die Zugänglichkeit und Benutzerfreundlichkeit erheblich verbessert.

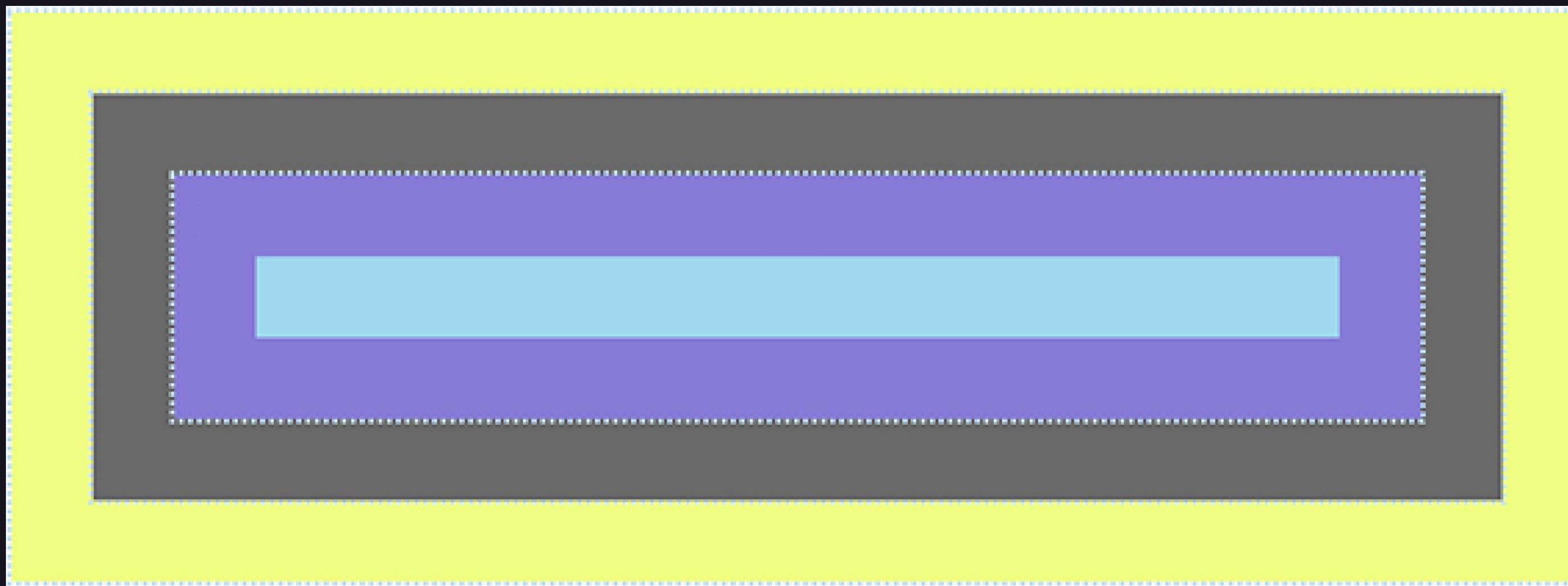
Ergebnis



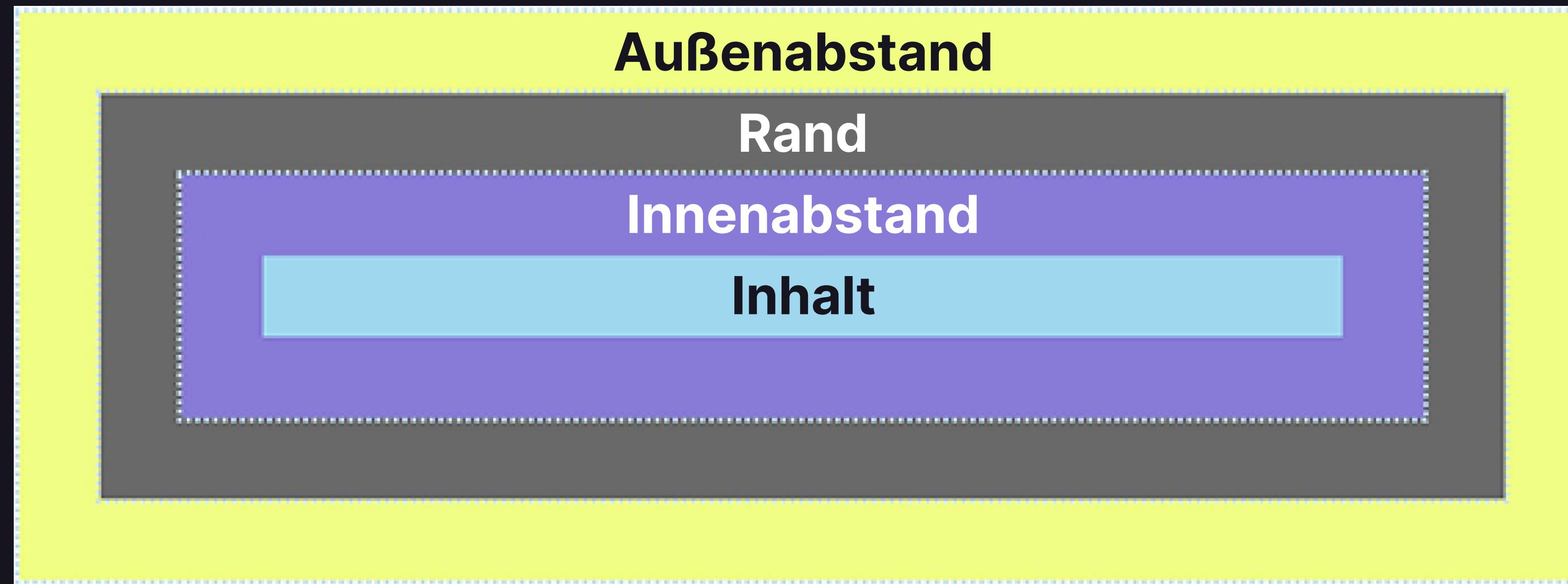
<https://jsbin.com/xahefub/6/edit?html,css,output>

Was ist eine CSS-Box ?

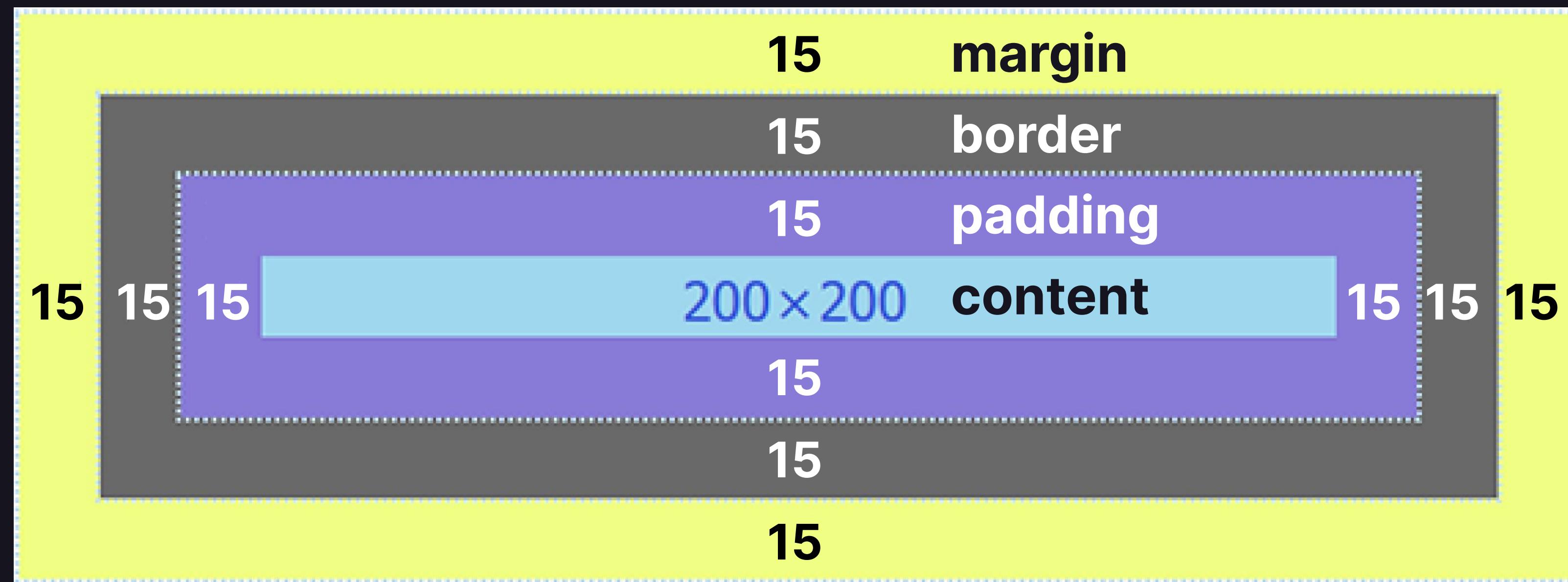
Css-Box-Schema



Aufbau einer CSS-Box

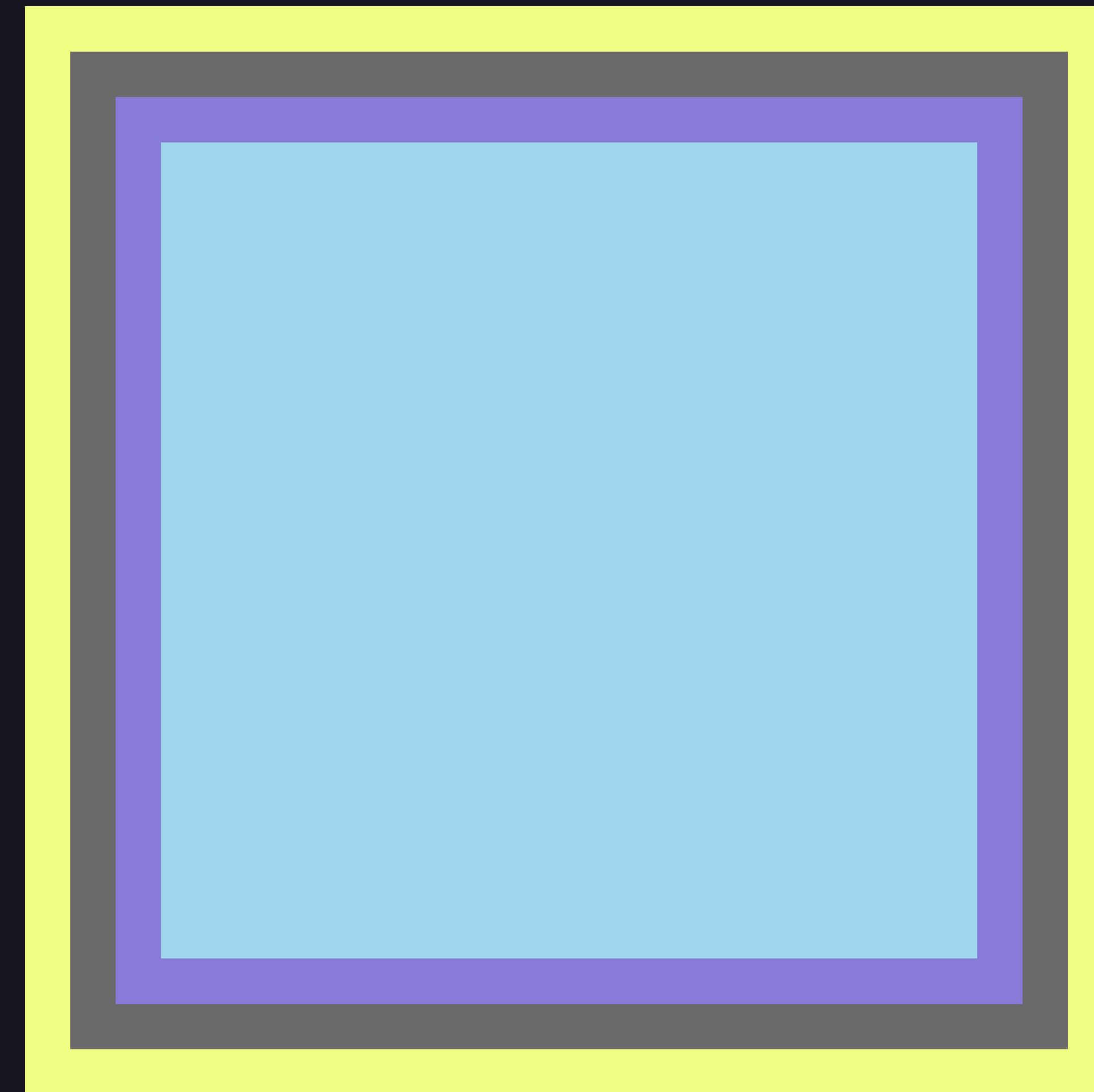


Aufbau einer CSS-Box + Zahlen



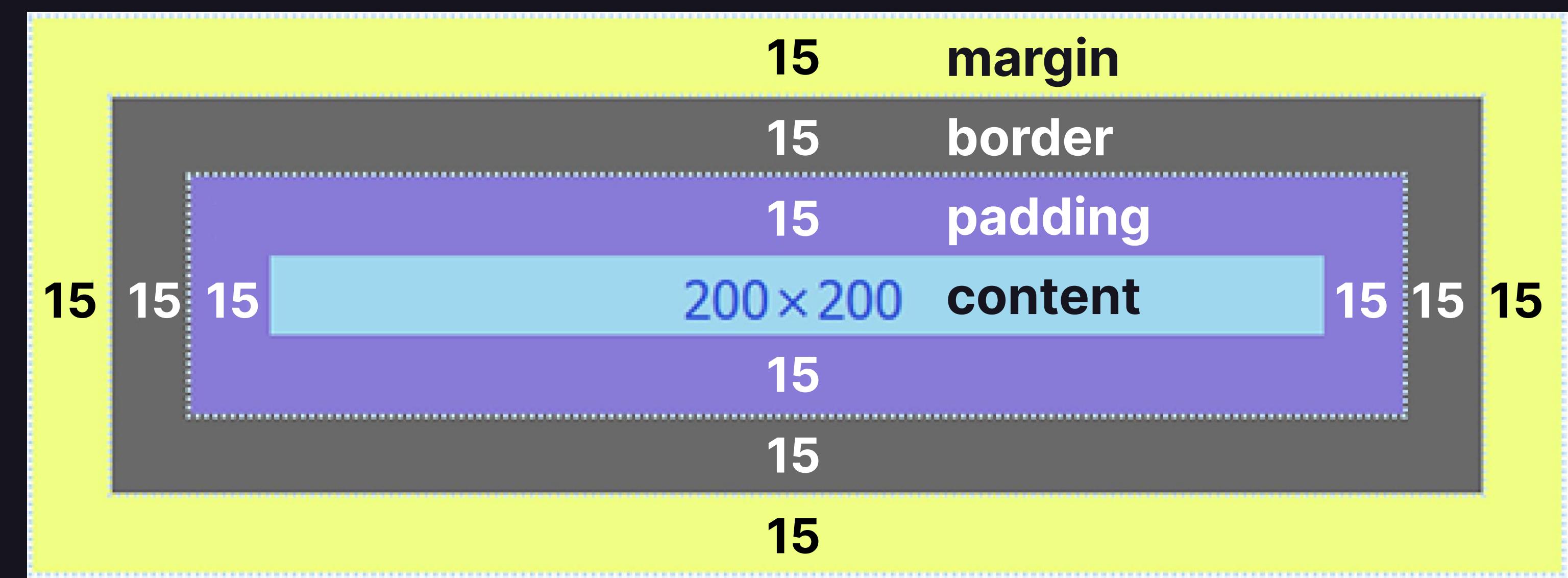
<https://codepen.io/carolineartz/full/ogVXZj>

Aufbau einer CSS-Box



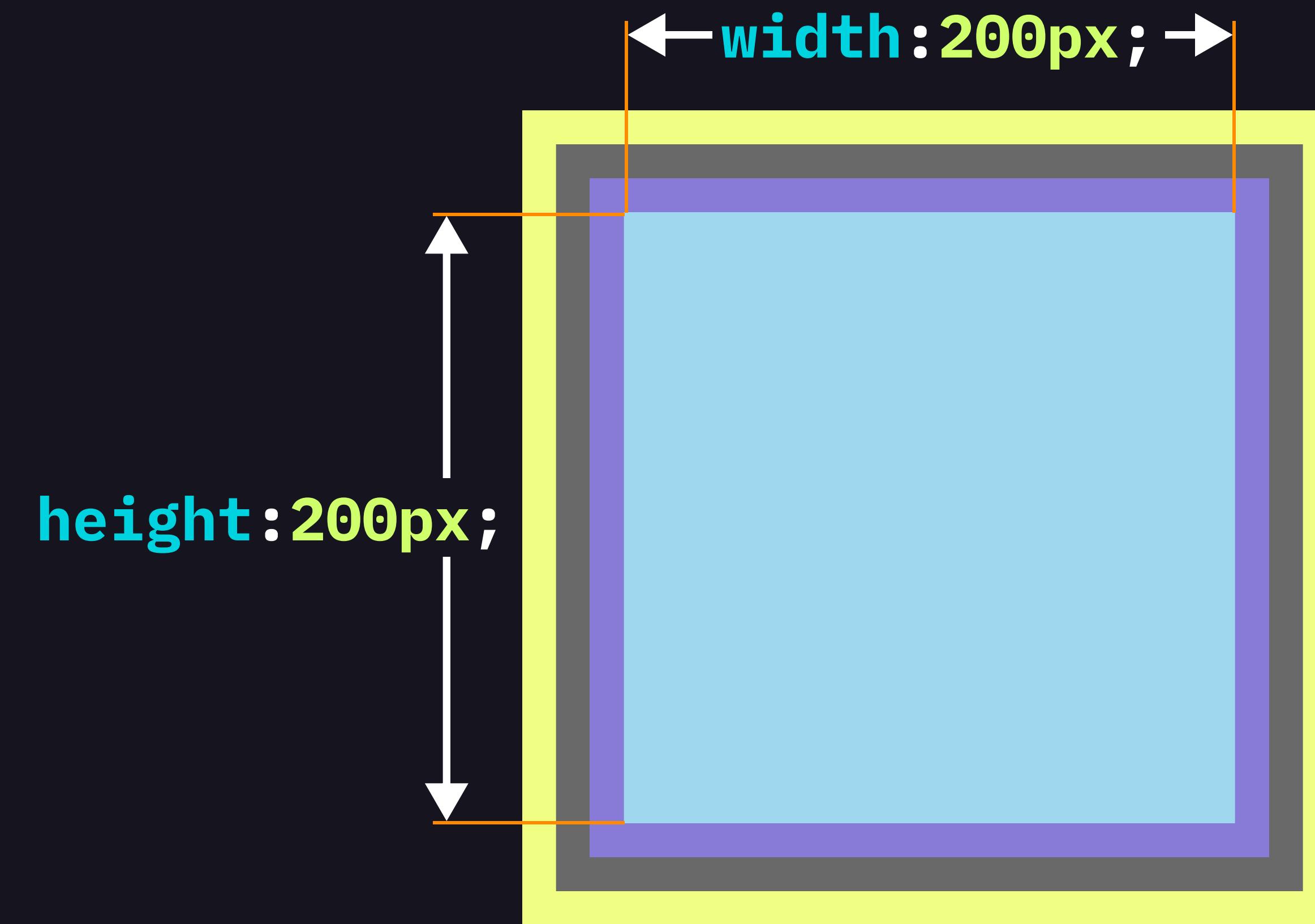
**so sieht es dann aus
...hoffentlich**

Aufbau einer CSS-Box + Code



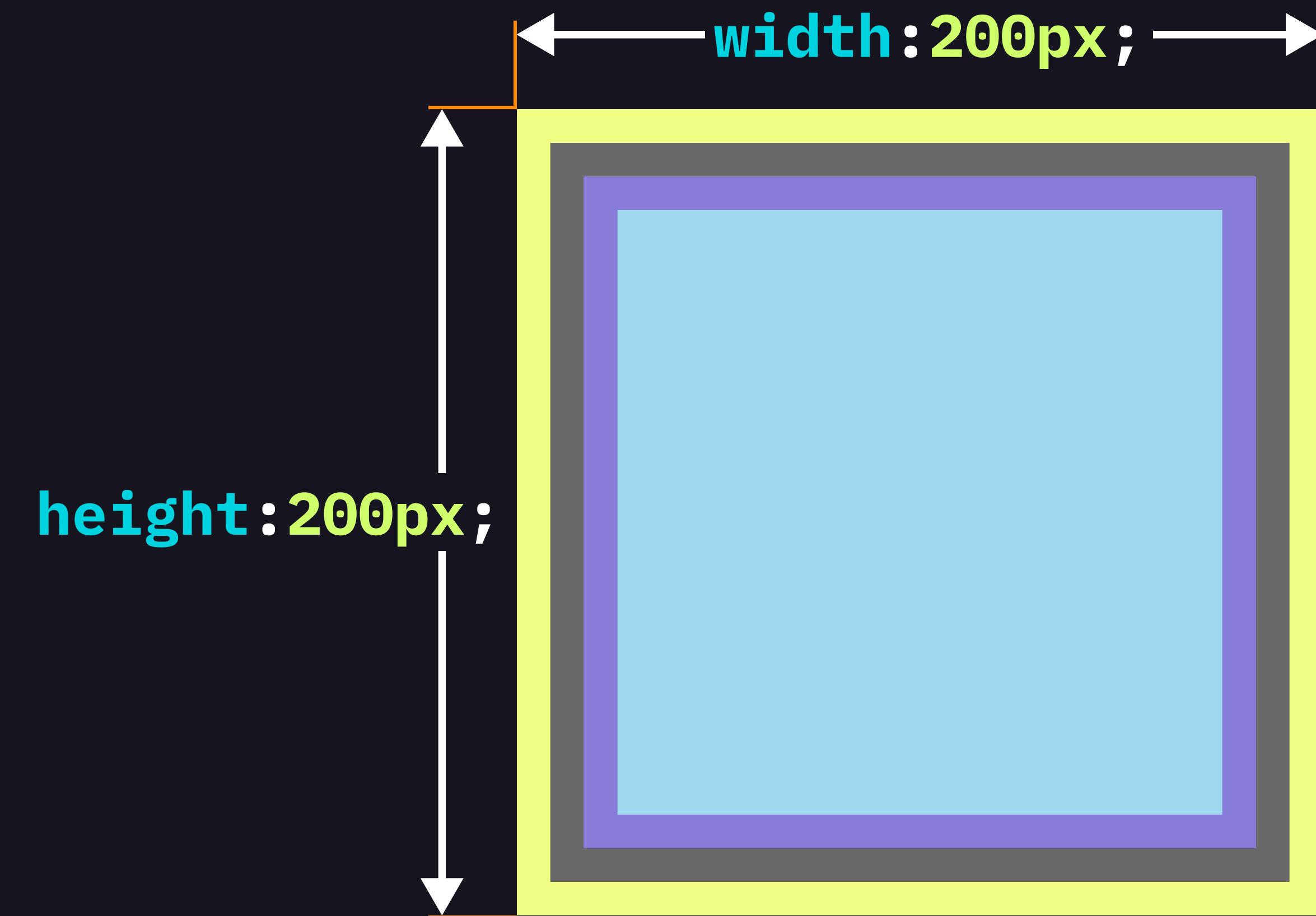
```
.box {  
height:200px;  
width:200px;  
margin:5px;  
border:1px  
solid black;  
padding:5px;  
}
```

Content-Box & Border-Box



```
.box {  
  box-sizing: content-box;  
  height: 200px;  
  width: 200px;  
  margin: 5px;  
  border: 1px solid black;  
  padding: 5px;  
}
```

Content-Box & Border-Box



```
.box {  
  box-sizing: border-box;  
  height: 200px;  
  width: 200px;  
  margin: 5px;  
  border: 1px solid black;  
  padding: 5px;  
}
```

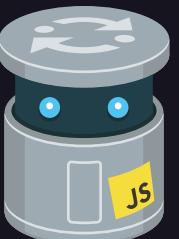
Praktisches Beispiel Teil 2



vorher



nachher



<https://jsbin.com/xahefub/6/edit?html,css,output>

Float

```
* {  
float: left; /* Floaten auf der linken Seite */  
float: right; /* Floaten auf der rechten Seite */  
float: none; /* Floaten auf beiden Seiten */  
float: inline-start; /* beidseitig Float, aber Text fließt um das Element herum */  
float: inline-end; /* beidseitig Float, aber Text fließt um das Element herum */  
float: start; /* links Float Seite, aber Text fließt um das Element herum */  
float: end; /* rechts Float, aber Text fließt um das Element herum */  
}
```

Display (inline-block)

```
* {  
display: block; /* Standard Blockelement */  
display: inline; /* Standard Inline-Element */  
display: inline-block; /* Inline-Block-Element */  
display: flex; /* Flexbox-Container */  
display: grid; /* Grid-Container */  
display: table; /* Tabelle */  
display: table-row; /* Tabellezeile */  
display: table-cell; /* Tabellenzelle */  
display: none; /* Versteckt das Element */  
display: list-item; /* Zeigt das Element als Liste an */  
}
```

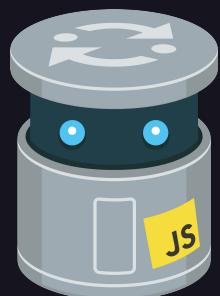
Praktisches Beispiel Teil 2

The screenshot shows a dark blue web page with white text. At the top left is a user icon and the text 'ARTIKEL VON JAN'. At the top right are links 'Home About More Contact'. The main title 'WIE CSS DEINE WEBSEITEN VERBESSERT' is centered above a paragraph of text. Below the paragraph, there is a horizontal line and several short bullet points.

Wie du CSS für dein Web-Engineering Projekt benutzen kannst

CSS (Cascading Style Sheets) ist ein mächtiges Werkzeug zur Verbesserung von Internetseiten, da es Webentwicklern ermöglicht, das Design und Layout von Webseiten zu kontrollieren. Durch die Trennung von Inhalt (HTML) und Gestaltung (CSS) können Entwickler die Präsentation von Webseiten elementübergreifend anpassen, ohne den Inhalt selbst zu verändern. Mit CSS können Farben, Schriftarten, Abstände, Positionierung und andere visuelle Aspekte einheitlich gestaltet werden, was zu einer konsistenten und ansprechenden Benutzererfahrung führt. Zudem ermöglicht CSS responsive Design, sodass sich Webseiten automatisch an unterschiedliche Bildschirmgrößen und Geräte anpassen, was die Zugänglichkeit und Benutzerfreundlichkeit erheblich verbessert.

Ergebnis

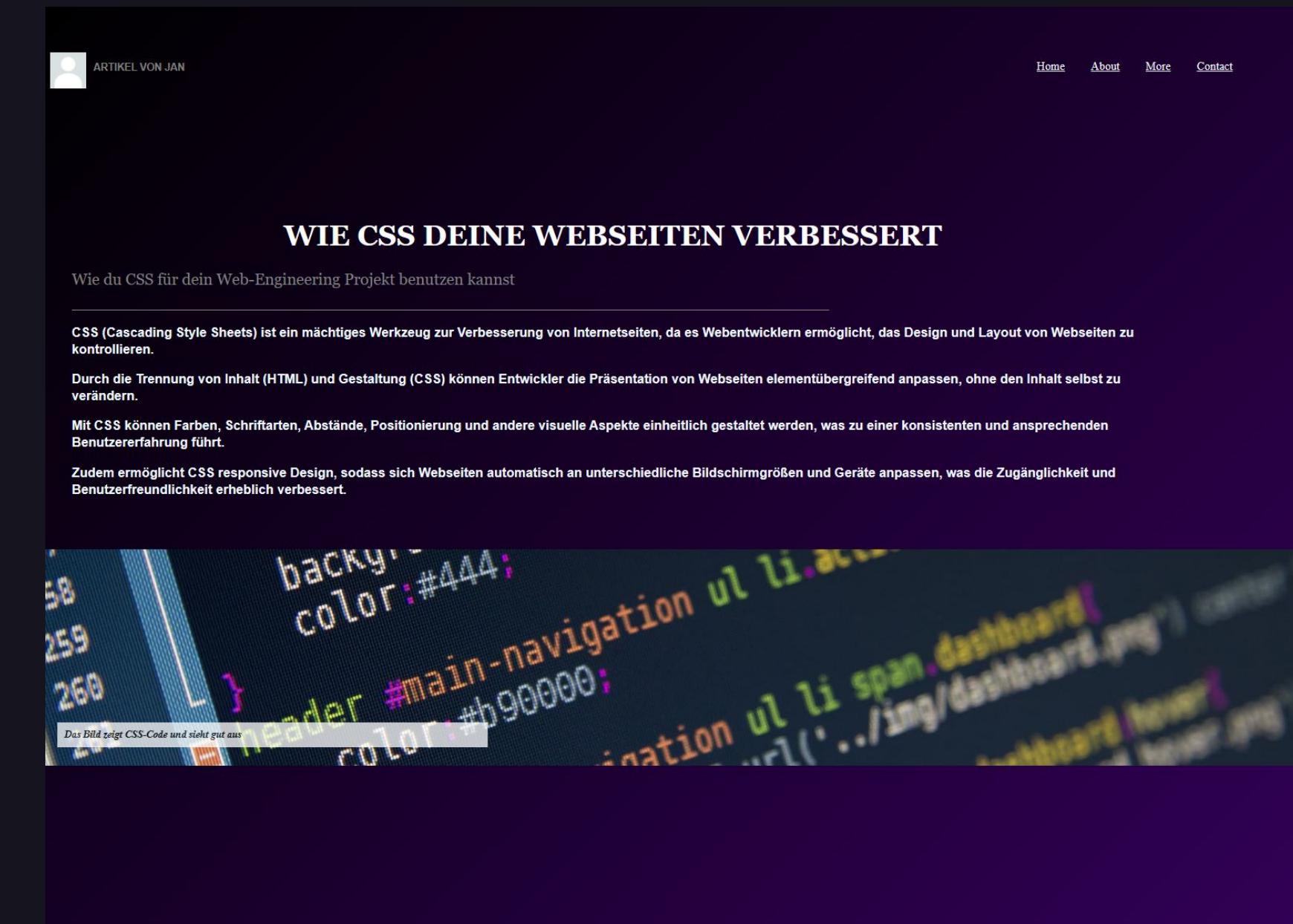


<https://jsbin.com/xahefub/11/edit?html,css,output>

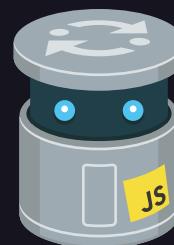
Bonusaufgabe



vorher



nachher



<https://jsbin.com/xahefub/13/edit?html,css,output>

Quellen

- <https://wiki.selfhtml.org/wiki/CSS/Tutorials/Boxmodell> (15.04.2024)
- <https://codepen.io/carolineartz/full/ogVXZj> (16.04.2024)
- <https://www.w3schools.com/css> (15.04.2024)
- https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Learn/CSS/Building_blocks/The_box_model (17.04.2024)
- <https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Learn/HTML> (17.04.2024)
- https://www.w3schools.com/html/html_css.asp (18.04.2024)
- <https://books.google.de/books?hl=de&lr=&id=wBDA1pjLt7YC&oi=fnd&pg=PA17&dq=css+box+modell&ots=a0zSDJj9pm&sig=-yPYxuJwdwoEsU00Y6dWbvmxG24#v=onepage&q=css%20box%20modell&f=false> (13.04.2024)
- <https://books.google.de/books?hl=de&lr=&id=KvycR5anxCoC&oi=fnd&pg=PR1&dq=css+box+modell&ots=XQRaNLo9Mp&sig=5g8VTEM4eaFeJPHKagOoCHV7AmY#v=onepage&q=css%20box%20modell&f=false> (13.04.2024)
- <https://www.hostinger.com/tutorials/difference-between-inline-external-and-internal-css> (20.04.2024)
- <https://www.codecademy.com/learn/learn-css> (18.04.2024)