



CODERS.BAY

# HTML & CSS


CODERS.BAY / 07.04.2019/ Rebecca Rottensteiner



CODERS.BAY

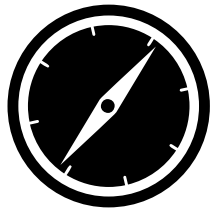
# AUFBAU EINER SEITE UND DIE WICHTIGSTEN ELEMENTE

- drei wichtige Elemente für Webseiten – drei Sprachen
  - ▶ HTML
    - beschreibt die Struktur und den Inhalt der Seite
  - ▶ CSS
    - Cascading Style Sheets
    - sorgt dafür, dass alles gut aussieht bzw so aussieht, wie man es haben möchte
  - ▶ JavaScript
    - ist für alles da, was etwas tun soll
    - z.B.: Rechnen, sich bewegen, ...



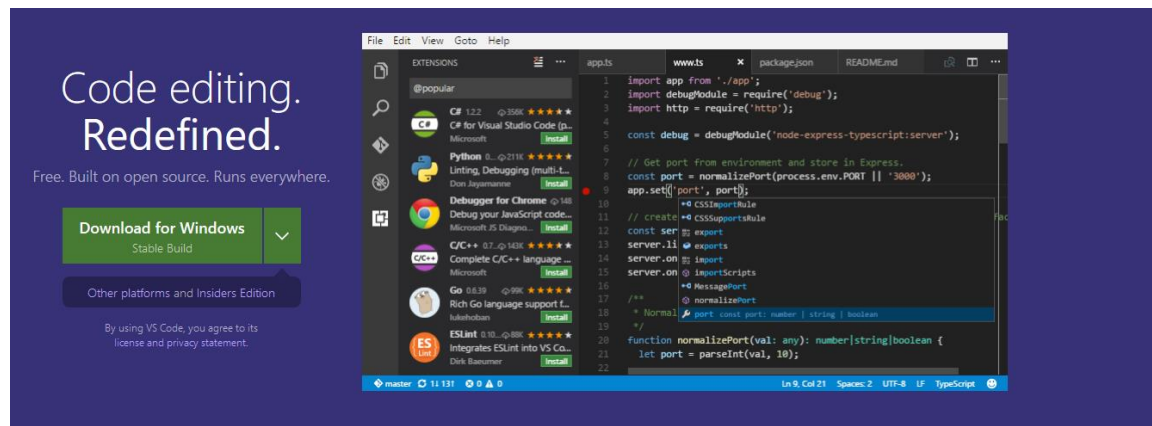
Der Browser ist das Programm, mit dem man Webseiten anschaut und im World Wide Web surft. Die bekanntesten sind Internet Explorer, Edge, Firefox, Safari und Chrome

- › Webseiten sehen nicht in jedem Browser gleich aus
- › Safari
- › Chrome
- › Edge
- › Firefox



➤ ein guter Editor für HTML zeigt an, wenn das Dokument korrekt ist, hebt die Struktur hervor und erleichtert die Fehlersuche

- ▶ Notepad++  
notepad-plus-plus.org
- ▶ Atom  
atom.io
- ▶ Brackets  
brackets.io
- ▶ **Visual Studio Code**  
<https://code.visualstudio.com/>



WYSIGWYG – "what you see is what you get", also "was du siehst ist auch das, was rauskommt", und beschreibt alle Programme, bei denen das Dokument beim Bearbeiten genauso aussieht wie später für den Leser

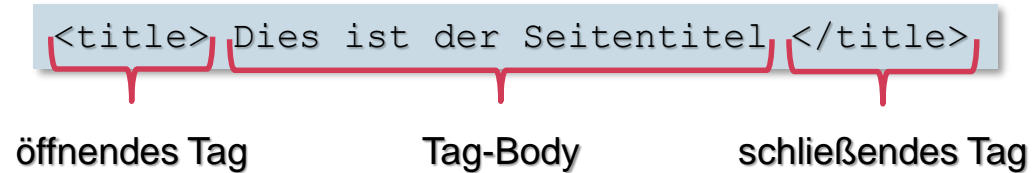
- Erstelle eine neue Datei und speichere sie mit der Endung .html
- Den HTML-Code einzurücken, wie gezeigt, ist für die Funktion der Seite nicht wichtig. Man könnte alles in eine Zeile schreiben und es sieht im Browser gleich aus
- Einrückungen machen es angenehmer die Datei zu bearbeiten

## Einfache Aufgabe

```
<!DOCTYPE html>
<html>
  <!-- Das ist wirklich meine erste Webseite -->
  <head>
    <title>Meine erste Webseite</title>
  </head>
  <body>
    <p>Hallo Webwelt!</p>
  </body>
</html>
```


Die meisten Editoren erkennen an der Dateieindung, dass es sich zum Beispiel um eine HTML-Datei handelt. Deshalb ist es besser, die Datei mit der richtigen Endung zu speichern, bevor man anfängt zu arbeiten.

- › alles was zwischen < und > steht, ist ein **Tag**
- › sind **geöffnete** Tags
  - `<html>`, `<body>`, `<p>`
- › mit / ist es ein **schließender** Tag
  - `</html>`, `</body>`, `</p>`



The diagram shows the HTML code `<title> Dies ist der Seitentitel </title>` on a light blue background. Red brackets are used to identify the components: the first bracket under `<title>` is labeled 'öffnendes Tag', the second bracket under the text 'Dies ist der Seitentitel' is labeled 'Tag-Body', and the third bracket under `</title>` is labeled 'schließendes Tag'.

- › Alles zwischen einem öffnenden und dem schließenden Tag ist der **Tag-Body**, der Inhalt des Tags
- › Tags können und müssen ineinander verschachtelt werden
- › Tags dürfen beliebig tief ineinander verschachtelt werden, aber nicht jedes Tag darf an jeder Stelle stehen
- › Wenn das öffnende Tag innerhalb eines anderen Tags verschachtelt ist, dann **muss** das passende schließende Tag in dem gleichen Tag verschachtelt sein
- › Falsch verschachtelte Tags verursachen im Browser keine Fehlermeldung, aber die Seite kann falsch dargestellt werden
- › Mit CSS und JavaScript könnten falsche Verschachtelungen zu Fehlern finden, die nur schwer zu finden sind
- › Ein HTML-Dokument, in dem alle Tags korrekt geschlossen und verschachtelt sind, heißt **wohlgeformt** (well-formed)



Tag ist ein englisches Wort. Bedeutet "Markierung". Ein Tag markiert Text. HTML = Hyper Text Markup Language. Ist eine Markupsprache.

# STRUKTUR EINER SEITE

Ist kein echtes Tag, sondern die Doctype-Deklaration. Damit wird dem Browser mitgeteilt, dass jetzt wirklich ein HTML-Dokument beginnt – falls er der Dateiendung nicht vertraut.

```
<!DOCTYPE html>
```

Alles zwischen `<!-- -->` ist ein Kommentar und wird vom Browser ignoriert

```
<html>
```

```
<!-- Das ist wirklich meine erste Webseite -->
```

`<html>` ist ein Root-Tag. Muss bei jedem HTML-Dokument vorhanden sein. Davor darf nur der Doctype stehen

```
<head>
```

```
<title>Meine erste Webseite</title>
```

Hier gehört alles rein, was zwar mit der Seite zu tun hat, aber nicht zum Inhalt gehört.

```
</head>
```

```
<body>
```

Im `<body>` steht der wirkliche Inhalt der Seite, alles, was hier steht, wird im Browserfenster angezeigt

```
<p>Hallo Webwelt!</p>
```

Seitentitel, wird nicht in der Seite angezeigt, sondern zum Beispiel in der Titelzeile (Tab) des Browserfensters

```
</body>
```

```
</html>
```

Das Ende des HTML-Dokuments. Nach `</html>` darf nichts mehr kommen.

`<p>` steht für Paragraph, also Textabsatz. Man muss Text nicht in `<p>`-Tags einpacken. Aber wenn man Fließtext schreibt, bietet es sich an.



```
<!DOCTYPE html>
```

- kein HTML-Tag im strengen Sinne, sondern die Information für die Browser, um welche HTML-Version es sich bei der aktuellen Webseite handelt.
- !DOCTYPE ist kein HTML-Tag. Darum gibt es auch kein schließendes !DOCTYPE-Tag.
- !DOCTYPE ist das einzige, was vor dem <HTML>-Tag stehen kann.
- Das Ausrufezeichen "!" gehört dazu.
- DOCTYPE ist nicht case-sensitiv, darf also auch als Doctype oder doctype geschrieben werden.

## ➤ Doctype für ePub

```
<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.1//EN" "http://www.w3.org/TR/xhtml11/DTD/xhtml11.dtd">
```

## ➤ Doctype für SVG

```
<!DOCTYPE svg PUBLIC "-//W3C//DTD SVG 1.1//EN" "http://www.w3.org/Graphics/SVG/1.1/DTD/svg11.dtd">
```

## ➤ HTML 4.01 – Strict

```
<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.01//EN" "http://www.w3.org/TR/html4/strict.dtd">
```

## ➤ XHTML 1.0 – Strict

```
<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Strict//EN" "http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-strict.dtd">
```

## ➤ XHTML 1.1 - DTD

```
<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.1//EN" "http://www.w3.org/TR/xhtml11/DTD/xhtml11.dtd">
```

# <TITLE> & <LINK>

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="de">
  <head>
    <meta charset="utf-8" />
    <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge" />
    <meta name="viewport" content="width=device-width,initial-scale=1.0,user-scalable=no" />
    <meta name="csrf-token" content="">
    <meta name="description" content="" />
    <meta name="author" content="" />
```

<title> Irgendein Titel </title>

Seitentitel, erscheint in der oberen Browserleiste

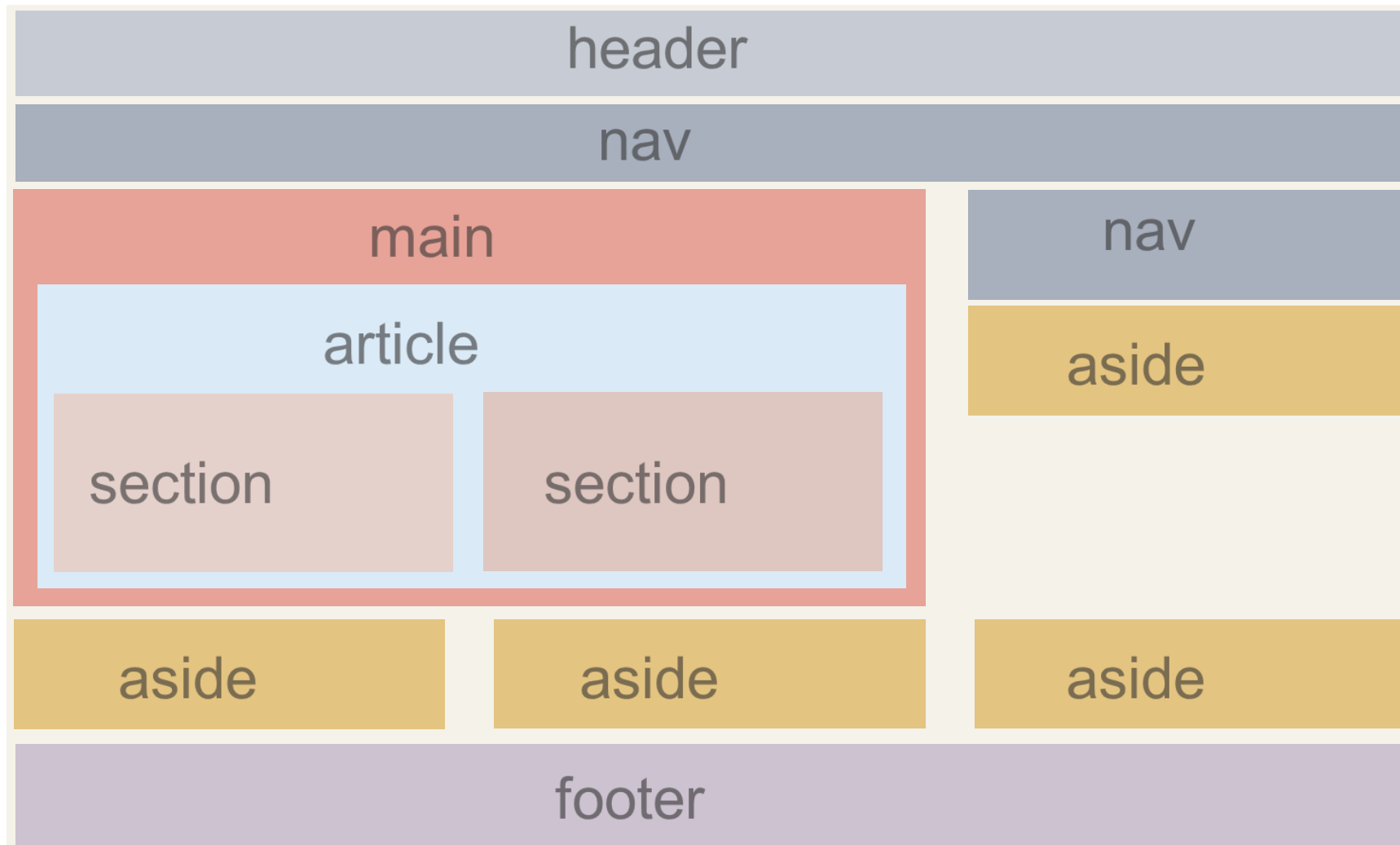
<!-- Bootstrap core CSS -->

<link href="vendor/bootstrap/css/bootstrap.min.css" rel="stylesheet">

erzeugt einen Link zwischen dem aktuellen und einem verwandten Dokument, z.B. für eine CSS-Datei

</head>

<body>



- HTML unterstützt sechs Ebenen von Überschriften
  - ▶ <h1> bis <h6>
- steht im Tag-Body
- Überschriften nicht kleiner machen, indem eine Überschrift geringerer Ordnung verwendet wird

```
<!DOCTYPE html>
<html>
  <!-- Das ist wirklich meine erste Webseite -->
  <head>
    <title>Meine erste Webseite</title>
  </head>
  <body>
    <h1>Das ist eine Überschrift der ersten Ordnung</h1>
    <p>Hallo Webwelt!</p>
  </body>
</html>
```

## › Links

Textmarken, die man anklicken kann, um zu einer anderen Webseite oder einer anderen Stelle auf derselben Seite zu gelangen

- ▶ Links werden auch Hyperlinks genannt
- ▶ Tag: <a>

```
<a href="#unten" id="meinLink">Link nach unten</a>
```

Name des Tags      Attribute mit Wert      Attribute mit Wert

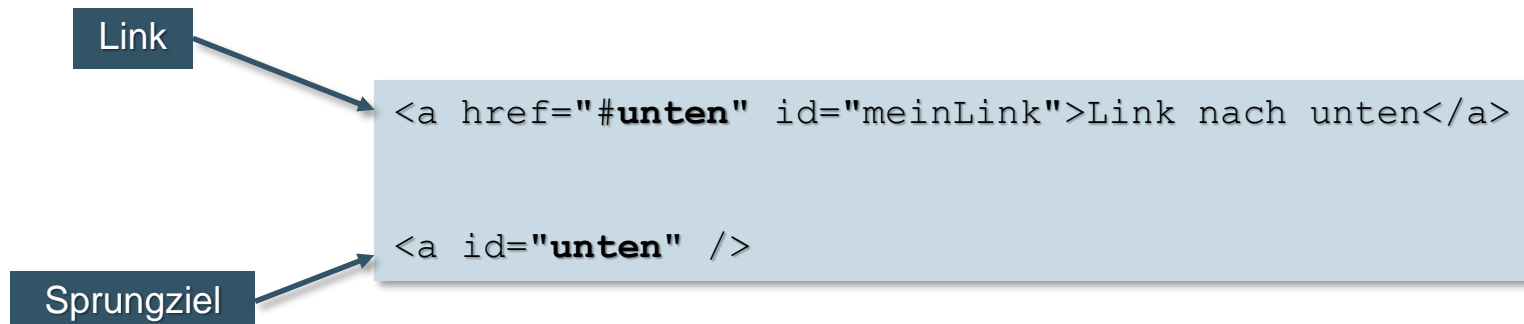
## › Attribute

werden in ein öffnendes Tag geschrieben und haben einen Namen und meistens einen Wert

- ▶ <a>-Tags, die das Attribut href haben, sind Links. Wenn man darauf klickt, gelangt man zu dem Ziel, das im Attribut href angegeben ist

Für jedes Tag gibt es eine Liste von gültigen Attributen.  
In den meisten Browsern werden Links blau und unterstrichen angestellt

- Um ein Sprungziel nutzen zu können wird ein leerer Tag genutzt
- `id` ist das Attribut, das einen Link zum Sprungziel macht
- Es muss immer einen `/` geben um einen leeren Tag zu schließen. Bei leeren Tags wandert der Slash an eine andere Stelle



- Achte genau auf den Unterschied zwischen den Werten für `href` im Link und `id` im Sprungziel. Das `href` beginnt mit einem Hash (`#`), die `id` nicht.
- Mehrere Sprungziele mit derselben `id` funktionieren nicht. Mehrere Links mit demselben `href` dagegen schon.
- Mit Sprungzielen kann zum Seitenende gesprungen werden und umgekehrt.

<https://www.blindtextgenerator.de/>  
Lorem Ipsum wird heute noch gern genutzt. Da der Text sinnfrei ist, versucht das Gehirn nicht, den Inhalt zu verstehen. So kann man sich besser auf das Layout konzentrieren.

- Bei einem Link auf eine andere Seite wird kein Hash an den Anfang des href gestellt, die ist nur für Links innerhalb der Seite dar.
- Achte auf Groß- und Kleinschreibung. Es könnte sonst passieren, dass es auf dem Server nicht funktioniert.

➤ Diese Art von Link nennt man einen relativen Link, weil er Dateien relativ zu der Datei sucht, in der sich der Link befindet.

`<a href="datei.html">Link zu einer anderen Seite</a>`

➤ Die Zieldatei muss nicht im selben Verzeichnis liegen. In ein Unterverzeichnis kann man wie links angegeben verlinken.

`<a href="verzeichnis/datei.html">Link zu einer anderen Seite</a>`

➤ In ein Verzeichnis weiter oben wie rechts angegeben

`<a href="../datei.html">Link zu einer anderen Seite</a>`

➤ Dieser Wert von href ist technisch eine absolute URL

`<a href="http://codersbay.at">Link zu einer anderen Webseite</a>`

➤ `_blank`  
Link wird in einem neuen Fenster bzw. Tab geöffnet. Ob ein Fenster oder ein Tab geöffnet wird, liegt am Browser

`<a href="..." target="_blank">Link</a>`

- `<img>` ist ein sogenanntes Void-Element, ein HTML-Tag, das niemals einen Tag-Body haben kann.

→ ``

relative oder absolute URL  
des Bildes

kurze, aussagekräftige  
Beschreibung des Bildes

- Höhe und Breite des Bildes: `height` und `width`
- nicht verpflichtend

→ ``

Ein HTML-Dokument ist valide, wenn es allen Regeln für HTML entspricht: Verwendet nur offizielle Tags und Attribute an Stellen, an denen sie erlaubt sind, es schließt alle Tags korrekt und enthält alle verpflichtende Tags und Attribute. Valide ist für einen Webentwickler koscher, halal und zuckerfrei in einem



## ➤ JPEG/JPG

- ▶ erzeugt die kleinsten Dateien, benutzt eine verlustbehaftete Kompression. Je kleiner die Bilddatei desto pixeliger scheint das Bild
- ▶ unterstützt keine Transparenz

## ➤ PNG

- ▶ schlechtere Kompression als JPG, aber verlustfreier
- ▶ unterstützt Transparenz

## ➤ GIF

- ▶ benutzt nur 256 Farben
- ▶ benutzt für kurze Animationen

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="de">
  <head>
    <meta charset="utf-8" />
    <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge" />
    <meta name="viewport" content="width=device-width,initial-scale=1.0,user-scalable=no" />
    <meta name="csrf-token" content="">
    <meta name="description" content="" />
    <meta name="author" content="" />

    [...]

  </head>
  <body>
```

- Meta-Tags enthalten Informationen über die Webseite, die im Browser nicht angezeigt werden, sondern sich eher an die Browser selbst, an den Server, die Suchmaschinen und spezielle Anwendungen richten.
- Sie sitzen meist im Kopf der Seite und als maschinenlesbare Informationen von der Kurzbeschreibung (meta description) über die robots-Anweisung bis zum Viewport der mobilen Geräte.

- Dokument muss in einem Unicode Encoding gespeichert sein und Browser muss das auch wissen
- Einstellung für Notepad++
  - ▶ Menü "Encoding", hier wählst du "Encode in UTF-8" aus
- Bei falscher Encoding werden im schlimmsten Fall nur wilde Sonderzeichen angezeigt.
- UTF-8 ist das verbreitetste der Unicode-Encodings

```
<meta charset="utf-8">
```

- Character Entities fangen mit einem & an und hören mit einem ; auf
  - ▶ &copy; = ©
  - ▶ <, >, & müssen IMMER als `&lt;`, `&gt;` und `&amp;` codiert werden, sonst interpretiert sie der Browser als Teil eines Tags oder einer Entity

Ein Character Encoding, sie zu knechten,  
alle Zeichen zu finden, zusammenzutreiben  
und an Zahlen zu binden



CODERS.BAY

**ENDE 1. KAPITEL**