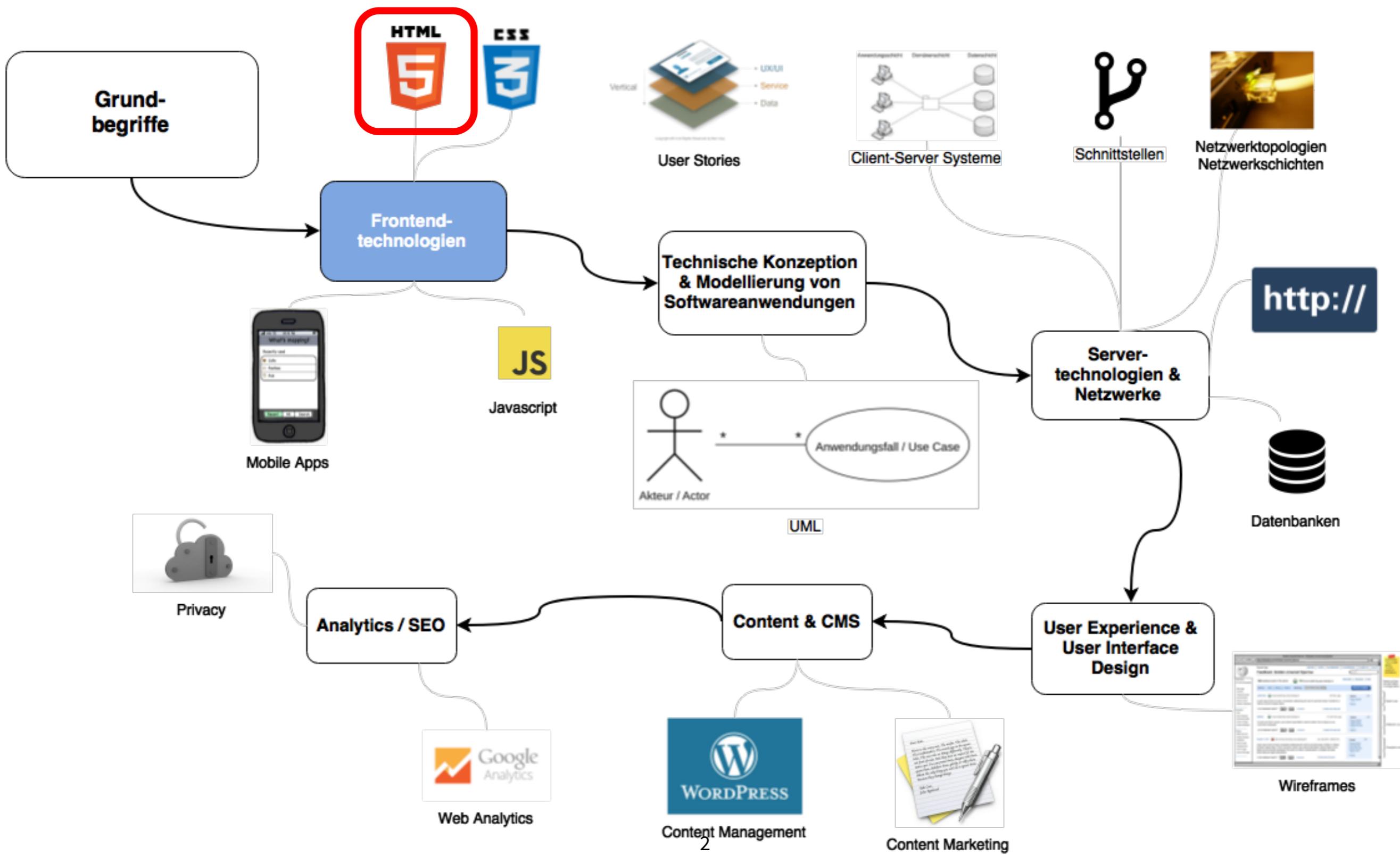


Frontend- technologien HTML

Einführung in Softwaretechnologien

Alexander Thomas
me@alexander-thomas.net

Überblick



Ein Buch zum Mitmachen und Verstehen

2. Auflage
Behandelt HTML5

HTML und CSS von Kopf bis Fuß

Machen Sie eine
rasante Web-
Karriere



Nehmen Sie sich vor
typischen HTML- und
CSS-Fallstricken in
Acht

Trainieren Sie Ihre
Hirnwindungen mit
100 Puzzlen und
Übungen



Lernen Sie,
wie Sie standard-
konforme Webseiten
erstellen



Erfahren Sie, warum alles,
was Ihre Freunde über
Stil wissen, vermutlich
falsch ist

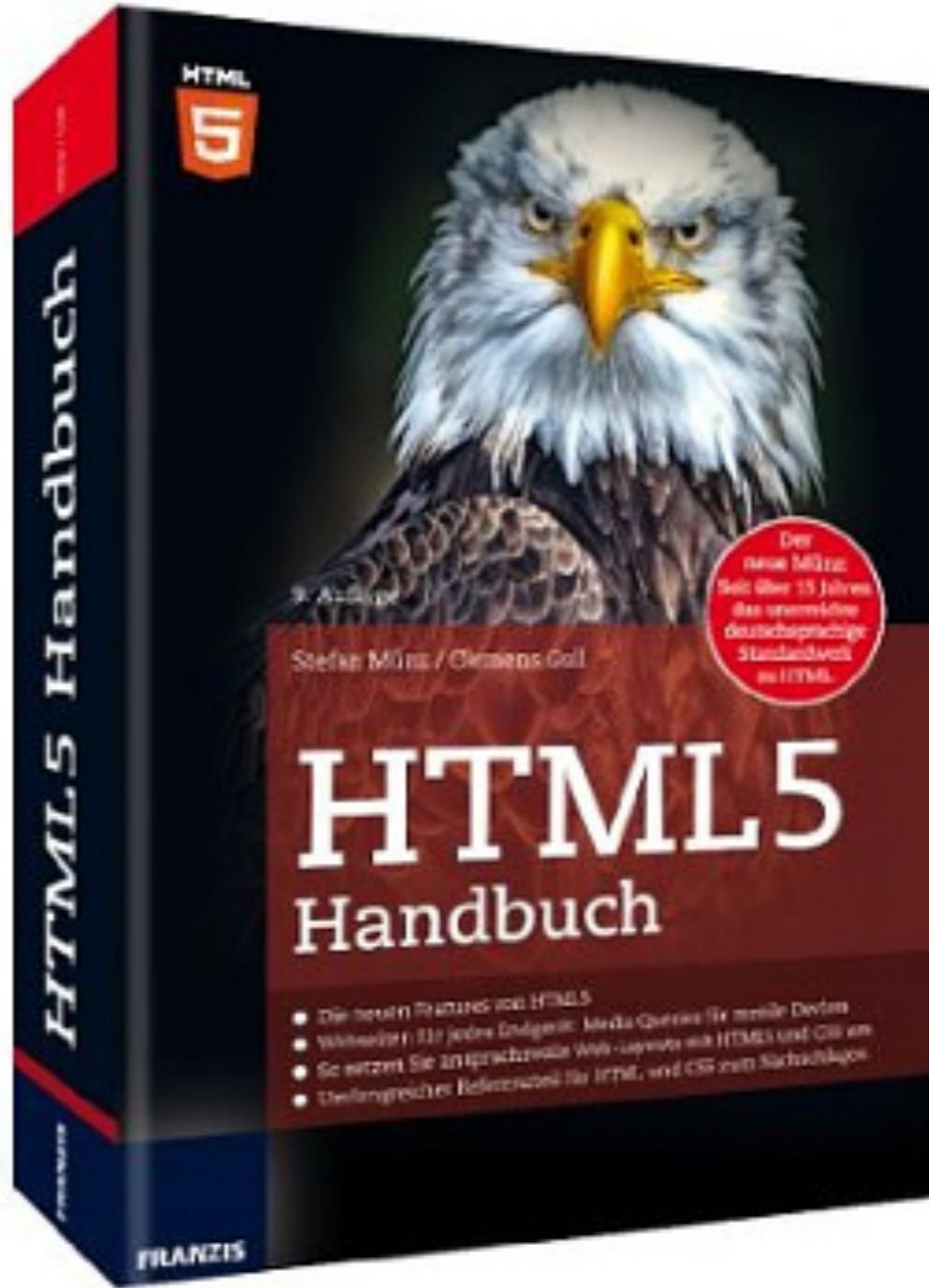


Vermeiden Sie
nervtötende Fehler
von Anfang an

O'REILLY®

Elisabeth Robson & Eric Freeman
Deutsche Übersetzung von Lars Schulten & Stefan Fröhlich

<http://www.oreilly.de/catalog/hfhtmlcss2ger/>



<http://webkompetenz.wikidot.com/docs:html-handbuch>

MP Spy Movies | moviepilot.com

moviepilot.com/tags/spy-movies

Suchen

Start writing

MENU

SEARCH

MOVIEPILOT

YOU

Spy Movies

Follow

4 Followers

Kingsman: Sexist At The End? Director Matthew Vaughn Defends The Princess Joke.

Rose Moore

125,656 Total Reads

77 Engagements

25 Comments

Action Movies

20502 Followers

Superheroes

50559 Followers

Comedy Movies

3716 Followers

Sci-Fi Movies

6597 Followers

5

The screenshot shows a web browser displaying the Moviepilot website. The URL in the address bar is moviepilot.com/tags/spy-movies. The page features a large banner image of a man in a suit and glasses. Overlaid on the banner are several text boxes and interactive elements:

- HTML**: Strukturierung der Inhalte (Datenhaltung).
- CSS**: Gestaltungsanweisungen für die Darstellung der Inhalte.
- Javascript**: Animationen, Auswertungen von Benutzerinteraktion, dynamische Veränderung von Elementen der Website.
- Action Movies**: 20502 Followers
- Superheroes**: 50559 Followers
- Anderes**: Webfonts, Bilder, Mediendateien, ... 6597 Followers

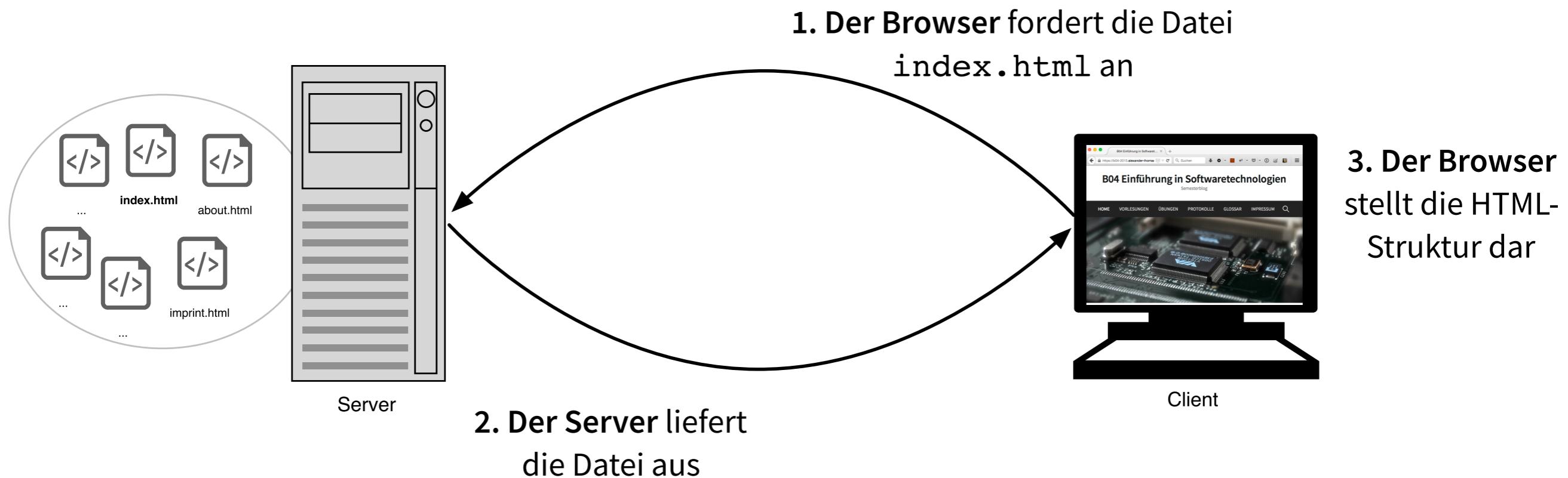
The main content area displays a blog post titled "Spy Movies" by Rose Moore. The post has 125,656 total reads, 77 engagements, and 25 comments.

HTML – Hypertext Markup Language

- HTML dient zur **semantischen Beschreibung von Inhaltsstrukturen**.
- Man spricht daher von einer **Auszeichnungssprache** (Markup Language), nicht von einer Programmiersprache.
(HTML kennt keine Kontrollstrukturen!)
- HTML-Dokumente liegen als **einfacher Text** vor und sind daher von Menschen und Computern gleichermaßen les- und **interpretierbar**.
- Im einfachsten Fall liegt ein HTML-Dokument als **Datei** auf einem **Webserver** und kann mittels einer **URL** über das internet aufgerufen werden.

<http://example.org/index.html>

Client-Server-Kommunikation



HTML

- Üblicherweise wird eine HTML-Datei mit einem **Webbrowser** geöffnet:
 - der Browser **interpretiert die Datenstruktur** und stellt die Elemente an Hand festgelegter (bzw. mitgelieferter) Gestaltungsanweisungen auf dem Bildschirm dar.
- Die visuelle Darstellung eines HTML-Dokuments im Browser ist jedoch bei Weitem nicht der einzige Anwendungsfall:
 - Akustische Ausgabe der Inhalte für blinde Menschen mit einem **Screenreader**
 - **Automatisierte Verarbeitung** der Daten durch andere Programme (z.B durch Suchmaschinen)

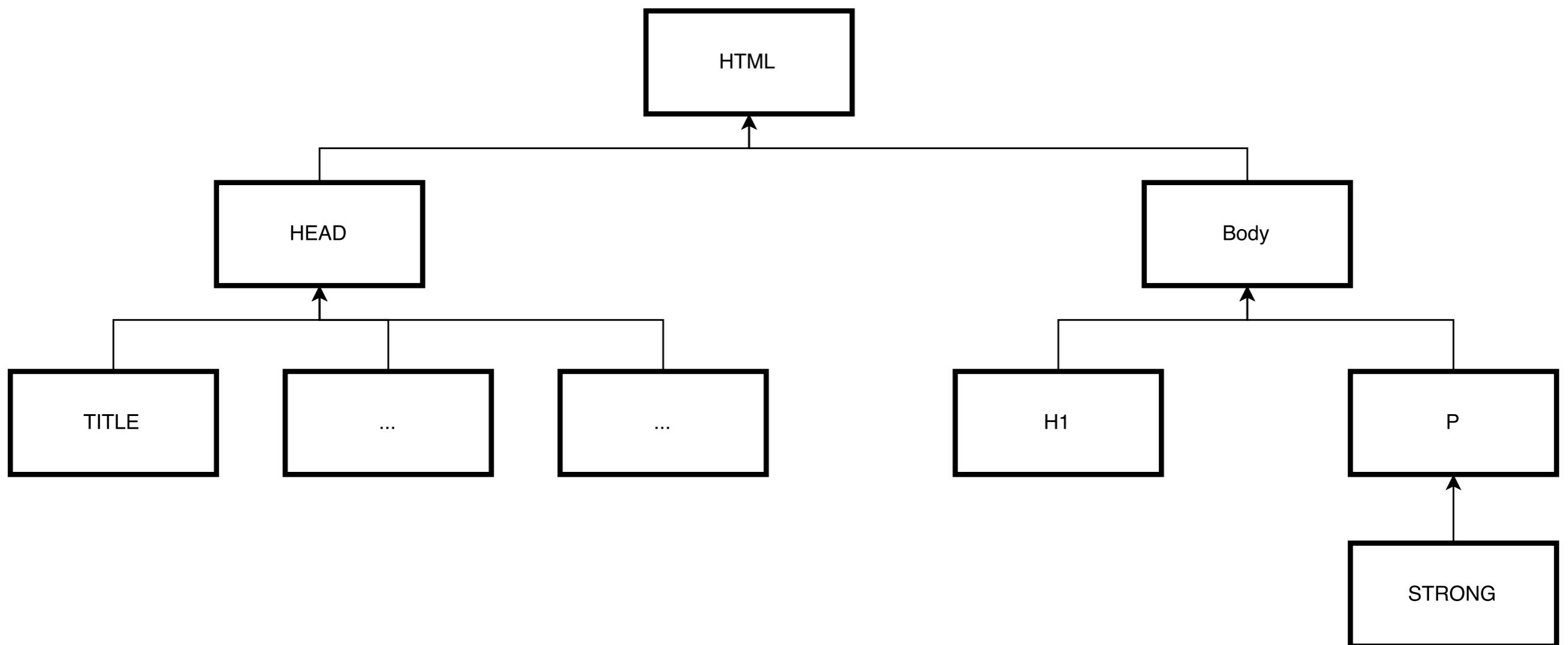
HTML – Aufbau eines Dokuments

- Ein HTML-Dokument besteht aus **Tags**.
 - Tags haben immer einen **Start-** und einen **Endbezeichner**
 - Die Tags eines Dokuments sind **hierarchisch** in einer **Baumstruktur** angeordnet
- < p > ... </ p >

```
<html>
  <head>
    <title>Titel</title>
  </head>
  <body>
    <h1>Überschrift</h1>
    <p>
      Dies ist ein
      <strong>Absatz</strong>.
    </p>
  </body>
</html>
```

Erkennen Sie die Baumstruktur?

HTML – Aufbau eines Dokuments



HTML – Aufbau eines Dokuments

- Ein HTML-Dokument beginnt mit der Deklaration eines **Dokumententyps** (Doctype)
- Der Doctype gibt an, auf welche **HTML-Sprachversion** sich das vorliegende Dokument bezieht.
- Aktuell liegt HTML in der Version 5 vor und ist auch bekannt unter diesem Namen: **HTML5**

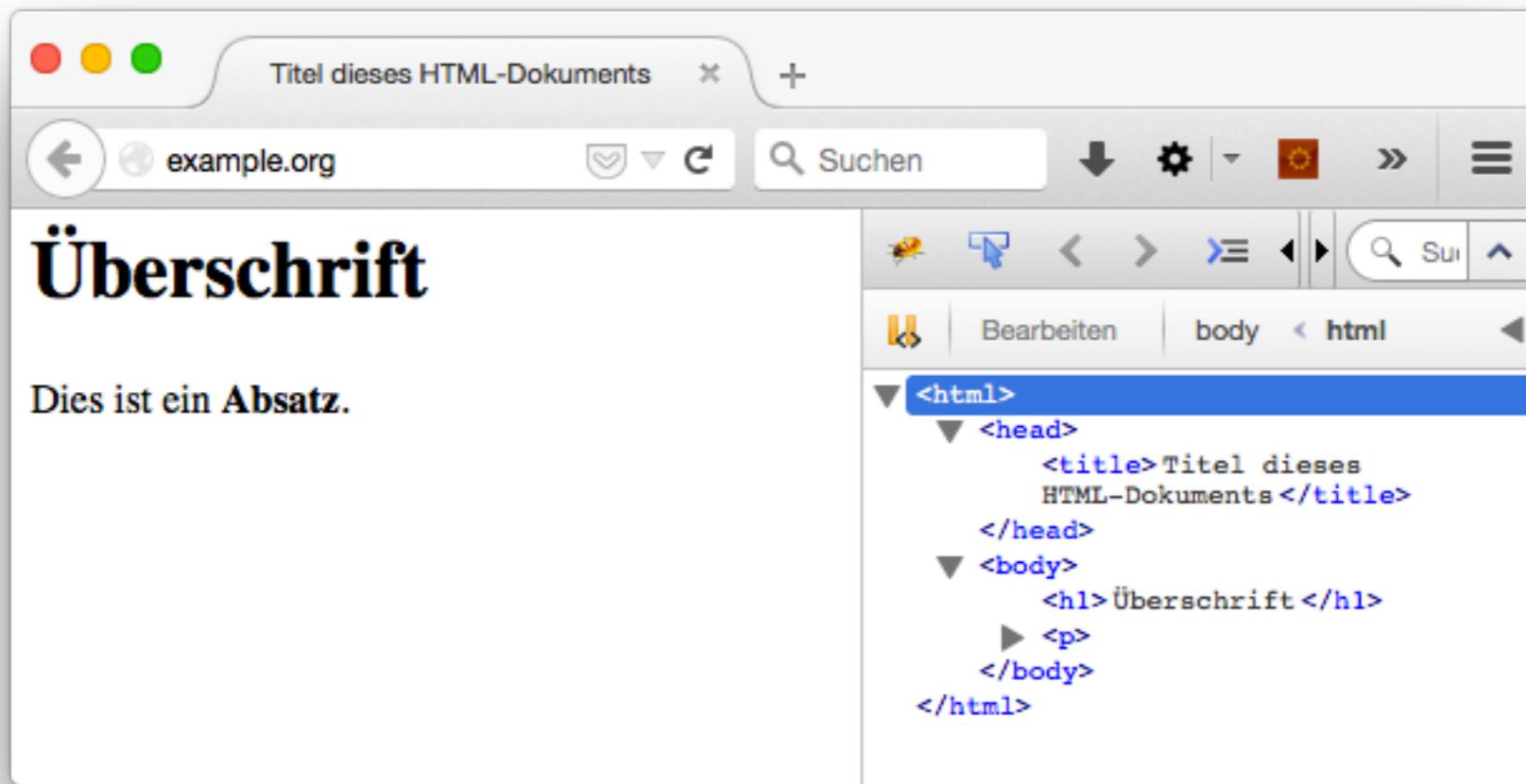
`<!DOCTYPE html>`

- Die **Verwendung eines Doctypes ist wichtig**, weil bspw. Browser daran erkennen, wie sie eine Seite zu verarbeiten haben!

HTML – Kopfbereich

- Innerhalb des Tags head finden sich **Meta-Informationen**, die das Dokument beschreiben:
 1. **inhaltlich:** Erstellungsdatum, Titel, Inhaltsbeschreibung, Autor, ...
 2. **technisch:** verwendete Zeichencodierung, Weiterleitung zu anderen Seiten, Einstellungen zur Auffindbarkeit, ...
 3. **Referenzierung externer Dateien**, die für die Darstellung der Seite benötigt werden

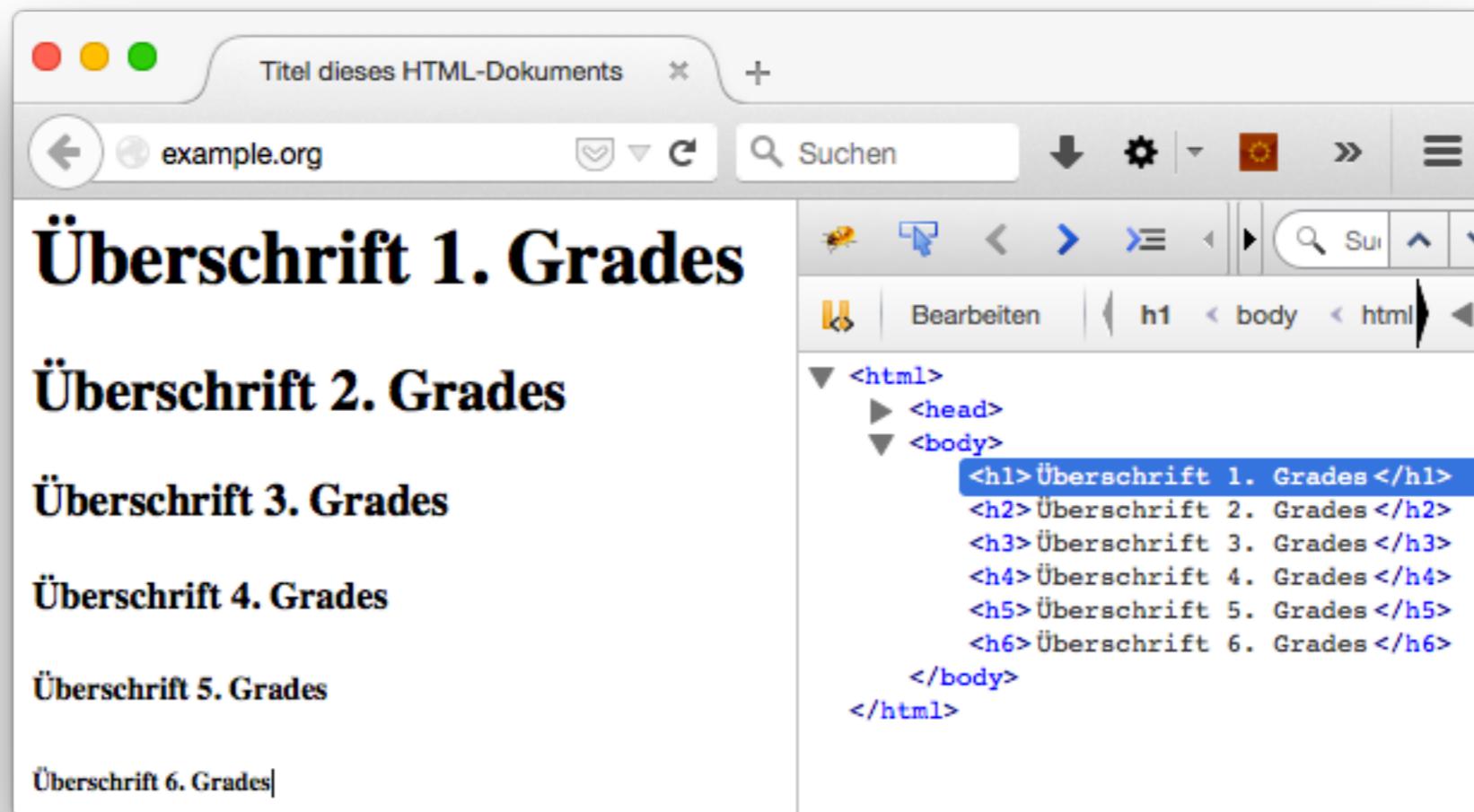
HTML – Body



- Innerhalb des Tags **body** ist die **Struktur** und der **Inhalt** des Dokumentes abgelegt
- Das ist der Teil eines HTML-Dokuments, der **im Browser sichtbar** ist.

HTML – Body

Textauszeichnungen

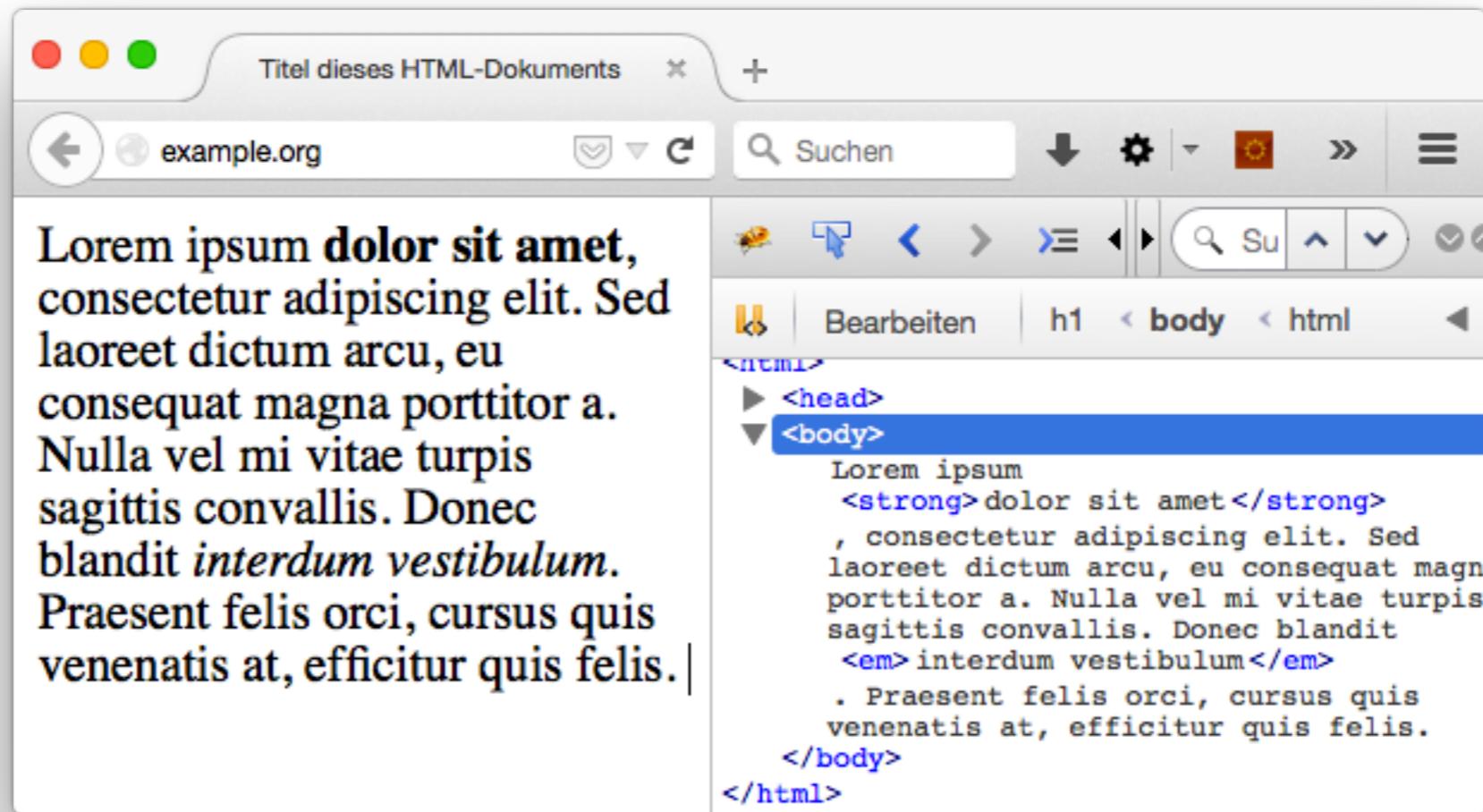


Überschriften

- **h1** bis **h6** beschreiben Überschriften unterschiedlichen Grades

HTML – Body

Textauszeichnungen



Hervorhebungen

- **strong** und **em** werden genutzt, um Textabschnitte hervorzuheben

HTML – Body

Textauszeichnungen

The screenshot shows a web browser window with the address bar set to "example.org". The main content area displays two paragraphs of text:

```
    Lorem ipsum dolor sit amet,  
    consectetur adipiscing elit.  
  
    Sed laoreet dictum arcu, eu  
    consequat magna porttitor a.  
    Nulla vel mi vitae  
    turpis sagittis convallis.
```

```
    Lorem ipsum dolor sit amet,  
    consectetur adipiscing elit.
```

The right side of the browser window shows the corresponding HTML source code:

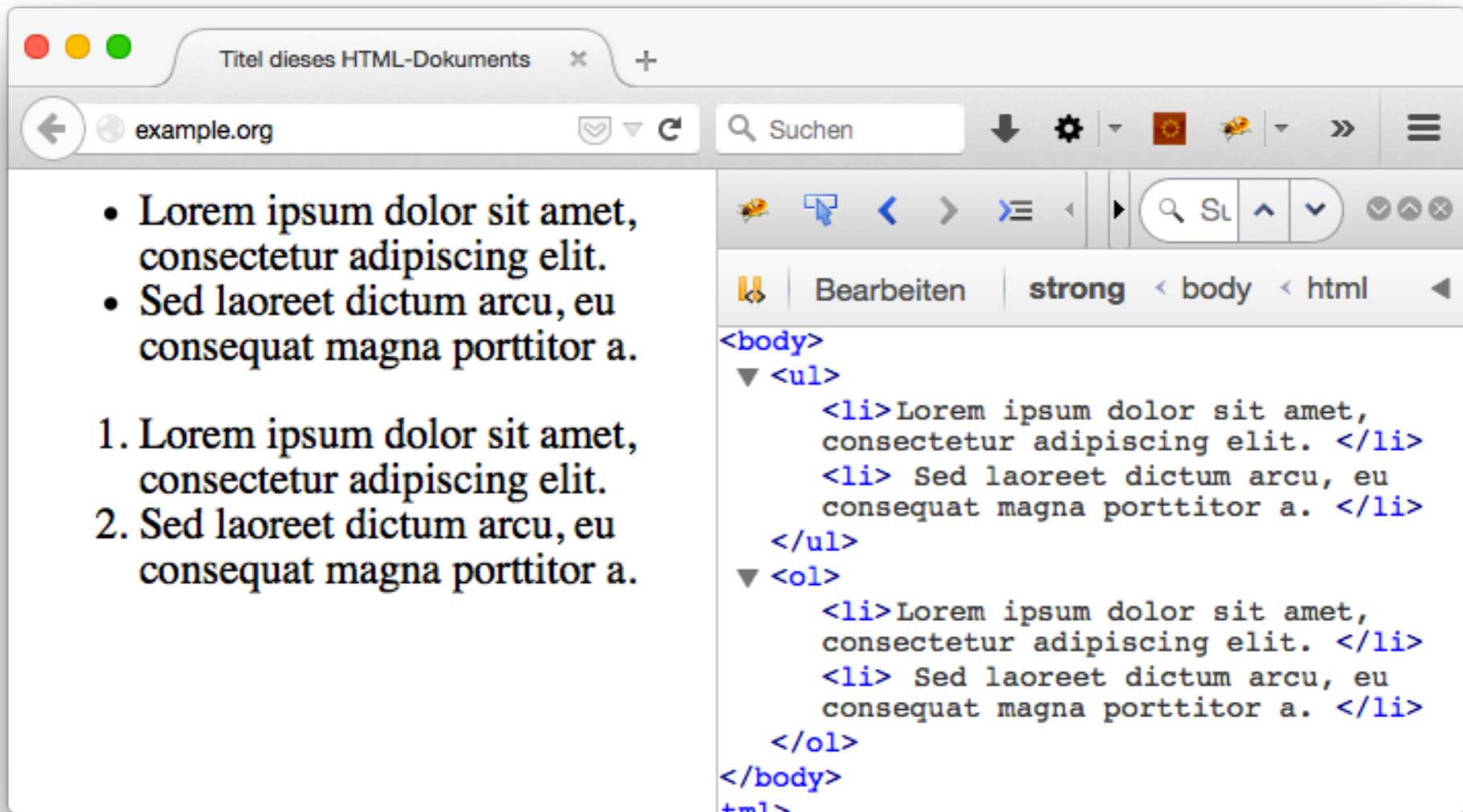
```
<html>  
  <body>  
    <p> Lorem ipsum dolor sit amet,  
    consectetur adipiscing elit. </p>  
    <p> Sed laoreet dictum arcu, eu consequat  
    magna porttitor a. Nulla vel mi vitae  
    <br>  
    turpis sagittis convallis.  
  </p>  
  <hr>  
  <p> Lorem ipsum dolor sit amet,  
  consectetur adipiscing elit. </p>  
</body>  
<html>
```

Absätze und Umbrüche

- **p** und **br** werden genutzt, um Textabschnitte zu markieren und Zeilenumbrüche zu forcieren
- **hr** erzeugt einen horizontalen Trenner

HTML – Body

Textauszeichnungen



The screenshot shows a web browser window with the title "Titel dieses HTML-Dokuments". The address bar contains "example.org". The main content area displays two lists:

- Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit.
- Sed laoreet dictum arcu, eu consequat magna porttitor a.

1. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit.
2. Sed laoreet dictum arcu, eu consequat magna porttitor a.

On the right side of the browser, a developer tools sidebar is open, showing the HTML code:

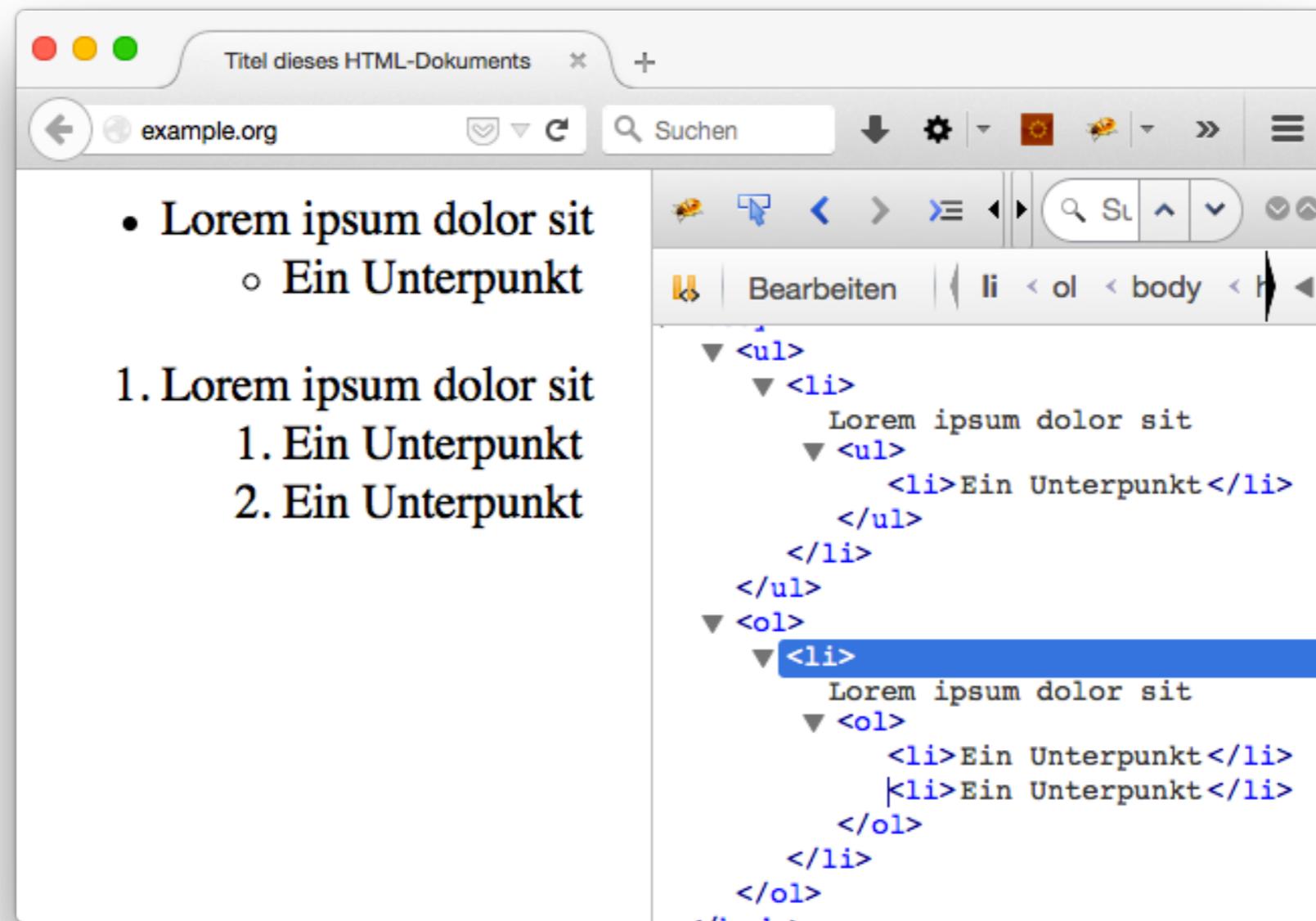
```
<body>
  <ul>
    <li>Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. </li>
    <li> Sed laoreet dictum arcu, eu consequat magna porttitor a. </li>
  </ul>
  <ol>
    <li>Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. </li>
    <li> Sed laoreet dictum arcu, eu consequat magna porttitor a. </li>
  </ol>
</body>
+ml>
```

Listen

- **ul** und **ol** werden genutzt, um eine Liste zu markieren
- **li** beschreibt ein Element der Liste

HTML – Body

Textauszeichnungen



Listen lassen sich beliebig tief verschachteln!

Zwischenstand

The screenshot shows a web browser window with the following details:

- Title Bar:** "Titel dieses HTML-Dokuments" (Title of this HTML Document)
- Address Bar:** "example.org"
- Toolbar:** Includes icons for back, forward, search, and other browser functions.
- Content Area:**
 - ## Thema des Dokuments

Text: Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. In eget interdum neque. Donec lobortis, mauris volutpat *rutrum mattis, nisi sem gravida eros*, ut sagittis ligula urna a dui.

 - ### Ein erwähnenswerter Abschnitt

Text: Quisque rutrum pulvinar orci, sed fermentum arcu semper ut. Donec placerat pretium ipsum porta sollicitudin. Sed eu ex enim. Ut sed feugiat metus. Proin posuere **justo nec mauris** elementum.

 - #### Ebenfalls wichtig:

Text: Phasellus blandit pulvinar turpis, non blandit justo suscipit eget. Suspendisse enim turpis, feugiat eget placerat eget, ultricies nec tortor. Duis venenatis elit eu vulputate molestie.

 - #### Und immer schön Listen benutzen

 - Donec
 - id quam quis
 - tortor
 - molestie
 - volutpat
 - quis

– Tim Berners-Lee

**„Sites need to be able to *interact*
in one single, universal space.“**



HTML

Dokumente verknüpfen

- **HTML-Dokumente** können beliebig **miteinander verknüpft** werden.
- Es gibt **drei Typen von Links**:

```
<!-- relativer Link -->
<a href="zielseite.html">sichtbarer Linktitel</a>
```

```
<!-- absoluter Link -->
<a href="http://example.org/index.html">sichtbarer
Linktitel</a>
```

```
<!-- Link auf eine Sprungmarke der aktuellen Seite -->
<a href="#sprungmarke">sichtbarer Linktitel</a>
```

HTML

Bilder einbinden

- Das Tag `img` ermöglicht es, Bilder in ein HTML-Dokument einzubinden
- Mit dem Attribut `src` wird die Adresse spezifiziert, unter der das Bild abgerufen werden kann

```

```

- Weitere Informationen zum Bild liefern die Attribute:
 - `alt`: alternativer Beschreibungstext (wird angezeigt, wenn das Bild nicht dargestellt werden kann)
 - `width` / `height`: gewünschte Breite bzw. Höhe des Bildes in der Webseite

HTML

Bilder einbinden



```

```

HTML

Bilder einbinden



```

```

HTML

Bilder einbinden



```

```

HTML

Bilder einbinden

- Um ein eingebundenes Bild semantisch korrekt auszuzeichnen, wird das Tag **figure** genutzt.
- Damit kann für das Bild eine Bildunterschrift hinterlegt werden:

```
<figure>
  
  <figcaption>
    This is a really beautiful butterfly
    <br>Courtesy of <a href="http://photos.com">photos.com</a>
  </figcaption>
</figure>
```

HTML

Tabellen

- Eine einfache Tabelle besteht aus **Zeilen** mit einer oder mehreren **Spalten (Kopfzellen oder Datenzellen)**
 - **tr**: leitet eine neue **Tabellenzeile** ein
 - **th**: markiert die Zelle einer **Kopfzeile**
 - **td**: markiert eine normale **Datenzelle**

HTML

Tabellen

```
<table>
  <tr>
    <th>Stadt</th>
    <th>Wetter</th>
  </tr>
  <tr>
    <td>Berlin</td>
    <td>Sonne, 22°C</td>
  </tr>
  <tr>
    <td>Hamburg</td>
    <td>Regen, 16°C</td>
  </tr>
</table>
```

Stadt	Wetter
Berlin	Sonne, 22°C
Hamburg	Regen, 16°C

HTML

Tabellen

- Verschiedene Bereiche einer Tabelle können durch **zusätzliche Tags** markiert werden. Sie haben keine visuelle Bedeutung, aber sie erlauben z.B. eine bessere **Strukturierung für komplexe Tabellen**
- **thead, tbody, tfooter** markieren **horizontale Bereiche** für Kopf, Körper und Fuß der Tabelle
- Mit **colgroup** und **rowgroup** lassen sich **Gruppen von Spalten bzw. Zeilen** zusammenfassen und visuell herausheben
- ...

HTML

Tabellen

- Weitergehende Artikel zur Auszeichnung von Tabellen
 - Benimmregeln für Datentabellen:
<http://www.barrierefreies-webdesign.de/knowhow/datentabellen/>
 - Bring on the tables:
http://www.456bereastreet.com/archive/200410/bring_on_the_tables/

Zwischenstand

Screenshot of a web browser window showing a document titled "Titel dieses HTML-Dokuments". The browser interface includes standard controls (red, yellow, green buttons), a title bar, a toolbar with various icons, and a search bar.

Thema des Dokuments

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. In eget interdum neque. Donec lobortis, mauris volutpat *rutrum mattis, nisi sem gravida eros*, ut sagittis ligula urna a dui.

Ein erwähnenswerter Abschnitt



This is a really beautiful butterfly
Courtesy of [photos.com](#)

Quisque rutrum pulvinar orci, sed fermentum arcu semper ut. Donec placerat pretium ipsum porta sollicitudin. Sed eu ex enim. Ut sed feugiat metus. Proin posuere **justo nec mauris** elementum.

Ebenfalls wichtig:

Phasellus blandit pulvinar turpis, non blandit justo suscipit eget. Suspendisse enim turpis, feugiat eget placerat eget, ultricies nec tortor. Duis venenatis elit eu vulputate molestie.

Das Wetter von Berlin und Hamburg.

Stadt	Wetter
Berlin	Sonne, 22°C
Hamburg	Regen, 16°C
Durchschnittstemperatur: 11,5°C	Durchschnittstemperatur: 10,8°C

Und immer schön Listen benutzen

- Donec
- [id quam quis](#)
- **tortor**
 - [molestie](#)
 - [volutpat](#)
 - [quis](#)

HTML – Body

Struktur eines Dokuments

- Um die **Struktur eines Dokuments** zu beschreiben, werden **nicht sichtbare Tags** wie **div** oder **span** eingesetzt. Diese haben jedoch keinen semantischen Mehrwert!

```
<div id="main">

    <div id="header">
        <h1>Titel der Website</h1>
    </div>

    <div id="navigation">
        <ul>
            <li><a href="site-1.html">molestie</a></li>
            <li><a href="site-2.html">volutpat</a></li>
            <li><a href="site-3.html">quis</a></li>
        </ul>
    </div>
    ...
</div>
```

HTML – Body

Struktur eines Dokuments

- Seit HTML5 gibt es hierfür eine Reihe von speziellen Tags:
 - **header**: definiert den Kopfteil einer Seite oder eines Abschnitts
 - **footer**: definiert den Fußteil einer Seite oder eines Abschnitts
 - **article**: beschreibt eigenständigen Inhalt
 - **aside**: steht für eine Randbemerkung
 - **section**: beschreibt einen Abschnitt des Dokuments
 - **nav**: beschreibt einen Abschnitt mit Verweisen

HTML – Body

Struktur eines Dokuments

The diagram illustrates the structure of a web page within a browser window titled "A Web Page". The browser interface includes standard controls (back, forward, stop, home) and a search bar at the top. The main content area displays a logo (a stylized envelope icon) and the title "Title of this Website". Below the title is a navigation menu with links to "Home", "Products", "Company", and "Blog". The central content area contains two articles. The first article has a headline "Headline of an Article" and a paragraph of placeholder text (Lorem ipsum). The second article has a headline "Headline of another Article" and a similar paragraph. To the right of the articles is a sidebar titled "Tags" containing a list of terms: "software statistics", "teaching technology tips", "tool tools to read", and "travel tutorial tutorials". At the bottom of the page are links for "Advertising", "Business", "About", "Privacy & Terms", and "Settings". A footer bar at the very bottom features a double slash symbol (//).

A Web Page

← → ✕ ⌂ http:// 🔎

Title of this Website

[Home](#) | [Products](#) | [Company](#) | [Blog](#)

Headline of an Article

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Quisque placerat lacinia lobortis. Quisque in purus rutrum, tempus odio in, consectetur magna. Mauris ornare lectus congue, finibus ex non, posuere diam. Aenean non euismod felis. Nulla risus nulla, auctor vitae eleifend mattis, molestie ut mi.

Nunc aliquet pellentesque efficitur. Nunc bibendum venenatis felis mattis pretium. Fusce euismod venenatis risus at efficitur. Proin tristique porta metus, elementum dignissim odio molestie vitae. In leo nibh...

Headline of another Article

Item One

Advertising | Business | About

Privacy & Terms | Settings

//

HTML – Body

Struktur eines Dokuments



Header

Navigation

Article

Sidebar (Aside)

Headline of an Article

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Quisque placerat lacinia lobortis. Quisque in purus rutrum, tempus odio in, consectetur magna. Mauris ornare lectus congue, finibus ex non, posuere diam. Aenean non euismod felis. Nulla risus nulla, auctor vitae eleifend mattis, molestie ut mi.

Nunc aliquet pellentesque efficitur. Nunc bibendum venenatis felis mattis pretium. Fusce euismod venenatis risus at efficitur. Proin tristique porta metus, elementum dignissim odio molestie vitae. In leo nibh...

Headline of another Article

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Quisque placerat

search

Tags

software statistics

teaching technology tips

tool tools toread

travel tutorial tutorials

Archive

Item One

Footer

Advertising | Business | About

Privacy & Terms | Settings

HTML – Body

Struktur eines Dokuments

```
<main>
```

```
  <header>
```

```
    <h1>Titel der Website</h1>
```

```
  </header>
```

```
  <nav>
```

```
    <ul>
```

```
      <li><a href="site-1.html">molestie</a></li>
```

```
      <li><a href="site-2.html">volutpat</a></li>
```

```
      <li><a href="site-3.html">quis</a></li>
```

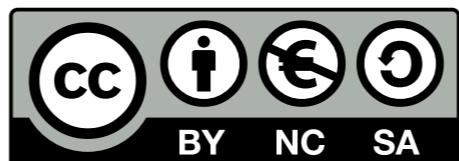
```
    </ul>
```

```
  </nav>
```

```
  . . .
```

```
</main>
```

Vielen Dank.



Dieses Werk ist lizenziert unter einer Creative Commons 4.0 International Lizenz mit folgenden Eigenschaften:

- Namensnennung
- Nicht-kommerzielle Nutzung
- Weitergabe unter gleichen Bedingungen.