

Universal Rendering

Julian Beck

Betreuer: Prof. Dr. rer. nat. Christian Zirpins

Zusammenfassung An dieser Stelle sollte später eine Kurzzusammenfassung stehen.

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	3
1.1	Anforderungen an eine Webanwendung	3
1.2	Terminologie	3
2	Serverseitiges Rendering	3
2.1	Serverseitiges Rendering mit Ajax	3
3	Clientseitiges Rendering	3
4	Universal Rendering	4
4.1	Isomorphic JavaScript	4
4.2	Virtuelles DOM	4
4.3	Clientseitige Hydration	4
4.4	Rendering Ablauf	4
4.5	Vorteile	4
4.6	Nachteile	4
4.7	Alternativen	4
5	Frameworks	4
5.1	React und Next.js	4
5.2	Vue.js und Nuxt.js	4
5.3	Angular Universal	4
6	Universal Rendering in der Praxis	4
7	Fazit und Ausblick	4

1 Einleitung

1.1 Anforderungen an eine Webanwendung

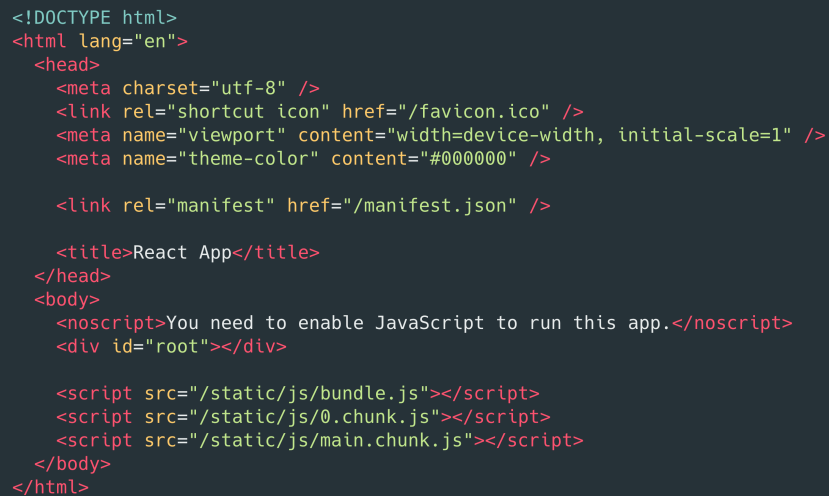
1.2 Terminologie

2 Serverseitiges Rendering

2.1 Serverseitiges Rendering mit Ajax

Dies ist ein Zitat [BeKR09]. test[Jaso16] test[uJoh18] test[Joel16]

3 Clientseitiges Rendering



```
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
  <head>
    <meta charset="utf-8" />
    <link rel="shortcut icon" href="/favicon.ico" />
    <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1" />
    <meta name="theme-color" content="#000000" />

    <link rel="manifest" href="/manifest.json" />

    <title>React App</title>
  </head>
  <body>
    <noscript>You need to enable JavaScript to run this app.</noscript>
    <div id="root"></div>

    <script src="/static/js/bundle.js"></script>
    <script src="/static/js/0.chunk.js"></script>
    <script src="/static/js/main.chunk.js"></script>
  </body>
</html>
```

Abbildung 1. HTML Dokument einer React Seite

A screenshot of a code editor with a dark background and light-colored text. The code is HTML, representing a Nuxt.js page. It starts with a <body> tag with a data-n-head attribute. Inside, there's a <div> with data-server-rendered="true" and id="__nuxt". This contains a <div> with id="__layout", which in turn contains a <div>. Inside this <div>, there's another <div> containing an <h1> with class="title" and the text "vue-server-side-rendering", followed by an <h2> with class="subtitle" and the text "Server side rendering with vue using nuxt". Below the <h2> is a <div> with class="links" containing an <a> tag with href="https://github.com/nuxt/nuxt.js", target="_blank", and class="button--grey", with the text "GitHub". The code is properly closed with , </div>, </div>, </div>, </div>, and </body>.

Abbildung 2. HTML Dokument einer React Seite

4 Universal Rendering

4.1 Isomorphic JavaScript

4.2 Virtuelles DOM

4.3 Clientseitige Hydration

4.4 Rendering Ablauf

4.5 Vorteile

4.6 Nachteile

4.7 Alternativen

5 Frameworks

5.1 React und Next.js

5.2 Vue.js und Nuxt.js

5.3 Angular Universal

6 Universal Rendering in der Praxis

7 Fazit und Ausblick

Literatur

- BeKR09. Steffen Becker, Heiko Koziolk und Ralf Reussner. The Palladio Component Model for Model-driven Performance Prediction. *Journal of Systems and Software*, Band 82, 2009, S. 3–22.
- Jaso16. Maxime Najim Jason Strimpel. *Building Isomorphic JavaScript Apps*. O'Reilly. 2. Auflage, 2016.
- Joel16. Chen Joel. ReactJS SSR Profiling and Caching, Sep 2016.
- uJoh18. Tom Greenaway und John Müller. Deliver search-friendly JavaScript-powered websites. 2018.