

NILS HARTMANN

<https://nilshartmann.net>

Single- Page- Anwendung

oder

HTMX



Wie doof kann Nils sein?

```
🍏 ~/develop/frontend-talk-2024 main  
> rm -rf .git
```

```
🍏 ~/develop/frontend-talk-2024 main  
> rm jughh24_spa_oder_htmx.pdf jughh24_spa_oder_htmx.pptx
```

4. April, 17:28

NILS HARTMANN

nils@nilshartmann.net

Freiberuflicher Entwickler, Architekt, Trainer aus Hamburg

Java, Spring, GraphQL, React, TypeScript



<https://graphql.schule/video-kurs>

<https://reactbuch.de>

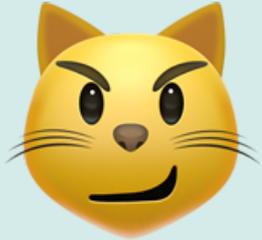
[HTTPS://NILSHARTMANN.NET](https://nilshartmann.net)

Frontend-Entwicklung:

Nehmen wir das ernst?

Frontend-Entwicklung:

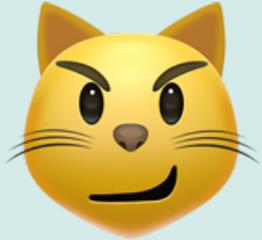
Nehmen wir das ernst?



Das ist doch kein Problem,
bisschen HTML+CSS = fertig

Frontend-Entwicklung:

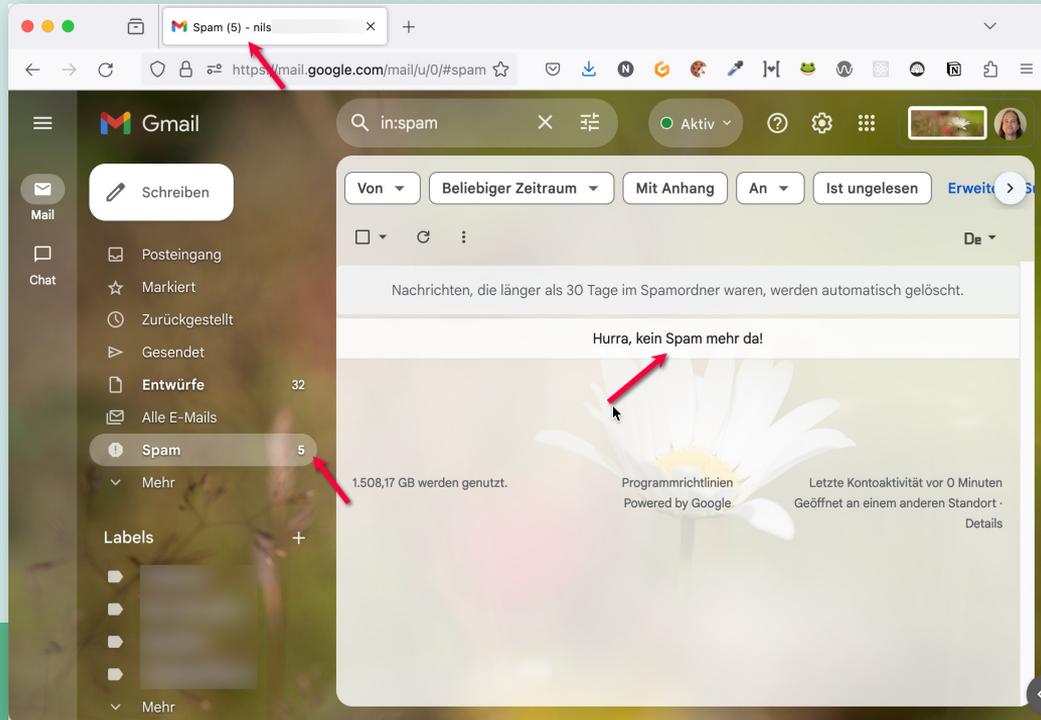
Nehmen wir das ernst?



Was soll der ganze
SPA-Kram?

Frontend-Entwicklung:

Was soll schon schief gehen?



Single-Page- Anwendungen

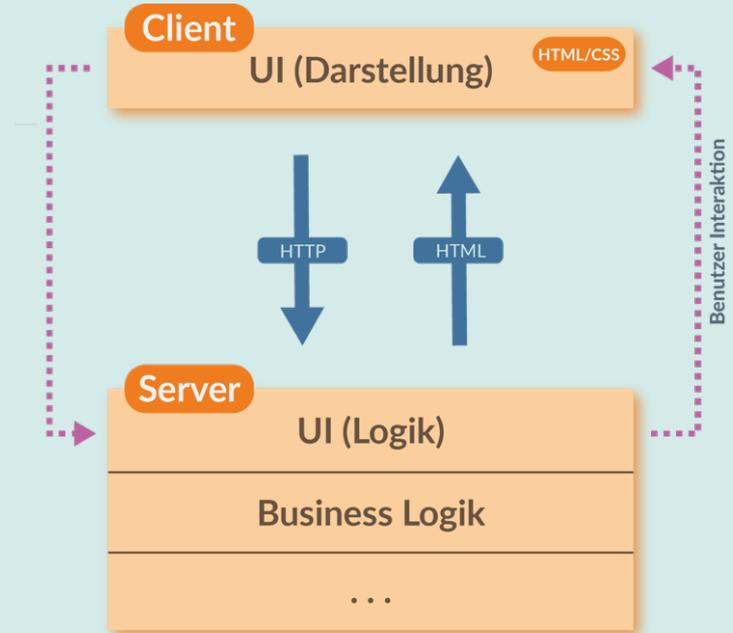
"Klassische" Web-Anwendung (Web 1.0)

Browser ist nur für die Darstellung zuständig

- UI wird auf dem Server erzeugt (z.B. JSP/JSF, ASP, PHP)

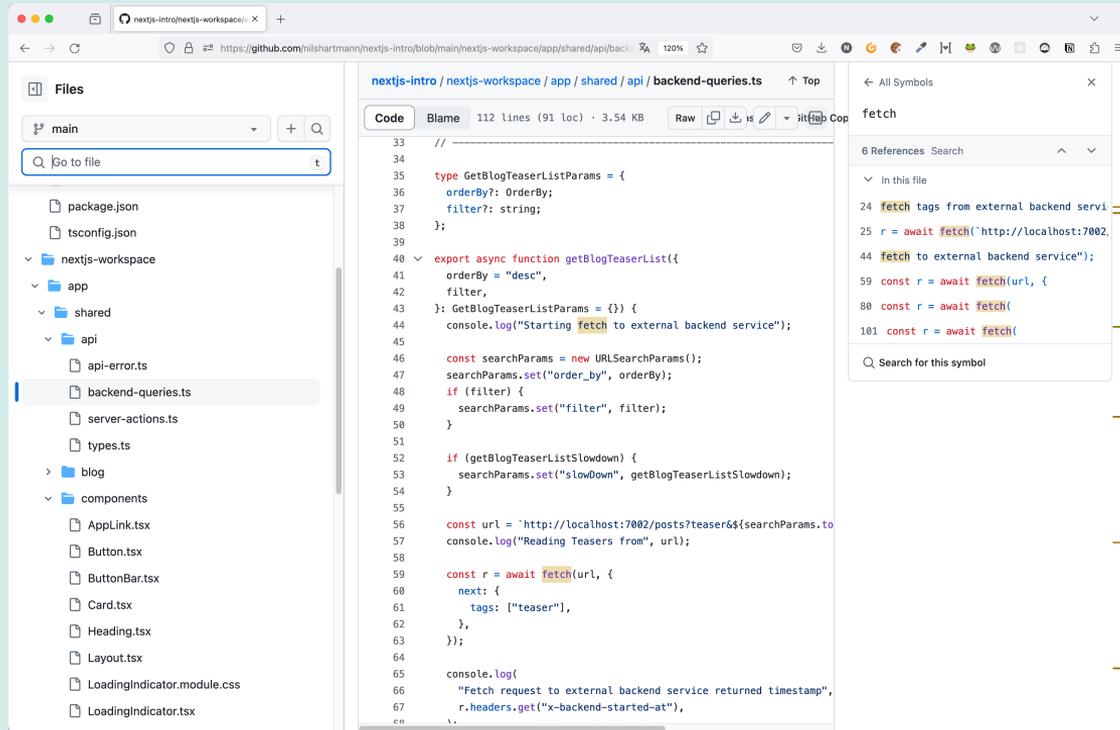
Konsequenz:

- Roundtrips für jede Kleinigkeit
- Dynamik / Interaktion fast unmöglich



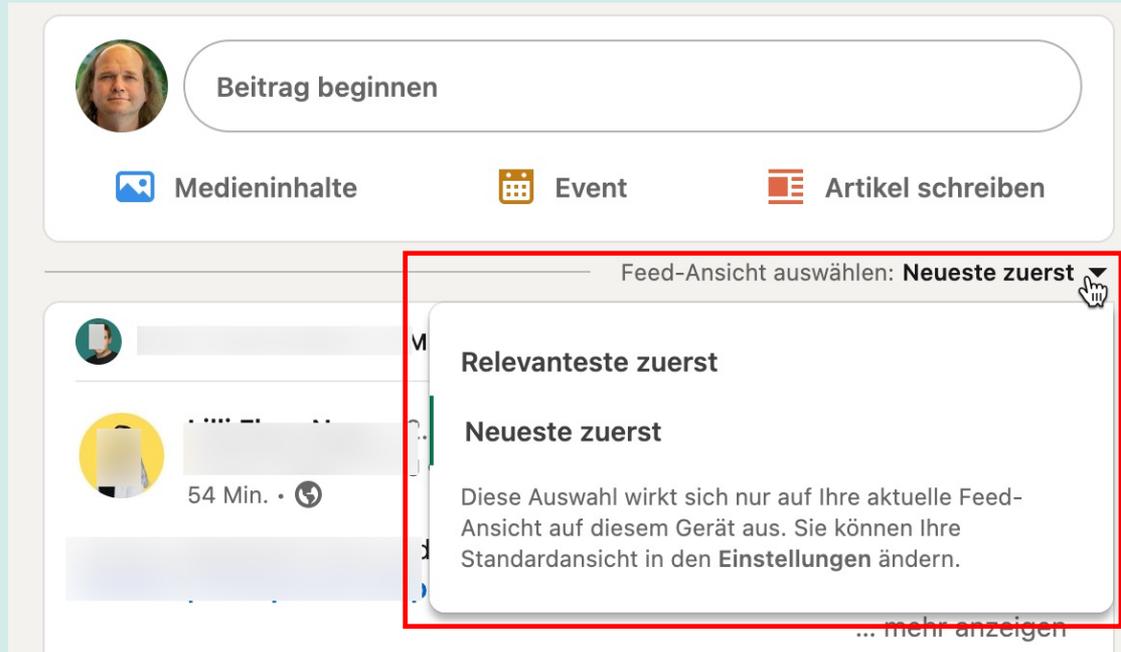
INTERAKTIONEN

(Mikro-)Interaktionen: Fast nie rein Seiten-basiert



INTERAKTIONEN

(Mikro-)Interaktionen: kommen schneller als man denkt?



INTERAKTIONEN

(Mikro-)Interaktionen: kommen schneller als man denkt?

Frau Herr

Titel (optional)
Bitte wählen

Vorname
Nils ✓

Nachname

Bitte füllen Sie alle Pflichtfelder aus. ←

Ggf. Geburtsname (optional) ✓

(Mikro-)Interaktionen: in der Regel nur mit JavaScript umsetzbar

- Es gibt Fortschritte in CSS und HTML, die JS an mehr Stellen verzichtbar machen, aber nicht an allen
- JS braucht man vielleicht schneller/früher als man häufig denkt

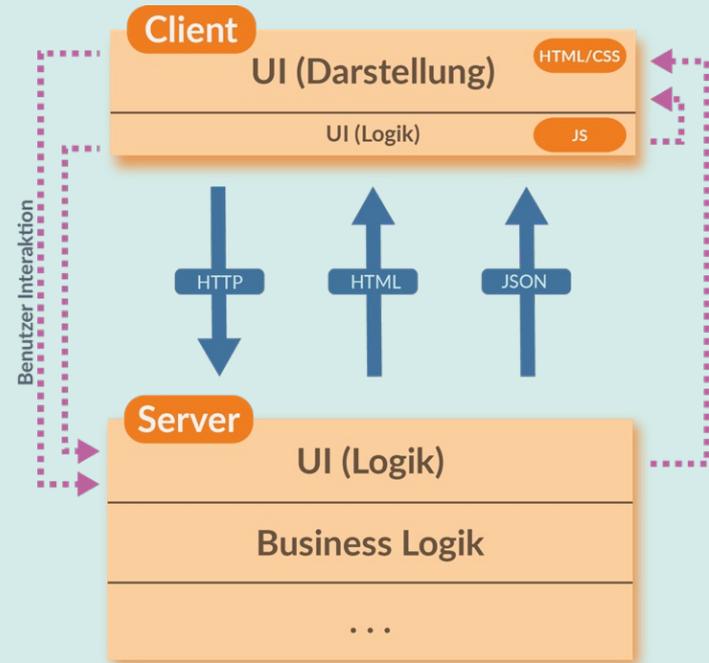
"Klassische" Web-Anwendung (Web 2.0)

Mit JavaScript-Schnipseln (früher jQuery):

- Interaktion
- Validierung

Konsequenz:

- Unsaubere Architektur (was ist wo?)
- Wartungshölle

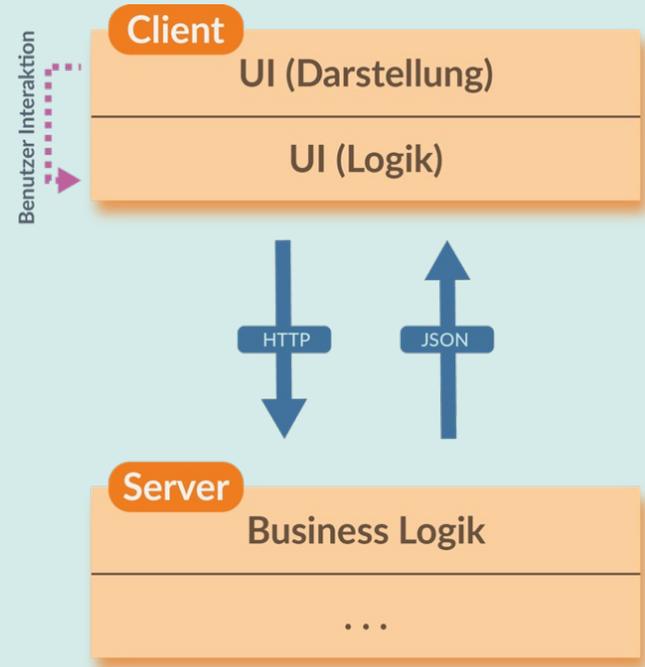


Single-Page-Anwendungen (ca. seit 2010)

- Client ist vollständig in JavaScript geschrieben
- Client läuft vollständig im Browser

Konsequenz:

- Klare Trennung zwischen Backend und Frontend
- Server "nur" für Geschäftslogik, Datenhaltung...
- Frontend "nur" für Darstellung und Interaktion
- Server muss APIs für Daten bereit stellen



Probleme von Single-Page-Anwendungen

Probleme von Single-Page-Anwendungen

- Was fällt euch ein? 🤔

Probleme von Single-Page-Anwendungen

- Was fällt euch ein? 🤔
- Gängige Vorurteile? 😡

Probleme von Single-Page-Anwendungen

- JavaScript total schlimm! ("undefined is not a function")
- SEO geht nicht / schlecht!
- Langsam!
- Viel JavaScript muss geladen werden!
- JS-Bibliotheken ändern sich ständig!
- Tooling funktioniert nicht bzw. ist komplex!

HTMX

introduction

htmx gives you access to [AJAX](#), [CSS Transitions](#), [WebSockets](#) and [Server Sent Events](#) directly in HTML, using [attributes](#), so you can build [modern user interfaces](#) with the [simplicity](#) and [power](#) of [hypertext](#)

htmx is small (~14k min.gz'd), [dependency-free](#), [extendable](#), IE11 compatible & has **reduced** code base sizes by [67%](#) when compared with react

<https://htmx.org/>

HTMX - Grundlagen

- HTML-Elemente werden mit HTMX-Attributen ergänzt
- Damit wird beschrieben, welche Server Requests bei einem "Trigger" ausgeführt werden sollen
- HTMX kümmert sich um die Ausführung des Requests und die Verarbeitung der Antwort
- Der Server muss HTML-Schnipsel liefern ("Hypermedia")

```
<html lang="en">
  <body>
    <div hx-get="/hello-world"
        hx-trigger="click"
        hx-target="#result">
      Get Greeting
    </div>

    <div id="result"></div>

    <script
      type="text/javascript"
      th:src="@{/htmx/htmx-1.9.10.min.js}"
    ></script>
  </body>
</html>
```

Demo: Hello World

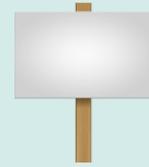
Single-Page-Anwendung oder HTMX?

- SPA ist ein **Pattern** oder eine **Architektur**, aber kein konkretes Framework
- Wir müssten bei einem Vergleich eigentlich ein SPA-Framework wählen
 - d.h. es müsste heißen "Angular vs. HTMX" oder "React vs. HTMX"
- Ich versuche eine Mischung aus "Konzept" / "Idee" und Umsetzung (React)

Single-Page-Anwendung oder HTMX?

- HTMX ist **clientseitige** Bibliothek
- Bei einem realistischen Vergleich muss man auch die **Serverseite** betrachten
- Hier haben wir ein ähnliches Problem wie bei SPA
 - es müsste heißen "React vs. HTMX mit Spring und Thymeleaf"
- Auch hier versuche ich einen Mittelweg

Demo



Beispiel-Anwendung

Source-Code (GitHub):

<https://react.schule/jughh-htmx>

Nach dem Meetup checke ihr hier den geschriebenen Code ein

Fazit

Single-Page-Anwendung oder HTMX

- It depends (natürlich 🤔)

Single-Page-Anwendung oder HTMX

- Will ich eine "Hypertext"-Anwendung bauen

oder

- eine Anwendung, die die Anforderungen meiner Benutzer erfüllt? 🤔

Single-Page-Anwendung oder HTMX

- Für mich ist "wir machen nur HTML plus bisschen JS" zu kurz gesprungen

HTMX

- HTMX hat eine eigene (dogmatische) Sichtweise auf die Welt
- Ob die zu einer Anwendung passt, hängt von der Anwendung ab
- Design und API erinnern an jQuery

FAZIT: SINGLE-PAGE-ANWENDUNG ODER HTMX?

HTMX

- Man braucht trotzdem JavaScript (!)
 - ...dann hat man plötzlich einen Technologie- und Sprachen-Zoo



HTMX

- Über das Backend und den Entwicklungsprozess sagt HTMX (fast) nichts
 - Wie sieht es mit Testen, Debuggen, Typsicherheit aus?
 - Habt ihr ein Backend, das HTML-Schnipsel liefern kann?
 - Habt ihr eine passende Template-Sprache?
 - Versteht man, was im Backend passiert?
- **Für Spring Boot gibt es eigene Bibliothek**

Single-Page-Anwendung

- Adressieren das Problem "echter" Anwendungen im Browser
- Verwenden die Sprache der Ziel-Plattform

Single-Page-Anwendung

- Ausgereifte Technologie
 - ...mit allen, was wir aus dem Backend kennen (automatische Tests, Typsicherheit, Debugger, CI-Pipelines)
- Stand der Technik nicht mit 2010 vergleichbar
 - Vieles hat sich konsolidiert und stabilisiert
 - Trotzdem noch viel Wandel und Innovation
- Als Alternative erscheinen mir Fullstack-Frameworks konsequenter als HTMX

NILS HARTMANN

<https://nilshartmann.net>

Vielen Dank!

Slides: <https://react.schule/jughh-hmx>

Fragen & Kontakt: nilshartmann.net

Twitter: [@nilshartmann](https://twitter.com/nilshartmann)