

## **Hauptseminar-Arbeit**

# **Vue.js**

Prüfungsleitung des Moduls  
CS1025 Hauptseminar  
von

**Maximilian Biebl**  
Matrikelnr.: 5323481

am 28. April 2023

Dozent: Sebastian Süß



## **Eidesstattliche Erklärung**

Hiermit versichere ich, die vorliegende Arbeit selbstständig und unter ausschließlicher Verwendung der angegebenen Literatur und Hilfsmittel erstellt zu haben.

Die Arbeit wurde bisher in gleicher oder ähnlicher Form keiner anderen Prüfungsbehörde vorgelegt und auch nicht veröffentlicht.

*Maximilian Biehl*

Gießen, 28. April 2023



## **Zusammenfassung**

Heutzutage ist es standard, dass man mit einer Webseite interagieren kann und sich die Inhalte der Webseite dynamisch anpassen. Eine Webanwendung mit einer komplexen Benutzeroberfläche ohne die Verwendung eines Frontend-Frameworks zu entwickeln, ist aufwendig und fehleranfällig. Zudem besteht ein erhöhtes Risiko von Inkonsistenzen in Bezug auf Inhalt und Qualität, was die spätere Wartung erschwert. Für eine Webanwendung wird in der Regel ein Frontend-Framework verwendet, die aktuell gängigsten dieser Frameworks sind React, Angular und Vue.js. Diese Frontend-Frameworks bilden das Bindeglied zwischen der Logic in JavaScript und der Darstellung in HTML und CSS. In dieser Ausarbeitung möchten wir uns genauer mit dem Framework Vue.js beschäftigen und einen Vergleich zu React und Angular ziehen.



# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Frontend Frameworks</b>	<b>1</b>
1.1	Vue.js . . . . .	3
1.2	Angular . . . . .	3
1.3	React.js . . . . .	3
<b>2</b>	<b>Vue.js</b>	<b>5</b>
2.1	Was ist Vue.js? . . . . .	5
2.2	Geschichte . . . . .	5
	<b>Literaturverzeichnis</b>	<b>7</b>





# Abbildungsverzeichnis

1.1	Stackoverflow Statistik zur Häufigkeit von Fragen nach Framework [3]	1
1.2	Googlge Trends zur Häufigkeit von Suchanfragen nach Frameworks der letzten 5 Jahre [2]	2
1.3	Googlge Trends Weltweiteverteilung von Suchanfragen nach Frameworks der letzten 5 Jahre [2]	2



# **Tabellenverzeichnis**



## Listings



# 1 Frontend Frameworks

In diesem Kapitel möchte ich zunächst allgemein in die JavaScript-Frontend-Frameworks einführen. Die Drei aktuell gängigsten Frontend-Frameworks React.js, Angular und Vue.js werden vorgestellt.

An eine moderne Webapplikation werden hohe Anforderungen an den Funktionsumfang durch den Benutzer gestellt. Die Entwickler einer solchen Webapplikation erwarten eine einheitliche Codequalität und einheitliche Strukturen für eine bessere Wartbarkeit der Webapplikation. Um bei dem Erstellen neuer Webapplikationen den Entwickler dabei zu unterstützen diese Ziele zu erfüllen, werden unter anderem entsprechende Frontend Frameworks verwendet.

Front-end frameworks determine the logic, structure, design, behavior, and animation of every element you see on-screen when you interact with websites, web applications, and mobile apps. [1]

Man kann zwischen UI-Frameworks in HTML und CSS sowie JavaScript-Frameworks unterscheiden. Letztere dienen als Verbindung zwischen der Darstellung und der Logik im Frontend. Aus den Statistiken 1.1 und 1.2 lässt sich schließen, dass die Drei aktuell gängigsten dieser JavaScript-Frameworks React.js, Angular und Vue.js sind.

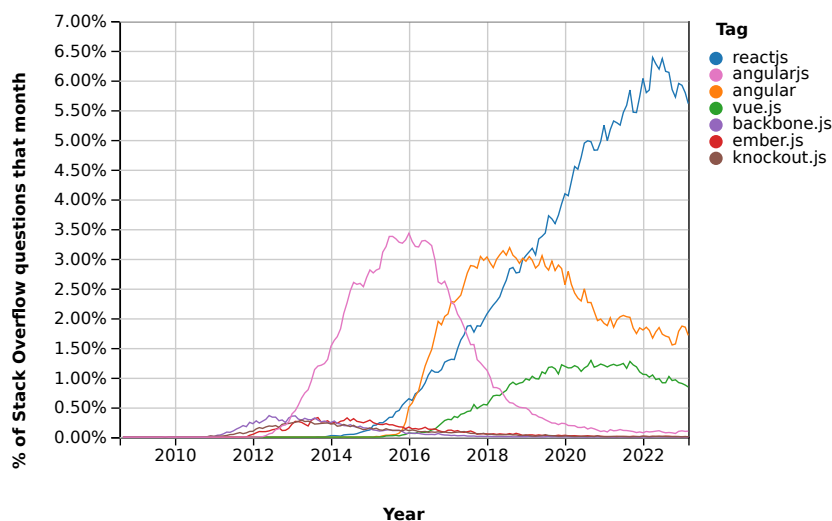


Abbildung 1.1: Stackoverflow Statistik zur Häufigkeit von Fragen nach Framework [3]

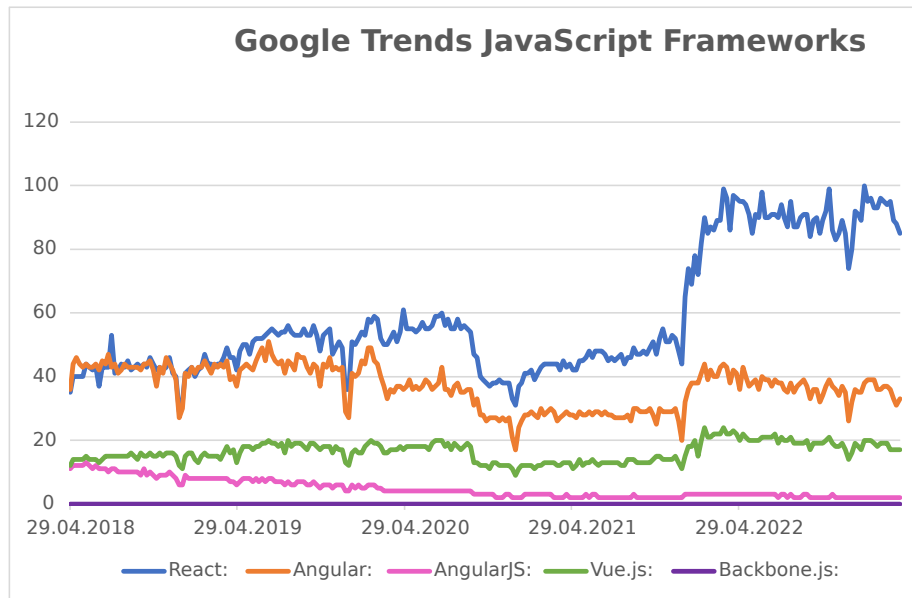


Abbildung 1.2: Google Trends zur Häufigkeit von Suchanfragen nach Frameworks der letzten 5 Jahre [2]

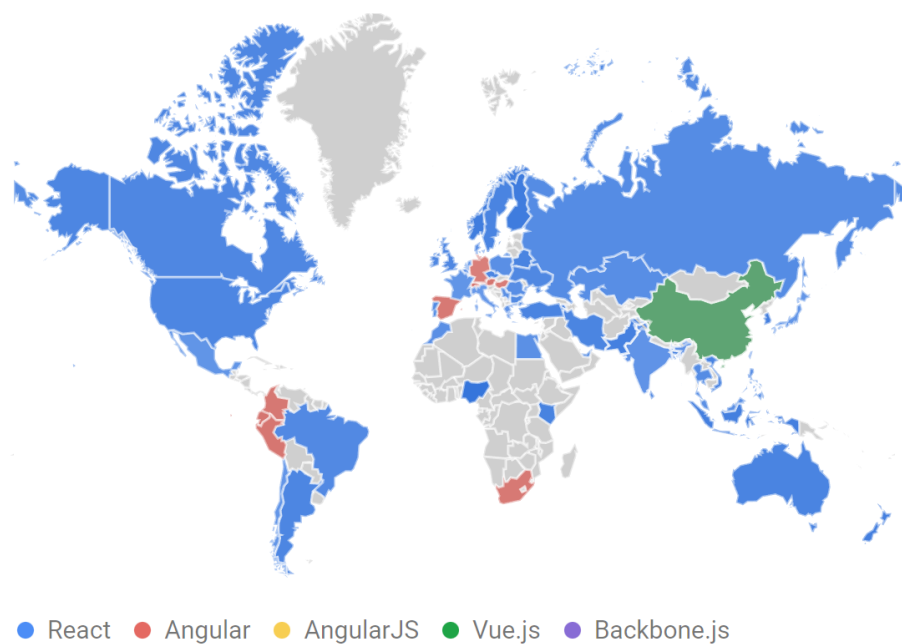


Abbildung 1.3: Google Trends Weltweiteverteilung von Suchanfragen nach Frameworks der letzten 5 Jahre [2]



## 1.1 Vue.js

Vue.js wurde von Evan You als Nebenprojekt entwickelt und erschien 2014. Das Projekt finanziert sich laut eigenen Angaben aus Spenden und wird von sowohl Vollzeitentwicklern und freiwilligen gepflegt. [7] Nach Google Trends und Stackoverflow Statistik ist es aktuell das drittbeliebteste Frontend Framework. [2] [3] Besonderheit des Frameworks ist, dass es in seiner Grundform keine 20 KB groß ist. [6, S. 523]

## 1.2 Angular

Angular wurde von Google entwickelt und erschien 2016 ursprünglich als *AngularJs 2.0*, dabei handelt sich um eine vollständige Neuimplementierung in TypeScript unabhängig der Codebasis des Vorgängers AngularJs. Die Pflege und Weiterentwicklung wird vom Angular Team von Google durchgeführt. [6, S. 209-210] Nach Google Trends und Stackoverflow Statistik ist es aktuell das zweitbeliebteste Frontend Framework. [2] [3]

## 1.3 React.js

Das laut Stackoverflow Statistik und Google Trends gefragteste Frontend Framework ist aktuell React.js. [2] [3] React.js wurde von Facebook entwickelt und 2013 veröffentlicht. Das Ziel bestand darin, ein Framework zu entwickeln, das den Anforderungen an Skalierbarkeit und Wartbarkeit gerecht wird, wie sie für eine umfangreiche Webapplikation wie Facebook erforderlich sind. [4, S. 1] Mittlerweile ist es ein Open-Source-Projekt des Facebookmutterkonzerns Meta. React setzt dabei auf *JavaScript syntax extension* (JSX) was einen hybriden Code aus JavaScript und HTML-Elementen ermöglicht. [5]



## 2 Vue.js

In diesem Kapitel möchte ich genauer auf Vue.js eingehen. Dabei möchte ich ausführlich auf Vue.js und seine Ziele eingehen. Weiterhin möchte ich auf die Historie und Meilensteine in der Entwicklung von Vue.js eingehen.

### 2.1 Was ist Vue.js?

Bei Vue handelt es sich um ein progressives JavaScript Frontend Framework.

### 2.2 Geschichte



# Literaturverzeichnis

- [1] Thomas Sigdestad *Front-end frameworks: What is important right now?*, <https://enonic.com/blog/front-end-frameworks-what-is-important>, (abgerufen 26.04.2023)
- [2] — Google Trends JavaScript Frameworks, [https://trends.google.de/trends/explore/GEO\\_MAP/1682502600?hl=de&tz=-120&date=today+5-y&hl=de&q=%2Fm%2F012l1vxv,%2Fg%2F11c6w0ddw9,%2Fm%2F0j45p7w,%2Fg%2F11c0vmgx5d,%2Fm%2F0h94450&sni=3](https://trends.google.de/trends/explore/GEO_MAP/1682502600?hl=de&tz=-120&date=today+5-y&hl=de&q=%2Fm%2F012l1vxv,%2Fg%2F11c6w0ddw9,%2Fm%2F0j45p7w,%2Fg%2F11c0vmgx5d,%2Fm%2F0h94450&sni=3), (abgerufen 26.04.2023)
- [3] — Stackoverflow Statistik zur Häufigkeit von Fragen nach Framework1, <https://insights.stackoverflow.com/trends?tags=reactjs%2Cangular%2Cvue.js%2Cember.js%2Cbackbone.js%2Cknockout.js%2Cangularjshttps://insights.stackoverflow.com/trends?tags=reactjs%2Cangular%2Cvue.js%2Cember.js%2Cbackbone.js%2Cknockout.js%2Cangularjs>, (abgerufen 26.04.2023)
- [4] Cory Gackenhimer *Introduction to React.*, Apress, 2015.
- [5] — React The library for web and native user interfaces, <https://react.dev/>, (abgerufen 27.04.2023)
- [6] , Sufyan bin Uzayr, Nicholas Cloud , Tim Ambler *JavaScript Frameworks for Modern Web Development* Springer, 2019
- [7] — Vue / Frequently Asked Questions, <https://vuejs.org/about/faq.html>, (abgerufen 28.04.2023) —
- [8] Marco Daniel, Patrick Gundlach, Walter Schmidt, Jörg Knappen, Hubert Partl und Irene Hyna *L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 2<sub>ε</sub>-Kurzbeschreibung*, <http://mirror.unicorncloud.org/CTAN/info/lshort/german/l2kurz.pdf>, 2015.
- [9] Donald E. Knuth *The T<sub>E</sub>Xbook*, Reading, MA: Addison-Wesley, 1986.
- [10] Markus Kohm *Die Anleitung KOMA-Script*, <http://www.komascript.de/~mkohm/scrguide.pdf> 2016.
- [11] Leslie Lamport *L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X: a document preparation system*, 2nd edition, Reading, MA: Addison-Wesley, 1994.
- [12] Günter Partosch *Anforderungen an wissenschaftliche Abschlussarbeiten und wie sie mit L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X gelöst werden können*, <https://www.staff.uni-giessen.de/partosch/unterlagen/abschlussarbeit.pdf>, 2015.