

Technische Umsetzung

Java Version 8

Als Back-End Programmiersprache wird Java in der Version 8 genutzt.

In der Entwicklung des Microservices bestehen keine Abhängigkeiten, die fordern, dass wir eine ältere Version von Java verwenden sollten. Des Weiteren bietet Java mit der Version 8 einen bereits etablierten technischen Standard mit besseren Funktionen, wie:

- Lambda-Ausdrucks- und virtuelle Erweiterungsmethoden:
 - Die wichtigste neue Funktion von Java SE 8 ist die Aufnahme von Lambda-Ausdrücken und unterstützenden Funktionen in die Java-Programmiersprache und -Plattform.
- Datums- und Uhrzeit-API:
 - Mit dieser neuen API können Entwickler Datum und Uhrzeit auf natürlichere, übersichtlichere und leichter verständliche Weise handhaben.
- Verbesserte Sicherheit:
 - Die vorhandene manuell geführte Liste von Methoden, die nur von bestimmten Benutzern aufgerufen werden dürfen, wird durch einen Mechanismus ersetzt, bei dem solche Methoden akkurat identifiziert und deren aufrufende Benutzer zuverlässig erkannt werden.

Bootstrap Version 3.3.7

Zur Gestaltung des Front-Ends nutzen wir Bootstrap mit der Version 3.3.7.

Bei der Entwicklung des Front-End Designs gibt es kundenseitig keine genau definierten Vorschriften. Daher kann frei über die Art und Weise der Gestaltung entschieden werden. Bootstrap unterstützt die Entwicklung des Microservices in folgenden Punkten:

- Entwicklungsgeschwindigkeit:
 - Eine Großzahl an optisch ansprechenden Komponenten wird geboten, die Problemlos weiterverwendet werden können.
- Responsive Webdesign:
 - Bildelemente passen sich automatisch an die Größe der Bildschirme an, um eine optimale Darstellung zu gewährleisten.
- Konsistenz innerhalb der Darstellung:
 - Mehrfach verwendete Bildelemente bieten einen stets gleichen Look and Feel.
- Anpassbarkeit:
 - Änderungen können leicht für eine Großzahl an Bildelementen vorgenommen werden

MongoDB Version 3.2.10

Zum Persistieren unserer Datenbestände nutzen wir MongoDB in der Version 3.2.10

MongoDB ist einfach in Springboot einzubinden. In diesem Zusammenhang können in JSON gespeichert Daten über eine REST-Schnittstelle angeboten werden.

In Sachen Performance ist MongoDB mehr als Ausreichend, weil der Microservice keine großen Transaktionen fordert.

Außerdem umgehen wir mit MongoDB den Impedance Mismatch, weil unsere Daten nicht relational verwaltet werden.

Für NoSQL spricht unter anderem die Flexibilität in der Gestaltung der Persistenz. Das bedeutet, dass Große Mengen an Daten, die sich im agilen Umfeld ändern können einfacher persistieren lassen, anstatt die gesamte Relation der Tabelle zu ändern, was die Daten zum Teil unbrauchbar werden lässt.

Außerdem ist durch MongoDB eine Objekt-Orientierte Programmierung der Persistenz gegeben, die einfacher und besser zu benutzen ist als SQL Statements.

Unter anderem spricht auch die Skalierung für MongoDB bzw. NoSQL, da eine Verteilung der Datenbank durch Sharding einfacher gestaltet und möglich ist.

AngularJS Version 2.0

Als JavaScript-Framework nutzen wir AngularJS in der Version 2.0.

Mit AngularJS haben wir die Möglichkeit, dass Inhalte erst beim Abruf geladen werden. Beim Neuladen der Seite werden somit nur noch die neu benötigten Daten nachgeladen. Angular 2 bietet darüber hinaus noch weitere Funktionen, wie:

- TypeScript:
 - Mit TypeScript bietet Angular 2.0 drastische Verbesserungen von Autovervollständigung und Typ-Vorschläge. Entwickler sind jedoch nicht an TypeScript gebunden und kommen weiterhin JavaScript schreiben. Mit TypeScript fühlt sich die Programmierung sehr objektorientiert an.
- Performance und Mobile-Features:
 - Mit Angular 2 werden die Eigenschaften von mobilen Geräten berücksichtigt. Darüber hinaus wurde auch die Performance und Reaktionsfähigkeit für Desktop Computer verbessert.
- Projektarchitektur und Instandhaltung:

- Mit AngularJS in der Version 1 mussten oft Workarounds genutzt werden, mit Angular 2 ist es nun einfacher generischeren JavaScript-Code zu schreiben.
- Neue Features:
 - Form Builder, Change Detection, Templating, Routing, Annotations, Observables, Shadow DOM

Mehr Details unter:

https://angular-2-training-book.rangle.io/handout/why_angular_2.html

Außerdem haben wir als Studenten die Möglichkeit neue Technologien zu erforschen und wollen diese Möglichkeit gerne nutzen.