**Bericht Angular**

**Angular** ist ein clientseitiges Framework, mit dem es möglich ist, Webapplikationen zu erstellen. Es hilft dem Entwickler dabei, bekannte sowie neue Architekturkonzepte auf den Client zu bringen und komplexe Anwendungen zu entwickeln.

Vorteile:

* **Struktur**Angular-Bauteile sind nach einem einheitlichen Schema aufgebaut, somit ist der Code besser lesbar und einfacher zu verstehen. Die verschiedenen Bauteile (Components, Services, …) fördern eine einheitliche Verwendung. Damit legt Angular eine gewissen einheitliche Software-Architektur nahe, so dass Entwickler dieser folgen können und nicht immer neu entwerfen müssen.
* **Wiederverwendbarkeit**Man kann Components und andere Bauteile in Module gruppieren. Die Module kann man an andere Stelle importieren und einfach wiederverwerten.
* **Einfache Wartung**Auf Grund des einheitlichen Aufbaus der Components und der Verwendung sind die Voraussetzungen für eine einfache Wartung hervorragen.
* **Betriebstest**Es gibt die Möglichkeit Tests für einzelne Components als auch für die gesamte Applikation zu schreiben.
* **Zukunftssicherheit**  
  Google steht seit fast 10 Jahren hinter Angular somit wird es sicher noch einige Jahre weiterentwickelt

Nachteile

* **Längere Entwicklungszeit**Angular verlangt sehr viel Code, somit ist bei kleinen Webapps oft Vue.js oder React besser.
* **Komplexität und Lernkurve**Angular hat gewisse Eigenheiten, die den Einstieg schwierig machen. Man muss mit sehr vielen Konzepten vertraut sein, um produktiv arbeiten zu können. Die Lernkurve verläuft jedoch relativ steil: Wenn man mit objektorientierter Programmierung vertraut ist (Java, C#) dürfte man mit Angular gut arbeiten können

**Angular aufsetzen in Windows 10**

1. Node.js im Internet herunterladen und installieren  
   bei dem Fenster Custom Setup unbedingt npm package manager auswählen  
   Installation überprüfen mit: *node -v* und *npm -v*
2. TypeScript installieren  
   in der Command Prompt den Command *npm install -g typescript* eingeben  
   Überprüfen, ob die Installation komplett war: *tsc -v*
3. Angular CLI installieren  
   in der Command Prompt den Command npm install -g @angular/cli eingeben  
   Überprüfen, ob die Installation komplett war: ng –version
4. Angular Projekt erstellen  
   Mit dem Command new ng Projekt-Name kann man ein neues Angular Projekt erstellen

**API-Calls**

API-Calls funktionieren in Angular mit der HTTPClient Library

**Import**

import { HttpClientModule } from '@angular/common/http';

**GET**public get (url: string, options?: any) {   
return this.http.get(url, options);   
}

**POST**public post (url: string, data: any, options?: any) {   
return this.http.post(url, data, options);   
}

**PUT**public put (url: string, data: any, options?: any) {   
return this.http.put(url, data, options);   
}

**DELETE**public delete (url: string, options?: any) {   
return this.http.delete(url, options);   
}

**Besonderheiten**

Angular ist im Unterschied zu React keine einfache Bibliothek, sondern ein ganzes Framework. Das bedeutet grundsätzlich, dass Angular euch alle nötigen Tools an die Hand gibt, die ihr für das Erstellen einer Website braucht. Auf der anderen Seite sind damit keine Dateigrößen in der Nähe einer Library möglich

**Geschichte**

Angular ist eine Weiterentwicklung des OpenSource Frameworks AngularJS von Google. Als Code Basis verwendet Angular TypeScript. Die Grundstrukturen von AngularJS sind nahezu alle weiter vorhanden, was einen mehr oder weniger hybriden Einsatz von verschiedensten Versionen, oder auch Migration erlaubt. Der anfängliche Fokus auf die Entwicklung eines Frameworks hat sich im Laufe der Zeit auf die Entwicklung einer ganzen Plattform für Web-Anwendungen ausgeweitet. Die Weiterentwicklung wird von einigen Mitarbeitern von Google, sowie durch hunderte Community-Entwicklern fortgeführt.

**Community**

Angular wurde von Google gegründet, und das Unternehmen entwickelt das Angular-Ökosystem ständig weiter. Seit Januar 2018 stellt Google das Rahmenwerk mit LTS (Long-Term Support) zur Verfügung, das sich auf Fehlerbehebung und aktive Verbesserungen konzentriert. Aufgrund der schnellen Entwicklung des Frameworks sind die Aktualisierungen der Dokumentation nicht so schnell. Um dem Angular-Entwickler das Leben zu erleichtern, gibt es einen interaktiven Dienst, mit dem Sie die aktuelle Version des Frameworks und das Aktualisierungs Ziel definieren können, um eine Checkliste der Aktualisierung Aktivitäten zu erhalten. Die Community hinter Angular ist sehr groß und auch sehr gut vertreten in der deutschen Sprache. Die offizielle angular bietet sehr viele Tutorials und Hilfestellungen aber auch andere bekannte Community Plattformen wie z.B.: Stackoverflow sind vollgestopft mit Fragen und Antworten

**Geschwindigkeit**

Angular ist berühmt für seine geringe Leistung, wenn Sie mit komplexen und dynamischen Anwendungen arbeiten. Aufgrund des virtuellen DOM sind React-Anwendungen schneller als Angular-Anwendungen der gleichen Größe. Im Generellen sind Vue.js und React schneller als Angular, es kommt jedoch auch immer darauf an für was man es benötigt.

**Berühmte Applikationen**

1. Gmail
2. PayPal
3. Microsoft Office
4. Deutsche Bank
5. LEGO

**Angular IDEs**

1. Angular DIE
2. Webstorm
3. Visual Studio Code

**Lernkurve**

Die Lernkurve von Angular gilt als wesentlich steiler als die von React. Angular ist ein komplexer und wortreicher Rahmen mit vielen Möglichkeiten, ein einzelnes Problem zu lösen. Es verfügt über ein kompliziertes Komponentenmanagement, das viele sich wiederholende Aktionen erfordert. Wie wir bereits erwähnt haben, entwickelt sich das Framework ständig weiter, so dass sich die Ingenieure an diese Veränderungen anpassen müssen. Ein weiteres Problem der Angular 2+ Versionen ist die Verwendung von TypeScript und RxJS. Obwohl TypeScript nahe an JavaScript liegt, dauert es noch einige Zeit, bis man es lernt

**Empfehlung**

Wenn ihr das Framework verwenden möchtet, können wir euch empfehlen, dass ihr am Anfang viel Zeit ins Einlernen investiert. Es ist wichtig, dass man am Anfang die Grundfunktionen bzw. den Grundaufbau gut versteht, ansonsten wird es ziemlich hart sich einzuarbeiten. Auch wichtig ist es, sich die Angular CLI anzusehen um sich mit den Konsolenbefehlen vertraut zu machen. Wenn ihr schließlich die Befehle kennt, ermöglicht euch das ein viel einfacheres und schnelleres Arbeiten.

**Probleme**

* Daten zwischen Components übergeben
* Großer Zeitverbrauch beim Lernen des neuen Frameworks