

Reactive Web Apps mit Angular2 (und Java)

Roman Roelofsen - w11k GmbH / theCodeCampus

Twitter & GitHub: **romanroe**

Über mich

- Alpha Geek (aka Geschäftsführer)
 - w11k GmbH
 - theCodeCampus
- Agentur für Individualsoftware
- Fokus auf Web Engineering

Angular

- Stabil: Version 1.5
- Next: Version 2, beta
- Rich Client Framework für Web Apps
- 2-way Databinding
- Ab Version 2: **TypeScript**

Reaktive Programmierung

Wir denken in **synchronen** Schritten:

- Wenn der User auf den Button clickt,
- sende den Inhalt eines Textfeldes an den Server,
- nehme das Ergebnis der Anfrage entgegen,
- und stelle es dar.

Aber programmieren wir auch so?

```
button.onclick = function () {  
    var text = $("#text").text();  
    $.post("/server", text, function (result) {  
        $("#ergebnis").text(result);  
    });  
}
```

- Web Apps sind Teil einer asynchronen Umgebung
- Server-Logik wird zunehmend asynchron
- Asynchrone Programmierung wird sehr schwer, wenn die Anzahl der Datenströme wächst

Frameworks, Bibliotheken helfen

- z.B. Java's Future
- Besser:
 - Guava's ListenableFuture
 - Promise
- Noch besser: ReactiveX

ReactiveX

- RxJS, Bibliothek ursprünglich entwickelt von Microsoft
- **<http://reactivex.io>**
- Implementierungen für
 - Java, JavaScript/TypeScript, .NET, Scala, Clojure, Swift, etc.

- Observable
 - Liefert Daten

	Single return value	Multiple return values
Pull/Synchronous/Interactive	Object	Iterables(Array Set Map)
Push/Asynchronous/Reactive	Promise	Observable

- Observer
 - Bekommt Daten
- Subject
 - Observable *und* Observer

Demo App

Input Links <input type="text" value="Hallo!"/>	Input Rechts <input type="text" value="abcXabcX"/>
Output Links, Upper Case HALLO!	Output Rechts, Anzahl 'X' vom Server 2
Kombiniert HALLO!,1 HALLO!,2	

Angular/Rx aus Java-Sicht

- Angular nutzt gewohnte Konstrukte
 - Dependency Injection
 - MVC
- TypeScript
 - Endlich statische Typisierung im Client
 - Java Klassen -> TypeScript Klassen Generator?
- ReactiveX
 - RxJava

Roman Roelofsen

@romanroe