

## Praktikum Verteilte Systeme

Für das Praktikum ist eine Vorbereitung erforderlich. Während des Praktikums ist ein Praktikumsprotokoll mit Namen, E-Mail-Adresse, Datum und allen wichtigen Ergebnissen zu erstellen und mit dem Betreuer am Bildschirm durchzusprechen.

**Bitte wählen Sie bei allen Aufgaben andere Dateinamen als Skript-Namen!**

## Praktikumsaufgabe 8: RESTful Web-Services und AJAX

Ziel dieses Praktikums ist es, RESTful Web-Services und den asynchronen Zugriff via JavaScript/AJAX auf Basis der Vorlage Input\_prakt8.zip kennenzulernen. Die Aufgabe muss in der Woche beginnend mit dem 25.05.2020 bis zum Ende des jeweiligen Praktikumstermins zu 80% fertiggestellt werden.

Sie werden lernen, wie man mit den folgenden CRUD-Operationen auf im Server gehaltene Daten durch die bekannten http-Methoden (GET, POST, PUT, DELETE) zugreift.

CRUD-Operation	http-Methode	Funktion
Create	POST	Erzeugen eines Eintrages, hier für eine Plakatwand.
Read	GET	Lesen des aktuellen Zustands der Plakatwand.
Update	PUT	Aktualisierung des aktuellen Zustands. Hier: eines Plakates auf der Wand.
Delete	DELETE	Löschen eines Objektes. In diesem Fall: Löschen eines Plakats auf der Wand.

Die Funktionen der Plakatwand sind:

- Nutzer können ihre *Posts* (= Plakate dargestellt durch den Plakattitel in einer Zeile) dort anbringen. Die Fläche ist begrenzt, weshalb existierende Posts neuen weichen müssen.
- Nutzer können die eigenen Posts editieren, ggf. auch löschen.

Die Oberfläche sieht folgendermaßen aus:

### Plakatwand

**Neues Plakat einstellen:**

**Plakate:**

0	<empty>		
1	Ein neues Plakat.	<input type="button" value="Update"/>	<input type="button" value="Delete"/>
2	Noch ein neues Plakat.	<input type="button" value="Update"/>	<input type="button" value="Delete"/>
3	Ein drittes Plakat.	<input type="button" value="Update"/>	<input type="button" value="Delete"/>
4	<empty>		
5	<empty>		
6	<empty>		
7	<empty>		
8	<empty>		
9	<empty>		

Sun May 25 2014 12:39:15 GMT+0200 (Mittleuropäische Sommerzeit)

In Input\_prakt8.zip sind die Read/Get-Methode exemplarisch umgesetzt. Darin erfolgt der der Datentransfer zwischen Service und Client per HTML.

### **8.1 Erstellen der Implementierung der fehlenden CRUD-Operationen (4 Punkte)**

Die notwendigen Anpassungen beschränken sich auf die JavaScript-Datei `billboard.js` und das Servlet `BillBoardServer`. Frameworks wie JAX-RS oder JAX-WS werden nicht benötigt. Aus Gründen der Übersichtlichkeit sind einige Aspekte (Nutzer-Management, Sitzungen, Sicherheit,...) nicht berücksichtigt. Die Applikation ist so gesehen wirklich minimal z.B. wird auf Basis der IP-Adresse des abfragenden Clients entschieden, ob ein Post editiert oder gelöscht werden kann. Beachten, dass Web-Browser mit Caches ausgestattet sind. Insbesondere bei Änderungen der JavaScript-Datei muss ein Neuladen (Strg-F5) erzwungen werden, damit die Änderungen sichtbar werden.

### **8.2 Umstellung des Datentransfer von HTML auf XML oder JSON (3 Punkte)**

Die Aktualisierung des Billboards erfolgt in `Input_prakt8.zip` per Polling. Als weitaus elegantere Lösung sollen nur die geänderten Einträge per AJAX-Callback modifiziert werden (Long-Polling).

### **8.3 Minimierung des Datenaufkommens (3 Punkte)**

Minimieren Sie die Anzahl der Requests und das dabei übertragene Datenvolumen.

Gern können Sie die fehlenden Funktionen zur Authentifizierung und Autorisierung auf Basis der in der Vorlesung gelernten Techniken ergänzen (freiwillige Aufgabe).

***Mit dieser Aufgabe endet das  
Praktikum Verteilte Systeme***

***Wir wünschen viel Erfolg bei den Prüfungen!***