

## Web Technologien, SS 2016

# Teilleistung 3

### Hinweise

- Die vollständige und korrekte Bearbeitung einer Aufgabe ergibt die volle Punktzahl dieser Aufgabe; in Ausnahmefällen werden halbe Punkte verteilt.
- Pro Teilleistung erwarten wir einen **Bearbeitungsaufwand von etwa 20 Stunden**. Dies ist als Richtwert zu verstehen und keinesfalls eine Obergrenze.
- Eine Bearbeitung der Aufgabenstellung in der Gruppe ist zulässig. Die Gruppeneinteilung muss den Dozenten mitgeteilt werden.
- In Verdachtsfällen behalten wir uns vor, Plagiate von der Benotung auszunehmen. Wir werden in einem solchen Fall Kontakt mit den Betroffenen aufnehmen.
- Falls in der Aufgabenstellung gefordert, reichen Sie eventuelle *schriftliche Ausarbeitungen* als ein unkomprimiertes PDF-Dokument ein, das sämtliche schriftlichen Lösungen enthält. Bitte verteilen Sie die Lösungen zu einzelnen Aufgaben nicht auf verschiedene Dokumente. Sie können PDF-Dokumente bspw. mit dem PDFCreator (<http://www.pdfcreator.org/>) oder auch FreePDF (<http://freepdf.de/>) erstellen.
- *Programmieraufgaben* sollen in gut kommentierter Form im Quelltext abgegeben werden. Verwenden Sie keine anderen als die angegebenen Bibliotheken, soweit sie nicht zum Standardsprachumfang gehören. Nicht kommentierter Quellcode oder nicht lauffähige Programme können nicht bewertet werden. Fügen Sie, falls notwendig, eine README-Datei hinzu, die beschreibt, wie man Ihre Lösung kompilieren bzw. ausführen kann.

### Abgabe der Lösungen

- *Abgabetermin* **15. Juli 2016, 23:55 CEST**
- *Abgabemodus* Online-Einreichung auf dem Virtuellen Campus im entsprechenden Kurs. Der Server ist erreichbar unter <http://vc.uni-bamberg.de/moodle/>. Es ist ausreichend, wenn eines der Gruppenmitglieder die Abgabe einreicht. Bei mehreren Abgaben wird die letzte Abgabe gewertet.
- *Dateiformat der Abgabe* Die Abgabe erfolgt durch den Upload eines ZIP-Archivs, das alle notwendigen Dateien beinhaltet. Das ZIP-Archiv sollte das Namensschema **nachname\_vorname\_3.zip** bzw. **nachname1\_nachname2\_nachname3\_3.zip** einhalten.
- *Update der Lösung* Bis zur oben angegebenen Deadline können Sie Ihre Lösung beliebig oft durch eine neue (eventuell korrigierte) Fassung ersetzen. Bitte beachten Sie, dass Sie in diesem Fall die bereits auf dem Server vorhandene alte Lösung überschreiben. Wir haben keine Möglichkeit, alte Fassungen wiederherzustellen!

**Wir wünschen Ihnen viel Erfolg  
bei der Bearbeitung der Aufgaben!**

## Aufgabe: Entwicklung einer einfachen Webanwendung mit Play (40 Punkte)

Entwickeln Sie mit Hilfe des Play Frameworks (Version 2.5.4) eine Webanwendung zur Unterstützung der Planung eines großen Fußballturniers

Das zu erstellende System soll es ermöglichen Fußballstadien anzulegen und diesen Stadien wiederum konkrete Partien zwischen zwei Fußballmannschaften zuzuweisen, bzw. solche Partien zu erstellen. Im Detail soll Ihre Webanwendung die im Folgenden beschriebenen Entitäten und Funktionen umfassen:

### Stadion

Ein Stadion verfügt über folgende Eigenschaften: Name, Adresse, Anzahl der Sitzplätze, die Anzahl der Ein-/Ausgänge und den Namen eines Sponsors. Bis auf den Namen eines eventuell vorhandenen Sponsors sind alle Angaben Pflichtangaben. Ihr System soll es ermöglichen, Stadien anzulegen, alle Angaben zu bearbeiten und Stadien ganz zu löschen. Wird ein Stadion gelöscht, sollen alle zugeordneten Partien (siehe nächsten Abschnitt) ebenfalls gelöscht werden. Das Löschen eines Stadions muss von der Nutzer/in bzw. dem Nutzer explizit bestätigt werden, um versehentliches Löschen zu verhindern.

### Partie

Partien müssen jeweils eindeutig einem Stadion zugewiesen werden. Eine Partie hat folgende Eigenschaften: Name der Heimmannschaft, Name der Gastmannschaft und Datum der Partie. Dabei sind alle Eigenschaften Pflichtangaben. Die Erstellung einer Partie soll **nur** möglich sein, wenn mindestens ein Stadion in der Datenbank existiert. Bei der Erstellung soll die Auswahl des zugeordneten Stadions über ein Dropdown-Menü, das alle vorhandenen Stadien enthält, erfolgen.

Neben dem Erstellen, müssen Partien auch editierbar sein und gelöscht werden können. Stellen Sie sicher, dass die Nutzer/innen Partien nicht aus Versehen löschen. Lassen Sie dazu das Löschen noch einmal bestätigen.

Wird bei der Erstellung einer Partie ein Stadion ausgewählt, in welchem am gleichen Tag bereits eine andere Partie stattfindet, wird die Partie nicht angelegt, die Nutzerin bzw. der Nutzer erhält eine Fehlermeldung und bekommt die Möglichkeit die Eingabe zu korrigieren.

### Daten in der Datenbank

Beim erstmaligen Start der Anwendung sollen folgende Informationen automatisch in der Datenbank angelegt werden:

- Mindestens 3 Fußballstadien

### Startseite der Anwendung

Die Startseite soll jeweils alle zulässigen Aktionen (Erstellen, Editieren und Löschen der Entitäten) zur Verfügung stellen und eine Übersicht zu allen in der Datenbank vorhandenen Stadien sowie den diesen zugeordneten Partien bieten. Außerdem muss von der Startseite aus eine „Terminansicht“ aufrufbar sein. Diese Ansicht ist nach den Stadien, sondern nach den Daten, an denen Partien stattfinden, gruppiert und sortiert. Unterhalb jedes Datums stehen dann jeweils alle Partien (Mannschaften und Name des Stadions), die an einem Tag stattfinden.

Als besonderes Feature soll auf der Startseite auch die Zeit (in Tagen, Stunden und Minuten) bis zur nächsten stattfindenden Partie angezeigt werden. Es genügt, wenn diese Anzeige einmalig beim Seitenaufruf mit Werten gefüllt wird. Eine kontinuierliche Anpassung, z.B. mit JavaScript, ist nicht nötig.

## Weitere Hinweise zur Bearbeitung der Aufgabenstellung

Alle folgenden Hinweise und Annahmen müssen bei der Bearbeitung der Aufgabenstellung zusätzlich berücksichtigt werden, um die Bewertung der Aufgabe zu ermöglichen und die volle Punktzahl zu erreichen.

### Technologien

Für die Teilleistung ist die Verwendung des Play Frameworks in der **aktuellen Version (2.5.4)** mit dem *play-java* Template vorgeschrieben. Beachten Sie, dass das Java Development Kit (JDK) 8 benötigt wird (Geben Sie „*javac -version*“ in der Kommandozeile ein um zu prüfen, welche Java Version Sie aktuell verwenden). Als Datenbankserver soll die In-Memory-Datenbank H2 verwendet werden. Diese ist Bestandteil des Frameworks.

### Dokumentation

Die Dokumentation soll falls notwendig vor allem in den Model-, Controller- und evtl. verwendeten Hilfsklassen erfolgen. Eine Dokumentation in den Views ist prinzipiell nicht erforderlich, darf aber – falls es als notwendig erachtet wird – ebenfalls eingefügt werden.

Als minimale Dokumentation wird ein Kommentar zu jeder Methode in Controller-Klassen erwartet. Geben Sie dabei jeweils an, unter welchen Bedingungen diese Methode aufgerufen wird, ob und welche Parameter erwartet werden und was der Aufruf auf konzeptueller Ebene bewirkt.

### Benutzeroberfläche

Es soll mit einfachen Mitteln eine grafisch ansprechende Oberfläche in passendem Design erstellt werden. Natürlich soll die Benutzeroberfläche Zugriff auf alle notwendigen und zulässigen Aktionen erlauben. Die Verwendung von **jQuery** und **Bootstrap** ist gestattet, aber nicht gefordert. Der Fokus der Teilleistung liegt auf der Implementierung der Anforderungen unter Verwendung des Play Frameworks.

## Wichtige Hinweise zur Abgabe

Die Abgabe sollte ein Archiv des entsprechenden Play Projekts enthalten. Das entpackte Projekt muss durch den Befehl *run* in der Activator Konsole gestartet werden können und sollte dann unter <http://localhost:9000/> zur Startseite Ihrer Webanwendung führen.