

# Anwendungssysteme (SS 2017)

Prof. Dr. S. Tai, Dominik Ernst

## Bewertete Übungsaufgabe 2 – Java EE (10 Portfoliopunkte)

In Aufgabe 1 haben sie auf Basis von HTTP, HTML, CSS und JavaScript eine clientseitige Applikation entwickelt. Im Rahmen dieser Aufgabe werden Sie ihre Applikation verallgemeinern, von einem Java EE Server ausliefern lassen und sie um serverseitige Komponenten ergänzen. So werden Sie Persistenz und weitere Features realisieren.

### Aufgabenstellung

Erstellen Sie eine Java EE Applikation, welche das Smart Meter Management von Übungsaufgabe 1 bereitstellt, bzw. erweitert. Die unterschiedlichen Ansichten und statischen Eigenschaften der Smart Meter sollen dabei analog zu Aufgabe 1 vorhanden sein. Zusätzlich sollen *Smart Meter* neu angelegt werden können. Sowohl *Smart Meter* als auch *Ablesungen* sollen persistent gespeichert werden. Außerdem soll die Methode zur Ablesung der Smart Meter geändert werden: Ablesungen sollen nur durch angemeldete *Nutzer* erfolgen können, die Eingabe einer Nutzerkennung fällt damit weg. Die An- und Abmeldung für Nutzer muss entsprechend auch umgesetzt werden.

### Schritt 1

Als Java EE Anwendungsserver verwenden Sie WildFly. Durchlaufen Sie den Setup-Guide, der im ISIS-System bereitsteht. Im ISIS-System steht Ihnen außerdem ein ausführbares Basisprojekt für Ihre Anwendung zur Verfügung. Laden Sie das „Basisprojekt Java EE“ herunter und importieren Sie die enthaltenen Projekte in Eclipse. Nutzen Sie dieses Projekt als Basis für Ihre Entwicklung.

*Ein paar Grundlagen, wie Sie mit Eclipse und Java EE arbeiten, lernen Sie auch in der zweiten Übung, am Freitag, den 09.06., kennen.*

### Schritt 2

Identifizieren sie Objekte, die von Ihrer Applikation dauerhaft gespeichert werden sollen, d.h. auch über Systemausfälle und Neustarts hinweg. Implementieren Sie diese Komponenten als Java Persistence Entities, indem Sie die zugehörigen Java Objekte mit den entsprechenden Annotationen versehen. Beschreiben Sie In welcher Beziehung die Objekte zueinander stehen und wie sich diese Beziehung in den Annotationen widerspiegelt. Nutzen Sie die bereits implementierte Klasse „User“ um sich zu orientieren.

### Schritt 3

Identifizieren Sie die für ihre Anwendung benötigten Servlets/JSPs und Enterprise Java Beans. Hierbei sollen Servlets/JSPs lediglich für die Darstellung verwendet werden und Enterprise Java Beans sowohl Applikationslogik, als auch CRUD-Operationen für Manipulation von Java Persistence Entities enthalten.

Beschreiben Sie, wie sie die geforderte Funktionalität der Anwendung auf diese Komponenten verteilen und begründen Sie diese Entscheidung. Implementieren Sie die zuvor beschriebenen Komponenten.

*Hinweis: Wir empfehlen keine Message-driven Beans zu verwenden, da hierfür zusätzliche Konfigurationen des Servers notwendig wären.*

### Schritt 4

Dokumentieren Sie die Ergebnisse Ihrer Arbeit in einer Präsentation (Powerpoint o.ä.). Diese Präsentation muss für das Gesamtverständnis Ihrer Lösung genügen, daher sollten relevante Codeauszüge enthalten sein. Das Deckblatt der Präsentation muss die Namen der beteiligten Gruppenmitglieder beinhalten.

### Schritt 5

Exportieren Sie die Präsentation als **PDF-Dokument(!)**. Packen Sie ihren kompletten Code und alle zugehörige Artefakte (z.B. Bilder) als .zip-Datei. Nutzen Sie dazu die „Exportieren“-Funktion von Eclipse (File -> Export -> Archive File).

Reichen Sie die Präsentation und die .zip-Datei mit Hilfe des ISIS-Systems ein.

Bewertungsgegenstand ist die Präsentation! Der Quellcode dient als Referenz und Nachweis der Leistung.

Es genügt, wenn die Einreichung durch ein Gruppenmitglied erfolgt.

**Deadline für den Upload: 25.06.2017, 23:55.**

#### **Hinweise:**

- Die Bearbeitung erfolgt in den bereits für Aufgabe 1 gebildeten Gruppen, die u.U. zusammengeführt wurden. Prüfen Sie ggf. über ISIS wer Mitglied ihrer Gruppe ist.
- Verwenden Sie als Grundlage für ihr Projekt die in ISIS zur Verfügung gestellte Vorlage, die auch in der Übung kurz vorgestellt wird/wurde.
- Stellen Sie inhaltliche Fragen bitte im Forum des ISIS-Kurses, bei technischen Problemen (die Sie auch nach gründlicher Recherche nicht beheben konnten) wenden Sie sich an Ihren Tutor.
- Quellcode, der übernommen wird, ist zu kennzeichnen und die Quelle anzugeben.
- Nutzen Sie Javadoc-Kommentare für alle in Java implementierten Komponenten.