

Thema:	Abschlussaufgabe der Veranstaltung Komponentenbasierte Software-Entwicklung
Autor:	Prof. Dr. Stephan Kleuker
Version/Datum:	1.0 / 22.11.2016

Die folgende Aufgabe soll in einem Team von drei Studierenden bearbeitet werden. Andere Gruppengrößen sind mit dem Veranstalter abzusprechen. Der organisatorische Hintergrund der Veranstaltung ist dem Modulhandbuch des Studiengangs zu entnehmen.

## Aufgabenstellung

Die folgende Aufgabenstellung stellt einen Vorschlag für ein Abschlussprojekt dar. Falls Sie ein anderes Projekt realisieren möchten, das im Umfang äquivalent zur vorgeschlagenen Aufgabe ist, kann dies individuell abgeklärt werden, wozu eine kurze Aufgabenstellung benötigt wird. Für ein solches Individualprojekt muss bei der Abgabe eine Erklärung beigelegt werden, dass dieses Ergebnis auch nicht in Teilen bereits vor dem 1.12.2016 vorlag, bzw. eine Erklärung, auf welchen in der Dokumentation beschriebenen Ergebnissen Ihr Projekt basiert. Auch dieses Projekt muss in lauffähiger Form abgegeben werden.

### Teil 1: Gemeinsame Aufgabe (50 % der Bewertung)

Die zu erstellende Software ist ein Bestellsystem auf Grundlage von JSF, CDI, EJB und JPA.

In der Basisversion gibt es zwei zentrale Funktionalitäten. Mit der ersten Funktionalität können Produkte angelegt werden, so z. B. ein Produkt „Keks“, von dem eine bestimmte Anzahl, z. B. „4“, ab dann existieren soll. Mit der zweiten Funktionalität können Personen Produkte bestellen. Dazu geben sie ihren Namen an, das gewünschte Produkt und dessen Anzahl. Es können sich mehrere auch unterschiedliche Produkte in einer Bestellung befinden. Im nächsten Schritt kann der Nutzer prüfen lassen, ob seine Bestellung durchführbar ist. Ist dies der Fall, wird dem Nutzer bis zum Ablauf seiner Session garantiert, dass die Bestellung in der geprüften Form durchführbar ist. Der Nutzer kann die Bestellung durchführen, die Bestellung löschen oder wieder in den Bearbeitungsmodus wechseln, wobei dann die Bestellung erneut geprüft werden muss.

Weitere Funktionalität, wie eine Nutzerverwaltung und das Erhöhen einer Stückzahl gehören nicht zur Basisaufgabe.

Fehleingaben, die von Ihnen präzise festzulegen sind, dürfen nicht zum Absturz der Applikation führen und sollten mit einer Fehlerinformation abgefangen werden.

Die Abbildungen am Ende dieses Textes stammen aus einer Machbarkeitsstudie und sollen die gewünschte Funktionalität verdeutlichen. Weder die Beschriftungen, noch das Layout sollen in irgendeiner Form als Vorgabe angesehen werden (sind absichtlich maximal hässlich und unstrukturiert)!

## Teil 2: Individueller Anteil (50 % der Bewertung)

Das spezifizierte System stellt nur eine Basisfunktionalität dar, die Sie individuell im Bereich **Funktionalität** und/oder **funktionale Tests** und/oder **Design/Ergonomie** und/oder **Umsetzung einer alternativen Oberfläche basierend auf REST** und/oder **Umsetzung eines JavaFX-Clients, der auf der gleichen Datenbank läuft**, erweitern sollen. Es darf *keine Nutzerverwaltung* realisiert werden, da ein individueller Ansatz nur bedingt sinnvoll und die professionelle Integration in Glassfish nicht Bestandteil der Veranstaltung ist.

## Zu liefernde Produkte für die Standardaufgabenstellung

Abzugeben in elektronischer Form per E-Mail sind:

- der Quellcode des Projekts als *NetBeans 8.1-Java-Web-Projekt* in gepackter Form (.7z- oder .zip-Format). Der Code ist mit JavaDoc zu kommentieren und muss Java-Konventionen in der Benennung von Variablen und Nutzung von Methoden folgen. Eine weitere Kommentierung innerhalb der Methoden sollte durch die Dokumentation der Methode, die Verwendung „sprechender“ Variablennamen und die Kürze der Methoden nicht notwendig sein.

Ihr Projektname besteht aus den Nachnamen der Projektteilnehmer, gleiches gilt für den Namen der genutzten Datenbank, zu der ein Nutzernamen und Passwort anzugeben ist.

- die Beschreibung des Projektergebnisses. Da die Aufgabenstellung die Anforderungsanalyse im Wesentlichen umfasst, reicht es für die gemeinsame Aufgabe aus, den Aufbau der Software (welche Klassen mit welchen Aufgaben), die wichtigsten Design-Entscheidungen und die Ablaufstruktur zu dokumentieren. Gehen Sie weiterhin darauf ein, wie Sie Ihre Applikation getestet haben und wie die Applikation bei einem vorhandenen Glassfish-Server zusammen mit NetBeans installiert werden kann. Die Installation kann sehr kurz beschrieben werden, wenn es keine Abweichungen von üblichen Projekten gibt.

Beschreiben Sie kurz und anschaulich die gewählte Erweiterung. Insgesamt kann eine zehnsseitige Dokumentation das Ziel sein, wobei die Seitenzahl nicht fest vorgegeben ist. Ergänzen Sie eine Lizenz für Ihre Software, z. B. Apache License.

- Stundenzettel. Eine grobe Übersicht, an welchem Aufgabenteil Sie wie lange gearbeitet haben. Der Zettel wird für statistische Zwecke benötigt und geht nicht in die Bewertung ein, da hier *nur die Arbeit und nicht die Leistung bewertet wird*.
- Übersicht über Hauptverantwortliche für Teilaufgaben bei der Erstellung. Geben Sie für alle Teile der Arbeit an, wer sie erstellt hat; bei einer gemeinsamen Bearbeitung ist immer ein Hauptverantwortlicher zu benennen. Die Bewertung erfolgt als Individualnote basierend auf dem Gesamteindruck der Arbeit.

Weiterhin muss auf Papier eine kurze Erklärung verfasst werden, dass die Aufgabe selbstständig unter ausschließlicher Nutzung der in der Dokumentation genannten Hilfsmittel bearbeitet wurde. Der Zettel ist in meinen Briefkasten (SI-Gebäude) spätestens einen Tag nach der elektronischen Abgabe einzuwerfen.

Prüfen Sie vor der Abgabe z. B. mit einer neuen leeren NetBeans-Installation auf einem anderen Rechner, ob Ihre Software mit den Angaben aus Ihrer Installation problemlos installierbar ist.

## Abgabe/Abnahme

Die elektronische Abgabe muss bis spätestens Mi 15.2.2017, 23:59 Uhr, erfolgen, spätere Abgaben sind *nicht* möglich. Die Endabnahme (ca. 15 Minuten) findet am Mo 20.2.2017 statt, genaue Termine werden noch geklärt. Die Abnahme findet in meinem Büro auf einem mitzubringenden Rechner statt, auf dem Ihre Applikation gefüllt mit Beispieldaten bereits läuft. Alternativ ist eine Vorführung im Rechnerraum möglich. Nach einer kurzen Produktvorführung werden Fragen zu Designentscheidungen und möglichen Alternativen gestellt sowie exemplarisch bestimmte Code-Teilstücke durchgesprochen. Die Abnahme dient im Wesentlichen der Detailbesprechung, die Bewertung findet im Wesentlichen vorher auf Basis der Dokumentation und der gelieferten Software statt.

Eine frühere Abgabe und Abnahme kann individuell vereinbart werden. Da Web-Applikationen immer technische Herausforderungen enthalten, wird dringend dazu geraten, die Aufgabe frühzeitig zu beginnen. Dies ist bereits sinnvoll ab Mitte Dezember 2016 möglich.

## Aufdatierung der Informationen

Ergänzende Informationen zur Aufgabe, Organisation und Bewertung können ggfls. der Veranstaltungsw Webseite entnommen werden. Die regelmäßige Kontrolle dieser Seite maximal im Wochenabstand auf mögliche Veränderungen ist verpflichtende Aufgabe aller Teilnehmer.

## Ausschnitte aus der Machbarkeitsstudie:

Bestellung

zur Gesamtuebersicht

  

neues Produkt:

Anzahl:

Produkt übernehmen

  

vorhandene Produkte:

ID	Produkt	vorhanden
----	---------	-----------

Bestellung

zur Gesamtuebersicht

Erfolgreich übernommen

neues Produkt:

Anzahl:

1

Produkt übernehmen

vorhandene Produkte:

ID	Produkt	vorhanden
4	Gabel	7
1	Keks	4
2	Tasse	10
3	Teller	8

zur Produkteingabe

zur Gesamtuebersicht

Kunde muss angegeben werden

Kunde:

Produkt ID

Anzahl

Loeschen Kommentar

1

2

X

weitere Eingabezeile

Bestellung pruefen

zur Produkteingabe zur Gesamtuebersicht

Bestellung in dieser Form nicht machbar

Kunde:

Produkt ID	Anzahl	Loeschen	Kommentar
<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="2"/>	<input type="button" value="X"/>	ok
<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="12"/>	<input type="button" value="X"/>	Anzahl aktuell nicht vorhanden
<input type="text" value=""/>	<input type="text" value="5"/>	<input type="button" value="X"/>	Produkt-ID als Zahl angeben
<input type="text" value="3"/>	<input type="text" value=""/>	<input type="button" value="X"/>	Anzahl als Zahl angeben
<input type="text" value="4"/>	<input type="text" value="-2"/>	<input type="button" value="X"/>	Anzahl muss positiv sein
<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="3"/>	<input type="button" value="X"/>	gleiches Produkt nur einmal pro Bestellung
<input type="text" value="Tasse"/>	<input type="text" value="3"/>	<input type="button" value="X"/>	Produkt-ID als Zahl angeben
<input type="text" value="3"/>	<input type="text" value="viele"/>	<input type="button" value="X"/>	Anzahl als Zahl angeben

zur Produkteingabe zur Gesamtuebersicht

Bestellung durchfuehrbar

Kunde:

Produkt ID	Anzahl	Loeschen	Kommentar
<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="2"/>	<input type="button" value="X"/>	ok
<input type="text" value="4"/>	<input type="text" value="4"/>	<input type="button" value="X"/>	ok
<input type="text" value="3"/>	<input type="text" value="8"/>	<input type="button" value="X"/>	ok

[zur Produkteingabe](#) [zur Gesamtuebersicht](#)

Bestellung erfolgreich durchgeführt

Kunde:

**Produkt ID**

**Anzahl**

**Loeschen Kommentar**

X

[weitere Eingabezeile](#)

[Bestellung prüfen](#)

[zur Produkteingabe](#) [Bestellung](#)

Bestellungen:

Besteller: ich

Produkt	Anzahl
Keks	2
Gabel	4
Teller	8

[Bestellung](#) [zur Gesamtuebersicht](#)

Erfolgreich übernommen

neues Produkt:

Anzahl:

[Produkt übernehmen](#)

vorhandene Produkte:

ID	Produkt	vorhanden
4	Gabel	3
1	Keks	2
2	Tasse	10
3	Teller	0