

Lehrkonzept Programmierung II

1. Überblick

Titel : Programmierung II

Kontext : Zugüberwachung & -disposition im Störfall

Übersicht

Hochschule : Duale Hochschule BaWü (Mannheim)
Fachbereich : Studienbereich Wirtschaft, Wirtschaftsinformatik,
Appl. Management
Lehrveranstaltung : Programmierung II (W3WI_109)
Lehrform : Vorlesung, Übung, Laborübung, Case Study
Prüfungsleistung : Klausur oder Portfolio
Dozent : Thorsten Eckstein

Lehrinhalte (Pflicht)

Fortgeschrittene objektorientierte Konzepte: Generische Interfaces und Klassen, Nutzung der Klassenbibliothek. Aufbau grafischer Oberflächen: Layout, typische Komponenten für grafische Benutzungs-schnittstellen, Ereignisbehandlung. Fortgeschrittene Programmiermethodik: Parallele Programmierung mit Threads, Synchronisations- & Kommunikationskonzepte, Ein- und Ausgabe über Streams, Datenbanken und Objektrelationales Mapping.

Ergänzende Lehrinhalte

- Design Prinzipien
- Design Patterns
- Code Qualität
- TDD, JUnit

KW	Mo	- So	Kurstag
07	13.02.23	- 19.02.23	1: Mi., 15.02.
08	20.02.23	- 26.02.23	2: Mi., 22.02.
09	27.02.23	- 05.03.23	3: Mi., 01.03.
10	06.03.23	- 12.03.23	4: Mi., 08.03.
11	13.03.23	- 19.03.23	5: Mi., 15.03.
12	20.03.23	- 26.03.23	6: Mi., 22.03.
13	27.03.23	- 02.04.23	7: Mi., 29.03.
14	03.04.23	- 09.04.23	8: Mi., 05.04. [6.-10. Ostern]
15	10.04.23	- 16.04.23	9: Mi., 12.04.
16	17.04.23	- 23.04.23	10: Mi., 19.04.
(17	24.04.23	- 30.04.23	11: Mi., 26.04. [Ersatztermin])

2. Inhaltsverzeichnis

1. Kurstag 1 - Setup & Basics 1/2
2. Kurstag 2 - Basics 2/2
3. Kurstag 3 - Generics, Streaming & funktionale Programmierung
4. Kurstag 4 - Parallele Programmierung
5. Kurstag 5 - Kommunikationskonzepte
6. Kurstag 6 - Exceptions, Code Dokumentation
7. Kurstag 7 - Datenbank & Persistenz
8. Kurstag 8 - Clean Code
9. Kurstag 9 - Code Qualität
10. Kurstag 10 - Prüfungsvorbereitung & Zusatzinhalte

3. Tagesplanung

Die grundsätzlich geplante Strukturierung der Kurstage sieht wie folgt aus. Insgesamt 03:00 Zeitstunden, grob aufgeteilt nach:

Teil	Zeit (ungefähr)	Dauer	Inhalt
1	09:00 - 09:30	30 '	Theorie , Recap
	09:30 - 10:15	45 '	Praxis : Individuell oder in Teamarbeit & Lösung
	10:15 - 10:30	15 '	<i>Kaffeepause</i>
2	10:30 - 11:00	30 '	Theorie
	11:00 - 11:45	45 '	Praxis : Individuell oder in Teamarbeit & Lösung
	11:45 - 12:00	15 '	Q&A, Best Practices, Organisation, etc.

4. Links & Referenzen

Asciidoc

→ [docs.asciidoctor.org](https://docs.asciidoctor.org/asciidoc/latest/) (https://docs.asciidoctor.org/asciidoc/latest/)

Oracle Java 17 Documentation

→ [docs.oracle.com](https://docs.oracle.com/en/java/javase/17/docs/api/index.html) (https://docs.oracle.com/en/java/javase/17/docs/api/index.html)

UML Beziehungen

→ [Beziehungen in Klassendiagrammen](#)

(https://www.ibm.com/docs/de/rational-soft-arch/9.6.1?topic=diagrams-relationships-in-class)

Generics

→ [Generics bei Wikipedia](#) (https://de.wikipedia.org/wiki/Generische_Programmierung_in_Java)

Lambdas

→ [Lambda Ausdrücke am Beispiel](#) (https://www.baeldung.com/java-8-lambda-expressions-tips)

Funktionale Interfaces

→ [docs.oracle.com für java.util.function](#)

(https://docs.oracle.com/en/java/javase/17/docs/api/java.base/java/util/function/package-summary.html)

Integration

→ [Edison Wesley: Enterprise Integration Patterns](#)

(https://www.amazon.de/s?

k=enterprise+integration+patterns+deutsch&i=stripbooks&crd=28SN4MQVVJUJZV&srefix=enterprise+integration+patterns%2Cstripbooks%2C74&ref=nb_sb_ss_fb_1_31)

5. Glossar

A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | N | O | P | Q | R | S | T | U | V | W | X | Y | Z

Term	Synonym / Translation	Definition / Description
A		
App	WebApp	Sum of components belonging to an application, which can be used by Users in the browser (Frontend und Backend, includes endpoints)
B		
Backend		A server providing an API for some resources
Betriebsfahrplan		Der Betriebsfahrplan (betriebliche Zugfahrplan) stellt die Sicht des Eisenbahnverkehrsunternehmens (EVU) auf den Zugfahrplan mit Fahrlagen und Reihungen dar. Der verkehrliche Zugfahrplan (Kundensicht) kann vom betrieblichen Zugfahrplan abweichen. Schlüssel ist die betriebliche Zugnummer (Train ID). Siehe auch → Kundenfahrplan
C		
D		
Dispositionsmaßnahme	(Disruption) Measure	Eine Dispositionsmaßnahme bündelt die Änderung einer Menge von Zugfahrten (Teil-/Ausfall, Zusatz-/Ersatzzug, Zusatz-/Ausfall Halt, Umleitungen,...) mit den dazugehörigen Kommunikationselementen, d.h. den Informationen, die an Zugpersonale und Reisende weitergegeben werden.
Domain	(Fach-) Domäne	A domain is a field of knowledge, impact or activity. The area of expertise, for which a user uses an application, is the domain of the software.

Term	Synonym / Translation	Definition / Description
E		
Entity		Spezifisch annotiertes Persistenzobjekt im Kontext von JPA
F		
Fahrtereignis		i.e. "AN" (Ankunft, Arrival)
Frontend		Static content, loaded and executed by the browser, also called "User Interface"
G		
H		
I		
J		
K		
Kundenfahrplan		Der Kundenfahrplan stellt die verkehrliche Sicht auf eine durchgängige Fahrt einer Fahrzeuggruppe (eines Zugteils) dar. Er beinhaltet die Zugfahrpläne eingeschränkt auf den öffentlichen Fernverkehr mit ihren Fahrlagen für den betrachteten Zeitraum und die an den Kunden kommunizierte Soll-Reihung für alle Gültigkeitstage des Zugfahrplans. Er wird im Prozess regelmäßig mit den geplanten Tagespaketen abgeglichen. Siehe auch → Betriebsfahrplan
L		
M		
N		

Term	Synonym / Translation	Definition / Description
O		
Ortungsmeldung	→ Zuglaufmeldung, Zuglaufereignis	Message about the current train location, with or without geo coordinates
P		
Q		
R		
S		
SCS		Self-contained System, see also → scs-architecture.org (https://scs-architecture.org/)
Strecke	Track	A track is a one or double-railed connection of two points with its own kilometerage, on which regular train traffic is accomplished, was accomplished or is to be accomplished in the future.
T		
Tier	Stufe	The term tier refers to physical entities like deliverables or deployable applications.
U		
UIC 2102	→ Zuglaufmeldung	<p>Diese Meldung erfolgt bei</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ankunft, Ab- oder Durchfahrt in vereinbarten Meldepunkten und/oder • Erreichen der vereinbarten Vorlaufzeit und/oder • Erreichen einer neuen Soll-/Ist-Abweichung über den vereinbarten Schwellenwert hinaus.

Term	Synonym / Translation	Definition / Description
V		
W		
X		
Y		
Z		
Zuglaufmeldung	train movement message, → Ortungsmeldung, → UIC 2102	Message sent whenever a train arrives, passes or departs a location monitored by the monitoring system used by the network operator (i.e. Fahrerlaubnis or Ankunftsmeldung)

A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | N | O | P | Q | R | S | T | U | V | W | X | Y | Z