

Softwarearchitektur und Design

Organisatorisches, Inhalte, Termine

SS2014

DI Dr. Gottfried Bauer

LV-Typ: VO, UE

Semester: 2

LV-Nummer: **S 2012 ILV**

LV-Bezeichnung: Softwarearchitektur und Design

Organisatorisches – Umfang LVA

SAD
LVA-Umfang

■ VO/UE Informationen

- <http://moodle2.fhwn.ac.at/course/view.php?id=287>
- 2 Übungsgruppen, insgesamt 5 Teams (3-4 per Team)

■ Aufwand

- 6 ECTS VO/UE - tatsächlicher Aufwand → 150 h gesamt
(1 ECTS = 25 Arbeitsstunden durchschnittlicher Lernaufwand)
- Präsenzzeit ca. **35 h**
 - Autonomes Selbststudium ca. **115 h**

■ Fragen

- via e-mail gottfried.bauer@fhwn.ac.at
oder persönlich Bauteil 1 – Raum 1.08

LVA - Referent

SAD
LVA-Referent

DI Dr. Gottfried Bauer

Fachhochschule Wiener Neustadt

Johannes-Gutenberg-Straße 3

2700 Wiener Neustadt

Tel.: +43 2622 89084 - **245**

gottfried.bauer@fhwn.ac.at ; www.fhwn.ac.at

Organisatorisches - Regeln

**SAD
Regeln**

Pünktlichkeit



Mobiltelefon aus / lautlos



Inhalte der LVA

■ Inhalt der Lehrveranstaltung:

Block-1:

- **Grundlagen und Voraussetzungen OOA, (OOD), UML, ...:**
 - kompakter Überblick
 - Aufbau auf Vorkenntnissen aus:
bereits absolvierten Studien(gängen)-Bachelor,
Berufspraxis, 1.Sem: Requirements Engineering
- **Software Architektur und Software Engineering**

Block-2:

- **Architekturen und Architektur-Disziplinen**
Bausteine, Systeme, ...
- **Architektur-Perspektiven**
Ebenen, Sichten, Modelle ...
- **Architektur-Anforderungen**
Systeme, Bausteine, Kontext und Abgrenzung, Schnittstellen ...

Inhalte der LVA

■ Inhalt der Lehrveranstaltung:

Block-3:

- **Architektur-Mittel**
Prinzipien, Taktiken, Stile ...
Basisarchitekturen, Referenzarchitekturen, Muster/Patterns ...
Modellierung(smittel); Technologien, ...
- **Architektur-Vorgehen**
Entwicklungsprozesse; Life Cycle; Anforderungen, Szenarien;
Vision-Entwurf-Umsetzung-Kommunikation-Dokumentation;
Entwurfsentscheidungen; Architekturbewertungen)
- **Architektur-Organisation und Rollen**

Block-4:

- **CRM (Change Request Management)**
Einführung und Überblick; Auswirkungen auf SW-Architektur
- **Spezialthema: Muster(Patterns)**
Einführung und Überblick

Ziele der LVA

■ Ziel der Lehrveranstaltung

- Basiswissen zu Softwarearchitektur und Design (auffrischen)
- Zusammenhänge und systemische Sicht
- Entwurf und Umsetzung in der Praxis (anhand von ausgewählten) Beispielen
- Angemessene Anpassung der Vertiefungen der Themen an die (Vor)Kenntnisse und Interessen der LVA-Teilnehmer: „agil Vorgangsweise“

■ Nicht Ziele der Lehrveranstaltung

- Intensiver Einsatz von Tools
- Programmierung(en)
- ...

■ *Ausblick auf weiterführende LVAs:*

- WS2014/15: „Angewandtes Softwaredesign“ – ILV/SAD
- Programmierung

Inhalte - Übungen

■ Einfache Übungen ...

Schwerpunkt der Übungseinheit: UML-Darstellungen

Use Case Diagramm, Aktivitätsdiagramm, Klassendiagramm, Sequenzdiagramm; Einführung in das unterstützende Tool Enterprise Architect.

■ Zusammengesetzte Übungen ...

Vorstellung und Bearbeitung eines Übungsbeispiels mit finalem Ziel der Modellierung eines hinreichend komplexen Systems und Erarbeitung relevanter Artefakte.

Schwerpunkte der Übungseinheiten:

Analyse -> Entwurf -> verfeinerter und finaler Entwurf

Bearbeitung aus Sicht der Anforderungen an die Architektur, deren Verständnis und Erstellung relevanter Artefakte inklusive Vorgangsweise und Diskussion.

■ Präsentation ...

Auszugsweise Präsentation des erarbeiteten Übungsbeispiels

Schwerpunkt der Präsentation: Lösungskette; Inhalt relevant

Leistungsnachweise

SAD Leistungsnachweise

■ SAD VO Benotung - Einzelbenotung

- **Schriftliche Prüfung:**

Moodle-Test zu Theorie

Anteil: **40 %** zur Gesamtnote (*muss positiv sein !*)

■ SAD UE-Benotungen: Gruppenbenotungen

- **Beispiele** (**40 %** zur Gesamtnote)

- schriftliche Ausarbeitung

- **Präsentation** (**20 %** zur Gesamtnote)

- Ergebnisse und Zusammenhänge

- Inhalt vor Formalem

- jeder aus jedem Team muss (Teile) präsentieren

LVA-Termine: Vorlesung+Übungen

SAD
Termine

Datum	Zeit	Raum
Vorlesungstermine:		
24.02.2014	17:30 – 21:00	S2
28.02.2014	14:00 – 17:30	S21
14.03.2014	14:00 – 17:30	S7
24.03.2014	14:00 – 17:30	S2
05.05.2014	17:30 – 21:00	S7
Übungstermine:		
07.03.2014	14:00 - 17:30	IT-1,2
21.03.2014	18:00 – 21:30	IT-1,2
31.03.2014	17:30 – 21:00	IT-1,2
02.05.2014	14:00 – 17:30	IT-1,2
16.05.2014	18:00 – 21:30	IT-1,2

Anwesenheitspflicht: siehe LV-Beschreibung

LVA-Termine: Prüfung+Präsentat.

SAD
Termine

Datum	Zeit	Raum
14.05.2014 Prüfung Dauer: 90 Minuten 60 Fragen keine Unterlagen	19:30 – 21:00	EDV1
23.05.2014 Präsentation im Plenum (alle Gruppen)	14:00 – 17:30	H3

Anwesenheitspflicht und Benotungen: siehe LV-Beschreibung

Literaturverzeichnis und -Auswahl

SAD
Literatur

1. **Heide Balzert, Helmut Balzert:**
Lehrbuch der Objektmodellierung: Analyse und Entwurf mit der UML 2,
Spektrum, 2011, ISBN-13: 978-3827429032
2. **G.Starke, P.Hruschka:**
Software-Architektur kompakt, Spektrum, 2009, ISBN: 978-3-827420930
3. **B.Oestereich:**
Software-Architektur kompakt, Spektrum, 2009, ISBN: 978-3-827420930
4. **O.Vogel et.al.:**
Software-Architektur, Grundlagen-Konzepte-Praxis, Spektrum, 2009,
ISBN: 978-3-827419330
5. **Gernot Starke:**
Analyse und Design mit der UML2.5, Objektorientierte Softwareentwicklung,
Oldenburg, 2012, ISBN: 978-3-486716672
6. **J.Goll et.al.:**
Methoden und Architekturen der Softwaretechnik, Vieweg-Teubner, 2011,
ISBN: 978-3-834815781
7. **J.Goll et.al.:**
Methoden des Software Engineering, Springer-Vieweg, 2012,
ISBN: 978-3-834824349
8. **A.Schatten et.al.:**
Best Practice Software-Engineering, Spektrum, 2010, ISBN: 978-3-827424860

Literaturverzeichnis und -Auswahl

SAD
Literatur

10.Erich Gamma et.al.:

Design Patterns, Elements of Reusable Object-Oriented Software, Addison-Wesley, 1995, ISBN-13: 978-0201633610 (Standardwerk zu Entwurfsmustern)

11.Frank Buschmann et.al:

Pattern-orientierte Softwarearchitektur: Ein Pattern System, Addison-Wesley, 1998, ISBN-13: 978-3827312822

12.Douglas Schmidt, Michael Stal, Hans Rohnert, Frank Buschmann:

Pattern-orientierte Softwarearchitektur: Muster für nebenläufige und vernetzte Objekte, Addison-Wesley, 2002, ISBN-13: 978-3898641425

13.Martin Fowler:

Analysis Patterns: Reusable Object Models, Addison-Wesley, 1996, ISBN-13: 978-0201895421