

17. E-Learning Tag 2018

Skalierung einer Lehrveranstaltung

Egon Teiniker, Gerhard Seuchter
Institut für Internet-Technologien & -Anwendungen
FH JOANNEUM

Agenda

- Studiengang Software Design (SWD)
- Inverted Classroom
- Transformationsprozess
- Ergebnisse
- Zusammenfassung und Ausblick

Studiengang Software Design

Akademischer Grad:

**Bachelor of Science in Engineering
(BSc)**

Organisationsform:

**Berufsbegleitend / 6 Semester / 180
ECTS**

Unterrichtssprache:

Deutsch

Studiengangsleitung:

**FH-Prof. Mag. Dr. Sonja Gögele, MBA
MSc**

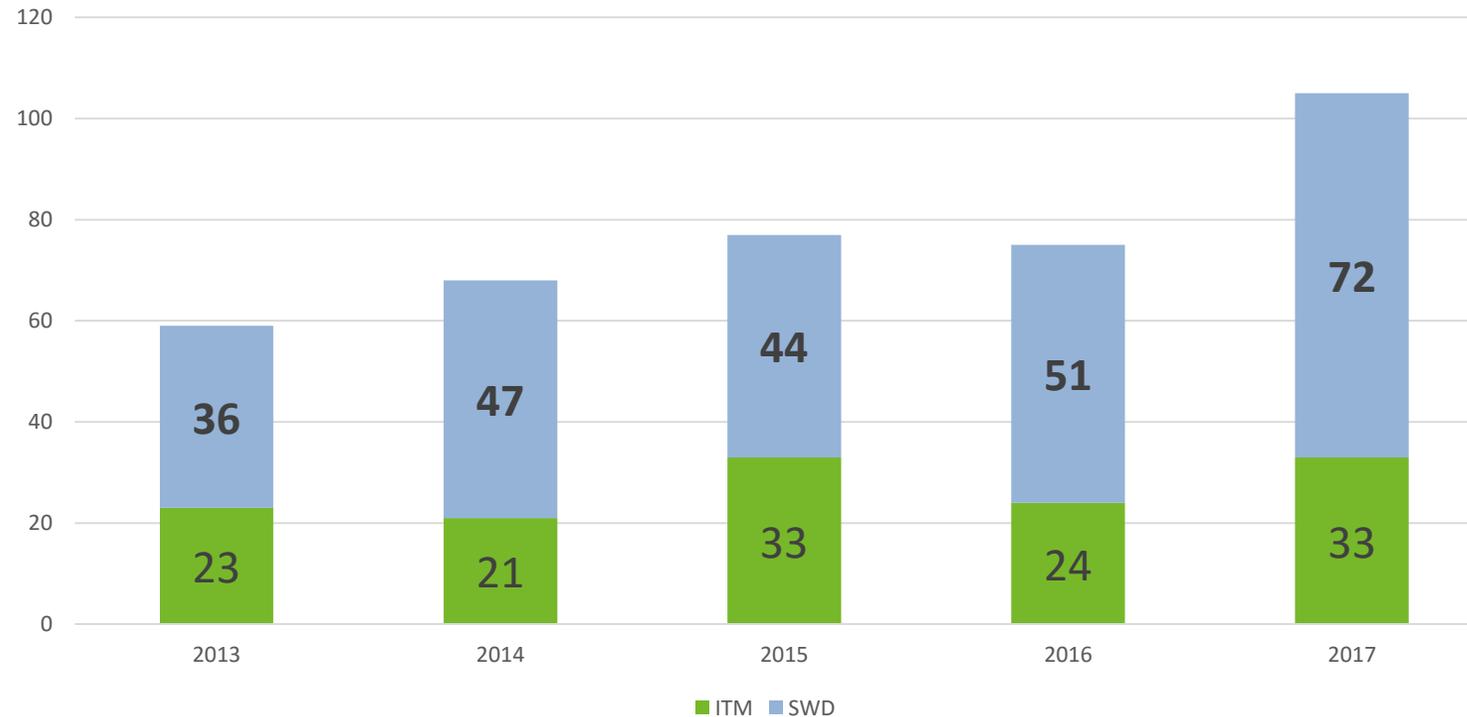
Standort:

Kapfenberg

Uhrzeit	Donnerstag	Freitag	Samstag
09:00			Gruppe 3 DB-Design
09:30			
10:00			
10:30			
11:00			
11:30			Gruppe 3 Web-Tech
12:00			
12:30			
13:00			
13:30			
14:00		Bibliotheks- einführung	Gruppe 3 Linux
14:30			
15:00		Students	
15:30		Welcome	
16:00		VO Inform	
16:30			
17:00			
17:30			
18:00	VO Mathe-Info Online		
18:30			
19:00			
19:30		VO Web-Tech	
20:00			
20:30			
21:00	VO DB-Design Online		
21:30			
22:00			

Software Design

Anzahl der Studierenden im 1. Semester



Inverted Classroom Model

... auch Flipped Classroom (Zeaiter & Handke, 2017)

- **Inhaltsvermittlung**
Online, selbstgesteuert
- **Selbständiger Wissenstest**
Zeigt den Fortschritt der Inhaltsvermittlung
- **Inhaltsvertiefung**
Präsenzunterricht, Lehrende als Berater/Beraterin

Transformationsprozess

Lehrveranstaltungen:

3. Semester: **Software Design** (ILV, 2 SWS, 4 ECTS)

4. Semester: **Design Patterns** (ILV, 2 SWS, 4 ECTS)

~~Zusätzliche Ressourcen
Wissen über eine praktikable Lösung~~

Schrittweise Transformation
Kurze Feedback-Schleifen

Transformationsprozess

Ausgangssituation: Blended Learning

- Vorlesungen: Online und Hörsaal
- Online 👎 : keine Skizzen an der Tafel
- Online 👍 : keine Anreise nach Kapfenberg
- Beurteilung (Praxis): Hausübungen

Transformationsprozess

1. Verlagerung der Wissensvermittlung auf den synchronen Online-Unterricht

Implikationen:

- Studierende sind passiv
- Online-Einheiten werden aufgezeichnet
- Zusätzliche Kommunikation via Facebook Groups

Transformationsprozess

2. Verlagerung des Präsenzunterrichts ins Labor

Implikationen:

- Bring Your Own Device (BYOD)
- Virtuelles Labor (Linux VM)
- Studierende kommen unvorbereitet ins Labor

Transformationsprozess

3. Praktische Klausuren im Labor

Implikationen:

- Differenziertes Bild der Kompetenzen
- Zu wenig Praxis durch Online-Unterricht
- Demo-Beispiele sind zu wenig zum Üben

Transformationsprozess

4. Probeklausuren (Selbständiger Wissenstest)

Implikationen:

- Synchron und asynchron einsetzbar
- Lernaktivitäten können abgestimmt werden (Vorwissen und Lerntyp)
- Lebenszyklus für Beispiele

Transformationsprozess

5. Inductive Learning

Implikationen:

- Funktioniert gut für berufsbegleitend Studierende
- Techniken und Tools aus der Praxis
- Code Reviews auch online

Ergebnisse

Evaluierungen

viele tolle Codebeispiele!

Die Beispiele in den GIT Repos sind eine perfekte Ergänzung!

anspruchsvoll, aber dafür lernt man auch was!

viele, viele tolle Übungsaufgaben stellt Hr. Teiniker zur Verfügung - man müsste sie nur machen...

Die zur Verfügung gestellten Bücher waren sehr hilfreich.

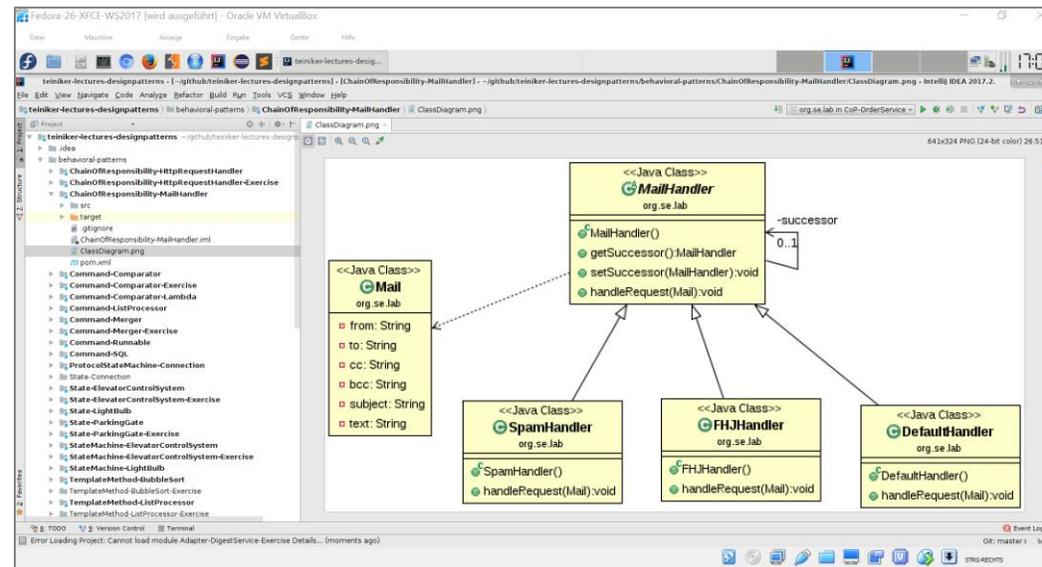
Ich liebe dieses Fach! Also es ist kein Aufwand sondern einfach nur Freude!

Ergebnisse

Open Educational Resources (OER)

- <https://github.com/teiniker/teiniker-lectures-software-design>
- <https://github.com/teiniker/teiniker-lectures-designpatterns>

Virtual Laboratory



Ergebnisse

Software Design (SWD,WS17)

[Dashboard](#) / [Meine Lehrveranstaltungen](#) / [SWD](#) / [WS2017](#) / [Software Design \(SWD,WS17\)](#)

Organization

-  [Organization](#)
-  [Facebook Group](#)
-  [GitHub Repository](#)
-  [Fedora VM FTP Server](#)
-  [Nachrichtenforum](#)

Literatur

-  [eBook: Design patterns \(GoF\)](#)
-  [eBook: Head First Design Patterns](#)
-  [eBook: Agile Software Development. Principles, Patterns, and Practices](#)

1. Unified Modeling Language

-  [UML to Java Mappings](#)
-  [Example: User](#)

2. Object-Oriented Design Principles

-  [Class Design Principles](#)
-  [Package Design Principles](#)
-  [Example: JDepend Analysis](#)

3. (Best of) Design Patterns

-  [GoF Design Patterns](#)

Zusammenfassung und Ausblick

- Berufsbegleitende Lehre + **Inverted Classroom** ✓
- Berufsbegleitende Lehre + **Inductive Learning** ✓
- **Digitalisierung** der Inhaltsvermittlung ✓
 - BYOD Ansatz
 - Virtual Laboratory
 - OER via GitHub
 - E-Books
- Was kommt als nächstes: ?
 - Videos (Vorträge, Code Reviews, Live Coding)