



Gutes RE kann jeder?

Ein mehrstufiges Lehrkonzept für die Ausbildung im RE

Yvonne Sedelmaier, Dieter Landes



Agenda

- ++ Motivation
- ++ Didaktisches Konzept
 - ++ Aktives und induktives Lernen
- ++ Lehrkonzept: Änderungen und Beobachtungen
- ++ Evaluation
- ++ Zusammenfassung und Ausblick

Motivation (1)

⚡ die Sichtweise von Studierenden

Anforderungs-
erhebung???

Anforderungen
kommen "frei
Haus"...

Warum mit
jemandem
reden???

Warum mit
Prozessmodellen
aufhalten???

Was zum Teufel
sind nicht-
funktionale
Anforderungen???

Ich bin sicher, dass
ich es selbst kann,
wenn ich Prof.
Landes zuhöre!

PROJEKT EVELIN
Experimentelle Verbesserung
des Lernens von Software Engineering 3

Yvonne Sedelmaier, Dieter Landes Hochschule für Angewandte Wissenschaften Coburg

Motivation (2)

⚡ die Sichtweise von Lehrenden

Verstehen sie
wirklich, wie das
alles zusammen
hängt
???

Irgendwie
scheint es sie zu
langweilen...

Verstehen sie
wirklich wovon
ich rede
???

PROJEKT EVELIN
Experimentelle Verbesserung
des Lernens von Software Engineering 4

Yvonne Sedelmaier, Dieter Landes Hochschule für Angewandte Wissenschaften Coburg

Motivation (3)

- ⚡ Wir verkaufen Heilmittel für Krankheiten, die die Studierenden noch nie hatten



Lernen \equiv Kompetenzerwerb bzw. -ausbau

Lernen \equiv Anknüpfen von Neuem an vorhandene Deutungsmuster

Didaktisches Konzept (1)

- ⚡ Kompetenz-orientierte Didaktik
 - ⚡ **Kompetenzen** als Zielmarke
 - ⚡ **Lehrziele** als Ausgangspunkt für die Entwicklung von Lehr-Lern-Settings
- ⚡ **Primat der Didaktik** \equiv Methoden folgen didaktischen Entscheidungen
- ⚡ **Aktivierendes Lernen** \equiv Kompetenzen kann man nicht lehren, sondern muss man aktiv erwerben
- ⚡ **Induktives Lernen** \equiv konkrete Problemstellungen auf allgemeinere Konzepte übertragen

Didaktisches Konzept (2)

- Verstehe die Bedeutung von Anforderungen
- Verstehe "Anforderungen"
- Verstehe die Rolle von Kommunikation im RE
- Verstehe Geschäftsprozesse als Quelle für Anforderungen
- Wende ausgewählte Spezifikationstechniken und -methoden für funktionale und nicht-funktionale Anforderungen an
- Verstehe Kosten- und Aufwandsschätzung
- Verstehe Komplexität und Zusammenhänge von Themen im RE

Yvonne Sedelmaier, Dieter Landes Hochschule für Angewandte Wissenschaften Coburg

Ausgangspunkt (1)

- ++ Software Modellierung**
 - ++ Wahlpflichtfach, im Anschluss an ein Pflichtfach "Einführung in Software Engineering"
 - ++ Viertes Semester
 - ++ 20 – 30 Studierende
- ++ Inhalte**
 - ++ Allgemeine Einführung in Modellierung
 - ++ Notationen für funktionale und nicht-funktionale Anforderungen
 - ++ Geschäftsprozessmodellierung
 - ++ Kosten- und Aufwandsschätzung

Yvonne Sedelmaier, Dieter Landes Hochschule für Angewandte Wissenschaften Coburg

PROJEKT EVELIN
Experimentelle Verbesserung
des Lernens von Software Engineering 8

Ausgangspunkt (2)

++ Beobachtungen

- ++ Instruktiver Lehransatz
- ++ Viele verschiedene Beispiele aus unterschiedlichen Anwendungsszenarien
- ++ Zwei große Übungsaufgaben

- ++ zu abstrakt, um ein umfassendes Verständnis von Anforderungen, Prozessen und funktionaler Größe zu erhalten

Erste Revision des Lehrkonzepts

++ Änderungen

- ++ Änderung von Struktur und Inhalt des Kurses
- ++ Umstellung von instruktiven auf aktivierende Methoden
- ++ Ein durchgängiges Beispiel

Verstehe
Geschäftsprozesse
als Quelle für
Anforderungen

Verstehe
Komplexität und
Zusammenhänge
von Themen im RE

Verstehe
"Anforderungen"

++ Beobachtungen

- ++ Besseres Verständnis, warum Anforderungen präzise beschrieben werden sollten
- ++ Geschäftsprozessmodelle sind nützlich, um Anforderungen abzuleiten
- ++ Überfachliche Kompetenzen werden wichtiger

Zweite Revision des Lehrkonzepts

++ Änderungen

- ++ Anforderungserhebung von echten Kunden
- ++ Ausweitung der aktivierenden Lehrmethoden
- ++ Bonuspunkte für die freiwillige Bearbeitung von Übungsaufgaben

Verstehe die Rolle von Kommunikation im RE

Verstehe Komplexität und Zusammenhänge von Themen im RE

++ Beobachtungen

- ++ Höheres Problembewusstsein für Anforderungserhebung
- ++ Hohe Motivation durch Bonuspunkte
- ++ Schwächen bei Arbeitstechniken und Selbstorganisation (Kundengespräch)

Yvonne Sedelmaier, Dieter Landes Hochschule für Angewandte Wissenschaften Coburg

PROJEKT EVELIN
Experimentelle Verbesserung
des Lernens von Software Engineering | 1

Dritte Revision des Lehrkonzepts

++ Änderungen

- ++ Explizite Erläuterung der Lehrziele und aktivierender und induktiver Lernprinzipien
- ++ Umfangreiche Vor- und Nachbereitung des Kundengesprächs

Entwickle überfachliche Kompetenzen weiter

NEW

Verstehe die Rolle von Kommunikation im RE

++ Beobachtungen

- ++ "Teilnehmervertrag"
- ++ Kaum Aussteiger
- ++ Hohe Anwesenheitsquote (fast immer alle)

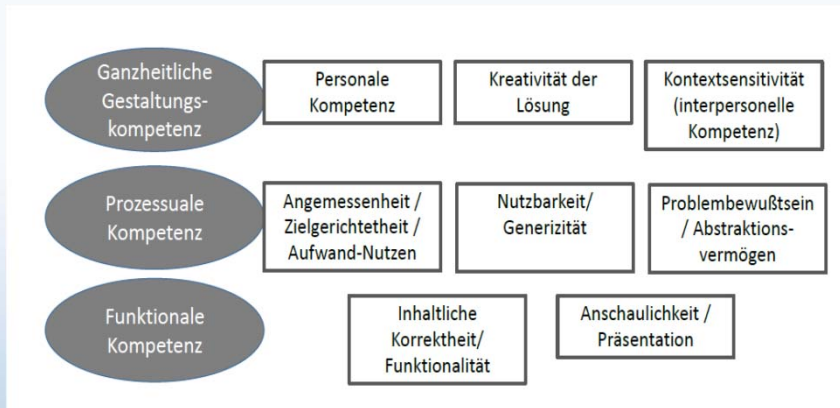
Yvonne Sedelmaier, Dieter Landes Hochschule für Angewandte Wissenschaften Coburg

PROJEKT EVELIN
Experimentelle Verbesserung
des Lernens von Software Engineering | 2

Evaluation (1)

⚡ Einsatz von SECAT

⚡ Software Engineering Competence Assessment Tool

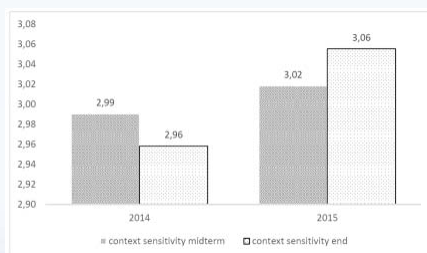


Yvonne Sedelmaier, Dieter Landes Hochschule für Angewandte Wissenschaften Coburg

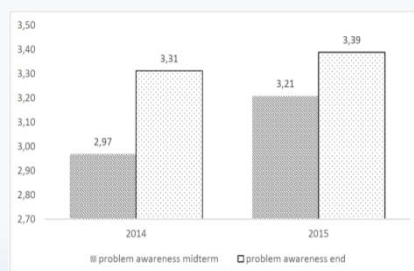
PROJEKT EVELIN
Experimentelle Verbesserung
des Lernens von Software Engineering | 3

Evaluation (2)

⚡ Assessment results



Kompetenzzuwachs durch Kundengespräch



Kompetenzzuwachs im Kriterium Problembewusstsein

Yvonne Sedelmaier, Dieter Landes Hochschule für Angewandte Wissenschaften Coburg

PROJEKT EVELIN
Experimentelle Verbesserung
des Lernens von Software Engineering | 4

Zusammenfassung

- ⚡ Mehrstufiges didaktisches Konzept
 - ⚡ mit induktiven und aktivierenden Lehrmethoden zum besseren Verständnis und Kompetenzaufbau
 - ⚡ Berücksichtigung kontext-sensitiver überfachlicher Kompetenzen in Verbindung mit Fachwissen
- ⚡ Beobachtbarer Kompetenzzuwachs

Ausblick

- ⚡ Weiterentwicklung und Verfeinerung des didaktischen Konzepts
- ⚡ Explizitere Erläuterung der zugrundeliegenden Lehrziele
- ⚡ Umfassendere Evaluation von Kompetenzzuwächsen
- ⚡ Abgleich mit anderen Kursen im Studium



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Fragen?



Mit freundlicher Unterstützung des Bundesministeriums für Bildung und Forschung, Fördernummer 01PL12022A.