



Bachelor Wirtschaftsinformatik, Laboratory Course on Development (LCD)
Sommersemester 2014

Veranstalter: Dr. Christoph Rosenkranz (rosenkranz@wiso.uni-koeln.de)
Büro: Pohlighaus, Raum 608; Sprechstunde: Nach Vereinbarung

Eine Anmeldung für die Veranstaltung über ILIAS ist erforderlich (https://www.ilias.uni-koeln.de/ilias/goto_uk_crs_1084605.html). Hierzu muss die Umfrage im ILIAS-Kurs vollständig ausgefüllt werden.

1. Inhalt der Veranstaltung

In dieser Veranstaltung werden theoretische und praktische Ansätze zur Entwicklung von Informationssystemen aufgezeigt sowie von den Studierenden selbstständig erarbeitet und praktisch vertieft. Ausgangspunkt sind dabei die Entwicklung von integrierten Informationssystemen, die Praktiken und Techniken des Software Engineerings sowie fach- und DV-konzeptioneller Entwurf sowie Spezifikation von Informationssystemen. Die Umsetzung eines eigenen Projektes wird von den Studierenden u.a. in der Microsoft .NET-Umgebung demonstriert.

Es soll ein eigenes professionelles Software-Produkt entwickelt werden. Im Rahmen des Vorkurses der Veranstaltung werden Konzepte wie Projektmanagement, Software Engineering und eine Einführung in die Microsoft .NET-Entwicklungsumgebung behandelt. Die selbstständige Arbeit in Projektgruppen von 4-8 Studierenden ist jedoch der Hauptgegenstand des LCD-Kurses. Die Studierenden lernen die Planung und Steuerung eines Projektes sowie die Implementierung eines realen Software-Produktes. Alle Projektthemen basieren auf realweltlichen Anforderungen von Industriepartnern aus der Praxis. Die Veranstaltung wird deshalb in enger Kooperation mit der Accenture GmbH durchgeführt.

Grundlegende Kenntnisse der Programmierung sowie von SQL und relationalen Datenbanken sollten im Bachelorstudium erworben worden sein und werden vorausgesetzt. Sie entwickeln selbstständig Ihre eigene Lösungsstrategie und lernen, sich selber als Team zu organisieren. Sie spezifizieren gemeinsam die Anforderungen und definieren einen Projektprozess für Ihr Team. Ein weiterer Fokus der Veranstaltung liegt auf der selbstständigen Erarbeitung der Fähigkeiten, eine komplexe und realweltliche Anwendungsarchitektur zu entwerfen und die Qualität eines solchen Software-Produktes sicherzustellen. Hierzu gehört auch die Kommunikation mit den Kunden in Form der Industriepartner.

2. Lernziele

- Selbstständige und selbstorganisierte Realisierung eines realen Software-Produktes im Rahmen eines Entwicklungsprojektes.
- Verwendung aktueller Projektmanagement- und Entwicklungsmethoden.
- Bewertung und Auswahl von Entwicklungstools und -methoden.
- Einnahme und Durchführung unterschiedlicher Rollen in Entwicklungsprojekten.
- Bewertung der individuellen Fähigkeiten und Produktivität in realweltlichen Entwicklungssituationen.
- Fähigkeit zur Teamarbeit.
- Fähigkeit zur Kundenkommunikation.
- Projektpräsentation und Vertrieb.

2. Zeit und Ort

Eine Übersicht des voraussichtlichen Veranstaltungsablaufs findet sich weiter unten in diesem Dokument (vgl. „7. Voraussichtlicher Veranstaltungsablauf“).

3. Web, Materialien und Tools

Die grundlegenden Informationen zur Veranstaltung (Zeit, Ort, ...) finden sich in ILIAS. Alle anderen Materialien (Folien, Programmierbeispiele, Fallstudien ...) werden auf den Seiten der Veranstaltung in ILIAS bereitgestellt.

Als zentraler Kommunikationskanal und für alle Ankündigungen wird ebenfalls ILIAS verwendet. Falls das Forum für eine Frage nicht angemessen erscheint, können Studierende auch eine E-Mail an Dr. Rosenkranz schreiben.

4. Literatur und Links

Eine Anzahl von Lehrbüchern behandelt Teile des Veranstaltungsinhalts. Leider deckt kein Lehrbuch alle Aspekte ab:

- Sommerville, I.: *Software Engineering*, 9. Auflage (Deutsch/Englisch), Pearson, 2012.
- Balzert, H.: *Lehrbuch der Software-Technik*, 3. Auflage (Deutsch), Spektrum, 2009.
- Robertson, S.; Robertson, J.: *Mastering the Requirements Process*, 2. Auflage (Englisch), Addison-Wesley Professional, 2006.
- Schwaber, Ken: *Agiles Projektmanagement mit Scrum*, Microsoft Press, 2007.
- Louis, D.; Karsy, T.; Strasser, S.: *Microsoft Visual C# 2012 - Das Entwicklerbuch*, Microsoft Press, 2013.
- Doberenz, W.; Gewinnus, T.: *Datenbank-Programmierung mit Visual C# 2012*, Microsoft Press, 2013.
- Puffer, R.; Wippel, M.: *Arbeiten mit Team Foundation Server 2010*, Microsoft Press, 2010.
- Schwichtenberg, H.: *Microsoft ASP.NET 4.5 mit Visual C# 2012 - Das Entwicklerbuch*, Microsoft Press, 2013.

Außerdem finden Sie im Internet zahlreiche Tutorials zur Entwicklung mit .NET, beispielsweise:

- Englisch: <http://www.microsoftvirtualacademy.com/training-courses/c-fundamentals-development-for-absolute-beginners>
- Deutsch: <http://www.microsoftvirtualacademy.com/training-courses/programmieren-in-c-jump-start>
- Englisch: <http://www.microsoftvirtualacademy.com/training-courses/software-testing-with-visual-studio-2012-exam-70-497-jump-start>
- Englisch: <http://www.microsoftvirtualacademy.com/training-courses/administering-visual-studio-tfs-2012-exam-496-jump-start>
- Englisch: <http://msdn.microsoft.com/en-us/library/vstudio/bb397926.aspx>
- Englisch: <http://blogs.msdn.com/b/visualstudioalm/archive/2013/01/30/getting-started-with-git-in-visual-studio-and-team-foundation-service.aspx>

5. Anwesenheit in den Veranstaltungen des Vorkurses

Anwesenheit in den Vorlesungen und Übungen des Vorkurses ist eine notwendige (aber sicher nicht hinreichende) Bedingung für die erfolgreiche Teilnahme an der Klausur des Vorkurses. Zusätzlich empfiehlt sich, die Übungen aktiv vorzubereiten und vor jeder Vorlesung Zeit mit der Literatur zur Vorbereitung des Inhalts zu verbringen, um sich mit den Grundlagen des jeweiligen Themas vertraut zu machen (Fachbegriffe, grundlegende Ideen, ...). Dadurch kann der Vorkurs zu einer wirklichen Lernerfahrung werden und nicht nur zu einer Person, die vor n anderen Personen steht und Stoff wiedergibt, der ihr seit Jahren bekannt ist.

6. Benotung

Bei der Veranstaltung handelt es sich um ein Projekt, welches mit insgesamt 14 Leistungspunkten (LP) bewertet wird (Präsenzzeit ca. 45-90 h; Selbststudium ca. 330-375 h).

Die Benotung der Veranstaltung ergibt sich aus sechs Teilnoten:

- Klausur zum Vorkurs: 10%
- Projektplanung und Lastenheft: 20%
- Pflichtenheft: 20%
- Zwischenpräsentation: 10%
- Implementierung: 30%
- Abschlusspräsentation: 10%

7. Voraussichtlicher Veranstaltungsablauf (ohne Gewähr)

Vorkurs

- Es wird verschiedene Themen aus den Bereichen Software Engineering, Projektmanagement und Programmierung geben, die in den jeweiligen Veranstaltungen und Übungen diskutiert werden. Die Idee der Übungen ist, dass die Aufgaben vor, während und nach der Übung selbstständig bearbeitet werden, so dass in der Übung dazu Fragen gestellt werden können.
- Die Vorlesungs- und Übungsmaterialien werden als Download exklusiv in ILIAS auf den entsprechenden Kursseiten zur Verfügung gestellt.
- Der Ablauf des LCD-Kurses im Anschluss an den Vorkurs lässt sich grob in drei Phasen und zwei Abschlusstermine unterteilen.

1. Phase: Anforderungsanalyse auf Basis der Fallstudien

- Insgesamt werden vier Fallstudien bearbeitet und pro Gruppe zuerst ein Projektplan inkl. Verantwortlichkeiten sowie ein Lastenheft (engl. „Requirements Specification“) für das LCD erstellt, welches eine Anforderungsanalyse für das in der Fallstudie dargelegte Szenario beinhaltet.
- Alle Studierenden werden in Gruppen für die Teamarbeit eingeteilt. Jede Gruppe legt dabei einen Ansprechpartner als Projekt-Leader fest, der/die der „Single Point of Contact“ für die Betreuer und für Accenture ist, falls Fragen aufkommen oder Informationen für die Gruppen verteilt werden.
- Im Zuge dieser Phase sind Sie ebenfalls dazu angehalten einen Projektplan (für Entwurf und Implementierung) aufzustellen. Sie sollten hier bereits eine detaillierte Zeit- und Meilensteinplanung für den Rest des LCD-Kurses vornehmen. Der Projektplan legt u. a. auch die zu bearbeitenden Aufgaben in Form von Arbeitspaketen und damit verbundenen Verantwortlichkeiten in ihrem Team fest.
- Jede Gruppe bearbeitet genau eine Fallstudie, wobei – je nach Anzahl der Gruppen – jeweils zwei (oder mehr) Gruppen dieselbe Fallstudie bearbeiten können.
- Auf Grundlage der Fallstudie erstellen Sie gemeinsam in der Gruppe ein Lastenheft, aufgeteilt nach den Verantwortlichkeiten aus dem Projektplan. Sie haben ca. zwei Wochen Zeit, die Fallstudie eigenständig zu bearbeiten. Durch die Formulierung von Rückfragen haben Sie die Chance, direkt mit Accenture in Kontakt zu treten, um offene Fragen zu klären.
- Zusätzlich zur schriftlichen Beantwortung der Rückfragen wird Accenture für einen Tag eine „Kunden-Hotline“ einrichten, in der Sie offene Punkte im direkten Gespräch mit Ihrem Ansprechpartner (per Videokonferenz oder Telefon) klären können. Bei Bedarf können auch zusätzliche Abstimmungstermine vereinbart werden.

2. Phase: Entwurf

- Auf Grundlage der Fallstudie erstellen Sie gemeinsam in der Gruppe ein Pflichtenheft (engl. „Design/Feature Specification“), aufgeteilt nach den Verantwortlichkeiten aus dem Projektplan für die anstehende Implementierung. Dazu haben Sie ca. drei Wochen Zeit.
- Nach Abgabe des Pflichtenheftes erhalten Sie von Ihrem Betreuer und Ihrem Ansprechpartner jeweils ein kurzes Feedback zu Ihren Ideen.

3. Phase: Implementierung

- In dieser Phase starten Sie mit der Umsetzung Ihres Pflichtenhefts. Bei der Ausgestaltung des Projektmanagements haben Sie fast völlig freie Hand (z. B. Steuerung nach Wasserfallmodell oder nach Scrum). Es wird lediglich ggf. Microsoft Team Foundation Server als zentrales Projektmanagement-Tool sowie Git/GitHub als Versionsmanagement-Tool vorgegeben.
- Die Umsetzung erfolgt auf Basis der Microsoft .NET-Entwicklungsplattform und Sie haben die Wahl zwischen VB.NET oder C#.
- Zur Halbzeit der Implementierungsphase sollen Sie Rahmen eines Meilensteins („Jour-Fixe“ bzw. „Steering Committee“-Sitzung) Ihre ersten Ergebnisse Ihren Betreuern und Kommilitonen vorstellen. Im Jour-Fixe stellen Sie den aktuellen Stand Ihres Fortschritts dar.
- Das Ergebnis ist neben dem Projekt mit lauffähigem Programmcode eine Installationsanleitung und ggf. ein „Handbuch“.

Abschlusspräsentation

- Im Rahmen der verpflichtenden Abschlusspräsentation stellen Sie Ihren Betreuern und Kommilitonen die Ergebnisse der Implementierungsphase vor. Neben der Implementierung sollten Sie auch Details zu Ihrer Gruppenarbeit und dem Projektmanagement erläutern.
- Nutzen Sie die Abschlusspräsentation als Medium für Feedback und zur Reflexion Ihrer eigenen Arbeit. Zeigen Sie konkret Stärken, Schwächen und Verbesserungspotentiale auf.
- Nach der Abschlusspräsentation geben Sie zudem Ihren lauffähigen Programmcode sowie eine Installationsdokumentation bei Ihren Betreuern ab.
- Jeder Teilnehmer erhält zudem ein Teilnahme-Zertifikat.

Trade-Fair/Messe

- Die überzeugendsten Abgaben und Präsentationen haben die Möglichkeit, an einem „Trade-Fair“ bei Accenture teilzunehmen.
- Im Gegensatz zur Abschlusspräsentation steht hier Ihr „Produkt“ im Fokus. Im Trade-Fair haben Sie die Chance, Ihr Produkt vor Accenture-Partnern zu „verkaufen“!
- Alle Teilnehmer am „Trade-Fair“-Contest erhalten ein erweitertes Teilname-Zertifikat. Die überzeugendsten und vielversprechendsten Gruppen werden bei einer Siegerehrung gekürt.
- Nutzen Sie die Trade-Fair, um erste Erfahrungen im Bereich des Marketings und Vertriebs zu sammeln.
- Die Trade-Fair findet in der Accenture-Niederlassung Kronberg oder Düsseldorf statt.

Veranstaltung	KW	Datum/Termin	Raum
Vorkurs			
Vorkurs	12	17.03.-21.03.2014	PC-Pool, Pohlighaus (3. Stock)
Vorkurs	13	24.03.-28.03.2014	PC-Pool, Pohlighaus (3. Stock)
Klausur Vorkurs	14	02.04.2014	Hörsaal A1, Hörsaalgebäude (voraussichtlich 16.00 – 17.30 h)
Kick-off Projekte	14	04.04.2014	tbd, Pohlighaus
Anforderungsanalyse			
Abgabe Fragenkatalog	15	08.04.2014	
„Kunden-Hotline“	15	09.04.2014	
Abgabe des Lastenhefts und des Projektplans	16	18.04.2014	
Entwurf			
	17		

	18		
Abgabe des Pflichtenhefts (Fachkonzept/Design)	19	09.05.2014	
Implementierung			
	20		
	21		
	22		
Präsentation der Zwischenergebnisse	23	05.06.2014	
<i>KW 24 ist vorlesungsfrei (Pfingsten)</i>			
	25		
	26		
	27		
Abgabe der Implementierung	28	07.07.2014	
Abschlusspräsentation	28	10.07.2014	tbd, Pohlighaus
	29		
<i>KW 30 ist Beginn der zentralen Prüfungsphase im Sommersemester 2014 (Klausuren)</i>			