

Der Kurs Pattern und Frameworks unterscheidet sich in seinem Anspruch von den Kursen Programmierung I und II. Er setzt auf einer Reihe von Modulen aus den ersten 3 Fachsemestern des Studiengangs auf.

Zum Kurs P&F liegen umfangreiche Studienmaterialien, ausgearbeitet von Prof. Dr. S. Seehusen - FH Lübeck (seit 2003) und von Herrn Prof. Dr. Carsten Lecon – HS Aalen (seit 2010), vor.

In den Lehrmaterialien finden Sie sehr viel Wissenswertes über verschiedene Themen der Anwendungsprogrammierung:

Entwurfsmuster, Benutzeroberflächen, Parallelprogrammierung, Verteilte Systeme und Komponenten bei Seehusen sowie P&F in JAVA, Parallele Programmierung, XML und JAVA, JAVA 3D und JAVA ME bei Lecon.

Alle Themen sind mit Aufgaben und Übungen untersetzt. Ihre Kenntnis, dass Sie im Selbststudium durcharbeiten sollen, ist eine Hilfe für die Bearbeitung des Semesterprojekts (s. Punkt 1.2 Prüfungsleistung bei Seehusen). Auf Wunsch können wir einzelne dieser Themen in OnLine-Sprechstunden besprechen.



Senf-Variationen, Innsbruck, Österreich

Foto: H. Loose © 2014

Semesterprojekt

Das Semesterprojekt - eine Teamarbeit in Kleingruppen von 2 bis 4 Studierenden - bildet das Rückgrat des Kurses. Den konkreten Inhalt des Projekts (denkbar ist eine Palette von Internetspielen bis zu praktischen Anwendungen aus Ihrem beruflichen Umfeld) werden Sie selbst festlegen, jedoch sollen folgende Elemente darin enthalten sein (mindestens 4):

- **Gezielte Anwendung von Entwurfsmustern**
- **Graphische Oberfläche [AWT / Swing]**
- **Konfigurationen aus XML-Datei [XML-Datei Lesen und Schreiben]**
- **Highscore-Speicherung in Datenbank [JDBC]**
- **Parallel agierende Objekte [Threads]**
- **Erweiterung zu Multi-User-Anwendung [Netzwerkprogrammierung]**

weitere wie Multithreading, verteilte Systeme, graphische Ausgaben (3D) sind wünschenswert.

Als Programmiersprache sind in der Regel JAVA, C++ oder C# auf Desktop PC, Tablet oder Smartphone mit Windows 8.1, Linux, Windows Phone 8 oder Android zugelassen.

Ablauf

1. Selbstfindung der Kleingruppen
Mitteilung über die Zusammensetzung und die Themen per Mail bis 26.10.2014
2. Erarbeitung des Pflichtenhefts (Beschreibung des Produkts in Funktionalität und Bedienung sowie Arbeitspakete mit Terminen)
 - a. Abgabe bis 09.11.14
 - b. Verteidigung per online-Konferenz am 19.11.13
2. Entwurf und Festlegung der Strukturen der Anwendung
 - a. Einsendung bis 10.01.15
 - b. Vorstellung der erreichten Ergebnisse in einer Pflichtpräsens am 13.01.15 (online),
3. Implementierung, Test und Dokumentation
 - a. Abgabe der Anwendung und der Dokumentation bis 07.03.15
 - b. Präsentation in der Prüfung am 14.03.15.

Als Unterstützung für die erste Phase habe ich ein Allgemeines Diskussionsforum eingerichtet. Bei Bedarf werden neben dem üblichen Mailverkehr auch online-Sprechstunden zum Lernmaterial sowie in den Teams zum jeweiligen Projekt durchgeführt werden. Die Einrichtung weiterer Diskussionsforen ist möglich.

Hinweise

1. Pflichtenheft
Das Pflichtenheft soll zwei wesentliche Abschnitte enthalten:
 - a. die Beschreibung des Produkts aus der Sicht des Auftraggebers/Benutzers
Diese Beschreibung erklärt sowohl die Funktionalität des Produkts (was kann der Benutzer damit machen) als auch die Gestaltung und Bedienung des Produkts (wie sieht es aus und wie wird es benutzt)
 - b. die Arbeitspakete mit Terminen und Verantwortlichkeiten
Dieser Teil beschreibt die Arbeits- und Zeitplanung des Projekts. Das Projekt wird in Teilprojekte zerlegt, die inhaltlich und terminlich geplant werden. Für jedes Teilprojekt werden ein Verantwortlicher und Bearbeiter festgelegt. Zu beachten sind die Abfolge und die Schnittstellen zwischen den Teilen.
2. Dokumentation
Die Dokumentation umfasst sieben wesentliche Abschnitte:
 - a. die Beschreibung des Produkts aus der Sicht des Auftraggebers/Benutzers und aus der Sicht der Entwickler (in Bezug auf das Pflichtenheft)
 - b. das Design der Anwendung (das Modell der Anwendung aus Entwicklersicht)
 - c. die Implementierung der Anwendung (die Umsetzung des Modells aus Entwicklersicht)
 - d. den Testbericht mit entsprechenden Beispielen
 - e. Literatur und andere Quellen
 - f. Installationshinweise
 - g. alle Quellen in maschinenlesbarer Form
3. Präsentation (Prüfung)
Die Präsentation umfasst drei wesentliche Teile:
 - a. die Installation der Anwendung auf einem PC im Labor der FH
 - b. die Vorführung der Anwendung vom InstallationsPC
 - c. die Vorstellung der Dokumentation als Grundlage für das Prüfungsgespräch

Die Präsentation (Vorstellung und Vorführung) soll ca. 30 Minuten dauern.
Es empfiehlt sich, dazu eine Präsentation mit PowerPoint oder einem ähnlichen Werkzeug vorzubereiten.