



Programmiermethodik

Vorlesung und Praktikum

SS 2002

Thomas Kühne & Gerald Kühne

kuehne@informatik.tu-darmstadt.de

<http://www.informatik.uni-mannheim.de/informatik/softwaretechnik>



Lehrveranstaltung

- **Praktikum**
 - » Nachvollziehen eines Softwareprojekts
 - » Teamarbeit
 - » Erstellung von Softwareartefakten
- **Vorlesung**
 - » Vermitteln von Fähigkeiten für das Praktikum
 - » Softwareentwicklung im Allgemeinen
- **Prüfungsleistung**
 - » Abgabe von Dokumenten
 - » Abschließendes Kolloquium

Lehrveranstaltung

- **Praktikum**
 - » Nachvollziehen eines Softwareartefakts
 - » Teamarbeit
 - » Erstellung von Softwareartefakten

*Tell me and
I'll forget;
show me and
I may remember;
involve me and
I'll understand.*
-- Chinese Proverb

- **Vorlesung**
 - » Vermitteln von Fähigkeiten für das Praktikum
 - » Softwareentwicklung

Lernpsychologie: Wir behalten...

- **Prüfungsleistung**
 - » Abgabe von D
 - » Abschließend
- 22 % von dem, was wir hören
 - 30 % von dem, was wir sehen
 - 50 % von dem, was wir hören und sehen
 - 90 % von dem, was wir selbst tun



Organisatorisches

- Gruppengröße
 - » 5-7 Studenten
 - » wöchentliches Treffen mit dem Tutor
- Anmeldung für das Praktikum
 - » bis Freitag 12:00
- Mailinglist
 - » pi4studforum-I@pi4.informatik.uni-mannheim.de
- Sprechstunde
 - » Donnerstags, nach Vereinbarung

Softwareentwicklung im Großen

- Entwurf
- Spezifikation
- Implementierung
- Test
- Wartung
- Dokumentation

Erlernen von Methoden
und Techniken

Objektorientierter Ansatz

Allgemeine Beispiele in
der Vorlesung, dann
Anwendung im Praktikum



Praktikumsprojekt

RoboCup Client

Simuliertes Fußballspiel zwischen programmierten "Spielern"

- Simulation der Physik vorhanden
- Visualisierung vorhanden
- Zu entwickeln:
 - » Spieler / Team
- Abschlußturnier (UM)

Leider zu früh: ☺

Deutsche Meisterschaften:

www.robocup-german-open.de/

- Kommunikation
 - » Verstehen aller Servernachrichten
 - » Beherrschen der gewünschten Aktionen
- Weltmodell
 - » Konstruktion der Welt (Fußballfeld, Position, Spieler) aus einer partiellen und ungenauen Sicht auf Objekte
- Visualisierung
 - » Graphische Darstellung des Weltmodells eines Spielers
- Strategie
 - » Taktische Aktionen auf der Basis von Einzelfertigkeiten

Geignete
Schnittstelle
zur Arbeits-
aufteilung



Praktikumsmeilensteine

Vier Phasen der Entwicklung

- Pflichtenheft
 - » Vertrag zwischen Auftraggeber (Tutor) und Auftragnehmer (Gruppe)
- Entwurfsspezifikation
 - » UML Diagramme
- Implementierung in Java
 - » Dokumentierter Code
- Abnahme durch den Auftraggeber
 - » Besiegen eines Minimalteams

Detaillierte Beschreibung
der Meilensteine auf den
Praktikumsseiten



Vorlesungsthemen

- Entwicklungsprozeß
- Objektorientierung
 - » Objektorientierte Analyse
 - » Objektorientierter Entwurf
- Versionskontrolle
- Testmethodik
- Entwurfsmuster
- Graphikprogrammierung
- Nebenläufige Programmierung
- Netzwerkprogrammierung

Themenreihenfolge
durch Praktikumsverlauf
bestimmt

- Bannert G., Weitzel M.,
Objektorientierter Softwareentwurf mit UML,
Addison-Wesley, ISBN: 3-8273-1487-9
- Schader M., Schmidt-Thieme L.,
Java: Eine Einführung, 3. Auflage,
Springer-Verlag, ISBN: 3-540-67164-1
*Die 3. Auflage unterscheidet sich von der 2. Auflage
durch die Aufnahme der Swing-Bibliothek*
- Gamma et al.,
**Design Patterns: Elements of Reusable Object-
Oriented Software**,
Addison Wesley, ISBN: 0-201-63361-2
Auch in Deutsch verfügbar



Viel Spaß!

***Nothing is particularly hard
if you divide it into small jobs.***

Henry Ford