



Programmiermethodik

Vorlesung und Praktikum

SS 2002

Thomas Kühne & Gerald Kühne
kuehne@informatik.tu-darmstadt.de

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

© T. Kühne



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

© T. Kühne

PV **Lehrveranstaltung**

- **Praktikum**
 - » Nachvollziehen eines Softwareartefakts
 - » Teamarbeit
 - » Erstellung von Softwareartefakten
- **Vorlesung**
 - » Vermitteln von Fähigkeiten für das Programmieren
 - » Softwareentwicklung
- **Prüfungsleistung**
 - » Abgabe von Klausuren
 - » Abschließend

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

Lernpsychologie: Wir behalten...

- 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

PV **Organisatorisches**

- **Gruppengröße**
 - » 5-7 Studenten
 - » wöchentliches Treffen mit dem Tutor
- **Anmeldung für das Praktikum**
 - » bis Freitag 12:00
- **Mailinglist**
 - » pi4studforum-1@pi4.informatik.uni-mannheim.de
- **Sprechstunde**
 - » Donnerstags, nach Vereinbarung

© T. Kühne



Lernziel

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

© T. Kühne



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/

© T. Kühne



Praktikumsaspekte

- 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

© T. Kühne



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

© T. Kühne



Vorlesungsthemen

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

Themenreihenfolge
durch Praktikumsverlauf
bestimmt

© T. Kühne



Bücher

Lehrbuchsammlung!

- 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

© T. Kühne



Viel Spaß!

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

Henry Ford

© T. Kühne