

Forschungsmethoden WS 2012

Übung 1: Analyse Diplomarbeiten aus EPILOG WS 2008

Gruppe: 8

Bernhard Fleck  
Rafael Konik  
Stephan Matiasch  
Harald Watzke

# Diplomarbeit 1

**Titel:** Biomechanische Schlaganalyse im Kyokushin-Karate

**AutorIn:** Melanie Fraunschiel

**Betreuung:** Winfried Mayr

**Preis:** Best Poster Award der Fakultät für Informatik

## Themengebiet

Das Themengebiet umfasst Vollkontakt-Kampfsportarten. Insbesondere wird auf Kyokushin-Karate eingegangen und biomechanisch analysiert. Weiters wird auf vergleichbare Analysen im Boxsport verwiesen.

## Problemstellung

Das Ziel der Arbeit ist die Analyse von Bewegungen sowie von Schlag- und Trittwirkung im Kyokushin-Karate. Weiters werden verschiedene Schlag- und Tritttechniken untereinander verglichen [2, Kap. 4, S. 6f].

## Verwendete Methoden

Als verwendete Methoden kommen Literatur Recherche & Zitieren sowie kontrollierte Experimente & Messen zum Einsatz. Bei den kontrollierten Experimenten werden mehrere Schlag- und Tritttechniken von mehreren Probanden an einem Boxsack, sowie einem im Boden verankertem Holzbrett durchgeführt. Für die Messung werden modernste Sensortechnik und High-Speed Kameras verwendet [2, Kap. 8, S. 54ff].

## Ergebnis

Die folgenden Aussagen können als Ergebnisse der Arbeit bestätigt getätigt werden:

- Belebte Kämpfer stecken Schläge und Tritte durch Dämpfungseffekte des Gewebes besser weg [2, S. 99].
- Geschwungene Schläge sind um den Faktor zwei energiereicher als gerade [2, S. 100].
- Geschwungene Tritte sind um den Faktor 3,5 energiereicher als geschwungene Schläge und um den Faktor 7 energiereicher als gerade Schläge [2, S. 100].

## Diplomarbeit 2

**Titel:** Evaluating Object-Oriented Software Metrics for Source Code Change Analysis – A Study on Open Source Projects

**AutorIn:** Andreas Mauczka

**Betreuung:** Thomas Grechenig und Mario Bernhart

**Preis:** nein

### Themengebiet

Das Themengebiet umfasst Software Metriken und deren Validierung in Bezug auf Code Changes. Dabei werden ausschließlich Metriken für objektorientierte Programmiersprachen verwendet. Datamining von Versionsverwaltungssystemen spielt ebenfalls eine wichtige Rolle da aus diesen die Daten für die weitere Analyse gewonnen werden.

### Problemstellung

Ziel der Arbeit ist eine Methode zu entwickeln welche das Validieren von Software Metriken mittels Change Data aus Versionsverwaltungssystemen ermöglicht. Dabei wurde insbesondere auf die Frage eingegangen: Gibt es einen Zusammenhang zwischen Code Changes und Software Metriken? Für die Konkreten Ziele wurden Hypothesen definiert [3, Kap. 6.2, S. 39].

### Verwendete Methoden

Als verwendete Methoden kommen Literatur Recherche & Zitieren und Implementieren zum Einsatz. Weiters wurde eine Fallstudie mit Open Source Projekten durchgeführt. Für die Fallstudie wurden 100 Projekte von Sourceforge<sup>1</sup> anhand von zuvor festgelegten Kriterien ausgewählt und mittels Metriken gemessen. Anschließend erfolgte eine statistische Auswertung um die aufgestellten Hypothesen zu testen.

### Ergebnis

Als Ergebnis wird gezeigt, dass es teilweise einen signifikanten Zusammenhang zwischen bestehenden Software Metriken und Code Changes gibt. Dabei korrelieren komplexere Metriken weniger stark mit Code Changes. Allgemein

---

<sup>1</sup>Sourceforge: <http://sourceforge.net>

kann auch gezeigt werden, dass Code Level Metriken besser als Struktur Metriken mit Code Changes korrelieren. Der Versuch die Stabilität von Code ebenfalls anhand der Metriken und Change Data zu untersuchen musste aufgegeben werden [3, Kap. 8, S. 83].

## Diplomarbeit 3

**Titel:** J3DVN – A Generic Framework for 3D Software Visualization

**AutorIn:** Florian Breier

**Betreuung:** Harald Gall und Jacek Ratzinger

**Preis:** nein

### Themengebiet

### Problemstellung

### Verwendete Methoden

- Literatur Recherche & Zitieren
- Medllierung
- Implementieren
- Fallstudie

### Ergebnis

## Diplomarbeit 4

**Titel:** Erhebung und Evaluierung von Akzeptanz und Nutzung der zukünftigen elektronischen Patientenakte in Österreich

**AutorIn:** René Baranyi

**Betreuung:** Univ. Prof. Dipl.-Ing. Dr. Thomas Grenchenig

**Preis:** nein

## **Themengebiet**

Das Themengebiet umfasst die Akzeptanz der geplanten EPA, den gewünschten Anforderungen an diese, den sicherheitsrelevanten Bedenken und den Erwartungen hinsichtlich unterschiedlicher Altersgruppen.

## **Problemstellung**

Die EPA wird derzeit in Österreich durch die Bundesregierung in Auftrag gegeben und durch mehrere Firmen aus verschiedenen Arbeitskreisen geplant. Das Ziel der Arbeit ist es aufzuzeigen, dass die Enduser schon heute in den Planungsprozess mehr einbezogen werden müssen um zu gewährleisten, dass die EPA effizient auf diese zugeschnitten ist.

## **Verwendete Methoden**

Als verwendete Methoden kommen eine Literaturrecherche, Hypothesen und Umfragen zum Einsatz. Die Umfrage wurde mit Hilfe eines eigens entwickelten Fragebogen durchgeführt. Anschließend wurde zunächst der Fragebogen reevaluiert um eine bessere Auswertung der Ergebnisse im Kontext zu ermöglichen.

## **Ergebnis**

Als Ergebnis der Arbeit zeigte sich, dass die befragten Testpersonen sehr wohl konkrete Vorstellungen in Bezug auf die geplante Einführung und Nutzung der EPA haben. Die entstehenden Kosten im Zusammenhang mit der Entwicklung und Einführung der EPA wollen die Befragten jedoch nicht selber tragen, betrachten aber die Investition von mehreren Millionen Euro als sinnvoll. Wenn man die gesammelten Daten in Vergleich zu den geplanten Maßnahmen stellt, zeigt die Arbeit sehr deutlich, dass die Einbeziehung der Enduser in den Entwicklungsprozess als sinnvoll und erstrebenswert zu betrachten ist.

# **Diplomarbeit 5**

**Titel:** Heimautomationssysteme Theorie und Praxis

**AutorIn:** Hannes Brandstetter

**Betreuung:** Ao. Univ. Prof. Dipl.-Ing Dr.techn. Wolfgang Kastner

**Preis:** nein

## **Themengebiet**

Das Themengebiet umfasst die verschiedenen Arten von Heimautomationssystemen. Die Kriterien welche ein HAS erfüllen muss wurden genau eruiert und ein Vergleich zwischen der unterschiedlichen HAS bzwzüglich der Standards evaluiert. Weiters befasst sich die Arbeit auch mit der Sicherheit, der Topologie und der Bedienbarkeit der Systeme.

## **Problemstellung**

Ziel der Arbeit ist es Kriterien zu ermitteln, die zur individuellen Entscheidungsfindung für ein Heimautomatisierungssystem relevant sein können. Im Rahmen der Arbeit ein Projekt vorgestellt, welches eine kostengünstige Variante für eine Haussteuerung bietet. Im Projekt wurde speziell darauf geachtet, dass die Systemkomponenten eine offene Architektur anbieten, um für zukünftige Erweiterungen eine Schnittstelle zu bieten.

## **Verwendete Methoden**

Als verwendete Methoden kommen eine Literaturrecherche, eine Modellierung sowie ein Experiment zum Einsatz. Die Modellierung belief sich auf die Planung des Heimautomationssystems auf Grundlage der in der Recherche gewonnenen Erkenntnisse. Zuletzt wurde ebenfalls die Häufigkeit und die Art der verwendeten Befehle zur Steuerung des Systems, in einem Experiment, erfasst.

## **Ergebnis**

Das Ergebnis der Arbeit war ein eigens zusammengestelltes und aufgebautes Heimautomationssystem mit der Möglichkeit zur Auswertung von Usereingaben. Weiters zeigte die Arbeit ebenfalls, dass momentan die verschiedenen Systeme, welche am Markt sind, kaum miteinander kombinierbar sind da es keinen einheitlichen Standard für HAS gibt.

## **Diplomarbeit 6**

**Titel:** Einsatz von Honeyclient Technologien zur Steigerung der Sicherheit im Universitärem Umfeld

**AutorIn:** Christian Kekeiss

**Betreuung:** Univ. Prof. Dipl.-Ing. Dr. Thomas Grenchenig

**Preis:** nein

### **Themengebiet**

Das Themengebiet umfasst die Detektion von client-seitigen Angriffen mit Hilfe von Honeyclients. Das Hauptthema mit dem sich die Arbeit befasst ist die Sicherheit in Firmennetzwerken bzw. in einem universitären Netzwerk. Weiters wurden die verschiedenen Honeyclients verglichen und deren Einsatz im universitären Umfeld evaluiert.

### **Problemstellung**

Heutzutage sind Computer Ziele von Cyberangriffen, wobei wissentlich oder unwissentlich auch der User selber zum Täter werden kann indem er oder sie verseuchte Internetseiten aufruft. Um diese Gefahren zu minimieren bedient man sich Honeyclients. Ziel der Arbeit ist es zu evaluieren, ob die theoretischen Unterschiede von Honeyclients, welche aus der Literatur hervorgehen, auch in der Praxis im universitären Umfeld bestehen.

### **Verwendete Methoden**

Als verwendete Methoden kommen eine Literaturrecherche, Implementierungen, Benchmarking und Simulation zum Einsatz. Zunächst wurden verschiedene Honeyclient Versionen auf ein System installiert und anschließend einzeln hinsichtlich erwartetem und tatsächlichen Verhalten untersucht. Das Benchmarking zeigte zuletzt auf, welche Version die effizienteste Lösung war.

### **Ergebnis**

Das Ergebnis der Arbeit war eine detaillierte Analyse der verschiedenen Honeyclients im tatsächlichen Einsatz. Dabei ist man auch auf unerwartet Ergebnisse gestoßen, wie z.B. das der Großteil der Implementierungen ohne eigens programmierte Erweiterungen nicht für eine automatisierte Analyse aller Internetseiten in einem Netzwerk geeignet ist. Zuletzt lässt sich sagen, dass die Technik der Honeyclients noch nicht vollständig ausgereift ist, jedoch eine sehr interessante Methode ist um zukünftig die Sicherheit in Netzwerken zu erhöhen.

## Diplomarbeit 7

**Titel:** <Titel>

**AutorIn:** <AutorIn>

**Betreuung:** <Betreuung>

**Preis:** <ja & welcher / nein>

**Themengebiet**

**Problemstellung**

**Verwendete Methoden**

**Ergebnis**

## Diplomarbeit 8

**Titel:** <Titel>

**AutorIn:** <AutorIn>

**Betreuung:** <Betreuung>

**Preis:** <ja & welcher / nein>

**Themengebiet**

**Problemstellung**

**Verwendete Methoden**

**Ergebnis**

## Diplomarbeit 9

**Titel:** <Titel>

**AutorIn:** <AutorIn>

**Betreuung:** <Betreuung>

**Preis:** <ja & welcher / nein>



**Themengebiet**

**Problemstellung**

**Verwendete Methoden**

**Ergebnis**

## **Diplomarbeit 10**

**Titel:** <Titel>

**AutorIn:** <AutorIn>

**Betreuung:** <Betreuung>

**Preis:** <ja & welcher / nein>

**Themengebiet**

**Problemstellung**

**Verwendete Methoden**

**Ergebnis**

## **Diplomarbeit 11**

**Titel:** <Titel>

**AutorIn:** <AutorIn>

**Betreuung:** <Betreuung>

**Preis:** <ja & welcher / nein>

**Themengebiet**

**Problemstellung**

**Verwendete Methoden**

**Ergebnis**

## **Diplomarbeit 12**

**Titel:** <Titel>

**AutorIn:** <AutorIn>

**Betreuung:** <Betreuung>

**Preis:** <ja & welcher / nein>

**Themengebiet**

**Problemstellung**

**Verwendete Methoden**

**Ergebnis**

## **Auswertung**

## **Literatur**

- [1] Florian Breier. „J3DVN - A Generic Framework for 3D Software Visualization“. Diss. Vienna University of Technology, 2008, S. 94.
- [2] Melanie Fraunschiel. „Biomechanische Schlaganalyse im Kyokushin-Karate“. Diss. Vienna University of Technology, 2008, S. 115.
- [3] Andreas Mauczka. „Evaluating Object-Oriented Software Metrics for Source Code Change Analysis – A Study on Open Source Projects“. Diss. Vienna University of Technology, 2008, S. 98.