

# Abschlussreflexion

## Tutorenschulung

Name, Vorname	Thoma, Martin
Matrikelnummer	1633521
Email	info@martin-thoma.de
Titel	Programmieren Tutorium
Institut	Institut für Theoretische Informatik
Studienfach	Informatik (BA)
Datum	10. April 2013

## Meine Lehre und ihr Umfeld

Das Programmieren-Tutorium habe ich jeden Montag von 15:45 bis 17:15 Uhr gehalten. Insgesamt habe ich so an 14 Tagen meinen 19 Studenten Grundlagen in Java beigebracht. Allerdings waren von den 19 Studenten nur etwa sieben regelmäßig anwesend.

Das Ziel meines Tutoriums war es, alle Studenten in die Lage zu versetzen, einfache Programme schreiben zu können. Außerdem sollten sie wissen, wie sie sich neues Wissen im Bereich Programmieren aneignen. Dadurch sollten sie in der Lage sein, die Abschlussaufgaben mit einer guten Note zu bestehen.

Meine Studenten haben vermutlich genau das von mir erwartet. Außerdem hatte ich den Eindruck, dass sie von mir erwarteten, dass ich den Vorlesungsstoff wiederhole. Da von den anwesenden Studierenden leider sehr viele keinen Computer im Tutorium hatte, habe ich mich dieser Erwartungshaltung gebeugt.

Wenn ich Fragen zur Lehre hatte, habe ich mit anderen Tutoren, dem Übungsleiter und meinen Studenten geredet. Bei inhaltlichen Fragen habe ich auf [stackoverflow.com](https://stackoverflow.com) zurückgegriffen. Die Betreuung des Übungsleiters war gut. Er war immer gut per Email zu erreichen und ist sehr zügig auf Fragen eingegangen.

Frontalunterricht - das Format meiner Wahl für mein Tutorium - schien mir aus einigen Gründen passend: Zum einen waren meine Studenten nicht besonders motiviert, an dem Tutorium teilzunehmen. Viele sind bereits müde in das Tutorium gekommen und ich sehe es nicht als meine Aufgabe an, die Studenten zu bespaßen oder zur Teilnahme zu motivieren. Zum anderen hatten die meisten keinen Computer, was anspruchsvollere Praxisaufgaben unpraktikabel macht. Ein weiterer Grund für Frontalunterricht war die Erwartungshaltung der Studenten, dass ich den Stoff wiederhole.

Neuen Programmieren-Tutoren kann ich keine überraschenden Tipps geben: Schaut euch die Folien von anderen Tutoren an (z.B. meine unter [martin-thoma.com](http://martin-thoma.com)), erledigt eure Korrekturen direkt nach der Abgabe, bereitet euch gründlich auf das Tutorium vor.

## Ich als Lehrperson und mein didaktisches Handeln

Zu Beginn meines Tutoriums habe ich mich als Lehrer gesehen, der den Studenten helfen soll, Lücken in bereits vorhandenem Wissen zu schließen. Ich habe jedoch relativ schnell das Gefühl gehabt, dass ich manchen Personen nur beim Einschlafen helfen soll und andere den Stoff zum ersten Mal hören.

Um das Tutorium interessant zu halten, habe ich häufig darauf hingewiesen, was in der Praxis bzw. in der Wirtschaft tatsächlich verwendet wird und was man nur für die Abschlussaufgaben braucht. Da ich schnell mitbekommen habe, dass wohl mehr Studenten meine Folien anschauen als tatsächlich in meinem Tutorium anwesend sind, habe ich diese sehr ausführlich formuliert. Somit sollte es den Studenten allein mit den Folien gut möglich sein, den Stoff zu lernen. Auch habe ich am Ende häufiger auf kleine Programmierprojekte, wie z.B. das Programmieren der Spiele Snake, Tetris oder Sokuban hingewiesen und ausführliche Tutorials in Form von Links bereitgestellt. Nach dem sechstem Tutorium habe ich eine anonyme Feedback-Runde gemacht. Dabei haben mir meine Studenten bestätigt, dass sie den Aufbau meines Tutoriums für gut strukturiert halten, meine Folien äußerst hilfreich sind und ich sowohl von der Lautstärke, als auch in bezug auf die Geschwindigkeit gut rede. Außerdem haben sie sich eher mehr Frontalunterricht und weniger Praxisaufgaben gewünscht. Die Java-Quizze - kurze Code-Fragmente, die mindestens eine problematische Stelle haben, die die Studenten finden sollen - sind äußerst positiv angekommen.

Die größte fachliche Herausforderung waren unbounded Wildcards im Themenkomplex „Generics“. Da dies allerdings nicht Prüfungsrelevant für die Studenten ist, gab das keine Probleme. Ich habe den Studenten gesagt, dass ich mir nicht sicher bin, ob ich das Verhalten dieser in konkreten Detailfragen richtig beantworten kann. Für den Fall das jemand daran interessiert sein sollte, habe ich die relevanten Stellen in der Spezifikation bereitgestellt, Links auf Tutorials einfließen lassen und auf die Experten bei StackOverflow.com hingewiesen.

## **Persönlicher Qualifizierungsprozess**

Aus dem Tutorenprogramm habe ich mitgenommen, dass ich die Arme nicht so häufig verschränken sollte.

Abgesehen von der Fachlichen kompetenz, die man immer ausbauen kann, sehen weder meine Studenten noch ich Verbesserungsmöglichkeiten.

## Lehrhospitation

Bei der kollegialen Lehrhospitation, die ich mit Nilan Marktanner durchgeführt habe, ist mir aufgefallen, dass er deutlich mehr Praxisaufgaben macht, dafür aber weniger Frontalunterricht durchführt. Mir persönlich hätte es auch besser gefallen, mit meinen Studenten mehr Praxisaufgaben zu machen. Da die Studenten aber weder dazu bereit waren, noch - aufgrund der fehlenden Computer - dazu in der Lage waren, ist das bei mir schlicht nicht möglich gewesen.

Es hat mich außerdem sehr gefreut zu erfahren, dass den Studenten anderer Tutorien auch meine Folien bzw. meine Hilfsmaterialien bekannt sind und die Folieninhalte weiterverwendet werden.

# Ablaufplanung für eine Einzelveranstaltung

**Datum und Thema:** 14. Januar 2013, Sortieren, equals, hashCode(), abstrakte und finale Klassen

**Lernziele:** Die Studenten sollten nach dem Tutorium ...

- in der Lage sein Liste und Arrays in Java zu sortieren,
- die Bedeutung der Methode hashCode() kennen,
- wissen, wann man Interfaces, abstrakte Klassen und finale Klassen verwendet.

Dauer	Inhalte	Methoden	Medien	Sinn & Zweck
8 min	Java-Quiz	Blitzlicht Umfrage	Folien	Studenten treffen ein, können sich auf das Tutorium einstellen, bekommen eine Einleitung ins Thema und werden direkt eingebunden
3 min	Quiz-Auflösung	Frontal	Folien	Studenten sehen das Problem im Quiz
2 min	Altes Übungsblatt	Frontal	Folien	Erklärung zu einer Frage aus dem letzten Tutorium
5 min	Nachtrag zu equals()	Frontal	Folien	instanceOf vs. getClass()
25 min	Sortieren	Frontal	Folien Tafel	Studenten sollen sortieren können
30 min	hashCode()	Frontal	Folien Tafel	Studenten sollen die Aufgabe auf dem nächsten ÜB verstehen
2 min	Interface	Frontal	Folien	Wiederholung
7 min	abstrac class	Frontal	Folien	Ergänzung zur Vorlesung
3 min	final class	Frontal	Folien	Ergänzung zur Vorlesung
5 min	Ende	Einzelgespräch	-	Studenten können Fragen stellen

### **Kurzreflexion:**

Die Umsetzung dieser Planung hat gut funktioniert. Im nächsten Übungsblatt haben alle Studenten korrekt sortiert und die meisten eine sinnvolle Hash-Funktion erstellt. Da ich bei der Erstellung der Folien mir natürlich vorher überlege, was ich den Studenten beibringen will, haben die Lernziele geholfen. Allerdings ist mir auch nicht klar, wie man guten Frontalunterricht ohne Lernziele überhaupt machen sollte. Ich habe bei dem Tutorium nicht so konkret die Zeiten aufgeschrieben. Ich habe es im Gefühl, wie lange die Studenten für den Stoff brauchen und das so gelegt, wie es mir als passend erschien. Das hat - wie immer - wunderbar geklappt. Da ich für die Vorbereitung der Folien jeweils über 9 Stunden investiert habe, ist es vielleicht nicht ganz so erstaunlich, dass ich keinen konkreten Zeitplan brauche, um die benötigte Zeit abschätzen zu können.

Es gab im Ablauf keine unvorhergesehenen Situationen.

Karlsruhe, den 10. April 2013



Martin Thoma