

# Bachelor - oder Studienarbeit

## Erzeugen von Eingabedaten für Test-Klone

### Ausgangssituation/Kontext

Am Lehrstuhl wird ein Verfahren zum automatischen Erzeugen von junit-Tests entwickelt. Basierend auf bestehenden Testfällen sollen neue Tests für ungetestete Klassen abgeleitet werden. Die Idee hinter dem Verfahren ist die analoge Anwendbarkeit von Testfällen; Testfälle einer Klasse A können dann auf eine andere Klasse B übertragen (also geklont) werden, ohne dass Entwickler die Tests manuell übertragen müssen. Entwickler können so ein Portfolio an bestehenden und bewährten Testfällen ausschöpfen und erreichen ohne nennenswerten Aufwand eine Grundabdeckung neuer Programmteile.



### Aufgabenstellung/Ziel

Sie untersuchen, wie Eingabedaten in Testfällen auf andere Testfälle übertragen werden können. Hierbei berücksichtigen Sie, dass Test-Eingabedaten nicht beliebig gewählt werden können, da innerhalb eines Testfalles Abhängigkeiten bestehen können. Sind die im ursprünglichen Test verwendeten Datentypen nicht mit denen des Klons kompatibel, erzeugen Sie mithilfe von Datenerzeugern neue Werte oder instanzieren geeignete Objekte.

Ihre Abschlussarbeit findet nicht auf der grünen Wiese statt, d.h. Sie betten ihr Verfahren in die bestehende Test-Infrastruktur ein.

### Voraussetzungen

Um für die Anfertigung dieser programmierlastigen Arbeit gerüstet zu sein, verfügen Sie über Programmiererfahrung (idealerweise in Java) und kennen sich mit Softwaretests aus; Eclipse haben Sie schon einmal benutzt und können sich vorstellen, sich in EMF einzuarbeiten. Sie haben keine Angst vor Arbeiten im Team und scheuen sich nicht, neue, Ihnen unbekannte Techniken einzusetzen. Außerdem zögern Sie nicht, eine E-Mail zur Vereinbarung eines ersten Gesprächs zu schreiben, in welchem ich Ihnen unverbindlich Details und einen persönlichen Eindruck unserer Arbeit geben werde.

### Informatikerfreundliche Arbeitsumgebung

- Redundante Kaffeemaschinenanbindung
- Klimatisierter Poolraum
- Gut ausgebaute Süßigkeiteninfrastruktur

### Betreuer

Mathias Landhäußer, Raum 346  
Sprechzeiten nach Abstimmung, [landhaeusser@kit.edu](mailto:landhaeusser@kit.edu)

