



## **Diplomarbeit**

# **Kosten-basierte Evaluierung eines statischen Analyse-Werkzeugs**

### ***Thematische Einordnung***

Statische Analyse-Werkzeuge für Software sind selbst Programme, die typischerweise den Quellcode nach problematischen Stellen absuchen. Dabei werden sog. Bug-Patterns benutzt, die übliche Fehlerquellen in einer bestimmten Programmiersprache beschreiben. Auch kompliziertere Analysen, wie Kontroll- oder Datenflussanalysen, werden teilweise durchgeführt. Diese Werkzeuge versprechen durch den hohen Grad der Automatisierung die Möglichkeit Fehler schneller und billiger zu finden. Ob dies wirklich zutrifft und wie sich die Werkzeuge mit anderen Qualitätssicherungsmaßnahmen vergleichen, wurde bisher nur unzureichend untersucht.

### ***Konkrete Aufgabenstellung***

In dieser Arbeit soll ein Werkzeug für Java nach ökonomischen Gesichtspunkten bewertet werden. Dazu soll es auf dem Quellcode realer Projekte bei der Firma softlab eingesetzt werden und die dabei entstehenden Daten in einem bestehenden Kosten/Nutzen-Modell für Software-Qualität verarbeitet werden. Um einen Vergleich zu ermöglichen wäre es auch wünschenswert Tests und/oder Reviews durchzuführen und nach den gleichen ökonomischen Gesichtspunkten zu evaluieren. Die Arbeit gliedert sich in folgende Teilaufgaben:

- Analyse von bestehenden Bug Patterns und entsprechende Auswahl des Werkzeugs
- Sammeln von Daten über Kosten, die bei bestimmten Fehlern verursacht wurden
- Anwendung des Werkzeugs auf alte Quellcode-Versionen, die diese Fehler enthalten
- Ökonomische Bewertung des Werkzeugs

***Kenntnisse:*** Grundkenntnisse in Java vorteilhaft

***Zeitpunkt:*** ab sofort

***Aufgabensteller:*** Prof. Dr. Dr. h.c. Manfred Broy

***Betreuer:*** Stefan Wagner, wagnerst@in.tum.de  
Markus J. Schwalb, Markus.Schwalb@softlab.de

# softlab