

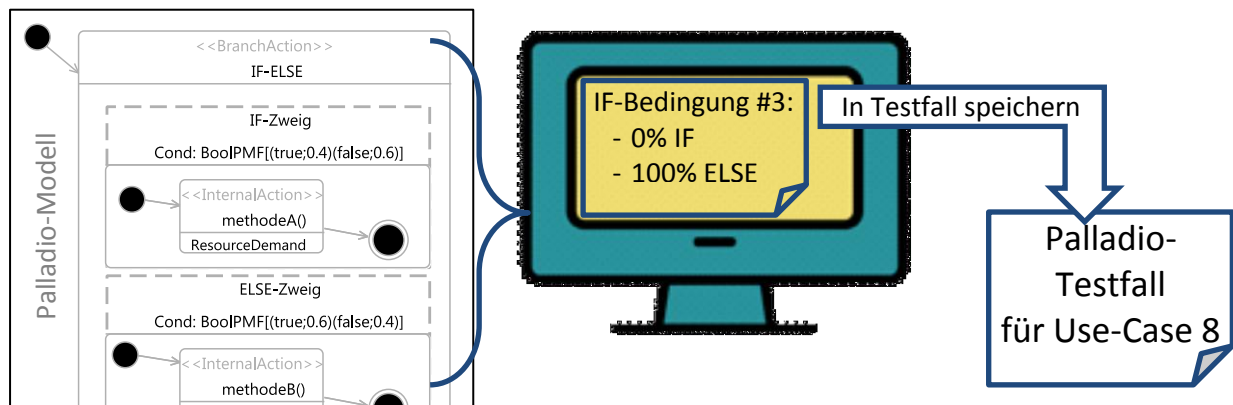
## Bachelorarbeit

# Palladio-Testfälle mit eingabeabhängigem Kontrollfluss

### Motivation

Mithilfe einer Performance-Blame-Analyse kann analysiert werden, welche Komponenten zu einem Performance-Fehler beitragen. Dazu vergleichen wir Messergebnisse aus einem Testlauf mit den Ergebnissen einer Performance-Simulation anhand eines Palladio-Modells. Damit dieser Vergleich valide Ergebnisse liefert, müssen wir garantieren, dass beide Ergebnisse aus demselben Szenario stammen. Daher werden die Palladio-Modelle auch als Testfall verwendet.

Palladio-Modelle bilden nur Performance-relevante Informationen ab. Dazu sieht das Palladio-Metamodell einen besonderen Abstraktionsmechanismus vor. In einem Palladio-Modell können Eingabewerte und Kontrollflussentscheidungen mithilfe von probabilistischen Angaben spezifiziert werden. Zum Beispiel wird eine IF-Entscheidung ausgewürfelt: in 40% der Fälle wird der IF-Zweig und in 60% der Fälle der ELSE-Zweig gewählt. Diese Abstraktion mag zwar allgemein richtig sein, aber in einem bestimmten Testfall wird meist eine spezielle Situation geprüft.



### Aufgabenstellung

Ihre Aufgabe ist es probabilistische und für Komponentenaufrufe relevante Kontrollflussentscheidungen (IF-Entscheidung, Schleifen-Durchläufe) im Palladio-Modell zu finden. Der Testfallautor soll dann die Möglichkeit erhalten diese Entscheidung zu ersetzen. Ihre Aufgaben sind im Einzelnen:

- Kontrollflussanalyse eines Palladio-Modells, um relevante Entscheidungen zu finden
- Festlegen einer Spezifikation für abgeänderte Entscheidungen durch den Testfallautor
- Prototypische Implementierung auf Grundlage der Palladio-Workbench (Eclipse-basiert)
- Erarbeiten von mehreren Beispiel-Testfällen in Anlehnung an das CoCoME-System [2]

**Bearbeiter**  
Zu vergeben

**Wissenschaftliche Leitung**  
Prof. Dr. Gregor Engels

**Ansprechpartner**

s-lab – Software Quality Lab  
Universität Paderborn  
Herr Frank Brüseke  
Raum ZM1.03-07  
Tel: +49 (0) 5251 / 54 65-222  
Email: fbrueseke@s-lab.upb.de