

## Masterarbeit

# Konzeption und Umsetzung einer Werkzeug- integration für modellbasiertes Testen

### Motivation

Der Industriepartner entwickelt und produziert komplexe medizinische Geräte, in denen heutzutage immer mehr innovative Funktionen mit Hilfe von Software realisiert werden. Bisher wurde die Software auf Basis von textuellen Systemspezifikationen entwickelt und getestet. Um die Effizienz des Prozesses und die Qualität der Spezifikationen zu erhöhen, wurde in einem vorangegangenen Projekt ein Konzept entwickelt, um Use Cases des Systems mit erweiterten UML 2.0 Sequenzdiagrammen zu modellieren. Diese Spezifikation wird dann verwendet, um automatisch Testmodelle abzuleiten, mit Testinformation anzureichern und Testfälle für den Systemtest zu generieren.

Für die Umsetzung des Konzepts werden Werkzeuge benötigt, die zum einen die Modellierung, Testmodellierung und Testfallgenerierung unterstützen und zum anderen in die bereits bestehende Werkzeugkette des Industriepartners integriert werden können.

### Aufgabenstellung

Im Rahmen dieser Arbeit soll die Konzeption und Umsetzung einer Werkzeugintegration für die modellbasierte Spezifikation und das modellbasierte Testen erfolgen. Hierzu gehören folgende Aufgaben:

- Analyse der Anforderungen des Industriepartners, wie z.B. Versionsmanagement, und der aktuellen Werkzeuglandschaft
- Evaluierung und Auswahl von UML und Testfallgenerierungswerkzeugen
- Konzeption der Werkzeugintegration
- Umsetzung der Werkzeugintegration
- Evaluierung des umgesetzten Konzepts

### Bearbeiter

Lilija Klassen

### Wissenschaftliche Leitung

Prof. Dr. W. Schäfer

### Beteiligter Industriepartner



**Siemens AG**  
Healthcare Sector  
Siemensstr. 1  
91301 Forchheim

### Ansprechpartner

**s-lab – Universität Paderborn**  
Frau Renate Löffler  
Raum: E1.111  
Tel: +49 (0) 5251 / 60-2306  
Email: rloeffler@s-lab.upb.de