

## Masterarbeit

# Erstellung einer modellbasierten Struktur- und Verhaltenbeschreibung des CIM

### Motivation

Modulare Server Systeme (MSS) bestehen aus unterschiedlichen Server-, Speicher-, Strom-, Kühlungs- und Netzwerkmodulen, die innerhalb eines Systemchassis über eine interne Infrastruktur miteinander verbunden werden. Mittels Verwaltungssoftware wird ein MSS konfiguriert und verwaltet. Das Common Information Model (CIM) beschreibt die strukturellen Eigenschaften der Management Informationen eines MSS mittels des CIM-Schemas. Das CIM-Schema kann hersteller- oder systemspezifisch erweitert werden. Diese Erweiterung nennt sich CIM-Erweiterungsschema. Die Verhaltensbeschreibung des CIM umfasst die Spezifikation der Zugriffsmethoden auf die Laufzeitinformationen, die über CIM-Schema und CIM-Erweiterungsschemas objektorientiert definiert werden. Das CIM ist in moderner Verwaltungssoftware integriert.

In einer früheren Arbeit wurde bereits ein Editor zur modellbasierten Definition von CIM-Erweiterungsschemata erstellt. Der Editor wurde mit dem Eclipse Modeling Framework (EMF) und Graphical Modeling Framework (GMF) implementiert und basiert auf dem Metamodell des CIM-Schemas (CIM-Metaschema). Eine Exportfunktion der Strukturinformationen auf standardisierte Formate wurde bereitgestellt. Die Verhaltensbeschreibung wird derzeit noch informell mittels Word-Vorlagen spezifiziert.

Das Testen des Implementierten CIM ist aufgrund der Größe des CIM-Schemas manuell eine aufwändige Tätigkeit und muss automatisiert werden. Testwerkzeuge benötigen neben den Strukturinformationen auch die Verhaltensbeschreibung in maschinenlesbarer Form. Standardisierte Formate, die für die Strukturinformation vorhanden sind, fehlen jedoch für die Verhaltensbeschreibung. Dadurch bedingt entsteht der manuelle Aufwand die Verhaltensinformationen in verschiedene Formate zu überführen.

### Aufgabenstellung

Die Aufgabe dieser Arbeit ist die Erweiterung des CIM-Metaschemas zur Abbildung der Verhaltensbeschreibung im CIM-Schema und CIM-Erweiterungsschema. Der bestehende Editor für das CIM-Erweiterungsschema soll um die Möglichkeit der Verhaltensbeschreibung erweitert werden. Konzeptionell vorangehend müssen existierende Verhaltensspezifikationen analysiert werden, um notwendige Spezifikationsinhalte zu ermitteln, die im CIM-Metaschema integriert werden sollen. Der Export der modellbasiert erhobenen Verhaltensbeschreibung in verschiedene Formate soll ermöglicht werden.

### Bearbeiter

Zu vergeben

### Wissenschaftliche Leitung

Prof. Dr. Gregor Engels

### Ansprechpartner

s-lab – Software Quality Lab  
Universität Paderborn  
Michael Spijkerman  
Raum ZM 03-05  
Tel: +49 (0) 5251 / 60-5391  
Email: mspijkerman@s-lab.upb.de