

## Masterarbeit

# Meta-Modellierung und Transformation der OMEGA Notation

### Motivation

**Prozessmodellierung** ist eine Kern-Disziplin im Business Transformation Management, sei es zur Schaffung von Transparenz oder zur Unterstützung der Optimierung von Geschäftsprozessen. Besonders getrieben durch die vierte industrielle Revolution, gewinnt **Prozessmanagement** an immer mehr Bedeutung, da gut funktionierende und durchgängig integrierte End-to-End-Prozesse eine wesentliche Voraussetzung für die Potenziale von **Industrie 4.0** und der voranschreitenden Digitalisierung sind.

Im Prozessmanagement-Umfeld existiert eine Reihe von Methoden, die sowohl bei der Aufnahme, der Modellierung, der Analyse und der Pflege von Prozessen unterstützen. Ein wesentliches Hilfsmittel ist die **Prozessmodellierungssprache**, von denen viele verschiedene existieren. Bekannte Vertreter sind BPMN, EPK/ARIS, die UML, oder OMEGA. **OMEGA** (Objektorientierte Methode zur Geschäftsprozessmodellierung und -analyse) ist eine visuelle Prozessmodellierungssprache, die insbesondere auf Management-Tauglichkeit abzielt. Das heißt, vorrangiges Designziel sind die Laienverständlichkeit, die Kompaktheit der Darstellung und die Mächtigkeit der Sprache bzgl. der für das Management wesentlichen Informationen. Mit diesem Ziel ist die Sprache OMEGA am Markt sehr erfolgreich. Sie wird u.a. intensiv von der Managementberatung UNITY genutzt, erfreut sich aber auch größerer Bekanntheit bei Mittelstand und Konzernen in Deutschland.

Ein Nachteil der aktuellen Umsetzung der Sprache ist die Beschreibung, die allenfalls als semi-formal bezeichnet werden kann. Dies stellt gerade im Hinblick auf zukünftige Szenarien von Industrie 4.0, z.B. kollaborative und agile Bearbeitung von Prozessen mit direkter Ausführung, eine Herausforderung dar. Andere Sprachen, wie z.B. BPMN, sind ausführbar und können somit im Unternehmensumfeld direkt mit speziellen Engines ausgeführt werden. Die BPMN erfüllt jedoch nicht die Anforderung der Managementtauglichkeit, die OMEGA mitbringt. Eine Sprache, die alle Vorteile vereint, existiert momentan nicht.

### Zielsetzung der Arbeit & Aufgaben

**Ziel der Arbeit ist daher, die Sprache OMEGA zu formalisieren.** Um die verschiedenen Vorteile der Sprache BPMN (z.B. Ausführbarkeit) und die breite Verfügbarkeit entsprechender Werkzeuge nutzbar zu machen, soll eine **Transformation der Sprache OMEGA in BPMN** ermöglicht werden. Zu diesem Zweck sind folgende Themen zu bearbeiten:

- Vergleich der Mächtigkeit von OMEGA und BPMN, ggf. Erweiterung von OMEGA
- Aktualisierung und Vervollständigung der formalen Beschreibung von OMEGA
- Definition einer bidirektionalen Abbildung von OMEGA nach BPMN (evtl. partiell)
- Entwicklung einer prototypischen Umsetzung eines Transformators (evtl. partiell)

### Anforderungen

Als Bearbeiter(in) sollten Sie Erfahrungen in **Prozessmodellierungssprachen** mitbringen. Formale Beschreibungen (**Grammatiken** und **Meta-Modellierung**) sollten sie gut beherrschen. Kenntnisse im Bereich Model-Driven Software Development (MDA/MDD/MDSD) und/oder **Modelltransformationen** sind wünschenswert.

#### Beteiligter Industriepartner

**UNITY AG**  
Herr Dr. Markus Luckey  
Lindberghring 1  
33142 Büren

#### Ansprechpartner

**s-lab – Software Quality Lab**  
Herr Dr. Stefan Sauer  
Raum: ZM1.03-44  
Tel: +49 (0) 5251 / 60-5390  
E-Mail: sauer@s-lab.upb.de