

---

# Automatische Generierung von Informationsmodellen zur Beschreibung von Qualität für Simulationen!

## Bachelorarbeit

Dein Einstieg in die smarte Automatisierung!

### Motivation

Stell Dir vor, Du bekommst ein Simulationsmodell oder ein technisches Dokument - aber ohne Kontext. Was sollst Du damit anfangen? Genau dieses Problem gibt es in der Industrie ständig. Teams brauchen klare Kommunikation, um effizient zu arbeiten. Hier kommen Informationsmodelle ins Spiel: Sie helfen, technische Inhalte verständlich und strukturiert zu vermitteln.

Ein spannendes Beispiel ist das Teilmodell „Provisioning of Simulation Models“ der IDTA für die Verwaltungsschale (AAS). Es reichert Simulationen mit Metadaten an - ein wichtiger Teil ist dabei der Qualitätsabschnitt, welcher das Simulationsmodell anhand definierter Kriterien bewertet. Und genau hier setzt Deine Bachelorarbeit an: Du entwickelst ein intelligentes System, das die Erstellung, Generierung, Bearbeitung und Speicherung ermöglicht. So wird der Aufwand für manuelle Bewertungen reduziert - und der Einstieg in moderne Automatisierung erleichtert.

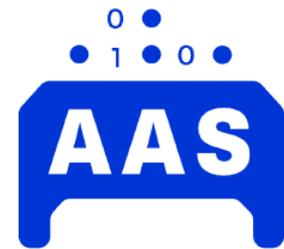


Abbildung 1: Icon der Verwaltungsschale der IDTA

### Ziele Deiner Arbeit

Wir wollen die Frage beantworten, wie das Engineering von Informationsmodellen verbessert werden kann. Mit den folgenden Zielen könntest du eine Antwort im Kontext des oben motivierten Problems suchen.

1. Du arbeitest Dich in das IDTA-Teilmodell und die sogenannte Q-Metrik ein.
2. Du entwickelst ein Informationsmodell für die Q-Metrik in **AutomationML (AML)**, um die Informationen herstellerneutral abbilden zu können.
3. Du entwickelst einen Generator, der automatisch das Informationsmodell zur Qualitätseinschätzung von Simulationen erstellt.
4. Du baust eine Webanwendung, über die dieses Modell generiert, heruntergeladen, hochgeladen, bearbeitet und ausgelesen werden kann.
5. Du setzt eine Webanwendung auf, um die Interaktion mit dem Informationsmodell zu erleichtern.

### Was Du mitbringen solltest

-  Interesse an interdisziplinären Themen rund um Automatisierung, Webentwicklung und Datenmodelle.
-  Erste Erfahrungen in der Webentwicklung (z. B. mit HTML, JavaScript oder Python).
-  Grundkenntnisse in Informationsmodellen und idealerweise in **AutomationML (AML)**.



#### Betreuer

Moritz Dorn, M. Sc.  
Geb. 30.33, Raum 111  
Tel.: 0721/608-42631  
moritz.dorn@kit.edu

**Thesis:** Bachelorarbeit  
**Datum der Ausschreibung:** 21.05.2025  
**Tags:** *Informationsmodelle, Verwaltungsschale, Smart Automation, Simulationsmodelle*