



Universität Stuttgart

Institut für Steuerungstechnik der
Werkzeugmaschinen und
Fertigungseinrichtungen

Anja Elser, M.Sc.
anja.elser@isw.uni-stuttgart.de

ISW • Seidenstr. 36 • 70174 Stuttgart

Studienarbeit Masterarbeit

zu vergeben

Anlagensimulation für alle Lebenslagen

Hintergrund

Zur Visualisierung von Maschinen- oder Anlagensimulationen existieren verschiedene Sprachen sowie Simulationstools. Dabei haben die einzelnen Simulationstools ihre jeweiligen Schwerpunkte und eigenen Datenformate.

Problemstellung

Ist nun der Wunsch ein Simulationsmodell zu exportieren, um es etwa an anderer Stelle zu verwenden, muss das proprietäre Datenformat in ein verallgemeinertes Format übertragen werden. Dafür müssen die richtigen Informationen extrahiert werden. Dabei ist die Informationsreduktion, sowie die Wahl der Austauschsprache ein Problem.

Aufgabe

Das Ziel dieser Arbeit ist, dieses Problem anhand eines Beispiels aufzuarbeiten und zu lösen. Dabei sind folgende Arbeitsschritte möglich:

- Einarbeiten in einen Anwendungsfall
- Aufarbeitung verschiedener Simulationstools und deren Schwerpunkte
- Einlesen in standardisierte Simulationsbeschreibungen (Sprache und Datenmodell)
- Begründete Auswahl einer Simulationsbeschreibungen
- Verwendung zur Übertragung einer Anlagensimulation (aus der Software ISG Virtuos) in eine Visualisierungssoftware (z.B. Unity)
- Ggf. Übertragung in ein weiteres, auszuwählendes Simulationstool (z.B. MuJoCo)

Anforderung

- Interesse an Visualisierung/ Simulation
- Spaß am Erlernen neuer Programme
- Erfahrung in der Programmierung (z.B. Python)

Kenntnisgewinn

- Selbstständiges Arbeiten
- Strukturiertes, wissenschaftliches Vorgehen
- Erlernen verschiedener Simulationstools
- Verständnis für Modellierungssprachen/ Datenmodelle

