

3. COIN-Ausschreibung „Aufbau“

**Projekt:**

SimGen - Simulationsgenerator zur Simulation von Produktionssystemen

Förderungsnehmer:

FH OÖ

Kurzfassung

SimGen beschäftigt sich mit der Entwicklung eines Simulationsgenerators, der auf Basis von Stamm- und Bewegungsdaten aus einem ERP System Simulationsmodelle generiert. Diese Simulationsmodelle sind ein Abbild verschiedener Szenarien innerhalb eines realen Produktionssystems. Zwei Problemstellungen sollen Mithilfe der Simulationsmodelle bearbeitet werden:

- Auswirkungen unterschiedlicher Planungsparameter und Planungsstrategien auf das reale Produktionssystem werden ermittelt. Fragestellungen sind etwa welche Planungsmethode für welche Bereiche oder welche Losgrößenstrategien und Dispo-parameter eingesetzt werden sollen.
- Das Management wird bei seinen Entscheidungen bezüglich Personalplanung unterstützt. Fragestellungen sind etwa welches Arbeitszeitmodell und wie viel Leasingmitarbeiter sollen eingesetzt werden.

Die Generierung der Simulationsmodelle mittels des entwickelten Simulationsmodellgenerators wird halbautomatisch auf Basis eines Interfaces zwischen dem ERP System und dem eigentlichen Generator ablaufen. Über dieses Interface werden die Stamm- und Bewegungsdaten aus einem ERP System in eine Datenbank gespielt. Dort werden die Daten basierend auf den Qualitätskriterien (Korrektheit, Vollständigkeit, Relevanz, Konsistenz) geprüft und manuell angepasst. Um die vorherrschende Komplexität der Produktstruktur auf ein für die Simulation notwendiges Maß zu reduzieren werden Produktvarianten in diesem Schritt zu Produktgruppen aggregiert. Basierend auf diesen Inputdaten generiert der Simulationsgenerator abhängig von manuell zu erstellenden Szenarien mehrere Simulationsmodelle, welche ein Abbild des zu untersuchenden Produktionssystems inklusive der Planung und Steuerung darstellen.

Mit Hilfe dieser Simulationsmodelle werden Parameter der Planung und Steuerung optimiert, sowie unterschiedliche Personalpläne verglichen. Zur Performance Messung werden logistische Kenngrößen wie Durchlaufzeit, Bestand, Liefertreue, Verspätung und Personalauslastung herangezogen. Die optimierten Parameter werden nach einer manuellen Freigabe in das ERP System zurückgespielt.

In dem Projekt wird in den Bereichen Datenübertragung, -aufbereitung, automatisches Generieren von Simulationsmodellen, Simulation und Optimierung von Produktions-



3. COIN-Ausschreibung „Aufbau“

systemen im F&E Schwerpunkt „Produktionsoptimierung“ Kompetenz aufgebaut. Diese gewonnene Expertise wird sowohl in die Lehre als auch in die Forschung einfließen.

Aus der ersten Phase (Dauer 2 Jahre) wird ein Prototyp des Simulationsgenerators hervorgehen, der die Simulationsmodelle erstellt. In der zweiten Phase (Dauer 3 Jahre) erfolgt die Adaptierung des Simulationsgenerators aufgrund der Folgeprojekte, um schlussendlich einen validierten praxistauglichen Simulationsgenerator entwickelt zu haben.

Nach Ablauf des Projektes wird der Simulationsgenerator für die Analyse und Verbesserung von Produktionssystemen verwendet werden.