



Diplomarbeit

Automatische Erzeugung von Produktionsprozessmodellen in BPMN mithilfe von Stücklisten und Arbeitsplänen

Automatic Generation of Production Process Models in BPMN using Bill of Materials and Route Sheets

In Produktionsunternehmen sind um die Produktion dienst- und prozessbasierte Anwendungen etabliert, die Prozesse wie den Auftragseingang, die Stammdaten oder die Materialbeschaffung verwalten. Primär dienen diese Geschäftsprozesse der Organisation der Produktion. Auch in der Produktion finden sich Prozesse. Diese sind technische Prozesse wie das Fräsen, Drehen oder Bohren eines Werkstücks. Allerdings sind die Ansätze zu deren Modellierung, die in beiden Bereichen genutzt werden, sehr unterschiedlich.

Während zur Produktionsorganisation die Geschäftsprozesse bereits in der *Business Process Model and Notation* (BPMN, [1]) vorliegen können, gibt es keine einheitliche Modellierungsunterstützung für Produktionsprozesse. Die technischen Prozessmodelle liegen verteilt in unterschiedlichen Formaten und Informationsquellen und -modellen wie Stücklisten oder Arbeitsplänen vor. Das tatsächliche Produktionsprozessmodell ist eine Aggregation aus diesen unterschiedlichen Informationsquellen. Im Gegensatz zur Stückliste, die dokumentiert woraus ein neues Teil hergestellt wird, dokumentiert der Arbeitsplan die Arbeitsschritte zur Fertigung des Produkts. Arbeitsplan und Stückliste sind aber gekoppelt, so dass für jeden Arbeitsvorgang des Arbeitsplans auf die Menge der benötigten Rohmaterialien, Halbzeuge oder Baugruppen und deren Stücklistenspezifikationen Bezug genommen wird.

Ziel dieser Studienarbeit ist es, anhand von Stücklisten und Arbeitsplänen ein BPMN-Modell eines Produktionsprozesses automatisch zu generieren. Zunächst gilt es Stücklisten und Arbeitspläne als Informationslieferanten für die Produktionsprozesse zu analysieren und deren Zusammenhang zu ermitteln. Je nach Bedarf müssen weitere Informationsquellen und -modelle erfasst werden. Aus diesen Informationsmodellen soll mithilfe einer Modelltransformation ein Produktionsprozessmodell in BPMN generiert werden.

Literatur:

- [1] Frank Leymann: Production Workflow
- [2] Frank Leymann, Vorlesung Workflowmanagement I u. II
- [3] Object Management Group: Business Process Modeling and Notation 2.0 Specification.
- [4] Westkämper, E.: Organisation der Produktion
- [5] Westkämper, E.: Vorlesung Wissens- und Informationsmanagement in der Produktion I u. II

Kontakt

Sema Zor, Sema.zor@iaas.uni-stuttgart.de