

Meaningful Process Mining: From Process Atoms to Process Insights

SAP Signavio wurde als Start-Up von Alumni des Fachgebiets Business Process Technology gegründet und 2021 von SAP übernommen. SAP Signavio stellt Tools zur Verfügung, um Prozesse zu modellieren und zu analysieren. Eine bedeutende Form der Analyse ist das Process Mining, welches Process-Insights aus Informationssystemen extrahiert. Zur Modellierung und Analyse von Geschäftsprozessen stellte SAP Signavio vor kurzem Large Process Models (LPM) [2] vor, ein Framework zur Kombination von formaler Prozess-Analyse mit probabilistischen Large Language Models und genAI.

Dabei spielen die sogenannten Prozess-Atome eine wichtige Rolle, dies sind minimale, unteilbare Business-Logiken in Geschäftsprozessen. Prozess-Atome können aus existierenden Prozessmodellen abgeleitet oder im Process Mining entdeckt werden. Sie können Ausführungsreihenfolgen zwischen

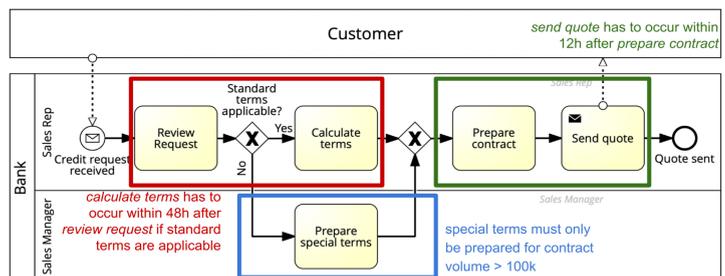


Abb. 1: Ein BPMN Prozessmodell mit drei Prozess-Atomen in rot, grün und blau [1]

Aktivitäten ausdrücken, wie zum Beispiel *Prepare contract* und *Send quote* im grünen Atom in der Abbildung. Atome können auch deklarative Abhängigkeiten von Daten und Aktivitäten ausdrücken, wie z.B. die Aktivität *Prepare special terms*, die nur für bestimmte Volumina ausgeführt wird. Prozess-Atome können mit Hilfe der SAP-eigenen Anfragesprache SIGNAL auf SAP-Datenbanken ausgewertet werden. So können Prozess-Atome direkt ausgeführt werden und Process-Insights generieren.

Für einen Geschäftsprozess kann es allerdings sehr viele Prozess-Atome geben, was es herausfordernd macht, für eine gegebene Frage die relevanten Atome sinnvoll zu nutzen. Dabei können Prozessanalyst:innen an verschiedenen Aspekten und Abstraktionsebenen ihres Prozesses interessiert sein.

In unserem Bachelorprojekt wollen wir uns mit der Frage beschäftigen, wie Analyst:innen ihre Anforderungen für Process-Insights beschreiben können, sodass relevante Prozess-Atome für sie automatisch selektiert und kombiniert werden. Dazu soll die LPM-Methodik angewendet werden, um die formale Analyse von Prozess-Atomen mit LLMs zur Interpretation natürlichsprachlicher Eingaben zu verbinden. So sollen aus Anfragen von Prozessanalyst:innen verständliche Visualisierungen der resultierenden Process-Insights generiert werden.

Kontakt

Fachgebiet Business Process Technology @ HPI

- Prof. Dr. Mathias Weske (mathias.weske@hpi.de)
- Anjo Seidel (anjo.seidel@hpi.de)

SAP Signavio

- Dr. Timotheus Kampik

[1] T. Kampik: *The Role of Process Atoms in Modern Business Process Management* (2023)

[2] T. Kampik et al.: *Large Process Models: Business Process Management in the Age of Generative AI* (2023)