

SCCH

Software Competence Center Hagenberg

Programm: COMET – Competence Centers for Excellent Technologies

Programmlinie: K1-Zentren

COMET-Einzelprojekt, Laufzeit und Projekttyp:

IntegR, 01/2015 – 12/2018, strategisch

SCCH Process AnT – Neues Tool entwickelt

Das Ziel der technischen Prozessanalyse (Process Mining) ist, reale (*de facto*) Prozesse durch Extraktion von Wissen aus Ereignislogs zu erkennen, zu überwachen und zu verbessern. Zur Umsetzung und Unterstützung der Prozessanalyse wurde am SCCH das Werkzeug SCCH Process AnT (SCCH Process Analysis Tool) entwickelt.



Technische Prozessanalyse - Process Mining

Bei einer klassischen (wirtschaftlichen) Prozessanalyse werden die Prozesse durch Beobachtung der Abläufe, Stichproben oder Befragung der Mitarbeiter im Rahmen von Interviews ermittelt. Die Ergebnisse sind aufwendig erarbeitet, enthalten eher den Soll- als den Ist-Prozess (speziell bei seltenem Fehlverhalten) und es fehlen konkrete Zahlen zu den möglichen Ausführungsabfolgen, -häufigkeiten und -zeiten.

Das Ziel der technischen Prozessanalyse (Process Mining) ist, reale (*de facto*) Prozesse durch Extraktion von Wissen aus Ereignislogs zu erkennen, zu überwachen und zu verbessern. In der Regel sind die Daten für die Prozessanalyse im Unternehmen bereits vorhanden, z.B. als Ereignislogdaten von Maschinen oder aufbereitet in Datenbanken. Diese Daten werden analysiert und in Verbindung zu einander gebracht. Das resultierende *de facto* Prozessmodell ermöglicht es, Engpässe, Ausreißer sowie Fehlverhalten zu identifizieren, Muster zu erkennen und Prozessunterbrechungen zu verhin-

dern. Eine detaillierte Performanzanalyse erkennt außerdem Optimierungspotenziale und verbessert beispielsweise Abarbeitungsabfolgen. Zur Umsetzung einer Prozessanalyse wurde am SCCH das Werkzeug SCCH Process AnT entwickelt und bei der ERP Future 2016 erstmals vorgestellt.



SCCH Process AnT

SCCH Process AnT wurde in Java implementiert. Daten können sowohl von CSV-Dateien als auch von Datenbanken importiert werden. Nach Auswahl eines Prozesses werden die Spalten den entsprechenden Analysefeldern zugeordnet, Pflichtfelder sind dabei die Prozessinstanz, die Prozessschritte (oder Ereignisse) sowie zumindest ein Zeitwert zu jedem Prozessschritt. Weitere optionale Analysefelder umfassen die Auswahl eines Produktionsprozesses bei unterschiedlichen Produkten, die ID des Datensatzes sowie einen zusätzlichen Zeitwert für Start- und Endzeit eines Ereignisses. SCCH Process AnT unterstützt außerdem zwei Analysefelder für textuelle und numerische Metadaten um z.B.

Attribute wie Kosten, Ressourcen oder Qualitätsstatus auswerten und anzeigen zu können. Nach der Zuordnung der Analysefelder können die Daten sortiert und importiert sowie auf einen Zeitraum eingeschränkt werden. Eine Filterung von Ausreißern (Noise) ist durch Setzen eines Grenzwerts möglich. Der fertige Prozessgraph wird in der graphischen Benutzeroberfläche angezeigt (siehe Abb. 1) und zusätzlich als .graphml Datei gespeichert, um auch mit anderen Werkzeugen (wie z.B. yEd) bearbeitet werden zu können. Ein Vergleich von *de jure* und *de facto* Prozessen wird ebenfalls unterstützt und zeigt nicht verwendete, selten verwendete und zusätzliche Prozessschritte und Pfade (siehe Abb. 2).

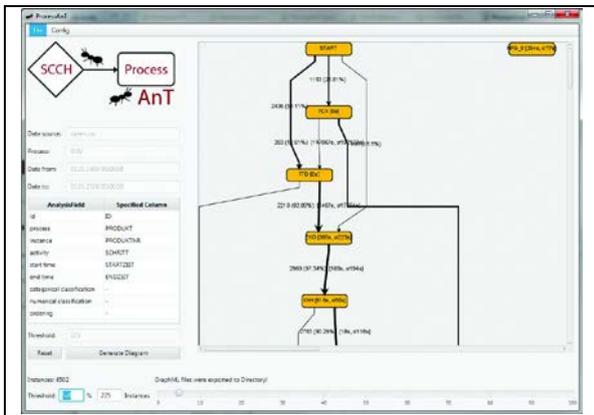


Abb. 1: Prozessgraph in SCCH Process AnT (SCCH)



Wirkungen und Effekte

Mit SCCH Process AnT sind performante Prozessanalysen auch für große Datenmengen möglich und umfassen eine detaillierte Auswertung und Darstellung von Kennzahlen, Zeitangaben und Metadaten. Geeignete Filtermechanismen erlauben dennoch eine übersichtliche Prozessdarstellung, die durch die Speicherung im verbreiteten graphml-Format auch mit anderen Werkzeugen bearbeitet werden kann. Durch den Vergleich von *de jure* und *de facto* Prozessen wird ein Abgleich von Soll- und Ist-Abläufen ermöglicht.

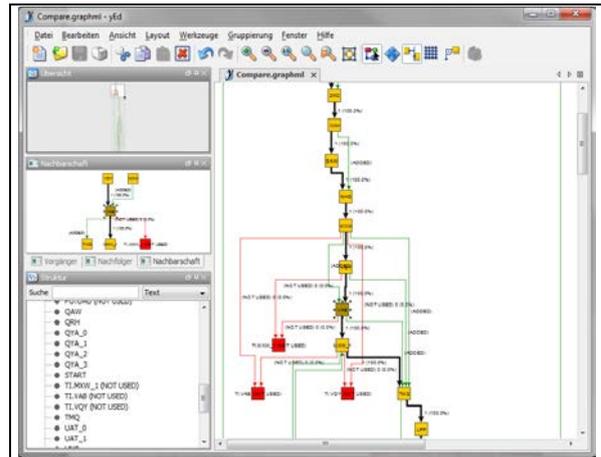


Abb. 2: Prozessvergleich, Darstellung in yEd (SCCH)

SCCH Process AnT wurde zur Auswertung von Produktionsprozessen in großen Industriebetrieben eingesetzt. Die Prozessanalyse erkannte Engpässe bei einzelnen Ressourcen, Prozessabbrüche, Verzögerungen sowie seltenes Fehlverhalten. Die (inhaltliche) Prozessoptimierung erfolgte gemeinsam mit den Fachexperten des jeweiligen Unternehmens. Prozessanalyse kann jedoch auch in anderen Branchen verwendet werden, in denen Prozesse zu einzelnen Elementen wie z.B. eine Schadensmeldung (Versicherung), ein Kreditantrag (Bank) oder ein produziertes Produkt (Produktion) vorhanden sind.

Zusammenfassend kann die technische Prozessanalyse zur Prozessüberwachung, Prozessvorhersage, Dokumentation und zur Optimierung der Wertschöpfungskette verwendet werden. Ein weiteres Argument für Prozessanalyse ergibt sich durch die neue EU Datenschutz-Grundverordnung, welche eine detaillierte Analyse und Überwachung der Verwendung persönlicher Daten fordert.

SCCH Process AnT wird in folgenden COMET-Projekten weiterentwickelt und an die Anforderungen jedes Unternehmens angepasst. Für weitere Informationen oder eine Demonstration von SCCH Process AnT kontaktieren Sie uns bitte.

Kontakt und Informationen

K1-Zentrum SCCH

Software Competence Center Hagenberg GmbH
Softwarepark 21, 4232 Hagenberg im Mühlkreis
T +43 7236 3343 800
E office@scch.at, www.scch.at

Projektkoordination

Dr. Christine Natschläger

Weitere Informationen zu COMET – Competence Centers for Excellent Technologies: www.ffg.at/comet

Diese Success Story wurde von der Konsortialführung/der Zentrumsleitung zur Verfügung gestellt und zur Veröffentlichung auf der FFG-Website freigegeben. Für die Richtigkeit, Vollständigkeit und Aktualität der Inhalte übernimmt die FFG keine Haftung.