

# Den Überblick behalten

Mit der zunehmenden Digitalisierung geht ein Anstieg des Datenvolumens in IT-Systemen einher. Davon bleiben auch ERP-Systeme wie SAP nicht verschont. Infolgedessen steigt der Aufwand, die Datenmengen zu verwalten. Doch nicht nur das ansteigende Datenvolumen sondern auch die Komplexität der Geschäftsprozesse nimmt stetig zu. Deshalb ist es umso wichtiger, den Überblick über die komplexen Strukturen und Prozesse zu behalten.

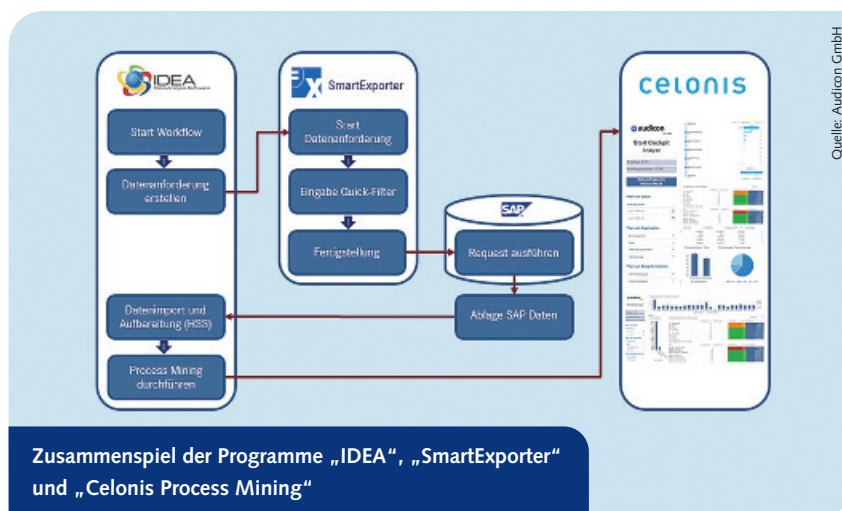
Von Tina Tomann\*  
und Kai Krajewski\*\*

Die starke Normalisierung der Daten in SAP-Systemen macht es schwierig, alle relevanten Informationen für die Geschäftsprozesse zu identifizieren, zu filtern und für gezielte Analysen zusammenzuführen. Dies führt zur Notwendigkeit, neue, zukunftsorientierte Technologien zur Analyse von Geschäftsprozessen einzusetzen, wie beispielsweise Process Mining. Diese Technologie ermöglicht es, Geschäftsprozesse auf Basis ihrer tatsächlichen, im SAP-System hinterlassenen „digitalen Fußspuren“ zu visualisieren und zu analysieren.

## Funktionsweise von Process Mining

Unter digitalen Fußspuren sind Aktionen, die zu einem bestimmten Zeitpunkt im System ausgeführt wurden, zu verstehen. Diese Aktionen können entweder automatisch oder von Dialog-Usern durchgeführt werden. Hierunter fallen „normale“ Aktivitäten in einem Prozess wie z.B. die Anlage eines Belegs oder aber kritische Sachverhalte wie Modifikationen oder Änderungen. Die zugrundeliegenden Daten sind jedoch im SAP-System aufgrund des hohen Normalisierungsgrades über zahlreiche Tabellen verteilt.

Zur Durchführung von Process Mining müssen diese Daten gesammelt und zu einem Ereignisprotokoll, dem sogenannten Event Log, aufbereitet werden. Mit Hilfe von Process-Mining-Algorithmen werden die Prozesse anschließend auf Basis des Event Logs visualisiert. Das Er-



gebnis ist eine Darstellung der Prozesse, wie sie in der Realität tatsächlich ablaufen. Kritische und auffällige Muster, wie Stornos oder das Entfernen oder Setzen von Sperren, werden dadurch direkt im Process Mining erkannt.

Unter Zuhilfenahme eines Datenmodells können die im Event Log enthaltenen Daten um zusätzliche Informationen wie z.B. Beträge oder Mengenangaben ergänzt werden, wodurch umfangreiche Analysen auf Prozessebene möglich werden. Die Verknüpfung von weiteren Tabellen über das Datenmodell ermöglicht zudem die Betrachtung der Prozesse aus unterschiedlichsten Blickwinkeln. So ist es ein Leichtes, zu identifizieren, bei welchem Lieferanten oder für welche Warengruppen die Preisänderungsquote höher ist, als der Durchschnittswert.

Um all dies zu ermöglichen, muss jedoch Vorarbeit geleistet werden. Der Prozessfluss kristallisiert sich nicht auto-

matisch aus den Rohdaten des SAP-Systems heraus. Aktivitäten, die durch Process Mining angezeigt und ausgewertet werden sollen, müssen zunächst definiert werden. Zudem müssen für diese Aktivitäten die relevanten Daten, wie Zeitstempel und eindeutige Fallnummer, identifiziert und zu einem Event Log aufbereitet werden, welches in dieser Form in SAP nicht vorhanden ist. Um weitere Analysemöglichkeiten zu ermöglichen, muss zudem ein Datenmodell definiert und mit dem Event Log verknüpft werden.

## Technische Umsetzung am Beispiel einer Desktop-Lösung

Nachfolgend wird die Umsetzung einer Desktop-basierten Process-Mining-Lösung von Audicon, die in Kooperation mit Celonis, einem Spezialisten für serverbasierte Lösungen, entwickelt wurde, betrachtet. Durch die Umsetzung als Desktop-Lösung mit standardisierten Inhalten ist ein schneller, prozessbezogener Einsatz ohne vorheriges, aufwendiges Implementierungsprojekt möglich, was speziell den Bereichen Audit, Risk und Compliance zugutekommt. Den Endanwendern wird somit ein Großteil der Vorarbeit abgenommen, sodass sie mit weni-

\* Tina Tomann ist IT-Projektmanagerin bei der Audicon GmbH und als Produktmanagerin zuständig für Entwicklungen und Produktmanagementaufgaben rund um das Thema Process Mining und die IDEA Apps Process Mining.

\*\* Kai Krajewski ist IT-Consultant für Datenanalyse, Reporting und Monitoring bei der Audicon GmbH. Als ehemaliger SAP-Entwickler ist er Experte im Bereich SAP und SmartExporter.

gen Vorschritten direkt mit Process Mining starten können. Nach Einrichtung der Software kann der Endanwender ohne zusätzliche Unterstützung von anderen Fachabteilungen oder der IT arbeiten.

Konkret basiert der Lösungsansatz von Audicon auf einem Zusammenspiel von drei etablierten Softwarekomponenten für die Datenextraktion, für die Datenaufbereitung und das Process Mining. Das Zusammenspiel zwischen den drei Komponenten wird durch die Implementierung als „IDEA App“ ermöglicht, welche ein Erweiterungspaket für die Softwarelösung „IDEA“, der offiziellen Prüfsoftware der Finanzverwaltungen, darstellt und als Schnittstelle zwischen den Produkten dient. Neben der Lösung „SmartExporter“, die sich bereits seit Jahren im Zusammenspiel mit IDEA bewährt hat, wird die Audicon-Lösungspalette durch „Process Mining by Celonis“ als OEM-Software um eine neue Technologie erweitert. Nach dem Import in IDEA dient die App als zentraler Ausgangspunkt der Lösungen. Gesteuert wird die IDEA App über einen Workflow. Dieser beinhaltet neben dem Absprungpunkt zum Process Mining auch die Möglichkeit, anhand von vordefinierten Datenanforderungen die für das Process Mining benötigten Daten über SmartExporter zu extrahieren und mit Hilfe von IDEA aufzubereiten.

Der Anwender hat die Möglichkeit, den Umfang der zu extrahierenden Daten durch den Einsatz von individuellen Filtern in der Datenanforderung zu steuern. Diese Filter umfassen nicht nur die zu analysierenden Buchungskreise und den Analysezeitraum, sondern bieten auch die Möglichkeit, die Daten auf organisatorische Einheiten und Werke einzuschränken. Zudem hat der Anwender jederzeit die Möglichkeit, weitere Filter auf Tabellenebene zu setzen und damit den Umfang der Extraktion weiter zu begrenzen. Sind die Daten aus SAP abgezogen, ermöglicht eine Importschnittstelle den Import nach IDEA und die Aufbereitung der Daten in das benötigte Zielformat. Auf dieser Basis kann dann das Process Mining in der Celonis-Komponente durchgeführt werden.

### Datenabzug aus SAP-Systemen

Eine der größten Herausforderungen beim Datenabzug aus SAP-Systemen ist es, die Performance des SAP-Systems nicht mehr als notwendig zu beeinträchtigen und dabei sowohl das Datenvolumen in Grenzen zu halten als auch alle relevanten Informationen abzu ziehen. In den in der IDEA App hinterlegten Datenanforde-

rungen sind nur die für das Process Mining benötigten Tabellen und Felder enthalten. Darüber hinaus wird das Datenvolumen durch den Einsatz von Filtern weiter reduziert. Gefiltert werden kann hierbei auf die relevanten organisationalen Aspekte wie Buchungskreise, Einkaufs- bzw. Verkaufsorganisationen und Werke sowie auf Geschäftsjahre bzw. auch auf einen bestimmten unterjährigen Analysezeitraum. Nicht jede Tabelle besitzt die notwendigen Felder zur Eingrenzung, so ist z.B. nicht in jeder Tabelle ein Datum oder ein Buchungskreis enthalten. Um das Datenvolumen dieser Tabellen dennoch eingrenzen zu können und die Normalisierung der SAP-Tabellen abfangen zu können, ist es mit SmartExporter möglich, Joins zu definieren. Ohne Joins wäre es beispielsweise nicht möglich, die Positionen des Änderungsprotokolls performant zu filtern, sodass nur die für einen bestimmten Zeitraum relevanten Daten abgezogen werden, da auf Positionsebene kein Datumsfeld enthalten ist. Um die Last auf dem SAP-System zu reduzieren, kann die Paketgröße über SmartExporter gesteuert werden und die Splittung der Datenanforderung in kleinere Einzelpakete vorgenommen werden.

Ein weiterer höchst kritischer Punkt sind personenbezogene Daten. Eine Möglichkeit wäre der gänzliche Verzicht auf diese Daten, was jedoch zur Folge hätte, dass bestimmte Analysen in Process Mining nicht möglich wären. So wird z.B. die Automatisierungsrate von Prozessen oder Teilprozessen anhand des Benutzertyps berechnet. Auch hierfür bietet SmartExporter eine Lösung an. So ist es möglich, im SAP-System kritische Tabellen und Felder zu bestimmen und diese unter Verwendung von Pseudonymisierung und Anonymisierung bereits vor der Extraktion in SAP zu verschlüsseln, sodass der Anwender von Process Mining keine Möglichkeit hat, personenbezogene Daten auszuwerten.

### Aufbereitung der Daten für das Process Mining

Über die Importschnittstelle der App werden die abgezogenen Daten importiert und automatisch in das benötigte Zielformat aufbereitet, sodass die Daten den korrespondierenden Aktivitäten zugeordnet sind. Dabei kann sogar Customizing in SAP bis zu einem bestimmten Grad abgedeckt werden. Neben vordefinierten Belegtypen ist es möglich, auch individuell definierte zu berücksichtigen und die hierfür hinterlegten Bezeichnungen in Aktivitäten zu über-

führen. Des Weiteren ist es möglich, enthaltene Kennzeichen wie z.B. für Waren- oder Rechnungseingang auszulesen und dem Anwender die Werte für eine Zuordnung per Dialog bereitzustellen. Selbst Aktionen in angebundenen Workflow- oder Freigabesysteme, die ihre Ergebnisse, wie z.B. Freigabekennzeichen, nach SAP zurückschreiben, können abgefangen werden und die daraus resultierenden Aktivitäten, wie das Freigeben eines Belegs, können in Process Mining dargestellt werden.

### Process Mining: Einsatzszenarien und Praxisbeispiele

Die möglichen Einsatzszenarien von Process Mining sind breit gefächert: angefangen von der reinen Darstellung der Ist-Prozesse und deren Varianten für eine Prozessaufnahme über die explizite Analyse von bestimmten Sachverhalten, über die Identifikation und Aufdeckung von kritischen Mustern und Fraud-Fällen bis hin zur tieferegreifenden Ursachenanalyse. Dies wäre mittels herkömmlicher Datenanalysemethoden nur mit hohem Aufwand möglich.

Process Mining kann darüber hinaus auch zur Optimierung von Prozessen und zur Minimierung von Prozessrisiken eingesetzt werden. Zudem können Flaschenhälse, Ineffizienzen und Abweichungen von Soll-Prozessen leicht identifiziert werden. Speziell für auditierende Berufe kann durch die Anwendung einer standardisierten Process-Mining-Lösung mit vordefinierten Analysen, wie z.B. Preisänderungen, Liefersperren, kritischen Nachbearbeitungsschritten wie Stornos, die Effizienz des Audits gesteigert werden. Process Mining ist ebenfalls zur Vorbereitung auf Interviews und zur Analyse eines Geschäftsbereichs für eine schnelle Übersicht über die ablaufenden Prozesse geeignet. Der Aufwand für die Prüfung wird reduziert und die Qualität und Nachvollziehbarkeit nachhaltig gesteigert.

Durch die IDEA App als vorkonfigurierte und standardisierte Desktop-Lösung ist Process Mining schnell einsatzbereit und liefert ohne lange vorhergehende Implementierungsprojekte Ergebnisse. Hierdurch lässt sich in kürzester Zeit volle Transparenz über die Ist-Prozesse erlangen. In Kombination mit IDEA ist zudem die Revisionsicherheit und Reproduzierbarkeit der Ergebnisse gewährleistet. Und mit Hilfe von SmartExporter können sich die Endanwender die benötigten Daten aus SAP dann selbst beschaffen, während die IT die Kontrolle über Daten und Zugriffsrechte behält. (ap) @