

# Process Mining

## Contilia GmbH

Mit ihrem Gesundheitsnetzwerk aus Krankenhäusern, Medizinischen Versorgungszentren, Präventions-, Früherkennungs- und Rehabilitationsangeboten sowie Wohn- und Pflegeangeboten für Senior:innen begleitet die Contilia Menschen im mittleren Ruhrgebiet lebenslang. Die Contilia GmbH mit Sitz in Essen wurde 2006 von der St. Elisabeth-Stiftung Essen, der Stiftung St. Marien-Hospital zu Mülheim an der Ruhr gegründet. Das Unternehmen setzt seit 2018 die Business Intelligence-Lösung TIP HCe zur Steuerung der Unternehmensgruppe mit 46 Einrichtungen ein. Zur Optimierung der Prozesse in den Bereichen Erlöse, Notfallaufnahme und Operationen wird das Modul Process Mining eingeführt.

### Ausgangssituation

Frank Wacker, Leiter Unternehmenssteuerung in der Contilia GmbH, ist es gewohnt, verlässliche Daten für die Steuerung der Unternehmensgruppe zur Verfügung zu haben. Seit 2018 arbeitet das Unternehmen mit dem TIP HCe Data Warehouse, in dem u.a. die Daten aller Krankenhäuser der Contilia zusammenfließen. Diese Daten stehen damit zentral für ein gruppenübergreifendes Berichtswesen, eine Kostenrechnung und die Detailanalyse zur Verfügung. „Mit der Einführung des Process Mining wollen wir die Transparenz, die wir zu Leistungen und Ergebnissen bereits jetzt haben, um Transparenz zu den Prozessen erweitern. So können wir zusätzliche Erkenntnisse über Einflussfaktoren auf unerwünschte Ergebnisse gewinnen, die wir dann bearbeiten, optimieren sowie die Umsetzung im Zeitverlauf monitoren können“, erläutert Frank Wacker die Gründe für das Projekt.

Vor allem in den Bereichen Erlöse, Notfallaufnahme und Operationen wurde Potenzial gesehen, durch gezielte Prozessanalysen Schwachstellen aufzuspüren und durch Anpassungen rasch Verbesserungen herbeizuführen. Insbesondere

die Erhöhung der Liquidität durch eine Beschleunigung des Abrechnungsprozesses, eine schnellere Patientenversorgung durch optimierte Abläufe in der Zentralen Notaufnahme, sowie eine Verbesserung der Ressourcennutzung im OP wurden als primäre Ziele angesehen.

Die Prozessanalysen sollten auch das Benchmarking zwischen den Häusern der Gruppe erleichtern. Aufgrund von unterschiedlich gewachsenen Strukturen sind die Gegebenheiten in den Häusern noch unterschiedlich. Die detaillierte Betrachtung der Prozesse in den verschiedenen Einrichtungen soll dabei helfen, Differenzen in den Ergebnissen zu erklären. So wird auch Harmonisierungspotenzial sichtbar, um letztendlich zu mehr Standardisierung in der Gruppe zu kommen.

Ein wichtiges Ziel war auch die Verbesserung des Austausches mit den Prozessverantwortlichen in den Fachbereichen. Bisher konnte man Ausreißer oder Auffälligkeiten, die in den Analysen sichtbar wurden, oft nicht stichhaltig erklären. Durch die Zerlegung von komplexen Prozessen in einzelne Schritte und die transparente Darstellung der Abfolgen sollen bereits vorhandene Daten nun besser vernetzt werden.



„Process Mining bildet die oft fehlende Brücke zwischen erster Erkenntnis und Umsetzungsempfehlung. Mithilfe des Process Mining wollen wir durch zielgerichtete Maßnahmen die Patientendurchläufe in Bereichen, die durch hohen Ressourceneinsatz und hohes Patientenaufkommen gekennzeichnet sind, optimieren.“

Frank Wacker, Leiter Unternehmenssteuerung



Copyright: Contilia, R. Lengua

## Herausforderungen

Wichtig war für die Einführung des Process Mining, dass genügend personelle Ressourcen für die Implementationsphase zur Verfügung stehen. Dies betrifft sowohl die IT, um die benötigten Daten in den verschiedenen Vorsystemen zu finden und bereitzustellen, als auch die Prozessverantwortlichen in den Fachbereichen und vor allem einen Projektleiter, der für das Projekt Kapazitäten erhält.

Eine Herausforderung war, ein gemeinsames Verständnis über die benötigten Datenpunkte zu entwickeln, da bestimmte Datenfelder in verschiedenen Einrichtungen unterschiedlich genutzt und interpretiert wurden. Die unterschiedlichen Strukturen und Abläufe in den Häusern machten einen Abgleich der erfassten Daten mit der Realität nötig, um später sinnvolle Interpretationen zu ermöglichen.

Auch musste geklärt werden, wie tief man in die Prozesse gehen möchte. Je mehr Details und Einzelschritte inkludiert werden, umso komplexer wird die Darstellung.

Als problematisch für die Datenqualität stellte sich die manuelle Erfassung von Zeiten heraus, da diese nicht immer einheitlich vorgenommen wird.

## Lösung

Es erfolgte die Implementierung des Moduls Dedalus Process Mining. Ebenfalls wurden drei Prozesspakete installiert für die drei Bereiche Notfallaufnahme, Erlöse und OP.

Das Dedalus Process Mining stellt die Prozesse als leicht verständliche Prozesslandkarte dar. Dafür werden die in den Primärsystemen digital erfassten Zeitstempel ausgewertet und grafisch dargestellt.

Die Daten kommen aus den Primärsystemen und werden im TIP HCe Data Warehouse zentral gesammelt. Da dieses bei Contilia bereits vorhanden ist, konnten vorhandene Serverkapazitäten genutzt werden. Die Zeitstempel werden in der Nacht automatisiert aus den Vorsystemen in das Data Warehouse geladen und aufbereitet. Von dort erfolgt die Befüllung der Prozesspakete zu definierten Zeitpunkten, bei Contilia ist das ein Mal pro Woche.

Im Anschluss wurden für jedes Prozesspaket die Prozessschritte definiert und welche Zeitstempel inkludiert und ausgewertet werden sollen. Die verschiedenen Aktionen wurden den Prozessschritten zugeordnet. Ein zentrales Element der Lösung ist die Erstellung eines Sollprozesses. Er enthält alle erforderlichen Aktionen, sowie die unerwünschten Schritte und dient als Musterprozess für die künftigen Abläufe.

Für die Abbildung der Prozesse wurde Personal aus den Fachabteilungen zugezogen, um die Definition der Prozess-Schritte und die benötigten Zeitstempel zu erarbeiten. Es gab auch Vor-Ort-Begehungen, um die Prozesse live zu sehen und mit Unterstützung der betroffenen Mitarbeiter möglichst realitätsgetreu abzubilden.

Die grafische Darstellung der Prozesse erfolgt über die Oberfläche WIF 3 und die BI-Apps. Damit die Prozessdaten auch noch tiefergehend analysiert und mit anderen Daten aus dem Data Warehouse kombiniert und verglichen werden können, ist in einem weiteren Projektschritt die Erstellung von Datencubes für jedes der drei Prozesspakete geplant. Dies erleichtert auch die Auswertung von KPIs, um den Fortschritt bei der Prozess-Neugestaltung zu beobachten.

#### Vorteile

Frank Wacker, Leiter Unternehmenssteuerung, sieht im Process Mining vor allem eine Chance, einfach analysieren zu können, wo es z.B. im Quervergleich Auffälligkeiten gibt und ob diese Verbesserungspotenziale anzeigen. Unklare Prozesse und Engpässe können damit identifiziert und verbessert werden. Außerdem können durch den Abgleich des gemessenen Ist-Prozesses mit dem festgelegten Soll-Prozess Abweichungen aufgespürt werden, um durch Aufklärung und Schulungen gegenzusteuern.

André Witt, Referent der Geschäftsführung, der als interner Projektleiter maßgeblich an der Umsetzung beteiligt ist, nützt das Tool besonders gerne zur Identifikation von Abläufen, die aus der Norm herausfallen, z.B. für die Ursachenanalysen von Entlassungen, die nach 12 Uhr erfol-

gen. Auch die Betrachtung des Behandlungspfads eines einzelnen Patienten, der Auffälligkeiten zeigt, ist möglich. Er schätzt es, dass durch die visuelle Darstellung der Prozesse der Nutzen und der Erkenntnisgewinn herzeigbar sind. Dies führt zu einer Versachlichung von Prozessdiskussionen mit den Fachabteilungen. Entscheidungen können perspektivisch basierend auf Analysen anhand von realen Daten getroffen werden.

„Wir sind derzeit noch in der Umsetzungsphase des Projektes. Der Aufbau der Datencubes für die Detailanalysen steht ebenfalls noch bevor. Dennoch ist der Nutzen der Lösung für uns bereits greifbar. Bereits beim Aufbau des Process Minings entsteht durch die intensive Beschäftigung mit den Prozessen ein tiefes Verständnis für die einzelnen Prozess-Schritte. Vor allem im Erlösbereich können wir durch die automatische Prozessvisualisierung des Tools und die sich daraus ergebenden Analysemöglichkeiten rasch Verbesserungspotenziale in der Patient-Journey durchs Krankenhaus ausmachen und zielgerichtet angehen“, zeigt sich André Witt zufrieden.

#### UNTERNEHMENSPROFIL

Contilia GmbH	
Land:	Deutschland
Standort:	Essen
Einrichtungen:	46
Mitarbeiter:	7.500
Anzahl stationäre Fälle:	ca. 70.000
Anzahl ambulante Fälle:	ca. 260.000
TIP HCe im aktiven Einsatz seit:	2020
TIP HCe Module:	48
Mandanten:	41



„Process Mining ermöglicht das Identifizieren von auffälligen Zeitabläufen im operativen Tagesgeschäft eines Krankenhauses. So können schneller als bisher fehlerhafte Prozessabläufe erkannt und dafür passende Lösungen umgesetzt werden. Anschließend lässt sich deren Wirksamkeit, ganz objektiv, über Veränderung in den Prozesszeiten auswerten.“

André Witt, Referent der Geschäftsführung

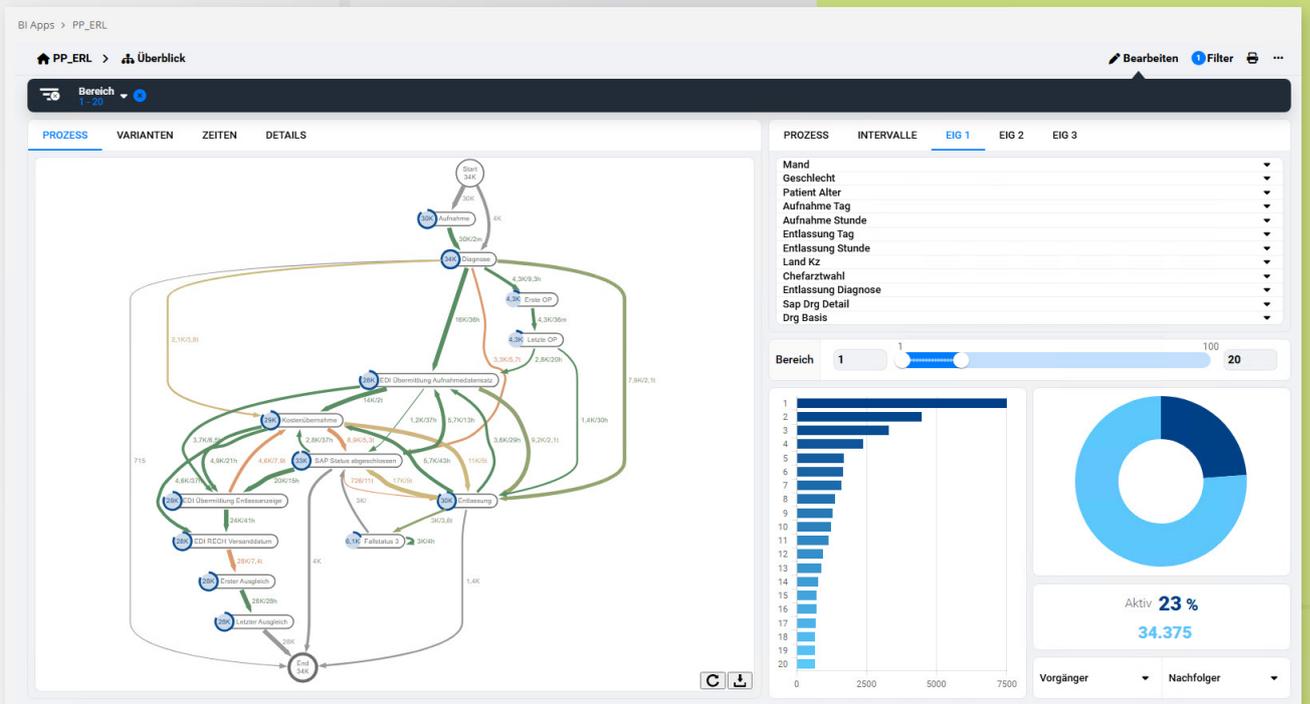


Abb. 1: Ungefilterte Ansicht

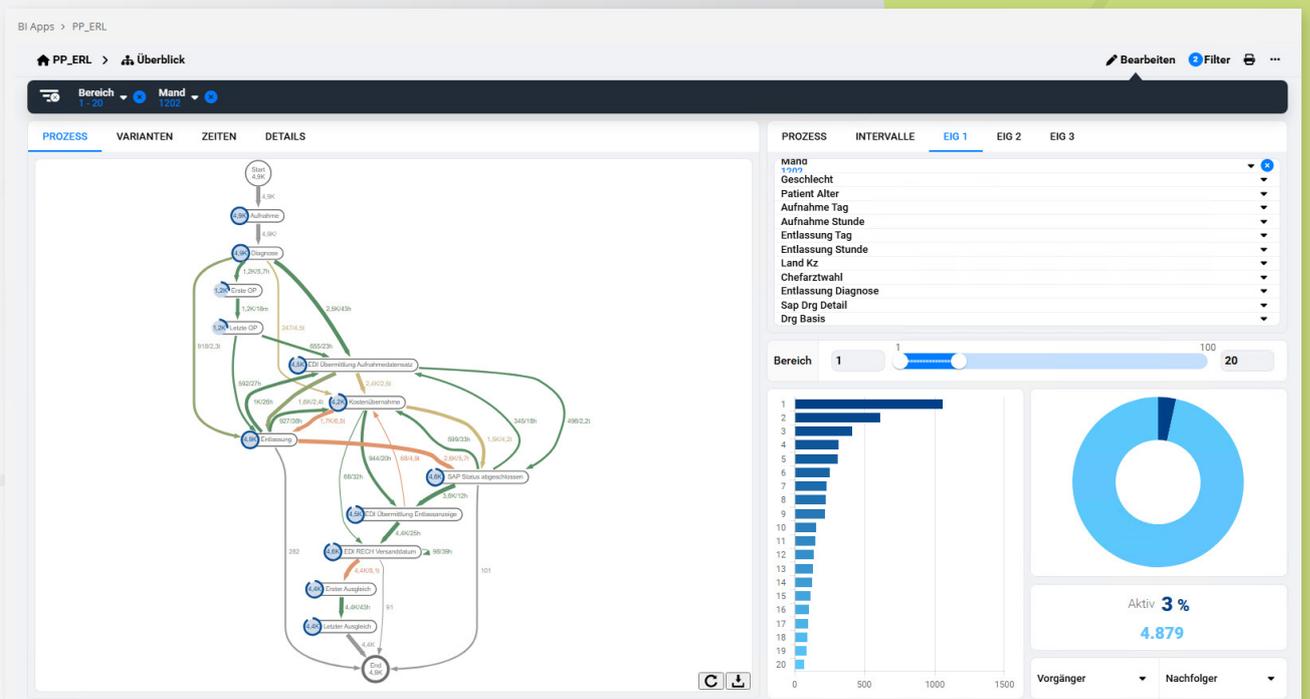


Abb. 2: Gefilterte Ansicht