

# Erlösoptimierung mittels Process Mining

## Projektbericht Alexianer GmbH

Die Alexianer GmbH mit Hauptsitz in Münster setzt die Business Intelligence-Software TIP HCe für das Thema Process Mining ein. Dabei werden die Prozessdaten, die in Form von Zeitstempeln und Attributen in diversen Datenbanken vorliegen, in einem Data Warehouse zusammengeführt und mithilfe der integrierten Process Mining -Lösung von Lana Labs analysiert und visualisiert. Das vorliegende Projekt beinhaltet die Visualisierung der Prozesse im stationären Abrechnungsprozess mit dem Ziel der Festlegung von Standardprozessen, der Optimierung der Erlöse und der Verbesserung der Liquidität.

### Von Prozessdaten zur Prozessanalyse

---

Im Rahmen der Digitalisierung im Gesundheitswesen wurden über die Jahre in den Krankenhäusern viele neue Systeme eingeführt, die Daten elektronisch erfassen und abspeichern. Die den jeweiligen Tätigkeiten zugrundeliegenden Arbeitsprozesse wurden aber oftmals beibehalten, anstatt sie an die

neuen Anforderungen anzupassen. Nun steht in diesen Systemen eine Vielzahl an Daten zur Verfügung, die Einblick in die Abläufe bringen können. Damit besteht erstmals die Chance, automatisiert und strukturiert Prozesse darzustellen, zu analysieren und sie im Anschluss an die neuen Gegebenheiten anzupassen und sie gleichzeitig zu verbessern. Beim Process Mining werden die in diversen Datenbanken gespeicherten prozessbezogenen Informationen verwendet, um mithilfe eines softwaregestützten Verfahrens die gelebten Prozesse zu rekonstruieren und zu visualisieren.

### Durchleuchtung des Abrechnungsprozesses

---

Der krankenhausinterne Abrechnungsprozess ist wesentlich länger und komplexer, als es erscheinen mag. Er beginnt bereits mit der Aufnahme des Patienten und endet mit dem Versand der Schlussrechnung. Dazwischen finden sich diverse Schritte wie Erstellung der Behandlungsdokumentation, Entlassung des Patienten, DRG-Kodier-

Beim Process Mining werden die in diversen Datenbanken gespeicherten prozessbezogenen Informationen verwendet, um mithilfe eines softwaregestützten Verfahrens die gelebten Prozesse zu rekonstruieren und zu visualisieren.





zung, Verschlüsselung sonstiger Entgelte und Fakturafreigabe, die von den verschiedenen Mitarbeitenden in unterschiedlichen Fachabteilungen erbracht werden. Bei jeder Tätigkeit, die einen Eintrag in einem digitalen System beinhaltet, wird zusätzlich zum Wert oder Dokument, die ins System eingegeben werden, auch ein Zeitstempel

abgespeichert. Diese Zeitstempel werden aus den datenhaltenden Systemen in das TIP HCe-Data Warehouse übernommen und bilden die Basis für die Prozessanalysen. Dadurch können die Dauer, Häufigkeit und Reihenfolge der einzelnen Prozessschritte ermittelt und dargestellt werden. Außerdem können Kennzahlen mit Hilfe eines Dash-

boards definiert und berechnet werden. Die Betrachtung ist dabei sowohl in ihrer Gesamtheit als auch gefiltert auf Fachbereiche, Kostenträger, DRG-Fallgruppen oder sogar einzelne Fälle möglich und verschafft den Prozessverantwortlichen einen guten Überblick über den Gesamtprozess (Abb. 1).

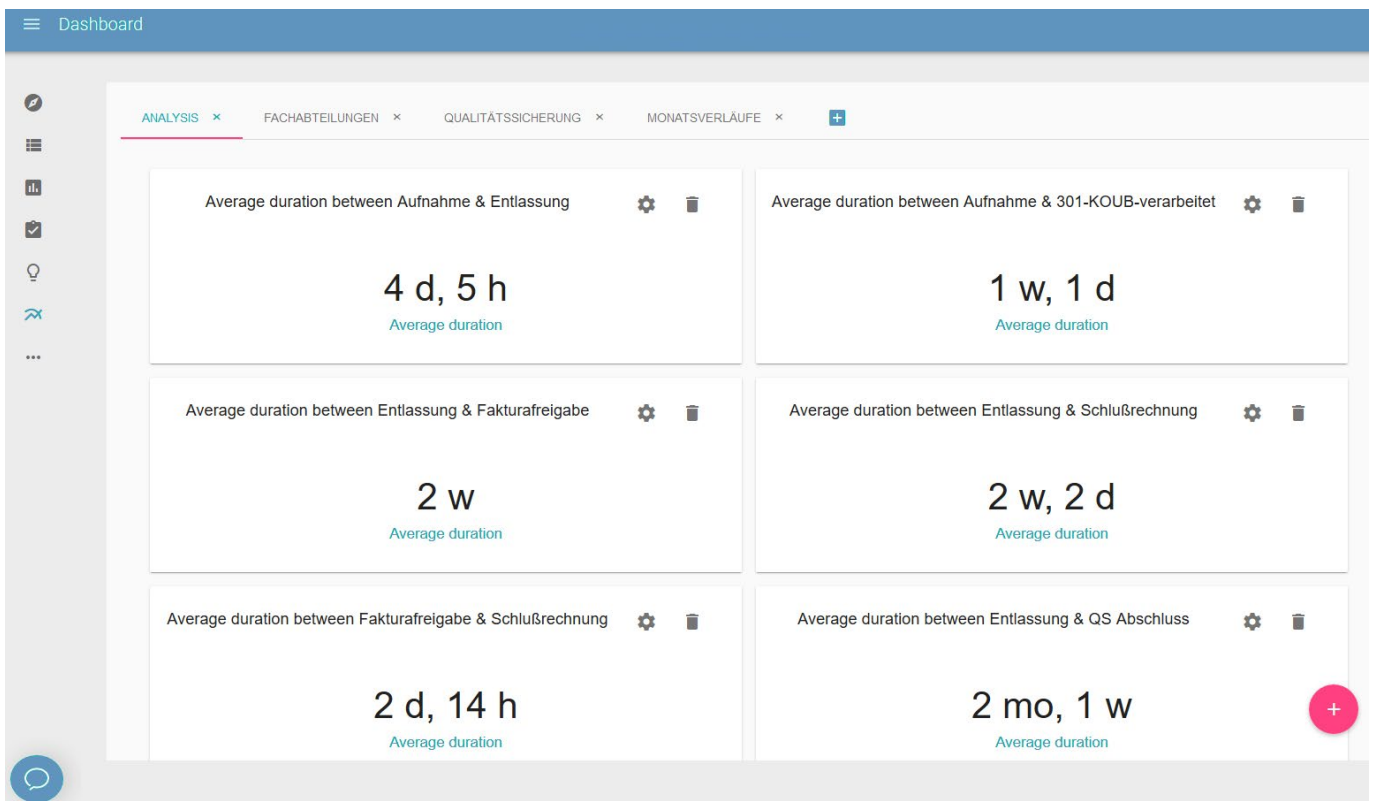
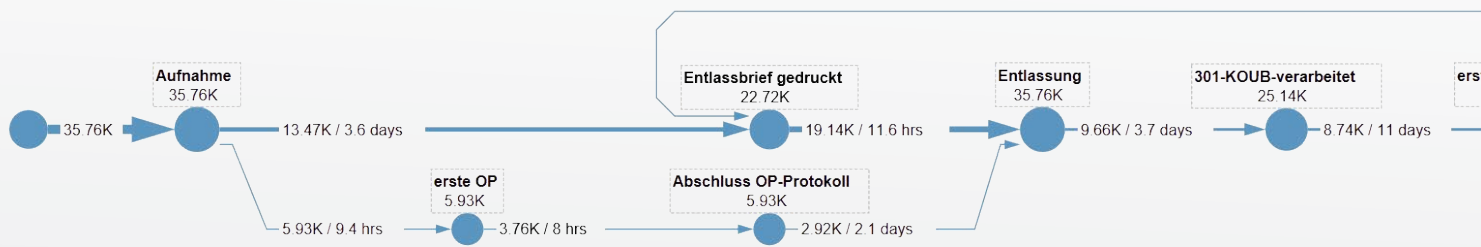


Abb. 1: Darstellung der durchschnittlichen Dauer der einzelnen Prozessschritte als Dashboard



### Visualisierung der Arbeitsschritte

Noch mehr Übersicht bietet die visuelle Prozessdarstellung. Dafür werden in einem Flussdiagramm die Prozessschritte in einen Zusammenhang gebracht und grafisch dargestellt. Dabei können auch mehrere Prozessvarianten abgebildet und somit unterschiedliche Gegebenheiten in den Fachabteilungen berücksichtigt werden. Umfassende Filtermöglichkeiten bieten auch hier unterschiedlichste Analyseperspektiven. Neben einem schnellen Gesamtüberblick ist ebenso die genaue Analyse von Abweichungen im Einzelfall möglich, um Gründe für etwaige Verzögerungen oder Umwege herauszufinden (Abb. 2).

### Schwachstellen im Prozess erkennen und beseitigen

In vielen deutschen Krankenhäusern werden auch heute noch die

kodierrelevanten Arbeitsschritte erst nach der Entlassung des Patienten durchgeführt. Neben technischen Unwägbarkeiten sind die erforderlichen papierbasierten Abrechnungsunterlagen oftmals in anderen Verarbeitungsabläufen gebunden. Als Beispiele seien hier der medizinische Schreibdienst, die externe Qualitätssicherung und die Vorbereitung auf die digitale Archivierung genannt. Auch verspätete Kostenzusagen durch die Kostenträger können ein Hindernis für eine schnelle Abrechnung darstellen. Voraussetzung hierfür ist das rechtzeitige Übermitteln einer verschlüsselten Aufnahmediagnose.

Auch in einem Alexianer-Pilotkrankenhaus konnten im Rahmen einer Ist-Prozessanalyse Optimierungspotentiale identifiziert werden. Im Resultat wurde daraufhin ein Soll-Prozess definiert, dessen Einführung als Standard geplant war. Dabei sollten die erkannten Poten-

ziale ausgeschöpft und umgesetzt werden. Das Ziel war, dass durch die Beseitigung der Bottle-Necks und die Umstellung von Arbeitsabläufen die Gesamtdauer der Erlösgenerierung verkürzt werden sollte.

### Fallbegleitendes Kodieren spart Zeit

Die größte Zeitersparnis wurde durch die Einführung des fallbegleitenden Kodierens erzielt. Die Prozess-Reorganisation verfolgte dabei mehrere Ziele. Zunächst sollte aufgrund der kontinuierlichen Verarbeitung abrechnungsrelevanter Diagnosen und Prozeduren ermöglicht werden, dass eine Abrechnung bereits am Entlassungstag des Patienten erfolgen konnte. Darüber hinaus bestand durch die intensivierte Kommunikation zwischen dem Medizincontrolling und dem Behandlungsteam die Möglichkeit, eine interdisziplinäre Fall-

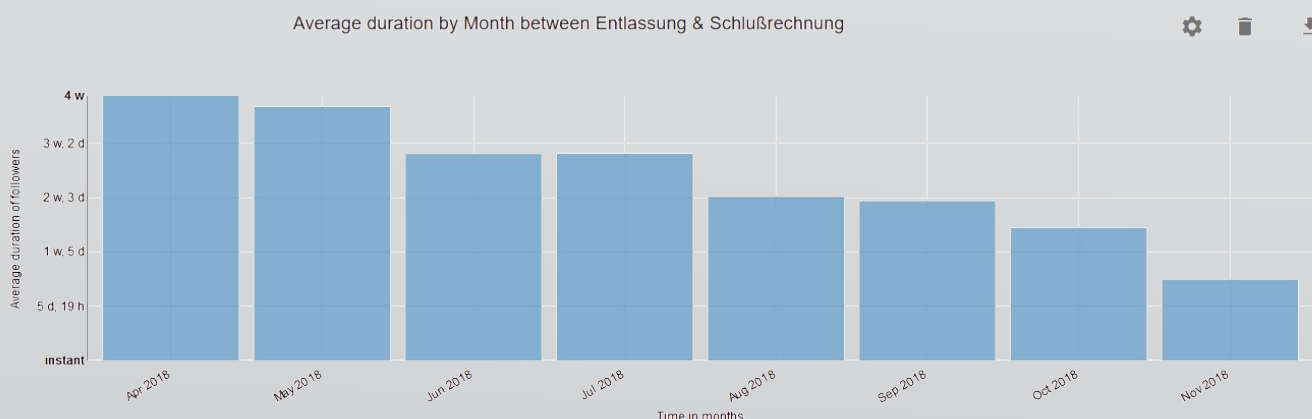
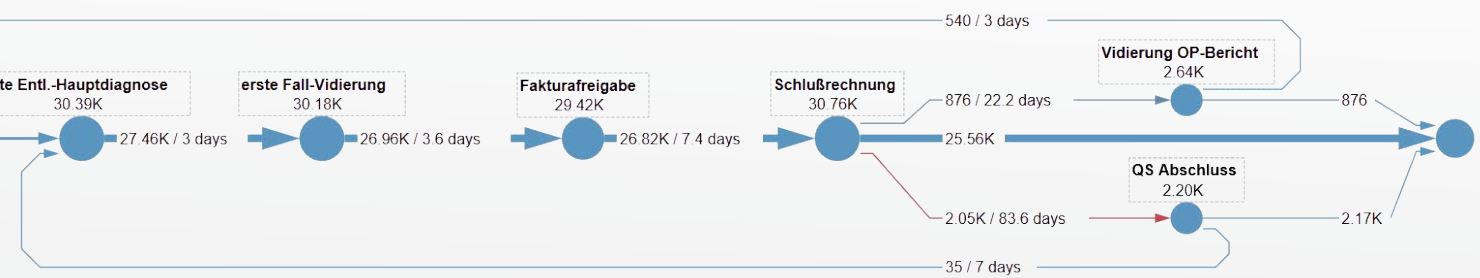


Abb. 3: Deutliche Auswirkung der Einführung des fallbegleitenden Kodierens

## Abb. 2: Ist-Prozess-Analyse



steuerung (Verweildauermanagement) sowie Erlössicherung durch ein Dokumentationscoaching zu forcieren. Durch diese Umstellungen konnte zum Beispiel die durchschnittliche Dauer von der Entlassung bis zur Schlussrechnung von fast einem Monat auf knapp fünf Werktagen gesenkt werden (Abb. 3).

### Vorteile von Process Mining

Durch einen zunehmend steigenden Digitalisierungsgrad in den Krankenhäusern ermöglicht Process Mining die automatisierte Verarbeitung großer Prozessdatensmengen. Wo früher Studenten mit der Stoppuhr standen, verarbeitet nun das Data Warehouse Millionen von Zeitstempeln in kürzester Zeit. Dadurch sind eine schnelle und individuelle Ist-Prozessanalyse und die Visualisierung komplexer Prozessbeziehungen möglich.

Darüber hinaus können auch Soll-Prozesse erstellt und modelliert werden und darauf aufbauende, standardisierte und automatisierte Abweichungsanalysen (SOLL-IST-Abgleich). Sogar Echtzeit-Prozesscontrolling mittels individueller Dashboards ist umsetzbar.

Process Mining eignet sich für alle Kern- und Unterstützungsprozesse im Krankenhaus. Von der Organisation der Notfallaufnahme über

die OP-Organisation und das Patientenmanagement können alle Bereiche unter die Lupe genommen werden, bis alle Prozesse in Bezug auf Zeit, Qualität und Kosten optimal ausgerichtet sind.



**Tobias Berse**

Referent Pflege- und Prozessmanagement