

## Process Mining im OP Management

### Proof of Value liefert Prozesstransparenz und Ergebnispotenziale

Hohe Investitionen und Betriebskosten, die punktgenaue Koordination einer Vielzahl von Abläufen und die verlässliche Bereitstellung von Teams hochqualifizierter Mitarbeiter, diese Herausforderungen kennzeichnen den OP-Bereich als Hochleistungsmotor des Krankenhauses. Eine Störung der Abläufe im OP führt unweigerlich zu schmerzhaften Kosten und Erlösausfällen. Die Koordination der OP-Prozesse ist der zentrale Erfolgsfaktor für jedes Krankenhaus. Die Symptome der Störungen sind den Beteiligten in allen Bereichen der Klinik recht oft bekannt. Die Analyse der tatsächlichen Gründe, die abzuleitenden Maßnahmen und die Verantwortlichkeiten werden dennoch oft kontrovers und langwierig durch die Fachbereiche diskutiert und verhindern eine fokussierte Veränderung der Klinikabläufe zum Besseren.

#### Woran liegt dieser Veränderungstau, der Kliniken davon abhält, erfolgversprechende Maßnahmen konsequent umzusetzen?

1. **Fehlende Gesamtsicht:** Moderne OP-Systeme liefern heute einen hohen Dokumentationsgrad und damit eine umfangreiche Datenbasis. Diese kann jedoch in der Analyse oft nicht klinikweit zusammengeführt werden. Es fehlt die end-to-end Sicht der Kennzahlen.

2. **Fehlende Faktenbasis:** Häufig fehlt die objektive Faktenbasis, mit deren Hilfe anhand der Messung belegbarer Zeitstempel Prozessabläufe und -brüche transparent dargestellt werden können.
3. **Fehlender Fokus:** Aufwendige Prozessaufnahmen verschlingen Zeit, ohne dass im Ergebnis konkrete Maßnahmen in einen nachhaltig gesteuerten Umsetzungsprozess übergeleitet werden und so ein laufendes Monitoring unterstützen.

Es gilt die vorhandenen Daten zu nutzen. Durch belegbare Fakten muss Objektivität erzeugt werden. Anhand fester Regelprozesse müssen Ergebnisse gesteuert werden.

Das Celonis Process Mining bietet eine praxiserprobte Plattform, die Prozesspotenziale mit belegbaren Zahlen und transparenten Prozessbildern beleuchtet. Die Analysewerkzeuge von Celonis ermöglichen, anhand objektiver, unveränderter Messdaten (digitaler Fußabdruck) den Grund für Prozessbrüche zu extrahieren und zu verstehen. Celonis bietet auf seiner Homepage die Möglichkeit, den Business Case anhand einer Fülle von Beispielprojekten und Webinaren nachzuvollziehen.

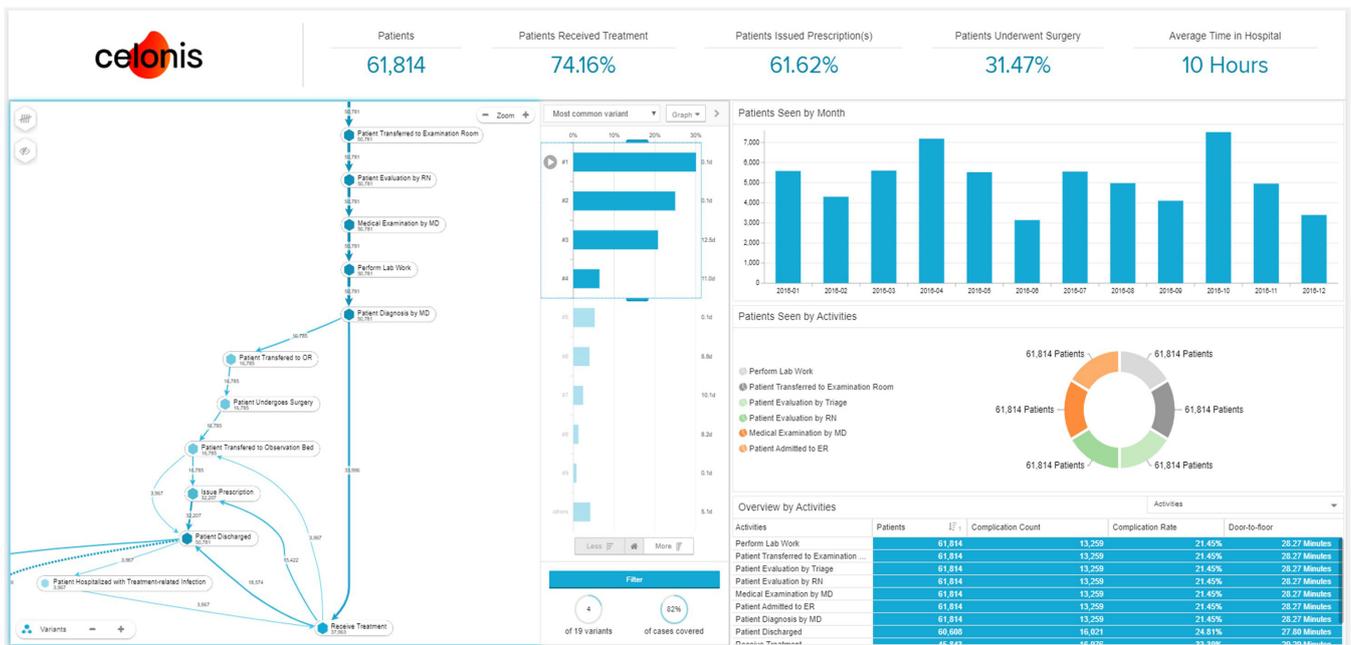


Abbildung 1: Celonis Process Mining Plattform - Darstellung Prozessvarianten und -analysen

Celonis Process Mining und die zugehörigen Analysetools sollen nun auch in ausgewählten, geeigneten Bereichen des Krankenhausmanagements eingesetzt werden. Die fortschreitende Digitalisierung in der Gesundheitsversorgung und die geübte Praxis in Prozessen zu denken, liefert den werthaltigen Business Case dafür.

Voraussetzung für die fachlich fundierte Analyse der Prozesse sind die Auswahl der entscheidungsrelevanten Kennzahlen, die Kenntnis der Messpunkte für die Daten in den genutzten Krankenhausssystemen

sowie Erfahrung in der Ableitung und Umsetzung von Maßnahmen zur Realisierung der identifizierten Potenziale im Krankenhaus.

Diese Erfolgsfaktoren werden seit mehr als 15 Jahren im Bereich HealthCare durch das Team der 4C GROUP gewährleistet. In Zusammenarbeit mit Celonis liefert die 4C GROUP Expertise im Krankenhausmanagement, so dass eine einmalige Kombination eines Teams mit methodischem und fachspezifischem Know-how zum Vorteil des Krankenhauses entsteht.

## Die Ausschöpfung des Erlöspotenzials im OP kann durch Verbesserung der Prozesseffizienz signifikant gesteigert werden (Ø Säulenzeit= 116 min (SD: +/- 94 min)<sup>1</sup>

OP-Saal pro Tag	Benchmark	Sollwert	Klinik Beispiel	Business Case	Annahmen und Rahmenbedingungen
Saalbetriebszeit in Min.	570	570	570	0	Annahme: Saalbetriebszeit von 07:00 – 16:30 Uhr;
Wartezeiten in Min. <sup>1)</sup>					
Start erste OP	-5	-5	-15	+10	Mögliche Gründe für den verspäteten Beginn ..
Anästhesie	-15	0	-26	+11	...fehlende Befunde, kein Anästhesist verfügbar, lfd. Prämedikation, etc.
Chirurgie	-18	0	-33	+15	...kein entscheidungsberechtigter Operateur verfügbar, Tischaufbau, etc.
Logistik	-18	0	-38	+20	...nächster Patient unklar, Saal nicht verfügbar, Patient nicht in OP, Warten Notfall, etc.
Nettoverfügbarkeit in Min.	514	565	428	+56	Saalbetriebszeit – Wartezeiten
Ø Säulenzeit (OP Dauer in Min.)	116	116	116	0	OP Dauer entspricht der durchschnittlichen Säulenzeit (Stichprobe n=21.496 <sup>2)</sup> OPs der allg. Chirurgie, Unfallchirurgie und externen Orthopädie)
Ø Patientenwechsel in Min.	27	27	27	0	Patientenwechsel = Naht-Schnitt-Zeit – vorbereitende – nachbereitende Tätigkeiten
Ø Anzahl OPs (gerundet)	3	4	2	+1	Anzahl ganzer OPs, die innerhalb der Nettobetriebszeit durchgeführt werden können
Auslastung ROZ in %	~ 61 %	~ 81 %	~ 41 %	+ ~ 20 %	ROZ = reine OP Zeit (Säulenzeit) innerhalb der Bruttoverfügbarkeit des Saals

### Fazit | Im gezeigten Beispiel wird die Saalauslastung durch Halbierung der Wartezeiten um 20% gesteigert

1) Quelle: Dissertation Die Beurteilung von OP-Prozessen mittels der Kennzahlen „Auslastung“ und „Wechselzeit“. Lena Lisa Wicha, 16.05.2010; 2) Quelle: „Mythos OP-Minute“, R.M. Waeschle, J. Hinz, F. Bleeker, B. Sliwa, A. Popov, C.E. Schmidt, M. Bauer; Anaesthesist 2016; 65:137–147

Abbildung 2: Beispiel für Process Mining im Performance Management der Klinik

In einem Proof of Value zeigen wir den konkreten Business Case für Ihr Haus auf und definieren zusammen mit Ihnen die Handlungsfelder. Anhand konkreter Daten, Kennzahlen und Analysen liefert Ihnen der Proof of Value die Grundlage für die faktenbasierte Entscheidung von Maßnahmen.

Der Proof of Value folgt einem in vielen Projekten erprobtem Vorgehen. In einem initialen Workshop definieren wir zusammen mit Ihnen und Ihrem Team die Ziele und Kennzahlen. In der Folge wird durch Celonis die System- und Datenbasis implementiert und die notwendigen Schnittstellen werden eingerichtet und aktiviert. Datenschutz und Informationssicherheit haben dabei höchste Priorität. Unsere Standards und regelmäßigen Zertifizierungen stellen die durchgängige Compliance zu allen legalen und regulatorischen Anforderungen sicher (siehe [www.celonis.com](http://www.celonis.com)).

Zusammen mit Ihrem Team entwerfen wir bei Ihnen vor Ort die Analysen, verproben und bewerten die identifizierten Potenziale und diskutieren mit Ihnen die erarbeiteten Handlungsfelder und Maßnahmen in einer abschließenden Ergebnispräsentation. Mit dem Proof of Value haben Sie unter dem Strich eine nachvollziehbare Entscheidungsgrundlage, welche der Potenziale zukünftig durch ein laufendes Process Mining und Monitoring zur Verbesserung der Prozesseffizienz genutzt werden sollen. Schrittweise werden Sie mit unserer Unterstützung in die Lage versetzt, weitere Prozesse in Eigenregie in das Celonis System zu integrieren und damit das volle Potential Ihrer Prozesse zu heben.

## Ihre Experten für Process Mining

Gerne unterstützen wir Sie zum Thema Process Mining im OP Management.



**Focke Meyer**  
Partner  
4C GROUP

Mobil +49 173 34658 37  
[focke.meyer@4cgroup.com](mailto:focke.meyer@4cgroup.com)



**Andreas Walter**  
Senior Manager  
4C GROUP

Mobil +49 173 34658 27  
[andreas.walter@4cgroup.com](mailto:andreas.walter@4cgroup.com)



**Alexander Endres**  
Strategic Growth Account Executive  
Celonis

Mobil: +49 173 43832 95  
[a.endres@celonis.com](mailto:a.endres@celonis.com)

## Über Celonis

Celonis verwandelt Prozesse in einzigartige Erlebnisse. Gegründet im Jahr 2011 in München, ist Celonis der Pionier in Process Mining Technologien und unterstützt globale Branchenführer wie Siemens, Vodafone und L'oréal dabei, kritische und komplexe Unternehmensprozesse zu identifizieren, zu optimieren und zu kontrollieren. Im Jahr 2018 erreichte Celonis eine Marktbewertung von über einer Milliarde US-Dollar und erhielt damit offiziell den Status eines „Einhorns“. Mit der jüngsten Finanzierungsrunde stieg die Bewertung auf 2,5 Milliarden US-Dollar. Im November letzten Jahres erhielt Celonis den Deutschen Zukunftspreis, verliehen durch den Bundespräsidenten Frank-Walter Steinmeier.

[www.celonis.com](http://www.celonis.com)

## Über die 4C GROUP AG

Wir konzentrieren unsere Beratung auf die Nahtstelle von Strategie und Umsetzung und führen zusammen, was zusammengehört: Unternehmensstrategie und deren Um- und Durchsetzung in ausgewählten Unternehmensbereichen. Wir begleiten unsere Kunden dort mit hoher Umsetzungs-kompetenz, Verantwortungsbewusstsein und fachlichem Know-how und darüber hinaus auch bei grundsätzlichen und unternehmensweiten Veränderungsprozessen. Wir haben uns so auf diesen Gebieten zu einer der führenden unabhängigen Managementberatungen in Deutschland entwickelt.

[www.4cgroup.com](http://www.4cgroup.com)

### 4C GROUP AG

#### OFFICE MÜNCHEN

Elsenheimerstraße 55a  
D-80687 München  
T: +49 89 599 882-0

#### OFFICE BERLIN

Französische Straße 8  
D-10117 Berlin  
T: +49 30 747 82 98-0

#### OFFICE FRANKFURT

MesseTurm  
D-60308 Frankfurt  
T: +49 69 269 249-0

#### OFFICE DÜSSELDORF

Neuer Zollhof 2  
D-40221 Düsseldorf