



# Sind die Prozesse gesund?

## Mit Process Mining die Prozesse auf Herz und Nieren prüfen

Automatisierung ohne Verständnis für das, was maschinell und IT-basiert standardisiert werden soll, kann schnell zu Qualitätsdefiziten führen. Process Mining hilft in der Prozessoptimierung sowie Identifikation von Automatisierungspotenzialen, muss aber durch eine systematische Bewertungs- und Umsetzungsmethodik ergänzt werden, damit die neuen Erkenntnisse zu effektiven Maßnahmen führen.

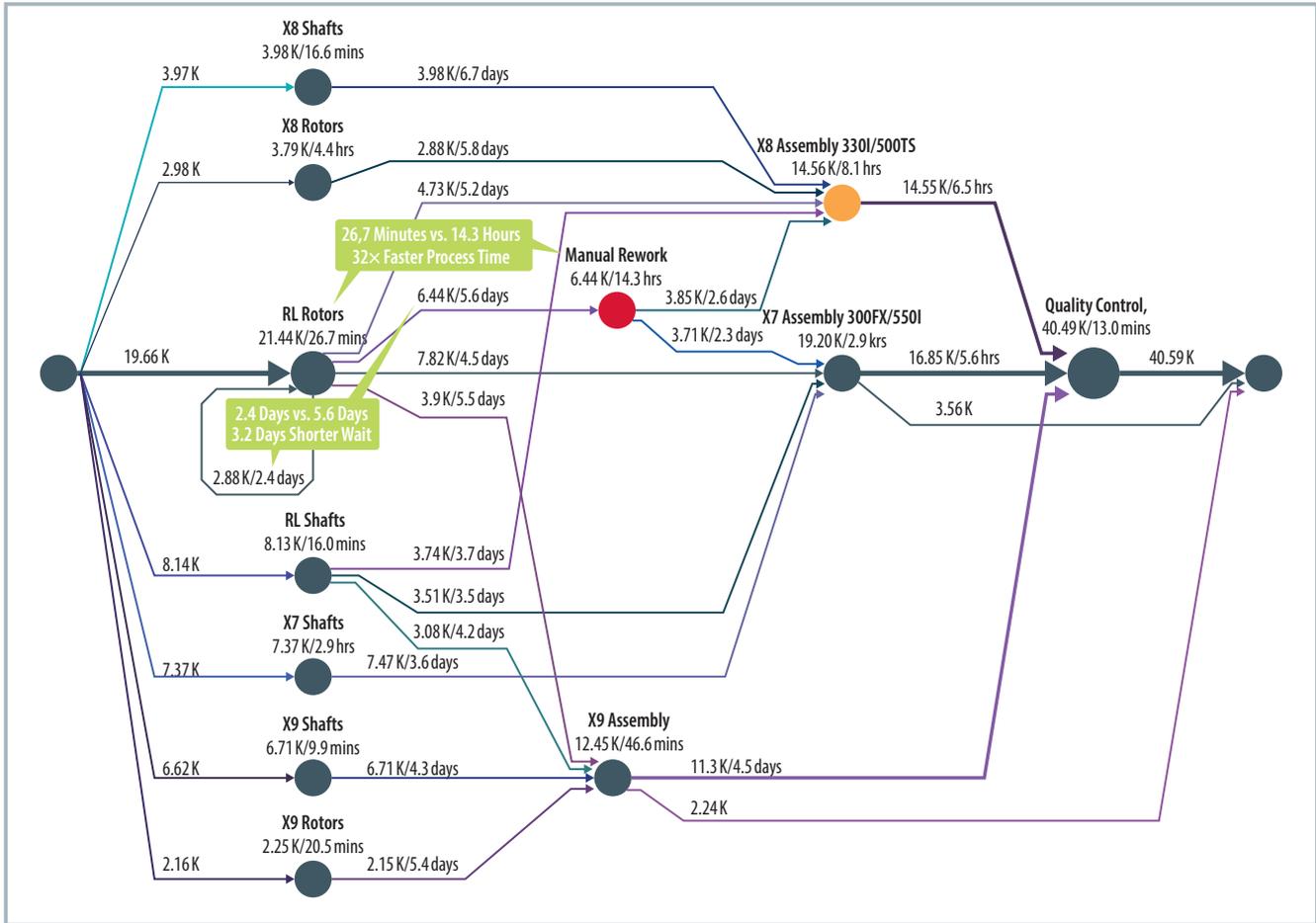
Christoph Goldenstern

**W**ir befinden uns an der Schwelle zur „Hyperautomation“. Dieser Begriff wurde 2019 von dem Forschungs- und IT-Beratungshaus Gartner geprägt und wird seitdem als Überbegriff für den aktuellen Trend verwendet: Geschäfts- und IT-Prozesse sollen mit Hilfe neuer Technologien weitestmöglich automatisiert werden. Das Ziel ist meistens die Standardisierung und Kostensenkung, aber langfristig auch eine Erhöhung der

Prozessstabilität, indem man manuelle Tätigkeiten reduziert und die Personalressourcen für anspruchsvollere Tätigkeiten zur Verfügung stellt.

Zu den Tools und Technologien, die bei der Hyperautomatisierung eingesetzt werden, gehören unter anderem Artificial Intelligence (AI), Machine Learning (ML), Robotic Process Automation (RPA) und die Entwicklungen von Apps via Low-code- und No-code-Plattformen.

Auch wenn das Potenzial dieser neuen Technologien, die Effizienz vieler Unternehmen zu erhöhen, unbestritten ist – ein blindes Automatisieren wäre ebenso kontraproduktiv wie ein Festhalten an veralteten Technologien und manuellen Prozessen. Auch zeigt die Erfahrung: Viele der bestehenden Workflows sind der heutigen Geschäftsdynamik und ständig steigenden Datenflut nicht mehr gewachsen. Eines hat sich nicht geändert: Prozesse sind nach wie



Auf die Prozessmodellierung folgt die Datenanalyse. Quelle: Kepner Tregoe © Hanser

vor das Fundament der Wertschöpfung jedes Unternehmens. Vor diesem Hintergrund ist es wichtig, die kritischen Prozesse in unseren Unternehmen erst einmal genau zu verstehen und eine Baseline zu erheben. Hierbei stehen die traditionellen Process-Mapping- und Analyse-Tools vor einem zunehmenden Problem: zu viele Daten und mangelnde Einsicht in die Realität.

**Prozesse sind Basis der Wertschöpfung**

Vor allem das traditionelle Process Mapping hat hier klare Grenzen. Zum einen wird es immer schwerer, die Komplexitäten vernetzter Geschäftsprozesse zu erfassen; zum anderen können die Datenmengen und die dahinterstehenden, möglichen Prozessabweichungen und Variationen im Prozess mit den gängigen Visualisierungstools oft nicht abgebildet und effektiv analysiert werden.

Hinzu kommt, dass das ganze Unterfangen oftmals hoch subjektiv ist, denn letztlich sind interne Prozessexperten oftmals besser vertraut mit dem Soll als mit

dem Ist. Woher aber wissen wir, dass die Prozessbeschreibung unserer Mitarbeiter der Realität entspricht? Auch wenn wir stichprobenartig Prozessdaten auf ihre Stimmigkeit überprüfen, wie viel Vertrauen können wir dieser Analyse schenken, wenn wir mehrere tausend Prozessdurchläufe pro Jahr haben?

Aus diesem Grund sehen wir die Notwendigkeit, qualitative mit quantitativen Methoden zu ergänzen, die es ermöglichen, die Symptome mit harten Fakten zu untermauern.

**Mit Process Mining die Realität genau durchleuchten**

Die Herausforderung, die stetig ansteigenden Datenmengen zu analysieren, um daraus Verbesserungen abzuleiten, ist keine neue. Der Begriff des Data Mining gewann in den 90er-Jahren an Popularität und dann, im Zuge der Entwicklung von immer potenteren Datenbanken und Prozessoren, schnell an Momentum. Im heutigen Zusammenhang sprechen wir meistens nur noch von Big Data.

Process Mining (Data Mining auf Prozesse angewandt) ist hingegen eine relativ neue Disziplin, die ursprünglich aus Forschungsarbeiten an der Universität Eindhoven hervorging. Die Kommerzialisierung dieser neuen Technologie begann etwa 2007 und hat sich in den vergangenen Jahren rasant weiterentwickelt.

Mit der Anwendung von Process Mining ist man nun in der Lage, basierend auf den in IT-Systemen erfassten Daten, quasi eine digitale Röntgenaufnahme eines Prozesses zu machen, um damit den Prozess auf seine Konsistenz mit dem Soll-Prozess zu analysieren und sowohl Optimierungspotenziale als auch Automatisierungspotenziale aufzudecken.

Um Process Mining effektiv anzuwenden, sind drei fundamentale Datenpunkte vonnöten:

- Ein datensatzspezifischer „unique identifier“ wie zum Beispiel eine Batch-, eine SKU-, Bestellnummer oder Incident-Ticket-Nummer (je nach Art des Prozesses),
- definierte und im jeweiligen IT- »»

Probleme werden  
genau spezifiziert.

Quelle: Kepner Tregoe ©

Hanser

Problembeschreibung: Manueller Rework der RL Rotoren hat exzessiven WIP		
	IST	IST NICHT
WAS	RL Rotoren	X8/X9 Rotoren
	Exzessiver WIP/Wartezeiten	Kompletter Ausschuss
WO	Munuelle Reworkstation	RL Rotoren-Fertigungsstation (nach Selbstkorrektur)
	Rotoren (rotors)	Wellen (shafts)
WANN	15. Juni	Vorher
	Kontinuierlich	Sporadisch
	Vor der manuellen Reworkstation	Vor der RL Rotoren- Fertigungsstation
AUSMASS	Durchschnittliche Wartezeit: 5,6 Tage	Durchschnittliche Wartezeit: 2,4 Tage
	6440 Teile	Alle Teile/21 440

- System (ERP, CRM, usw.) erfasste Prozessschritte – auch „Events“ genannt und
- mit den Prozessschritten einhergehende Zeitstempel, die den Beginn oder das Ende eines Prozessschritts erfassen

Sind diese Datenpunkte vorhanden, so gilt es zunächst ein Datenmodell zu entwickeln, um zu verstehen, in welchen Datenbanken diese vorliegen und in welcher Form sie zusammengeführt werden müssen. Der Schritt der Datenidentifikation, Extrahierung und Transformation ist ein wesentlicher Vorbereitungsschritt, um letztlich aussagefähige Ergebnisse zu bekommen.

Im Zuge des Process Mining wird aus diesen Daten ein sogenannter Event oder Activity Log entwickelt, der dann von der Process-Mining-Plattform modelliert (visualisiert) und durch Mitarbeiter analysiert werden kann.

### Analyse und Optimierung treiben Process Mining an

Ist der Prozess erst einmal modelliert, beginnt die eigentliche Arbeit: die Analyse der Daten. Basierend auf den vorhandenen Daten, können über das Process Mining zentrale Messgrößen sehr schnell und effizient zusammengefasst und visualisiert werden, wie zum Beispiel:

- Durchlauf und Wartezeiten („queuing“),
- Abweichungen vom Sollprozess und

Variabilität,

- Nacharbeit („rework“),
- Prozessengpässe („bottlenecks“),
- Ausschuss oder
- Prozesskosten.

Bei der nachfolgenden Analyse kommt es vor allem auf die Kernziele und KPIs (Key Performance Indicators) des bewerteten Prozesses an, damit der Fokus auf die wichtigsten Bereiche gelegt werden kann. Hierzu können verschiedene Analyseperspektiven gewählt werden:

- Geht es zum Beispiel speziell um die *Compliance des Prozesses* (die korrekte Einhaltung der Schritte und Sequenz), so sind alle Abweichungen vom Sollprozess kritisch zu beleuchten.
- Geht es hauptsächlich um die *Bewertung der Prozesseffizienz* oder Qualität, sollte der Fokus auf Durchlaufzeiten, Prozessengpässe und Ausschuss gelegt werden.
- Ist das Hauptziel eine größere *Automatisierung* manueller und administrativer Tätigkeiten und Subprozesse, sollten auch hohe Wartezeiten innerhalb des Prozesses im Fokus liegen.

Bei dieser Analyse können die Daten über die Process Mining-Plattform sehr spezifisch und in der Tiefe gefiltert, strategisch aufgeteilt und auf kleinere Datensätze heruntergebrochen werden, um die Ursachenanalyse zu unterstützen.

Um diesen Prozess so effektiv wie möglich zu gestalten, sollte ein systematischer

## INFORMATION & SERVICE

### QUELLEN

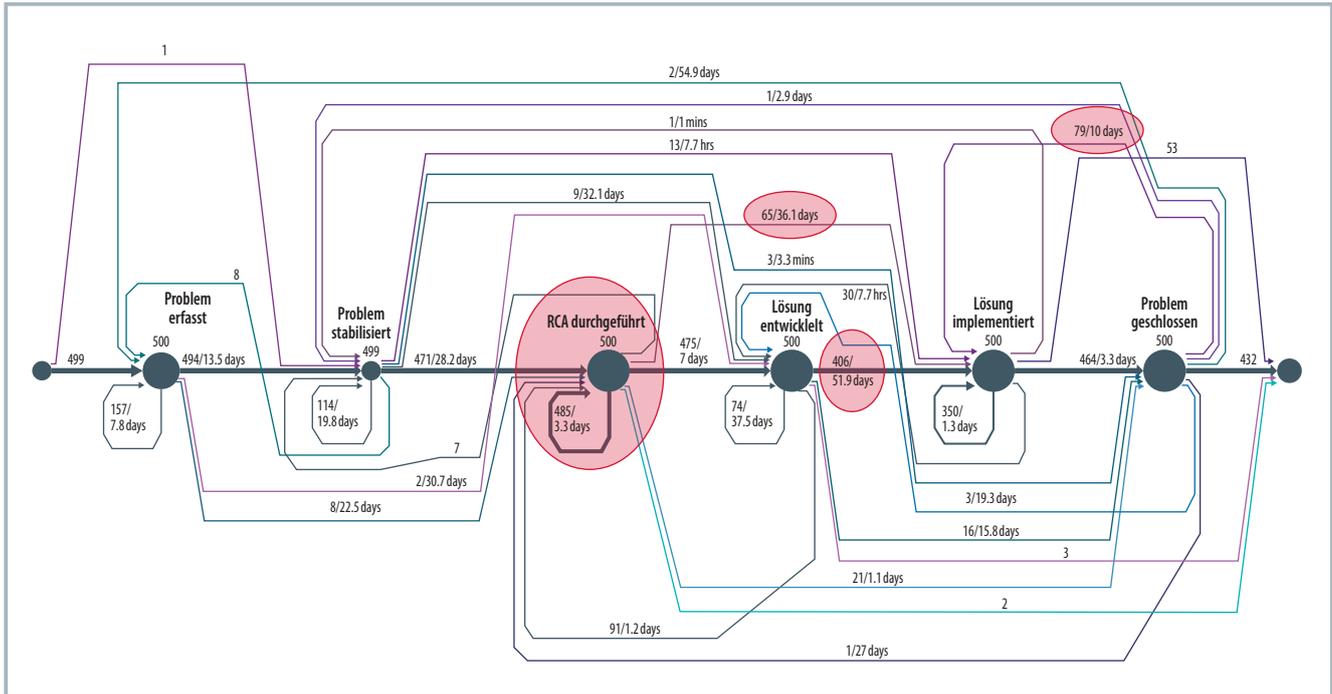
- [www.gartner.com/en/information-technology/glossary/hyperautomation](http://www.gartner.com/en/information-technology/glossary/hyperautomation)
- [medium.com/@exastax/the-history-of-data-mining-dzaeb0f587ce](https://medium.com/@exastax/the-history-of-data-mining-dzaeb0f587ce)
- [www.appian.com](http://www.appian.com)

### AUTOR

**Christoph Goldenstern** unterstützt in seiner Funktion als Vice President of KT Digital bei Kepner-Tregoe die Entwicklung innovativer, digitaler Lösungen sowie Kunden, die ihre Prozesse nachhaltig optimieren wollen.

### KONTAKT

[cgoldenstern@kepner-tregoe.com](mailto:cgoldenstern@kepner-tregoe.com)



Der Problemlösungsprozess wird anschaulich dargestellt. Quelle: Kepner Tregoe © Hanser

Problemlösungsprozess genutzt werden, der die kritischen Datenpunkte und Beobachtungen eindeutig beschreibt und priorisiert und nachfolgend systematisch auf ihre Ursachen hin in Form einer Problemanalyse bewertet, die auf den Fakten des Process Mining aufbaut.

Kepner-Tregoes Best-Practice Analyse-Methode ist hierbei hilfreich, da sie eine in sich konsistente, skalierbare und strukturierte Aufarbeitung der Fakten und Bewertung der Hypothesen unterstützt. Aus dieser Ursachenanalyse können dann wiederum gezielte Lösungen entwickelt werden, um den Prozess zu vereinfachen, effizienter zu gestalten, Ressourcenengpässe aufzulösen oder umzustrukturieren.

Das strategische Ziel sollte hierbei eine Erhöhung der Qualität, Effizienz und Stabilität sein, vor allem wenn im nächsten Schritt ein höherer Grad der Automatisierung angestrebt wird.

### Process Mining anhand eines Qualitätsprozesses

Wie bereits dargestellt, kann Process Mining auf eine breite Auswahl von Prozessen angewendet werden: von Fertigungs- zu IT-, Logistik-, Finanz- und Supply-Chain-Prozessen, wie auch administrativen oder Qualitätsprozessen.

Im speziellen Fall eines Zulieferers der Luftfahrtindustrie war das primäre Ziel, die

Ursachen für die langen Durchlaufzeiten im Qualitätsprozess sowie für die insgesamt geringe Erfolgsrate zu identifizieren, da die vielen offenen Untersuchungen („Investigations“) sowohl einen signifikanten Kosten- als auch Risikofaktor für das Unternehmen darstellten.

Hierbei konnten via Process Mining verschiedenste Problemfelder identifiziert und quantifiziert werden, die dann in einem weiteren Schritt systematisch bewertet wurden:

- **Signifikante Nacharbeit** („Rework“) vor allem bei der RCA-Analyse (Root-Cause-Analysis) aufgrund von zum Teil mangelnder Systematik (über 50 % der Fälle).
- **Verzögerungen im Prozess**, vor allem bei der Lösungsumsetzung wegen vieler administrativer Review-Anforderungen in der Qualitätsmanagementsoftware und Dokumentation (durchschnittliche Gesamtdauer von 52 Tagen).
- Regelmäßiges **Umgehen wesentlicher Prozessschritte im QM-System** (speziell in der Lösungsentwicklungsphase), welches oftmals ein späteres Zurücksetzen im Prozess nach sich zog (bei 15,6 % der Fälle).
- Insgesamt sehr hohe **Variabilität im Prozess** mit über 25 Prozessvarianten (deutlich mehr als erwartet) aufgrund

von insgesamt passivem Prozessmanagement.

Die genaue Beschreibung und Quantifizierung der Problemfelder ermöglichten im nächsten Schritt eine Priorisierung und nachfolgend detaillierte Analyse und Behebung der Ursachen unter Verwendung der beschriebenen Kepner-Tregoe-Methodik.

### Kontinuierliche Qualitätsverbesserung anstreben

Nach einer ersten *Baseline-Prozessanalyse* kann Process Mining auch eine wesentliche Rolle im Continuous Improvement spielen.

Hierzu muss die entsprechende Process-Mining-Plattform mit den jeweiligen Datenquellen verknüpft bleiben (z. B. via eines APIs – Application Programming Interface), um darüber in regelmäßigen Abständen den Prozess neu zu modellieren und nachzuhalten, ob die vorgenommenen Prozessveränderungen auch die gewünschten Ergebnisse erzielen.

Nach der Optimierung und Stabilisierung des Prozesses können hieraus dann über die Zeit auch weitere Automatisierungspotenziale abgeleitet werden, insbesondere in Prozessbereichen, die von einem hohen Standardisierungs- und Wiederholungsgrad gekennzeichnet sind und viele manuelle Tätigkeiten einschließen. ■