



Von „ETL“ zu „ELT“ und warum dieser Unterschied für die nächste Generation von Process Mining und Process Discovery wichtig ist

# INHALT

<b>Die Bedeutung der Datentransformation für Process Mining and Discovery</b>	<b>3</b>
<b>ABBYY Timeline erstellt anhand von ELT ein virtuelles Modell von Ereignisprotokollen</b>	<b>5</b>
<b>ABBYY Timeline – vom Process Mining zur Process Intelligence</b>	<b>6</b>
<b>ABBYY Timeline ermöglicht eine datenbasierte Prozessoptimierung</b>	<b>8</b>

# Die Bedeutung der Daten- transformation für Process Mining and Discovery

Der Bereich Process Mining and Discovery ist ein wachstumsstarkes Marktsegment, das Unternehmen in die Lage versetzt, sichtbar zu machen, wie ihre Prozesse funktionieren, Ursachen von Ineffizienzen in ihren Prozessen zu identifizieren und informierte Geschäftsentscheidungen zu treffen, um die Prozessausführung zu optimieren.

Eine wichtige Voraussetzung für ein effektives Process Mining ist die Fähigkeit, auf Ereignisprotokolle unterschiedlicher Aufzeichnungssysteme zugreifen zu können, während diese Ereignisse ablaufen. Diese Ereignisprotokollaten „werden häufig als das ‚neue Erdöl‘ betrachtet, und Data Scientists arbeiten daran, diese neue Form der ‚Energie‘ in Erkenntnisse, Diagnosen, Prognosen und automatisierte Entscheidungen zu verwandeln.“<sup>1</sup>

Die Datentransformation ist ein notwendiger Prozess, um Rohdaten (das „neue Erdöl“) in aussagekräftige Erkenntnisse („Energie“) umzuwandeln. Die Datentransformation oder, wie viele sagen, „Extract, Transform and Load“ (ETL) ist ein Prozess zur Umwandlung von Daten aus verschiedenen Systemen und

Anwendungen zu Analysezielen. Dieser Prozess umfasst Normalisierung, Bereinigung, Deduplikation und Formatierung von Daten als Komponenten eines mehrstufigen Transformationsprozesses, um diese Daten dann zur weiteren Analyse in ein Data Warehouse einzuspeisen.

Die Anwendung von ETL hilft vor allem Unternehmen, strukturierte Daten im Zusammenhang mit ihrer geschäftlichen Performance mit Hilfe von Online Analytical Processing (OLAP) Tools zu analysieren. Um aussagekräftige Analysen zu erzielen, ist die Transformation von Quelldaten von wesentlicher Bedeutung. Traditionellerweise erfordert sie IT-Erfahrung mit SQL/NoSQL, Scripting und Data Mapping.

<sup>1</sup> [https://www.researchgate.net/publication/318163712\\_Responsible\\_Data\\_Science\\_Using\\_Event\\_Data\\_in\\_a\\_People\\_Friendly\\_Manner](https://www.researchgate.net/publication/318163712_Responsible_Data_Science_Using_Event_Data_in_a_People_Friendly_Manner) Wil M.P. van der Aalst, Seite 4



Für den normalen Geschäftsanwender, der sich an neue Technologien wie Process Mining oder andere herantastet, sind traditionelle ETL-Tools nicht sehr hilfreich. Eine Variante dieses Ansatzes ist das sogenannte ELT („Extract, Load and Transform“), bei dem die extrahierten Daten sofort in eine Analyse-Anwendung geladen werden, z. B. eine Process-Mining-Plattform, in der die Datentransformation stattfindet. Auf diese Weise können die Daten schneller genutzt werden, ohne dass zeitaufwendige und teure Datentransformationen nötig sind.

Der Vorteil des ELT-Prinzips liegt in der Möglichkeit, sehr große Mengen von Ereignisdaten zu transformieren, einschließlich Echtzeit-Streaming, und dabei die Leistung und Skalierbarkeit der Cloud-Infrastruktur zu nutzen:

*„Mit ELT können Unternehmen jeder Größe von den aktuellen Technologien profitieren. Durch die Analyse größerer Datenpools mit mehr Flexibilität und weniger Pflegeaufwand erhalten diese Unternehmen wichtige Informationen, die ihnen einen echten Wettbewerbsvorteil und die Voraussetzungen für Erfolg verschaffen.“<sup>2</sup>*

ELT ist besonders hilfreich zur Unterstützung des Process Mining von Ereignisdatenprotokollen im Zusammenhang mit fallbasierten Prozessen mit hoher Variabilität, wie in der Gesundheitsversorgung, der Schadensbearbeitung und im Kundenservice. Der Vorteil des Process Mining besteht darin, dass Prozesse entdeckt werden, während sie ablaufen, ohne jede Transformation der Daten. Process Mining ermöglicht es Unternehmen insbesondere, eingehend zu analysieren, wie aktuelle Prozesse arbeiten, was automatisiert werden sollte, was automatisiert werden kann, welche Vorteile sich durch die Automatisierung ergeben und welche Engpässe es im Prozess gibt.

<sup>2</sup> <https://blog.panoply.io/etl-vs-elt-the-difference-is-in-the-how>

# ABBYY Timeline erstellt anhand von ELT ein virtuelles Modell von Ereignisprotokollen

Unternehmen produzieren eine nie dagewesene Menge an Daten, die sich auf unterschiedlichste separate Aufzeichnungssysteme erstrecken. Diese enthalten einen wahren Schatz von Informationen darüber, wie gut Prozesse tatsächlich arbeiten. Richtig verarbeitet, zusammengeführt und analysiert, kann dieser Datenschatz genutzt werden, um Muster und Hinweise zu erkennen, die es Unternehmen ermöglichen, Ineffizienzen in ihren Prozessen aufzudecken und so Transaktionskosten zu reduzieren, Compliance-Risiken zu begrenzen und den Kundenservice zu verbessern.

Der Bereich Process Mining ist am Markt zwar noch nicht so stark verbreitet, gewinnt aber immer mehr an Anerkennung und wird sich schon bald zu einem unverzichtbaren Tool entwickeln, das Unternehmen hilft:

- Die Ausführung ihrer betrieblichen Prozesse von Anfang bis Ende in all ihren Variationen und über separate Systeme hinweg zu visualisieren und zu verstehen
- Automatisierungsbereiche mit dem höchsten ROI zu identifizieren
- Die Prozessleistung zu überwachen, um eine unternehmensweite Skalierbarkeit zu unterstützen

- Daten im Frühstadium zu verwenden, um Prozessergebnisse vorherzusagen und proaktiv zu planen oder zu handeln

Process Mining erfordert zunächst einmal die Erstellung eines virtuellen Modells der Geschäftsprozesse – eines sogenannten „digitalen Zwilling“ – der Unternehmenstätigkeiten und -prozesse, während sie stattfinden:

*„Der Ausgangspunkt für das Process Mining ist ein Ereignisprotokoll. Alle Process-Mining-Techniken gehen davon aus, dass Ereignisse sequenziell aufgezeichnet werden können, sodass sich jedes Ereignis auf eine Aktivität (also einen genau definierten Schritt im Prozess) bezieht und mit einem bestimmten Fall (einer Prozessinstanz) zusammenhängt.*

*Ereignisprotokolle könnten außerdem weitere Informationen speichern, wie beispielsweise die Ressource (Person oder Gerät), die eine Aktivität ausführt oder veranlasst, den Zeitstempel eines Ereignisses oder Datenelemente, die zusammen mit einem Ereignis aufgezeichnet werden (wie die Größe einer Bestellung). Unternehmen können Ereignisprotokolle nutzen, um Prozesse faktenbasiert zu identifizieren, zu überwachen und zu verbessern.“<sup>3</sup>*

<sup>3</sup> <https://ieeexplore.ieee.org/document/6123703>, Wil M.P. van der Aalst, Technische Universität Eindhoven; Schahram Dustdar, Technische Universität Wien

# ABBYY Timeline – vom Process Mining zur Process Intelligence

[ABBYY Timeline Process Intelligence](#) unterstützt auf einzigartige Weise folgende wichtige Kapazitäten:



Möglichkeit der Verarbeitung jedes Prozesstyps, vor allem von unstrukturierten Fallmanagementprozessen.



Das integrierte ELT-Tool (Extract-Load-Transform) ermöglicht es Benutzern, ihre Daten zu 100 % innerhalb von ABBYY Timeline zu verwalten, sodass sie nicht mit Hilfe komplexer ETL und Data Blending Tools vorverarbeitet werden müssen, die häufig eine Unterstützung durch das IT-Personal erfordern.



Visualisierung des Arbeitsflusses von Anfang bis Ende durch die einzelnen Prozessschritte, um Verzögerungen, Engpässe, Ausreißer und sogar rückwärtsgerichtete Elemente aufzudecken.

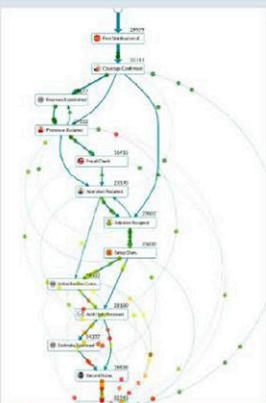
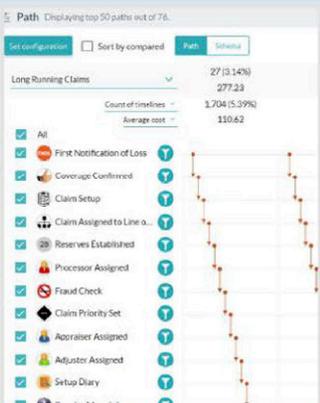


Betriebliches Monitoring in Echtzeit, das einen Alarm auslösen kann, wenn festgelegte Regeln gebrochen werden, oder sogar Maßnahmen anderer Systeme initiiert, um das Problem zu lösen.



KI/ML-basierte Prognosen mit Hilfe eines zum Patent angemeldeten Ansatzes auf Basis neuronaler Netzwerke, der es den Benutzern ermöglicht, das Ergebnis oder die Leistung jeder Prozessinstanz in frühen Stadien der Prozessausführung vorherzusagen.

ABBYY Timeline ist eine Prozessintelligenzplattform, mit der Unternehmen anhand der in ihren Systemen enthaltenen Informationen ein visuelles Modell ihrer Prozesse erstellen und diese in Echtzeit analysieren können, um Engpässe zu erkennen. Zudem können sie künftige Ergebnisse prognostizieren, was die Entscheidungsfindung mit Blick auf Technologieinvestitionen begünstigt:

<p>Was ist mein Prozess? ➤</p>	<p>Wie sieht die Performance meiner Prozesse aus? ➤</p>	<p>Entsprechen meine Prozesse den Anforderungen? ➤</p>	<p>Was wird in Zukunft passieren? ➤</p>
			<p><b>VORHERSAGE ZUKÜNFTIGER PROZESSERGEBNISSE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Laufen wir Gefahr, ein kritisches SLA zu übersehen?</li> <li>• Erfordert dieser Service Request ein Teil?</li> <li>• Muss dieser Account an die Inkasso-Abteilung weitergeleitet werden?</li> <li>• Wird dieser Kunde den Kaufprozess abbrechen?</li> </ul>
<p>Process Discovery</p>	<p>Analyse &amp; Optimierung</p>	<p>Echtzeit-Monitoring and Alerting</p>	<p>Predictive Intelligence</p>

Die Kapazitäten von ABBYY Timeline bieten folgende Vorteile:

- ✔ Erhalten Sie Einblick in Ihre derzeitigen Prozesse.
- ✔ Verstehen Sie Ihre Herausforderungen und decken Sie Sonderfälle auf.
- ✔ Visualisieren Sie Ihren Arbeitsfluss durch die einzelnen Prozessschritte und sehen Sie Verzögerungen, Engpässe, Ausreißer und sogar rückwärtsgerichtete Elemente.
- ✔ Reduzieren Sie die Kosten für die Prozessevaluierung und erkennen Sie auf einfache Weise Verbesserungsmöglichkeiten mit hohem Wert.
- ✔ Prozessverbesserung hört nie auf. Das Tool überwacht automatisch und nahezu in Echtzeit die Prozessleistung und hilft dabei, Fehlerkorrekturprozesse auszulösen.

In einem kürzlich veröffentlichten [NelsonHall Report](#), wurde ABBYY in der NEAT Vendor Evaluation des Analyseunternehmens für die Bereiche Process Discovery und Process Mining als Leader ausgezeichnet.

ABBYYs Positionierung als Leader wurde unter anderem mit dem Reifegrad seines Angebots, der vorhandenen Ausführungskapazität, Vorteilen für die Kunden, der partnerschaftlichen Beziehung zu den Kunden, Mechanismen zur Innovationsförderung und der Fähigkeit des Unternehmens, die Customer Journey über die gesamte Vertragslaufzeit zu unterstützen, begründet.

Als wichtigsten Wert nannte der [NelsonHall Report](#):

„ABBYY Timeline bietet eine Plattform, die ganz eindeutig im Sinne von Geschäftsanwendern entwickelt wurde... ETL mit Datentransformation, für die keine Programmierungkenntnisse erforderlich sind, konzipiert für Geschäftsanwender, die auf diese Weise problemlos Analysen durchführen können, in Kombination mit den integrierten Content- und Desktop-Technologien, macht ABBYY Timeline zum Vorreiter einer neuen Generation von Process Discovery- und Process Mining-Lösungen.“

# ABBYY Timeline ermöglicht eine datenbasierte Prozessoptimierung

Wir erleben derzeit eine beispiellose Veränderung in der Art und Weise, wie Unternehmen Geschäfte machen. Innovative Unternehmen finden neue und einfallsreiche Wege, um ihre Geschäfts- und Kundeninteraktionen durch den Einsatz transformativer digitaler Technologien zu verbessern.

Die heutigen Informationssysteme erzeugen beispiellose Mengen an Daten aus digitalen wie auch aus physischen Quellen. Bei ordnungsgemäßer Erfassung, Zusammenführung und Analyse kann diese Fülle von Daten dazu verwendet werden, Muster zu erkennen und Einblicke zu erhalten. Das eröffnet Ihnen Wege zu einer besseren Customer Experience und neuen betrieblichen Effizienzsteigerungen, die nachhaltige Wettbewerbsvorteile mit sich bringen.

ABBYY Timeline unterstützt Ihre:

- Digital-Strategen, die die Gesamtstrategie Ihres Unternehmens in Verbesserungen der Customer Experience übersetzen
- Kundenservice-Abteilungen, die Interaktionen mit dem Kundenservice über die gesamte Customer Journey optimieren
- Compliance-Funktionen, die dafür verantwortlich sind, die regulatorischen und technologischen Risiken für die Markenreputation und die Erträge eines Unternehmens zu begrenzen
- Digital Transformation Teams mit Verantwortung für die Bereitstellung verschiedenster technologischer Lösungen für unterschiedliche Transformationsprogramme und Initiativen von Kompetenzzentren
- Business Process Manager und Consultants (Geschäftsmodellierung, Analyse, Six Sigma)

Da Process Mining mit großen Mengen von Ereignisprotokollen arbeitet, die nicht nur strukturierte, sondern die unterschiedlichsten fallbasierten Prozesse umfassen, z. B. in der Schadensbearbeitung und im Kundenservice, müssen geschäftliche Anwender häufig erst darauf warten, dass Entwickler oder IT-Mitarbeiter diese Daten für die Analyse vorbereiten. Dabei liegt der inhärente Vorteil des Process Mining darin, das Verhalten von Geschäftsprozessen ohne jede Zwischentransformation der Daten begutachten zu können.

ABBYY Timeline basiert auf einem umfassenden ELT-Framework, das:

- ✔ **Ereignisprotokolldaten aus verschiedenen Aufzeichnungssystemen extrahiert**  
Ereignisdaten werden – ohne Integration – aus einer beliebigen Kombination von Unternehmens- oder Abteilungssoftwaresystemen extrahiert und in ABBYY Timeline hochgeladen.
- ✔ **Ereignisse verarbeitet und kartiert**  
Lädt die Daten und visualisiert Ihren Prozess; einfacher geht es nicht. Für den Anfang sind nur drei Felder erforderlich (durch Hinzufügen von zusätzlichen Feldern werden umfangreichere Inhalte erstellt): eine eindeutige Kennzeichnung, ein Zeitstempel und ein Ereignisname.

- ✔ **Eine Ist-Visualisierung erstellt** Die Daten werden in Zeitleisten konvertiert, in denen Sie das „Wer, Was, Wann und Wo“ der Prozessausführung wie auch die relevanten Unterprozesse beobachten können.

Aus praktischer Sicht erfordert ELT keine besonderen IT-Kenntnisse. Für ELT müssen Unternehmen nicht erst in teure IT-Ressourcen investieren, um die für ETL-basierte Prozesse erforderliche Datentransformation durchzuführen.

Zudem unterstützt ELT die Möglichkeit, Ereignisdaten ohne Programmieraufwand in Echtzeit zu laden, sodass geschäftlichen Anwendern ein kontinuierliches Prozess-Monitoring und eine entsprechende Optimierung möglich ist.

# ABBYY® Timeline

Entdecken Sie die Wahrheit über den Ablauf und die Leistung Ihrer Prozesse

Zu wissen, wie Prozesse funktionieren und an welchen Stellen sie mit Hilfe smarterer Technologien effektiv automatisiert werden können, ist das, was wir Process Intelligence nennen. Anders als die traditionellen Ansätze wie Business Intelligence und Process Mining bietet Process Intelligence Unternehmen einen extrem effektiven Weg an, um Ineffizienzen, Zeitverschwendung, Engpässe und andere Probleme, die den Prozess belasten, zu lokalisieren, sodass die Automatisierung dort genutzt werden kann, wo sie die größte Wirkung erzielt.



## Über ABBYY

ABBYY ist ein Digital-Intelligence-Unternehmen. Wir bieten eine Digital Intelligence-Plattform, die es Unternehmen ermöglicht, ihre Geschäftsprozesse bis ins kleinste Detail zu verstehen.

ABBYY-Technologien werden von mehr als 5.000 Unternehmen genutzt, darunter viele der Fortune 500 in den Bereichen Finanzen, Versicherungen, Transport und Logistik, Gesundheitswesen und anderen Branchen.

ABBYY ist weltweit präsent, mit einer Firmenzentrale in den Vereinigten Staaten und Niederlassungen in 14 Ländern.

Weitere Informationen finden Sie unter [www.abbyy.com/de/company/key-facts/](http://www.abbyy.com/de/company/key-facts/).

# ABBYY®