

d-fine



Digitale Transformation für Operations

Inhalt

1. Management Summary Seite **3**

2. Potential für Operations Seite **3**

3. Automatisierungsmethoden Seite **3**

4. Vorgehensmodell für eine erfolgreiche Automatisierung Seite **5**

5. Umsetzungsphasen Seite **6**

6. Lessons Learned Seite **8**

Digitale Transformation für Operations

1. Management Summary

Die digitale Transformation bietet Finanzdienstleistern die Chance, durch Einsatz moderner Technologien Operations-Abteilungen effizienter zu gestalten und ihren Kunden verbesserten Service anzubieten. Intelligente Prozessautomatisierung ist dabei von zentraler Bedeutung.

Unsere Erfahrung zeigt, dass viele Initiativen scheitern, den Schritt von der Proof-of-Concept Phase in den produktiven Betrieb zu meistern. Der Schlüssel zum Erfolg ist eine ganzheitliche Automatisierungsstrategie, bei welcher der Fokus auf die Optimierung von End-to-End Prozessen gerichtet ist und die Kundenbedürfnisse in den Vordergrund gestellt werden. Automatisierungstechnologien sind dabei in der Regel keine Wunderwaffen, sondern wichtige Bausteine im Rahmen einer Gesamtstrategie.

2. Potential für Operations

In Zeiten von rasanten technologischen Entwicklungen, sich schnell ändernden Kundenbedürfnissen und strenger werdenden regulatorischen Vorgaben ist die Arbeit von Operations stark durch interne Strukturen geprägt:

- **Prozesslandschaft:** Viele Abläufe sind manuell, system- sowie medienübergreifend und damit zeitaufwändig und fehleranfällig. Weiterentwicklungen werden durch die historisch gewachsene Prozesslandschaft, viele kundenspezifische Sonderfälle und eingeschränkt verfügbare Dokumentation erschwert.
- **IT-Infrastruktur:** In Operations werden viele IT-Systeme genutzt, die vor Jahrzehnten implementiert wurden. Mit dem Wachstum der Finanzdienstleister ist auch die Anzahl der benötigten Systeme gestiegen und hat zu einer Vielzahl von Silo-Lösungen geführt, die oft nur schwer zu synchronisieren sind. Die Menge der Schnittstellen und komplexen Abhängigkeiten führt zu hohen Kosten in der Wartung und bei der Umsetzung von neuen fachlichen oder regulatorischen Anforderungen.

- **Daten:** In Operations stehen große Datenmengen mit Potential für intelligente Prozessautomatisierung zur Verfügung. Allerdings sind diese Daten meistens unstrukturiert, nur in Papierformat verfügbar und auf viele verschiedene Datenquellen verteilt.

Durch gezielten Einsatz von intelligenter Prozessautomatisierung können die damit verbundenen Herausforderungen bewältigt und der ganzheitliche Übergang von manuellen zu strategischen, wertschöpfenden Prozessen ermöglicht werden. Die Effizienzsteigerung bietet den Mitarbeitern in Operations mehr Zeit für individuelle Kundenbetreuung und Verbesserung des Kundenservice.

3. Automatisierungsmethoden

Die Technologien zur Automatisierung haben in den letzten Jahren den notwendigen Reifegrad erreicht. Derzeit ist robotisierte Prozessautomatisierung (RPA) die am weitesten verbreitete und meist genutzte Automatisierungsmethode in der Finanzindustrie. Ein Prozessroboter agiert als digitaler Sachbearbeiter und greift auf die User Interfaces des Arbeitsplatzes zu (z.B. GUIs). Alle Prozessschritte werden automatisch nach vordefinierten Regeln ausgeführt. Allerdings ist robotisierte Prozessautomatisierung auf standardisierte und stabile Routine-tätigkeiten ausgelegt. Bei den für Operations typischen Prozessen, die viele komplexe Sonderfälle haben oder die dafür benötigten Daten unstrukturiert bzw. nicht einmal in digitaler Form verfügbar sind, stößt die Methode an ihre Grenzen.

Als Ausweg bietet sich der Einsatz von künstlicher Intelligenz durch maschinelles Lernen an, wodurch auch die Automatisierung von komplexen Entscheidungsprozessen und die Verarbeitung von unstrukturierten Daten ermöglicht wird. Die Grundidee ist, dass kognitive Algorithmen menschliche Entscheidungen nachvollziehen indem sie Schlussfolgerungen aus historischen Daten ziehen. In anderen Worten: ein Algorithmus lernt menschliches Verhalten zu interpretieren oder unstrukturierte Daten zu verstehen. Angewendet werden kann maschinelles Lernen z.B. zur Erkennung von Anomalien, Sentiment Analyse, Profiling oder Netzwerkanalysen.

Ein wesentlicher Erfolgsfaktor für intelligente Automatisierung ist ein hinreichend großer, maschinenlesbarer Datenbestand und die Strukturierung von Daten. In Operations werden standardmäßig Dokumente in Papierform unterschrieben und eingescannt. Um Informationen aus diesen Dokumenten zu extrahieren, können im ersten Schritt optische Texterkennungsmethoden verwendet werden, die Buchstaben und Zahlen als solche erkennen und ihnen die übliche Textcodierung zuordnen. Zur Interpretation von den Inhalten und zur Strukturierung der Daten dienen Text Analytics, NLP-Methoden sowie performante Volltext-Suchmaschinen. Mit diesen Technologien ist es sogar möglich, komplexe Dokumente zu verarbeiten, die z.B. handschriftliche Notizen oder Freitext beinhalten.

Um Operations-Mitarbeitern die Interaktion mit automatisierten Prozessen zu ermöglichen, können Chatbots eingesetzt werden. Es handelt sich um ein text- oder sprachbasiertes Dialogsystem, welches das Kommunizieren mit einem technischen System erlaubt.

Für die ganzheitliche Skalierung von Automatisierungslösungen in Operations bieten Process Engines die Möglichkeit, eine Vielzahl komplexer Geschäftsprozesse technisch zu steuern und zu orchestrieren. Die Prozessmodelle werden um eine Ausführungslogik erweitert und alle benötigten Bestandssysteme, Automatisierungstechnologien sowie auch manuelle Tätigkeiten (z.B. Kontrollen und Bestätigungen) in die Prozessautomatisierung integriert. Dies garantiert ein gesamtheitliches Monitoring in Echtzeit.

Zudem ermöglicht der Einsatz von Process Mining Systemen die kontinuierliche Evaluierung der Geschäftsprozesse, die Überwachung der Prozess-KPIs und die Verbesserung der umgesetzten Digitalisierungslösungen. Dies wird durch die Modellierung des Prozesses basierend auf aktuellen Systemdaten erzielt.

Robotisierte Prozessautomatisierung (RPA)	Software-Roboter übernehmen standardisierte und regelbasierte Aufgaben von Operations Mitarbeitern
Process Mining	Methode der Geschäftsprozessanalyse und -modellierung durch Visualisierung, Analyse und Optimierung
Text Analytics	Ableitung hochwertiger Informationen aus Text durch Strukturierung, Mustererkennung sowie Bewertung und Interpretation
Intelligent Document Recognition (IDR)	Extraktion von Information und Kontextinformation aus gescannten Dokumenten (z.B. Rechnungen, Antragsformulare)
Natural Language Processing (NLP)	Gesprochene oder geschriebene menschliche Sprache wird quantitativ ausgewertet und in Computersprache übergeführt
Machine Learning (ML)	Aus historischen Fallbeispielen können implizit vergleichende Schlüsse generiert werden (z.B. deep / shallow learning, recommendation engine)
Process Engine	Prozessmodelle mit Ausführungslogik werden durch eine Engine „abgearbeitet“ und die Prozesse in Echtzeit orchestriert
Chat Bot	Textbasiertes Dialogsystem, um mittels menschlicher Sprache mit Programmen zu interagieren

4. Vorgehensmodell für eine erfolgreiche Automatisierung

Für eine erfolgreiche Automatisierung empfehlen wir für Operations ein Vorgehensmodell, das sich stark an Kunden und den End-to-End Prozessen orientiert.

Kunden

Grundlage für jede Automatisierung ist die Analyse, welche Zielkunden betroffen sind und welche Bedürfnisse diese Kunden haben. Ist es die höchste Priorität für den Kunden, dass Aufträge so schnell wie möglich in bester Qualität bearbeitet werden? Oder benötigt der Kunde eine umfassende Beratung, für die möglichst viele kundenspezifische Daten und Informationen zu vergangenen Abschlüssen in Betracht gezogen werden sollen?

Ziel der Kundenanalyse ist es, die Perspektive und Bedürfnisse der Kunden zu verstehen und seine „Customer Journey“ auf Operations-Prozesse überzuführen.

End-to-End Prozesse

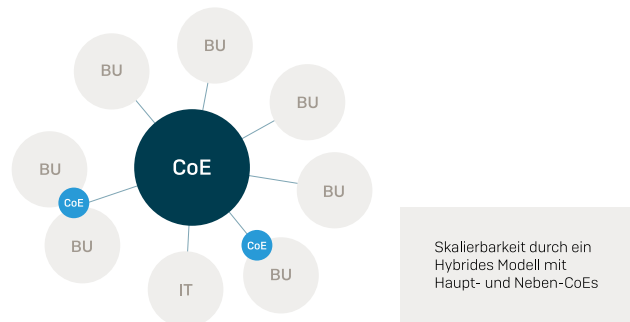
Bei der Automatisierung ist es von zentraler Bedeutung, die Prozesse in Operations immer als End-to-End Prozesse zu betrachten. Ein Fokus auf manuelle Teilprozesse bzw. -schritte kann zwar zu Quick-Wins führen, birgt aber die Gefahr, dass Technologien nicht optimal eingesetzt und die Prozess- und Systemlandschaften noch komplexer werden.

Für die Auswahl der Prozesse ist es nötig, sich im ersten Schritt eine Übersicht über die relevanten Ist-Prozesse zu verschaffen. Die Bewertung des Automatisierungspotentials und die Priorisierung erfolgen dann basierend auf der Automatisierungsstrategie des jeweiligen Finanzinstituts.

Für eine erfolgreiche digitale Transformation gilt die Grundregel, die selektierten Prozesse vor der Automatisierung immer zu hinterfragen und so weit wie möglich (auch unter Anbetracht der neuen Technologien) zu optimieren. Ein schlechter manueller Prozess bleibt auch ein schlechter automatisierter Prozess! Sehr oft wird es beispielsweise möglich sein, manuelle Prozessschritte zu streichen, Sonderfälle zu standardisieren oder Verantwortlichkeiten neu zu verteilen.

Technologien

Die Auswahl der Automatisierungstechnologien sollte sich an den Besonderheiten der End-to-End Prozesse und den Kundenbedürfnissen orientieren – nicht umgekehrt! Dabei ist es besonders wichtig, die Werkzeuge nicht isoliert zu betrachten und neue, modernere Silo-Lösungen zu schaffen. Nur in einer geeigneten, auf den End-to-End Prozess zugeschnittenen Kombination können robotisierte Prozessautomatisierung, Algorithmen zum maschinellen Lernen, Chatbots, Process Engines und Texterkennung/-extraktion durch NLP die Grenzen der bisherigen regelbasierten Automatisierung überwinden. Um Skalierbarkeit zu ermöglichen, ist beim Einsatz der Technologien zudem darauf zu achten, wiederverwendbare Module (z.B. Micro-Services) zu schaffen. Beispielsweise können die Bausteine einer Lösung für Kreditanträge auch für Garantieanträge genutzt werden.



Governance

Die Relevanz von einem fundierten Governance-Modell darf bei Automatisierungsvorhaben nicht unterschätzt werden. Bereits von Anfang an ist es entscheidend, Rollen und Verantwortlichkeiten von allen involvierten Fachbereichen und der IT festzulegen. Dafür bietet sich z.B. ein Center-of-Excellence Modell an, das abhängig von der Organisationsstruktur und der IT-Landschaft gestaltet wird. Ein weiterer Aspekt der Governance ist die Festlegung von Standards für Implementierungen, Testmanagement, Dokumentation und Trainingskonzepten. Darüber hinaus umfasst ein Governance-Modell allgemeine Regeln und Richtlinien für Automatisierungsprojekte sowie für die Maintenance und das Änderungsmanagement im Produktionsbetrieb.

5. Umsetzungsphasen

Wir empfehlen die Umsetzung von Automatisierungsvorhaben in vier Phasen aufzuteilen:

- 1** In Ideenworkshops wählen wir nach der Design Sprint Methode zusammen mit den Kunden relevante End-to-End Prozesse sowie die Technologien aus. Wir konkretisieren diese Ideen durch die Erstellung von Prototypen.
- 2** Basierend auf den Ergebnissen überprüfen wir die technische Machbarkeit in einem Proof-of-Concept mit eingeschränktem Scope. In dieser Phase ist es besonders wichtig ergebnisoffen zu sein. Es ist auch möglich, dass sich eine Technologie als nicht geeignet herausstellt.
- 3** Nach dem Proof-of-Concept erweitern und verfeinern wir die bisherige Lösung, so dass sie produktiv genommen werden kann. Ein wichtiger Bestandteil dieser Phase ist ein umfangreicher Test, Training der Mitarbeiter und eine

detaillierte Prozessdokumentation. Am Ende dieser Phase wird die erste Transaktion unter produktiven Bedingungen durchgeführt.

- 4** In der Skalierungsphase erweitern wir den Scope der bisherigen Lösung. Beispielsweise können weitere Produkte, Kunden und Sonderfälle in Betracht gezogen werden. Wichtig ist, dass die Lösung weiteren Nutzern bzw. gegebenenfalls auch verwandten Fachbereichen zugänglich gemacht wird und die skalierte Lösung in die Produktionsumgebung integriert wird.

Um ein agiles Vorgehen mit schnellen Entwicklungszyklen zu erreichen, muss bereits in der frühen Phase eines Projektes eine automatisierte Entwicklungsstrecke in der IT-Infrastruktur (Tool Chain) aufgebaut werden. Diese basiert auf dem Konzept möglichst identisch konfigurierter Umgebungen für Entwicklung, Test und Produktion und ermöglicht es, die Lieferkette Entwicklung > Test > Produktion „per Knopfdruck“ zu bedienen.

Ideen-Workshop		Proof-of-Concept		Pilot		Skalierung	
Kunde	B2B-Prozess	Kunde	B2B-Prozess	Kunde	B2B-Prozess	Kunde	B2B-Prozess
Technologie		Technologie	Governance	Technologie	Governance	Technologie	Governance
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Auswahl und Bewertung der für den Kunden relevanten Use Cases ▪ Priorisierung zu einer Short List ▪ Lösungsdesign und Technologie für einen oder mehrere Use Cases ▪ Erstellung Prototyp 		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Definition Scope, Technologie-Stack und Ziele ▪ Setup der technischen Infrastruktur ▪ Umsetzung wird in mehreren Sprints durchgeführt ▪ Komplettierung PoC: Dokumentation, Lessons Learned, etc. 		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Erweiterung auf eine produktive Lösung ▪ Auswahl passender Pilotkunden (intern/extern) und Produkte ▪ Detaillierte Prozess-Spezifikation und Test ▪ Erste Transaktion unter produktiven Bedingungen 		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ausweitung des Scopes (Produkte, Nutzer, Transaktionen) ▪ Angebot soll breiter Nutzergruppe zugänglich sein ▪ Integration in Produktionsumgebung ▪ Training der Nutzer und Beteiligten 	

Case Study - Produktantragsprozess

Unser Praxisbeispiel zeigt die erfolgreiche Umsetzung einer Kombination von künstlicher Intelligenz und modernen Automatisierungstechnologien.

- **Kunde:** Bank im Bereich Trade Finance
- **Ausgangslage:** Der Produktantragsprozess in Trade Finance ist papierbasiert, heterogen und erkennbar ineffizient. Die Anträge müssen fristgerecht bearbeitet und individuelle Besonderheiten von Kunden berücksichtigt werden. Verschiedene Fachbereiche sind in den Prozess involviert, wodurch ein hoher Kommunikationsaufwand resultiert.
- **Unsere Automatisierungslösung:** In einem Proof-of-Concept haben wir für die verschiedenen Prozessschritte die geeignete Kombination von Technologien ausgewählt und den Produktantragsprozess automatisiert.

Kundenanfrage:

Produktanfragen treffen über verschiedene Eingangskanäle ein, z.B. E-Mail, SWIFT, Plattformen. Bei E-Mails besteht die Herausforderung, dass Anträge in individuellen Formaten als gescanntes Dokument beigefügt und die relevanten Informationen nicht in maschinenlesbarer Form verfügbar sind. Als Lösung haben wir zur Extraktion der Daten Bilderkennung (OCR) eingesetzt. Die teilweise schlechte Qualität der Scans und die komplexe Struktur der Dokumente konnten wir durch gezielte Kalibrierung der OCR und durch die Kombination mit Text Analytics und NLP bewältigen.

Strukturierung der Antragsdaten:

Für die Strukturierung und Plausibilisierung der extrahierten Antragsdaten haben wir NLP und Machine Learning Methoden kombiniert. Als Resultat stehen alle für die weitere Verarbeitung erforderlichen Daten strukturiert zur Verfügung.

Dazu gehören unter anderem:

- Name und Adresse des Kunden
- Produkttyp
- Währung und Betrag
- Laufzeit

Darüber hinaus haben wir die Produktanträge nach vorgegebenen Kriterien klassifiziert. So kann ein Produktantrag je nach Klasse dem jeweiligen verantwortlichen Fachbereich zugeordnet und technisch unterschiedlich weiterverarbeitet werden.

Einen besonderen Mehrwert haben wir durch die Verknüpfung der Anträge mit bestehenden Produkten erzielt, da dies die Identifizierung von Ähnlichkeiten und Abweichungen ermöglicht.

Prüfungen:

Im Rahmen des Produktantragsprozesses führen die Mitarbeiter eine Vielzahl von manuellen Prüfungen durch (z.B. Compliance- und Limitprüfungen). Da es sich hierbei um standardisierte und regelbasierte Prozesse handelt, haben wir zur Automatisierung RPA genutzt.

RPA bietet hier den Vorteil, dass z.B. kundenspezifische fachliche Logik als Prozessvariante dargestellt und etwaige Änderungen an den Prüfungen einfach konfiguriert werden können.

Produktabschluss:

Für den Produktabschluss müssen die Produktdokumentation und die Verträge korrekt erstellt, unterschrieben und versandt werden. Als Unterstützung hierfür identifizieren wir mittels Machine Learning bereits ausgestellte Produkte und stellen deren Vertragsdokumente den Mitarbeitern als Vorlage zu Verfügung.

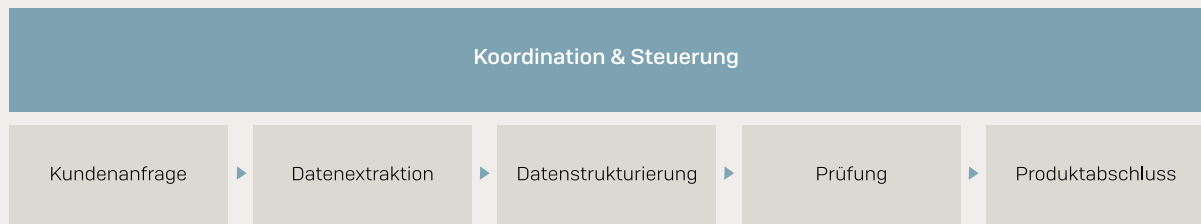
Die Anlage des neuen Produkts im bestandsführenden System haben wir mit RPA umgesetzt. Hier ist es besonders wichtig, dass als letzter Schritt manuell ein Mitarbeiter den angelegten Datensatz überprüft und final im System freigibt.

Koordination und Steuerung des Prozesses

Beim automatisierten Produktantragsprozess ist es besonders wichtig, dass die Mitarbeiter jederzeit über den Status des Antrags informiert sind und Eingriffsmöglichkeiten für manuelle Korrekturen sowie manuelle Behandlung von etwaigen kundenspezifischen Sonderfällen erhalten.

Hierfür haben wir ein Dashboard entwickelt, in welchem pro Antrag alle Daten, die Ergebnisse der Prüfungen, die verknüpften ähnlichen Produkte und der Status des Antrags angezeigt werden. Über eine intuitive Benutzeroberfläche können z.B. die extrahierten Daten mit dem Originalantrag verglichen und wenn nötig korrigiert werden. Für die Interaktion der Mitarbeiter haben wir in das Dashboard eine Chatbot-Funktionalität integriert.

Unsere Automatisierungslösung:



6. Lessons Learned

Um erfolgreich intelligente Prozessautomatisierung in Operations umzusetzen, empfehlen wir von Anfang an über die Proof-of-Concept Phase hinaus zu denken. Das Erfolgsrezept ist die Optimierung und Automatisierung aus Sicht des Kunden und der End-to-End Prozesse und nicht aus der IT-Sicht. Dadurch wird ein benutzerfreundlicher und effizienter Prozess geschaffen.

Wir sehen großes Potential darin, unser Vorgehen z.B. für Produktantragsprozesse (Kredite, Garantien), Payment Prozesse oder auch CRM Prozesse anzuwenden. Hierfür empfehlen wir Operations-Abteilungen zuerst mit einem Prozess zu starten um sich mit den Technologien vertraut zu machen und interne Expertise aufzubauen.

Bei der Implementierung sollte ambitioniert und agil vorgegangen werden, um over-engineering zu vermeiden. Dabei ist es wesentlich, die IT frühzeitig einzubinden um die Infrastruktur bereitzustellen sowie Sicherheitsaspekte (z.B. Firewalls, Zertifikate) für die Entwicklungs-Test- und Produktionsumgebungen zu klären. Zentrales Element in jeder der Entwicklungsphasen ist jedoch wie in Standard-Softwareprojekten das Testen mit adäquatem Testmanagement.

Die Relevanz von Governance darf nach unserer Erfahrung auch in agilen Projekten nicht unterschätzt werden. Es muss klar sein, wer aus Fachbereich und IT für welche Technologie bzw. Prozessschritte verantwortlich ist. Diese Personen bauen von Anfang an die benötigte Expertise auf, sodass sie in Produktion das Monitoring und die Weiterentwicklung der Lösung übernehmen können.

Durch unsere Prozessexpertise in Operations und unsere praktische Erfahrung mit modernen Automatisierungs-Technologien können wir Sie bei der Automatisierung flexibler und skalierbarer Prozesse unterstützen. Wir helfen Ihnen vom Ideenworkshop und Proof-of-Concept bis hin zur Umsetzung nachhaltiger Lösungen. Sprechen Sie uns an!

Autorin

MICHAELA BUNDSCHUH
Manager, d-fine Austria GmbH, Wien
michaela.bundschuh@d-fine.at

d-fine

Berlin

d-fine GmbH
Friedrichstraße 68
10117 Berlin
Deutschland
berlin@d-fine.de

Düsseldorf

d-fine GmbH
Dreischeibenhaus 1
40211 Düsseldorf
Deutschland
duesseldorf@d-fine.de

Frankfurt

d-fine GmbH
An der Hauptwache 7
60313 Frankfurt
Deutschland
frankfurt@d-fine.de

London

d-fine Ltd
6-7 Queen Street
London, EC4N 1SP
United Kingdom
london@d-fine.co.uk

München

d-fine GmbH
Bavariafilmplatz 8
82031 Grünwald
Deutschland
muenchen@d-fine.de

Wien

d-fine Austria GmbH
Riemergasse 14 Top 12
1010 Wien
Österreich
wien@d-fine.at

Zürich

d-fine AG
Brandschenkestrasse 150
8002 Zürich
Schweiz
zuerich@d-fine.ch