

CAMUNDA

**Mehr als RPA:
Der Weg zur End-to-End-
Prozessautomatisierung**

Inhalt

Übersicht.....	3
RPA und Geschäftsprozesse.....	4
RPA als Automatisierungswerkzeug.....	4
Vorteile.....	5
Was kann RPA?.....	5
Kosteneinsparungen.....	5
Schnelle Automatisierung.....	5
Automatisierung vorhandener UIs.....	5
Schwachstellen.....	6
Eine Technologie mit hohem Wartungsaufwand.....	6
Fehlende Kontrolle über lang laufende Prozesse.....	7
Externe Ereignisse – der blinde Fleck.....	7
Mangelnde Orchestrierung.....	7
Anbieterabhängigkeit.....	8
Technische Schulden.....	8
RPA und End-to-End-Prozessautomatisierung.....	9
Fallstudie: Wie man RPA mit digitalem Wandel vereinbart.....	10
Automatisierung neu gedacht.....	11
Über Camunda.....	12

Übersicht

Robotic Process Automation (RPA) ist längst den Kinderschuhen entwachsen und wird, laut **Forrester Research**, 2021 voraussichtlich einen Marktumsatz von 9 Mrd. US-Dollar erwirtschaften.¹

Diese rasante Entwicklung ist nachvollziehbar. Schließlich verspricht RPA eine schnelle Automatisierung manueller, ständig wiederkehrender Aufgaben, die bisher noch eine händische Eingabe oder einen Datenaustausch mit veralteten Legacy-Systemen erfordern. RPA-Bots können schnell eingesetzt werden, steigern die Produktivität umgehend und sparen ganz nebenbei Kosten ein.

Allerdings ist der RPA-Markt heutzutage riesig. Unter der Bezeichnung RPA findet man dort von Low-Code-Anbietern bis zu Code-lastigen Lösungen so ziemlich alles. Daher ist es wichtig, zwischen „Robotic Process Automation“ (RPA) und „Prozessautomatisierung“ (manchmal auch als „Workflow-Automatisierung“ bezeichnet) zu unterscheiden, da beide unterschiedliche Funktionen erfüllen. Wenn man einen Prozess in seiner Gesamtheit automatisieren will, benötigt man unterschiedliche Werkzeuge für unterschiedliche Problemstellungen.

Dies beschreibt auch [Gartner](#) in seinem Konzept der „Hyperautomatisierung“, dem Top-IT-Trend 2020:

“As no single tool can replace humans, hyperautomation today involves a combination of tools, including robotic process automation (RPA), intelligent business management software (iBPMS) and AI, with a goal of increasingly AI-driven decision making.”

Im weiteren Kontext der Automatisierung spielt RPA eine wichtige Rolle bei der Automatisierung einzelner Teile von Prozessen. Andere Aufgaben hingegen werden in vielen Fällen weiterhin von Menschen, (Micro-)Services, IoT-Systemen, künstlicher Intelligenz (KI) oder Machine Learning (ML) ausgeführt. Camunda ermöglicht die Kombination solcher Komponenten durch eine Orchestrierung der RPA-Bots mit anderen Teilen des Geschäftsprozesses.

In diesem Whitepaper beschreiben wir, wie RPA im Hinblick auf den digitalen Wandel für eine End-to-End-Prozessautomatisierung möglichst effektiv eingesetzt werden kann.

1 [The RPA Market Has Reached a Defining Moment](#), August 2020, Forrester Research

RPA und Geschäftsprozesse

Um zu verstehen, wie man RPA möglichst effektiv einsetzen kann, muss man zunächst Geschäftsprozesse verstehen: Prozesse sind die Algorithmen, die ein Unternehmen definieren. Ein erfolgreiches Unternehmen wächst aufgrund bewährter und effizienter Prozesse.

Die meisten Unternehmen verfügen über hunderte, wenn nicht gar tausende hinzugekaufter oder selbst entwickelter Anwendungen, die an der Ausführung von Geschäftsprozessen beteiligt sind. Daher werden die meisten Geschäftsprozesse nicht durchgehend („end-to-end“) in einem einzigen System ausgeführt, sondern unter Einbeziehung unterschiedlicher Systeme oder Services. Dies ist oft unumgänglich und in manchen Fällen sogar erwünscht, beispielsweise in einer Architektur, die auf Microservices basiert.

Kernprozesse umfassen daher meist verschiedene Teilprozesse, die unabhängig voneinander ausgeführt werden. Dies kann jedoch zu einem Mangel an Transparenz, fehlender Integration und Kontrolle über den gesamten End-to-End- Prozess führen, was letztlich die gesamte technische Leistungsfähigkeit eines Unternehmens beeinträchtigen kann.

RPA als Automatisierungswerkzeug

RPA eignet sich hervorragend für die Automatisierung einzelner Teilprozesse, meist Aufgaben, die zuvor auf Papier oder durch händische Eingabe erledigt wurden. Das kann Tätigkeiten wie die Übertragung von Daten aus einem DOS- System in eine Web-Oberfläche oder die Übernahme von Einträgen aus einem eingescannten Dokument in ein CRM-System umfassen. RPA ist ideal für die Automatisierung solcher umständlichen Aufgaben.

“RPA, therefore, is a useful short-term solution to selectively automate the work of individual components in legacy systems, and help automate processes without significant time investment or too much heavy lifting from IT.”

Vorteile

Was kann RPA?

RPA bietet zahlreiche kurzfristige Vorteile. Im Bericht zum [Stand der Prozessautomatisierung 2020](#) wurden 400 IT-Entscheider aus Europa und Nordamerika zur Umsetzung des Themas in ihren Unternehmen sowie den wichtigsten Trends, Herausforderungen und Entwicklungsmöglichkeiten befragt. Laut Bericht hilft RPA 65% der Befragten bei einer schnellen Automatisierung.

Ob Kosteneinsparungen oder Steigerung der Kundenzufriedenheit, RPA ist eine wirkungsvolle, kurzfristige Lösung, um einzelne Komponenten in Legacy-Systemen und damit Prozesse ohne erheblichen Zeitaufwand zu automatisieren.



65%

...sagen, RPA hilft bei einer schnellen Automatisierung



Kosteneinsparungen

Globale Unternehmen haben bewiesen, dass der Einsatz von RPA zu signifikanten Kosteneinsparungen führen kann. Im Laufe der letzten fünf Jahre hat die Deutsche Telekom die RPA-Automatisierung in verschiedenen Geschäftsbereichen vorangetrieben und ist damit zum größte RPA-Nutzer Europas geworden. 2019 wurden bereits mehr als 450 Prozesse automatisiert, die von 3000 autonomen RPA-Bots verwaltet werden, was zu einer jährlichen Kosteneinsparung von 93 Millionen EUR geführt hat.

Marco Einacker, Vice President Service IT meint: „RPA ist eine gute Sache mit positiven Auswirkungen auf das Unternehmen, sein Nettoergebnis sowie auf die Kunden- und Mitarbeiterzufriedenheit“.



Schnelle Automatisierung

Bei ihrem [Vortrag auf der CamundaCon LIVE 2020.1](#) waren sich Nokia, Deutsche Telekom und NatWest Group darin einig, dass RPA die Datenqualität wesentlich verbessert hat, besonders im Vergleich zur manuellen Dateneingabe durch Mitarbeiter. Durch die Einführung von RPA und den Wegfall der manuellen Eingabe können sich Mitarbeiter zudem mehr auf ihre Kernaufgaben, wie Kundenbetreuung oder Prozessoptimierung konzentrieren.



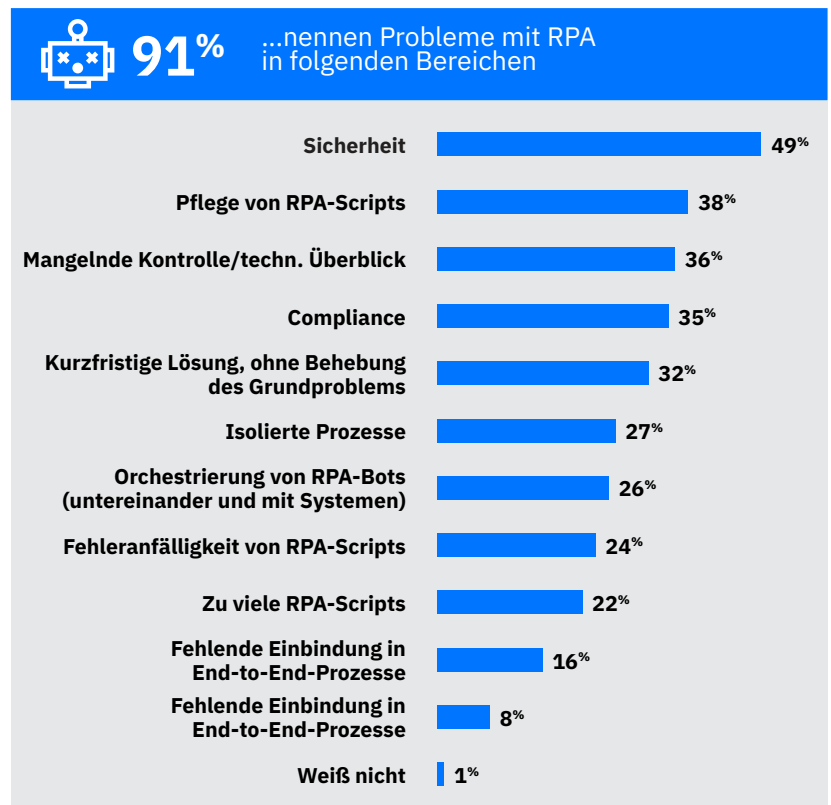
Automatisierung vorhandener UIs

Der Bereich, in dem [RPA wirklich zeigt, was es kann](#), ist die automatisierte Steuerung von User Interfaces (UI) bei Anwendungen, die keine Programmierschnittstelle (API) haben. Dies ist angesichts der Probleme von Unternehmen mit Legacy-Systemen besonders wichtig.

Der digitale Wandel begann bei der Deutschen Telekom bereits 2015, als das Unternehmen Probleme mit der manuellen Abwicklung von Kundenprozessen beheben wollte. Da den zugrundeliegenden Legacy-Systemen jedoch APIs fehlten, war RPA eine der wenigen Technologien, die schnell und ohne größeren Aufwand Abhilfe schaffen konnten.

Schwachstellen

Die zahlreichen Vorteile von RPA liegen auf der Hand. Die Technologie hat sich als sinnvolles Werkzeug im Rahmen des digitalen Wandels bewährt. Allerdings löst RPA nicht die zugrundeliegende Problematik veralteter Technologie-Stacks. Im Bericht zum Stand der Prozessautomatisierung gaben 91% der Befragten Herausforderungen beim Thema RPA an, insbesondere in den Bereichen Sicherheit, Pflege, Kontrolle und Compliance.



Eine Technologie mit hohem Wartungsaufwand

Aufgrund ihrer hohen Fehleranfälligkeit funktionieren RPAs nach Frontend-Anpassungen häufig nicht mehr. Marco Einacker, VP IT Services bei der Deutschen Telekom, nennt ein typisches Beispiel: „Bots arbeiten ähnlich wie Menschen, das heißt, sie müssen alle 90 Tage ihr Passwort ändern. Allein dieser Punkt führt zu Ausfällen und bedeutet einen hohen Wartungsaufwand für Bots“.

Die Deutsche Telekom hatte auch Probleme bei der Skalierung, sodass sie am Ende sieben verschiedene RPA-Plattformen und sieben verschiedene Bibliotheken pflegen musste. Bei einer solchen Komplexität führte eine einzige Änderung im Haupt-CRM-System zu Änderungsanforderungen auf vier verschiedenen RPA- Plattformen.

„Im Laufe der Jahre haben wir immer komplexere Prozesse automatisiert, dadurch wurde es immer schwieriger, den Code zu pflegen. Wir befürchteten das Entstehen technischer Schulden, da wir keine Backend-Automatisierung hatten“, sagt Einacker.



Fehlende Kontrolle über lang laufende Prozesse

Die Fähigkeit, [lang laufende Prozesse](#) von Anfang bis Ende automatisieren und orchestrieren zu können, ist sowohl für den reibungslosen Ablauf von Geschäftsprozessen als auch für eine positive Kundenerfahrung von großer Bedeutung. Dazu bedarf es Fähigkeiten wie State-Handling und Persistenz, das heißt, ein Prozess muss in einem Zustand verharren können, um entweder auf eine Nutzeraktivität, das Ablaufen eines bestimmten Zeitraums oder ein externes Ereignis zu warten.

RPA-Tools sind zu solchen End-to-End-Orchestrierungen nicht in der Lage, denn sie arbeiten synchron. Ein End-to-End-Prozess müsste also jeweils in granuläre Abschnitte heruntergebrochen werden, die dann von Zwischenschritten angestoßen werden. Dadurch würde ein Gesamtüberblick jedoch stark erschwert, und wichtige Prozesse könnten leicht aus den Augen verloren werden.

Auch im Falle von Problemen muss man Zustände persistieren können. Zur Verwaltung lang laufende Prozesse benötigt man bei Engpässen Funktionalität, die das Wiederherstellen oder den Neustart fehlgeschlagener Instanzen (wie Timeouts oder Eskalationen) ermöglicht. Ebenso muss man in der Lage sein, Versionen migrieren zu können, besonders, wenn man noch alte Versionen eines Prozesses verwendet. RPA-Produkten fehlen derartige Funktionen häufig.

Wer sich ausschließlich auf sein RPA-Produkt verlässt, muss mit Schwierigkeiten bei der End-to-End-Verwaltung lang laufender Prozesse rechnen. Eine Prozessautomatisierungsplattform hingegen ist in der Lage, Zustände zu persistieren, Zeiträume zu überwachen und zeitabhängige Ereignisse anzustoßen. Camunda unterstützt standardmäßige [BPMN 2.0-Zeitereignisse](#), sodass man auf Daten, Zeiträume und -zyklen reagieren und sie den Bedürfnissen des eigenen Unternehmens entsprechend verwalten kann.



Externe Ereignisse – der blinde Fleck

Die meisten Prozesse müssen auf äußere Ereignisse reagieren können. So kann ein Kunde zum Beispiel eine Bestellung wieder stornieren, während die Bestell-verarbeitung bereits das Lager erreicht hat. Der Prozess muss also umgehend reagieren und den Versand der Ware verhindern.

Damit das möglich ist, müssen Prozesse auf Ereignisse außerhalb des Prozesses reagieren können. RPA-Technologien sind nicht auf derartige Interaktionen ausgelegt, und so besteht das Risiko, dass wichtige Änderungen nicht an den Prozess weitergegeben werden.

Eine Prozessautomatisierungsplattform wie Camunda unterstützt eine solche Verständigung durch Nachrichtenergebnisse, mit denen Prozesse unter anderem gestartet oder unterbrochen werden können. Nachrichtenergebnisse warten gezielt auf externe Ereignisse, um eine Aktion anzustoßen. Camunda geht sogar noch darüber hinaus und stellt ein Nachrichten-API über Java und REST bereit, mit dem zusätzliche Nachrichtensysteme wie Kafka oder RabbitMQ integriert werden können. Dadurch erhält man eine einheitliche Ereignis-Architektur.



Mangelnde Orchestrierung

RPA-Aufgaben sind Teil eines größeren Geschäftsprozesses, wie man anhand eines Kreditgenehmigungsprozesses verdeutlichen kann.

Dabei ist es nicht mit der automatisierten Eingabe eines Kreditantrags in ein Computersystem getan. Der gesamte Antrags- und Genehmigungsprozess muss verwaltet, automatisiert und optimiert werden. Dieser wiederum besteht aus zahlreichen Komponenten, wie RPA-Bots, Backend-Systemen, Prüfungen durch Mitarbeiter, Kreditauskünften aus externen Systemen, usw. Ohne eine einheitliche Orchestrierung solcher Aktivitäten behindert man nicht nur die Automatisierung von Prozessen in Unternehmen, es fehlt auch der notwendige Überblick über Engpässe, etwaige mangelnde Effizienz oder gar Störungen, sodass Prozesse nicht kontinuierlich verbessert werden können.

An dieser Stelle wird der Unterschied zu einer Prozessautomatisierungsplattform besonders deutlich. RPA-Produkte sind zwar in der Lage, Bots miteinander zu verknüpfen, aber ihnen fehlt die Fähigkeit zur technologieunabhängigen Prozess-orchestrierung, was für eine belastbare und skalierbare Automatisierung von Gesamtprozessen über unterschiedliche Technologien und Systeme hinweg jedoch notwendig wäre; mit folgenden Konsequenzen:

- **Getrennte Workflows**
Entscheidungslogiken und Prozesswissen in Bots gehen in starren, komplexen Workflows schnell verloren, denn es ist schwer, Bots zu verwalten oder anzupassen. Sie können auch nicht wiederverwendet werden.
- **Isolierte Automatisierung**
Bots sind nicht mit dem Gesamtprozess verbunden, oft nicht einmal miteinander. Workarounds, wie das Anstoßen von Bots durch andere Bots, können die Integration und Verwaltung wiederum schnell unübersichtlich werden lassen.
- **Vereinzelte Überwachung**
Wenn Prüfungen nur lokal und auf Basis einzelner RPA-Bots stattfinden, ist es schwer, den Status des Gesamtprozesses zu ermitteln. Diese fehlende durchgehende Sichtbarkeit und der mangelnde Einblick in die Gesamt-Performance des Prozesses erschwert die Verbesserung und Überwachung von Prozessen.



Anbieterabhängigkeit

Agilität bedeutet, sich anbieterunabhängig auf eine komplexe, fortlaufende Hyperautomatisierung hinzubewegen. Sich an einen bestimmten RPA-Anbieter zu binden, kann dabei auf Dauer zu Problemen führen. Da RPA-Produkten meist die Prozessebene fehlt, die für eine Tool-übergreifende Integration erforderlich wäre, gerät man schnell in Abhängigkeit von einem einzelnen Anbieter.

Neben den Kosten, die eine Anbieterabhängigkeit verursacht, macht man sich auch in Bezug auf Verwaltung, Funktionsumfang und Produkt abhängig, ohne jeglichen Einfluss auf Zeiträume oder Einblick in den Prozess.



Technische Schulden

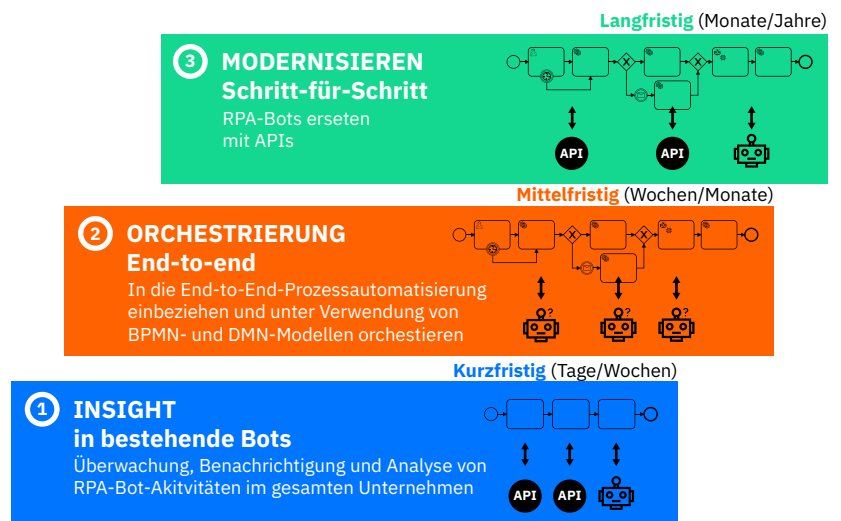
Das Vorherrschen von RPA-Bots in einem Unternehmen führt schnell zu Komplikationen und technischen Schulden, die für Unternehmen zur großen Herausforderung werden können. Während RPA-Bots durchaus Vorteile bieten, bleiben sie doch eine kurzfristige und wartungsintensive Lösung. RPA-Bots werden mit der Zeit störanfällig und unflexibel. Das kann für Unternehmen Kosten in Milliardenhöhe und einen hohen Zusatzaufwand bedeuten.

RPA und End-to-End-Prozessautomatisierung

Für eine langfristige Erfolgsstrategie ist es wichtig, zu verstehen, wie Unternehmen durch RPA technische Schulden anhäufen. RPA verwendet und automatisiert dieselbe Web-Oberfläche, die sonst von einem Nutzer bedient würde. Die Technologie ist jedoch fehleranfällig und wartungsintensiv. Schon kleinste Änderungen an der Umgebung, wie ein Windows-Update oder eine routinemäßige Passwortänderung, können den Bot hinter dem Prozess lahmlegen.

Zu sehr auf RPA-Bots zu setzen, kann die Digitalisierung in Unternehmen hemmen, da RPA-Bots anstelle des Gesamtprozesses lediglich isolierte Aufgaben automatisieren. Die meisten Unternehmen nutzen zudem hunderte unterschiedlicher Anwendungen für ihre Kernprozesse. RPA-Bots führen dabei wichtige Prozessschritte häufig getrennt vom restlichen Prozess aus. Dadurch geht der Gesamtüberblick und damit die Kontrolle über den End-to-End-Prozess verloren.

Auf lange Sicht müssen Unternehmen sich von einer RPA-basierten Automatisierung lösen. Die folgende dreistufige Vorgehensweise bietet einen praktischen Rahmen für eine Umstellung:



1) In einem ersten Schritt beginnt man mit der zentralen Überwachung von Bots, um einen umfassenden Überblick über alle Aktivitäten zu erhalten. So können Störungen erkannt und Effizienzanalysen durchgeführt werden. Indem man mit diesem Schritt beginnt, verhindert man die Beeinträchtigung aktiver Bots oder Prozesse. Wenn man für diesen Schritt eine Prozessautomatisierungsplattform nutzt, mit der Bots orchestriert werden können, legt man gleichzeitig eine solide technische Grundlage für die Zukunft.

2) In einem nächsten Schritt nutzt man die Prozessautomatisierungsplattform für die Orchestrierung des gesamten Geschäftsprozesses, einschließlich aller RPA-Bots. Dies ist für eine RPA-Modernisierung unerlässlich, weil so die Aufgaben der einzelnen RPA-Bots mit Blick auf den Gesamtprozess definiert und verwaltet werden können.

3) Schließlich kann man die Vorteile dieser Automatisierungsinfrastruktur zur Entwicklung einer langfristigen Strategie nutzen, um bestimmte RPA-Bots nach und nach aus dem Verkehr zu ziehen und durch (Micro-)Services zu ersetzen, die über APIs kommunizieren. Dafür ist auch keine Anpassung des zugrundeliegenden Prozesses erforderlich.

An diesem Punkt befindet sich die Deutsche Telekom gerade. Anstatt es bei ihrer neuzeitlichen Kapitalrendite durch RPA-Investitionen zu belassen, arbeitet das Unternehmen daran, ihre vorhandenen RPA-Bots in seine End-to-End-Prozesse zu integrieren und auf Dauer durch belastbarere APIs zu ersetzen.

RPA kann ein hilfreiches Werkzeug im Rahmen der Digitalisierung darstellen. Man muss jedoch berücksichtigen, dass RPA nicht die zugrundeliegenden Probleme mit Technologie-Stacks löst. Während RPA durchaus strategische zur Automatisierung einzelner Aufgaben eingesetzt werden kann, ist die Technologie nicht auf die Automatisierung von Kernprozessen ausgelegt. Allerdings kann RPA wesentlich zum Übergang zu einer modernen IT-Infrastruktur beitragen. Die Orchestrierung von RPA-Bots als wesentlicher Teil eines Gesamtprozesses ist ein wichtiger Schritt auf dem Weg hin zu einer effektiven, stabilen und skalierbaren Automatisierungsinfrastruktur.

Fallstudie: Wie man RPA mit digitalem Wandel vereinbart

Die Deutsche Telekom, einer der Weltmarktführer auf dem Gebiet integrierter Telekommunikation, verfügt über eine der größten RPA-Implementierungen Europas. Mehr als 450 Prozesse werden von 3000 autonomen Bots verwaltet.

Trotz einer Einsparung von über 93 Millionen EUR im vergangenen Jahr durch RPA, hat sich der Servicebereich der Deutschen Telekom, der 100 Millionen Kundenanfragen jährlich bearbeitet, dazu entschlossen, von einer Frontend- zu einer Backend-Automatisierung zu wechseln, bei der Bots durch APIs abgelöst werden.

Im Laufe der Jahre hatte das Unternehmen zunehmend komplexere Prozesse automatisiert, wodurch die Code-Pflege immer schwieriger wurde. Ohne eine Backend-Automatisierung nahmen die technischen Schulden zu und wurden zur Belastung.

Es kam zunehmend zu Einschränkungen. Da der RPA-Code eng mit der Geschäftslogik verknüpft war, mussten die zuständigen Entwickler immer mehr zu Experten für Geschäftsprozesse werden, denn die Prozesse wurden direkt im Code abgebildet. Das hatte wiederum zur Folge, dass die involvierten nichttechnischen Bereiche die Funktionsweise der RPA-Prozesse nicht verstanden.

Zusätzliche Probleme entstanden, als die Deutsche Telekom ganze End-to-End-Prozesse automatisieren wollte und feststellen musste, dass RPA-Technologien sich nicht beliebig mit manuellen Aufgaben oder RPA-Technologien unterschiedlicher Anbieter kombinieren lässt.

Automatisierung neu gedacht

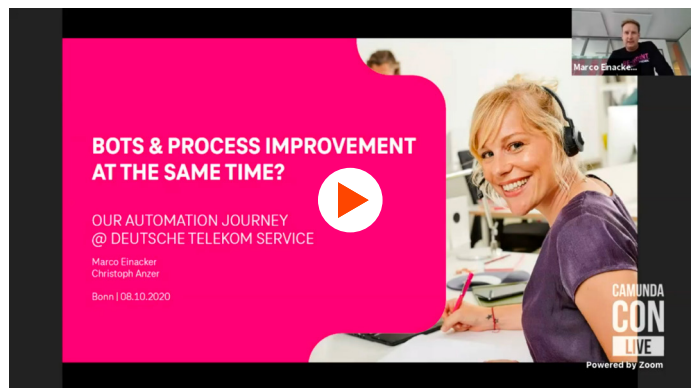
Im Jahr 2018 wechselte die Deutsche Telekom Service GmbH ihre Strategie zugunsten einer innovativen Automatisierung. Ziel war es, Prozesse von der technischen Schicht zu entkoppeln und zu einer Backend-Automatisierung überzugehen.

Künftig sollte gemeinsam zentral darüber entschieden werden, ob neue Lösungen durch Bots gesteuert oder Teil der Core-Lösung werden würden.

Um die Prozessebene von der technischen Ebene zu trennen, implementierte die Deutsche Telekom Service GmbH eine neue Plattform namens OREO, die Camunda als Workflow-Engine dient und alle Geschäftsprozesse in BPMN und DMN verwaltet. Darüber hinaus orchestriert sie RPA- und Benutzeraufgaben über den gesamten Prozess hinweg.

Camunda bietet mit BPMN eine gemeinsame Verständigungsgrundlage für Business und IT. Die Verwendung dieser global anerkannten grafischen Notation verringert die Komplexität schon vor dem Programmierstart. Dadurch entsteht weniger Code und man spart Entwicklungszeit. Durch das Herunterbrechen jedes einzelnen Automatisierungsschritts können Entwickler außerdem entscheiden, ob ein RPA-Bot oder eine von Menschen ausgeführte Tätigkeit die bessere Lösung für einen bestimmten Prozessschritt ist.

Nach der Entkoppelung von RPA- und technischer Ebene entfernte die Deutsche Telekom alle vorhandenen Bots, ersetzte sie durch APIs und wechselte so von einer Frontend- zu einer Backend-Automatisierung.



Mehr zum Projekt der Deutschen Telekom Service erfahren Sie in [Marco Einackers CamundaCon LIVE- Präsentation](#).

Über Camunda

Camunda revolutioniert die Prozessautomatisierung mit einer Open-Source-Plattform, die auf offenen Standards basiert, hoch skalierbar ist und die Zusammenarbeit zwischen Softwareentwicklern und Fachanwendern optimal unterstützt.

Tausende von Usern, darunter Unternehmen wie Allianz, ING Bank oder die Deutsche Telekom modellieren, automatisieren und verbessern ihre Kernprozesse mit Camunda ganzheitlich und über Systemgrenzen hinweg.

Dies ermöglicht ihnen, Software-Anwendungen schneller, kollaborativer und kosteneffizienter zu realisieren und die Flexibilität, Transparenz und Skalierbarkeit zu erreichen, die für die digitale Transformation unabdingbar sind.

Mehr Informationen unter <http://www.camunda.com/de/>