

---

# Robotic Process Automation in der Finanzbranche – Chancen, Grenzen und Risiken

Dr. Andreas Mayer<sup>1</sup>, Steve Nadzeika<sup>2</sup> und Kay Wossidlo<sup>3</sup>

Senacor Technologies AG, Düsseldorfer Str. 13, 65760 Eschborn

<sup>1</sup>andreas.mayer@senacor.com

<sup>2</sup>steve.nadzeika@senacor.com

<sup>3</sup>kay.wossidlo@senacor.com

---

Juni 2018

**R**obotic Process Automation (RPA) ermöglicht es, einfache und repetitive Prozesse mit geringem IT-Aufwand zu automatisieren. Die Zahl der verfügbaren RPA Anbieter stieg in den letzten Jahren rasant an, was wiederum zu einer deutlichen Qualitätsverbesserung der Software führte. Dadurch wurde RPA eine enterprisefähige Methode der Prozessautomatisierung, die direkt in den Fachbereichen umgesetzt, bedient und verantwortet werden kann. Die Einführung von RPA in eine stark reglementierte Organisation, wie einer Bank oder Versicherung darstellt, erzeugt beträchtlichen strukturellen Aufwand und benötigt im Bereich Information Security einige gravierende Anpassungen, denen man sich im Vorfeld bewusst sein muss.

## 1 Einleitung

Analysiert man den Sektor der Finanzdienstleister und Banken, aber auch Versicherungs- und Telekommunikationsindustrie, so stellt man fest, dass ein massiver Digitalisierungsbedarf und Handlungsdruck für Automatisierung besteht. Zahlreiche Geschäftsprozesse sind heutzutage durch einen hohen Anteil manueller Tätigkeiten und störender Systembrüche geprägt. Tiefgreifende Transformationen und Prozessoptimierungen wurden, insbesondere auch aus Kostengründen, lange Zeit vermieden.

Neben Schnittstellenbildung durch Backend Transformationen bildete sich in den vergangenen Jahren eine neue Form der Prozessautomatisierung heraus, die eine kostengünstige und schnelle Umsetzung verspricht. Robotic Process Automation stellt eine neue Art der Prozessautomatisierung dar, die anders als sonstige Automatisierungsarten nicht im Backend wirkt, son-

dern den Prozessflow auf der grafischen Oberfläche (engl: graphical user interface; GUI) nachbildet. Zum Einsatz kommt dabei eine RPA Software, welche Maus- und Tastatursteuerung des Nutzers übernimmt. Dabei entsteht ein vordefinierter Prozesspfad, der auf der grafischen Oberfläche der Applikationen und Systeme mit den jeweiligen Mausklicks und Tastatureingaben durchgeführt wird. Dabei speichert die RPA Software die Positionsdaten, das grafische Abbild sowie die hinterlegten Objekteigenschaften (Microsoft Windows Objekteigenschaften, HTML, etc.) eines Buttons oder eines anderen Objekts. Die Erkennung und Zuordnung aller relevanten Objekte auf der GUI in Kombination mit der Reihenfolge aller Eingaben ergeben eine Kopie der Prozessdurchführung. Diese Oberflächenautomatisierung ist durch die Imitation des Nutzers vielseitig einsetzbar, da der Prozessflow bereits existiert und weder verändert noch neu gebaut werden muss. Letztlich kann jeder Prozess mit RPA nachgebildet werden, der manuell auf der Systemoberfläche durchgeführt wird, technische und strukturelle Hürden ausgenommen (siehe Abschnitt 3).

Das Auslesen von Bildschirminformationen ist mitnichten eine neue Technologie. Sie findet jeher Anwendung, beispielsweise für die Datenextraktion aus HTML Code für die Eingabe in Datenbanken. Diese Methode zur Automatisierung von Prozessen ist allerdings erst in den letzten Jahren, durch den verstärkten Auftritt neuer Vendors und deren enterprisefähigen Produkten, in den Fokus von Unternehmen geraten. Dort trifft RPA einen empfindlichen Nerv: RPA bindet sowohl in der Implementierung als auch im Betrieb nur sehr wenige IT-Ressourcen (siehe Abschnitt 2.1). Damit wird eine Lösung für die direkte Automatisierung von Prozessen in Fachbereichen durch deren eigene Fachbereichsmitarbeitern erzeugt. Der Vergleich zu VBA-Makros kann

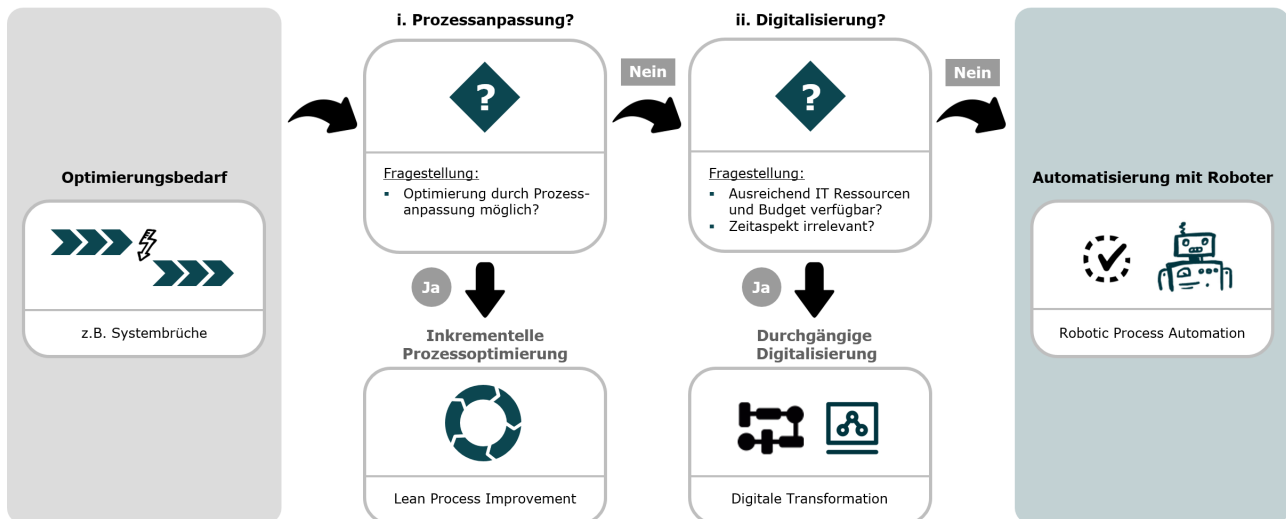


Abbildung 1: Entscheidungsdiagramm Einsatzmöglichkeit RPA.

dabei gezogen werden, allerdings mit dem großen Vorteil, dass RPA system- und applikationsübergreifend genutzt werden kann, was bei VBA nur mit sehr hohem Aufwand und Schwierigkeiten zu bewerkstelligen ist.

RPA verspricht eine vergleichsweise einfach umzusetzende Prozessautomatisierung, die zudem nur wenige Ressourcen bindet und geringe Kosten verursacht. Ein Allheilmittel der Prozessautomatisierung ist RPA aus verschiedenen Gründen jedoch nicht; die Limitierungen der Technologie sind ebenso zahlreich wie ihre Vorteile. Der vorliegende Artikel geht verstärkt auf die Gegebenheiten der Finanzindustrie ein, die hohen regulatorischen Anforderungen genügen muss. Die daraus entstehenden Herausforderungen bei der Einführung von RPA in ein Unternehmen dieser Branche sind vielfältig. Es müssen Lösungen sowohl auf technischer als auch auf struktureller Basis gefunden werden, um strikte Anforderungen erfüllen zu können, beispielsweise im Bereich des Zugangs- und Berechtigungsmanagements.

Zunächst wird in Abschnitt 2 diskutiert, für welche Prozessarten der Einsatz von RPA grundsätzlich sinnvoll ist und welche Vorteile/Chancen sowie Nachteile/Grenzen die Umsetzungsmöglichkeiten mit RPA bringen. Abschnitt 3 verdeutlicht die verschiedensten Problemstellungen bei der Einführung von RPA in Banken und Versicherungen und skizziert mögliche Lösungsansätze. Zum Abschluss möchten wir einen Ausblick auf RPA geben, dessen Einsatzmöglichkeiten mit der Verknüpfung mit künstlicher Intelligenz in den nächsten Jahren enorm an Umfang gewinnen wird (Abschnitt 4).

## 2 Einsatzmöglichkeiten

Grundsätzlich stellt RPA keinen Ersatz für tiefgreifende Veränderungen am IT-Backend eines Unternehmens dar. RPA imitiert lediglich die manuellen Eingaben des

Nutzers und der Prozess bleibt mit all seinen Fehlern unverändert. Die Aufgaben des menschlichen Mitarbeiters werden auf einen virtuellen Mitarbeiters übertragen. Änderungen an System- oder Applikationsoberflächen werden häufig vorgenommen, dies führt dazu, dass RPA Skripte, die den Prozessablauf beschreiben, ebenso häufig angepasst werden müssen. RPA sollte als eine temporäre Lösung behandelt werden, die zum Einsatz kommt, bis Anpassungen am Backend vorgenommen werden. Die Praxis zeigt jedoch, dass (IT-) Ressourcen knapp sind und gerade die Automatisierung von geringfügigeren Prozesse nach unten priorisiert wird. Hier kann RPA eine valide Lösung sein, die Fachbereiche schnell und effizient zu entlasten.

Abbildung 1 zeigt ein Entscheidungsdiagramm für den möglichen Einsatz von RPA. Sollte Optimierungsbedarf bestehen, ist zunächst zu prüfen, ob der Prozess durch eine Umstrukturierung oder mit Maßnahmen wie Lean Process Improvement weitgehend an Umfang verliert. Ist dies nicht der Fall, sollte analysiert werden, ob eine Anpassung des Backends in Bezug auf Aufwands (Ressourcen und Kosten) sowie Umsetzungszeit sinnvoll erscheint. Ist dies zu komplex, kosten- und zeitintensiv, müssen andere Arten der Prozessautomatisierung in Betracht gezogen werden. Einfache Prozesse beinhalten oftmals nur eine einzige Applikation und können unter Umständen in der Applikation selbst automatisiert werden (vgl. MS Excel und VBA Makros). Diese Lösungen sind meist sehr stabil und durch die Präsenz von MS Office ist in vielen Unternehmen eine breite Expertise vorhanden. Jedoch sind Makros nur auf die MS Office Umgebung und Webapplikationen beschränkt und können somit wenn überhaupt nur Teilprozesse automatisieren. Falls eine Umstrukturierung von Prozessen keine Lösung darstellt, da eine Anpassung des Backends zu aufwendig und kostspielig ist oder Prozesse mehrere Applikationen beinhalten, sollte auf RPA zurückgegriffen werden.

## **2.1 Benefits und Limitierungen**

RPA bietet wie andere Prozessautomatisierungen eine Reihe von Vorteilen. Der hauptsächliche Treiber ist der Wegfall von manuellen Tätigkeiten und das Freisetzen von Ressourcen. Zudem werden durch die Automatisierung von Prozessen menschliche Fehler minimiert, die bei der Übertragung von Daten zwischen mehreren Quellen passieren. Durch eine durchgängige Verfügbarkeit sowie schnelleren Reaktionszeiten auf Vorfälle können Risiken vermieden oder sogar gänzlich umgangen werden. Diese Vorteile existieren bei allen Arten der Prozessautomatisierung, unabhängig davon, ob eine Schnittstelle gebaut oder RPA eingesetzt wird. Mit RPA können diese Vorteile jedoch im Vergleich zu einer Backend Transformation mit einem weitaus geringeren Aufwand erzielt werden und ist somit eine sehr effiziente Lösung.

RPA ist eine system- und applikationsübergreifende Oberflächenautomatisierung, was eine Vielzahl an Einsatzmöglichkeiten bedeutet. Generell kann jeder Prozess automatisiert werden, der über Mausklicks und Tastatureingaben in der grafischen Oberfläche von Applikationen und Systemen durchgeführt wird. Dies bedeutet, dass kein Eingriff in die Systemlandschaft erforderlich ist. Die erheblichen Kosten, die mit einer Anpassung des IT-Backends verbunden sind, sind bei RPA nicht zu erwarten. Der Aufwand für die Automatisierung eines Prozesses bewegt sich in der Größenordnung von ungefähr 30–80 Personentage (PT), abhängig vom Komplexitätsgrad des Prozesses. Der größte Anteil entfällt auf den Fachbereich. Bezogen auf die IT, bestehen nur sehr geringe Anforderungen: die Server und Clients samt der verwendeten Applikationen müssen bereitgestellt und die Berechtigungen, Rollen und Accounts festgelegt bzw. angelegt werden. Der IT-Aufwand pro automatisiertem Prozess bewegt sich bei einigen wenigen PT. Im späteren Betrieb ist es ratsam die Administratorenrolle über die RPA Applikation der IT zuzuschreiben. Der Aufwand bezogen auf diese Rolle ist sehr gering an zu setzen.

RPA ist ein Fachbereichsthema. Die Fachbereiche stellen somit die treibende Kraft bei der Umsetzung und übernehmen die gesamte Verantwortung im späteren Betrieb. Kommerziell erhältliche RPA Tools sind mittlerweile von ihrer Bedienbarkeit so ausgelegt, dass sie von IT-affinen Fachbereichsmitarbeitern genutzt werden können. Um den Prozessablauf samt Maus- und Tastatureingabemustern abzubilden, verwenden die gängigen RPA Tools eine vereinfachte Skriptsprache beziehungsweise bilden den Prozessflow grafisch ab. Das Erstellen von diesen Skripten kann durch zugehörige Schulungen einfach erlernt werden. Fachbereichsmitarbeiter werden somit selbst befähigt, Prozesse zu automatisieren. Der Kernabschnitt der Prozessautomatisierung durch RPA liegt somit in den Händen des Fachbereichs.

Neben den aufgeführten Vorteilen ist RPA jedoch keine Wunderwaffe für Prozessautomatisierungen jeglicher Art. Ebenso wie die Oberflächenautomatisierung Vorteile schafft, bedeutet dies gleichermaßen auch eine Limitierung, denn RPA kann nur Prozessschritte abbilden, die auf der GUI durchgeführt werden. Fallabhängige Entscheidungen, die von Mitarbeitern auf Basis ihrer Erfahrungswerten getroffen werden, können von RPA nicht verarbeitet werden. Zwar stellen Regelwerke und einfache Entscheidungen auch mit RPA kein Hindernis dar, allzu komplexe Prozesspfade und Gabelungen sollten damit jedoch nicht abgebildet werden, da die Stabilität der Skripte nicht mehr gewährleistet ist.

RPA ist abhängig von einem hinterlegten Skript und arbeitet dieses in immer gleicher Weise wieder ab. Treten Veränderungen durch Updates der GUI oder im Prozessablauf auf, kann dies ein menschlicher Mitarbeiter meist ohne größere Bemühungen selbständig bearbeiten. Die RPA Software wird den Durchlauf des Skripts allerdings vorzeitig beenden, da selbst kleine Veränderungen der GUI, wie beispielsweise eine abweichende Form oder Positionierung eines Buttons, dazu führen kann, dass Objekte nicht mehr erkannt oder gefunden werden. Dies erzeugt unweigerlich einen Abbruch des Skripts. RPA stellt keine flexible Lösung dar und kann sich somit nicht auf ändernde Begebenheiten einstellen. Zudem ist die Stabilität der Lösung weitaus geringer als die einer Schnittstelle.

Die RPA Tools sind derzeit noch nicht mit einer künstlichen Intelligenz (K.I.) ausgestattet und imitieren lediglich die mechanischen Fähigkeiten des Mitarbeiters im Umgang mit Maus und Tastatur, nicht aber dessen Denkfähigkeit. Dies bedeutet, dass ein Tieferlesen von Dokumenten derzeit noch nicht möglich ist. RPA kann nur mit gleichbleibend strukturierten Dokumenten arbeiten. Dies ist eine der größten Limitierungen, da viele zeitintensive Prozesse das Verständnis von Textinhalten voraussetzen. Die Verknüpfung von RPA mit K.I. ist aus diesem Grund das angesagteste Thema der RPA Hersteller und eines der großen Zukunftsversprechen in diesem Feld (siehe Abschnitt 4).

## **3 Herausforderung bei der Einführung von RPA**

Die Implementierung von RPA in einem Unternehmen erfordert grundsätzlich eine andere Herangehensweise als die Installation auf einem Heimrechner. Dies gilt besonders für Unternehmen mit einer gewachsenen IT-Infrastruktur; in der Finanzbranche kommt noch ein weiterer wichtiger Aspekt hinzu, der große Auswirkungen auf die Einführung von RPA hat. Bedingt durch den Gesetzgeber gelten in der Finanzbranche strikte regulatorische Anforderungen, die erhebliche Aufwänden, von der initialen bis zur GoLive-Phase, mit sich bringen.



Abbildung 2: Notwendige Schritte zur Einführung von RPA in die Unternehmensstruktur.

Ein Beispiel stellt das Identity & Access Management dar, hier muss klar geregelt sein, wer Zugriff auf den Roboter hat. Zudem muss jederzeit nachweisbar sein, welche Person welche Tätigkeit mit dem Roboter durchgeführt hat. Dies ist trivial, wenn die RPA Software auf dem eigenen Desktop ausgeführt wird, aber weitaus komplexer bei einem Roboter, der Teil einer unternehmensweiten Virtual Desktop Infrastructure (VDI) ist. Auch nach dem initialen Setup von RPA führen hohe Anforderungen im Bereich Dokumentation und Risk Management dazu, dass der Aufwand für die dafür anfallende Governance den für das Erstellen der Skripte übersteigt.

Im Folgenden werden einige Probleme bei der Einführung von RPA in Finanzunternehmen näher betrachtet und Lösungen skizziert. Diese Herausforderungen sind nicht als Showstopper zu verstehen, sondern Punkte, die bei der Implementierung beachtet werden müssen. Abbildung 2 zeigt die notwendigen Schritte, die zur Einführung von RPA in das Unternehmen notwendig sind.

### 3.1 Beaufsichtigte und unbeaufsichtigte Roboter

RPA kann auf zwei verschiedene Weisen eingesetzt werden. Welche der beiden Möglichkeiten zu präferieren ist, hängt zum einen von den zu automatisierenden Prozessen ab und zum anderen davon wie viel Aufwand man in die IT Infrastruktur investieren möchte. Im beaufsichtigten Modus hat der Nutzer die Möglichkeit den Roboter selbst zu steuern. In diesem Modell arbeitet der Roboter und der Nutzer zusammen an einem Prozess. Der Nutzer startet den Roboter, dieser führt beispielsweise eine Copy & Paste-Aufgabe durch und spielt dem Nutzer das Ergebnis der Arbeit wieder zu, damit dieser den nächsten Prozessschritt angehen kann. Der Roboter agiert dabei entweder direkt auf der Arbeitsumgebung des Nutzers, oder auf einer zweiten (möglicherweise virtuellen) Umgebung des Nutzers. Der Nutzer hat zu jeder Zeit Zugriff auf die Umgebungen und kann den Prozess anstoßen. Dies ist oftmals die präferierte Variante für kleinere (Sub-)Prozesse, in denen der Roboter eine spezifische Aufgabe übernimmt. Hierfür wird die RPA Software auf der Umgebung des Nutzers installiert. Das Identity & Access Management bleibt dabei unberührt, da der Nutzer alleine den Roboter nutzt und über seine eigene Umgebung auf ihn zugreift.

Beaufsichtigte Roboter sind oftmals die Vorstufe zu unbeaufsichtigten Robotern, bei denen die Interaktion mit dem Nutzer auf ein Minimum beschränkt ist. Im unbeaufsichtigten Modus besitzt der Roboter seine eigene Umgebung, welche alle nötigen Applikationen enthält. Die Prozesse werden zeitgesteuert oder eventbasiert angestoßen. Unbeaufsichtigte Roboter werden oftmals eingesetzt um größere Prozesse zu automatisieren und eine größere Datenmenge verarbeitet werden muss, oder um eine End-to-End Automatisierung zu erreichen. Der Vorteil der unbeaufsichtigten Roboter ist, dass sie die Möglichkeiten von RPA vollumfänglich nutzen. Der Roboter kann dabei 24 Stunden lang täglich Prozesse abarbeiten, ohne dass ein Nutzer eingreifen muss. Für Unternehmen stellt diese Art von RPA in allen Regel die vorteilhafteste Variante dar, da hier der größte Nutzen erzielt werden kann. Allerdings müssen für unbeaufsichtigte Roboter einige regulatorische Vorgaben beachtet werden, um Missbrauch vermeiden zu können.

### 3.2 Zugriffsrechte und Robot Accounts

Einer der zentralen Aspekte, die vor der Inbetriebnahme von RPA bedacht werden muss, ist das Identity & Access Management. Roboter, die eine eigene Arbeitsumgebung besitzen (beaufsichtigte und unbeaufsichtigte Roboter) können prinzipiell eine Vielzahl von Prozessen abarbeiten. Dabei muss durchgehend nachverfolgt werden können, wer für den Roboter verantwortlich ist und ihn steuert. Das bedeutet, es müssen Audit Trails existieren, die sämtliche Zugriffe und Aktionen

festhalten. Viele enterprisefähige RPA Tools legen zu diesem Zweck automatisch Logfiles an. Dies sollte bei der Herstellerwahl berücksichtigt werden.

Ein weiterer wichtiger Aspekt ist die Verwaltung der Accounts für Applikationen. Roboter sollten niemals Accounts der Mitarbeiter verwenden, da hier Zugriffskonflikte entstehen können. Es sind somit eigene Accounts für Roboter anzulegen, deren Rechte möglichst klein gehalten werden sollten. So reicht es beispielsweise für bestimmte Prozesse aus, wenn dem Roboter nur Leserechte genehmigt werden.

Viele Applikationen sind passwortgeschützt und somit benötigt auch der Roboter Zugriff auf das Passwort, welches direkt im Skript eingebaut werden kann. Allerdings ist das Passwort somit einem Nutzer bekannt, der dieses weitergeben und Missbrauch entstehen kann. Als Alternative sollten Passwörter in einem Passwort Safe abgelegt werden. Der Roboter muss sich dann mittels einer Schnittstelle die für seinen Account zulässigen Credentials besorgen. Das Passwort wird damit am Nutzer vorbei als Variable im Skript hinterlegt und ist niemandem außer dem Roboter selbst bekannt. Dafür sollte die RPA Software von Haus aus eine API zu einem Passwort Safe besitzen, andernfalls muss diese gebaut werden.

Die Frage nach dem Account-Typ wird oftmals mit der Vergabe eines non-personal accounts (NPA) beantwortet. Der Roboter wird dabei wie jeder andere technische Account behandelt. Er unterscheidet sich in der Art beispielsweise nicht von einem Root-Zugriff. NPAs stellen aus diesem Grund ein mächtiges Werkzeug dar und sollten nicht inflationär vergeben werden. Gegebenenfalls wird der Applikationsverantwortliche den Einsatz von NPAs auf der von ihm betreuten Applikation untersagen. Dieses Argument ist valide, da NPAs grundsätzlich nicht dafür verwendet werden sollten einen technischen Account zu schaffen, der die selben Tätigkeiten wie ein Mitarbeiter in der Applikation ausführt. Mit noch höherer Wahrscheinlichkeit wird der Vendor einer Applikation, auf die extern zugegriffen wird, den Einsatz eines NPAs verweigern, da hier die Gefahr besteht, die Übersicht über die menschlichen/tatsächlichen Accountverantwortlichen verlieren zu können.

Dies führt zum Kernproblem von NPAs. Wie der Name andeutet sind diese Accounts nicht personalisiert, so dass keine genaue Verantwortung nicht definiert ist. Dies sollte auf alle Fälle vermieden werden. Eine Möglichkeit den Account zu personalisieren, besteht darin, den Roboter eine Personalnummer zuzuweisen und ihn dadurch in das Personalregister des Unternehmens aufzunehmen. Der Roboter wird dabei in die Hierarchie des Unternehmens aufgenommen und bekommt einen direkten Vorgesetzten zugewiesen, der für den Roboter gleichzeitig die Verantwortung übernimmt. Wenn möglich sollte dies der Teamleiter sein, in dessen Bereich der Roboter tätig ist. Einige Unternehmen verbinden den Login auf Applikationen mit der Perso-

nalnummer oder dem Corporate Key des Mitarbeiters. In diesem Fall muss der Roboter im Personalregister angelegt werden. Hierfür muss geklärt werden, welche Auswirkungen die Robot Accounts in anderen Instanzen im Bereich Human Resources (Headcount, etc.) haben. Letztlich wird der Roboter zu einem virtuellen Mitarbeiter samt Personalnummer, Emailadresse, Abteilungszugehörigkeit und Vorgesetztem. Durch den vorhandenen Audit Trail des RPA Tools, der geklärten Verantwortlichkeit durch den Vorgesetzten und dem Einsatz von personalisierten Accounts können die Probleme, die RPA im Identity & Access Management aufwirft, zufriedenstellend gelöst werden.

### **3.3 Governance**

Wie in Abschnitt 2.1 geschildert wurde, ist RPA eine schnelle und einfache Alternative zum Backend-Umbau. Allerdings können die Vorteile durch eine zu mächtige Governance leicht zunichte gemacht werden. Viele der Governance-Themen sind wichtig, um RPA den Anforderungen der Aufsicht entsprechend betreiben zu können. Allerdings sollte berücksichtigt werden, RPA nicht zu überfrachten und den Governance Overhead auf ein Minimum zu reduzieren. Abbildung 3 zeigt die benötigten Schritte zur Robotisierung eines Prozesses mit RPA angefangen von der Prozessauswahl bis hin zum GoLive.

#### **3.3.1 Risk Assessment und Prozessdokumentation**

Einer der unumgänglichsten Aspekte stellt die Pflege eines Risk Logs dar. Dieses sollte für jeden Prozess angelegt werden und beinhaltet alle möglichen Risiken, sowohl auf der operationalen als auch auf der technischen Seite. Gerade bei der Einführung von RPA wird das Thema riskseitig stark beleuchtet werden. Es besteht berechtigterweise die Gefahr, dass ein Roboter große Datenmengen in sehr kurzer Zeit ändern und somit ein Werkzeug für viele Arten der Manipulation darstellen kann. Hierbei ist es wichtig zu unterscheiden, welche Daten während eines Prozesses verarbeitet werden. Kritische Prozesse mit Kunden- oder Transaktionsdaten müssen beispielsweise stärker untersucht werden als solche mit internen Rechnungsbelegen. Technische Risiken, die durch die Infrastruktur auftreten können, müssen einmalig mitigiert werden, da die Roboter technisch identisch sind. Operationale Risiken unterscheiden sich von Prozess zu Prozess. Nach der Implementierung einiger Roboter zeigt sich jedoch, dass diese Risiken oft identisch sind. Der Aufwand für das Risk Assessment hält sich nach einer gewissen Zeit in Grenzen.

IProzesse sollten darüber hinaus ausreichend dokumentiert werden. Das beruht darauf, dass durch den Wegfall der manuellen Tätigkeit die Prozessschritte oft in Vergessenheit geraten. Sollte der Roboter ausfallen, muss sichergestellt werden, dass ein Mensch den



Abbildung 3: Schritte zur Robotisierung eines Prozesses mit RPA.

Prozess fortführen kann. Zudem ist eine tiefgreifende Prozessdokumentation eine große Hilfe bei der Erstellung der Automatisierungsskripte, insbesondere wenn der Skriptler mit dem Prozess nicht vertraut ist.

### 3.3.2 Change Management

Ein weiteres Governance-Thema stellt das Change Management dar. Automatisierungsskripte können mit den gängigen RPA Tools in kurzer Zeit geschrieben werden, allerdings muss zuvor abgesichert sein, dass die Erstellung der Skripte nicht den selben Regularien wie die Erstellung von Software unterliegen. Das bedeutet, dass das Test- und Releasemanagement auf das notwendigste reduziert werden muss. Im Testmanagement muss eine Funktionstrennung vorliegen, die prüft dass der Skriptersteller nicht die selbe Person wie der Tester sein darf. Nach der Testabnahme muss das Skript von einer dritten Person von der Testumgebung auf die Produktivumgebung überführt werden. Dies sollte bestenfalls eine logische Trennung sein, so dass durch Rechte- und Rollenvergabe verhindert wird, dass ein Skriptersteller das Skript auch auf der Produktionsumgebung ausführen kann. Dies muss durch das 4-Augenprinzip sichergestellt werden.

Das Releasemanagement sollte keinen bestimmten

Zyklen unterliegen, da das Deployment innerhalb von kürzester Zeit abgeschlossen werden kann. Bei einer Änderung des Skripts sollte der vorherige Prozess ebenfalls eingehalten und alle Skripte versioniert werden. Durch das Vorhandensein von unterschiedlichen Umgebungen, Funktionstrennung, Versionierung, Dokumentation und den in den vorigen Abschnitten beschriebenen Verantwortlichkeiten und Zugängen sind genügend Maßnahmen getroffen worden, um den Anforderungen an die individuelle Datenverarbeitung (IDV) der Aufsicht zu genügen.

## 4 Fazit und Ausblick

RPA stellt durch die erreichte Reife der erhältlichen Software eine geeignete Möglichkeit für Unternehmen dar Prozesse zu automatisieren. Trotz der Limitierungen und Hürden, die bei der Einführung der Technologie berücksichtigt werden müssen, demonstriert RPA eine relativ einfache Methode der Prozessautomatisierung. Der Bedarf an dieser Lösung wird mittelfristig hoch sein, so dass nicht zu erwarten ist, dass RPA ein kurzzeitiger Trend ist.

Zukünftig werden sich die Einsatzmöglichkeiten von RPA nochmals dramatisch erweitern. Ziel derzeitiger RPA Anbieter ist es, die heute auf starren Regeln basierenden Lösungen mit weitreichender Intelligenz auszustatten. So ist davon auszugehen, dass die Zukunft im Cognitive Automation liegen wird. Diese Kombination aus RPA mit Künstlicher Intelligenz wird immer komplexere und individuellere Aufgaben bewältigen können. Als Beispiel lässt sich hier die Dokumentenklassifizierung aufführen. Machine Learning Algorithmen erreichen bei der Klassifizierung von Dokumenten derzeit eine Genauigkeit von über 90%. Da solche Schritte oftmals den Startpunkt eines Prozesses darstellen, kann eine Verknüpfung mit RPA, das beispielsweise in dem Dokument enthaltene Informationen in eine Applikation transferiert, eine End-to-End Automatisierung des Prozesses ermöglichen. Ein Algorithmus, der eine K.I. repräsentiert, wird letzten Endes keinen Prozess ausführen, er wird aus unstrukturierten Texten strukturierte Informationen bereitstellen oder darauf basierend geeignete Entscheidungen vorschlagen. Die Prozessdurchführung liegt weiterhin bei einer ausführende Instanz, die bestenfalls automatisiert ist. Dies beschreibt auch zukünftig das Aufgabenfeld der RPA.

RPA wird sich in der Zukunft sehr positiv entwickeln. Dies zeigen auch aktuelle Marktanalysen. Die aktuellen jährlichen Wachstumsraten dieser Branche betragen etwa 60% und eine Trendumkehr ist durch den Quantensprung, den der Einsatz von K.I. darstellt, längst nicht absehbar. Auf RPA spezialisierte Analysten bescheinigen dem Markt einen Umsatzwachstum von 5 Mrd. USD auf RPA-Software und -Services bis Mitte der 2020er Jahre (vgl. RPA-Marktvolumen 2016: ca. 150 Mio. USD). Deutlicher können die Signale kaum sein, dass RPA in den nächsten 10 Jahren zu einer do-

minanten Technologie auf dem Markt aufsteigen wird.