



Christina Koch  
Stephen Fedtke

# Robotic Process Automation

Ein Leitfaden für Führungskräfte zur  
erfolgreichen Einführung und Betrieb  
von Software-Robots im Unternehmen

**EBOOK INSIDE**



Springer Vieweg

---

# Robotic Process Automation

---

Christina Koch · Stephen Fedtke

# Robotic Process Automation

Ein Leitfaden für Führungskräfte zur  
erfolgreichen Einführung und Betrieb von  
Software-Robots im Unternehmen

Christina Koch  
Frankfurt, Deutschland

Stephen Fedtke  
Zug, Schweiz

ISBN 978-3-662-61177-7      ISBN 978-3-662-61178-4 (eBook)  
<https://doi.org/10.1007/978-3-662-61178-4>

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

© Springer-Verlag GmbH Deutschland, ein Teil von Springer Nature 2020

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung, die nicht ausdrücklich vom Urheberrechtsgesetz zugelassen ist, bedarf der vorherigen Zustimmung des Verlags. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Bearbeitungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Die Wiedergabe von allgemein beschreibenden Bezeichnungen, Marken, Unternehmensnamen etc. in diesem Werk bedeutet nicht, dass diese frei durch jedermann benutzt werden dürfen. Die Berechtigung zur Benutzung unterliegt, auch ohne gesonderten Hinweis hierzu, den Regeln des Markenrechts. Die Rechte des jeweiligen Zeicheninhabers sind zu beachten.

Der Verlag, die Autoren und die Herausgeber gehen davon aus, dass die Angaben und Informationen in diesem Werk zum Zeitpunkt der Veröffentlichung vollständig und korrekt sind. Weder der Verlag, noch die Autoren oder die Herausgeber übernehmen, ausdrücklich oder implizit, Gewähr für den Inhalt des Werkes, etwaige Fehler oder Äußerungen. Der Verlag bleibt im Hinblick auf geografische Zuordnungen und Gebietsbezeichnungen in veröffentlichten Karten und Institutionsadressen neutral.

Planung/Lektorat: Martin Boerger

Springer Vieweg ist ein Imprint der eingetragenen Gesellschaft Springer-Verlag GmbH, DE und ist ein Teil von Springer Nature.

Die Anschrift der Gesellschaft ist: Heidelberger Platz 3, 14197 Berlin, Germany

---

# Inhaltsverzeichnis

- 1 Roboter gehören in die Fertigungshallen, nicht ins Büro!  
Oder doch nicht?..... 1**
  - 1.1 Begriffsdefinitionen rund um RPA-Technologie ..... 2
  - 1.2 Mehrwert von RPA ..... 9
  - 1.3 Anwendungsmöglichkeiten der RPA-Technologie ..... 13
  - 1.4 Grenzen und Limitierungen von Software-Robots ..... 17
  - 1.5 Erwartungshaltung versus Realität – 5 „Aha-Erkenntnisse“ ..... 20
  - 1.6 Robots als virtueller Helfer! Argumentationen zur positiven Aufnahme durch die Belegschaft. .... 21
  - 1.7 RPA – Fluch oder Segen? Die häufigsten Fragen der Mitarbeiter. .... 23
  
- 2 Der Leuchtturm-Robot – welche Schritte sind notwendig zur  
Einführung des ersten Robots? ..... 27**
  - 2.1 Das Management muss die Vision aufzeigen. .... 28
  - 2.2 Ein starker Technologie-Partner erleichtert den Anfang und unterstützt in der Methodik. .... 31
  - 2.3 Die Arbeitnehmervertretung ist von Beginn an zu involvieren ..... 34
  - 2.4 Der geeignete Anwendungsfall für einen ersten Robot ..... 36
    - 2.4.1 Nicht zu Business-kritisch, aber auch nicht zu klein ..... 36
    - 2.4.2 Inland oder Ausland ..... 38
  - 2.5 Die technische Entwicklung des Leuchtturm-Robot ist pragmatische Teamarbeit ..... 39
    - 2.5.1 Beim ersten Robot sind Workarounds an der Tagesordnung ..... 39
    - 2.5.2 IT-Organisationen und RPA-Teams sprechen nicht immer die gleiche Sprache ..... 43
  
- 3 Der Rollout – wie führe ich RPA flächendeckend im Unternehmen ein? ... 47**
  - 3.1 Das erste Jahr – Aufsetzen einer funktionierenden RPA-Einheit ..... 48
    - 3.1.1 Projekt Set-up. .... 49

3.1.2	Methodik der Entwicklung von Robots – von der ersten Idee bis zum betriebsfähigen Robot .....	53
3.1.3	Konzeptionelle Gestaltung des RPA-Teams (Rollen und Verantwortlichkeiten) und sukzessiver Aufbau .....	71
3.1.4	Professionelle Eingliederung in IT-Security und Governance .....	75
3.1.5	Kommunikationsmaßnahmen zur Begleitung in Zeiten des Wandels. ....	78
3.1.6	Kommerzielle Abbildung und Verrechnungsmodelle .....	82
3.2	Auf eigenen Beinen – RPA als fester Bestandteil im Unternehmen .....	88
3.2.1	Ein stabiler RPA-Betrieb .....	90
3.2.2	Performancecontrolling im RPA-Team .....	91
3.2.3	Verankerung des RPA-Wissens im Unternehmen .....	93
3.2.4	Auslöser und Umgang mit Change-Requests .....	95
3.2.5	Herausforderungen der Skalierung und Priorisierung von RPA-Anwendungsmöglichkeiten. ....	97
3.2.6	Umgang mit Störungen im Betriebsablauf. ....	100
3.3	Security und Compliance im RPA Umfeld .....	103
3.3.1	Auditierung und Qualitätssicherung des RPA-Betriebs. ....	105
3.3.2	Aufbau eines Risikomanagements für RPA. ....	108
<b>4</b>	<b>Ein kurzer technologischer Ausblick zu BPA: wo kann die Reise hingehen und wann werden die Zukunftsvisionen womöglich real? .....</b>	<b>111</b>
4.1	Attended RPA .....	114
4.2	Process Mining. ....	115
4.3	Data Analytics .....	116
4.4	Strukturierung unstrukturierter Daten .....	117
4.5	Chatbot und Mailbot .....	118
4.6	OCR – Optical Character Recognition .....	124
4.7	Voice/Speech Recognition .....	124
4.8	Blockchain .....	126
4.9	Künstliche Intelligenz/Artificial Intelligence. ....	127
<b>5</b>	<b>Anhang – nützliche Hilfsmittel für den Praxiseinsatz. ....</b>	<b>129</b>
5.1	Checkliste für Projektleiter .....	130
5.2	RACI für die Entwicklung von Robots und den Routinebetrieb .....	132
5.3	Beispielhafte Stellenbeschreibung für die Rolle des RPA-Teamleiters ....	135
	<b>Stichwortverzeichnis. ....</b>	<b>137</b>

---

## Über die Autorin



**Christina Koch** hat in ihrer Rolle als Projekt- und Programmleiterin bei einem DAX-Konzern in über 10 Jahren vielzählige Großprojekte eigenverantwortlich geleitet und erfolgreich umgesetzt. Über 3 Jahre verantwortete Sie zuletzt die konzernweite Einführung von RPA – vom ersten Leuchtturm-Robot bis hin zu einer stabilen RPA-Organisationseinheit. Hierbei profitierte sie vom Austausch mit RPA-Experten diverser deutscher Industriegrößen, Beratungshäusern und Software-Anbietern. Somit greift sie auf einen breiten Erfahrungsschatz aus erster Hand zurück, den sie auch auf Fachkonferenzen kundtut. All ihre Erfahrungen, Erkenntnisse und Einsichten zur Implementierung von RPA in deutschen Unternehmen hat die Autorin in diesem Buch zusammengefasst. Frau Koch legt Wert auf eine holistische Sichtweise bei der Einführung von Innovationen und berücksichtigt die Auswirkung auf die Gesamtbelegschaft, die Datensicherheit und den Datenschutz. Unverblümt zeigt die Autorin auf, welche Hürden bei der Einführung von RPA zu meistern sind und bringt somit den Leser auf den Boden der Tatsachen. Trotz Ihres Realismus aus der Praxis sprüht Frau Koch vor Begeisterung für die neuen Technologien.

---

## Abkürzungsverzeichnis

AI	Artificial Intelligence
BCP	Business Continuity Plan
BPA	Business Process Automation
bzw.	beziehungsweise
CEO	Chief Executive Officer
CFO	Chief Financial Officer
CHRO	Chief Human Resource Officer
CIO	Chief Information Officer
CoE	Center of Excellence
COO	Chief Operating Officer
CRM	Customer Relationship Managemetn
DAX	Deutscher Aktienindex
DNA	Desoxyribonukleinsäure
EDV	Elektronische Datenverarbeitung
ERP	Enterprise Resource Planning
EU-DSGVO	Europäische Datenschutz-Grundverordnung
FAQ	Frequently Asked Questions
FTE	Full-Time-Equivalent
HR	Human Resource
ISO	Information Security Officer
IT	Information Technology
KPI	Key Performance Indicator
KVP	Kontinuierlicher Verbesserungsprozess
ML	Machine Learning
NLP	Natural Language Processing
OCR	Optical Character Recognition
PDD	Process Definition Document
RACI	Responsible/Accountable/Consultative/Informative
RPA	Robotic Process Automation



SDD	Solution Design Dokument
SLA	Service Level Agreement
SME	Subject-Matter-Expert
SoD	Segregation of Duties
u. a.	unter anderem
UAT	User Acceptance Test
VBA	Visual Basic for Applications
VDI	Virtuelle Desktop Infrastruktur
z. B.	zum Beispiel

---

## Abbildungsverzeichnis

Abb. 1.1	Kurzdefinition RPA und BPA.....	2
Abb. 1.2	RPA Grundlagen.....	3
Abb. 1.3	Übersicht BPA-Technologien.....	3
Abb. 1.4	Abgrenzung Robots, Mail- und Chatbots und AI-Anwendungsfälle...	4
Abb. 1.5	Typische RPA-Prozessschritte.....	5
Abb. 1.6	Anwendungspotential der RPA-Technologie.....	7
Abb. 1.7	Entwicklung von RPA zu BPA.....	7
Abb. 1.8	Wahrnehmung des Mehrwertes von RPA.....	13
Abb. 1.9	Typische RPA-Anwendungsbeispiele.....	14
Abb. 1.10	Kriterien für die Auswahl von geeigneten RPA-Ideen.....	15
Abb. 2.1	Die vier Phasen der Einführung von RPA in Unternehmen.....	29
Abb. 2.2	Gegenüberstellung RPA-Ideen im Inland oder Ausland.....	38
Abb. 2.3	Phasen der RPA-Entwicklung.....	41
Abb. 3.1	Beispiel eines Projektaufbaus zur Einführung von RPA.....	50
Abb. 3.2	Mögliche Abgrenzungen des RPA Projektes.....	51
Abb. 3.3	Visualisierung eines Zeitplans zur Einführung von RPA.....	51
Abb. 3.4	Beispielhafte Risikomatrix.....	51
Abb. 3.5	Möglicher Aufbau eines Projektmanagements.....	52
Abb. 3.6	Beispielhafte Gremien- und Meetingstruktur.....	52
Abb. 3.7	Mögliche Projektvoraussetzungen.....	52
Abb. 3.8	Phasen der RPA-Entwicklung.....	54
Abb. 3.9	Kriterien einer Datenbank zur Erfassung und Nachverfolgung von RPA-Ideen.....	56
Abb. 3.10	Übersicht Projektmanagementmethoden.....	60
Abb. 3.11	Beispiel eines RPA-Skripts.....	64
Abb. 3.12	Kernbereiche zur Etablierung einer professionellen IT-Security und Governance.....	76
Abb. 3.13	Aufteilung der RPA Gesamtkosten je Tätigkeit.....	83
Abb. 3.14	Bewertungskriterien für RPA-Ideen.....	100
Abb. 3.15	Störungsquellen im RPA-Umfeld.....	101

---

Abb. 3.16	Risikofelder .....	103
Abb. 3.17	Risikomanagement im RPA-Betrieb .....	109
Abb. 4.1	Übersicht der Zukunftstechnologien .....	112
Abb. 4.2	Vergleich Chatbot und Mailbot .....	120
Abb. 4.3	Phasen der Nutzung von Mailbot-Technologie .....	123

# Roboter gehören in die Fertigungshallen, nicht ins Büro! Oder doch nicht?

# 1

## Zusammenfassung

Sie erhalten Antworten auf die folgenden Fragen – gespickt mit zahlreichen Tipps und Tricks aus der Praxis:

- Was ist RPA und wie grenzt sich die Technologie zu anderen Automatisierungen ab?
- Welche Vorteile bringt RPA mit sich?
- Für welche Tätigkeiten kann RPA eingesetzt werden?
- Was sind die Grenzen und limitierenden Faktoren für RPA? Wo eignet sich RPA nicht?
- Was sind die 5 erfolgskritischen Erwartungshaltungen und Wahrheiten zu RPA?
- Welche Vorurteile haben die Mitarbeiter gegenüber RPA und wie ist hierauf zu antworten?
- Welche Fragen werden von der Belegschaft zum Einsatz von RPA aufkommen?

Vermutlich haben Sie kürzlich einen der vielzähligen Artikel in den Medien zu Robotic Process Automation (RPA) gelesen. Oder Sie hatten diesbezüglich ein Gespräch mit Beratern, die von den Vorzügen der Digitalisierung und Prozessautomatisierung geschwärmt haben. Sie waren auf einer Vortragsreihe zu Artificial Intelligence (AI) oder Sie wurden von Ihrem Chef gebeten, sich näher mit Bots auseinanderzusetzen und zu prüfen, wo RPA in Ihrem Unternehmen Anwendung finden kann. Ganz gleich, wie Sie auf das Thema RPA aufmerksam wurden, nun beginnt die spannende Reise der Umsetzung.

Unabhängig davon in welchem Unternehmen Sie tätig sind, ob Großkonzern, Mittelständler oder Kleingewerbe – **Ihre Mitarbeiter sind Ihre wichtigste, wertvollste und knappste Ressource.** Vergeuden Sie nicht unnötig das Potential und die Zeit Ihrer

Belegschaft, in dem Sie sie einfältige administrative Tätigkeiten durchführen lassen. Software-Robots können hier Entlastung bringen, denn sie sind der ideale Helfer zur Abarbeitung von digitalen, stupide ablaufenden und identitätsarmen Geschäftsprozesse. **Setzen Sie daher auf einen kombinierten Mix aus eigenen Mitarbeitern und virtuellen Robots – und lassen Sie in Zukunft die jeweilige Ressource das abarbeiten, was sie am besten kann.**

**1.1    Begriffsdefinitionen rund um RPA-Technologie**

Robotic Process Automation ist eine von mehreren Möglichkeiten Prozessschritte zu automatisieren. Unter dem Übergriff Business Process Automation (BPA) werden neben RPA auch VBA-Lösungen wie Excel-Macros, Chatbots, Mailbots oder Artificial Intelligence geführt, wie in Abb. 1.1 illustriert. All die technischen Anwendungen haben zum Ziel, Effizienzen in digital ablaufenden Arbeitsabläufen herbeizuführen.




RPA im Speziellen ist eine Technologie, die strukturierte Geschäftsprozesse automatisiert, indem die menschlichen Interaktionen mit Softwaresystemen imitiert werden. Stellen Sie sich einen unsichtbaren virtuellen Assistenten vor, der die gleichen Arbeitsschritte wie ihr Mitarbeiter über die gleiche Benutzeroberfläche durchführt bei gleichbleibenden Softwareapplikationen.

Im Gegensatz zur Fertigung in Fabrikhallen, bei der physische Roboter verwendet werden, kommen bei RPA virtuelle Software-Robots zum Einsatz, die repetitive, digitale Tätigkeiten ausführen. Hierbei ist wichtig darauf hinzuweisen, dass der Robot ausschließlich genau das nachahmt, was ihm durch den Entwickler vorgegeben wird. Die Robots laufen autark im Hintergrund auf virtuellen Maschinen und werden über ein Cockpit, einer zentralen Steuereinheit, durch einen RPA Koordinator durchgängig überwacht. So wird ein zuverlässiger Betrieb und eine stabile Performance der Robots sichergestellt. Zudem kann über das Cockpit eine Priorisierung der Tätigkeiten erfolgen, sprich welcher Prozessschritt wird wann ausgeführt.

Ähnlich einem Excel-Macro ist der Robot per se „dumm“, sprich er trifft keine eigenständigen Entscheidungen. Der große Vorteil gegenüber einem einfachen Macro sowie einer Systemautomatisierung ist, dass durch RPA-Software das applikationsübergreifende

<b>BPA</b>	<b>Business Process Automation:</b> Überbegriff, der diverse Technologien bündelt, die zur Effizienzsteigerung in administrativen Prozessen in Unternehmen angewendet werden.
<b>RPA</b>	<b>Robotic Process Automation</b> Eine Technologie, die ohne eine Änderung der IT-Systeme oder von Arbeitsabläufen, menschliches Handeln am Desktop imitiert.

**Abb. 1.1**    Kurzdefinition RPA und BPA

 Repetitive Prozesse	 Imitierte Ausführungen	 Bestehende IT-Landschaft
Eignet sich für regelbasierte, digitale Geschäftsabläufe	Arbeitet Prozessschritte 1:1 gemäß Prozessvorgabe analog wie ein Mitarbeiter ab	Nutzt vorhandene Systeme, wodurch keine Softwareanpassung im Backend notwendige sind

**Abb. 1.2** RPA Grundlagen

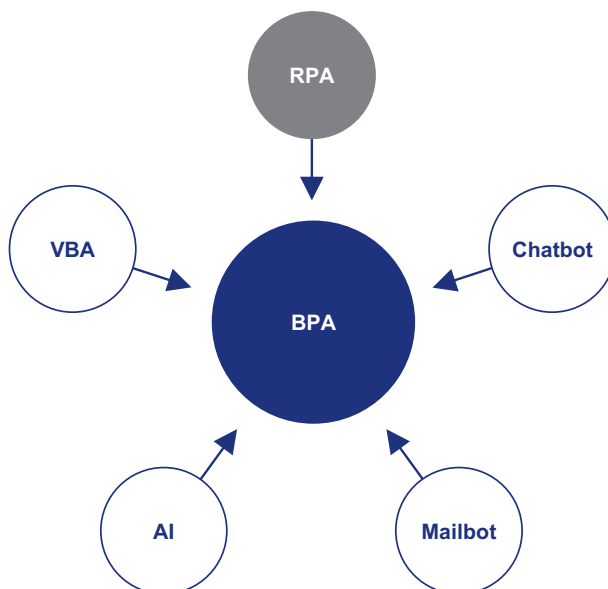
Automatisieren von regelbasierten Geschäftsprozessen ermöglicht wird. Ohne dass Änderungen im Backend-System erforderlich sind, können so technische Schnittstellen überwunden werden. Dies ist in Abb. 1.2, 1.3 und 1.4 visualisiert.

Hier ein eingängiges Beispiel, das im Arbeitsalltag häufig anzutreffen ist:

Stellen Sie sich vor, es gilt eine E-Mail von einem Lieferanten mit einem speziellen Betreff zu öffnen, die angehängte Datei auf einem Laufwerk unter einem dedizierten Namen abzuspeichern, anschließend die Datei zu öffnen, eine Information zu suchen, zu kopieren, das ERP-System zu öffnen, sich einzuloggen, den speziellen Reiter aufzurufen, die Information einzukopieren und abschließend zu speichern. Und das Ganze nun für mehrere Datensätze mehrfach hintereinander.

Aufgrund der Tatsache, dass RPA-Technologie für jegliche Software angewendet werden kann, inklusive Web-Applikationen oder ERP-Systeme, sind die Anwendungsgebiete mannigfaltig. Somit ist es nicht verwunderlich, dass nahezu jedes deutsche DAX-Unternehmen RPA bereits anwendet oder sich derzeit mit der Einführung beschäftigt.

Abb. 1.5 zeigt ihnen beispielhafte Schritte, die von einem Robot übernommen werden können und unter Verwendung der RPA-Software kein menschliches Eingreifen erfordern.

**Abb. 1.3** Übersicht BPA-Technologien

	Robots	Mail- und Chatbots	AI-Anwendungsfälle
Einsatzgebiet	Bearbeiten von repetitiven, regelbasierten, digitalen Arbeitsabläufen	Verarbeiten und Beantworten von Anfragen, die als unstrukturierter Datensatz an das Unternehmen herangetragen werden	Erfassen der Inputparameter und eigenständiges Entscheiden gemäß der hinterlegten Algorithmen
Entscheidungsgrundlage	Kein aktives Treffen von Entscheidungen; Bearbeiten von wenn-dann Beziehungen	Basierend auf vom Menschen antrainierten Wissen	Basierend auf Regelwerk
Beispiel	Übertragen von Exel-Daten in ein ERP System, mit anschließender Generierung eines .pdfs und Versand dessen an eine hinterlegte Emailadresse	Auslesen der digital gestellten Frage „Was ist die Rechnungsadresse Ihres Unternehmens?“ und Beantwortung an den Anfragenden mit der richtigen Information	Eigenständiges Gestalten eines optimierten Schichtplans für den nächsten Monat unter Berücksichtigung von Abwesenheiten der Mitarbeiter und der prognostizierten Arbeitsbelastung pro Schicht
Dauer der Entwicklung	~3 Monate	~6 Monate	>Jahr
Komplexität der Entwicklung / Expertenwissen	niedrig	mittel	hoch
Notwendigkeit von Cloud-Services	nein	ja	ja

Abb. 1.4 Abgrenzung Robots, Mail- und Chatbots und AI-Anwendungsfälle

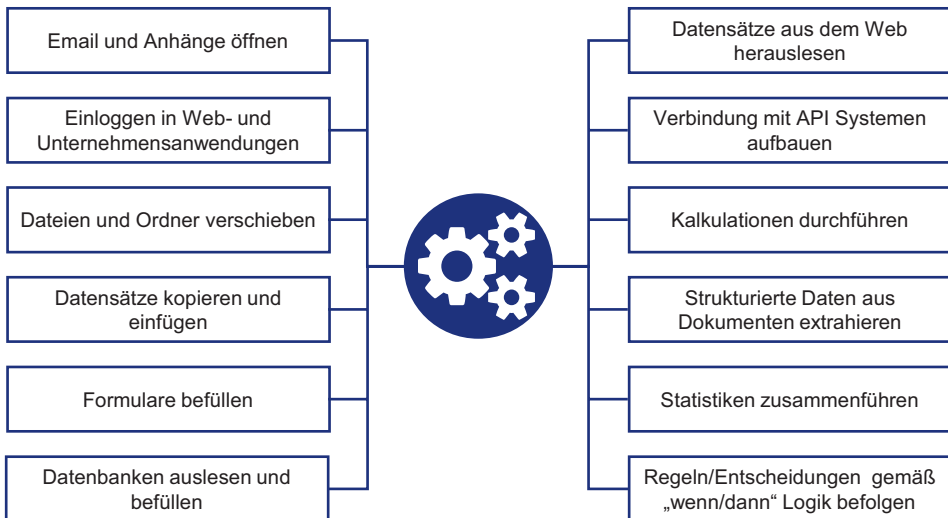
Damit ein Prozessschritt durch RPA automatisiert werden kann, sind folgende Kriterien

a) zwingend erforderlich:

- digital auslesbare Daten  
Achtung: .pdf Files sind nicht zwangsläufig maschinenlesbar (mit dem Cursor markierbar) – manchmal sind die Daten dort auch als Bild gespeichert!
- strukturiert und einheitlich aufbereitete Daten  
Achtung: typische Falle ist die unterschiedliche Interpunktion bei Zahlen (4000,00 € versus 4000,00 € oder 15.07.2004 versus 07/15/2004)!
- regelbasierte Arbeitsabläufe  
Achtung: der Robot arbeitet mit „wenn-dann“ Anweisungen. Je mehr Verschachtelungen sich im Arbeitsablauf verbergen, desto langwieriger ist die Entwicklung des Robots und intensiver der Betreuungsaufwand in der Routine!

b) von Vorteil für Ihren Business-Case:

- häufig wiederkehrende Aufgaben
- Abläufe mit wenig Ausnahmen
- Prozesse, die über mehrere Applikationen Daten austauschen müssen
- Aktivitäten, die viel Zeit Ihrer Mitarbeiter in Anspruch nehmen



**Abb. 1.5** Typische RPA-Prozessschritte



Wichtig zu erwähnen ist die Tatsache, dass sich in der RPA-Industrie derzeit noch keine einheitliche Nomenklatur herausgebildet hat. Zu unterscheiden sind die folgenden Begrifflichkeiten, die fortan in diesem Buch Anwendung finden:

► **Robot-Lizenz** Ihre virtuelle Kapazität, die 24/7 die zugewiesene Arbeit sequentiell abarbeitet.

► **Robot** Ihr spezieller Anwendungsfall (Use-Case), der automatisiert über die Software-Lizenz abgearbeitet wird. Je nach Umfang der Laufzeit kann ein Robot nur einen Bruchteil einer Robot-Lizenz in Anspruch nehmen oder sogar mehrere Robot-Lizenzen benötigen.

► **RPA-Software** Software mit deren Hilfe die Entwickler Robots konfigurieren können.

► **Artefakt** Teilabschnitt eines Prozesses, der einmalig entwickelt wird und in einer zentralen Bibliothek allen Entwicklern eines Unternehmens zur Verfügung gestellt wird (z. B. die Funktion „lege einen Ordner an“).

► **Happy-path** Szenario des Standardarbeitsablaufs innerhalb eines Prozessschrittes, der ohne jegliche Komplexitätstreiber oder Ausnahmen durchgeführt werden kann.

Da es keine einheitliche Definition gibt, seien Sie sensibilisiert beim Vergleich mit anderen Unternehmen oder der Kommunikation Ihrer Kennzahlen, dass Sie nicht Äpfel mit Birnen – sprich Robots mit Robots-Lizenzen – vergleichen.

Eine RPA-Lösung zu entwickeln und zu testen benötigt erfahrungsgemäß größtenteils 2–3 Monate. Bedingt durch die Tatsache, dass Robots 24/7 arbeiten, kann damit gerechnet werden, dass ein Robot bei 100 % Auslastung 3 FTE (Full-Time-Equivalent) an Arbeitsleistung übernehmen kann. Da sich der Entwicklungsaufwand und die Entwicklungsdauer in Grenzen halten, amortisiert sich der einmalige Aufwand zur Erstellung eines Robots meist innerhalb eines Jahres. Für den laufenden Betrieb eines Robots fallen etwa 2 € pro Stunde an Kosten an (siehe Abschn. 3.1.6). Im Gegensatz zu klassischen IT-Anpassungen, sind RPA-Lösungen somit deutlich kostengünstiger.

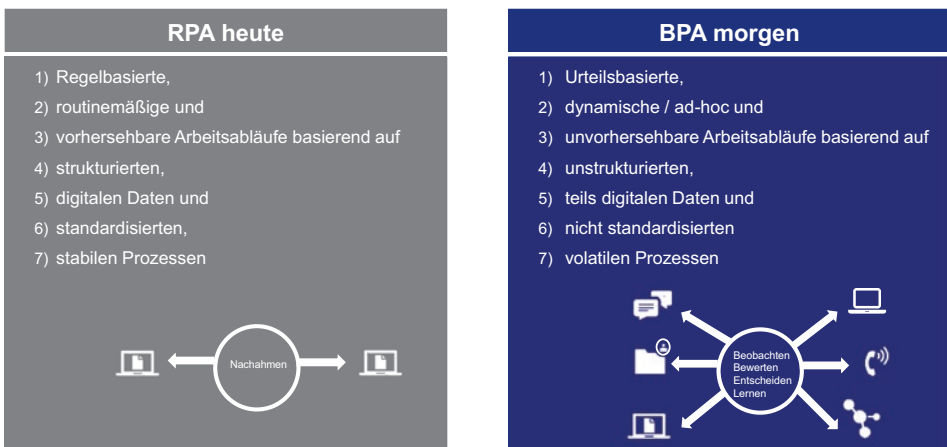
In Veröffentlichungen aus Beraterhäusern oder RPA-Software-Anbietern, wird gerne die Erwartungshaltung generiert, dass unmittelbar 15–30 % der täglichen Arbeitsschritte am Desktop zukünftig automatisiert ablaufen können – und das mit Hilfe der RPA-Technologie. Aus Unternehmenserfahrung scheinen diese Werte doch sehr ambitioniert und optimistisch. Rein durch Anwendung von RPA lassen sich diese Werte heute noch nicht erzielen, sondern maximal 5–15 %, wie Abb. 1.6 näher aufzeigt. Um komplexere Arbeitsschritte zu automatisieren und somit weiteres Potential zu heben, ist der übergreifende Einsatz mehrerer BPA-Technologien von Nöten (siehe Kap. 4).

Während die RPA-Technologie auf digitale, strukturierte Daten und regelbasierte Prozesse angewiesen ist, ermöglicht der darauf anknüpfende technologische Fortschritt – Artificial Intelligence – das automatisierte Verarbeiten von unstrukturierten Daten. Dies

Potential des RPA Einsatzes		Arbeitsschritte
Unmittelbar durch RPA umzusetzen	5%	Prozesse <b>niedriger Komplexität</b> : einfache Arbeitsabläufe, die regelbasiert ablaufen
	10%	Prozesse <b>geringer Komplexität</b> : minimale Prozessanpassungen erforderlich, um die Verwendung von RPA zu ermöglichen
Nach der <b>Neugestaltung</b> der Prozesse durch RPA umzusetzen	30%	<b>Komplexe Prozesse</b> : nicht standardisierte, nicht regelbasiert oder noch nicht digitalisierte Arbeitsabläufe
<b>Nicht</b> durch RPA umzusetzen / Bedarf an menschlicher Interaktion	55%	<b>Hoch komplexe und wertschöpfende Prozesse</b> : spezialisierte, strategische Überlegungen und Ableiten von Maßnahmen

**Abb. 1.6** Anwendungspotential der RPA-Technologie

ist in Abb. 1.7 dargestellt und wird ebenso in Kap. 4 näher definiert und erläutert. Der Eingangskanal muss nicht mehr länger ein digital-lesbarer Datensatz sein, sondern kann auch verbal erfolgen. Die Technologie beschränkt sich zudem nicht nur darauf, manuelle Ist-Prozesse eins-zu-eins nachzubilden, sondern kann die Daten interpretieren und eigenständige Entscheidungen fällen. Derzeit ist AI in aller Munde, konkret vorzuweisende Anwendungsfälle, die einen entsprechenden positiven Business-Case mit sich führen, sind jedoch noch rar gesät. Artificial Intelligence ist keineswegs ein „Management-Buzzword“, sondern ein vielversprechender Trend, der noch in den Kinderschuhen steckt. Es gilt nun die nächsten Jahre, Erfahrungen zu sammeln, so dass auch diese Technologie zur Marktreife heranreift und in den Unternehmen Anwendung findet – so wie heutzutage die RPA-Technologie.



**Abb. 1.7** Entwicklung von RPA zu BPA

Auch die RPA-Technologie selbst, hat noch Möglichkeiten sich weiterzuentwickeln. Heutzutage setzen Unternehmen größtenteils ausschließlich auf sogenannte Unattended Robots und lassen die technologische Chancen der Attended unangetastet. Es zeigen sich jedoch erste Tendenzen, dass auch dies sich zeitnah ändern wird, da vermehrt Anwendungsfälle identifiziert werden, die den Einsatz von Attended Robots erfordern.

► **Definition Attended Robot:** Eigenentwicklung eines Mitarbeiters oder durch das RPA Team erstellt, läuft auf dessen Maschine lokal

**Vorteil:** schnelle, individuelle Anpassung des Robots möglich; Befähigung jedes Mitarbeiters, eigenständige Robots für seinen Alltagsgebrauch zu entwickeln; kann durch den Mitarbeiter jederzeit eigenständig angetriggert werden

**Nachteil:** Rechner steht für den Mitarbeiter nicht zur Verfügung solange der Robot läuft – oder mit verminderter Leistungskapazität; keine zentrale Qualitätssicherung bei Eigenentwicklung durch den Mitarbeiter; Einspielen von Aktualisierungen durch das RPA Team nur erschwert möglich; je nach Vertragsgestaltung mit dem Softwareprovider erhöhte Kosten für Training und RPA-Softwarenutzung durch eine Vielzahl an Mitarbeitern, da je Mitarbeiter eine eigene Lizenz erforderlich ist; Zugriff nur durch und für den Mitarbeiter möglich; erschwerte Überprüfbarkeit der Einhaltung von Standards und Regeln in der Entwicklung und dem Betrieb der Robots

► **Definition Unattended Robot:** Entwicklung durch ein zentrales Team, läuft zentral gesteuert auf virtuellen Maschinen

**Vorteil:** Expertenteam verantwortet einen sicheren und robusten Betrieb der Robots; in zentralen Bibliotheken stehen jedem Entwickler bereits angelegte Artefakte zur Verfügung; Performance-Controlling durch den RPA Koordinator möglich; hohe Fachexpertise und Wissens- und Erfahrungsaustausch ermöglicht eine effiziente Entwicklung und Betrieb der virtuellen Helfer; Einhalten von Standards und Richtlinien kann genau nachvollzogen werden

**Nachteil:** den Business-Analysten muss vom Fachbereich der zu automatisierende Arbeitsablauf genauestens vorgestellt werden, damit diese einen Robot zur Entwicklung bringen können; RPA Wissen wird zentral vorgehalten; RPA Team muss als zusätzliches Team initiiert werden

Sowohl für den Attended als auch den Unattended Robot gibt es im Wesentlichen drei verschiedene Impulse (Trigger), die den Robot aktivieren, die Arbeit aufzunehmen:

- a) **Uhrzeit:** der Robot kann so gestaltet werden, dass er zu einer festgelegten Uhrzeit zu arbeiten beginnt, z. B. jeden Werktag um 18 Uhr.

- b) **Ereignis:** der Robot kann so gestaltet werden, dass er immer dann zu arbeiten beginnt, wenn er durch ein Ereignis dazu angestoßen wird, z. B. Eingang einer neuen E-Mail an eine definierte E-Mail-Adresse.
- c) **Manuell:** der Robot kann so gestaltet werden, dass er von einem Mitarbeiter manuell per Klick zur Arbeit aufgefordert wird, z. B. individueller Start durch den Robot-Koordinator im RPA-Team.

Je nach Anwendungsfall (Use-Case) und Notwendigkeit des Prozesses kann der Robot bei der Entwicklung entsprechend gestaltet werden.

---

## 1.2 Mehrwert von RPA

Doch warum setzen Unternehmen überhaupt vermehrt auf RPA-Lösungen? Den Mehrwert, den RPA mit sich führt besteht aus drei Komponenten, die je nach Anwendungsfall zum Tragen kommen:

1. **Kosten**
2. **Prozessgeschwindigkeit**
3. **Qualität**

### **Kosteneinsparung**

Der offensichtlichste Mehrwert RPA einzuführen ist, Personalkosten zu reduzieren durch zwei Aspekte:

- **Vermeidung von Neueinstellungen** in Wachstumsphasen des Unternehmens, da Mitarbeiterressourcen von monotonen Tätigkeiten entlastet werden und sie somit mehr Zeit haben das Wachstum aktiv zu unterstützen
- **Reduktion des Personalkörpers** in Stagnationsphasen

Im Business-Case und bei der Priorisierung von RPA-Entwicklungen ist hierbei dabei klar zu unterscheiden welches Lohnniveau dem jeweiligen Anwendungsfall zugrunde gelegt werden kann – entlastet man lieber zuerst einen deutschen Ingenieur, der 10 % seiner Arbeitszeit stupide administrative Tätigkeiten durchführen muss oder soll stattdessen lieber jene RPA-Lösung umgesetzt werden, durch die in Fernost 8 FTE eingespart werden können.

Neben den fixen Personalkosten können durch den Einsatz von RPA ebenso **variable Zusatzvergütungen** (z. B. Sonderzuschläge) **reduziert werden**. Absehbare sowie ungeplante Spitzen im Arbeitsaufkommen (**Peakabdeckung**), weshalb Mitarbeiter bisher entweder Wochenendarbeit oder zusätzlich Überstunden leisten mussten, können durch Robots aufgrund ihrer **Skalierbarkeit** bei gleichbleibenden Kosten durchgeführt werden.

---

#### Praxisbeispiel

- Planbare Finanzaktivitäten in Bezug auf Monats-/Jahresabschlüsse
- Unabsehbare hohe Flut an transaktionalen Tätigkeiten zur Bearbeitung von Kundenanfragen bedingt durch Rückrufaktion, Streik, ... ◀

Auch **externe Aufwände** können durch RPA **verringert werden**, indem ein Unternehmen prüft welche repetitive Aktivitäten bereits an Drittunternehmen ausgelagert wurden, die kostengünstiger durch Robots erbracht werden können. Alternativ kann auch der Vertrag mit dem externen Anbieter dahingehend nachverhandelt werden, dass das Drittunternehmen selbst RPA-Maßnahmen für Ihren ausgelagerten Prozess ergreifen und Ihr Unternehmen an den Kosteneinsparungen partizipieren lassen.

#### Prozessgeschwindigkeit

Ein wesentlicher Vorteil von virtuellen Robots ist, dass diese transaktionale Tätigkeiten **schneller verarbeiten**, als Menschen dies könnten. Wichtig ist zu verstehen, dass ein Prozessschritt von einem Robot nicht in Millisekunden durchgeführt werden kann. Da er den Ablauf eines Mitarbeiters nachahmt, ist auch er abhängig von der Geschwindigkeit der für den Prozessschritt notwendigen IT-Applikationen sowie den jeweiligen Antwortzeiten. Sprich, an die Wartezeiten, bis sich ein System nach dem Einloggen hochfährt oder eine Webseite geladen wird, ist der Robot genauso wie ein Mitarbeiter gebunden. Lediglich die Texteingabe oder das Anklicken des richtigen Buttons wird durch RPA beschleunigt.

Geschwindigkeitsvorteile generieren sich zudem daraus, das Robots **rund um die Uhr** arbeiten können – sie übermüden nicht, werden nicht krank, nehmen keinen Urlaub, fordern keine Schichtzulage und Arbeitszeiten sind nicht durch den Betriebsrat zu genehmigen. Abgesehen von der Tatsache, dass so 24/7 ein Arbeitsschritt ausgeführt werden kann, besteht durch RPA zudem die Möglichkeit notwendige Schritte explizit dann finalisiert zu haben, wenn ein Mitarbeiter im nächsten Arbeitsschritt darauf angewiesen ist.

---

#### Praxisbeispiel

Wöchentlich Montagmorgen um 10 Uhr muss ein aktualisierter Report an den Vorstand elektronisch übermittelt werden. Der Robot zieht über Nacht die relevanten Daten, verarbeitet diese und stellt sie um 9 Uhr dem Verantwortlichen zur Kommentierung, Qualitätssicherung und Versand zur Verfügung. ◀

- **Tipp** Spielen Sie eine Simulation mit dem Titel „Rob versus Bob“. Lassen Sie Mensch gegen Maschine antreten. Das vorgegebene Ziel ist es, einen 50-zeiligen, strukturierten Datensatz aus Excel schnellstmöglich in ein ERP-System einzugeben. Messen Sie hierbei die Zeit und die gemachten Fehler. Raten Sie mal, wer gewinnt!

## Qualität

Des Weiteren zählt der Einsatz von RPA positiv auf die Kennzahl „Qualität“ ein.

**Tippfehler** sowie **Human Errors** aufgrund von Unterforderung durch die stupide Durchführung von monotonen Tätigkeiten gehören der Vergangenheit an. Hieraus resultiert, weniger **Aufwand für die Korrektur und Nacharbeit**. Darüber hinaus entfällt die Notwendigkeit bei geplanter oder ungeplanter Abwesenheit eines Mitarbeiters eine **Vertretung** einzuarbeiten – ein potentieller Risikofaktor für Qualitätsmangel in den transaktional durchgeführten Arbeitsschritten.

Häufig wird zudem beobachtet, dass zum Zeitpunkt der Erstellung eines Robots der Prozessschritt erstmalig dokumentiert wird. Diese initiale **Dokumentation** birgt ebenfalls das Potential, Maßnahmen zur Qualitätsverbesserung und Standardisierung zu initiieren, ohne dass RPA als Technologie überhaupt Anwendung finden muss.

- **Tipp** Involvierern Sie während der Analyse eines Prozesses auf RPA-Fähigkeit Ihr „Lean/Kaizen/KVP“ Team, die Prozessoptimierungspotential identifizieren und Verbesserungsmaßnahmen anstoßen. Denn diese Möglichkeiten finden sich in diesem Zusammenhang sehr häufig.

Nicht zu vernachlässigen ist schlussendlich der Vorteil, durch den Einsatz von Robots eine **transparente Datenbasis** zu schaffen, wie sie sonst nicht möglich wäre. Jeder Transaktion liegt ein Log-File zugrunde, so dass sich genau auswerten lässt, wie lange welche Aktivität gedauert hat oder wann sie ins Stocken geraten ist. In Deutschland einen Mitarbeiter so genau zu tracken, verstößt gegen das Prinzip der Leistungsüberwachung. Mit den durch RPA generierten Daten, können Sie nun wiederum weiterarbeiten, Korrelationen ableiten und Maßnahmen zur Prozessverbesserung einleiten. Daten sind das neue Gold – und ermöglichen vor allem im Zusammenspiel mit AI bisher ungeahnte Möglichkeiten (siehe Kap. 4).

---

### Praxisbeispiel

Einen ganz anderen Mehrwert bringt ein Robot mit sich, wenn er Schaden vom Unternehmen abwenden kann.

Beispielsweise indem er alle Ausgangszahlungen auf Doppelbuchungen hin prüft. Wann immer an ein gleiches Konto oder mit einem gleichen Betreff ein gleicher Betrag innerhalb einer kurzen Frist gebucht wird, gibt der Robot eine Warnmeldung aus. Bisher hat ein Unternehmen vielleicht nur Stichproben in diesem Prozessschritt

durchgeführt – einem Robot wird es nicht langweilig, wenn er jede einzelne Buchung kontrolliert. Und auch die Kosten hierfür halten sich im Rahmen, verglichen mit den Personalkosten für einen Mitarbeiter, der solch eine identitätsarme Tätigkeit ausführen muss.

Ein anderes Beispiel kann sein, dass ein Robot dann zum Einsatz kommt, wenn sich im Unternehmen ein Unglücksfall ereignet. Dies kann sein, dass ein Mitarbeiter oder ein Kunde zu Schaden kommt. Häufig haben aus dienstlichen oder historisch gewachsen Gründen viele Kollegen Zugriff auf sensible Daten in diesem Zusammenhang, die in solchen kritischen Fällen keinesfalls nach außen getragen werden dürfen (welcher Passagier war im verunglückten Schiff, Zug, Bus, Flugzeug; wann wurde das Transportmittel letztmalig gewartet,...). Diese Zugriffe zu verschiedenen Systemen müssen verständlicherweise unmittelbar nach Eintreten des Vorfalls auf ein Minimum beschränkt werden – hier zählt jede Minute. Der verantwortliche Kollege könnte im Termin sein, in der Cafeteria, im Urlaub,... und schon kann das Image des Unternehmens leiden. Ein Robot könnte 24/7 überprüfen, ob eine kritische Kennzeichnung, die auf einen Unglücksfall hinweist gesetzt wurde und sofort handeln. Für solch einen Anwendungsfall kann sich ein Robot rechnen – auch wenn jedes Unternehmen natürlich hofft, dass dieser Robot nie zur Anwendung kommen wird. ◀

Aus all den genannten Vorteilen von RPA resultiert schlussendlich eine Steigerung der Kunden- sowie Mitarbeiterzufriedenheit.

- Kunden profitieren von einer schnelleren Prozesslaufzeit, einer verbesserten Reaktionszeit bei Anfragen und einer zuverlässigeren, höheren Qualität.
- Mitarbeiter profitieren von einer Entlastung von monotonen und repetitiven Arbeitsvorgängen. RPA entlastet von ungeliebten und identitätsarmen Arbeitsschritten. So ermöglicht die RPA-Technologie den Angestellten sich auf anspruchsvollere Vorgänge zu konzentrieren und ihre Energie in wertschöpfende, komplexe, kreative, innovative und kundenorientierte Tätigkeiten umleiten zu können.

Mit der Einführung von RPA erreichen Sie in Ihrem Unternehmen, dass Mitarbeiter im Idealfall von stumpfsinnigen, eintönigen Tätigkeiten befreit. So erreichen Sie, dass Ihre Mitarbeiter Ihre Kreativität ausleben können, kreierend tätig sind und so nachhaltig zum Unternehmenserfolg beitragen.

Je nach Rolle, werden die unterschiedlichen Vorteile von RPA unterschiedlich wichtig wahrgenommen und priorisiert, wie in Abb. 1.8 dargestellt. Somit sollten Sie auch in Ihrer Kommunikation bewusst darauf achten, welchen der Mehrwerte von RPA Sie bei welchem Publikum wie stark in den Vordergrund stellen.



**Abb. 1.8** Wahrnehmung des Mehrwertes von RPA



### 1.3 Anwendungsmöglichkeiten der RPA-Technologie

RPA findet Anwendung bei transaktionalen, administrativen Tätigkeiten, die über die Systemgrenzen mehrerer IT-Anwendungen hinweggehen. Diese Arbeitsschritte lassen sich klassischerweise in Finanz-, Personal oder Einkaufsprozessen finden. So ist es nicht verwunderlich, dass die RPA-Technologie aktuell allen voran in Shared-Service Centern weit verbreitet ist. Auch Banken oder Versicherungen sind aufgrund ihrer mehrheitlich digital ablaufenden Geschäftsprozesse Vorreiter bei RPA.

► **Shared-Service Center** Zentrale Organisation innerhalb eines Unternehmens oder auch extern (Outsourcing), das administrative Dienstleistungsprozesse konsolidiert durchführt.

Nichtsdestotrotz finden sich in nahezu jedem Unternehmen Tätigkeiten, die effizienter durch Robots als durch Menschen durchgeführt werden können, wie Abb. 1.9 beispielhaft



 Personalwesen	 Finanzwesen	 Einkauf
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Anlegen von Personaldaten und aktualisieren</li> <li>– Pflegen von Einstellungen und Abgängen</li> <li>– Erstellen von Personalkennzahlen und Berichten</li> <li>– Mithelfen bei Lohn- und Gehaltsabrechnung</li> <li>– Unterstützung im Zeit &amp; Anwesenheitsmanagement</li> <li>– Pflegen der Internetseite</li> <li>– Mithelfen bei der Verwaltung und Koordination von Zusatzleistungen</li> <li>– ...</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Anlegen von Stammdaten und aktualisieren</li> <li>– Kontrollieren von Rechnungen</li> <li>– Durchführen von Stichproben</li> <li>– Erstellen von Finanzkennzahlen und Berichten</li> <li>– Mithelfen bei der Rechnungsbearbeitung</li> <li>– Erstellen von Rechnungen</li> <li>– Durchführung von Umbuchungen</li> <li>– Übermitteln von Daten an Behörden oder Kunden</li> <li>– ...</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Anlegen von Kundenprofilen und aktualisieren</li> <li>– Vorbereiten von Angeboten</li> <li>– Vorbereiten von Verträgen und aktualisieren</li> <li>– Erstellen von Hochrechnungen zur Nachfrageplanung</li> <li>– Erstellen von Einkaufskennzahlen und Berichten</li> <li>– Mithelfen im Inventurmanagement</li> <li>– Mithelfen im Fracht- und Logistikmanagement</li> <li>– ...</li> </ul>

**Abb. 1.9** Typische RPA-Anwendungsbeispiele

aufzeigt. Typische Aktivitäten für die RPA zum Einsatz kommt sind im folgenden gelistet. Diese Anwendungsmöglichkeiten sind nicht abschließend, sondern sollen Ihnen vielmehr einen Eindruck vermitteln, in welchen Feldern RPA eingesetzt werden kann:

- Einloggen in Web oder ERP-Applikationen und Aufrufen der notwendigen Maske
- Zusammenführen von statistischen Daten aus verschiedenen IT-Systemen
- Durchführen von Copy & Paste Tätigkeiten zum Transfer von Daten
- Öffnen von Emails und Anlagen zur Weiterverarbeitung von Informationen
- Strukturierte Daten aus Dokumenten entnehmen
- Befüllen von Formularen
- Speichern, Benennen und Verschieben von Dokumenten und Ordnen
- Durchführen von Wenn-Dann Entscheidungen im Rahmen eines auszuführenden Prozesses

Mit der in Abb. 1.10 dargestellten Kurzcheckliste können Sie sich ein Bild machen, ob sich ein Prozessschritt für RPA eignen könnte oder nicht. Die aufgelisteten Kriterien haben keinen Anspruch auf Vollständigkeit, sondern sollen Ihnen vielmehr als Denkanstoß und Indikator dienen.

Nur selten nutzt ein Robot eine volle Lizenz aus (beispielsweise mit dem Arbeitsauftrag „prüfe alle 5 min, ob ein neues Dokument auf einem Laufwerk abgelegt wurde“). In der Praxis hat sich gezeigt, dass der Großteil der Anwendungsfälle einen Robot nicht 24/7 auslasten, sondern vielmehr nur ein paar Stunden pro Tag oder Woche laufen. In diesen Fällen ist es möglich, die Lizenz für mehrere Anwendungsfälle zu nutzen. So kann beispielsweise vormittags ein Finanzprozess bearbeitet werden. Nach Abschluss

Kriterien für die Auswahl von geeigneten RPA-Ideen		hinderlich	förderlich
Regelbasierter routinierter Prozess	<ul style="list-style-type: none"><li>– Anzahl von Ausnahmen</li><li>– Häufigkeit / Wiederholbarkeit der Ausführung des Prozesses</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– große Anzahl an Ausnahmen</li><li>– notwendige Entscheidungsfindung / viele Wenn-Dann Verknüpfungen</li><li>– Seltene Ausführung</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– Happy-Path&gt; 80%; geringe Anzahl an Ausnahmen</li><li>– häufige Ausführung</li></ul>
	Anzahl an Anwendungen und homogene IT-Landschaft	<ul style="list-style-type: none"><li>– Homogenität von unternehmensweiten Applikationen und IT-Landschaften</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– große Anzahl an Anwendungen im Prozess</li><li>– Einschränkungen bei den Zugriffsberechtigungen</li><li>– Unterschiede in der Unternehmens IT-Landschaft</li></ul>
Anzahl ähnlicher Prozesse im Unternehmen	<ul style="list-style-type: none"><li>– Skalierbarkeit der Automatisierung (ähnliche oder gleiche Anwendbarkeit in weiteren Fachabteilungen)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– geringe Anzahl gleichartiger Abläufen in verschiedenen Fachbereiche</li><li>– individualisierte Prozesse</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– standardisierter Prozess</li><li>– Anwendbarkeit in mehreren Fachabteilungen</li></ul>
Saisonalisierung	<ul style="list-style-type: none"><li>– Monatliche, quartalsweise, jährliche Ausführung</li><li>– Planbarkeit der Ausführung</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– seltene Ausführung in großer Anzahl</li><li>– Unplanbarkeit der Ausführung</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– hohe Regelmäßigkeit</li></ul>
Betriebskritikalität	<ul style="list-style-type: none"><li>– Direkter Einfluss auf operative Arbeitsabläufe, Image oder Finanztransaktionen</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– hoher Einfluss auf die unternehmerischen Kernprozesse</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– Einsatz ausschließlich in administrativen und unterstützenden Prozessen</li></ul>
Wirtschaftlichkeit	<ul style="list-style-type: none"><li>– positive Wirtschaftlichkeit (quantitative Bewertung)</li><li>– positive qualitative Auswirkungen</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– hohe Entwicklung und Wartungskosten bei geringem Mehrwert</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– Mehrwert bei geringem Entwicklungsaufwand</li></ul>
Stabilität der Prozesse	<ul style="list-style-type: none"><li>– Häufigkeit der Änderungen von Prozessen, Anwendungen und IT-Systemen</li><li>– Vorhandensein einer Prozessdokumentation</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– nicht dokumentierte Prozesse</li><li>– häufige Prozessänderungen</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– dokumentierte, stabil laufende, standardisierte Prozesse und Applikationen</li></ul>

Abb. 1.10 Kriterien für die Auswahl von geeigneten RPA-Ideen

der Arbeit loggt sich der Robot komplett aus und meldet sich ab. Am Nachmittag z. B. ab 15 Uhr wiederum kann die Lizenz anschließend für einen Einkaufsprozess genutzt werden – mit einem neuen Robot, der wiederum mit einem anderen Rollenkonzept ausgestattet ist.

**Achtung** Für dieses Staggern der Robots auf einer Lizenz müssen Sie genau messen, wie lange der jeweilige Arbeitsschritt dauert und wie häufig er wiederholt werden muss. Wenn im oben genannten Beispiel am Vormittag eine ungewöhnlich hohe Anzahl an Finanztransaktionen zu bearbeiten ist (oder beispielsweise das zu Grunde liegende IT-System an dem Tag langsamer arbeitet), muss dem Robot eine Regelung vorgegeben werden: soll er lieber um 15 Uhr die Arbeit einstellen, sich ausloggen und die restlichen Transaktionen am nächsten Tag vornehmen, um pünktlich den Einkaufsprozess starten zu können – oder soll er lieber die Finanztransaktionen finalisieren und die nächste Tätigkeit entsprechend später aufnehmen.

Hier kann der Mitarbeiter in der Rolle des Robot-Koordinators von Vorteil sein. Er kann, wie ein Leiter des virtuellen Teams, die Arbeitsbelastung der Robots ständig im Auge behalten und bestmöglich auf die vorhandenen Lizenzen verteilen. Wichtig ist, dass auch er eine konkrete Vorgabe haben muss, welcher Robot welche Priorität hat, um entsprechend handeln zu können.

Neben der täglichen Laufzeit kann auch die **Einsatzdauer** eines Robots unterschiedlich sein.

- Die meisten Robots haben zunächst eine undefinierte Lebensdauer. Die RPA-anfragenden Fachbereiche gehen größtenteils davon aus, dass der Robot für eine **lange Dauer** zum Einsatz kommt.
- Manche Robots sind von Beginn jedoch an dazu ausgelegt, nur **einmalig** zum Einsatz zu kommen. Änderungen im Prozess, regulatorische Anforderungen oder IT-Änderungen können der Auslöser sein, dass eine große Anzahl an transaktionalen Tätigkeiten einmalig durchzuführen ist. Die hohe Anzahl, die das manuelle Eingreifen erfordert, kann die Investition in einen Robot rechtfertigen.

---

#### Praxisbeispiel

Gesetzliche Anforderung an alle deutschen Unternehmen zu einem Stichtag eine gewisse Information über ihre Mitarbeiter an die jeweiligen Krankenkassen zu übermitteln. ◀

- Manche Robots sind von Beginn an dazu ausgelegt, nur für eine **begrenzte Dauer** zum Einsatz zu kommen. Wichtig ist besonders in diesen Fällen, bei der Wirtschaftlichkeitsbetrachtung diesen Aspekt direkt mit einzubeziehen.

---

#### Praxisbeispiel

Ein Fachbereich möchte langfristig ein neues IT-Tool für die Schichtplanung einführen, da bisher die Ausführung manuell und über verschiedene Applikationen läuft. Das neue Tool muss zunächst noch spezifiziert, ausgewählt und getestet werden, so dass ein Einsatz erst in 2 Jahren prognostiziert wird. Für das Spezifizieren und Testen ist die Kapazität der Mitarbeiter notwendig, die aktuell den Prozessschritt manuell durchführen. Um die Mitarbeiter zu entlasten kann für den Zeitraum bis zur Einführung des neuen Schichtplantools ein Robot als Übergangshilfe einen nicht unerheblichen Mehrwert generieren. ◀

---

#### Praxisbeispiel

Insbesondere bei der operativen Abwicklung von Unternehmensübernahmen (Merger & Akquisition) oder -verkauf (Carve-Out) sollten Sie auf die RPA-Technologie setzen. In solchen Fällen müssen einmalig große Datenmengen von einem IT-System in ein anderes übertragen werden. In der Vergangenheit mussten viele Mitarbeiter eingesetzt werden, um den Informationstransfer sicherzustellen. Dies kann ein Robot zuverlässiger und schneller durchführen und vor allem ohne Ihre wertvollen Mitarbeiterressourcen für diese Tätigkeit zu binden. ◀

---

## 1.4 Grenzen und Limitierungen von Software-Robots

Bei all den Vorzügen, die die RPA-Technologie mit sich bringt, sollten Sie sich der Grenzen bewusst sein und RPA nicht als Allheilmittel ansehen. Da RPA-Lösungen schneller und kostengünstiger zu entwickeln sind als eine neue IT-Infrastruktur oder IT-Anwendungen, lässt sich das Management teilweise leicht blenden.

Bevor Sie dem Drang verfallen oder – schlimmer noch – sogar im Unternehmen das Ziel herausgeben, möglichst viele RPA-Anwendungsfälle umzusetzen, halten Sie folgende Punkte im Hinterkopf, die die Grenzen von RPA aufzeigen:

- Der Einsatz von RPA ist nur dann von Vorteil, wenn sich die Arbeitsschritte nicht programmiertechnisch im Originärsystem automatisieren lassen. Wann immer die Möglichkeit besteht, die Automatisierung mit einem vertretbaren Aufwand durch eine Umprogrammierung im eigentlichen IT-System umzusetzen, ist dies zu favorisieren – auch wenn dies auf den ersten Blick ein größeres zeitliches und finanzielles Investment bedeutet.

- ▶ **Tipp** Fragen Sie Fachbereiche im Unternehmen nicht „Welche Schritte seht ihr als RPA-fähig an?“. Drehen Sie die Frage vielmehr herum zu „Stellen Sie sich vor, Sie bekommen ein neues Teammitglied oder Praktikanten – welche Tätigkeiten sollte dieser übernehmen?“! So identifizieren Sie die regelbasierten, leicht zu erklärenden Prozessschritte, die dem Team unnötige Zeit rauben.
- ▶ **Tipp** Anstelle voller Tatendrang blindlings einen Robot für die Behebung Ihres Problems zu entwickeln, adressieren Sie Ihren Änderungswunsch zunächst bei dem IT-Verantwortlichen der involvierten Systeme. Vielleicht findet sich so eine nachhaltigere Lösung.
- Software-Robots können verschleiern, dass die IT-Infrastruktur des Unternehmens veraltet ist. Die notwendigen Investition, um die maroden IT-Systeme komplett zu überarbeiten, scheuen Unternehmen teilweise. Robots sind hier der optimale Quick-Fix. Allerdings sinkt damit der Druck auf das Unternehmen und die Entscheider, in eine substanzielle Überarbeitung der IT-Landschaft zu investieren. Das Management kann folglich zu der Entscheidung kommen, veraltete Systeme länger im Unternehmen einzusetzen, als es auf lange Sicht wirtschaftlich sinnvoll wäre.
- ▶ **Tipp** Ähnlich eines Schmerzmittels lindern Robots nur Symptome, sie heilen nicht die Ursache. Verknüpfen Sie daher die Einführung von RPA mit einer Revision Ihrer IT-Infrastruktur. Systeme, die eine große Anzahl an RPA-Anwendungsfällen aufzeigen, sollten gegebenenfalls besser grundlegend erneuert werden anstatt dass Sie versuche mit unzähligen Robots die Symptome zu beheben.
- Die RPA-Technologie eignet sich für regelbasierte, stabil laufende Prozesse, die klaren Wenn-Dann Regeln folgen. Sind die Entscheidungsverzweigungen allerdings zu komplex oder die Anzahl zu hoch, wird die Erstellung, Wartung und Fehlerfindung bei Ausfällen zeitaufwändig und kostspielig. Dasselbe trifft darauf zu, wenn der Prozess oder das zugrundeliegende IT-Tool häufige Änderungen erfordert. RPA-Lösungen sind sehr fragil. Bereits bei der kleinsten Änderung in der Benutzeroberfläche, können Robots in Probleme laufen und benötigen eine Überarbeitung.
- ▶ **Tipp** Achten Sie bei der Prozessaufnahme exakt darauf, welche der notwendigen IT-Systeme wie regelmäßig aktualisiert werden und wie häufig sich der Prozess ändern kann. Stellen Sie sicher, dass ihr RPA-Team in den Kommunikationsverteiler mit aufgenommen wird, um rechtzeitig über die Änderungen informiert zu werden. Nur so können Sie proaktiv die Wartung und notwendigen Anpassungen der Robots planen und einen ungewollten Stop verhindern.

Setzen Sie keine zu verschachtelten Robots auf oder solche, die in sehr komplexen IT-Landschaften agieren. Sollte es hier zu einem Ausfall kommen, ist die Fehlerursachensuche ein langwieriges Unterfangen und schadet der Reputation des RPA-Teams erheblich.

**Achtung** Herausfordernd sind Änderungen in der Benutzeroberfläche von IT-Landschaften außerhalb Ihres Hauses, über die sie nicht informiert werden oder auf die Sie keinen Einfluss haben. Ändert ein Lieferant oder eine Bank in deren IT-System die Oberfläche nur leicht, quittiert der darauf aufgebaute Robot direkt seinen Dienst und muss ad-hoc überarbeitet werden. Auch Software-Updates wie zum Beispiel von häufig genutzten Tools wie Adobe Reader oder MS Office können einen erheblichen Einfluss auf einen reibungslosen und zuverlässigen Arbeitseinsatz der Robots haben.

- Robots werden mitunter eingesetzt, um einen ungeliebten Prozess abzuarbeiten. Anstelle die Prozessschwächen mit zum Beispiel Lean-Methoden zu überarbeiten, können Organisationen der Versuchung verfallen, den Arbeitsschritt so wie er ist an einen Software-Robot zu übergeben – anstelle den Prozessschritt korrekterweise zu überarbeiten.
- ▶ **Tipp** Ein ineffizienter Arbeitsablauf, auf den eine RPA-Lösung gesetzt wird, führt zu einem weiterhin ineffizienten Prozess, der automatisiert abläuft. Prüfen Sie sorgsam, ob der Prozess verschlankt werden kann, bevor Sie die Entwicklung eines Robots anstoßen.
- Wie Mitarbeiter, sind auch die Software-Robots von der Stabilität, Performance und Schnelligkeit der IT-Infrastruktur abhängig, auf der sie arbeiten. Wenn eines der IT-Systeme ausfällt, kann weder Mensch noch Robot den Prozess ausführen. Für RPA-Kritiker ist dies ein gefundenes Fressen, denn sie unterscheiden nicht, ob ein Robot nicht performt oder die zugrundeliegenden IT-Landschaft das Problem verursacht hat. Einzig zählt der Fakt, dass die Robots mal wieder versagen. Dagegen anzuzugreifen hilft nicht.
- ▶ **Tipp** Seien Sie sich bewusst, dass Skeptiker die RPA-Performance als Ganzes wahrnehmen. Suchen Sie sich daher für Ihre Leuchtturm-Projekte spezielle Anwendungsfälle, von denen Sie wissen, dass sie auf stabilen IT-Systeme laufen.
- Die RPA-Lösung imitiert nur manuelle digitale Tätigkeiten. Sobald im Prozessschritt kreativ gedacht und gehandelt werden muss, kann dies ein Software-Robot nicht übernehmen. Maschine-Learning oder Language-Processing (siehe Kap. 4) sind grundlegend andere Technologien, die nicht mit RPA verwechselt werden dürfen.

- **Tipp** Unterschätzen Sie nicht, wie häufig auch in – auf den ersten Blick – monoton-aussehenden Arbeitsschritten logisches und kreatives Denken von Nöten ist.

Um RPA entsprechend der Grenzen optimal einzusetzen, muss eine strikte RPA-Richtlinie im Unternehmen aufgesetzt und in der IT-Governance verankert werden. Diese regelt klar, in welchen Prozessen RPA unbedenklich zum Einsatz kommen darf (nicht geschäftskritische administrative Abläufe) und wo unbedingt eine Prüfung anderer Automatisierungsmethoden erforderlich ist (Kernprozesse). Des Weiteren muss durch die Richtlinie zwingend festgelegt werden, dass verpflichtend dokumentiert wird, an welchen Stellen im Unternehmen RPA-Lösungen eingesetzt werden. Nur so kann vermieden werden, dass nach und nach eine intransparente Schatten-IT aufgebaut wird, die langfristig operative Schwierigkeiten sowie erhöhte Wartungskosten mit sich führt. RPA ist eine mittelfristige Entlastung der Belegschaft. Auf lange Sicht ist jedoch jedem Unternehmen zu empfehlen, seine Prozesse wo immer möglich auf eine moderne IT-Infrastruktur zu migrieren.

---

## 1.5 Erwartungshaltung versus Realität – 5 „Aha-Erkenntnisse“

Sei es Ihr Management, ihre Mitarbeiter oder auch Sie selbst – jeder Stakeholder hat andere Erwartungshaltungen und Hoffnungen in Bezug auf RPA. Dieser sollten Sie sich unbedingt bewusst sein, um proaktiv darauf reagieren zu können und Missverständnisse zu vermeiden.

1. RPA ist ein Software-Robot, den man nicht physisch greifen kann. Das Wort „Robot“ erzeugt leicht und gerne Assoziationen zu einem Fertigungs-Roboter. Zudem ist häufig ein verniedlichter Roboter mit Armen und Beinen als Illustration auf Broschüren zu RPA zu finden. Sobald Sie vom „Einsatz von Robotern im Büro“ sprechen, haben Ihre Zuhörer somit zwangsläufig zuerst Bilder von Pepper und Co. im Kopf. **Dieser initialen Miss-Interpretation müssen Sie sich bewusst sein, um direkt von Beginn an die RPA-Technologie richtig zu kommunizieren.**
2. Durch die Umsetzung einer einzigen Robot-Anwendung werden Sie sicherlich nicht direkt auf einem Schlag ein Volumen von 10 oder 50 FTE einsparen. Wäre dies der Fall, hätten Sie bisher in Ihrer Prozess- oder IT-Landschaft grundlegende Verbesserungsmaßnahmen nicht umgesetzt. In den hocheffizienten deutschen Unternehmen findet sich heutzutage kaum ein digitaler, einfach-strukturierter Arbeitsablauf, der so viel manuelle Arbeitskraft erfordert. Berater versprechen dem Executive-Management meist Einsparungen von über 20 % durch die Einführung von RPA – was per-se möglich sein kann – verharmlosen jedoch in ihrer Ausführung den Aufwand für die Entwicklung und den stabilen Betrieb der Robots. **Gehen Sie gegenüber Ihrem Management keine unrealistischen Versprechungen ein, was das FTE-Einsparpotential von RPA betrifft.**

3. Kaum ein Robot lässt sich zu Beginn an „schnell mal entwickeln“. Sei es eine Änderung im eigentlichen Prozess, eine notwendige Einigung mit Gremien, eine Anpassung der Betriebsvereinbarung eines Tools oder der Umgang mit verschlüsselten Emails. Bei jedem Robot-Anwendungsfall treten zumindest im ersten Jahr unzählige Herausforderungen auf, die es zu meistern gilt. Größtenteils sind dies Hürden, die einmalig gelöst werden müssen, sodass die Umsetzung der darauffolgenden Robots schneller von statten geht. **Machen Sie sich darauf gefasst, dass es immer wieder zu neuen unvorhergesehenen Überraschungen kommt.**
4. Nicht immer ist es sinnvoll einen Prozess mit all seinen Ausnahmen und Sonder-schleifen vollumfänglich durch RPA abzubilden. Dennoch wird ein Fachbereich extrem entlastet, wenn ein Robot auch nur einen Teil des Prozessschrittes oder zumindest die einfachen Fälle übernimmt. So haben Ihre Mitarbeiter schlichtweg mehr Zeit, sich auf die wirklich kniffligen Schritte zu konzentrieren. **Übergeben Sie dem Robot den monotonen, einfach abzubildenden „happy- path“ und verzetteln Sie sich nicht darin den Robot zu komplex gestalten zu wollen.**
5. Ein erster erfolgreich umgesetzter RPA-Pilot bedeutet noch lange nicht, dass eine Routineeinheit reibungslos funktioniert. Zu Beginn akzeptiert jeder Stakeholder in Ihrem Umfeld notwendige Workarounds, mit dem Voranschreiten Ihres RPA-Vorhabens und dem Übergang in eine Routineeinheit, gilt es jedoch die langfristigen Lösungen zu etablieren. **Dies erfordert Zeit und Einsatz Ihrer Mitarbeiter und kann dazu führen, dass Sie zwischenzeitlich nur langsam weitere RPA-Ideen verwirklichen können.**

Halten Sie sich diese fünf Aspekte allgegenwärtig vor Augen auf Ihrem Weg der Einführung von RPA.

---

## 1.6 Robots als virtueller Helfer! Argumentationen zur positiven Aufnahme durch die Belegschaft

Bei der Einführung von RPA sind Sie zahlreichen Skeptikern ausgesetzt. Seien Sie sich bewusst, dass Sie für unterschiedliche Zielgruppen mit unterschiedlichen Medien und angepasster Sprache kommunizieren müssen. Es gibt nicht die eine allumfassende Storyline im Zuge des Change Managements. Vor allem Ihren Mitarbeitern gilt es größtmögliche Transparenz entgegenzubringen und offen über die offensichtlichen Veränderungen und Konsequenzen zu sprechen, die die RPA-Technologie mit sich bringt. Denn nur so werden Sie erreichen, dass Ihre Belegschaft, die von RPA direkt oder indirekt betroffen ist, mit der Technologie und den Robots positive Assoziationen verbindet.

Nehmen Sie sich direkt von Beginn an die Zeit, alle Ängste und Sorgen der Belegschaft ernst zu nehmen. Kehren Sie die Bedenken nicht unter den Teppich und versuchen Sie nicht konfrontativ mit reinen Fakten dagegen zu argumentieren. Vielmehr der Rat,



Software-Robots zu entmystifizieren, indem Sie Antworten auf die häufigsten Vorurteile direkt in Ihre Kommunikationsunterlagen mit aufnehmen.

---

**Vorwurf: Wir Mitarbeiter werden über kurz oder lang durch Robots ersetzt!**

Mögliche Antwort: Das ist Utopie! Robots können ausschließlich digitale, regelbasierte, standardisierte, einfachste Arbeitsschritte ausführen. Ihre Kreativität, das finden von kniffligen Lösungswegen und der notwendige zwischenmenschliche Austausch kann keinesfalls durch das virtuelle Teammitglied ersetzt werden. Sehen sie den Robot vielmehr als digitales Helferlein, das Ihnen unliebsame Arbeit ersparen kann. Beispiel: ein Außendienstmitarbeiter verbringt heute die Hälfte seines Alltags mit „Systempflege“ – sprich der Verarbeitung von Daten. Wenn der Robot ihm davon nur einen Bruchteil abnimmt, kann der Außendienstmitarbeiter die gewonnene Zeit nutzen, weitere Kundenaufträge an Land zu ziehen oder abzuarbeiten. Ähnlich ergeht es Ärzten oder Krankenpfleger – wäre es nicht exzellent, wenn die Mediziner mehr Zeit für die tatsächliche Arbeit am Patienten hätten?

In letzter Konsequenz erhält und schafft die RPA-Technologie somit de facto Ihre Arbeitsplätze, da Automatisierung ein wesentliches Mittel ist, um auch in Zukunft als konkurrenzfähiges Unternehmen Bestand zu haben. ◀

---

**Vorwurf: Robots werden ausschließlich für Kosteneinsparungen genutzt!**

Mögliche Antwort: Das stimmt so nicht. Ja, Kosteneinsparungen machen einen Teil der Vorzüge von RPA sein. Die Technologie hat jedoch noch weitere Vorteile:

- Produktivitätssteigerung
- gesteigerte Mitarbeiterzufriedenheit
- verbesserte Qualität
- ... (siehe Abschn. 1.2) ◀

---

**Vorwurf: Software-Robots kommen nur in der IT zum Einsatz!**

Mögliche Antwort: Falsch! Die RPA-Technologie kann in allen Bereichen angewendet werden, die folgende Kriterien aufzeigen:

- strukturiert Daten
- regelbasierte Prozesse
- ... (siehe Abschn. 1.3) ◀

**Vorwurf: Wir sind in der Zukunft in unserm Gebäude nur noch von Robotern umgeben!**

Mögliche Antwort: Na, das schon mal gar nicht! Wir sprechen hier von einem virtuellen Software-Robot, den man nicht anfassen kann – keinem Fertigungs-Roboter mit Armen und Beinen. Er agiert ähnlich wie ein Excel-Macro im Hintergrund auf virtuellen Maschinen und läuft somit definitiv nicht durch's Büro. ◀

**Vorwurf: Und was, wenn die Robots plötzlich gehackt werden oder anders agieren als sie sollten!**

Mögliche Antwort: Der Software-Robot ahmt bestehende Prozesse nach. Daher ist die IT-Infrastruktur exakt dieselbe, als wenn Sie selbst den Arbeitsschritt durchführen würden. Unsere IT-Abteilung stellt sicher, dass wir uns in einem angriffsgeschützten und stabilen Umfeld bewegen und unsere Daten somit bestmöglichen Schutz erfahren. Und dies gilt weiterhin, für Sie sowie für Ihren digitalen Helfer.

RPA-Robots per se sind „dumm“ – sie lernen nicht dazu sondern führen nur eins-zu-eins das aus, was ihnen angelernt wurde. Über ein Vier-Augen-Prinzip bei der Entwicklung und Anpassung stellen wir sicher, dass der Prozess dem Robot auch exakt so antrainiert wird, wie Sie das möchten. Sie können somit sicher sein, dass Ihr Arbeitsschritt – und ausschließlich dieser – vom virtuellen Helfer durchgeführt wird. Nicht mehr und nicht weniger. ◀

---

## **1.7 RPA – Fluch oder Segen? Die häufigsten Fragen der Mitarbeiter**

Sobald Sie sich entschieden haben, Robotic Process Automation in Ihrem Unternehmen unterstützend einzuführen, werden Sie diese innovative Technologie häufig erklären müssen. Nicht nur die Belegschaft hat Bedenken: Ihr Management, interessierte Fachbereiche, Datenschutzbeauftragte, Informationssicherheitsbeauftragte (ISO), Applikationsverantwortliche oder Gremien werden mit fragenden und kritischen Blicken die Einführung von RPA verfolgen. Um einheitlich und effizient zu antworten, ist es empfehlenswert, eine FAQ-Liste anzulegen und mit den Antworten zu versehen. Diese Liste sollte regelmäßig aktualisiert werden und öffentlich im Unternehmensnetzwerk allen Interessenten zugänglich abgelegt werden. Ein Auszug aus den häufig gestellten Fragen, dient hierbei als erster Aufsetzpunkt – muss jedoch zwingend durch Unternehmensspezifika angereichert werden.

### Allgemeines über RPA

- Was ist RPA?
- Was ist eine Robot-Software überhaupt, welche Anbieter gibt es und warum haben wir uns für den Anbieter xy entschieden?

- Welche Arbeitsschritte kann ein Robot alles übernehmen?
- Läuft der Prozess in einer Millisekunde ab, wenn ein Robot ihn durchführt?
- Bei wem liegt die Prozessverantwortung für die Arbeitsschritte, die durch den Robot durchgeführt werden?
- Was ist der Vorteil eines zentralen RPA-Teams, sollte nicht zukünftig jeder Mitarbeiter in die Lage versetzt werden, seinen Robot zu erstellen?
- Wo sitzt das RPA-Team geografisch und welche Rollen gibt es dort?
- Ist das RPA-Team 24/7 zu erreichen, falls ein Robot ausfällt?
- Warum setzen wir auf RPA, ist es nicht sinnvoller Zeit und Geld in die Überarbeitung unserer eigentlichen IT-Landschaft zu investieren?

#### Implementierung einer RPA-Anwendung

- Welche Prozesse sind gute Kandidaten für die Anwendung von RPA und welche nicht?
- Wie ist ein RPA-Projekt aufgebaut?
- Wie viel Zuarbeit aus dem Fachbereich ist notwendig, um einen Robot zu implementieren?
- Wie lange dauert es einen Robot zu erstellen?
- Was waren bisher die größten Stolpersteine bei der Implementierung von RPA-Lösungen?

#### Betreuung einer RPA-Lösung in der Routine

- Was passiert, wenn ein Robot ausfällt?
- Welche Service Level Agreements (SLA) haben wir vereinbart für ein Bug-Fixing?
- Welche Service Level Agreements haben wir vereinbart für für einen Change-Request?
- Wie finde ich heraus, wie viel Robot-Kapazität ein Prozess benötigt?

#### Kosten

- Wie ist das Verrechnungsmodell in unserem Unternehmen aufgesetzt – wieviel wird mir pro RPA-Lösung in Rechnung gestellt?
- Was kostet dem Unternehmen die Entwicklung eine Robots?
- Was kostet dem Unternehmen der Routinebetrieb eines Robots?
- Was sind die Kostentreiber?
- Wie schnell amortisiert sich ein Robot?

### Sicherheit/Rechtlicher Hintergrund

- Wie sicher ist der Einsatz von RPA in unserem Unternehmen?
- Was würde passieren, wenn ein Robot gehackt werden würde?
- Kann ein Robot auch in unseren eigenen Systemen lokal gehostet werden?
- Was ist der Trigger und woher bekommt ein Robot die Daten, die er verarbeiten soll?
- Wie werden die Regelungen bezüglich EU-DSGVO eingehalten?
- Welche Regelung haben wir im Einsatz zur Vergabe und Speicherung von Passwörtern?
- Benötigt ein Robot Lizenzen z. B. für ein ERP-System?
- Welche Daten werden beim Einsatz von RPA geloggt und wer hat darauf Zugriff?
- Wie wird in besonders sensiblen Prozessen das etablierte Vier-Augen-Prinzip sichergestellt?
- Wie stellen wir sicher, dass schützenswerte Daten (Personaldaten oder Gesundheitsdaten) weiterhin entsprechend geschützt sind?
- Wurde ein internes Kontrollsystem etabliert, das sicherstellt, dass gemäß der Unternehmensvorschrift gehandelt wird?

### Robots als User/das Rollenkonzept

- Wird ein Robot im Rollenkonzept wie ein Mitarbeiter angesehen oder eher als technischer User?
- Wie unterscheiden wir die getätigten Arbeiten eines Mitarbeiters von denen eines Robots?
- Wie ist sichergestellt, dass ein Robot nicht mit mehr zusätzlichen Rechten ausgestattet sein wird als ein Mitarbeiter?
- Wie meldet sich ein Robot nach Beendigung eines Prozesses von den Systemen ab und wie ist sichergestellt, dass aus der vorangegangenen Session keine Daten mehr zwischengespeichert sind?
- Müssen wir für die Robots andere Rechte vergeben?

### Bedeutung für Applikationsverantwortlichen

- Muss in der bestehenden Applikation etwas angepasst werden, wenn dort eine RPA-Lösung zum Einsatz kommt?
- Beeinflusst ein Robot die Performance der Applikation?

### Sonstiges

- Welchen Gremien, Betriebsräte oder EDV-Ausschüssen wurde die RPA-Technologie vorgestellt und was waren deren Reaktionen?

- Muss ich jeden neuen Robot-Anwendungsfall der Mitbestimmung vorstellen?
- Wie verzahnt ist die RPA-Technologie mit anderen zukunftssträchtigen Innovationen wie Mailbot oder Artificial Intelligence?
- Welche Robot-Projekte wurden in unserem Unternehmen bereits umgesetzt?
- Ich habe ein paar konkrete RPA-Ideen – an wen kann ich mich wenden?

Keine Sorge, wenn Sie dem Stehgreif nicht für alle Fragen die passenden Antworten parat haben. Mit dieser Lektüre werden Ihnen die notwendigen Informationen und Werkzeuge an die Hand gegeben oder der Weg aufgezeigt, wie Sie die Antworten für Ihr Unternehmen herleiten können.

Zeitlich gesehen müssen die Antworten auch nicht am ersten Tag Ihres RPA-Vorhabens vorliegen. Die Fragen weisen Ihnen vielmehr einen möglichen Weg, um von der Vision „manuelle Arbeitsschritte wo sinnvoll durch RPA zu automatisieren“ zu einem etablierten RPA-Team zu gelangen.

# Der Leuchtturm-Robot – welche Schritte sind notwendig zur Einführung des ersten Robots?

## 2

### Zusammenfassung

Sie erhalten Antworten auf die folgenden Fragen – gespickt mit zahlreichen Tipps und Tricks aus der Praxis:

- Welche Voraussetzungen müssen gegeben sein, um einen ersten Robot als Prototyp erfolgreich umzusetzen?
- Welche Ressourcen und Fähigkeiten sind notwendig, um einen Leuchtturm-Robot ans Laufen zu bringen?
- Mit welchen Kosten ist zu rechnen?
- Worauf ist zu achten, wenn die Auswahl des Software-Providers ansteht?
- Wie gewinnt man die Arbeitnehmervertretung für das RPA-Vorhaben?
- Welcher Anwendungsfall eignet sich am besten für den ersten Robot?
- Welche Kompromisse sind beim Prototypen geläufig?

Rom wurde nicht an einem Tag erbaut – ein voll funktionsfähiges RPA-Team ebenso wenig. Verfallen Sie daher nicht der Illusion ein voll-funktionsfähiges und etabliertes RPA-Team innerhalb von wenigen Monaten aufbauen zu wollen. Nehmen Sie sich ausreichend Zeit und durchlaufen Sie sukzessive und sorgfältig die vier Phasen, die klassischerweise notwendig sind:

1. RPA-Verständnis aufbauen
2. Grundsteine legen
3. Leuchtturmprojekt durchführen
4. flächendeckenden Rollout vorbereiten und durchführen

Jede dieser vier Phasen, die in Abb. 2.1 dargestellt sind, kostet unterschiedlich viel Zeit, Ressourcen und Investment, das vom Management bereitgestellt werden muss. Details hierzu sind in den kommenden Kapiteln näher erläutert. Keine der Phasen darf übersprungen werden – ein stabiles Fundament ist die Basis zum Erreichen Ihres Ziels. Diese Tatsache ist Ihrem Management von Beginn an zu kommunizieren, um eine überzogene Erwartungshaltung oder gar ein Scheitern Ihres Vorhabens zu verhindern.

---

## 2.1 Das Management muss die Vision aufzeigen

Der Zuspruch und die Förderung durch Ihre Unternehmensführung ist der erste zwingend notwendige Schritt auf dem Weg RPA im Unternehmen einzuführen. Hierzu zählt neben der Bereitstellung eines kleinen Projektteams von etwa 3 Personen und einer Anfangsinvestition von meist weniger als 10.000 EUR, vor allem das Aufzeigen einer klaren Vision. Die Vision kann je nach Unternehmen reichen von

- Neugieriges Testen: „Jeder spricht von RPA – wir wollen die Technologie gerne ausprobieren.“ oder
- Kurzfristige Kosteneinsparungen: „Wir stehen unter Kostendruck – RPA ist eine Möglichkeit der Abhilfe.“ bis hin zu
- Langfristiger Technologieausbau: „RPA ist der erste Einstieg in Richtung künstliche Intelligenz, wovon wir uns langfristig Unternehmensvorteile erwarten.“

Ebenso wichtig wie eine spezifische Vision ist die Einstellung und Haltung (Mindset), die von der Unternehmensführung rückendeckend ausgeht. Dem Management muss bewusst sein, dass das Unternehmen mit der Einführung von RPA Neuland betritt, was ein Risiko des Scheiterns mit sich bringen kann. Unerwartete Stolpersteine können das Vorhaben gefährden und müssen daher vom Management pragmatisch und zeitnah aus dem Weg geräumt werden, sofern dies auf Arbeitsebene nicht möglich ist. Das Projektteam rund um den ersten Robot muss hierbei die Gewissheit haben, dass sie als Pioniere die volle Rückendeckung des Managements besitzen.

Förderlich für den Erfolg eines Leuchtturmprojektes, dem ersten Robot, sind die somit die folgenden Faktoren, die von Ihrer Führungsriege einzufordern sind:

- unkompliziertes zur Verfügung stellen eines Anfangsinvestments, das als Risikokapital die entstehenden Kosten abdeckt
- Bereitstellung der notwendigen Mitarbeiter mit den erforderlichen Einstellungen und Fähigkeiten
- kurze Eskalationswege und schnelle Entscheidungen
- tolerante Fehlerkultur im Unternehmen, die Scheitern als Voraussetzung für Fortschritt und Entwicklung sieht

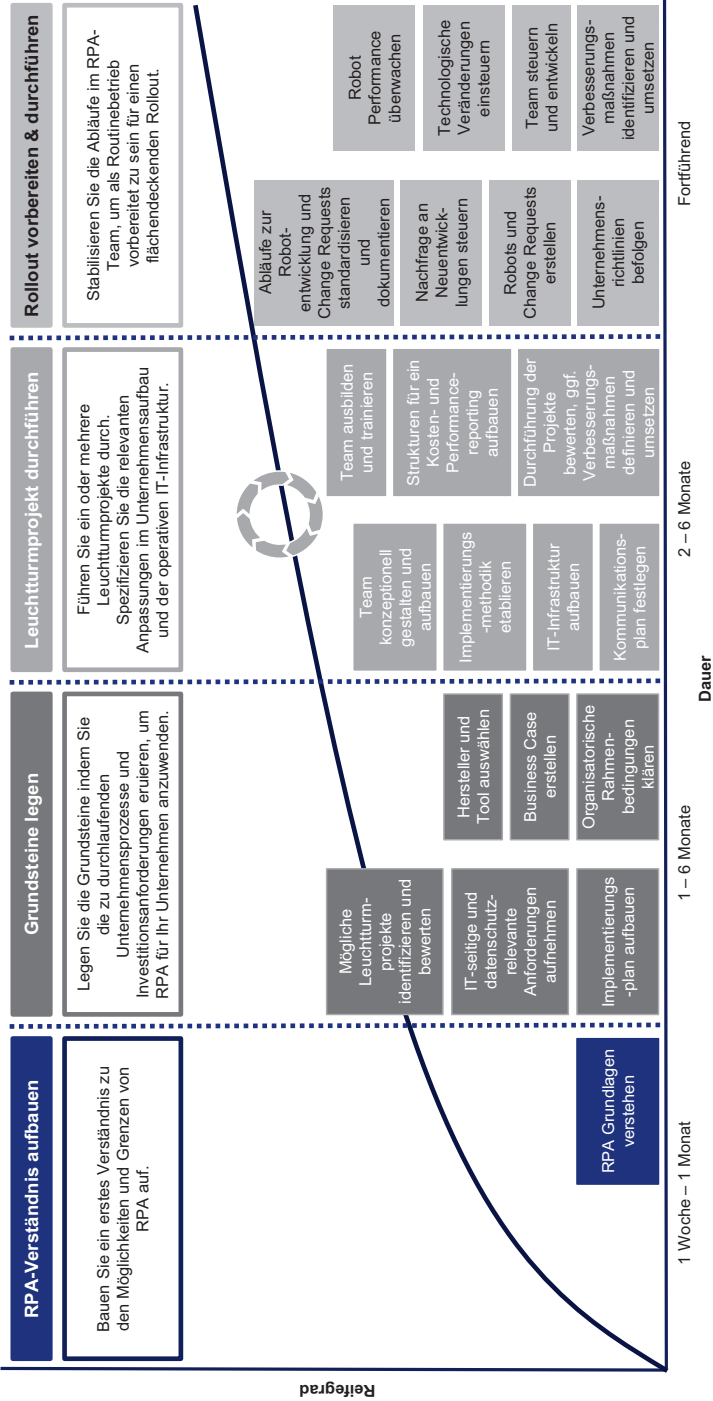


Abb. 2.1 Die vier Phasen der Einführung von RPA in Unternehmen



- Erlauben von Workarounds (Zwischenlösungen für einen definierten Übergangszeitraum) und pragmatischen Lösungen – vor allem in Bezug auf IT-Infrastruktur.

Dem Projektteam sollte eine grüne Wiese zum Experimentieren geboten werden, so dass diese zur Erstellung des ersten Robots größtmögliche Flexibilität und Freiheit genießen können. Sobald der erste Robot erfolgreich implementiert wurde und über einen größeren Rollout der RPA-Technologie im Unternehmen nachgedacht wird, ist der richtige Zeitpunkt, die Strukturen entsprechend nachzuziehen und von den pragmatischen Behelfslösungen zu voll etablierten und revisionssicheren Ansätzen zurückzukehren (siehe Kap. 3).

► **Tipp** Für Ihren Leuchtturm-Robot benötigen Sie erfahrungsgemäß 3 Mitarbeiter mit folgendem Wissenshintergrund und Rollen, die etwa 3–6 Monate für das Projekt abgestellt werden:

- **RPA-Facilitator:** Ein erfahrener Projektleiter oder Leiter aus der mittleren Managementebene stellt die notwendigen Rahmenbedingungen her, um dem Pilot-Robot zum Erfolg zu verhelfen. Hierzu zählt neben Statusupdates an die Auftraggeber und dem Austausch mit Stakeholdern auch die kommerzielle Verantwortung oder die Auswahl des Software-Providers.
- **RPA-Experte:** Ein wissbegieriger und IT-affiner Mitarbeiter aus Ihrem Unternehmen kann sich in etwa 6 Wochen RPA-Entwicklungskompetenz aneignen – Programmierungswissen ist sicherlich hilfreich, aber nicht zwingend erforderlich. Er übernimmt die Entwicklung des ersten Robots. Alternativ kann dieser Wissensträger auch am externen Markt zugekauft werden.
- **IT-Infrastruktur Experte:** Dieser Mitarbeiter verantwortet die Kommunikation und Einbindung des ersten Robots in die bestehende IT-Infrastruktur und IT-Governance Ihrer Firma. Er muss zwingend aus dem eigenen Unternehmen für das Projekt bereitgestellt werden. Ein breites Netzwerk innerhalb der IT-Fachbereiche sowie eine hohe Lösungsfindungskompetenz sollte dieser Experte mitbringen.

Die am ersten Robot involvierten Mitarbeitern, sind bei einem erfolgreichen Leuchtturmprojekt fortan die maßgeblichen Wissensträger. Sie sind diejenigen, die mit Ihrem Wissen und der ersten Erfahrung ein wachsendes Team befähigen können, RPA anzuwenden. Sie werden dem Rest des RPA-Teams für längere Zeit einen kleinen Schritt voraus sein und kreative Ideen auf dem Weg hin zu weiteren Automatisierungstechnologien entwickeln können.

Neben der Expertise der RPA-Mitarbeiter der ersten Stunde, ist die Einstellung des Fachbereichs, der den Use-Case für den ersten Robot bereitstellt, elementar. Der Fachbereich muss mittragen, dass zu Beginn nicht alles reibungslos läuft. Gemeinsam

mit ihm wird die grundlegende Methodik rund um die RPA-Einführung grundlegend getestet. Mehrere Feedback-Schleifen gehören in diesem Zusammenhang ebenso dazu, wie zeitliche Verzögerungen aufgrund von unvorhersehbaren Überraschungen. Bei erfolgreichem Abschluss wird die Abteilung als Pilot gebeten sein, die Erfahrungen innerhalb des Unternehmens weiterzugeben oder als Referenz in der Kommunikation an die Mitarbeiter zu dienen. Entsprechend müssen neben dem RPA-Team die notwendigen Ressourcen aus dem Fachbereich für die Umsetzung beigesteuert werden. Der Aufwand, den der Fachbereich zu investieren hat, um den ersten Robot ans Laufen zu bringen, ist jedoch überschaubar. Er entspricht in etwa dem Aufwand, den es benötigt, um einen neuen Mitarbeiter für den ausgewählten Prozess anzulernen.

- **Tipp** Achten Sie bei der Auswahl des ersten Anwendungsfalles für RPA darauf, dass die involvierte Abteilung Ihre Vision, Strategie, Begeisterung und Neugierde teilt. Die eigenmotivierte Bereitschaft und Offenheit des Fachbereichs, als Pionier zum gesamten Unternehmenserfolg beizutragen, zählt wesentlich auf den Erfolg Ihres Pilot-Robots ein.

**Achtung** Vor allem in Großunternehmen kann es vorkommen, dass Konzerntöchter völlig autonom arbeiten und der konzernübergreifende Wissens- und Erfahrungsaustausch gebremst wird – oder im schlimmsten Falle gar nicht erst stattfindet. Dies kann bezogen auf RPA dazu führen, dass gegebenenfalls ein anderer Unternehmensbereich, ein Fachbereich oder ein einzelner innovativer Mitarbeiter sich bereits mit der Einführung der Technologie beschäftigt hat oder sogar schon ein Leuchtturm-Robot implementiert wurde. Dies unterstreicht die Wichtigkeit, zunächst bestmöglich zu recherchieren und sich im Unternehmen über alle Ebenen hinweg auszutauschen. Neben dem Management, ist der IT-Infrastruktur Experte hier in der Pflicht, sein Netzwerk zu aktivieren, um konzernübergreifend sämtliche Erfahrung zu RPA zusammenzutragen. Da RPA in aller Munde ist, sollte das Projektteam – allen voran der RPA-Facilitator – direkt zu Beginn des Leuchtturmprojektes breitgefächert über das Vorhaben in einem Medium mit großer Reichweite informieren. So kann verhindert werden, dass unwissend zeitgleich ein RPA-Pilot in einer weiteren Konzerntochter gestartet wird.

---

## 2.2 Ein starker Technologie-Partner erleichtert den Anfang und unterstützt in der Methodik

Für den Leuchtturm-Robot, sowie für den eventuellen späteren Rollout benötigt jedes Industrieunternehmen einen Technologie-Partner, der die dafür notwendige Software bereitstellt. Am internationalen Markt findet sich eine Vielzahl an Providern, die in starker Konkurrenz zueinanderstehen, sehr innovativ agieren, ihre Produkte

ständig weiterentwickeln und zum Teil aggressiv um ihre Kunden werben. Die meisten Software-Provider haben ihre Anfänge um das Jahr 2010 in den Markt eingetreten. Der tatsächliche Durchbruch der Technologien in der deutschen Industrie begann ab 2017. Seither erfolgt jährlich durch renommierte Institute wie CEB Gartner oder Forrester Research eine Evaluierung, wer der Anbieter gerade welchen Wettbewerbsvorteil herausgearbeitet hat.

Um die gängigen Provider in alphabetischer Reihenfolge zu nennen:

- Die aktuell weitverbreitetsten RPA-Software-Anbieter sind Automation Anywhere, BluePrism und UiPath.
- Ihnen eng auf den Fersen sind die Anbieter EdgeVerve, Kofax, Kryon, Nice, Pegasystems, Thoughtonomy und Workfusion.
- Als Herausforderer gelten Another Monday, AntWorks, Redwood sowie eine Vielzahl kleinerer Start-Ups.

Zwischen all den Unternehmen liegen marginale Unterschiede. Alle haben sie gemein, dass sie eine sichere Umgebung für die Entwicklung von Robots bieten. Und für den Leuchtturm-Robot ist dies zu diesem Moment das einzig entscheidende.

► **Tipp** Halten Sie sich nicht zu lange mit der Auswahl des Software-Providers auf. Für Ihren Testlauf zu RPA ist prinzipiell jeder der gängigen Anbieter geeignet. Mit einer umfangreichen Evaluierung der jeweiligen Anbieter verlieren Sie auf dem Weg zum ersten Robot nur unnötig Zeit. Verschieben Sie das To-Do der strategischen Providerwahl daher auf den Moment, wenn sich RPA in Ihrem Unternehmen bewährt hat und Sie den tatsächlichen Rollout planen.

Auch haben die großen Anbieter gemein, dass sie die Erstellung des ersten Robots auf Basis einer kostenfreien Testversion ermöglichen. Bei dem eigentlichen Rollout, machen sich die Unterschiede im Preismodell der Anbieter bemerkbar: während einige Provider auf ein Lizenzmodell setzen, wählen andere den Weg erfolgreich abgeschlossene Transaktionen als Basis für die tatsächliche Berechnung heranzuziehen.

Was die Branche der RPA-Anbieter jedoch grundsätzlich auszeichnet, ist die Bereitschaft mit diversen Technologie-Partnern zu kooperieren, deren Produkte über RPA hinausgehen (AI, Mailbot, Process Mining u. a.). Über die Jahre entstand eine große Vernetzung und Kollaboration mit Cloud Service Providern oder ERP-Anbietern. Wirtschaftsunternehmen, die konkrete Automatisierungslösungen erwarten, profitieren somit davon, dass die RPA-Anbieter nicht nur auf die eine Technologie festgelegt sind, sondern mit ihren Kooperationspartnern eine breite Palette an Lösungsmöglichkeiten offerieren können.

**Info**

- **Emailflut:** Wundern Sie sich nicht, wenn Sie täglich Newsletter oder Einladungen zu RPA-Veranstaltungen in Ihrem Postfach finden. Der Markt ist hart umkämpft. Sobald Sie einmal bekanntgemacht haben, dass Sie sich für RPA interessieren, spricht sich dies in der RPA-Community sehr schnell herum. Nicht nur RPA-Provider laden Sie regelmäßig ein – Beratungsunternehmen, Personalvermittlungen mit Fokus auf IT-Entwicklung sowie Software-Provider mit Fokus AI, OCR oder Process Mining werden Sie verstärkt kontaktieren.
- **Messen/Konferenzen:** Gefühlt findet weltweit täglich mindestens eine Veranstaltung mit RPA- oder BPA-Bezug statt. Dort tummeln sich die Anbieter all der oben genannten Services. All diese werden Sie als Unternehmen versuchen zu überzeugen, Ihre Leistungen abzunehmen. Erfahrungsgemäß neigt die Branche dazu, die Möglichkeiten und Zukunftsvisionen in den Vordergrund zu stellen und Grenzen sowie Herausforderungen herunterzuspielen. Auch konkrete Anwendungsbeispiele, die in der Praxis tatsächlich umgesetzt wurden (vor allem im deutschen Arbeitsrechtsraum) finden Sie dort nur vereinzelt. Prüfen Sie daher vorab detailliert, welche der Veranstaltungen Ihnen einen tatsächlichen Mehrwert bietet.

Dass die RPA-Provider entsprechend breit aufgestellt sind, ist auch für den ersten Leuchtturm-Robot von Vorteil. Hier herrscht eine Win-Win Situation vor. Die Anbieter profitieren wie Sie vom Erfolg des Piloten. Für Sie ist der Weg geebnet, ungeliebte transaktionale Prozesse zu automatisieren. Für den Software-Anbieter ist der Weg geebnet, langfristig wachsenden Umsatz mit Ihnen zu generieren. Somit sind die Software-Anbieter motiviert, weit mehr als bloß die Software in die Geschäftsbeziehung einzubringen.

Unternehmen können sich darauf verlassen, dass der RPA-Provider (natürlich entgeltlich) jegliche Lücken füllen kann, sei es in Wissen oder in Ressourcen, die dazu beitragen, den ersten Robot zum Laufen zu bringen:

- **Aufbau von Wissen:** über web-basierte Trainings werden die RPA-Mitarbeiter des Leuchtturm-Projektes in der Nutzung der Software sowie RPA im Allgemeinen geschult.
- **Beratungsleistung:** mit Handbüchern, Expertengesprächen und der Vermittlung zu Referenzkunden wird die Methodik der Robot-Entwicklung und Erfahrungsgewinne nähergebracht sowie Implementierungstools und -vorlagen an die Hand gegeben.
- **Testen des Pilot-Robots:** Manche Software-Provider bieten Unterstützungsleistung an, um den ersten Robot vor Produktivsetzung zu testen.
- **Personalbereitstellung:** Sofern RPA-Entwickler im Unternehmen zunächst nicht ausgebildet oder aufgebaut werden sollen, können diese entweder durch den Software-Provider bereitgestellt werden oder er vermittelt sie an ein bewährtes Drittunternehmen weiter.

► **Tipp**

- Bedenken Sie, dass sie nicht den Aufbau des gesamten Leuchtturm-Robot an externe Hände geben können. Denn worauf Sie nicht bauen können ist, dass Software-Provider entsprechende Prozessexpertise für Ihre speziellen Themen mitbringen, um Sie bei der Auswahl des besten Pilot-Prozesses zu unterstützen. Diese Leistung muss von Ihrem eigenen Unternehmen erbracht werden.
- Achten Sie bei dem Einkauf von externen Beratern und Entwicklern darauf, dass diese tatsächlich bereits RPA-Erfahrung gesammelt haben. Da die Technologie vergleichsweise neu am Markt ist, gibt es nur wenige gut ausgebildete Experten. Zudem besteht bei externer Unterstützung die Gefahr, dass diese den Zeitplan oder den Projektumfang unnötig aufblasen, um mehr Stunden verkaufen zu können.

**Info**

Halten Sie sich folgenden Aspekt vor Augen:

Die Software-Provider benötigen eine Vielzahl schlauer, wissbegieriger Programmierer, um ihren Wettbewerbsvorteil ausbauen und weitere Produkte zur Marktreife bringen zu können. Hierbei konkurrieren sie um dieselben Ressourcen, die von den großen Arbeitgebern des Silicon-Valley angezogen werden, sprich Apple, Facebook, Alphabet und Co. Um die Mitarbeiter für sich gewinnen und langfristig halten zu können, müssen die RPA-Provider mit einer vergleichbaren Gehaltsstruktur sowie zusätzlichen attraktiven Sonderleistungen und entsprechender Arbeitsplatzgestaltung auffahren. Dies ist nachvollziehbarerweise kostenintensiv und nicht zu vergleichen mit der Arbeitskultur Ihrer Kunden – den deutschen Unternehmen.

Erfahrungsgemäß ist der Software-Provider – egal welcher Anbieter – eine große Stütze bei der Einführung von RPA und steht mit seinem breiten Erfahrungsspektrum mit pragmatischen Lösungen den Unternehmen bei jedem Schritt hilfreich zur Verfügung.

---

## **2.3 Die Arbeitnehmersvertretung ist von Beginn an zu involvieren**

Bei der Einführung von RPA – und sei es nur ein erster Leuchtturm-Robot – gibt es häufig eine Vielzahl an Gerüchten und Bedenken, die im Unternehmen kursieren. Daher ist es absolut essenziell, Gremien wie den Betriebsrat frühzeitig einzubinden. Je nach Unternehmen, Lokation oder Unternehmenssparte, gilt es mehrere unterschiedliche Gremien zu informieren. Allen voran der EDV-Ausschuss. Die Fragen der Arbeitnehmervertreter betreffen im Wesentlichen folgende Punkte:

- Sicherheit der Arbeitsplätze im Unternehmen (gefährdet RPA Arbeitsplätze?)
- Arbeitsbelastung der Mitarbeiter (steigt durch RPA die Arbeitslast bei den Mitarbeitern?)
- Datensicherheit (bietet RPA Einfallstore für Hacker und unerlaubten Zugriff?)

- Datenschutz und -verarbeitung (wird der Schutz der privaten Daten beim Einsatz von RPA beeinträchtigt und potentiell Daten unkontrolliert weiterverarbeitet werden?)
- Image des Unternehmens (kann RPA der Reputation des Arbeitgebers schaden?)

Daraus wird deutlich, dass die Fragen der Betriebsräte sich nicht nur auf die Anwendung einer RPA-Software im Allgemeinen beziehen. Vielmehr kann jeder einzelne RPA-Anwendungsfall entsprechende Vorbehalte wecken. Somit ist es ratsam direkt von Beginn gemeinsam mit den Arbeitnehmervertretern einen präferierten Weg festzulegen, wie diese bei der Einführung von RPA eingebunden sein möchten. Je nach Zusammenarbeitsmodell mit dem Betriebsrat kann dies zur Folge haben, dass jeder einzelne Use-Case, der in Deutschland zu tragen kommt, dem Gremium zur Information vorgelegt werden muss, bevor die Entwicklung eines Robots beginnen kann.

Vor allem beim ersten Leuchtturm-Robot, sollte der Betriebsrat sehr genau informiert werden und das Unternehmen sollte sich ausreichend Zeit nehmen, alle aufkommenden Fragen zu beantworten. Dieser erste Testlauf bildet die Basis, um für einen späteren Roll-out eine vertrauensvolle und transparente Zusammenarbeitskultur zu etablieren.

► **Tipp** Der Einsatz von RPA in

- HR-Prozessen,
- Finanzprozessen mit Auswirkungen auf bilanzbuchhalterische Verbuchungen oder in
- operativen Kernprozessen

wird vom Betriebsrat als besonders kritisch betrachtet. Hier ist mit umfangreicherem Informationsbedarf zu rechnen als bei anderen Anwendungsfällen. Bereiten Sie sich daher auf potentielle Verzögerungen im Projekt aufgrund eines längeren Abstimmungsprozess vor.

Unternehmen neigen aufgrund der zeitintensiven Abstimmung mit Arbeitnehmervertretern dazu, das Leuchtturm-Projekt zunächst außerhalb Deutschlands durchzuführen. Dies erhöht zwar die Wahrscheinlichkeit schnell einen ersten Prototyp zur Anwendung bringen zu können, eine vertrauensbildende Maßnahme ist dies jedoch nicht in jedem Fall. Zudem bedeutet dies schlussendlich nur ein zeitliches Verschieben, da der Austausch mit dem Betriebsrat zwangsläufig stattfinden muss, sobald ein erster Anwendungsfall in Deutschland identifiziert ist.

- **Tipp** Machen Sie den Betriebsrat durch vertrauensbildende Aktivitäten, offene Kommunikation und frühzeitigen Einbezug zum Fürsprecher für RPA. Entwickeln Sie beispielsweise einen Robot für den Betriebsrat selbst – und sei er auch noch so simpel (beispielsweise Protokolle auf ein Laufwerk stellen und anschließend per Email an die Teilnehmer versenden). So stellen Sie sicher, dass die Mitarbeiter der Gremien genau wissen, wie die Zusammenarbeit mit einem virtuellen Helfer funktioniert und welche Arbeitsschritte er Ihnen

abnehmen kann. Wenn die Betriebsratsmitarbeiter erst einmal hautnah erlebt haben, welchen Mehrwert die RPA-Technologie im täglichen Leben mit sich bringt, werden Sie Ihrem Vorhaben positiv gestimmt gegenüberstehen.

## 2.4 Der geeignete Anwendungsfall für einen ersten Robot

Um einen bestmöglichen Use-Case für RPA zu identifizieren, ist der erste Schritt, wie in Kap. 1 dargestellt, zu überprüfen, ob RPA als Lösungsmöglichkeit überhaupt zum Einsatz kommen kann. Des Weiteren sind der Applikationsverantwortliche sowie der Prozessverantwortliche zu involvieren, um sicherzustellen, dass RPA wirklich der optimale Weg ist, um die Prozesse zu verbessern.

**Wichtig** Starten Sie immer mit der Lösung eines Problems, nicht mit der Technologie! Diese Einstellung sollten Sie und Ihr Team verinnerlichen und sich stets ins Gedächtnis rufen. Nur so können Sie authentisch bestmöglich die Fachbereiche beraten und ein Vertrauensverhältnis aufbauen.

**Achtung** Nichts wäre unglücklicher, als wenn Sie Zeit und Aufwand in die Entwicklung eines Robots gesteckt hätten und rückblickend erfahren würden, dass entweder eine Prozessänderung oder eine einfache Anpassung im Originärsystem den gleichen – kostengünstigeren – Effekt gehabt hätte.

Und, wie in Abschn. 2.1 erläutert, steht und fällt der Erfolg des Leuchtturm-Robots mit der Begeisterung und der Bereitschaft des involvierten Fachbereichs.

- **Tipp** Wählen Sie für Ihren ersten Robot einen Anwendungsfall, der leicht von den Mitarbeitern zu verstehen ist und inspiriert. Der Use-Case muss für die Entwickler einfach umzusetzen sein, dem Fachbereich einen großen Nutzen bringen und primär Spaß machen. So können Sie sicher sein, dass in Ihrem Unternehmen weitere Nachfrage nach RPA geweckt wird.

### 2.4.1 Nicht zu Business-kritisch, aber auch nicht zu klein

Sind diese Grundparameter erfüllt, kommen folgende Kriterien bei der Auswahl des Leuchtturm-Anwendungsfalls zum Tragen:

- **Aufwand und Komplexität der Entwicklung des Robots**

Um beim Piloten das Anfangsinvestment und damit das implizierte Risiko gering zu halten, sollte der Aufwand für die Entwicklung des Leuchtturm-Robots überschaubar sein. So empfiehlt es sich, einen weniger komplexen Anwendungsfall auszu-

wählen. Zusätzlicher positiver Nebeneffekt ist, dass die Entwicklungsdauer reduziert ist, der Robot schnell seinen Dienst aufnehmen kann und somit zeitnah ein Fazit zum generellen Einsatz von RPA im Unternehmen gezogen werden kann.

- **Unterteilbarkeit in Teilschritte**

Anstelle sich lange mit einer umfangreichen Entwicklung aufzuhalten, eignet sich für einen Pilot-Robot vielmehr RPA-Anwendungsfall, der in kleine Teilschritte zerlegt werden kann. Zwischenerfolge werden so viel schneller sichtbar und zählen direkt in den Business-Case ein. Ebenso kann aus gemachten Erfahrungen viel schneller Rückschlüsse gezogen werden, die bei der Entwicklung des nächsten Teilprozesses unmittelbar Einfluss finden.

- **Stabilität des Prozesses**

Um den Wartungsaufwand des Leuchtturm-Robots in Grenzen zu halten, wählen Sie einen Use-Case, dessen Prozess in absehbarer Zeit konstant bleiben wird. Jede Prozessanpassung führt zu einem Change-Request der RPA-Lösung. Diese Anpassungen des Robots an sich ändernde Umstände werden zwangsläufig kommen – wichtig ist jedoch insbesondere für den Showeffekt des Leuchtturm-Robots, diesen so lange wie möglich konsistent laufen zu lassen.

- **Stabilität der IT-Systeme**

Nicht nur die Prozesse, sondern auch die IT-Systeme, auf die sich der Pilot-Robot bezieht, sollten über eine größtmögliche Dauer unverändert Bestand haben. Ist beispielsweise vorhersehbar, dass eines der IT-Systeme ein neues Release im nächsten halben Jahr eingespielt bekommt, sollte der Robot erst danach entwickelt werden und eignet sich somit nicht mehr als Pilot-Projekt. Des Weiteren sollten die involvierten IT-Systeme eine hohe Performancezuverlässigkeit aufzeigen, da dies wiederum direkt die Performance des Robots beeinflusst. Da der erste Robot häufig zu Demonstrationszwecken eingesetzt wird, sollte dieser stabil, schnell und zuverlässig laufen.

Meist beginnt der Einsatz von RPA in den Shared-Service Bereichen beziehungsweise der Administration der einzelnen Unternehmen. Die dort beheimateten Prozesse sind größtenteils nicht zu kritisch für den operativen Betrieb. Es ist jedoch kein Muss, dass RPA nur und ausschließlich in Nicht-Kernprozessen zum Einsatz kommt. Auch in Kernprozessen existieren regelbasierte Tätigkeiten, die bestens für RPA geeignet sind.

Achten Sie bei der Auswahl darauf, dass der Testlauf auch einen gewissen Business-Case mit möglichst großem Einfluss mit sich bringt. Ist der gewählte Prozess zu unbedeutend und mit zu geringerem Einfluss auf den Arbeitsalltag, kann schnell die Schlussfolgerung gezogen werden, RPA sei nur eine technische Spielerei.

- **Tipp** Übertreiben Sie es nicht mit Ihrer Begeisterung und Ihrem Aktionismus – anstelle eines Robots mit weitreichendem Mehrwert, wählen Sie lieber einen, der innerhalb Ihres kontrollierbarem Einflussbereichs liegt.



Ein attraktiver Leuchtturm-Anwendungsfall kann eine unbedeutende, unbeliebte Aktivität sein, die schlussendlich von vielen Abteilungen oder Personen durchgeführt werden muss. Der Pilot-Robot kann testweise zusammen mit einem Fachbereich entwickelt werden und nach erfolgreicher Einführung dann im gesamten Unternehmen ausgerollt werden. So erreichen Sie neben einem wirtschaftlichen Mehrwert auch gleichzeitig Verbreitung des Wissens zu RPA im Unternehmen.

2.4.2 Inland oder Ausland

Ein Anwendungsfall aus dem Ausland beziehungsweise aus einem Near-Shore oder Off-Shore Shared-Service Center, ist meist der einfachere Weg, um den Leuchtturm-Robot schnell zum Laufen zu bringen. Durch das Fehlen eines Betriebsrats entfällt eine notwendige und zeitlich unkalkulierbare Projektaktivität. Zudem ist im osteuropäischen oder asiatischen Ausland aufgrund der dortigen hierarchiegetriebenen Arbeitskultur die Akzeptanz der Belegschaft, eine Veränderung in ihrer Tätigkeit in Kauf zu nehmen, größer.

Dies lässt Entscheidungsträger häufig über die Vorteile hinwegsehen, die ein RPA-Pilot im deutschen Arbeitsumfeld mit sich bringt. Dadurch, dass das Projektteam räumlich nah an der Unternehmenszentrale arbeitet, entstehen kurze Wege zum Management. Dies ermöglicht dem Projektteam rund um den Pilot-Robot eine Aufmerksamkeit auf das RPA-Vorhaben zu ziehen und Begeisterung innerhalb der deutschen Belegschaft zu kreieren, wie andersorts nur schwer möglich. Bedingt durch das Gefälle in den Lohnkosten, rechnet sich ein Robot beim Einsatz in Deutschland ebenfalls deutlich schneller. Und schlussendlich spricht für einen RPA-Test auf heimischen Boden, die

	Deutschland	Ausland (z.B. Osteuropa)
Einbindung des Betriebsrats notwendig	-	+
Change-Akzeptanz durch die Belegschaft	o	+
Nähe zum Management und Sichtbarkeit im Unternehmen	+	-
Wirtschaftlicher Mehrwert	+	o
Entfachen von Begeisterung für RPA	+	-
Umfangreicher Lerneffekt für späteren weltweiten Rollout	+	o

Abb. 2.2 Gegenüberstellung RPA-Ideen im Inland oder Ausland

Tatsache, dass das Projektteam sich den größten Hürden aktiv angenommen hat und somit bestmöglich für einen Rollout sowohl im In- als auch im Ausland gewappnet ist.

In Abb. 2.2 finden Sie eine Indikation als Kriterien, die zur Bewertung herangezogen werden können. Jedoch ganz gleich, aus welchem Prozess oder welchem Land der Use-Case für den ersten Robot stammt, wesentlich ist, dass innerhalb der Erstellung des Leuchtturm-Robots genügend knifflige Herausforderungen für das gesamte Team bestehen. So kann das Team lernen und wertvolle Erfahrung sammeln, die für einen späteren Rollout erfolgsentscheidend sind.

---

## 2.5 Die technische Entwicklung des Leuchtturm-Robot ist pragmatische Teamarbeit

Den ersten Robot zum Laufen zu bekommen ist das primäre Ziel bei der Erstellung des Leuchtturm-Robots. Er muss nicht hübsch sein, nicht technisch versiert, sondern schlichtweg funktionieren und einen geeigneten Demo-Case bereitstellen. Sprich ein vollumfängliches Projektmanagement-Konzept muss ebenso wenig ausgereift sein, wie dass unternehmensweit-gültige IT-Richtlinien oder Organisationsstrukturen angepasst werden. All dies kann zu einem späteren Zeitpunkt erfolgen. Das Team rund um den ersten Robot benötigt ein pragmatisch handelndes Arbeitsumfeld, das Experimentieren ermöglicht und Türen öffnet, um unkonventionelle Wege gehen zu können.

### 2.5.1 Beim ersten Robot sind Workarounds an der Tagesordnung

Das Projektteam ist ausgewählt und freigestellt, der Software-Provider ausgewählt, der Vertrag mit ihm unterschrieben, der erste Entwickler geschult, sowie der zu automatisierende Prozessschritt identifiziert, RPA als technische Lösung vom Applikation Owner bestätigt und Mitarbeiter sowie Betriebsrat informiert sind – dann wurde die **Machbarkeitsphase** der **erste von fünf Schritten** auf dem Weg zur Entwicklung des ersten Robots gemeistert und der tatsächlichen Entwicklung steht nichts mehr im Wege.

Da der Entwickler des Robots nicht mit dem Prozess der jeweiligen Abteilung für die er den Robot erstellt vertraut ist, muss der Prozessablauf für ihn genau vom Fachbereich beschrieben werden. Daher basiert der folgende **zweite Schritt** auf der **Analyse** des zu automatisierenden Arbeitsablaufs. Der Fachbereich hat die Aufgabe ein detailliertes Dokument zu erstellen, das Schritt für Schritt durch den Ablauf führt, den der Robot später durchführen soll – das Process Definition Document (PDD). Insbesondere eingebettete Screenshots unterstützen hierbei enorm. Da das PDD die Arbeitsgrundlage für den Entwickler zur Erstellung des späteren Robots bildet, ist eine besondere Sorgfalt durch den Fachbereich erforderlich. Die Fertigstellung des PDDs kann daher mehrere Wochen in Anspruch nehmen.

- ▶ **Hinweis** Zu Beginn können Sie die PDDs in Word oder Excel mit Screenshots erstellen. Dies erscheint allerdings sehr antiquiert und so haben sich Software-Anbieter am Markt etabliert, die diesen Arbeitsschritt wiederum automatisieren. Während der Mitarbeiter einen Prozessschritt durchführt wird dieser unmittelbar und automatisch in einem für den Entwickler geeigneten Format dokumentiert. Mittelfristig sollten Sie sich überlegen, ob Sie auf eine derartige Lösung zurückgreifen möchten, um die PDDs effizient zu erstellen.
- ▶ **Tipp** Lassen Sie das PDD durch den Entwickler (später dem Business-Analyst) selbst erstellen und vom Fachbereich gegengelesen und freigegeben. Der ausführende Mitarbeiter (Subject-Matter-Expert/SME) erläutert dem Entwickler im Detail, wie er den Prozess durchführt – der Entwickler dokumentiert.

Somit kann sichergestellt werden, dass die Arbeitsschritte für den fachfremden Kollegen verständlich dargestellt sind und die Möglichkeit für Rückfragen eingeräumt wurde.
- ▶ **Tipp** Erläutern Sie dem Fachbereich direkt zu Beginn, die Wichtigkeit des PDDs. Untersagen Sie dem Fachbereich unmittelbar nachträgliche Änderungen im Prozess, der zu Änderungen im PDD führt. Anpassungen des PDDs, sobald die Entwicklung des Robots begonnen hat, beeinträchtigen die Entwicklungszeit des Robots und somit den Erfolg Ihres Projektes erheblich.

Lassen Sie das fertiggestellte PDD, das die finale Grundlage für die Entwicklung des Robots ist, vom Fachbereich unterschreiben, um die notwendige Verbindlichkeit sicherzustellen.

Im Allgemeinen können die notwendigen Abläufe zur Erstellung eines Robots in fünf Schritte unterteilt werden, wie in Abb. 2.3 ersichtlich. Diese Schritte werden in Abschn. 3.1.2 umfangreichend erläutert.

Sobald das PDD vom Fachbereich abgenommen wurde, beginnt im **dritten Schritt** die tatsächliche **technische Umsetzung**, sprich die Erstellung des Robot-Skripts in der Software des ausgewählten RPA-Anbieters. Eine zwingende Voraussetzung ist hierfür, dass dem Entwickler die notwendigen Berechtigungen zu den Systemen erteilt wurden, auf die der Robot zugreifen soll. Zudem muss der Robot als User im System des Unternehmens angelegt werden.

- ▶ **Tipp** Analog der Einstellung eines neuen Mitarbeiters erteilen die meisten Unternehmen dem Robot eine Personalkennungsnummer, mit der er sich dann in der VDI-Umgebung (Virtuelle Desktop Infrastruktur) einloggen kann. Meist wird diese mit einer besonderen Kennung versehen. So können beispielsweise Personalkennungen immer mit einer Zahl beginnen, während die von Robots mit einem Buchstaben starten. So können Sie gewährleisten, dass Kenner auf den ersten Blick nachvollziehen können, ob eine Buchung durch einen Robot oder einen Mitarbeiter getätigt wurde.

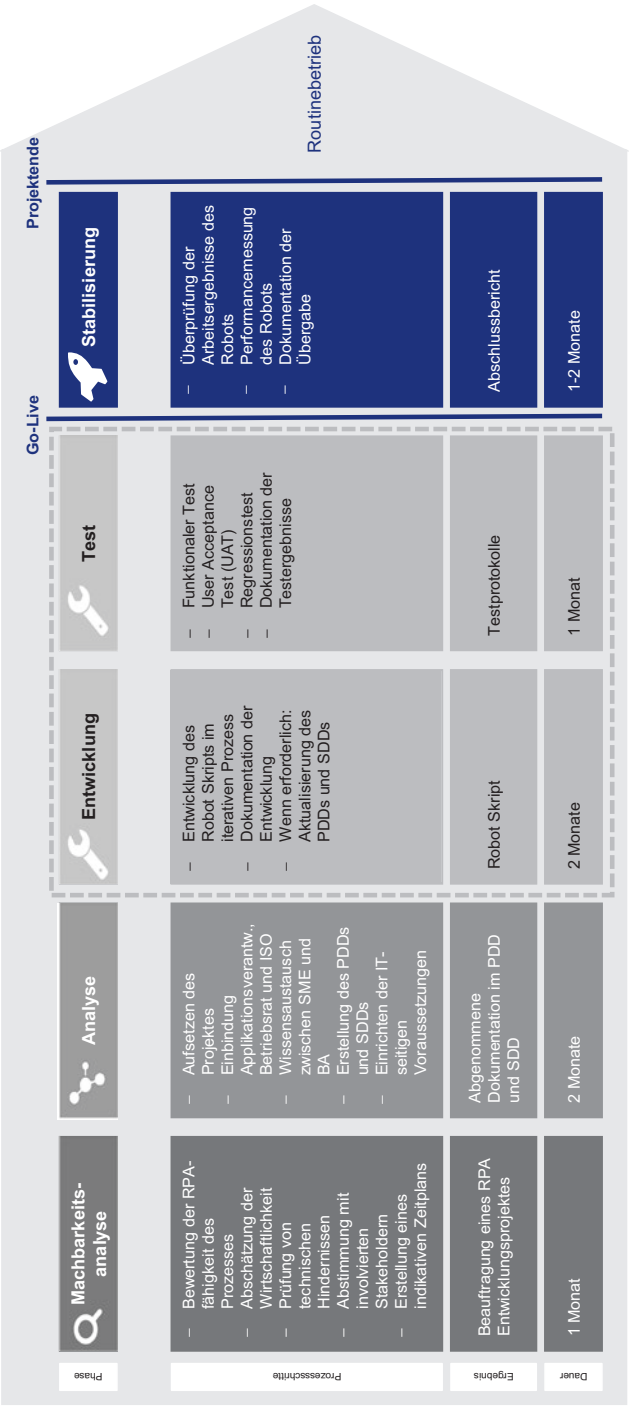


Abb. 2.3 Phasen der RPA -Entwicklung

Sofern der Entwickler erstmals mit der neu-erlernten Software arbeitet, kann die Entwicklung des Robots abhängig von der Komplexität des gewählten Use-Cases über einen Monat betragen. Mit zunehmender Erfahrung des Entwicklers sowie der steigenden Anzahl der für das Unternehmen verfügbaren zuvor entwickelte RPA-Artefakte verringert sich die Entwicklungszeit.

Bereits während der Erstellung des RPA-Skriptes werden die einzelnen Artefakte kontinuierlich durch den Entwickler getestet (später durch einen dedizierten Tester). Daher müssen ihm vom Fachbereich für jeden Teilabschnitt iterativ beispielhafte Fälle zum Testen zur Verfügung gestellt werden.

- **Hinweis** Bei der Erstellung eines Robots muss zur Qualitätssicherung ein Vier-Augen-Prinzip in der Entwicklung sichergestellt werden. Häufig kann dies beim ersten Robot noch nicht dargestellt werden, da zunächst nur ein einzelner Mitarbeiter in der RPA-Software geschult ist. Für den Leuchtturm-Robot, der keine geschäftskritischen Prozesse bearbeiten soll, kann diese organisatorische Schwäche zunächst hingenommen werden. Sobald jedoch ein zweiter Mitarbeiter in der RPA-Software geschult ist oder ein externer Tester eingekauft werden kann, gilt es die Kontrolle schnellstmöglich nachzuholen.

Sobald die einzelnen Artefakte des Pilot-Robots fertiggestellt sind – und somit ein erster Prototyp erstellt ist, kann der **vierte Schritt**, das **Testen** angestoßen werden. Im sogenannten UAT – User Acceptance Test – wird der vom Robot auszuführende Prozess anhand mehrerer bereitgestellter Testfälle durchgeführt. Hierbei ist eng mit dem Fachbereich zusammenzuarbeiten, um basierend auf dessen Feedback über diverse Demoversionen vom ersten Prototyp zum finalen Endprodukt zu gelangen.

- **Tipp** Lassen Sie sich vom SME eine möglichst große Anzahl an Fallbeispielen geben, die im UAT durchgespielt werden. Als finaler Test kann im Live-System ein unkritischer Fall ausgeführt werden – zum Beispiel die Transaktion von 1 EUR.

Sobald der Robot vom Fachbereich abgenommen wurde, ist der zentrale Meilenstein „Go-Live“ erreicht und der Robot kann seinen Betrieb aufnehmen. Dies bedeutet jedoch nicht den Abschluss des Entwicklungszyklus, denn in der anschließenden **Stabilisierungsphase**, dem **fünften und somit letzten Schritt**, wird der operative Betrieb des Robots genauesten unter die Lupe genommen.

- **Hinweis** Die Stabilisierungsphase kann bereits nach einer Woche abgeschlossen werden, wenn in diesem Zeitraum eine signifikante Größe an Arbeitspaketen vom Robot erfolgreich bearbeitet wurde. Allerdings kann sich diese Phase auch über mehrere Monate ziehen. Dies ist beispielsweise

dann der Fall, wenn der Prozessschritt selbst nur monatlich stattfindet (z. B. Monatsabschlusstätigkeiten oder Gehaltszahlungen).

Im Rahmen der Stabilisierungsphase kommen auf das Projektteam neben der Performancemessung des Robots noch folgende Aufgaben zu:

- Finalisierung des Projektabschlussreports
- Einigung mit dem Fachbereich über einen Back-up Plan, falls es zu Ausfällen des Robots kommen sollte
- Festlegung von Kommunikations- und Eskalationswegen – sowohl auf Seiten des Fachbereichs als auch auf Seiten des RPA-Teams
- Sicherstellung eines Wissensübergangs an die Routine-Organisation – sofern das RPA-Team bereits vorhanden ist.

► **Tipp** Referenzieren Sie im Zuge der Test- und Stabilisierungsphase immer auf das ursprünglich abgestimmte PDD und den daraus resultierenden Entwicklungsauftrag. Es besteht das Risiko das der Fachbereich neue Ideen der Automatisierung versucht einzustreuen. „Kann der Robot nicht noch bitte dieses oder jenes zusätzlich mitmachen?“. Bleiben Sie konsequent. Alle neuen Anfragen sind neue Change-Requests. Wenn Sie einlenken, bedeutet dies einen Zeitverzug für Ihren Leuchtturm-Robot und erhöht die Fehleranfälligkeit. Änderungsanforderungen können zu einem späteren Zeitpunkt entwickelt werden, sobald der Pilot-Robot routiniert den Dienst aufgenommen hat.

Mit dem Abschluss dieses Schrittes ist die technische Entwicklung des Robots abgeschlossen und der initiale Vorstoß, RPA ins Unternehmen einzuführen, geglückt. Noch wird vieles auf Ausnahmen und Workarounds basieren – klare Strukturen, Vorgehensweisen, Arbeitsanweisungen und Checklisten bestehen noch nicht. Doch all das ist zu diesem Zeitpunkt nicht notwendig – zunächst gilt es mit dem Pilot-Robot unter Beweis zu stellen, dass RPA-basierte Lösungen im Unternehmen per se einsetzbar sind.

### 2.5.2 IT-Organisationen und RPA-Teams sprechen nicht immer die gleiche Sprache

RPA-Teams und etablierte IT-Organisationen sehen sich bei der Entwicklung des Leuchtturm-Robots womöglich immer wieder Konflikten ausgesetzt. Während das RPA-Team nur so vor Pragmatismus und Euphorie gegenüber neuen digitalen Lösungen strotzt, vertreten IT-Abteilungen häufig einen – zu Recht – konservativeren Ansatz und verlangen ein striktes Einhalten von unternehmensweit gültigen IT-Richtlinien.

Hier muss gesagt werden, beides ist richtig und notwendig. Daher liegt der Schlüssel zu einem erfolgreichen RPA-Produkt in der konstruktiven Zusammenarbeit der beiden Lager.

- **Tipp** Ernennen Sie einen Mitarbeiter aus der IT-Abteilung zum Kernteammitglied rund um den Leuchtturm-Robot, um so die Zusammenarbeit aktiv zu forcieren.

### **Vorteil der IT-Abteilungen gegenüber dem neu-entstehenden RPA-Team**

Die etablierten IT-Einheiten haben den Vorteil, über Jahre ein großes Netzwerk innerhalb des Unternehmens aufgebaut zu haben. Man kennt sich, man vertraut sich und kann „auf dem kurzen Dienstweg“ Lösungen erarbeiten. Basierend auf der langjährigen Erfahrung verfügen diese Abteilungen über ein breites Expertenwissen.

### **Fokus der IT-Abteilungen**

Im Mittelpunkt der Tätigkeiten steht die Sicherheit des operativen Systembetriebs und der damit verbundenen stabilen Bereitstellung von Daten. Um dies performant in der Entwicklung neuer Lösungen sowie im Betrieb gewährleisten zu können, wurden Prozesse und Verfahren, Templates und Richtlinien aufgebaut. Die IT-Architektur und Infrastruktur eines Unternehmens hat in dieser Abteilung ihre Heimat.

Somit ist es nicht verwunderlich, wenn IT-Abteilungen dem Neuling RPA zunächst etwas kritischer gegenüberstehen. Allerdings genau dieses kritische und konstruktive Hinterfragen der Technologie ist für den Erfolg von RPA unabdingbar. Denn nichts wäre für ein Unternehmen schädlicher, als wenn durch die arglose Nutzung eines neuen Tools, Türen und Tore für einen Datenmissbrauch, instabilen Betrieb oder Hackangriff geöffnet werden würde. IT-Abteilungen mit ihrer Expertise und ihrem Risikobewusstsein sollten somit bestmöglich bereits bei der Entwicklung des Leuchtturm-Robot eng mitarbeiten – oder zumindest beratend zur Seite stehen.

- **Hinweis** Die Erfahrung zeigt, dass die Mitarbeiter im Kernteam rund um den Pilot-Robot zuweilen dazu tendieren, voller Euphorie eine „neue coole Technologie“ umzusetzen und stellen Performancerisiken sowie Datensicherheit hinten an. Um zu demonstrieren, dass die RPA-Technologie erfolgreich angewendet werden kann, werden pragmatische Work-Arounds gebaut, wo immer notwendig. Da dieses Vorgehen meist nicht mit den IT-Richtlinien im Einklang steht, muss von der IT-Abteilung ein temporäres „Non-Compliance Agreement“ oder auch „Exception-to-Policy“ eingeholt werden.

**Auftretende persönliche Sorgen der Mitarbeiter aus IT-Abteilungen**

- Die RPA-Technologie ist intuitiv und für jeden schnell lernbar. Sie fördert somit die Demokratisierung von IT-Entwicklungsexpertise. Während bisher die Hoheit von IT-Entwicklungen auf einen limitierten Kreis von Mitarbeitern begrenzt war, ist dies nun für die „breite Masse“ zugänglich. Selbstredend ruft dies Ängste und Sorgen bei den klassischen IT-Departments hervor. Sie sehen ihren Stellenwert innerhalb des Unternehmens sinken.
- Des Weiteren kann sich der Ruf der IT-Abteilung dahin entwickeln, als „Spielverderber“ dazustehen. Das RPA-Team mit ihren „jungen Wilden“ experimentiert mit neuen technischen Lösungen – und im Gegenzug werden die IT-Abteilungen in die Rolle gedrängt, immer wieder den technischen Innovationen Einhalt zu gebieten – denn sie müssen diese auf die Einhaltung der Unternehmensrichtlinien prüfen und gegebenenfalls auf Anpassungen bestehen.
- Häufig werden RPA-Leuchttürme mit agilen Methoden entwickelt. In der klassischen IT-Entwicklung wird eher auf Wasserfallmethodik oder V-Modell zurückgegriffen. Dass nun eine neue Technologie zusammen mit einer innovativen Entwicklungsmethodik einherkommt, kann alteingesessene Mitarbeiter beängstigen. So viel Neues auf einmal kann zu Überforderung oder Ablehnung führen und Ängste schüren, mit veraltetem Wissen für den Arbeitsmarkt nicht mehr attraktiv genug zu sein.

Das Management der IT-Abteilungen ist daher gefragt, das Team zuversichtlich und transparent über neuauftretende Technologien, wie die RPA zu informieren und die Mitarbeiter in diesem Sinne weiterzuentwickeln. Zudem sollte den Mitarbeitern Zeit eingeräumt werden, sich mit der Technologie näher zu beschäftigen. Parallel gilt es unternehmensweit zu schärfen, welchen Fokus die IT-Abteilungen haben, welchen Schaden sie aktiv vom Unternehmen abhalten und welchen Mehrwert sie allen Fachabteilungen bieten.

Ein Hand-in-Hand-Arbeiten eines heterogenen Teams aus verschiedenen Fachabteilungen ist bei der technischen Entwicklung des ersten Leuchtturm-Robots somit unabdingbar.



# Der Rollout – wie führe ich RPA flächendeckend im Unternehmen ein?

## 3

### Zusammenfassung

Sie erhalten Antworten auf die folgenden Fragen – gespickt mit zahlreichen Tipps und Tricks aus der Praxis:

- Welche Schritte sind notwendig, um vom ersten Prototypen zu einem stabilen Routinebetrieb zu gelangen?
- Wieviel Zeit ist dafür einzuplanen, um ein RPA-Team als funktionierende Einheit aufzubauen?
- Was unterscheidet das erste Jahr eines RPA-Betriebs von den Folgejahren?
- Welche Vorgehensmethodik hat sich bewährt, um Robots zu entwickeln?
- Welche Rollen und Teammitglieder sind für ein RPA-Team von Nöten?
- Welche Anpassungen an die IT-Security und Governance sind vorzunehmen, um den sicheren Betrieb von Robots gewährleisten zu können?
- Welche Maßnahmen der Kommunikation haben sich bewährt, um RPA im Unternehmen zu verankern?
- Was kostet der Aufbau und der Betrieb eines Robots?
- Woran ist des Weiteren zu denken, wenn ein RPA-Team als feste Einheit in einem Unternehmen nachhaltig etabliert werden soll (z. B. Umgang mit Change Requests, Wissensmanagement, Performancecontrolling)?
- Wie können RPA-Ideen priorisiert werden und die Robots-Anwendungsfälle skaliert werden?

Mit der Fertigstellung des Leuchtturm-Robots ist der erste grundlegende Meilenstein zur Einführung von RPA im Unternehmen geschafft und das Team motiviert und euphorisiert vom bisherigen Erfolg. Die Inbetriebnahme des ersten Robots spricht sich im Unternehmen herum und zahlreiche Abteilungen bekunden ihr Interesse ebenfalls einen Robot

einzuführen. Doch lassen Sie sich gesagt sein, bis zu einer „Serienfertigung“ von Robots ist es noch ein weiter und steiniger Weg.

Der Bau des ersten Robots ist vergleichbar mit dem Bau eines Hauses. Dies ist zwar aufwändig, aber für nahezu jeden machbar. Der Aufbau und Betriebs einer RPA-Organisation hingegen gleicht vielmehr der Gründung einer funktionierenden Stadt. Neben dem Bau der einzelnen Häuser müssen Sie an den Aufbau einer stabilen Infrastruktur, wie Kanalisation, Straßen, Bürgeramt oder Stadtreinigung denken. Dies alles kostet Zeit und Geld – ist jedoch zwingend notwendig, um einen nachhaltigen, sicheren, stabilen Richtlinien-konformen Betrieb sicherzustellen. Zwangsläufig führt diese Phase zu einer Euphorie-Flaute oder -Delle – das gesamte Team wird geerdet und muss sich der Tatsache stellen, dass auch für sie die klassischen Unternehmensregularien gelten.

- **Tipp** Viele RPA-Anbieter und Berater fokussieren sich auf die Inbetriebnahme des Leuchtturm-Robots – und bieten dies zu einem günstigen Preis an. Achten Sie darauf nicht Äpfel mit Birnen zu vergleichen. Zu einer stabilen RPA-Operation gehört noch einiges mehr, was Sie ebenfalls in Ihren Business-Case mit einkalkulieren müssen (siehe Abschn. 3.1.6).

Im ersten Teil dieses Kapitels liegt der Schwerpunkt auf der Entwicklung einer einheitlichen Methodik, um die einzelnen Robots zukünftig in einer effizienten „Serienfertigung“ anbieten zu können. Fokus des zweiten Abschnittes dieses Kapitels liegt auf den wesentlichen Schritten zum Aufbau einer Routineeinheit, die für den fortlaufenden Betrieb der Robots verantwortlich ist.

---

### 3.1 Das erste Jahr – Aufsetzen einer funktionierenden RPA-Einheit

Um die erste RPA-Entwicklung auf professionelle Beine zu stellen, sollten Sie ein eigenes Projekt aufsetzen. Projektauftrag ist es, die formalen Randbedingungen, Methoden und Templates zu definieren, um als Unternehmen von der RPA-Technologie bestmöglich zu profitieren.

- **Achtung** Dieses Projekt ist nicht zu verwechseln mit den Entwicklungsprojekten der einzelnen RPA-Anwendungsfälle.

### 3.1.1 Projekt Set-up

Hierfür sollte zunächst ein Projektleiter gefunden werden. Dieser muss per-se keine RPA-Erfahrung besitzen, eine gewisse IT-Affinität ist jedoch von Vorteil. Die erste Aufgabe des Projektleiters wird es sein, das Projektziel genau festzulegen und anschließend das Vorhaben zu strukturieren, indem er Teilprojekte definiert. Ein Aufteilen der Projektaufgaben in größter Aggregationsebene zusammen mit den jeweiligen Aufgaben könnte, wie in Abb. 3.1 dargestellt, aussehen.

Für jedes Teilprojekt sollten konkrete Arbeitsergebnisse definiert werden, um dem jeweiligen Teilprojektleiter eine Zielrichtung zu geben.

Des Weiteren ist im Zuge des Projektmanagements anzuraten, vorab mit den Projektauftraggebern festzulegen, welche Punkte vom Projektteam explizit nicht angesprochen werden sollen. Ein Beispiel ist in Abb. 3.2 illustriert.

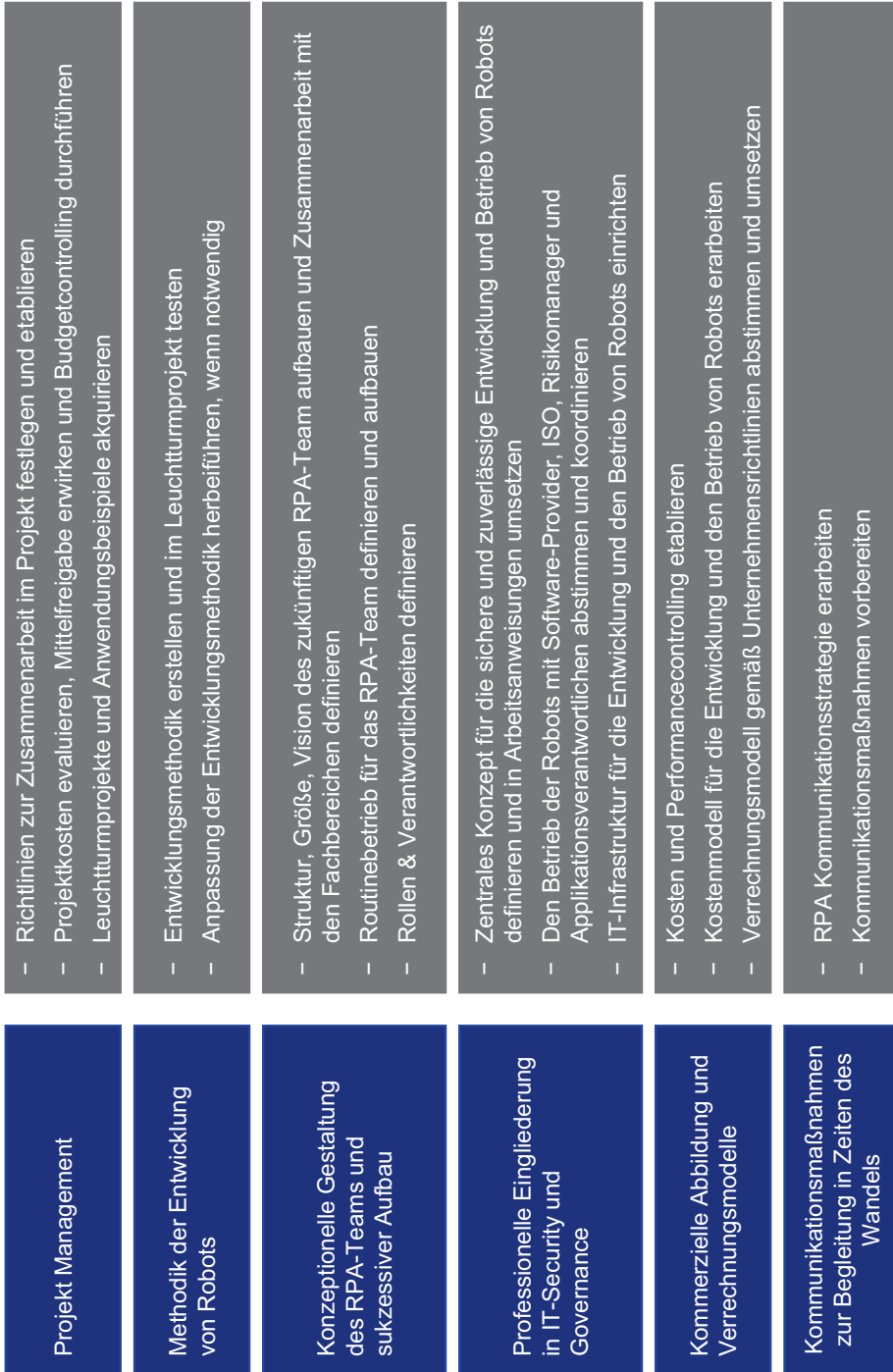
In der Aufgabe des Projektleiters liegt es zudem zusammen mit den Teilprojektleitern einen Zeitplan für das Gesamtprojekt auszuarbeiten. Hierbei sind, wie in Abb. 3.3 veranschaulicht, gegenseitige Abhängigkeiten und unternehmensspezifische Besonderheiten (Werksferien, Tagungen des Vorstands,...) mit zu berücksichtigen.

All die geplante inhaltliche Arbeit muss der Projektleiter anschließend kommerziell gemäß den Unternehmensvorgaben bewerten – sprich was bringt es ein, wieviel wird das Vorhaben kosten und wer trägt diesen Aufwand. Neben der Definition des Projektvorhabens, dem Zeitplan und der Hochrechnung der avisierten Projektkosten ist eine Risikobewertung, wie in Abb. 3.4 skizziert, der zentrale Baustein gemäß gängiger Projektmanagementmethodik.

Sind all die Bausteine ausgearbeitet, stellt der Projektleiter dies den Projektauftraggebern vor und erbittet eine entsprechende Freigabe. Im Zuge dessen sollte zudem die Steuerung des Vorhabens mit den Auftraggebern abgestimmt werden. Wie auch beim Aufsetzen des Leuchtturm-Robots ist auch hier zu empfehlen, lieber in kürzeren Abständen kurze Termine mit dem Management aufzusetzen, um iterativ steuern zu können. Ein Beispiel hierfür finden Sie in Abb. 3.5 und 3.6.

Aus Projektmanagementsicht sollten Sie die zugrundeliegenden Annahmen und Voraussetzungen niederschreiben, um einzugrenzen welche Aspekte für das Projekt als Gegeben gelten. Beispiele im Zusammenhang könnten die Annahmen in Abb. 3.7 sein.

Stimmt das Steering Committee dem unterbreiteten Projektvorgehen zu, liegt es in der Verantwortung des Projektleiters die jeweiligen Teilprojektleiter zu befähigen, entsprechend dem gemeinsamen Ziel zu agieren. Sprich die Teilprojektleiter sowie die notwendigen Fachexperten müssen für den benötigten Zeitraum für das Projekt abgestellt werden. Zudem muss die Zusammenarbeit innerhalb des Projektes vom Projektleiter definiert werden (regelmäßige Austauschtermine und Kommunikationswege, Datenablage, räumliche Voraussetzungen,...). Inhaltlich können bei einzelnen Teilprojekten und Themenfeldern die jeweiligen Software-Provider unterstützend zu Rate gezogen werden und ihre Erfahrungen mit einbringen.



**Abb. 3.1** Beispiel eines Projektaufbaus zur Einführung von RPA

Nicht-Ziele des Projektes / Abgrenzung

- Weitere Technologien wie Chatbots implementieren
- Prozessstandardisierung herbeiführen und umsetzen
- Prozessoptimierung herbeiführen und umsetzen
- Unzulänglichkeiten der Altsysteme korrigieren
- Automatisierung im Backendsystem durchführen

Abb. 3.2 Mögliche Abgrenzungen des RPA Projektes

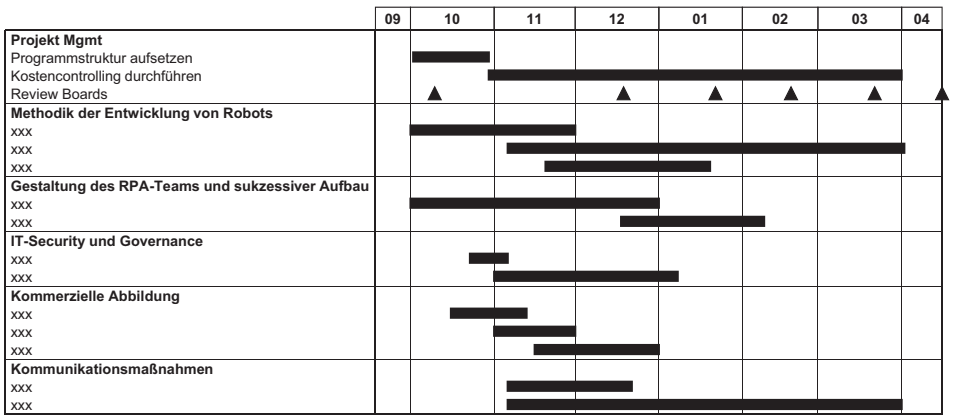


Abb. 3.3 Visualisierung eines Zeitplans zur Einführung von RPA

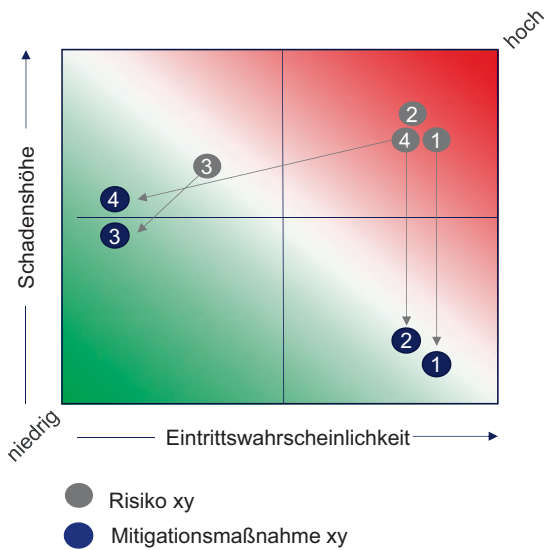


Abb. 3.4 Beispielhafte Risikomatrix

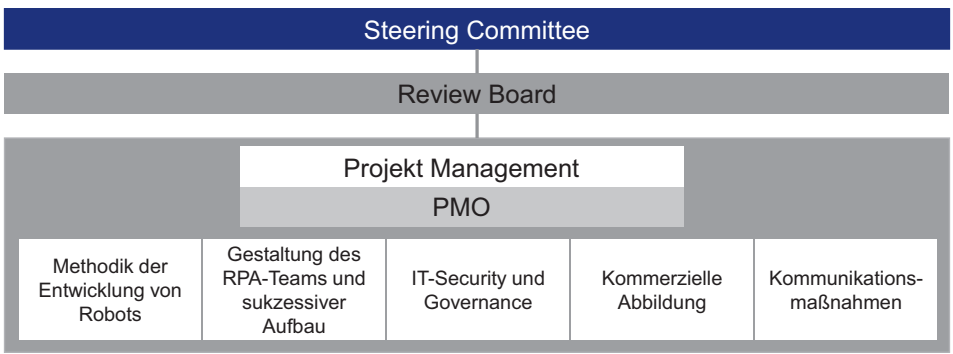


Abb. 3.5 Möglicher Aufbau eines Projektmanagements

Gremium	Teilnehmer	Häufigkeit	Inhalt
Steering Board	Programmleitung und Steering Board Mitglieder	monatlich	Entscheidungsgremium zur Koordination der Projektaktivitäten im Zuge der Digitalisierungsstrategie des Unternehmens
Review Board	Projektleiter und Review Board Mitglieder	2-wöchentlich	Information und taktisches Entscheidungsgremium zur Koordination der Projektaktivitäten
Projekt Jour Fixe	Projektleiter und Teilprojektleiter	wöchentlich	Abgleich der Aufgaben aus den jeweiligen Teilprojekten, Information zu Ergebnissen, nächsten Schritten und Abhängigkeiten
Täglicher Check-In	Projektleiter und PMO	täglich	Abgleich der Aufgaben, Erfolge und nächste Schritte
Information an das Gesamtteam	Alle Projektteammitglieder	monatlich	Informationen an das gesamte RPA-Team über Erfolge und nächste Schritte

Abb. 3.6 Beispielhafte Gremien- und Meetingstruktur

Projektvoraussetzungen

- Das Projekt erhält während des Leuchtturmprojektes Zugang zu relevanten IT-Systemen und Infrastruktur, auch wenn dies auf Ausnahmegenehmigungen basiert.
- Die zentrale IT-Abteilung unterstützt konstruktiv, um notwendige strategische Richtlinien und Infrastrukturen anzupassen, um den Einsatz von RPA zu ermöglichen.
- Der gewählte RPA-Softwareprovider wird im ersten Jahr der RPA-Einführung nicht gewechselt / in Frage gestellt, es sei denn derzeit unvorhergesehene Performanceschwächen oder anderweitige erfolgskritische Ereignisse beeinträchtigen das Vertragsverhältnis.
- Das RPA-Team wird berechtigt für die Fachbereiche im Unternehmen RPA Entwicklungen durchzuführen.

Abb. 3.7 Mögliche Projektvoraussetzungen

### 3.1.2 Methodik der Entwicklung von Robots – von der ersten Idee bis zum betriebsfähigen Robot

Für eine effiziente und effektive Umsetzung von RPA-Ideen sollten Sie einer einheitlichen Methodik folgen. Die in Abb. 3.8 erläuterte Entwicklungsmethodik ähnelt sich in den RPA-nutzenden Industrieunternehmen und in den von den Software-Providern herausgegebenen Empfehlungen. Auf eine allgemeingültige Begriffsdefinition konnte man sich bisher jedoch nicht einigen. Im ersten Jahr des RPA-Vorhabens sollten Sie ein für das Unternehmen gültiges Standardvorgehen zur Erstellung von Robots entwickeln, das für die spätere Umsetzung aller Robot verpflichtend von allen Beteiligten anzuwenden ist. Dieses kann angelehnt sein an das fünfstufige Phasenmodell wie in Abb. 3.8 dargestellt.

Die Methodik inklusive der notwendigen Checklisten und Templates sollte zunächst einmal basierend auf den Erkenntnissen aus dem RPA-Leuchtturm-Projekt aufgesetzt werden. Diese Standards zu erstellen wird etwa 3 Monate in Anspruch nehmen. Die nächsten 3–5 RPA-Anwendungsfälle dienen dann der Weiterentwicklung und Verbesserung der Methodik, bis diese vollends ausgereift ist.

Am Anfang eines jeden RPA-Vorhabens steht die Anfrage einer Fachabteilung zur Automatisierung innerhalb eines bestehenden Arbeitsablaufs – der sogenannte Use-Case. Über die im Unternehmen vorhandenen Informationskanäle muss das Wissen verbreitet werden, dass RPA als Technologie existiert, bei welchen Anwendungsfeldern die Technologie zum Einsatz kommen kann und dass im Unternehmen ein RPA-Team die Umsetzung von RPA koordiniert. Dieses Wissen kann über Informationsveranstaltung, Trainings, unternehmensinterne Artikel oder Managementrunden verbreitet werden. Nur so generieren Sie Anfragen für potentielle Use-Cases.

- **Tipp** Auch Ihre IT-Abteilung kann als Wissens-Multiplikator dienen. Muss diese eine Automatisierungsanfrage beispielsweise aus wirtschaftlichen Gründen ablehnen, könnten sie den Fachbereich an das RPA-Team verweisen. So kann der Fachbereich ein ähnlich mehrwertstiftendes Resultat erzielen – nämlich identitätsarme Prozesse automatisieren – ohne dass das Backend-System angepasst werden muss.

#### 3.1.2.1 Machbarkeitsanalyse

Sobald ein Fachbereich mit einer ersten Anfrage an das RPA-Team herangetreten ist, beginnt die Phase der **Machbarkeitsanalyse**. Bestimmen Sie im RPA-Team einen Verantwortlichen, der fortan als Projektleiter diese Phase verantwortet. Als sinnvoll hat sich herausgestellt, von Beginn an die RPA-Idee in einer Übersicht zu erfassen, mit einer ID zu versehen und die anfallenden Arbeitsaufwände entsprechend zuzuordnen. Anfangs lassen sich die einzelnen Use-Cases noch an einer Hand abzählen – sobald die Anfragen jedoch zunehmen, ist eine einheitliche Nomenklatur und Datenbank unerlässlich. Als

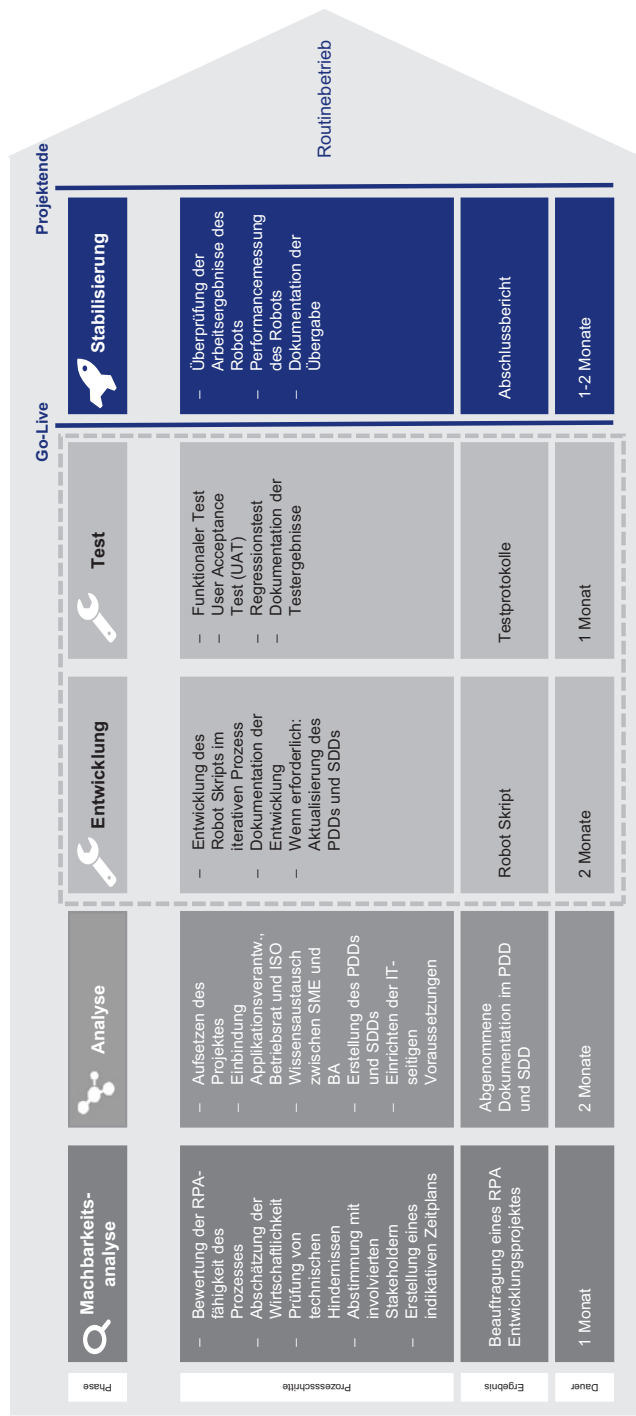


Abb. 3.8 Phasen der RPA-Entwicklung



Beispiel kann Ihnen der Kriterienkatalog aus Abb. 3.9 dienen – empfehlenswert ist jedoch, die Datenbank automatisiert aufzubauen und nicht in einer Tabelle zu pflegen. Ein Excel bedarf durchgängiger manueller und sauberer Pflege, um immer auf dem aktuellen Stand zu sein. Die RPA-Software-Provider haben diesen Kundenbedarf erkannt und bieten ein Tracking der RPA-Ideen meist als zukaufbares Feature mit an.

Auch eine Zuteilung der Kosten zu dem jeweiligen Anwendungsfall ist direkt von Beginn an zu empfehlen. Zum einen zur potentiellen Verrechnung an den Fachbereich und zum anderen, damit Sie selbst wissen, wieviel Aufwand für die Entwicklung eines Robots tatsächlich angefallen ist. Zu Beginn Ihrer RPA-Reise können Sie nur eine Abschätzung geben, wie teuer die Entwicklung eines Robots voraussichtlich sein wird. Sobald Sie auf historische Daten zugreifen können, können Sie Ihre Hypothesen valide prüfen und wenn notwendig anpassen.

Der erste Schritt des Projektleiters ist es, alle Beteiligten (Fachbereich, Fachbereichs-IT, RPA-Business-Analyst) im Rahmen eines Kick-Offs an einen Tisch zu bringen. Hierbei gibt der Projektleiter Auskunft über die notwendigen Schritte während der Entwicklung eines Robots (RPA-Methodik), mögliche Fallstricke sowie eine erste Indikation zu aufkommenden Kosten für Entwicklung und Routinebetrieb.

Der Fachbereich schildert in dem Zusammenhang seinen Use-Case und hat im besten Falle bereits eine detaillierte Prozessdarstellung zur Hand. Empfehlenswert ist zudem, den Prozess allen Beteiligten live anhand eines Beispiels zu demonstrieren.

- **Tipp** Wenn Sie schon an den Standort gereist sind, nutzen Sie die Gelegenheit, um nicht nur diesen bestimmten Prozess einer Abteilung zu beurteilen. Laden Sie mehrere Fachbereiche ein oder gestalten Sie eine Art „Tag der offenen Tür“, zu dem jeder Interessent mit seinem potentiellen Use-Case für eine kurze erste Bewertung unverbindlich vorbeikommen kann.

Im Zuge der Machbarkeitsanalyse sollten folgende Parameter abgefragt werden:

- Dauer des Arbeitsschrittes
- Häufigkeit des Arbeitsschrittes
- Anzahl der einzusparenden Arbeitsstunden
- Standardisierte, digital auswertbare Daten
- Saisonalisierungseffekte
- Interne Kontrollrelevanz des Prozesses (direkte Auswirkung auf Finanzmittel oder Reputation)
- Ansprechpartner
- Standort
- Einzubeziehende IT-Systeme und IT-Landschaft
- Stabilität des Prozesses und der IT-Systeme (z. B. erfolgt jährlich ein Release, das bedingt, dass der Robot angepasst werden muss)
- Datenschutzklassifizierung

Robot ID	Robot-Idee	Status	Prozess- ebene 1	Prozess- ebene 2	Ansprechpartner Fachbereich	Land	Projekt- leiter	Kommentar
DE_FI_MD_01	Robot soll bei der Anlage von Stammdaten die Stichproben- kontrolle übernehmen	Machbar- keitsphase	Finanz	Master Data	Hr. xy	Deutschland	Fr. xy	Kunde prüft mit Controlling die Wirtschaftlichkeit; Folgetermin am 15.07. geplant
NL_HR_Rec_05	Robot soll bei Neueinstellungen das lokale Jobticket beantragen	Analysephase	Personal	Recruiting	Hr. xy	Niederlande	Hr. xy	PDD ist finalisiert; Freigabe vom Kunden zum 21.12. erwartet
...	...	...	...	...	...	...	...	...

Abb. 3.9 Kriterien einer Datenbank zur Erfassung und Nachverfolgung von RPA-Ideen

- Betriebskritikalität
- RPA-Triggerereignis

Mit diesen Angaben kann der Projektleiter sowie der Business-Analyst eine erste Indikation geben, ob der Prozessschritt generell für die RPA-Technologie geeignet ist. Im Nachgang erfolgt im RPA-Team eine Rücksprache, ob beispielsweise mit den prozessspezifischen Applikationen bereits ein Robot entwickelt wurde oder ob es IT-seitige Besonderheiten gibt, die die Entwicklung eines Robots erschweren oder gar verhindern würden. Sobald das RPA-Team eine positive Einschätzung gegeben hat, muss hierzu auch eine Use-Case-spezifische monetäre Aufwandsabschätzung (für Entwicklung und Routinebetrieb) erfolgen.

Mit dieser Information liegt der Ball nun wieder auf Seiten des Fachbereichs. Dieser muss anschließend bewerten, ob die RPA-Technologie für seinen Anwendungsfall zum Tragen kommen soll. Er sollte mit dem jeweiligen Applikationsverantwortlichen zunächst Rücksprache zum Vorhaben halten, um sicherzugehen, dass die Automatisierung mit den originären IT-Systeme nicht doch umzusetzen wäre. Zudem ist es ratsam, sich mit dem Prozessverantwortlichen und den unternehmensinternen Experten zur einer möglichen Prozessverbesserung (z. B. Lean, Kaizen) auszutauschen. Gemeinsam mit den Experten soll so sichergestellt werden, dass der Prozess, so wie er durchgeführt wird, tatsächlich der effizienteste Arbeitsablauf ist. Sofern alle Beteiligten eine positive Empfehlung ausgesprochen haben, muss der Fachbereich basierend auf den Kosteneinschätzungen des RPA-Teams die Freigabe der finanziellen Mittel erwirken.

- **Tip** Dem Fachbereich sollten Sie empfehlen, die Abstimmungsgespräche mit den IT-Experten und dem Controlling nicht nur für einen Anwendungsfall anzugehen. Effizienter ist es, die Bewertung direkt für mehrere Use-Cases vorzunehmen. Falls sich tatsächlich alle Ideen für RPA eignen, können Sie anschließend gemeinsam priorisieren, in welcher Reihenfolge die einzelnen Automatisierungen schlussendlich umgesetzt werden sollen.

Nachdem nun der Fachbereich auch von seiner Seite sich für die Umsetzung des RPA-Anwendungsfalles ausgesprochen hat, gilt es im nächsten Schritt einen indikativen Zeitplan aufzustellen und – sofern gemäß Unternehmensrichtlinien notwendig – einen Vertrag zur Leistungsbeziehung zu unterschreiben. Hiermit endet die Phase der technischen und kommerziellen Machbarkeitsstudie.

- **Achtung** Womöglich werden Sie immer wieder mit dem Henne-Ei Prinzip konfrontiert. Der Fachbereich kann auf Sie zukommen mit der Bitte schnellstmöglich einen Robot zur Unterstützung zu erhalten, da bei ihm die Arbeitslast ungewöhnlich hoch ist. Wenn dem Fachbereich dann jedoch bewusst wird, dass er bzw. ein SME Mitwirkungspflichten bei der Erstellung des Robots hat, wird er womöglich abspringen mit dem Argument „wir haben jetzt so viel zu tun, dass wir keine Zeit investieren können, um einen Entwickler anzulernen“.

- **Tipp** Zu Beginn Ihrer RPA-Reise wird nur etwa die Hälfte an hervorgebrachten RPA-Ideen die Machbarkeitsstudie positiv durchlaufen. Mit der Zeit erhält Ihr Team sowie die Multiplikatoren im Unternehmen ein besseres Gespür dafür, welche Ideen tatsächlich mit RPA verwirklicht werden können.

### 3.1.2.2 Analysephase

Die nun folgende eigentliche Entwicklung der Automatisierungslösung, beginnt mit einer **Analysephase**, in der der IST-Zustand genauestens dokumentiert wird. Hierfür müssen Sie zunächst einen dedizierten Projektleiter und Business-Analyst benennen. Diese können identisch sein mit den Personen, die die Machbarkeitsstudie geleitet haben – müssen aber nicht zwingend. Die Zuteilung der Ressourcen obliegt dem jeweiligen Teamleiter.

- **Hinweis** Die Zuteilung der Kollegen aus dem RPA-Team können zwischen Machbarkeits- und Analysephase wechseln – obwohl sich natürlich eine Konsistenz empfiehlt. Da einige Machbarkeitsuntersuchungen allerdings für das RPA-Team erfolglos enden, halten Sie sich die Flexibilität

Auf den Projektleiter kommen zunächst ein paar administrative Aufgaben zu, bevor es mit der eigentlichen Prozessanalyse losgehen kann:

- Erstellung einer Projektcharter (Ziele, Nichtziele, Stakeholder Matrix, Review-Board-Strukturen)
- Festlegen eines Zeitplans
- Erarbeitung eines Kommunikationsplans
- Erläuterung der Projektmethodik für alle Involvierten
- Aufsetzen des Projektcontrollings
- Etablierung eines Projektrisikomanagements
- Klärung der organisatorischen Zusammenarbeit innerhalb des Projektteams (Regeltermine, Datenablage, Nomenklatur, Projekträumlichkeiten)

Auch die Verrechnung der Kosten für die Entwicklung und den Routinebetrieb des Robots gilt es zu klären, bevor mit der eigentlichen Umsetzung des RPA-Vorhabens begonnen werden kann (siehe Abschn. 3.1.6).

Wenn Sie zu einem späteren Zeitpunkt mehrere Robots gleichzeitig entwickeln und mehrere Projektmanager die Erstellung der Robots steuern, ist es erfolgskritisch, dass alle nach einer einheitlichen Projektmanagementmethodik agieren. So stellen Sie sicher, dass die Qualität der Robot-Entwicklung gleich hoch ist und Erkenntnisgewinne direkt allen Projekten zu Gute kommen. Daher ist es ratsam, eine Checkliste zu veröffentlichen, in der die jeweiligen zwingend-verpflichtenden und die empfohlenen Arbeitsschritte erfasst werden. Diese Liste lebt – sprich wann immer in einem Projekt eine neue Erkenntnis gesammelt wurde, die zukünftig als Standard gelten sollen, wird die Checkliste angepasst und als neues gültiges Dokument verteilt. Als Beispiel findet sich eine solche Checkliste im Anhang unter 5.1.

- ▶ **Tipp** Geben Sie direkt zu Beginn Ihrer RPA-Reise eine Richtlinie heraus, die die Benennung der Robots eindeutig beschreibt. Namen wie Robot1, Robot2, Robot3 oder Eva, Joachim, Christian klingen anfangs eingängig. Nach dem x-ten Roboter wird sich allerdings mit großer Wahrscheinlichkeit Verwirrung breitmachen. Klare, eindeutig zuordenbare Identifikationsmerkmale, die gegebenenfalls Rückschlüsse auf die Fachabteilung oder den Prozessschritt geben können, sind daher zwingend anzuraten (siehe Abb. 3.9).
- ▶ **Tipp** Häufig betrachten Fachbereiche im Rahmen der Wirtschaftlichkeitsbewertung ausschließlich die Kosten für die Entwicklung des Robots. Weisen Sie darauf hin, dass auch der Routinebetrieb mit Kosten verbunden ist. Neben den Lizenz- und Rollenberechtigungen muss zudem der Aufwand für die Wartung der Robots mit einbezogen werden. Je häufiger der Prozess sich ändert oder die IT-Applikationen angepasst werden, desto größer ist der Aufwand für die Instandhaltung der Robots.

Der erste Meilenstein auf den es hinarbeiten und vorzubereiten gilt, ist das Workshadowing (Beobachtung des Arbeitsablaufs) – sprich der Termin an dem der SME dem Business-Analysten Schritt für Schritt den zu automatisierenden Arbeitsablauf erläutert. Dieses Workshadowing ist vergleichbar mit dem Einlernen eines neuen Kollegen. Meist ist diese Art der intensiven Beobachtung eines Prozessablaufs an einem Arbeitstag abgeschlossen, da die RPA-fähigen Use-Cases einfachste Prozessschritte sind.

Bevor SME und Business-Analyst zum Wissensaustausch zusammenkommen, sollten jedoch vom Fachbereich folgende grundlegenden Aktivitäten durchgeführt werden, um ein effizientes Arbeiten zu ermöglichen:

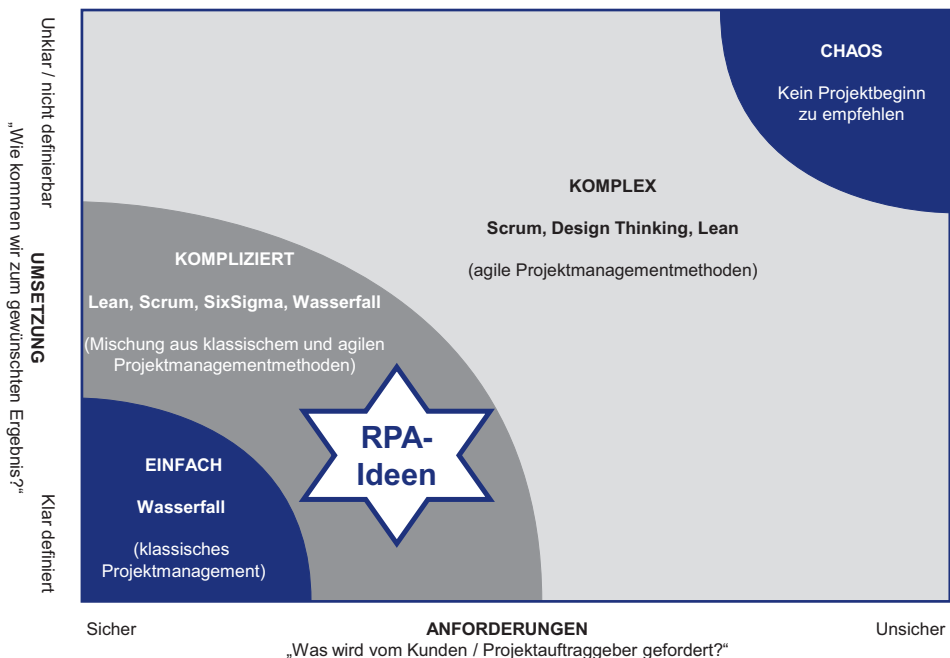
- Bereitstellen einer groben Prozessbeschreibung oder visualisierten Prozesslandkarte
- Abschätzung, ob/wie der Betriebsrat einzubinden ist und Information dessen, wenn relevant
- Information des Information Security Officers
- Ausarbeitung und Umsetzung bei Anpassungen der notwendigen IT-Richtlinien (beispielsweise Schutzbedarfsfeststellung, Applikations-spezifische Betriebsvereinbarung, Datenschutzniveau, Datenschutzerklärung, Auftragsdatenverarbeitung,...)
- Austausch mit dem unternehmenseigenen Koordinator der internen Kontrollinstrumente hinsichtlich Anpassungsbedarf beim Einsatz von RPA

Zudem ist es ratsam, dass der Fachbereich direkt vorab die eigene IT-Abteilung und den jeweiligen Applikationsverantwortlichen involviert und das Vorhaben sowie den Zeitplan abstimmt. Die jeweiligen Kollegen müssen projektrelevante Informationen bereitstellen, wie beispielsweise ob/wann ein IT-Release der betroffenen Systeme geplant ist oder ob/wann eine Systemabschaltung zu Wartungszwecken bereits geplant ist.

- **Tipp** Sofern in Ihrem Unternehmen bereits eine übergreifende gängige Projektmethodik und einheitliche Projektnomenklatur etabliert ist, sollte diese für die RPA-Projekte wo immer möglich beibehalten und nur wo unbedingt notwendig entsprechend angepasst werden.

#### Exkurs Wasserfallmodelle versus agile Projektmethodik

Aktuell neigen Unternehmen dazu, jegliche Projekte „agil“ oder per SCRUM Methodik durchführen zu wollen – die Wasserfallmethode ist „out“. Die neueren Vorgehensweisen sind im Wesentlichen darauf ausgelegt, bei komplexen oder komplizierten Projekten zur Anwendung zu kommen. Sprich, wenn entweder das Ziel oder der Weg zum Ziel von einer Vielzahl an Unklarheiten geprägt ist. Bei RPA-Projekten ist das Ziel zu 100 % klar – nämlich 1:1 mit dem virtuellen User, die Arbeitsschritte nachzuahmen, die zuvor ein Mitarbeiter ausgeführt hat. Auch der Weg, um das Ziel zu erreichen ist bei RPA-Projekten ein geradliniger. Die ersten Robots, die in einem Unternehmen entwickelt werden, bergen während der Erstellung immer wieder unvorhergesehene Herausforderungen. Nach dem x-ten Robot sollte sich allerdings eine gewisse Routine einstellen, so dass die Anzahl an unvorhergesehenen Ereignissen zurückgeht. Somit empfiehlt sich bei RPA-Projekten ganz klar, die Wasserfallmethodik gepaart mit Elementen aus SCRUM (Arbeiten mit Prototypen in Sprints oder täglichem Update-Austausch) anzuwenden, wie in Abb. 3.10 illustriert.



**Abb. 3.10** Übersicht Projektmanagementmethoden

- **Tipp** Auch, wenn vom Management der Wunsch übermittelt wird, neue Methoden anzuwenden, wägen Sie mit Bedacht ab, ob und wenn ja welches Ihrer RPA-Projekte für agil oder SCRUM Ansätze geeignet sind und was der jeweilige Vorteil daraus ist.

Im Anschluss an das erfolgte Workshadowing erstellt der Business-Analyst das Process Definition Document (PDD). Dieses beinhaltet klassischerweise folgende Informationen:

- Zu automatisierender Prozessumfang (in-scope)
- Nicht zu automatisierender Prozessumfang (out-of-scope)
- Mitwirkungspflichten und Verantwortlichkeiten des Fachbereichs bei der Entwicklung
- Detaillierte Prozessbeschreibung (bestmöglich als Prozessdiagramm mit Screenshots) inklusive Prozessinput und -output und Beschreibung der Ausnahmen
- Zugriff auf notwendige Systeme und Applikationen
- Notwendige Zugriffsrechte und Rollenkonzepte
- Eskalationswege und Verantwortlichkeiten
- Aufgaben und Vorgehen während der Stabilisierungsphase
- Ansprechpartner und Kontaktpersonen

Das PDD ist das zentrale Dokument mit der höchsten Wichtigkeit, das zur Erstellung des Robots durch den Entwickler als Grundlage dient. Daher muss dieses Dokument durch den Fachbereich genauestens gegengelesen werden und gemäß dem Vier-Augen-Prinzip von zwei Mitarbeitern (beispielsweise SME und Prozesseigner) unterschrieben werden.

- **Hinweis** Im Zuge der Erstellung des PDD werden Sie den zu automatisierenden Arbeitsablauf so genau betrachten und dokumentieren wie vermutlich noch nie zuvor. Zusammen mit dem SME und dem Prozesseigner betrachten Sie jeden Prozessschritt wie mit einer Lupe, um alle relevanten Feinheiten zur Entwicklung des Robots bereitzustellen. Dies kann bereits potentielle Fragen und Verbesserungsideen hervorbringen, die zu einer Änderung oder Optimierung des Arbeitsablaufs führen – was wiederum Auswirkungen auf den Robot und dessen Wirtschaftlichkeit haben kann.
- **Tipp** Während der Prozess im PDD niedergeschrieben wird, kann der Business-Analyst zu der Empfehlung kommen, den Robot zu unterteilen und schrittweise Teilprozesse mit RPA zu automatisieren. Dies sollte mit dem Fachbereich offen besprochen werden – denn womöglich ist auch für ihn ein sequentielles Vorgehen von Vorteil.

Hierauf aufbauend wird das Solution Design Dokument (SDD) erstellt. Darin werden alle technischen Details festgehalten, die für die Entwicklung, Weiterentwicklung und Instandhaltung der RPA-Lösung notwendig sind. Das SDD enthält im Wesentlichen folgende Informationen:

- Beschreibung der Komponenten (in Bezug auf den Software-Anbieter)
- Ablageort des Source Codes
- Details der Konfiguration
- Informationen zu den durchgeführten Tests
- Umgang mit Fehlern

In dieser Phase ist das SDD ein erster Entwurf, der in der später folgenden Entwicklungsphase noch weiter ausgearbeitet und finalisiert wird. Somit ist es nicht nötig, zu diesem frühen Zeitpunkt bereits eine Abnahme des SDDs herbeizuführen.

Parallel zur Erstellung des PDDs und SDDs können die IT-seitigen Voraussetzungen geschaffen werden. Dazu zählen, abhängig von Ihrer IT-Landschaft, beispielsweise die folgenden Aktivitäten:

- Erstellung einer Übersicht der Applikationen, auf die die RPA-Lösung zugreifen muss (inklusive einer Ausweisung der Applikationen, für die eine Zugriffsberechtigung beantragt werden muss)
- Beantragung des virtuellen Users und Einrichten des Usersprofils
- Beantragung der notwendigen Zugriffsrechte auf Applikationen
- Erweiterung oder Neubestellung der Lizenz beim Software-Anbieter
- Herstellung der Konnektivität zu potenziellen externen Anwendungen
- Einrichtung der IT-Landschaft für die virtuellen Robots
- Herstellung des funktionalen Zugangs zu Test- und Produktivsystemen

Als Abschluss sollte ein Test durchgeführt und dokumentiert vorliegen, der die Herstellung der IT-seitigen Voraussetzungen belegt.

- **Tipp** Häufig wenden Unternehmen zu Beginn der RPA-Initiative für Robots dieselben Usertypen an, wie auch für Mitarbeiter – sie unterscheiden noch nicht zwischen virtuellen und echten Usern. Dies kann als „Ausnahme der Unternehmensrichtlinie“ von ISOs genehmigt werden. Auf lange Sicht sollten Sie jedoch mit Ihren IT-Abteilungen eine offizielle Regelung zum Einsatz entsprechender Usertypen finden.

Bereits zu diesem Zeitpunkt sollte der Fachbereich damit beginnen, Testfälle zu sammeln, an Hand derer in einem späteren Schritt die ordnungsgemäße Durchführung des Arbeitsablaufs durch den Robot getestet werden sollen. Je mehr Fälle – insbesondere in Grenzbereichen – und Ausnahmen durch den Fachbereich zusammengetragen werden, desto umfangreicher und vollständiger kann die Richtigkeit der Ausführung durch den Robot im UAT nachgewiesen werden.



Aus Projektmanagement-Sicht ist anzuraten an dieser Stelle als Meilenstein ein Quality Gate einzuführen. Dieses könnte als Review-Board abgehalten werden und mit folgender Agenda gestaltet sein:

- Bereitstellen der Checkliste als Nachweis der vollständigen Berücksichtigung der notwendigen Projektschritte
- Vorzeigen des unterschriebenen PDDs
- Bewertung und Aktualisierung des Projektrisikos (inklusive Gegenmaßnahmen)
- Freigabe des Kommunikationsplans
- Status-Quo der angefallenen Projektaufwände und Aktualisierung des geschätzten zukünftigen Aufwands

Sofern eine Notwendigkeit der Gegensteuerung oder Freigaben durch das Review-Board besteht, führen Sie dies dort zusätzlich als Petitem mit auf.

### 3.1.2.3 Entwicklung und Testen

Mit der Freigabe durch das Review-Board kann die nächste Phase, die tatsächliche **Entwicklung und das Testen** des Software-Robots starten. Hier ist nun das Entwickler-Team gefordert, basierend auf dem Input aus dem Fachbereich die Automatisierungslösung zu entwickeln.

Als erster Schritt hierbei sollte der Entwickler prüfen, ob die IT-Infrastruktur entsprechend bereitgestellt wurde. Dies bildet die Grundlage für die Entwicklung des ersten Prototyps, welcher umgehend dem Fachbereich vorgeführt werden kann. Durch diese iterative Entwicklungsweise kann sichergestellt werden, dass die Anforderungen des Fachbereichs genau getroffen werden. Die iterative Weiterentwicklung des Prototyps kann mehrfach durchlaufen werden – meist sind drei Entwicklungsschleifen ausreichend. Hieraus resultiert das Robot-Skript (siehe beispielsweise in Abb. 3.11), das so zu dokumentieren und speichern ist, dass später jegliche Änderungen nachverfolgt werden können (Abb. 3.11).

- **Hinweis** Wichtig ist, dass die einzelnen Artefakte so gestaltet werden, dass sie für einen potentiellen ähnlichen Robot wiederverwendet werden können. Dazu ist es notwendig, möglichst kleine Artefakte zu bilden, diese sauber zu dokumentieren und nach einer einfach nachzuvollziehenden Systematik den RPA-Entwicklern im Unternehmen zugänglich zu machen. Die RPA-Software-Provider haben hierfür bereits eine softwareseitige Lösung etabliert, die von den Unternehmen genutzt werden kann. Hierbei können die RPA-Teams abwägen, ob sie die eigenentwickelten Artefakte ausschließlich Mitarbeitern im Unternehmen selbst zur Verfügung stellen möchten oder auch außerhalb der eigenen Firma offen preisgeben. Im Gegenzug können die Entwickler in der Datenbank auf Artefakte zurückgreifen, die von anderen

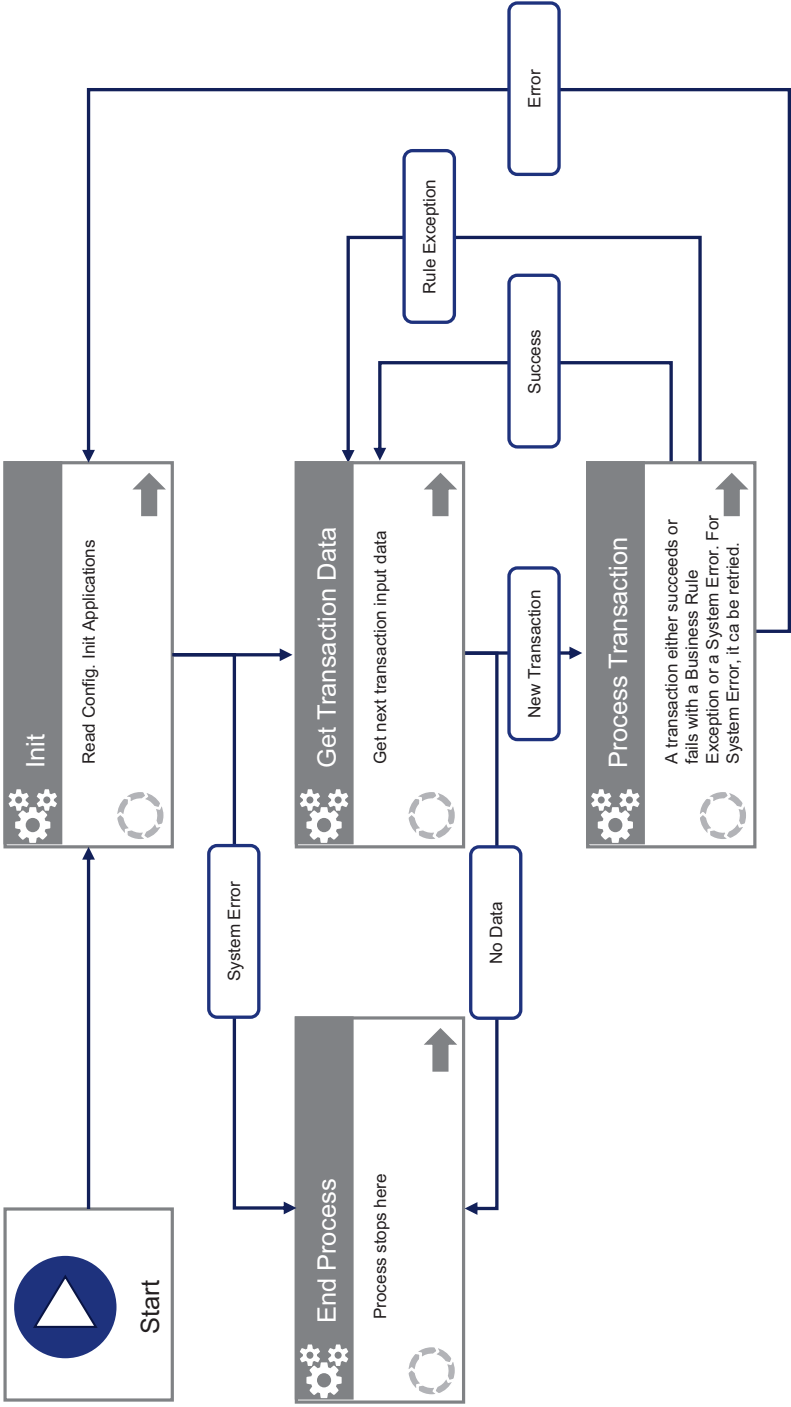


Abb. 3.11 Beispiel eines RPA-Skripts

Unternehmen bereits entwickelt wurden und auf der Plattform frei angeboten werden. Die Nutzung dieses Service wird von ISOs aus IT-Security Gründen meist kritisch gesehen und somit nur teilweise verwendet.

- **Tipp** Je nach Komplexität der zu automatisierenden Prozessabläufe können Sie die Entwicklung des Robots einem erfahreneren oder einem unerfahrenen Entwickler zuweisen. Es hat sich als gewinnbringend herausgestellt, in einem Team von Entwicklern verschiedene Kenntnislevels aufzubauen. So kann sichergestellt werden, dass jeder Entwickler im täglichen Arbeitsalltag gefordert und gefördert werden kann.

Selbstverständlich führt der Entwickler bereits während der Erstellung der einzelnen Artefakte ein eigenständiges Testen der Funktionalitäten durch. Nichtsdestotrotz findet nach Abschluss der Entwicklung ein umfangreicher Test der korrekten Prozessdurchführung statt, als funktionaler, System- und Regressionstest. Hierzu dienen die vom Fachbereich bereitgestellten Testfälle.

- **Tipp** Üblicherweise werden Robots so aufgesetzt, dass sie einen Prozessschritt versuchen bis zu dreimal auszuführen, bevor sie einen Fehler melden. Unterbinden Sie dieses Vorgehen beim Anmelden in Applikationen. Bei mehrfacher Verwendung eines falschen Passwortes, werden die Zugriffe gesperrt – beim Menschen sowie beim Robot. Stimmen die Anmeldedaten also beim ersten Mal nicht überein, so soll der Robot direkt einen Fehler melden. So verhindern Sie präventiv eine Sperrung des Zugriffs beziehungsweise des Nutzerkontos.

Als finaler Test findet der sogenannte User Acceptance Test, der Akzeptanztest statt, welcher vom Fachbereich mit betreut werden muss. Er muss das zu testende Beispielportfolio immer wieder mit weiteren Testfällen anreichern. Unter realitätsgetreuen Bedingungen wird die Performance des Robots somit auf Herz und Nieren geprüft. Dem Fachbereich obliegt die Verantwortung für die Richtigkeit des Akzeptanztests und die Überprüfung der Testergebnisse. Somit ist es wichtig, den finalen User Acceptance Test vom Fachbereich gegenzeichnen zu lassen und ein Testergebnis gemeinsam festzulegen. Abweichungen von den Anforderungen sind zu dokumentieren, später zu analysieren und zu beheben.

Basierend auf der durchgeführten Entwicklung und dem UAT, ist das PDD zu finalisieren. Dieses sollte gemäß des 4-Augen-Prinzips von einem weiteren Kollegen gegengeprüft und auf Vollständigkeit kontrolliert werden.

- **Tipp** Bauen Sie für das Team der Entwickler eine Datenbank auf, in der alle Erkenntnisse während des Testens festgehalten werden können, um so eine Wissensbank der häufigsten Fehlfunktionen aufzubauen. So können Sie

gewährleisten, dass Fehlentwicklungen nicht mehrfach aufkommen. Zudem können Sie so zukünftige Robots genau gegen die häufigsten Fehler prüfen.

Ein Beispiel könnte sein, dass im Skript die Unterschiede in der amerikanischen und europäischen Interpunktion (4,000.00 EUR versus 4.000,00 EUR) oder Datumsangabe (02/11/2020 versus 11/02/2020) präventiv berücksichtigt werden.

Lassen Sie nach jedem finalen Testen im Teammeeting die gewonnenen Erkenntnisse besprechen und dokumentieren, um die Fehlerkultur aktiv zu fördern.

Führen Sie abschließend erneut als Meilenstein ein Quality Gate durch. Agendapunkte des Review-Boards können sein:

- Bereitstellen der Checkliste als Nachweis der vollständigen Berücksichtigung der notwendigen Projektschritte
- Vorzeigen des unterschriebenen UATs
- Bewertung und Aktualisierung des Projektrisikos (inklusive Gegenmaßnahmen)
- Status-Quo der bisher angefallenen Projektaufwände und Aktualisierung des geschätzten zukünftigen Aufwands

Sofern eine Notwendigkeit der Gegensteuerung oder Freigaben durch das Review-Board besteht, sollte dies dort zusätzlich als Petition mit aufgeführt werden.

Mit der Freigabe durch das Review-Board erfolgt der elementare Schritt – mit dem **Go-Live** kann die Automatisierungslösung nun produktiv gesetzt werden und die Arbeit vom Mitarbeiter an den Robot übergeben werden.

- **Tipp** Suchen Sie sich für den Go-Live einen geeigneten Tag sowie Zeitpunkt. Feiertage (in allen beteiligten Regionen), Abwesenheiten von wichtigen Mitarbeitern, Arbeitsspitzen oder -täler sollten Sie bei der Wahl des Termins mitberücksichtigen.

Über den Go-Live sollten vorab alle Stakeholder informiert werden, damit sich die jeweiligen Fachabteilungen entsprechend darauf vorbereiten können und gegebenenfalls unterstützende Ressourcen bereitstehen.

- **Tipp** Sofern Ihr zu automatisierender Prozessablauf es ermöglicht, halten Sie ein paar zu bearbeitenden Fälle für den Tag des Go-Lives zurück – damit der Robot am Tag 1 auch tatsächlich etwas zu tun hat und die Ergebnisse direkt geprüft werden können. Nicht, dass Sie sich auf einen Go-Live freuen und unglücklicherweise der Robot am ersten Tag nichts zu bearbeiten hat.

### 3.1.2.4 Stabilisierungsphase

Mit dem Go-Live ist die Entwicklung des Robots allerdings nicht abgeschlossen, auch wenn der offensichtlich bedeutendste Meilenstein erreicht ist. Die darauffolgende **Stabilisierungsphase** wird weiterhin im Zuge des Projektes gesteuert. Der Fokus liegt in dieser Phase darauf, die Arbeitsergebnisse des Robots engmaschig zu kontrollieren, um so sicherzustellen, dass potentielle Fehler direkt erkannt und behoben werden können. Die Überarbeitungen zählen somit nicht als Change-Request oder Bug-Fixes.

Die Dauer dieser Phase hängt im Wesentlichen davon ab, wie häufig der Robot aktiv ist und wie viele fehlerhafte Bearbeitungen stattfinden. Eine Stabilisierungsdauer von mindestens einer Woche ist jedoch zu empfehlen. Wenn der Robot beispielsweise für Monatsabschlüsse eingesetzt wird, sollte die Stabilisierungsphase für mindestens drei Monate angesetzt werden, um eine nennenswerte Anzahl an durchgeführten Aktivitäten gegen zu prüfen. Der SME ist in dieser Phase somit noch nicht von seiner zuvor manuell durchgeführten Tätigkeit vollends entlastet. Vielmehr besteht seine Aufgabe in dieser Phase darin, sämtliche Transaktionen des Robots inhaltlich genauestens zu überprüfen. Auch der Entwickler muss in dieser Zeit präsent sein, damit er notwendige Anpassungen im Skript direkt umsetzen kann. Wichtig ist darauf hinzuweisen, dass natürlich auch entsprechende Tests zu wiederholen sind und die Dokumentation zu aktualisieren ist, wann immer das Skript angepasst wurde. Zudem sollten die Entwickler angewiesen werden, vor dem offiziellen Projektende, die geschriebenen Skripte zu säubern und alle Codes, die nicht zur Anwendung kamen zu eliminieren.

- **Tip** Begehen Sie nicht den Fehler, dem SME oder Entwickler direkt nach dem Go-Live andere Tätigkeiten zuzuweisen. All die Punkte, die während der Stabilisierungsphase unentdeckt bleiben, führen zu späteren Change-Requests, möglichen Stillständen der Prozessbearbeitung und unvorhergesehenen Kosten. Und viel schlimmer noch – zu Arbeitsfehlern durch den Robot. Wenn Fehler nicht aufgespürt werden, kann dies finanzielle oder Reputationsschäden mit sich führen.

Des Weiteren müssen in der Stabilisierungsphase die Kommunikationswege für die Routinebetreuung definiert und festgehalten werden. Das RPA-Team muss für den Fall, dass der Robot ins Stocken gerät wissen, auf wen aus der Fachabteilung Sie zukommen können. Im Gegenzug muss die Fachabteilung in ihren Verteilerkreisen das RPA-Team mit aufnehmen und über Besonderheiten informieren, wann immer das virtuelle Teammitglied betroffen sein könnte. Sprich Information zu Software- oder Prozessänderungen müssen nicht nur dem eigenen Team mitgeteilt werden, sondern fortan auch dem RPA-Team, so dass mögliche Auswirkungen auf den Robot geprüft und behoben werden können.

Auch Eskalationswege und Kontaktpersonen müssen festgelegt werden. Da Ansprechpartner sich ändern können, muss zudem ein Verfahren etabliert werden, wie die jeweils andere Abteilung über die Änderung informiert wird und diese wiederum dokumentiert.

- **Tipp** Bei einem Robot, vor allem beim ersten, kennen sich die jeweiligen Ansprechpartner gut. Beachten Sie allerdings schon jetzt die Skalierung. Wenn später einmal 20 oder mehr Robots ans Laufen gebracht wurden, kennen Sie nicht zu jedem Robot auswendig die Kontaktperson. Somit benötigen Sie eine eindeutige Datenbank, um schnell mit der richtigen Person sprechen zu können.

Zum Abschluss der Stabilisierungsphase und somit des gesamten Entwicklungsprojektes, sollte ein Abschlussreport geschrieben und von allen Parteien unterzeichnet werden. Empfehlenswerte Bestandteile des Abschlussberichts sind die folgenden:

- Verweis zu den durchgeführten UATs (Anzahl der Testläufe, Erfolgsanteil bzw. Anteil der Fehler)
- Hinweise zum Softwarestand des zugrunde liegenden Systems
- Hinweise zum Konfigurationsstand und der Versionierungsnummer des Robots
- Ergebnisse der Stabilisierungsphase (Anzahl der durchgeführten und der kontrollierten Aktivitäten; Erfolgsanteil bzw. Anteil der Fehler, Einigung welche Fehler behoben wurden und welche akzeptiert werden)
- Basisinformationen zur IT-Landschaft
- Beidseitige Ansprechpartner, sowie Informations- und Eskalationswege
- Zugrunde liegende Service Level Agreements sowie Servicezeiten (Antwortdauer und Behebungsdauer in Abhängigkeit zum gewählten SLA) und Verweis zum abgestimmten Geschäftsfortführungsplan (Business Continuity Plan (BCP))
- Pflichten des Fachbereichs:
- Sicherstellen der Lizenzberechtigungen bei Drittanbietern
- Rechtzeitige Information bei Prozess- oder Softwareänderungen
- Mitwirkungspflicht bei der Entwicklung und Produktivsetzung im Zuge notwendiger Änderungen am Robot
- Sicherstellen der Anpassung des Risikomanagements auf Prozessseite, falls notwendig
- Übergabe an den Routinebetrieb und Schließung des Projektes

Daneben ist der Projektleiter verantwortlich, die Projektaufwände final festzuhalten und falls vereinbart eine entsprechende Weiterverrechnung zu erwirken. Sofern es in Ihrem Unternehmen vorgesehen ist, muss zudem für den Routinebetrieb ein Vertragsverhältnis abgeschlossen werden – sprich welcher Betrag kann das RPA-Team an die Fachabteilung, die den Robot bezieht, verrechnen.

Darüber hinaus muss sichergestellt werden, dass die Voraussetzungen geschaffen wurden, um den Robot zum Stichtag des Projektabschlusses in das etablierte Tagesgeschäft der RPA-Abteilung einzubetten (siehe hierzu Abschn. 3.2). Als Beispiel ist das Performance-Monitoring der Robots zu nennen.

Sind all diese Aktivitäten abgearbeitet, kann das finale Quality Gate durchlaufen werden. Agendapunkte des letzten Review-Boards können sein:

- Bereitstellen der Checkliste als Nachweis der vollständigen Berücksichtigung der notwendigen Projektschritte
- Vorzeigen des unterschriebenen Abschlussberichts
- Übergabe möglicher offenen Punkte an die Routineorganisation
- Übersicht zu den angefallenen Projektaufwänden
- Abstimmung der Kommunikation und Feier des Projektabschlusses
- Petitum, das Projekt zu schließen

► **Tipp** Nutzen Sie das finale Review-Board, um Werbung in eigener Sache zu machen und sich die nächste RPA-Idee freigeben zu lassen. Dem Projektleiter, Business-Analysten oder SME kamen womöglich während der Entwicklung der Automatisierungslösung weitere Ideen, wo RPA gewinnbringend eingesetzt werden kann. Im Review-Board bietet sich die Möglichkeit, dies anzubringen und einen Projektauftrag zu erhalten.

Nachdem das letzte Quality Gate durchlaufen ist, feiern Sie mit Ihrem Team den Erfolg – angepasst an Ihre Unternehmenskultur. Eine anerkennende Dankesmail an alle Projektbeteiligten sollte das Mindeste sein. Zusätzlich zum Feiern des Projektabschlusses, kann eine offizielle Kommunikation im Unternehmen über die Einführung des Robots sinnvoll sein. Dies bietet zudem die Möglichkeit, eine Wertschätzung gegenüber dem Team und der Leistung aller Projektbeteiligten auszusprechen.

► **Hinweis** Überlegen Sie sich, wann Sie über den Einsatz der Automatisierungslösung im großen Stil kommunizieren möchten. Zum Go-Live, um diesen Meilenstein zu würdigen – allerdings mit dem Risiko, dass in der Stabilisierungsphase nicht alles reibungslos verläuft – oder erst zum Projektabschluss – wo jedoch die Euphorie des Go-Lives schon etwas nachgelassen hat.

Sind alle Projektmitglieder bei einer Abschlussveranstaltung letztmalig zusammen, nutzen Sie diesen Rahmen, um einen Workshop zum Erfahrungsaustausch (Lessons Learned) abzuhalten. Wichtig ist, dass die gewonnenen Erkenntnisse – sowohl die Verbesserungsideen als auch die Erfolgsfaktoren – nicht nur festgehalten und abgelegt werden, sondern aktiv mit allen geteilt werden, für die diese Erfahrungen von Mehrwert

sind. Sprich die verschiedenen Projektleiter, Entwickler oder Business-Analysten, die an unterschiedlichen Automatisierungsprojekten arbeiten, sollten ihre Erkenntnisse zeitnah miteinander austauschen. Sofern hieraus resultiert, dass weitreichende Änderungen an der Projektmethodik erforderlich sind (beispielsweise Anpassung von Templates oder Checklisten), sollten diese unmittelbar umgesetzt werden und jedem Projektleiter kommuniziert werden.

- **Tipp** Legen Sie sich eine Datenbank an, in der alle Lessons Learned dokumentiert werden. Mit dem aktuellen Team lässt sich das Wissen zwar verbal teilen. Bedenken Sie jedoch, dass Sie zu einem späteren Zeitpunkt auch Neueinsteiger im Team haben. Mit einer Wissensdatenbank vermeiden Sie, dass Stolpersteine mehrfach zum Verhängnis werden und ermöglichen damit eine effizientere Entwicklung der Robots.

Zu guter Letzt, hat der Projektleiter die Aufgabe, die im Unternehmen gängigen administrativen Projektabschlussarbeiten durchzuführen. Diese können sein:

- Schließen des Projektkostensammlers
- Inaktivsetzen des Sammlers zur Erfassung der Projektarbeitsstunden
- Erweiterung des Risikomanagements der RPA-Abteilung um Punkte, die spezifisch der neuentwickelten Automatisierung zuzuschreiben sind
- Schließen des Dokumenten-/Informationsablageorts und Überführen in die Standardinformationsablage des RPA-Teams
- Gegebenenfalls, Anregen der Rechnungsstellung für die Projektkosten und die Routineleistung
- Ablage der Projektdokumentation

- **Tipp** Schludern Sie nicht auf den letzten Metern. Ja, wir alle wissen, die finale Projektdokumentation ist zeitraubend und meist nicht die Lieblingsaufgabe eines Projektleiters. Daher kann der Projektleiter in die Versuchung kommen, hier nicht gewohnt sauber zu arbeiten. Wie in Abschn. 3.3 beschrieben, besteht vor allem bei den ersten RPA-Umsetzungsprojekten eine hohe Wahrscheinlichkeit, dass ein internes oder externes Audit dieses Projekt auf Herz und Nieren prüft. Lassen Sie sich daher beim Abschluss vom Projektleiter zeigen, wo er welche Unterlagen revisionssicher archiviert hat.

Wie eingangs beschrieben, ist es für eine effiziente und effektive Umsetzung von RPA-Ideen notwendig, einer einheitlichen Methodik wie dieser zu folgen. Diese sollte allerdings keineswegs in Stein gemeißelt sein. Vor allem bei der Umsetzung der ersten Robots wird die Methodik sich immer wieder weiterentwickeln, bis ein solides Grundgerüst steht, nach dem standardisiert die Entwicklung von Robots durchgeführt werden



kann. Wichtig ist, alle Projektbeteiligten in der festgelegten Vorgehensweise zu schulen, über Aktualisierungen regelmäßig zu informieren und die gültigen Templates allen zugänglich zu machen. Essenziell ist zusätzlich festzulegen, welche Dokumente als „verpflichtend“ erachtet werden und welche als „unterstützend“ angesehen werden können.

- ▶ **Hinweis** Im Anhang unter [5.1](#) finden Sie eine beispielhafte RACI-Matrix (Responsible/Accountable/Consultative/Informative), in der die Aktivitäten zur Umsetzung von RPA-Ideen checklisten-artig zusammengefasst sind.
- ▶ **Hinweis** Im Anhang unter [5.3](#) finden Sie eine beispielhafte Rollenbeschreibung für den RPA-Teamleiter.

### **3.1.3 Konzeptionelle Gestaltung des RPA-Teams (Rollen und Verantwortlichkeiten) und sukzessiver Aufbau**

Während der erste Leuchtturm-Robot noch mit einem kleinen informellen Team an Mitarbeitern entstehen kann, muss im Anschluss eine organisatorische Struktur für das RPA-Team festgesetzt werden.

Für ein erfolgreiches RPA-Team benötigen Sie folgende Rollen zur Bearbeitung folgender Tätigkeiten:

#### **RPA-Teamleiter**

- Durchführen der personellen Leitung des Teams
- Rekrutieren der notwendigen Mitarbeiter und Fähigkeiten
- Festlegen von Visionen und Strategien
- Initiieren von Verbesserungsmaßnahmen
- Informieren und Austauschen mit wesentlichen Stakeholdern
- Steuern der Nachfrage und Verteilung der Aufgaben im Team
- Sicherstellen, dass Richtlinien bei der Robot-Entwicklung eingehalten werden

#### **Business-Analyst**

- Beraten von Fachabteilungen zum Einsatz von RPA
- Prüfen der RPA-Fähigkeit eines Prozessschrittes
- Erstellen des PDDs und des SDDs

#### **Senior-Entwickler**

- Durchführen des 2nd Level Support
- Erstellen des PDDs
- Qualitätssichern und Abnehmen des SDDs
- Entwickeln von Robots
- Testen von Artefakten und Units
- Freigeben von Robots

**Junior-Entwickler**

- Durchführen des 1st Level Support
- Entwickeln von Robots
- Testen von Artefakten und Units

**Tester**

- Testen von Robots und einzelnen Artefakten
- Entwickeln von Testfällen
- Dokumentation der Tests

**Robot-Koordinator**

- Sicherstellen der zuverlässigen und fehlerfreien Leistungserbringung durch die Robots
- Manuelles Aktivieren von Robots
- Initiieren von Verbesserungsideen

**IT-Governance und Security Verantwortlicher**

- Sicherstellen der Einhaltung von Unternehmensrichtlinien durch das RPA-Team
- Bereitstellen der IT-Landschaft für das RPA-Team
- Informieren und Austauschen mit dem ISO, Betriebsräten, Applikationsverantwortlichen und weiteren Ansprechpartnern
- Steuern des Software-Providers

**RPA-Projektleiter**

- Leiten des Projektes zur Entwicklung von Robots
- Sicherstellen des revisionssicheren Einhaltens der etablierten Methodik zur Erstellung von Robots
- Beraten, Informieren und Austauschen mit den Fachbereichen während der Machbarkeitsstudie und der Entwicklung der Robots
- Initiieren von Verbesserungsideen
- Dokumentieren von Erkenntnisgewinnen
- Durchführen der Projektabschlussdokumentation

**Kundenberater**

- Informieren, Austauschen und Beraten der Fachabteilungen sobald ein Robot den Betrieb aufgenommen hat
- Pflegen der Kundenbeziehung
- Entgegennehmen von und Reagieren auf Kundenbeschwerden
- Entgegennehmen und Prüfen von Verbesserungsmaßnahmen und Kundenbedürfnissen

**Vertriebler**

- Erarbeiten einer Strategie zur Verbreitung von RPA im Unternehmen
- Durchführen von Marketingmaßnahmen zur Generierung von RPA-Ideen bei den Fachbereichen
- Initiieren der Leistungsbeziehung und Verträgen zwischen dem RPA-Team und dem Fachbereich

**Kaufmännischer Controller**

- Überwachen und Aufbereiten von wirtschaftlichen Kenngrößen zu Kosten und Leistung als Grundlage zur kommerziellen Steuerung des RPA-Teams
- Definieren und Umsetzen der Verrechnungsmethodik innerhalb des Unternehmens
- Beraten der RPA-Leiters in wirtschaftlichen Aspekten

**Innovation Trendscout (im ersten Schritt nicht zwingend erforderlich)**

- Austauschen mit Fachbereichen, Projektleitern und dem RPA-Team, um die Automatisierungsbedarfe zu erheben
- Informieren auf Fachmessen und bei Software-Providern zu neuen Technologien
- Initiieren von Projekten zur Anwendung neuer BPA-Technologien außerhalb von reiner RPA-Anwendung

Nicht jede Rolle bedingt eine Stelle – manche Stellenprofile können mehrere Rollen in einer bündeln (beispielsweise RPA-Teamleiter und Innovation Trendscout). Im Rahmen des Teilprojektes ist nun zu erarbeiten, welche Anzahl an Ressourcen für welche Rolle benötigt werden – in Korrelation mit dem antizipierten Bedarf an Robots durch die Fachbereiche. Hierzu müssen Stellenprofile definiert und die jeweiligen Anforderungen an die Bewerber ausgearbeitet werden, bevor die Stellen tatsächlich ausgeschrieben werden können.

- **Hinweis** In der deutschen Industrie zeichnet sich aktuell noch kein einheitlicher Weg ab, wie ein RPA-Team organisatorisch aufgesetzt werden sollte. **Einig sind sich die Unternehmen jedoch, ein zentrales Kernteam zu etablieren, das die Strategie und Richtlinien zur RPA-Entwicklung vorgibt.** Dieses wird meist Center of Excellence (CoE) oder Competence Center genannt und wird räumlich nahe der Unternehmenszentrale positioniert. Die Entwicklung, Steuerung und Wartung der Robots erfolgt nicht immer durch die Mitarbeiter des CoE's selbst – diese Tätigkeiten werden je nach Unternehmenspräferenz fremdvergeben oder aus Kostengründen an Standorte in Osteuropa oder Asien verlagert.

Mittlerweile haben sich sogar Anbieter am Markt etabliert, die als ganzheitlichen Service die Leistungen des RPA-Teams anbieten. Sprich die gesamten Prozessschritte der Entwicklung, Steuerung und Wartung der Robots können extern vergeben werden, so dass in Ihrem Unternehmen keine Stelle aufgebaut werden muss.

Bei einer Fremdvergabe – in welcher Tiefe auch immer – müssen Sie sich jedoch bewusst sein, in welche Abhängigkeit Sie sich begeben und welche Daten und welches Prozesswissen potentiell von einem externen Dritten eingesehen werden können.

- **Tipp** Vor allem bei der Rolle des Business-Analyst stellt sich die Frage, ob dieser zentral oder dezentral etabliert werden soll. Um den Fachbereich zu beraten und das PDD zu verfassen, ist eine räumliche und inhaltliche Nähe zum Fachbereich häufig von Vorteil. Selbstredend ist bei solch einem Set-up zwingend erforderlich, dass der Business-Analyst eng mit dem RPA-Team abgestimmt ist und die Methodik, Templates und Richtlinien befolgt.

Somit kann an dieser Stelle kein Rat ausgesprochen werden, wie die organisatorische Einbettung des RPA-Teams in Ihrem Unternehmen erfolgen soll und bedingt somit eine firmeninterne Entscheidung. Wichtig ist allerdings, dass Sie die Entscheidung frühzeitig anstoßen – denn je nach Unternehmen kann die Umsetzung bis zu einem Jahr dauern.

Berücksichtigen Sie, dass bei einem internen Aufbau meist folgende Schritte erforderlich sind, die erhebliche Vorlaufzeiten mit sich bringen:

- Einigung zur organisatorischen Aufhängung des Teams
- Definition der Stellen und der Anzahl der Mitarbeiter
- Genehmigung der Stellen und des Mitarbeiteraufbaus
- Ausschreibung und Bewerbungszyklus
- Abstimmung der Mitarbeiterauswahl mit dem Betriebsrat
- Wechselfristen der ausgewählten Mitarbeiter
- Anlernen der eingestellten Mitarbeiter

Der organisatorische Aufbau des RPA-Team ist zudem abhängig von der strategischen Vision für das Team. Diese Vision muss zunächst vom Teilprojekt erarbeitet und mit den Verantwortlichen abgestimmt werden. Dies ist elementar, da das Leitbild dem RPA-Team und allen Schnittstellenpartnern den Weg weist und die Motivation des Teams prägt.

- **Tipp** Wenn Sie das Team langfristig nicht zur Betreuung von RPA-Lösungen einsetzen möchten, sondern als Team rund um weitere BPA-Technologien aufbauen wollen, ist nun der richtige Zeitpunkt, dies festzulegen. Die Vision, Stellenprofile und Abteilungsbezeichnungen sollten Ihrem Vorhaben Rechnung tragen. Sprich nennen Sie die Abteilung direkt zu Beginn beispielsweise „Competence Center for Business Process Automation“, um sich die Möglichkeit offen zu lassen, neben RPA noch weitere Produkte zu einem späteren Zeitpunkt ins Portfolio mit aufzunehmen (siehe Kap. 4).

Basierend auf der Vision, hat das Teilprojekt des Weiteren die Aufgabe herauszuarbeiten, nach welchen Regeln das RPA-Team und die Stakeholder zusammenarbeiten.

- **Hinweis** Im Anhang unter 5.2 finden Sie eine RACI-Matrix (Responsible/Accountable/Consultative/Informative), in der die Aktivitäten und Verantwortlichkeiten im Zuge des Routinebetriebs von Robots beispielhaft zusammengefasst sind.

Nicht zu vernachlässigen ist zudem die Aufgabe, im Rahmen des Teilprojektes, die Struktur für das spätere Kontrollzentrum aufzubauen. Neben dem Performancecontrolling ist dies die Grundlage für eine effiziente Steuerung der Robots durch den Robot-Koordinator. Die ersten Robots werden noch leicht zu steuern sein – wenn die Nachfrage allerdings steigt und über 20 Robots im Betrieb sind, nimmt die Komplexität zu. Der Robot-Koordinator muss beispielsweise ständig einen Überblick haben, welche Robots stabil laufen, welcher potentiell ins Stocken geraten ist, welche neuen Use-Cases wann live gehen oder welche Lizenzen ungenutzte Kapazitäten zur Nutzung für weitere Robots verfügbar haben.

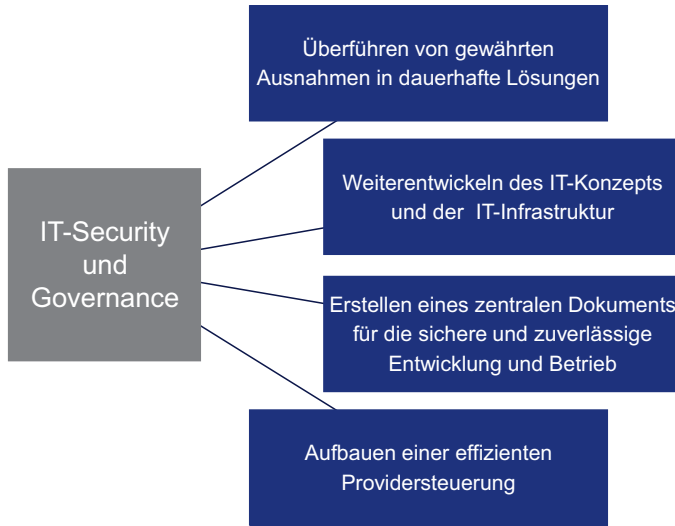
Hier bieten Software-Provider meist eine Lösung an, die käuflich zu erwerben ist. Alternativ kann das RPA-Team auch auf ein bereits im Unternehmen etabliertes Verfahren oder Tool zurückgreifen, um die Robots effizient zu steuern.

### 3.1.4 Professionelle Eingliederung in IT-Security und Governance

Während der Leuchtturm-Robot noch auf vielen Ausnahmegenehmigungen basierend aufgebaut wurde, müssen innerhalb des Teilprojektes „IT-Security und Governance“ die Grundlagen geschaffen werden, damit zukünftige Robots in einem richtlinienkonformen Umfeld arbeiten. Die Regelungen aus dem Teilprojekt liefern dem RPA-Team die Rahmenbedingungen und Arbeitsanweisungen. Nur so stellen Sie sicher, dass die Teammitglieder die Robots entsprechend der Unternehmensvorgaben entwickeln. Vier Kernbereiche sind in diesem Zusammenhang auszuarbeiten, die in Abb. 3.12 näher dargestellt werden.

Initialer Ansatzpunkt sind all die Ausnahmen, die für den Leuchtturm-Robot gewährt wurden. Diese sollten Sie nun näher betrachten. **Für jede einzelne dieser Ausnahmen von den Unternehmensstandards muss eine dauerhafte Lösung gefunden werden.** Das könnte sein, dass zentrale IT-Richtlinien geändert oder neue Rollen- und Berechtigungskonzepte aufgebaut werden müssen.

**Zudem muss gegebenenfalls das IT-Konzept oder die IT-Infrastruktur im Unternehmen weiterentwickelt werden** Zentrale Fragen, die in diesem Zusammenhang zu definieren sind, können sein:



**Abb. 3.12** Kernbereiche zur Etablierung einer professionellen IT-Security und Governance

- Wie wird die Testumgebung für die Robot-Entwicklung gestaltet?
- Wie wird eine sichere Produktivsetzung ermöglicht?
- Welche Rolle wird einem Robot zugeteilt – wie unterscheidet sich diese von einem physischen Mitarbeiter?
- Wie wird vermieden, dass Robots zu viel Arbeitslast auf die bestehenden IT-Systeme bringen und diese somit potenziell über den Belastungsgrenzen laufen?
- Wie werden Passwörter und Zugangsberechtigungen verwaltet und geschützt?
- Wie werden die Datenschutzstandards eingehalten?
- Wie erfolgt eine Prüfung auf Malware und eine notwendige Absicherung?
- Wie wird sichergestellt, dass die gängigen IT-Security Standards bei der Entwicklung eingehalten werden?

Das Teilprojekt hat daneben zur Aufgabe unternehmensspezifisch auszugestalten und abzustimmen, welche Berechtigungen Entwickler und Tester erhalten, wenn Sie an einem Robot arbeiten und wie sichergestellt werden kann, dass Unbefugte keinen Zugriff auf Daten erhalten können.

#### Praxisbeispiel

Ein Robot findet Anwendung im Vergütungsprozess. Sowohl die Entwickler als auch Tester haben im Regelfall keine Berechtigung auf die IT-Systeme zur Gehaltsdatenverwaltung. Nun ist zu klären, wie dies ermöglicht werden kann, für die Entwicklung und Betreuung des Robots, ohne dass personenbezogene Daten in die Hände nicht berechtigter Personen gelangen. ◀

**Praxisbeispiel**

Ein Robot kann einen Prozessschritt nicht ausführen und gerät ins Stocken. In solchen Fällen produziert der Robot üblicherweise einen Screenshot. Hieran kann, der Entwickler genau nachvollziehen, wo der potentielle Fehler aufgetreten ist. Bearbeitet der Robot personenbezogene Daten, könnte es sein, dass der Bot ausgerechnet dann abbricht und einen Screenshot generiert, wenn der Robot für Frau Müller ihren Auszug der Betriebsrente abfragt. Diese Daten sind per se nur für die Augen von Frau Müller bestimmt und dürfen nicht auf einem Laufwerk für jeden Entwickler einsehbar sein. ◀

Damit jeder im RPA-Team gemäß den IT-Richtlinien unter Berücksichtigung der RPA-spezifischen Besonderheiten agiert, müssen diese jedem verständlich als maßgebliche Arbeitsanweisung zur Verfügung gestellt werden. **Erstellen Sie daher ein zentrales Dokument, welches detailliert die vereinbarten Schritte zu einer sicheren und zuverlässigen Entwicklung und dem Betrieb von Robots zusammenfasst.** Insbesondere die Segregation of Duties, also die Trennung von Verantwortlichkeiten im Zuge der Entwicklung ist hier zu dokumentieren. Dieses Dokument, das zudem die Arbeitsabläufe und Rollen definiert, wird leben. Wann immer sich Änderungen ergeben, ist eine regelmäßige Revision erforderlich. Daher sollten Sie einen Dokumentverantwortlicher ernennen, der zur Aufgabe hat, dieses Dokument immer auf dem aktuellen Stand zu halten, es jedem Mitarbeiter zugänglich zu machen und über Änderungen zu informieren.

- **Tipp** Um sicherzustellen, dass jeder im RPA-Team das Dokument gelesen hat, können Sie einen Prozess erstellen und sich von jedem Mitarbeiter das vollständige Durchlesen gegenzeichnen lassen (sowohl bei Neueintritt ins Team als auch bei Updates des Dokuments). „Lesen“ ist jedoch nicht „Verstehen“. Und somit ist es essenziell, dass Sie qualitätssichernde Checks etablieren. Dies könnte beispielsweise ein Quiz zu den wesentlichen Punkten sein, dass Sie von Ihren Mitarbeitern ausfüllen lassen und in der Personalakte ablegen.

**In den Verantwortungsbereich des Teilprojektes fällt des Weiteren die Ausgestaltung der Providersteuerung.** Dies kann die Koordination mit einem oder mehreren Providern bedeuten. Neben den ausgewählten RPA-Software-Anbieter, könnten strategische Partnerschaften mit weiteren Systemanbietern geschlossen werden. Fragen, die von diesem Teilprojekt zu beantworten sind, könnten sein:

- Mit welchem Software-Anbieter arbeiten wir zusammen und legen wir uns auf einen Anbieter fest oder kontrahieren wir mehrere parallel?
- Welche Leistungen möchten und können wir selbst darstellen und welche wollen oder müssen wir zukaufen?

- Wie gestalten wir den Kommunikationsfluss mit dem Software-Provider?
- Welche SLAs müssen wir mit dem Software-Provider setzen, hält der Anbieter im Alltag diese ein und welche Eskalationsmöglichkeiten werden eingeräumt?

Auch die Steuerung der Lizenzen beziehungsweise des eingekauften Leistungsumfangs zum Betrieb der Robots muss etabliert werden. Denn für einen zuverlässigen und wirtschaftlichen Betrieb von Robots müssen folgende Fragestellungen jederzeit zu beantworten sein:

- Wie viele Lizenzen sind im Einsatz und wie ist die Auslastung der einzelnen Lizenzen?
- Wie lange laufen die jeweiligen Lizenzen und wann laufen diese aus?
- Wie schnell können Lizenzen zu-, nach- oder abbestellt werden und welche Schritte sind hierzu erforderlich?
- Wann sind Schwellgrößen erreicht, die eine zusätzliche Leistung erfordern?

Ein gutes Stakeholder Management bildet die Grundlage, um dieses Teilprojekt erfolgreich umzusetzen. Denn neben den diversen IT-Abteilungen müssen die Änderungen mit ISO, den Betriebsräten und EDV-Ausschüssen, Datenschutzbeauftragten, Risikomanagern, Applikationsverantwortlichen und externen Software-Anbietern koordiniert und abgestimmt werden. Nur so kann sichergestellt werden, dass das RPA-Team konform der allgemeinen Richtlinien agieren kann.

### **3.1.5 Kommunikationsmaßnahmen zur Begleitung in Zeiten des Wandels**

Ein weiterer Baustein, der nicht zu vernachlässigen ist, ist der Arbeitsstrang rund um das Themenfeld Kommunikation. Dieses Teilprojekt sollte von einem Mitarbeiter mit Expertise in Kommunikation und Change-Management geleitet werden. Meist genügt ein Zeitraum von etwa 3 Monaten, um ein Kommunikationskonzept vorzubereiten und umzusetzen.

Hierbei sollte darauf eingegangen werden,

- was soll kommuniziert werden
- an welche Zielgruppe
- zu welchem Zweck
- über welchen Kanal und
- in welcher Sprache.



Legen Sie zudem fest,

- ob die Information einseitig erfolgt oder ein Wissensaustausch in beide Richtungen stattfinden soll und
- ob die Information einmalig erfolgen soll oder regelmäßige Aktualisierungen vorgesehen sind.

Wie die Lösungen zu diesen Fragestellungen schlussendlich aussehen, ist abhängig von Ihrem Unternehmen. Bevor das RPA-Team volle Fahrt aufnimmt, sollte durch den Arbeitsstrang Kommunikation und Change-Management beispielsweise folgende Hilfsmittel aufbereitet werden:

- Kampagne zur Erstinformation (gegeben Falls mit kleineren Abweichungen je nach Adressatengruppe)
  - Wie ist RPA definiert, was kann die Technologie?
  - Wie kann man sich die Automatisierung in der Praxis vorstellen (einfaches Beispiel illustrieren)?
  - Für welche Prozesse eignet sich RPA, für welche ist RPA nicht zu empfehlen?
  - Welche Vorteile bringt RPA mit sich?
  - Wie lange dauert es einen Robot zu entwickeln?
  - Mit welchen Kosten ist zu rechnen, wenn man einen Robot einführen und betreiben möchte?
  - Wie unterscheidet sich RPA von anderen Technologien wie Mailbots oder Chatbots?
  - Wo im Unternehmen wird bereits RPA eingesetzt?
  - Wie geht es nun weiter, nachdem die Erstinformation zu RPA stattgefunden hat und wer sind die Ansprechpartner?
- Change-Story (beispielsweise unterstützend mit Visualisierung als Dialogbild im Comicstil)
  - Warum wird RPA genau jetzt eingeführt?
  - Was sind die Auswirkungen auf den einzelnen Mitarbeiter und das Unternehmen?
- Videomaterial
  - Erklär-Video „Was ist RPA?“
  - Veranschaulichungs-Video „Wie arbeitet ein Robot?“ (Mitfilmen des ersten Robots)
- Neutraler Stimmenfang
  - Freigabe von Zitaten z. B. vom CIO für weitere Verwendung
  - Gewinnung von Fachabteilungen für Referenzen (z. B. die des Pilot-Robots)
  - Erstellung und Veröffentlichung einer Erfolgsstory (z. B. die des Leuchtturm-Robots)
- Generierung einer Informationsplattform
  - Einrichten Team-Emailadresse
  - Aufbau einer unternehmensinternen Website
  - Etablierung unternehmensinterner Newsletter

- Kreieren eines Logos
- Aufsetzen von Postern oder Flyern
- Illustrieren einer Übersicht zu der Kennzahl „Robots im Einsatz“
- Unterstützende Kommunikationshilfsmittel
  - Erstellung von professionelle Team-Fotos (Einzelfotos, als Team oder in diversen notwendigen Konstellationen)
  - Design von Roboter-Aufkleber
  - Bestellen von Gummibärchen/Süßigkeiten in Roboterform oder Verpackung mit dem Team-Logo
  - Anschaffen von Spielzeugrobotern zur spielerischen Untermalung diverser Kommunikationsaktivitäten

Gerüstet mit diesen Kommunikationsmitteln, erfolgt die Vorbereitung der aktiven Vermarktung des „RPA-Produktes“. Um zu einem späteren Zeitpunkt im Unternehmen das Wissen zu RPA zu verbreiten und weitere RPA-Anwendungsfälle zu akquirieren, sollte eine klare Kommunikationsstrategie definiert werden und mit entsprechenden Maßnahmen hinterlegt werden.

- **Tip** Verzetteln Sie sich nicht in unkoordinierten Kommunikationsaktivitäten, sondern folgen Sie vielmehr Ihrer Kommunikationsstrategie. Taktieren Sie, bei welchem Fachbereich es mehrwertbringend ist, wann aktiv RPA zu promoten.

Maßnahmen zu allgemeinen Verbreitung von RPA-Wissen im Unternehmen können sein:

- Artikel in Unternehmenszeitschriften
- Veröffentlichung von Videoaufnahmen und Interviews oder Podcasts
- Quiz/Gewinnspiel zu RPA
- Teilnahme an Innovationswettbewerben (entweder unternehmensintern oder extern)
- Marktstände auf unternehmensinternen Messen rund um Innovation, Effizienzsteigerungen oder Digitalisierung
- Vermittlung von RPA-Basiskenntnissen im Zuge der Einarbeitungsgespräche von neuen Mitarbeitern
- Vermittlung von RPA-Basiskenntnissen als Bestandteil von bestehenden Managementschulungen

Sofern Sie keine breite Informationskampagnen starten möchten, sondern zielgruppenspezifisch agiert wollen, können Sie folgende Maßnahmen in Erwägung ziehen:

- Teilnahme an Vorstands- oder Abteilungskonferenzen mit der RPA-Erstinformation als „Impulsvortrag“
- gezieltes Ansprechen von Fachabteilungen, die einen Automatisierungsbedarf haben könnten

- **Tipp** Bei den Veranstaltungen zur Erstinformation stoßen Sie meist auf großes Interesse und Neugier. Wichtig ist, dass Sie am Ball bleiben, um aus dem Interesse und der anfänglichen Begeisterung tatsächlich ein Umsetzungsprojekt zu generieren. Unterschätzen Sie daher nicht den Aufwand, der erforderlich ist für ein vehementes Nachhaken bei den Fachbereichen, um von der Idee zum tatsächlichen Robot zu kommen.

Um den Bekanntheitsgrad der RPA-Technologie im Unternehmen zu erhöhen, könnten Sie in Erwägung ziehen Multiplikatoren auszubilden. Dies kann über die unten gelisteten Schritte erreicht werden:

- Vernetzen mit den Fachabteilungen für „Kontinuierliche Verbesserung“, „Prozess-optimierung“ oder „Lean“, sodass diese in ihrem Methodenkatalog RPA als Vermeidung von „waste“ mit aufnehmen
  - Erstellen eines Schulungskonzeptes, um im Unternehmen RPA-Champions auszubilden, die in ihrer Organisationseinheit RPA als Multiplikator bekannt machen und Ausschau halten nach potenziellen Anwendungsmöglichkeiten
- **Tipp** Etablieren Sie in Ihrem Unternehmen eine RPA-Community, sprich ein Netzwerk von allen Stakeholdern und RPA-Interessenten. Laden Sie die Kollegen beispielsweise monatlich/quartalsweise zu einem Netzwerktreffen ein, um sich gemeinsam über Erfahrungen, Best-Practices oder Neuheiten auszutauschen.

Neben diesen eher „weichen“ Vorgehensweisen des Marketings á la „Tue Gutes und rede darüber“ besteht natürlich auch die Möglichkeit, einer direkten Vorgabe durch das obere Management. In manchen Unternehmen kann ein „aggressiveres“ Vorgehen notwendig sein. Dies ist abhängig von der jeweiligen Unternehmenskultur und der wirtschaftlichen Lage des Unternehmens. Sofern die Entscheidung gefallen ist, RPA top-down einzuführen, können folgende Maßnahmen ergriffen werden:

- Einbetten von RPA in Zielvereinbarungen jeder Abteilung (entweder als „Prüfen von mindestens x RPA-Ideen“ oder „Implementierung von x RPA-Maßnahmen“)
- zentrales Bereitstellen von Projektmitteln für die Entwicklung von RPA-Ideen
- Ansage an IT-Abteilung, dass im Zuge von neuen Automatisierungsprojekten immer eine Prüfung stattfinden muss, ob das Automatisierungsvorhaben effizienter durch RPA abzuwickeln ist
- Anordnung an HR-Abteilungen, dass vor einer Veröffentlichung einer Stellenanzeige geprüft werden muss, ob die Tätigkeit (zumindest anteilig) durch ein virtuelles Teammitglied durchgeführt werden kann

- Arbeitsanweisung an die HR-Abteilungen eine Übersicht zu generieren, in welcher Abteilung wie viele Mitarbeiter arbeiten, um hieraus Rückschlüsse zu ziehen, wo hohes RPA-Potenzial liegen kann
- Arbeitsanweisung an die Finanzabteilungen eine Übersicht zu generieren, in welcher Abteilung wie viele Ausgaben an Löhne oder Beratungsleistung fließen, um hieraus Rückschlüsse zu ziehen, wo hohes RPA-Potenzial liegen kann

► **Tipp** Suchen Sie direkt zu Beginn Ihrer RPA-Reise einen Anwendungsfall für Ihr Top-Management/Vorstand/Geschäftsführung und entwickeln Sie einen Robot für diese Zielgruppe. In den Gesprächen mit Fachabteilungen könnten Sie mit dem Argument konfrontiert werden „Meine Tätigkeit ist so besonders und hochqualifiziert, dass ich keinen Robot brauche“. Wenn Sie hier kontern können mit der Aussage „Sogar bei Geschäftsführer xy haben wir einen Prozessschritt identifizieren und automatisieren können“, ist dies oft ein perfekter Türöffner.

Das Teammitglied, das den Arbeitsstrang Kommunikation und Change-Management verantwortet, muss innerhalb des RPA-Vorhabens immer auf dem aktuellen Wissensstand sein und sich mit allen Teammitgliedern aktiv austauschen, um zielgerichtet das Kommunikationsvorhaben aufzubauen, zu testen und wenn nötig überarbeiten zu können.

### 3.1.6 Kommerzielle Abbildung und Verrechnungsmodelle

Um den anfragenden Fachbereichen eine valide Einschätzung der Wirtschaftlichkeit von RPA-Vorhaben zu ermöglichen, muss zunächst eine Hypothese erarbeitet werden, wieviel Kosten bei der Entwicklung und dem Routinebetrieb des Robots anfallen. So lange noch keine validen historischen Daten vorliegen, auf die das Kostenmodell aufgebaut werden kann, muss das Modell auf Annahmen basieren. Beauftragen Sie einen Mitarbeiter mit kaufmännischer Expertise mit den Aufgaben aus diesem Teilprojekt.

Etwa 3 Monate sind mindestens erforderlich, um das Kostenmodell mit all den Controlling-seitigen Anpassungen erstmalig aufzubauen. Betriebswirtschaftliche Kenntnisse, Wissen um die unternehmensinternen Verrechnungsrichtlinien sowie Fähigkeiten, das ERP-System entsprechend aufzubauen sind notwendig, um die kaufmännischen Grundlagen für die RPA-Abteilung zu schaffen.

Die Gesamtkosten des RPA-Teams können in fünf Grobkategorien unterschieden werden, wie in Abb. 3.13 illustriert.

### Einmalkosten der Entwicklung eines Robots

Während der Entwicklung eines Robots fallen im Wesentlichen ausschließlich die Personalaufwände der daran arbeitenden Mitarbeiter an – sowohl im Entwicklungsteam, der Projektsteuerung als auch im Fachbereich. Gegebenenfalls müssen Reisekosten mitberücksichtigt werden, sofern die Mitarbeiter räumlich getrennt arbeiten und ein physisches Treffen erforderlich ist. Je nachdem wieviel Erfahrungsschatz im RPA-Team bereits aufgebaut oder wie der organisatorische Aufbau gestaltet ist (siehe Abschn. 3.1.3), müssen Kosten für externe Beratungs- oder Entwicklungsleistungen bei der Kostenabschätzung einkalkuliert werden.

- **Tipp** Gestalten Sie Ihr Kostenmodell nicht unnötig komplex. Bereits während der Entwicklung und dem Testen von Automatisierungslösungen fallen Kosten für den RPA-Software-Provider oder Zugriffe auf Applikationen an. Diese sind allerdings zu diesem Zeitpunkt vernachlässigbar gering. Konzentrieren Sie sich daher auf ein sauberes Erfassen, der größten Kostenblöcke anstatt sich in Details zu verlieren.

Die Komplexität des zu automatisierenden Prozessschrittes sowie die Gehaltsstrukturen beeinflussen maßgeblich die Entwicklungskosten eines Robots. Industrievergleiche zeigen auf, dass bei einem europäischen Team mit Entwicklungskosten zwischen 10.000 EUR bis 50.000 EUR pro automatisierenden Prozessschritt zu rechnen ist. Je weiter die RPA-Entwicklung in ein Niedriglohnland ausgelagert wird, desto geringer

Tätigkeit	Kostenart	Anteil der Kosten
<b>Entwicklung der Robots</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Personalkosten</li> <li>– Ggf. Beraterkosten</li> <li>– Ggf. Reisekosten</li> </ul>	40%
<b>Betrieb der Robots</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Lizenzkosten</li> <li>– Hardware und Betrieb (Server Infrastruktur und virtuelle Clients)</li> </ul>	25%
<b>Sicherstellung des ordnungsmäßigen Betriebs</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Personalkosten (Wartung, Fehlerbehebung, Koordination der Robots, regelmäßige Kontrollen und Test)</li> </ul>	15%
<b>Bekanntmachen von RPA und Prüfen von Anwendungsmöglichkeiten</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Personalkosten</li> <li>– Ggf. Beraterkosten</li> <li>– Ggf. Reisekosten</li> </ul>	15%
<b>Weiterentwicklung von technischen Möglichkeiten</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Personalkosten</li> <li>– Trainingskosten</li> <li>– Ggf. Beraterkosten</li> <li>– Ggf. Reisekosten</li> </ul>	5%

**Abb. 3.13** Aufteilung der RPA Gesamtkosten je Tätigkeit

können die Kosten sein – allerdings müssen hier auch gegenläufige Aspekte, wie der erhöhte Koordinationsaufwand bei virtuell geführten Teams, in die Gesamtwirtschaftlichkeitsrechnung mit einbezogen werden. Wie in Abschn. 3.1.2.1 beschrieben, erfolgt eine spezifische Kostenabschätzung direkt zu Beginn jeder Entwicklung, wird im Review-Board regelmäßig überprüft und wenn nötig angepasst.

- **Tipp** Die Entwicklungsaufwände bestmöglich abzuschätzen basiert auf Erfahrungswerten. Mit jedem weiteren Robot gewinnen Sie wertvolle Erkenntnisse, wie hoch die Aufwände in Ihrem Unternehmen tatsächlich und was die genauen Aufwandstreiber sind. Teilen Sie Ihren Fachbereichen, die mit Ihnen die ersten Robots umsetzen, die zugrundeliegenden Annahmen mit. Behalten Sie vor allem bei den ersten Entwicklungen einen genauen Blick auf die Kosten, um sukzessive validere Kostenabschätzungen treffen zu können.

### **Laufende Kosten zur Sicherstellung des Betriebs eines Robots**

Ganz im Gegensatz zur Entwicklung des Robots, sind im Routinebetrieb nicht die Personalkosten der Aufwandstreiber, sondern die an den externen Provider zu entrichtenden Lizenzkosten. Hardware und Betrieb der Server-Infrastruktur und der virtuellen Clients fallen außerdem als Fixkosten an. Die Laufzeit des Robots ist der Kostentreiber in der Routine.

Hier liegen die jährlich anfallenden Kosten gemäß Industrieerfahrung zwischen 8.000 EUR bis 20.000 EUR pro Robot, der im 24/7 Betrieb – sprich rund um die Uhr – arbeitet.

- **Hinweis** Das RPA-Team ist in der Verantwortung, die zur Verfügung stehenden Lizenzen optimal über alle Robots auszunutzen. Nicht alle Prozessschritte erfordern, dass der Robot den gesamten Tag durchläuft. Bei einer Vielzahl genügt es, wenn der Robot 2–8 h pro Tag in Betrieb ist. Die freie Kapazität kann dann durch den RPA-Koordinator einem weiteren Prozess zugeordnet werden. Somit ist die Laufzeit ein valider Schlüssel, um die Routinekosten den Fachbereichen offenzulegen.

### **Praxisbeispiel:**

Lizenz A wird genutzt von 6–15 Uhr für einen HR-Prozess. Danach meldet sich das virtuelle Teammitglied ab, wechselt die Identität und bearbeitet von 15–24 Uhr einen Finanzprozess, während es in der Zeit von 24–6 sUhr einen Schichtplan erstellt. Dem Fachbereich der HR- und Finanzabteilung werden somit jeweils 9/24-stel der Kosten pro Robot in Rechnung gestellt, während zur Erstellung des Schichtplans 6/24-stel der Kosten getragen werden müssen.

Lizenz B arbeitet an dem Prozess „Prüfe alle 5 min den Dateiordner xy und prozessiere die dort abgelegten Dokumente, falls vorhanden“. Die Lizenz wird somit dauerhaft mit diesem Prozessschritt geblockt. Die Kosten fallen zu 100 % an – unabhängig davon ob jemals ein Dokument auf dem Dateiordner zur Bearbeitung auf dem Dateiordner abgelegt wird.

In jedem Prozess kann es immer wieder zu Prozess- oder Applikationsänderungen kommen. Kleinere Anpassungen (beispielsweise bis zu 50 Arbeitsstunden pro Jahr) können über die Gemeinkosten abgedeckt werden. Sollte jedoch eine grundlegende Änderung notwendig sein, so ist es ratsam, die geschätzten Aufwände mit dem Fachbereich vor der Anpassung des Robots zu besprechen und zu prüfen, ob dieses Investment sich trägt.

- **Hinweis** Der anfragende Fachbereich ist in der Verantwortung gegenüber seinem Controlling das Investment für die RPA-Lösung (Entwicklung und Routinebetrieb) mit einem Business-Case zu hinterlegen und die Freigabe der Mittel zu erwirken.

### **Gemeinkosten: Sicherstellung des ordnungsmäßigen Betriebs**

Um das RPA-Team effizient zu steuern und Richtlinien vorzugeben fallen Personalkosten für die folgenden Tätigkeiten, die unter anderem näher beschrieben sind in Abschn. 3.2, an:

- Leitung des Teams und kaufmännische Betreuung der Abteilung
- Erstellung und Aktualisierung von Dokumentationen und Richtlinien
- Qualitätsprüfung
- Steuerung und Überwachung der Robots
- Kleinere Anpassung des Robots bei Prozess- oder Applikationsänderungen

Etwa 15 % der Gesamtkosten des RPA-Teams fallen für diese übergreifenden Tätigkeiten an, die keinem einzelnen Robot 1:1 zugeordnet werden können. Gemäß der Verrechnungslogik im Unternehmen ist zu definieren, wie diese Kosten verrechnet, beziehungsweise getragen werden – sprich entweder zentral oder durch die Fachabteilungen als zusätzlicher Gemeinkostenaufschlag je Robot.

- **Hinweis** Auch, wenn Gemeinkosten/Overhead zentral übernommen werden, muss dieser Aufwand in die Wirtschaftlichkeitsbetrachtung von RPA-Anwendungen mit einkalkuliert werden, um eine vollumfassende Gegenüberstellung der Kosten zu dem Nutzen zu gewährleisten.

**Gemeinkosten: Bekanntmachen von RPA und Prüfen von Anwendungsmöglichkeiten**

Wie bereits in Abschn. 3.1.2.1 beschrieben, resultiert nicht jede Automatisierungsanfrage zwangsläufig in der tatsächlichen Entwicklung eines Robots. Die Aufwände, die in diesem Zusammenhang entstehen, sowie sämtliche Kommunikations- und Vertriebsaufwände zählen deshalb zu den Gemeinkosten, die etwa 15 % der Gesamtkosten des RPA-Teams betragen.

**Gemeinkosten: Weiterentwicklung von technischen Möglichkeiten**

Die Technologien und Anwendungsmöglichkeiten rund um Prozessautomatisierung entwickeln sich beständig weiter (siehe Kap. 4). Um den Fachbereichen für ihre Automatisierungsnotwendigkeiten die passende Lösung anbieten zu können, sollte das RPA-Team stets auf dem neuesten Stand der Technik sein. Hierzu sind Trainings, Teilnahme an Fachkonferenzen und Freiraum zur Erstellung von Prototypen, aber auch für Recherchetätigkeiten erforderlich.

Je nachdem, wie groß das Bestreben im Unternehmen ist, diese Weiterentwicklung voranzutreiben, so können hierfür etwa 5 % der Gesamtkosten des RPA-Teams anfallen.

Aus den spezifischen Kostenaufwänden des RPA-Teams und dem unternehmensabhängigen Verrechnungsmodell der Gemeinkosten, resultiert ein entsprechendes Preismodell, das den Fachbereichen zur Verfügung gestellt werden kann. Empfehlenswert ist, beim Preismodell die drei Leistungen zu unterscheiden:

1. Entwicklung eines Robots,
2. Betrieb eines Robots und
3. aufwandinduzierte Verrechnung bei größeren Anpassungen des Robots

**Service Level Agreements**

Wie in jeder IT-Entwicklungsabteilung müssen auch für die RPA-Leistungen entsprechende Service Level Agreements definiert werden, in denen Erreichbarkeiten, Reaktionszeiten und Schnelligkeit der Bearbeitung mit einem Zielwert vereinbart werden. Die Kriterien zur Klassifizierung in Leistungsstufen (hoch, mittel, niedrig) können sein:

- Betriebskritikalität des Prozesses
- Reputationskritikalität des Prozesses
- Anzahl der Mitarbeiter, die nötig wären um den Prozessschritt manuell durchzuführen

Der Fachbereich, der die Automatisierung beauftragt, ist in der Verantwortung das prozessual erforderliche Level der SLAs zu wählen. Da die Gewährleistung einer hohen Leistungsstufe für das RPA-Team mit zusätzlichen hohen Aufwänden verbunden ist, sollten diese auch entsprechend in Rechnung gestellt werden – sonst wählt natürlicher jeder Fachbereich das bestmögliche SLA-Level.



- **Tipp** Stellen Sie sicher, dass die SLAs so formuliert sind, dass daraus klar hervorgeht, dass dies ausschließlich für die Leistung gilt, die das RPA-Team verantwortet. Besteht beispielsweise ein Ausfall bei einer der Applikationen, auf die der Robot zugreifen muss, ist dies nicht den SLAs des RPA-Teams zuzuordnen.

### Transparente Kostenerfassung und Verrechnungsstruktur

Um im späteren Routinebetrieb zu den anfallenden Aufwänden auskunftsfähig zu sein, müssen die Controlling-seitigen Grundlagen geschaffen werden. Dies können sein:

- Erstellen einer dedizierten Kostenstelle
  - Einbinden in den jährlichen Budgetprozess
  - Aufbau einer Methodik oder Tools zur genauen Erfassung der angefallenen Arbeitsstunden je Robot
  - Erzeugen eines monatlichen Controlling Berichtes zur kaufmännischen Steuerung des RPA-Teams
  - Etablierung eines monatlichen Reportings für den Fachbereich (Kosten und Performance-Reporting)
  - Definition und Einrichten eines Bestellprozesses zur Beauftragung von RPA-Dienstleistungen (inklusive Vertragsmanagement, falls unternehmensinterne Verträge abgeschlossen werden müssen)
  - Schaffen der Grundlage zur Rechnungsstellung der bezogenen Leistung an den Fachbereich
  - Aufbau eines SLA-Monitorings
- **Tipp** Bauen Sie Ihr kommerzielles Modell so einfach, automatisiert und standardisiert wie möglich auf. Mit einer nennenswerten Anzahl von Robots steigt der Aufwand, die kleinteiligen Beträge jedem Fachbereich in Rechnung zu stellen und Rückfragen zu beantworten. Ruinieren Sie sich nicht den RPA-Business-Case, indem Sie nicht enden wollende Diskussionen zur Verrechnung von Kleinbeträgen von wenigen tausend Euros führen.
- **Hinweis** Nicht alle entwickelten Robots sind für einen Dauerbetrieb vorgesehen. Manche Robots werden nur hergestellt, um einen einmaligen großvolumigen Arbeitsaufwand zu bewältigen und werden direkt nach der Abarbeitung dessen deaktiviert (z. B. bei einem notwendigen Transfer mit teils großem Konvertierungsaufwand, um historische Datensätze in ein neues IT-Tool zu überführen). Dies müssen Sie ebenfalls kommerziell in die betriebswirtschaftlichen Strukturen mit aufnehmen.

Des Weiteren sollte das Teilprojekt bereits zu diesem Zeitpunkt das Vorgehen und die kommerzielle Abbildung für den Fall einer dauerhaften Abbestellung des Robots vereinbart werden. Lizenzen werden nur mit Vorlaufzeiten bei dem Software-Provider abbestellbar sein, so dass diese und mögliche weitere Fixkosten über einen gewissen Zeitraum für Ihr Unternehmen noch weiter existieren. Daher sollte in der Vereinbarung mit Fachbereichen eine Vorlaufzeit definiert werden, mit der sie die RPA-Services aufkündigen können.

Sind all die in diesem Kapitel beschriebenen Basisbausteine ausgearbeitet, getestet und für gut befunden, kann das Projekt zum RPA-Aufbau geschlossen werden und das RPA-Team eigenständig den Betrieb aufnehmen.

---

### 3.2 Auf eigenen Beinen – RPA als fester Bestandteil im Unternehmen

Nach dem ersten Jahr, den ersten etablierten Robots, der Definition der Arbeitsgrundlagen und dem Aufbau des RPA-Teams hat dieses nun zur Aufgabe, eigenständig und effizient Robots umzusetzen und im täglichen Betrieb zu betreuen. Die nächsten Jahre werden weiterhin geprägt sein von einem beständigen Lernen und Verbessern der ursprünglich gesetzten Arbeitsrichtlinien. Initial aufgestellte Hypothesen (z. B. wie viele Entwicklungsstunden sind für einen Robot notwendig) können jetzt mit IST-Daten abgeglichen werden, so dass die Planungsgenauigkeit steigt. Das Team wird ergebnisorientiert und routiniert Hand in Hand arbeiten, mit den Arbeitsabläufen mehr und mehr vertraut werden. Auch die Schnittstellenpartner werden sukzessive Verständnis und Vertrauen entgegenbringen.

Halten Sie sich in dieser Zeit die drei wesentlichen Erfolgsfaktoren für den RPA-Routinebetrieb vor Augen und richten Sie Ihr Handeln danach aus:

1. **Verankern Sie einprägsam und emotional die BPA-Vision in den Köpfen Ihres Teams und Ihrer Stakeholder.** Nur wenn sich alle auf einen Weg einigen und alle gemeinsam an einem Strang ziehen, erreichen Sie gemeinschaftlich Ihr ambitioniertes Ziel. Selbstredend muss die Vision in das Unternehmensleitbild eingebettet und mit den beteiligten Schnittstellenpartnern abgestimmt sein.

► **Tipp** Achten Sie bei der Definition der Vision darauf, dass diese nicht zu einengend formuliert ist. Eine Vision ist auf mehrere Jahre ausgerichtet und kann somit eher generische Züge haben. In Ihrer Strategie (wie erreiche ich die Vision) und Ihren Zielen (was muss konkret umgesetzt werden) können Sie kaskadierend in die Details eintauchen.

- ▶ **Tipp** Beteiligen Sie Ihr Team und relevante Stakeholder bei der Erstellung des gemeinsamen Leitbildes. Visualisieren Sie dieses, denn Bilder sagen bekanntlich mehr als tausend Worte. Und hängen Sie dieses Leitbild an eine für alle zentral sichtbare Stelle, so dass die Vision im täglichen Arbeiten allgegenwärtig ist.
2. **Seien Sie sich der kleinteiligen Prozessfragmentierung bewusst und entwickeln Sie Strategien, um dieser Herausforderung Herr zu werden.** Binden Sie die Prozessverantwortlichen in Ihr Vorhaben mit ein und untersuchen Sie gemeinsam, wo eine Prozessstandardisierung erfolgen kann. Begrenzen Sie sich nicht nur auf eine Technologie (RPA), sondern beraten Sie die Fachbereiche offen und ehrlich mit welcher Automatisierungsmöglichkeit im Einzelfall bestmöglich geholfen werden kann.
- ▶ **Tipp** Je kleinteiliger die zu automatisierenden Prozesse sind, desto wichtiger ist eine effiziente Art der Entwicklung des Robots. Daher ist es essenziell, die Robots auf Basis von wiederverwendbaren Artefakten aufzubauen. Wenn bei der Entwicklung zum größten Teil auf bereits getestete und bewährte Artefakte zurückgegriffen werden kann, können sich Robots auch bei fragmentierten Prozessen schneller amortisieren.
3. **Vernetzen Sie sich eng mit der Unternehmens-IT und arbeiten Sie Hand in Hand.** Sehen Sie es als Chance dem Fachbereich konstruktiv zu einer Lösung zu verhelfen. Es ist bei Weitem kein Rückschlag, sondern positiv konnotiert, wenn die Automatisierung schlussendlich doch im Originärsystem erfolgt, anstelle des Einsatzes eines Robots. Rechnen Sie sich dies ebenfalls an – denn ohne Ihren Impuls und Denkanstoß wäre diese Automatisierung vermutlich nicht oder erst erheblich später umgesetzt worden. Beachten Sie die Unternehmensrichtlinien für IT und schätzen Sie die Arbeit Ihrer IT-Fachexperten wert. Eine vertrauensvolle Zusammenarbeit ist hier essenziell und hilft beiden Teams weiter.
- ▶ **Tipp** Generieren Sie einen KPI der die Anzahl der RPA-Fälle misst, bei denen im Zuge der Analysephase die Entscheidung für eine anderweitige Technologie gefallen ist. Für Sie wird es definitiv von Vorteil sein, aufzeigen zu können, in welche anderweitige Verbesserungen die RPA-Ideenphase schlussendlich indirekt involviert war.

- **Tipp** Bringen Sie die Kollegen aus den IT-Abteilungen und Ihrem Team zusammen. Dies kann informell bei einem gemeinsamen Mittagessen passieren oder mit einem offiziellen Charakter versehen sein, beispielsweise eine Einladung zum Team Jour-Fix oder zu einer Außentagung. So generieren und erhalten Sie ein gegenseitiges Verständnis, einen Wissensaustausch und eine konstruktive Partnerschaft.

### 3.2.1 Ein stabiler RPA-Betrieb

Als Leiter des RPA-Teams stehen Sie in der Verantwortung das Team gemäß den geltenden Unternehmensrichtlinien zu führen. Im Zuge der disziplinarischen Führungsverantwortung kommen somit grundlegende Leitungsaufgaben auf Sie zu:

- Schließen von individuellen Zielvereinbarungen
- Aufsetzen und Durchführen von Mitarbeitergesprächen
- Auswahl von Mitarbeitern
- Einarbeiten von neuen Mitarbeitern gemäß dem definierten Einarbeitungshandbuch
- Nachhalten von Arbeitsergebnissen und Leistung von Hilfestellung

Für das gesamte Team ist es zudem wichtig, dass ein allgemeingültiger Entwicklungs- und Karriereplan für die einzelnen Stellen aufgesetzt wird, aus dem anschließend die individuellen Trainings- und Weiterbildungsmaßnahmen abgeleitet werden können. Beispielsweise die Mitarbeiterförderung vom Junior-Entwicklern zum Senior-Entwickler oder eine Änderung in der Rolle wie etwa vom Senior-Entwickler zum Business-Analyst.

Neben der Fürsorgepflicht für die Mitarbeiter, hat der RPA-Teamleiter zudem die Aufgabe für einen zuverlässigen und reibungslosen Betrieb der Robots zu sorgen. Daher ist dieser bei Beschwerden und Unregelmäßigkeiten die oberste Eskalationsinstanz. In diesem Zusammenhang besteht die Notwendigkeit:

- der Gestaltung eines An- und Abwesenheitsplans je Rolle
- der Inkraftsetzung eines Vertretungsplans für unvorhergesehene Fehlzeiten je Rolle
- der Definition von Maßnahmen bei kurzfristigen Fluktuationen
- der Befähigung, Förderung, Identifikation und Umsetzung von Prozessverbesserungen zur effizienten Entwicklung und Betrieb von Robots
- der nachhaltigen Kommunikation und des Trainings im Team bei Änderungen in der Arbeitsweise
- der Nachhaltung der Umsetzung von Arbeitsanweisungen im RPA-Team

- **Tipp** Essenziell für eine effektive Arbeit im Team ist, dass bei Änderungen im Arbeitsablauf, dies wirkungsvoll kommuniziert wird. Überfordern Sie das Team nicht mit ständig neuen Templates – warten Sie lieber ein paar Wochen ab und sammeln Sie mehrere Verbesserungsideen, um diese gesammelt umzusetzen. Gleiches gilt für sämtliche dokumentierte Arbeitsanweisungen. Bei jeder Änderung müssen die Dokumente zwangsläufig revisionssicher und entsprechend versioniert angepasst werden. Nur so kann jeder Mitarbeiter – vor allem neue Teammitglieder – in einer aufeinander abgestimmten Weise effizient zusammenarbeiten.

Achten Sie auf eine saubere Ablagestruktur. Sobald ein neues Template oder eine geänderte Arbeitsanweisung aktiv ist, muss die Vorgängerversion als ungültig gekennzeichnet werden.

Damit das RPA-Team eine ordnungsgemäße Leistungserbringung sicherstellen kann, müssen Sie einen durchgängigen Informations- und Kommunikationsfluss aufbauen und nachhalten. Zentrale Fragen, die im Team bestmöglich wöchentlich auszutauschen sind, können beispielsweise sein:

- Wer arbeitet gerade woran?
- Wann erreicht welcher Robot einen Entwicklungsstand, der die Übergabe an welche Rolle erfordert?
- Welche allgemeinen Informationen betreffen das Team?
- Welche neuen Erkenntnisse (positive wie auch negative) wurden gesammelt?

Nicht zu vergessen ist der Austausch mit den Fachbereichen oder Stakeholdern. Auch hier muss der RPA-Teamleiter die Kommunikationsplattformen mit Leben füllen und erhalten.

Schlussendlich hat der RPA-Leiter auch die kommerzielle Verantwortung für das Team. Somit ist er eingebunden in den jährlichen Budgetprozess und die monatlichen oder quartalsweisen Prognosen. Hierbei ist er auf die Unterstützung des RPA-Controllers angewiesen, der wiederum eng mit dem Unternehmenscontrolling zusammenarbeitet. Nur wenn das Team wirtschaftlich nachhaltig agiert und sich dies in den Zahlen des Controllings widerspiegelt, werden Folgeaufträge für das Team eingehen.

### 3.2.2 Performancecontrolling im RPA-Team

Neben einem Kostencontrolling, wie in jeder Fachabteilung üblich, ist es erforderlich für das RPA-Team auch ein Performancecontrolling zu etablieren, um die Aktivitäten im Team effizient zu steuern. Hierunter fallen unter anderem folgende Kennzahlen:

### Laufende Robots

- Wie viele Prozesse wurden durch RPA bisher automatisiert?
- Für welchen Fachbereich werden diese eingesetzt?
- Für welche Prozesse laufen die Robots (Einkauf, Finanzen,...)?
- Auf welchen Applikationen basieren die Robots?
- Welchen wirtschaftlichen Mehrwert haben die Robots geleistet (eingesparte FTEs, erhöhte Prozessgeschwindigkeit,...)?
- Wie häufig und wie lange laufen die jeweiligen Robots (24/7, einmal pro Woche für 3 h)
- Wie stabil laufen die Robots?
- Werden die zugesicherten SLAs eingehalten?
- Wie häufig kommt es bei welchem Robot zu Change-Requests mit welchem Entwicklungsaufwand?

### Robots außer Dienst

- Wie viele Robots waren für einen einmaligen Betrieb vorgesehen?
- Wie viele Robots wurden abgestellt?
- Wie lange liefen die Robots?
- Was war der Grund für die Außerbetriebnahme?

### Entwicklung der Robots

- Wie viele Robots sind in der Entwicklung und in welchem Status?
- Wie lange dauert die Entwicklung?
- Wie viel Aufwand fällt pro Entwicklung an?

### Planung

- Wie viele RPA-Ideen werden in Machbarkeitsstudien untersucht?
- Wann ist bei welchen RPA-Ideen eine Umsetzung avisiert?

### Lizenzen

- Wie viele Lizenzen sind im Einsatz?
- Wie sind die bestehenden Lizenzen jeweils ausgelastet?
- Wann muss eine Verlängerung der Lizenzen initiiert werden und wann müssen weitere Lizenzen zugekauft werden?

Um über ein Performancecontrolling die entsprechenden Aussagen erzielen zu können, muss zunächst die notwendige Datengrundlage geschaffen werden. Dies sollte

etabliert werden, bevor eine Skalierung angegangen wird. Insbesondere zur Messung der vereinbarten SLAs muss eine Systematik aufgebaut werden. Zum Teil bieten die Software-Provider im Rahmen ihrer Software bereits die Möglichkeit, relevante Messgrößen zu erfassen. Alternativ können Sie sich im eigenen Unternehmen umsehen und prüfen, welche Datenbanken bereits existieren und sich bewährt haben. Hierauf aufzubauen ist der einfachste Weg, ein RPA-spezifisches Performancecontrolling ans Laufen zu bringen.

- **Tipp** Unterschätzen Sie nicht den anfänglichen Aufwand, der anfällt, um die Robots transparent verfolgen und überwachen zu können. Sprechen Sie mit Ihrer IT-Abteilung, ob dort bereits eine Performancecontrolling-Systematik oder ein Tool eingeführt ist, das Ihren Anforderungen entspricht und Sie somit ebenfalls verwenden können.

Achten Sie darauf, das Performancecontrolling relativ früh in Ihrem RPA-Vorhaben aufzubauen. Je später sie dies aufsetzen, desto größer der Aufwand, die bereits laufenden Robots dort einzupflegen und desto größer die Wahrscheinlichkeit, dass historische Daten nachträglich nicht mehr zur Verfügung stehen und nicht mehr rückwirkend generiert werden können und Ihnen somit gewisse Aussagen fehlen.

Vom Management wird früher oder später eine klare, messbare Antwort auf die Frage „Welchen wirtschaftlichen Mehrwert haben die Robots geleistet?“ erwartet. Dies zu beantworten, stellt RPA-Teams häufig vor eine Herausforderung, da Fachbereiche den wirtschaftlichen Beitrag von RPA nicht immer quantitativ erfassen können. Und falls doch, so sind die gegenüber dem RPA-Team gemachten quantitativen Angaben durch diese nicht nachprüfbar. Nur der Fachbereich kann Aussagen treffen, ob 2 oder 5 FTE am Prozess gearbeitet haben und ob durch RPA 10 oder 80 % der Tätigkeiten eingespart werden konnten.

- **Tipp** Bereiten Sie sich von Beginn Ihres RPA-Vorhabens darauf vor, dass Kennzahlen zum wirtschaftlichen Mehrwert von RPA von Ihnen eingefordert werden. Lassen Sie sich von Ihrer Controlling-Abteilung beraten, mit welcher – im Unternehmen anerkannten – Systematik Sie die Wirtschaftlichkeit der Robots nachweisen können.

### 3.2.3 Verankerung des RPA-Wissens im Unternehmen

Das RPA-Team und alle Mitarbeiter, die zur Findung geeigneter Anwendungsfälle und deren Umsetzung zu involvieren sind, müssen bestmöglich ausgebildet sein. Um dies zu erlangen können Sie folgende Methoden anwenden:

- Nutzung von Schulungen, die durch **Software-Provider** angeboten werden. Diese reichen von der Vermittlung eines Grundlagenwissens bis hin zur Expertenschulung für die Entwicklung von Robots. Meist werden diese Trainings kostenlos von den Softwareanbietern als Online-Version angeboten.
- **Tipp** Bei Vertragsverhandlung mit dem Software-Provider kann direkt mitberücksichtigt werden, dass eine gewisse Anzahl an Trainings pro Jahr kostenfrei zur Verfügung gestellt werden.
- Abhalten eines **RPA-Basistrainings**, für alle Mitarbeiter, die neu mit der Materie in Berührung kommen. Dieses Basistraining kann von einem Experten aus dem RPA-Team selbst abgehalten und unternehmensweit angeboten werden. So können RPA-Champions ausgebildet und später als Multiplikatoren genutzt werden.
- Wenn RPA-Entwicklungen oder Anpassungen dezentral vorgesehen sind, ist es essenziell, dass die eingebundenen Mitarbeiter genau nach den Vorgaben arbeiten, die für die RPA-Freigabe erforderlich sind. Die Mitarbeiter können – genauso wie neu eingestellte Kollegen im RPA-Team – durch **ein erweitertes RPA-Training**, in der Methodik der Erstellung von Robots geschult werden. Dieses sollte ebenfalls von einem Experten aus dem RPA-Team abgehalten werden, um sicherzugehen, dass die unternehmensspezifischen RPA-Prozesse, Templates und Arbeitsabläufe von allen neuausgebildeten Mitarbeitern eingehalten werden.
- Eine informelle Wissensweitergabe kann im Rahmen von **Wissensaustausch-Meetings** stattfinden. Hierbei berichtet beispielsweise monatlich ein Mitarbeiter aus dem Alltag einer bestimmten Rolle (beispielsweise Entwickler, RPA-Leiter, Projektleiter, RPA-Controller...), die er innehat, welche Herausforderungen er bewältigt, mit wem er intensiv zusammenarbeitet und was in den nächsten Wochen oder Monaten geplant ist. Dies ermöglicht ein Zusammenwachsen des Teams und mehr Verständnis füreinander. Zudem werden so Verbesserungsideen angeregt.
- Für Mitarbeiter, die eng miteinander zusammenarbeiten, kann von der Möglichkeit der **Job Rotation** Gebrauch gemacht werden – entweder für einen kurzen Zeitraum oder tatsächlich für eine längere Dauer. Dies dient ebenso dem Verständnis und der Weiterentwicklung von Verbesserungsideen. Zusätzlich kann die Mitarbeiterzufriedenheit im RPA-Team gesteigert und Mitarbeiterentwicklung forciert werden.
- Für einen kurzen Zeitraum, besteht die Möglichkeit, durch **Hospitationen** eine Wissensverbreiterung herbeizuführen. Jedem Mitarbeiter wird hierbei die Möglichkeit gegeben, für einen Tag oder eine Woche, einen anderen Mitarbeiter im Arbeitsalltag zu begleiten und ihm über die Schulter zu schauen. Wenn das RPA-Team dies anbietet und selbst durchführt, kann das Wissen zu RPA im Unternehmen verbreitet werden.

Auf den ersten Blick mögen diese Schritte zur Wissensverankerung als Mehraufwand angesehen werden. Von diesen Maßnahmen profitieren jedoch nicht nur die Mitarbeiter



selbst, die sich so weiterentwickeln können. Das gesamte RPA-Team kann effizienter arbeiten und Prozessverbesserungen entwickeln, wenn mehr Verständnis füreinander und für benachbarte Fachbereiche aufgebracht werden. Zudem wird das Wissen über den Mehrwert von RPA weitergeben, wodurch wiederum neue Anwendungsfälle aufgedeckt werden können und somit das gesamte Unternehmen von diesen Maßnahmen profitiert.

### 3.2.4 Auslöser und Umgang mit Change-Requests

Entwickelte Robots werden mit großer Wahrscheinlichkeit nicht dauerhaft ohne Änderungen (Change-Requests) genutzt werden können. Da Anpassungen bei Prozessänderungen – und seien sie auch noch so klein – regelmäßig von Nöten sind, muss dies kapazitativ entsprechend mit eingeplant werden.

- **Tipp** Als Daumenwert können Sie annehmen, dass pro 20 Automatisierungsumsetzungen, eine volle Entwicklerressource eingeplant werden muss, um die Robots in der Routine zu betreuen.

Die Auslöser für Change-Requests basieren im Wesentlichen auf den folgenden Faktoren:

- Änderungen im Prozessablauf
- Anpassungen in den IT-Anwendungen, auf die der Robot in der Ausführung zugreift
- übergreifende Änderungen in der IT-Landschaft (beispielsweise Umstellung Windows 8 auf Windows 10 oder die Einführung der Nutzung von Office365)
- Bedarf des Fachbereichs zur Weiterentwicklung des Robots, um neben dem happy-path das Arbeitsspektrum des Robots zu erweitern
- Abschalten des Robots

Elementar ist in diesem Zusammenhang die reibungslose Kommunikation zwischen dem Fachbereich und dem RPA-Team. Wann immer sich eine Änderung abzeichnet, hat der Fachbereich die Pflicht das RPA-Team frühzeitig zu informieren, damit sein virtuelles Teammitglied weiterhin arbeitsfähig bleibt.

Falls absehbar ist, dass größere Anpassungen am Robot erforderlich sind, muss der Fachbereich dies frühestmögliches an das RPA-Team melden, so dass dieser Aufwand in den Produktionsplan mit aufgenommen werden kann. Dies kann zum Beispiel bereits bei der initialen Erstellung des Robots geschehen, wenn klar ist, dass beispielsweise immer jährlich wiederkehrend im November ein Update einer Softwarekomponente zu erwarten ist, die Einfluss auf den Robot hat.

Die Änderungen des Robots müssen durch das RPA-Team für jeden Entwickler nachvollziehbar und vollständig dokumentiert werden. Je nach Umfangsgröße der

Change-Request muss der volle Test und Freigabeprozess durchlaufen werden, der auch bei der Neuentwicklung eines Robots durchgeführt wird. Dieser Dokumentationsaufwand kann zum Teil den Aufwand des eigentlichen Change-Requests überschreiten. Um effizient, aber dennoch transparent und sicher die Änderungen in die Produktivumgebung der Robots einzuspielen, ist eine Schwellgröße zu definieren, ab der die Dokumentation ausführlich zu erfassen ist.

- **Tipp** Jeder einzelne Change-Request, der ohne ein genaues Testen, Vier-Augen-Prinzip oder umfangreiche Dokumentation eingespielt wird, kann einen großen Schaden im Unternehmen anrichten. Halten Sie sich daher vor allem im ersten Jahr auch bei Änderungen an den etablierten Freigabeprozess für Neuentwicklungen – auch bei vermeintlich unbedeutenden Change-Requests. Sobald Ihr RPA-Team voll routiniert in den Arbeitsabläufen handelt, können Sie gemeinsam überlegen, ob und wie die Freigabe von kleineren Change-Requests effizienter gehandhabt werden kann – bei jedoch gleichbleibender Sicherheit des Robots und des Gesamtsystems.

Da Änderungen im Leben eines Robots vorkommen werden, ist dies auch im kommerziellen Modell mit zu berücksichtigen. Sowohl bei der ersten Wirtschaftsrechnung, als auch im späteren Abrechnungsmodell müssen diese Kostenblöcke Eingang finden.

Bedenken Sie bei Ihrem RPA-Vorhaben stets den gesamten Lebenszyklus eines Robots – von der Entwicklung bis zur dauerhaften Außerbetriebnahme des Robots. Machen Sie sich bewusst, dass aus welchen Gründen auch immer, Robots nicht ewig laufen werden. Daher ist es elementar, dass Sie einen Ablaufplan definieren und dokumentieren, wie vorzugehen ist, wenn ein Robot außer Dienst gestellt wird. Notwendige Schritte können sein:

- Außerbetriebnahme des Robots durch den RPA-Koordinator
- Deaktivieren der Zugangsberechtigungen auf Applikationen
- Löschen des User-Accounts
- Überprüfen der Dimensionierung des Personalkörpers im RPA-Teams
- Abbestellen von Leistungen bei Software-Anbietern
- Beendigung der Leistungsbeziehung zwischen dem RPA-Team und dem Fachbereich
- Einstellen der kommerziellen Verrechnung, sofern vorhanden
- Übergeben der Dokumentation an den Fachbereich
- Dokumentieren der Außerbetriebnahme des Robots

### 3.2.5 Herausforderungen der Skalierung und Priorisierung von RPA-Anwendungsmöglichkeiten

Um RPA im Unternehmen weit nachhaltig zu etablieren und von ein paar einzeln umgesetzten Robots auf einen nennenswerte Anzahl zu skalieren, sind drei Faktoren entscheidend:

1. Generierung einer Nachfrage
2. Aufbau eines kompetenten RPA-Teams
3. Robustheit und Stabilität in den Prozessen zur Entwicklung und dem Betrieb von Robots

**Nachfrage** nach RPA kann erst zustande kommen, wenn die betroffenen Fachabteilungen überhaupt wissen, was RPA ist, wo RPA eingesetzt werden kann und welchen Mehrwert die Technologie mit sich bringt. Zusätzlich sollen sie auch darüber informiert sein, dass im Unternehmen ein RPA-Team existiert, das die Umsetzung ermöglicht. Um dieses Wissen aufzubauen, sind sämtliche in Abschn. 3.1.5 beschriebenen Maßnahmen anzuwenden.

► **Tipp** Bevor Sie Ihre „Marketingkampagne“ lostreten, überlegen Sie sich genau eine Strategie, wen Sie wann und mit welcher konkreten Botschaft erreichen wollen. Über mangelndes Interesse von Abteilungsleitern werden Sie sich vermutlich nicht beklagen können. Jeder Einladung zu folgen und in vielzähligen Abteilungsmeetings RPA vorzustellen, wird Sie schnell an den Rand Ihrer Kapazitäten bringen. Gehen Sie daher zielgerichtet vor und arbeiten Sie mit RPA-Champions, die als Multiplikatoren für Sie den initialen Informationsbedarf abdecken helfen.

Wichtig ist im Zuge eines effizienten Vertriebsmanagements, eine Datenbank anzulegen oder ein bestehendes CRM-Tool zu nutzen, um nachzuhalten mit welchen Interessenten bereits Kontakt aufgebaut wurde. Dies kann wie folgt strukturiert sein (siehe auch Abschn. 3.1.2.1):

- Ansprechpartner der Fachabteilung
- Abteilungsbezeichnung und Standort
- grobe Prozessbeschreibung, falls bereits vorhanden
- Kontaktperson im RPA-Team oder Projektleiter
- letzter Kontakt
- kurze Beschreibung der Kontakthistorie (z. B. initiale Informationsveranstaltung abgehalten)
- Auflistung der geplanten nächsten Schritte (z. B. Fachbereich brainstormed zu Anwendungsmöglichkeiten; Rückmeldung in 3 Wochen erwartet)

- Status (z. B. Fachbereich prüft Mittelfreigabe; Projektidee verworfen)
- RPA ID (z. B. Robot\_MUC\_FI\_Invoiccontrol1)

Somit ist im Team für jeden ersichtlich, welche Vertriebsgespräche aktuell laufen oder bereits in der Vergangenheit geführt wurden. Basierend auf dieser Datenbank, kann die Kapazitätsplanung für das RPA-Team erfolgen.

- **Tip** Ernennen Sie im RPA-Team einen Mitarbeiter, der das Vertriebsmanagement verantwortet. Informationsveranstaltungen durchzuführen und das Material im Nachgang zuzusenden ist ein Leichtes. Mit Ehrgeiz und Engagement aber im Anschluss am interessierten Fachbereich dran zu bleiben und den Weg bis zur Einigung über das RPA-Projekt herbeizuführen, ist ein nicht zu unterschätzender und für den Erfolg des RPA-Teams elementarer Arbeitsaufwand.
- **Tip** Um die Nachfrage anzuregen, können Sie vor allem zu Beginn überlegen, ob Sie „Einführungspreise“ anbieten möchten, oder die Erstellung ersten Robots von einem zentralen Unternehmensbudget bereitgestellt wird. Ein zentrales Budget kann helfen, generell die Verbreitung von RPA im Unternehmen in der Initialphase anzukurbeln. Sollte nach ein paar Jahren die Nachfrage einbrechen, obwohl Sie sich sicher sind, dass noch ein enormes Potential für RPA-Automatisierungen in den Unternehmensprozessen enthalten ist, können Sie nach Einigung mit der Unternehmensführung zu stärkeren Maßnahmen greifen. Beispielsweise könnte die Zielvorgabe an die Fachbereiche herausgegeben werden pro Abteilung pro Jahr x neue RPA-Anwendungsfälle zu prüfen.

In diesem Zusammenhang gilt es den **Aufbau eines kompetenten RPA-Teams** sicherzustellen. Hier ist eine enge Kooperation mit der entsprechenden Personalabteilung erforderlich, um zum richtigen Zeitpunkt die erforderliche Anzahl an ausgebildeten Experten zur Verfügung zu haben. Neben den gängigen Vorlaufzeiten für den Rekrutierungsprozess je Standort, ist die Einarbeitungsdauer mit einzukalkulieren. Gemäß der antizipierten Nachfrage muss das Team in den jeweiligen Rollen rechtzeitig mitwachsen.

- **Tip** Bringen Sie pro Quartal den Vertriebsverantwortlichen, die Personalabteilung und den RPA-Teamleiter zusammen, um rollierend für das nächste halbe Jahr den Mitarbeiterbedarf je Rolle zu bewerten.

Damit im Unternehmen RPA tatsächlich erfolgreich wachsen kann, müssen die RPA-internen Prozesse stehen. Sie müssen nicht nur effizient definiert, sondern auch in die DNA der Mitarbeiter übergegangen sein. Nur so gelingt es Ihnen, dass Ihre Mitarbeiter genauestens wissen, welche Arbeitsschritte erforderlich sind, um die Robots zu entwickeln und zu betreiben. Die **Robustheit in den Prozessen zur Entwicklung und dem Betrieb** von Robots ist essenziell für ein Wachstum. Um dies proaktiv zu prüfen, hilft die Durchführung eines internen Audits (siehe Abschn. 3.3).

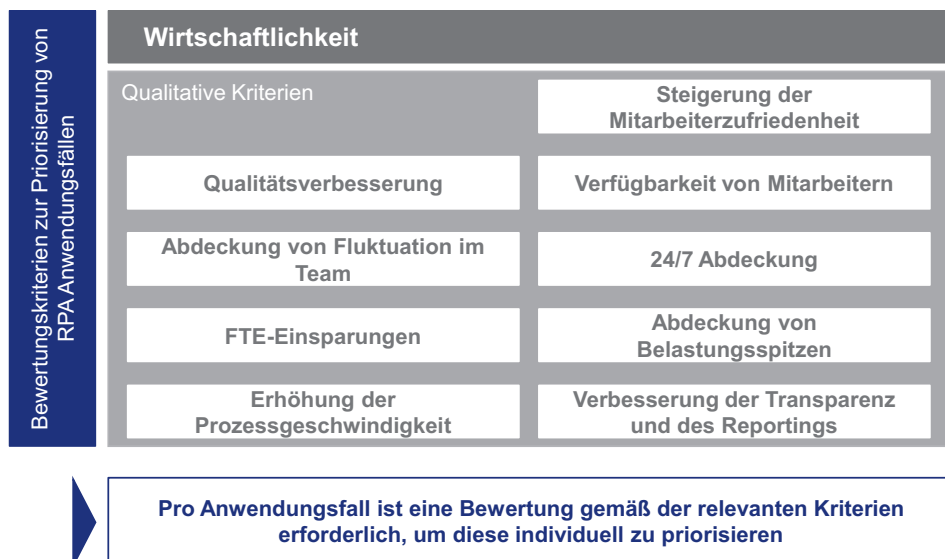
Sobald die drei Faktoren Generierung einer Nachfrage, Aufbau eines kompetenten RPA-Teams, Robustheit in den Prozessen zur Entwicklung und dem Betrieb von Robots gegeben sind, steht einer Skalierung der RPA-Anwendungen nichts mehr im Wege.

Die nächste Aufgabe, die es nun zu bewältigen gilt, ist, die einkommende Flut an RPA-Umsetzungsideen zu bewerten und zu priorisieren. Denn nicht alle Ideen können mit dem eingesetzten Team gleichzeitig realisiert werden. Für die Fachbereiche bringt der Einsatz von RPA nicht nur quantitativ messbaren Fortschritt mit sich, sondern meist auch eine Vielzahl an qualitativen Verbesserungen rund um die eigentlichen Prozesse.

Ist eine Machbarkeitsanalyse positiv durchlaufen, wäre es vermessen, die Priorisierung der Ideen ausschließlich dem RPA-Team zu überlassen. Denn eindeutige KPIs zur Priorisierung lassen sich meist nur schwer erstellen, wie Abb. 3.14 aufzeigt. Der Fachbereich muss hier ganz klar mit in die Verantwortung genommen werden. Denn nur die Prozessexperten können bewerten, welcher Use-Case zuerst umgesetzt werden soll. Bewährt hat sich in diesem Zusammenhang, mit einzelnen Fachbereichen, die einen großen RPA-Bedarf identifiziert haben, eine permanente gleichgroße Einlastung über mehrere Jahre zu vereinbaren (beispielsweise, die Entwicklung von immer 2 RPA-Anwendungen parallel über eine Laufzeit von 20 Monaten). Der Fachbereich steuert die RPA-Ideen nach eigens definierter Priorisierung ein, das RPA-Team kann den Personalbedarf dahingehend ausrichten und stellt die zeitgerechte Entwicklung sicher.

- **Hinweis** Manche RPA-Anfragen werden sich auf Anwendungsfälle beziehen, bei der der Robot einmalig läuft. Beispielsweise wenn ein neues IT-Tool eingeführt wird und Daten aus der veralteten Datenbank übertragen werden müssen, oder neue regulatorische Anforderungen aufkommen, die bedingen, dass ein Unternehmen zukünftige und historische Daten in einer speziellen Form übermitteln muss. Hier stehen Manager vor der Entscheidung eine größere Anzahl an Mitarbeitern für diese Tätigkeit abzustellen, um diese großvolumigen, einmal auftretenden Arbeitsschritte zu bewältigen – oder eben hierfür einen Robot entwickeln zu lassen.

Meistens ist in solchen Fällen ein konkreter Zieltermin vorgegeben, bis zu dem der Robot seinen Betrieb aufnehmen muss. Diesem Fakt ist in der Priorisierung entsprechend Rechnung zu tragen.



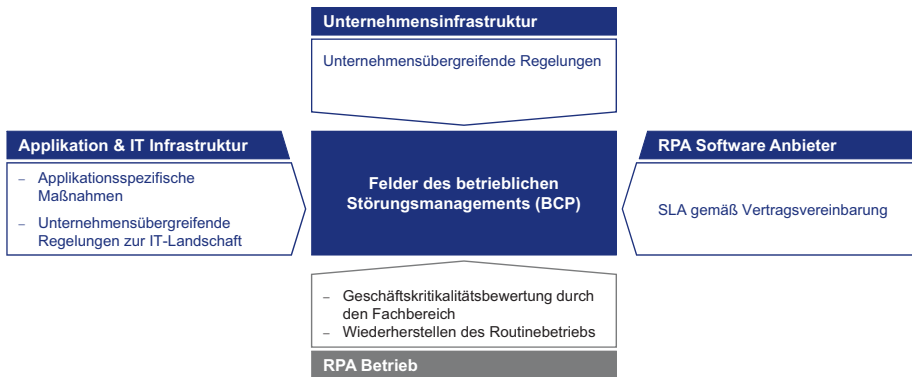
**Abb. 3.14** Bewertungskriterien für RPA-Ideen

### 3.2.6 Umgang mit Störungen im Betriebsablauf

Der Umgang mit Störungen im Betriebsablauf wird meistens mit dem englischen Fachbegriff „Business Continuity Plan“ (BCP) beschrieben. Der Prozess zur Wiederherstellung des Betriebs nach einer Störung muss selbstredend auch für das RPA-Team etabliert werden. Bei einem Großteil der Störfaktoren, kann das RPA-Team allerdings auf bestehende Maßnahmen der Unternehmenssicherheit oder der IT-Fachabteilungen zurückgreifen, wie auch Abb. 3.15 veranschaulicht:

- Über den unternehmensweit gültigen BCP sind allgemeingültige Störfaktoren abgedeckt, beispielsweise der Totalschaden eines Gebäudes, Stromausfall oder Beeinträchtigung durch Wasserschäden oder Feuer.
- Über den Vertrag mit dem RPA-Software-Anbieter ist in den SLAs festgehalten, welche Ausfallzeiten vonseiten des RPA-Anbieters maximal akzeptiert werden und wie schnell der Routinebetrieb durch diesen wiederherzustellen ist. Die Verantwortung, die dahinterstehenden Maßnahmen umzusetzen, liegt somit beim Software-Lieferanten.
- Der potenziell mögliche Ausfall der gesamten Unternehmens-IT-Landschaft oder einzelner Applikationen wird durch die zuständige IT-Abteilung gesteuert und betreut.

Sollte aus einer der oben gelisteten Ursachen der Betrieb der Robots ins Stocken geraten, sind somit bereits Gegenmaßnahmen etabliert worden. Nichtsdestotrotz muss das



**Abb. 3.15** Störungsquellen im RPA-Umfeld

RPA-Team Prozesse aufsetzen, für den Fall, dass aus selbstverantwortenden Gründen, Robots nicht betriebsfähig sind.

Um das Risiko der Auswirkungen im Zuge eines Betriebsausfalls der Robots abzumildern, können Sie beispielsweise folgende Maßnahmen implementieren:

- Keine Entwicklung für Robots in Prozessen, die für das Unternehmen elementar geschäftskritisch sind
- Erstellung und regelmäßige Aktualisierung von Backups der Skripte
- Aufbau einer redundanten IT-Infrastruktur
- Gelegentliches Simulieren eines Betriebsausfalls zur Prüfung, ob die Notfallmaßnahmen greifen

Selbstverständlich können auch präventive Aktivitäten dazu führen, dass die Auswirkungen eines Stillstands der Robots sich in akzeptablen Grenzen halten:

- Durchführung einer **Geschäftskritikalitätsbewertung** für den zu automatisierenden Prozessschritt (Business Impact Analysis) durch den Fachbereich bereits vor der Entwicklung des Robots: Gemeinsam mit dem Fachbereich werden potenziell notwendige zusätzliche BCP Maßnahmen abgestimmt und die kommerziellen Zusatzaufwendungen festgelegt.
- **Dokumentation** der zu automatisierenden Prozessschritte: Im PDD werden die auszuführenden Arbeitsschritte genauestens dokumentiert. Somit könnte jeder Mitarbeiter, vorausgesetzt er erhält die notwendigen Systemberechtigungen, den Arbeitsschritt manuell ausführen. Im Vergleich zu einem unvorhergesehenen Langzeitausfall eines Mitarbeiters (dessen Arbeitsschritte meist nicht für jedermann nachvollziehbar definiert sind) ist eine Fachabteilung beim Einsatz von RPA sogar besser für Notfall gerüstet.
- Entwicklung von Robots mit **niedriger FTE-Auswirkung**: Da die von Robots übernommenen Prozessschritte meist ein Volumen von weniger als 5 FTE ausführen,

könnten die Arbeitsschritte bei einem Ausfall des Robots durch Mehrarbeit oder Umpriorisierung von Tätigkeiten vom Gesamtpersonalkörper eines Unternehmens für ein paar Tage abgedeckt werden.

- Einsatz von Robots für **happy-path** Aktivitäten: Meist arbeiten Mitarbeiter und Robot nebeneinander. Während die Robots die einfachen Fälle prozessieren, fokussiert sich der Mitarbeiter auf die Bearbeitung der komplexeren Schritte. Im Notfall beherrschen also Mitarbeiter auch den happy-path und können für den Robot einspringen.

Wie auch in IT-Fachabteilung, sollten Sie im RPA-Team eine spezielle Einheit als Support Team aufbauen, das für 1st und 2nd Level-Support eingesetzt werden kann. Im Falle eines tatsächlichen gleichzeitigen Ausfalls mehrerer Robots, muss dem Team schnell und einfach klar sein, mit welcher Priorisierung an der Wiederherstellung welcher Robots zu arbeiten ist. Dies ist über die SLAs und die Erfassung der Geschäftskritikalität pro Robot gewährleistet. Des Weiteren muss für den Notfall ein gültiges Betriebshandbuch jedem zugänglich sein. In diesem könnte beispielsweise die Arbeitsanforderung beschrieben sein, dass im Falle eines größeren Ausfalls sämtliche Aktivitäten an Machbarkeitsanalysen, Neuentwicklungen oder Change-Requests bis auf weiteres gestoppt werden müssen und alle Mitarbeiter an der Wiederherstellung der Betriebsfähigkeit der Robots arbeiten.

Nicht zu vergessen ist die proaktive und jederzeit nachvollziehbare Kommunikation an die betroffenen Fachbereiche. Je zuverlässiger und transparenter der Fachbereich des betroffenen Robots über den Ausfall und die geschätzte Behebungsdauer informiert ist, desto zielgerichteter kann er Maßnahmen zur Überbrückung ergreifen. Auch hierzu ist die bereits empfohlene Datenbank essenziell – denn im Falle eines Betriebsausfalls muss ad-hoc auf die richtigen Ansprechpartner zugegangen werden können.

- **Tipp** Betreiben Sie einen Robot als Backup für einen Robot. Manchmal kann ein Fehler, der zum Ausfall eines Robots führt, sehr banaler Natur sein. Duplizieren Sie daher Ihre Robots für einen Prozessschritt. Sobald der originäre Robot ins Stocken kommt, springt der redundante Robot ein. So können einfachste Fehler ohne Auswirkungen auf das Tagesgeschehen abgefangen werden. Achten Sie hierbei darauf, dass der redundante Robot bei seinem Neustart genau da einsetzt, wo der originäre abgebrochen hat – nicht, dass bereits prozessierte Arbeitsschritte doppelt ausgeführt werden.

Sobald die Betriebsfähigkeit wiederhergestellt ist, ist es essenziell den Vorfall genauer zu analysieren:

- Was waren die Auslöser für den Vorfall?
- Wie kann der Vorfall zukünftig verhindert werden?
- Was lief gut im Notfallmanagement?
- Was kann verbessert werden?



Mit dieser Reflexion stellen Sie sicher, dass das RPA-Team sich stets weiterentwickelt und die internen Abläufe sich verbessern. Als vertrauensbildende Maßnahme sollten die gewonnenen Erkenntnisse mit dem betroffenen Fachbereich offen geteilt werden.

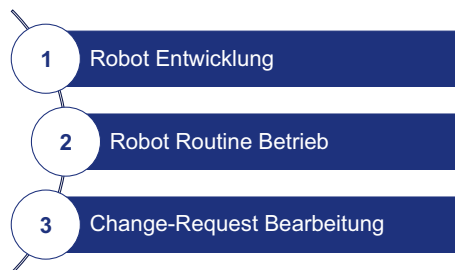
### 3.3 Security und Compliance im RPA Umfeld

Ein RPA-Betrieb kann robust aufgebaut und nachhaltig etabliert in der Routine sein. Wenn Sie jedoch die Grundlagen im Zusammenhang mit Security und Compliance nicht berücksichtigen, kann dies dem Unternehmen erheblichen Schaden zufügen. Stellen Sie daher sicher, dass Sie Ihr RPA Vorhaben effektiv mit Security-Tools und Unternehmensrichtlinien in Einklang bringen.

Bei dem Aufbau eines vollumfänglichen Security und Compliance Konzept, müssen wie in Abb. 3.16 aufgezeigt, alle Teilbereiche des RPA-Betriebs einbezogen werden. In jedem der gelisteten Risikofelder können folgende Gefahren aufkommen:

- **Missbrauch der Berechtigungen:** durch Nachlässigkeit in der Verwaltung von Berechtigungen und SoDs können unautorisierten Personen Zugang zu sensiblen Systemen oder Informationen gewährt werden (Beispiel: ungeschulter Mitarbeiter hat im Zuge der RPA-Erstellung die Berechtigung erhalten, Zahlungen zu veranlassen)
- **Herausgabe von sensiblen Daten:** schützenswerte Daten können einem Dritten zugänglich gemacht werden (Beispiel: aufgrund eines Fehlers im Skript werden über den Robot unabsichtlich vertrauliche Daten an Kunden übermittelt)
- **Gefährdung der IT-Sicherheit:** über die RPA-Software können Hackangriffe im Unternehmen platziert werden (Beispiel: durch eine Schwachstelle in der RPA-Software, kann Schadsoftware eingespielt werden).

Um die Gefahrenquellen, die technischen, menschlichen oder prozessualen Hintergrund haben zu mitigieren, sollten Sie ein möglichst breit gefächertes Spektrum an Kontrollmechanismen aufbauen, das die folgenden Fragestellungen abdeckt:



**Abb. 3.16** Risikofelder

- Kann sichergestellt werden, dass die Daten, die der Robot liefert vollständig sind und nicht modifiziert oder manipuliert wurden?
- Können die Arbeitsschritte und Systemzugriffe des Robots mittels Log-Files zuverlässig nachverfolgt werden?
- Kann sichergestellt werden, dass kein Unberechtigter Zugriff zu schützenswerten Daten erhalten hat?
- Kann sichergestellt werden, dass Systemberechtigungen adäquat und nachvollziehbar verwaltet werden?

► **Tipp**

- Unterscheiden Sie bei der Anlage von Usern in Ihren Systemen ganz klar die Benennung von Robots und von Mitarbeitern (beispielsweise Robot-User beginnen mit Buchstaben, Mitarbeiter mit einer Ziffer).
- Legen Sie für jeden Robot Use-Case einen eigenen User an. Somit vermeiden Sie es Super-User zu generieren, die beispielsweise berechtigt sind Zahlungen anzustoßen und gleichzeitig finanzielle Stammdaten zu ändern.
- Veranlassen Sie, dass Robots wie Ihre Mitarbeitern regelmäßig die Passwörter ändern müssen. Speichern Sie diese Passwörter verschlüsselt und sicher geschützt ab, so dass kein Unberechtigter Zugang erhalten kann.
- Speichern Sie die Log-Files der Robots in einem separaten System. Die Log-Files dürfen nicht überschreibbar oder manipulierbar sein. Sie sollten zudem automatisch generiert werden und eine Vollständigkeit muss jederzeit gewährleistet sein.
- Dokumentieren Sie durchgehend jegliche Änderungen in den einzelnen Skripten, sowie durch wen die Freigabe der Change-Requests erfolgte.
- Bauen Sie einen Mechanismus auf, der prüft, dass alle angestoßenen Transaktionen durch den Robot ausgeführt werden. Wenn beispielsweise 1000 Rechnungen durch den Robot an Kunden zu übermitteln sind, müssen auch alle 1000 Rechnungen prozessiert werden.
- Achten Sie bei der Auswahl des RPA-Software Providers nicht nur auf den Preis. Security und Compliance sind im Entscheidungsprozess ebenfalls von großer Relevanz. Fragen Sie beim Provider nach, ob dieser ein entsprechendes Prüfzertifikat vorzeigen kann.

► **Tipp** Legen Sie bei der Durchsicht von Fehlerberichten die notwendige Sorgfalt an den Tag, beziehungsweise sensibilisieren Sie die Fachbereiche, dies zu tun. Inwiefern der Prozess eingehalten wird ist ein häufiger Prüfpunkt von Auditoren.

Jeder Robot-Betrieb muss nach Abschluss seiner Tätigkeit oder einem individuell festzulegenden Turnus dem Fachbereich ein Protokoll vorlegen. In diesem muss gelistet sein, welche Transaktionen erfolgreich durchgeführt wurden und welche nicht abgeschlossen werden konnten. Ein Fachbereich

könnte dazu neigen, diese Berichte nachlässig zu prüfen, wenn in 99,99 % der Fälle der Robot fehlerfrei die Aufgaben durchführt. Allerdings muss gewarnt sein, dass jede Unachtsamkeit erheblichen Schaden anrichten könnte. Somit müssen Sie dringend einen entsprechenden Prozess etablieren, der den sorgsamsten Umgang mit Fehlerprotokollen gewährleistet.

Neben der Sicherstellung eines sicheren Umfelds für den Betrieb der Robots, sollten Sie Antworten zu möglichen Compliance-relevante Fragestellungen geben können. Diese könnten unter anderem folgende sein:

- Wer trägt die Verantwortung nachzuhalten, in welchen IT-Systemen oder Prozessen Robots im Einsatz sind?  
Mögliche Antwort: der RPA-Leiter
- Wer trägt die Verantwortung, dass ein Robot prozesskonform agiert – beispielsweise Informationen an einen falschen Adressaten versendet?  
Mögliche Antwort: der Prozessverantwortliche beziehungsweise die beauftragende Fachabteilung
- Wer hat die Rechte am Robot-Skript?  
Mögliche Antwort: die beauftragende Fachabteilung
- Wer hat die Rechte an den einzelnen Artefakten eines Robot-Skripts?  
Mögliche Antwort: der RPA-Leiter

Alles in allem trägt der Einsatz von RPA dazu bei, dass sich im Unternehmen Security und Compliance verbessern. Denn meist ist der Faktor Mensch die größte Gefahr, der absichtlich oder fahrlässig nicht regelkonform handelt. Durch die Automatisierung mittel RPA wird die Anzahl der involvierten Personen reduziert und die Dokumentation und Nachvollziehbarkeit erhöht. Wenn die Kontrollmechanismen vollumfänglich aufgesetzt sind und regelmäßig durchgeführt werden, minimiert RPA somit Risiken in der Prozessdurchführung.

### 3.3.1 Auditierung und Qualitätssicherung des RPA-Betriebs

Audits dienen der Qualitätssicherung, der Qualitätsverbesserung und dem Erkennen von Schwachstellen im Gesamtsystem. Die Auditierung des RPA-Betriebs ist sowohl Fluch als auch Segen. Segen, da Schwachstellen proaktiv identifiziert werden und Risiken somit abgemildert werden. Fluch, da womöglich viele Prüfer die Auditierung nutzen, um selbst Wissen zur Trend-Technologie RPA aufzubauen.

Auditierungen haben zum Ziel sicherzustellen, dass geschäftskritische Prozesse und IT-Anwendungen im Einklang mit den Unternehmensrichtlinien und Standards aufgesetzt sind und regelkonform ausgeführt werden. So kann vermieden werden, dass dem Unternehmen unwissentlich oder vorsätzlich geschadet wird.

Klassischerweise werden Audits und qualitätssichernde Untersuchungen im RPA-Bereich durch fünf verschiedene Kontrollinstanzen durchgeführt:

1. unternehmensinterne Audits durch Revisionsabteilungen
2. unternehmensinterne Audits durch Information Security Officer
3. Penetration Tests durch extern beauftragte Spezialisten
4. Bewertung durch RPA-Software-Anbieter
5. Audits durch externe Wirtschaftsprüfer

Die **unternehmensinternen Audits** können vom RPA-Leiter selbst initiiert werden, indem er die Revision oder ISOs direkt beauftragt. Ein guter Zeitpunkt hierfür ist kurz vor der geplanten Skalierung von RPA-Aktivitäten, wenn bereits einige wenige Anwendungsfälle mit RPA automatisiert wurden. Der bis dahin entwickelte Status-quo und die Prozessmethodik kann im Kleinen auf Schwachstellen geprüft werden, bevor das RPA-Team beginnt unzählige Use-Cases umzusetzen. Der Schwerpunkt der internen Audits liegt auf der Einhaltung der Unternehmensrichtlinien durch das neu etablierte RPA-Team.

Zu diesem Zeitpunkt ist es ebenfalls empfehlenswert einen **Penetrationtest** zur Schwachstellenanalyse durchzuführen. Im Gegensatz zu den internen Audits liegt hier der Fokus auf der Sicherheit der Netzwerke, Rechner und Softwaresysteme sowie der Robots selbst. Im Zuge des Penetrationtests wird ein Hackangriff simuliert, sprich die beauftragten IT-Experten versuchen unautorisiert in das System einzudringen. Diese Art der Überprüfung der IT-Sicherheit durch einen externen Experten sollte auch im Routinebetrieb regelmäßig durchgeführt werden, da Hacker ihre Angriffsmethoden beständig weiterentwickeln. Daher sollten Sie Ihre Schutzmechanismen regelmäßig überprüfen und weiterentwickeln.

Der **RPA-Software-Anbieter** selbst hat einen großen Wissenspool, auf den die RPA-Teams zurückgreifen können und sollten. Als Lieferant sind sie mit all ihren Kunden bestens vernetzt und erhalten somit immer wieder Rückmeldung zu den neuesten Erkenntnissen der Industriepartner. Sie haben ein natürliches Interesse daran, dass ihre RPA-Software sicher und zuverlässig funktioniert. Aufgrund dessen bieten die Software-Provider an, regelmäßige Assessments bei den Kunden durchzuführen, um sie an den gewonnenen Industriekenntnissen teilhaben zu lassen.

- **Tipp** Verhandeln Sie bereits bei Vertragserstellung mit dem Software-Provider einen Passus, der Ihnen die Möglichkeit einräumt, jährlich ein Assessment durch den Anbieter durchführen zu lassen – bestenfalls umsonst oder zu einem festgelegten Festpreis.

Während all die bisher beschriebenen Auditierungsmethoden von großem inhaltlichen Mehrwert sind, ist der Nutzen der Auditierung durch **externe Wirtschaftsprüfer** kritischer zu sehen. In der Argumentation gegenüber unternehmensinternen Bedenken-

träger bezüglich RPA, kann es ein großes Plus sein, eine positive Prüfung durch einen der renommierten Prüfer als Argument verwenden zu können. Das Zertifikat einer erfolgreichen Prüfung ist jedoch vergleichsweise teuer erkaufte, da entsprechende Audits meist über 50.000 EUR kosten.

Da RPA-Anwendungen häufig im Finanzbereich eingesetzt werden, bestehen die externen Bilanzprüfer zum Teil mit erheblichem Nachdruck darauf, das RPA-Team zu auditieren. Das Argument der Bilanzprüfer ist, dass sie nur durch die Prüfung sicherstellen können, dass der wirtschaftliche Jahresabschluss weiterhin korrekt erstellt werden kann. Dieses Argument ist valide und nachvollziehbar.

In der deutschen Industrie regt sich jedoch der Verdacht, dass dies teilweise vorgeschobene Gründe sind. Wirtschaftsprüfungsgesellschaften bieten meist gleichzeitig Beratungsleistung an – und RPA-Beratung ist derzeit sehr gefragt. Somit eignen sich Audits für die Auditoren selbst, um selbst Wissen aufzubauen, das später als Beratungsleistung weiterverkauft werden kann. Seien Sie sich dessen also bewusst und überlegen Sie, welches Wissen Sie in welchem Detailgrad zum erfolgreichen Bestehen der Auditierung zwingend offenlegen sollten.

► **Tipp** Wägen Sie genau ab, von welcher externen Agentur für Wirtschaftsprüfung Sie sich auditieren lassen, um einen nachhaltigen Mehrwert für Ihr Unternehmen zu erzielen.

Themenfelder, die häufig Verbesserungspotential aufzeigen und somit in Handlungsempfehlungen aus Audits resultieren, sind:

- Organisationsaufbau und -steuerung: klar kommunizierte und visualisierte Verteilung von Rollen, Funktion und Aufgaben (Vision und Strategie, RACI und Stellenbeschreibungen)
- Segregation of Duties (SoD): Sicherstellen der Trennung von Rollen bei der Entwicklung und Live-Setzung von RPA-Anwendungen sowie bei Change-Requests
- Datenschutz: Verschlüsselung von vertraulichen Informationen, Zugriffsberechtigung zu vertraulichen Daten, Evaluierung der jeweilig gültigen Datenschutzlevel und Erstellung eines Löschkonzeptes
- Risikomanagement: Vollständigkeit und regelmäßiges Überprüfen der etablierten Risiken- und Kontrollmechanismen
- Methodik zur Erstellung von Robots: Konsistenz des Vorgehens und Vorweisen der genutzten verpflichtenden Templates
- Dokumentation: Vorhandensein und Vollständigkeit der notwendigen Dokumentationen, Freigaben und Konfigurationsmanagement
- Monitoring der Robots im Routinebetrieb: Erfassung und Steuerung nach betriebskritischen KPIs
- Betriebsaufrechterhaltung: Vorgehen und Kommunikation im Falle einer Betriebsstörung

- Zugriffsberechtigung: Etablierung eines sicheren Authentifizierungsvorgehens
- Einhalten der Richtlinien zu IT-Sicherheit: Abgleich der initiierten Prozesse mit den Unternehmensvorgaben

Gegen diese Prüfpunkte können neu etablierte RPA-Teams sich selbst prüfen, um somit zu gewährleisten, dass Gegenmaßnahmen zu möglichen operativen Risiken rechtzeitig ergriffen werden. Natürlich auch, um die Anzahl an Handlungsempfehlungen durch Auditoren gering zu halten, beziehungsweise den Fokus des Audits auf anderweitige Schwerpunkte legen zu können.

### 3.3.2 Aufbau eines Risikomanagements für RPA

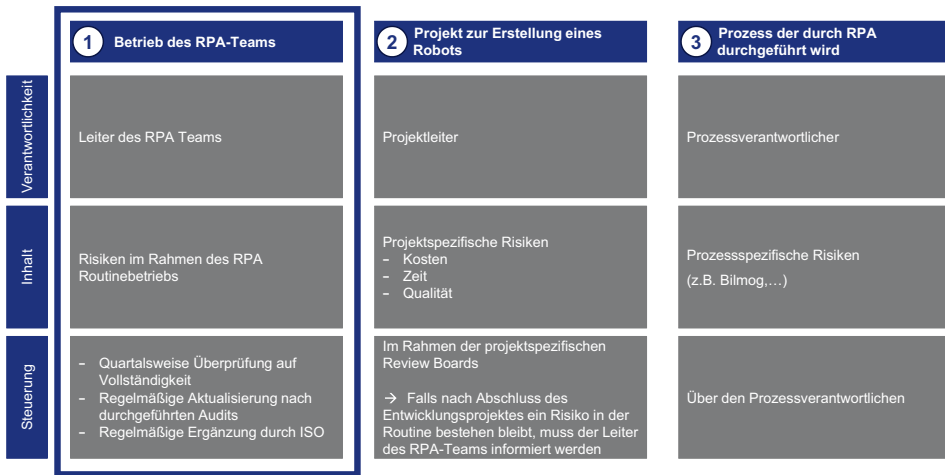
Um die Qualität im RPA-Team nachhaltig aufrecht zu erhalten und gewährleisten zu können, benötigen Sie ein funktionierendes Risikomanagement. Risiken, die im zukünftigen Betrieb entstehen können oder bereits entstanden sind, werden im Zuge des Risikomanagements in einer Datenbank erfasst und mit Maßnahmen hinterlegt. So stellen Sie sicher, dass diese Risiken minimiert, akzeptiert oder deren Auswirkungen kalkuliert werden.

Bestandteile eines Risikomanagements sind üblicherweise die folgenden Merkmale:

- Risikobeschreibung
- Risikoquelle (Organisation, Prozess, Technologie, Sicherheit,...)
- Eintrittswahrscheinlichkeit
- Auswirkung (Kosten, Zeit, Qualität, Image)
- Priorität
- Maßnahmenplan (z. B. Stichproben)
- Nachweis zur Effektivität des initiierten Maßnahmenplans (z. B. jährliche Beurteilung, ob die Anzahl der durchgeführten Stichproben, das Risiko nachhaltig minimieren)
- Zuständigkeit und Verantwortlichkeit

► **Hinweis** Das Risikomanagement für RPA soll ausschließlich für die Punkte aufgesetzt werden, die direkt im Betrieb durch das RPA-Team beeinflusst werden können, wie in Abb. 3.17 skizziert.

Sämtliche Risiken, die **während der Erstellung eines Robots** aufkommen, sind vom Projektleiter im Rahmen der Projektmethodik zu erfassen und in den Review-Boards aufzuzeigen. Falls der Projektleiter jedoch Risiken identifiziert, die auch nach Beendigung seines Projektes in der Routine bestehen bleiben, muss dieser die Risiken dem Leiter des RPA-Teams zukommen lassen, so dass dieser die Punkte in das RPA-Risikomanagement mit aufnehmen kann.



**Abb. 3.17** Risikomanagement im RPA-Betrieb

Risiken, die **im Prozess selbst bestehen**, in dem der Robot aktiv ist, verbleiben in der Verantwortung des Prozesseigners. Er muss selbst prüfen, ob das prozessbezogene Risikomanagement eventuell angepasst werden muss, wenn ein virtueller Robot einzelne Teilprozesse ausführt.

Mögliche Punkte, die im Risikomanagement eines RPA-Betriebs zu berücksichtigen sind, sind die folgenden:

- Beeinflussung des Betriebs oder die Prozessausführung der Robots durch Schadsoftware (Malware)/in der Entwicklungsumgebung sowie im Produktivsystem
- unerlaubtes/unbewusstes Abändern der durch den Robot auszuführenden Tätigkeit während der Entwicklung oder beim Einspielen von Change-Requests
- unerlaubtes/unbewusstes Überschreiben von operativ tätigen RPA-Skripten ohne vorherige Freigabe
- nichtgenehmigter Zugang der Entwickler zu Berechtigungen, die ausschließlich den Robots vorbehalten sind
- Schlechtleistung oder Insolvenz von Drittanbietern/Zulieferern im RPA- und IT-Umfeld
- Anzahl an zu realisierenden RPA-Anwendungsfällen übertrifft/unterschreitet den angenommenen Bedarf
- ineffizientes Verrechnungsmodell basierend auf nichtzutreffenden Annahmen der Kostentreiber
- wiederholtes falsches Ausführen von Prozessschnitten aufgrund unzureichendem Testen vor der Inbetriebnahme

- Nicht-Erfüllen der Erwartungshaltungen der Kunden hinsichtlich der Performance der Robots
  - radikale Prozess- oder IT-Änderungen im Unternehmen
  - Fluktuation im RPA-Team
  - unzureichend definierte/kommunizierte Verantwortlichkeiten und Prozesse
  - unautorisierter Zugang in Applikationen und die IT-Landschaft
  - Betriebsstörung, der zum Ausfall der Robots führt
- **Hinweis** Auch Prozesse, die ein Vier-Augen-Prinzip erfordern, können durch Robots übernommen werden. In der Praxis finden sich immer mehr Anwendungsbeispiele, wo Robots beauftragt werden, Stichprobenkontrollen durchzuführen und zwar von Prozessen, die selbst durch Robots durchgeführt werden. So kann mit RPA innerhalb von Prozessen das Risiko minimiert werden.

Basierend auf den identifizierten Risiken sollten Sie ein internes Kontrollsystem etablieren. Hierbei wird retro-perspektiv überprüft, welche Schwachstellen die Qualität bereits in der Vergangenheit negativ beeinflusst haben, welche Gegenmaßnahmen eingeleitet wurden und ob diese nun tatsächlich effizient vorbeugen. Selbstverständlich kann ein internes Kontrollsystem nicht direkt am ersten Tag des neu-gegründeten RPA-Teams zum Einsatz kommen – allerdings nach einem Jahr Routinebetrieb ist es ratsam, ein internes Kontrollsystem etabliert zu haben.

Hiermit endet die Reise zur Einführung von RPA im Unternehmen. Wenn Sie mit Ihrem Vorhaben so weit gekommen sind, sind Sie ein Vorreiter für RPA in der deutschen Industrie.



## Ein kurzer technologischer Ausblick zu BPA: wo kann die Reise hingehen und wann werden die Zukunftsvisionen womöglich real?

### Zusammenfassung

Die Implementierung der weiteren BPA-Technologien kann jeweils selbst ganze Bücher füllen. Dieses Kapitel dient vielmehr der Inspiration und dem Ausblick, wohin die Digitalisierungsreise gehen kann, als einem Ratgeber zur Umsetzung der Reise. Hier erhalten Sie knappe Antworten auf die folgenden Fragen – gespickt mit zahlreichen Tipps und Tricks aus der Praxis:

- Ist RPA einmal eingeführt und der Routinebetrieb etabliert, welche weiteren Produkte könnten in das Portfolio des Teams mit aufgenommen werden?
- Welche weiteren Technologien sind derzeit neben RPA vorherrschend, um administrative Arbeitsabläufe zu automatisieren?
- Welche Potenziale und Risiken gehen mit den jeweiligen Technologien einher?
- Inwiefern werden die Technologien in deutschen Unternehmen bereits eingesetzt und was sind mögliche Anwendungsbeispiele?

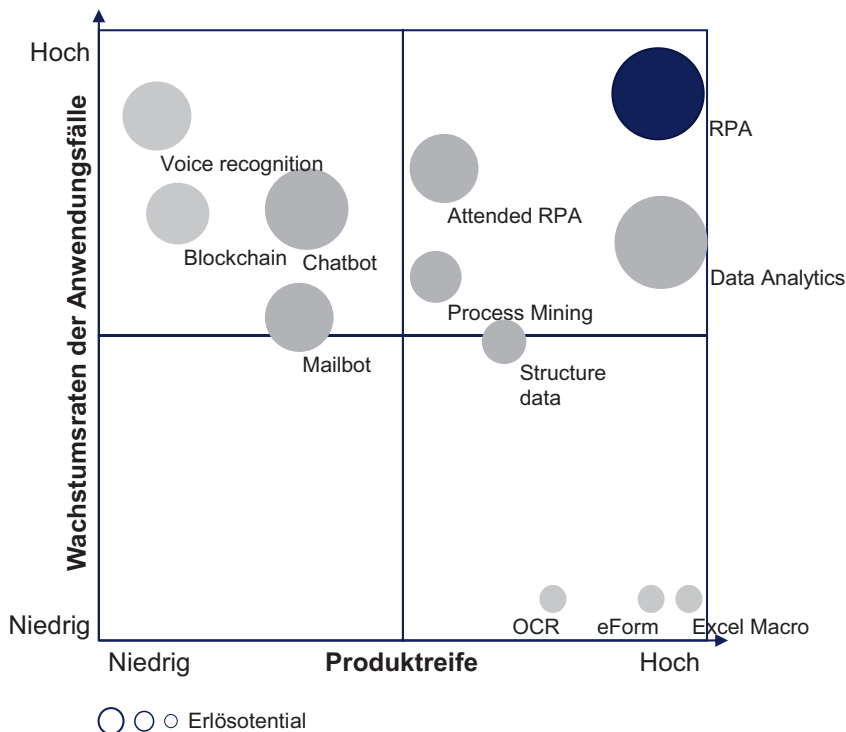
Vermutlich werden Sie nach der erfolgreichen Einführung von RPA von den Möglichkeiten der digitalen Unterstützung im Arbeitsalltag begeistert sein und den Weg fortsetzen wollen. Im folgenden Kapitel wird Ihnen hierzu ein kurzer Ausblick gegeben. Hierbei ist anzumerken, dass dies vielmehr als Inspiration gedacht ist und kein Ratgeber zur tatsächlichen Implementierung.

Sobald die RPA-Technologie in einem Unternehmen ausgereift ist und die Anwendungsfälle quasi im Akkord umgesetzt werden können, werden Sie zwangsläufig mit der Frage konfrontiert werden „Was kommt als nächstes – welche Technologie kann uns zusätzlich einen Wettbewerbsvorteil bringen?“. Die Trigger hierfür können vielfältig sein:

- das obere Management, welches auf einer Konferenz von einer neuen Technologie erfährt und diese ausprobieren möchte
- die Fachbereiche, die das RPA-Team bitten, komplexere Automatisierungen umzusetzen, für die RPA nicht die geeignete Lösung zu sein scheint
- die Teammitglieder, die wissbegierig sind und sich in einer weiteren Technologie weiterbilden möchten
- der BPA-Leiter, der die Produktpalette seines Teams verbreitern möchte

In diesem Zusammenhang sollte eine objektive Entscheidungsgrundlage entwickelt werden, in der bewertet wird, ob und warum ein Unternehmen sich dafür entscheiden sollte, weitere Technologien auszuprobieren. Ein Beispiel, wie diese Matrix aussehen kann, findet sich in Abb. 4.1.

Als realistische nächsten Schritte werden die Produkte Attended RPA, Process Mining, Structure Data und Data Analytics angesehen. Höherer Aufwand und mehr Unsicherheit besteht derzeit bei der Einführung von den Produkten OCR, Voice Recognition, Chatbot, Mailbot oder Blockchain. Diese Technologien werden in den nächsten Unterkapiteln in einem kurzen Ausblick beleuchtet.



**Abb. 4.1** Übersicht der Zukunftstechnologien

Denkbar wäre auch, den Produktkatalog des BPA-Teams zu erweitern um die Produkte eForms oder Excel Macros. Diese beiden Technologien sind bereits weit verbreitet und erfordern nur ein geringes Maß an Fachexpertise. Daher sollten Sie kritisch prüfen, ob sie diese Technologien im Produktportfolio Ihres BPA-Teams sehen.

Die mögliche Erweiterung des Produktportfolios sollte mit den folgenden Kriterien gemessen werden, um eine Empfehlung abgeben zu können, welches Produkt dem Unternehmen den größtmöglichen Mehrwert bietet oder aus strategischen Gesichtspunkten in das Portfolio des BPA-Team mit aufgenommen werden soll:

- Mit welchen Aufwänden und welcher Dauer ist zu rechnen, um die Technologie an einem Prototyp zu testen?
- Mit welchen Aufwänden ist zu rechnen (interne Kosten und externe Ausgaben), um aufbauend auf der Technologie ein Produkt zu entwickeln, das analog RPA im Unternehmen angewendet werden kann?
- Wie viele Prozesse/Arbeitsschritte/Abteilungen/Mitarbeiter würden nach ersten Schätzungen von der Automatisierung profitieren?
- Wie groß ist der wirtschaftliche Mehrwert je Use-Case?
- Wann würden sich die anfänglichen Investitionskosten amortisieren?
- Wie weit ist die Technologie bereits in der Anwendung in der Industrie erprobt?
- Ist die Technologie gegeben Falls bereits im Unternehmen selbst erprobt (meist nur in Großunternehmen)?
- Bestehen die Voraussetzungen, die Technologie im Unternehmen zeitnah einzuführen (Einstellung des Betriebsrats, der Information Security Officer, EDV-Ausschüsse, muss ein Vertrag mit einem externen Provider geschlossen werden, Kompatibilität der Hardware oder die Bereitschaft Daten in die Cloud zu bringen)?

► **Tipp** Stürzen Sie sich nicht blindlings auf die nächste spannende Technologie, schlichtweg um als Unternehmen Vorreiter zu sein oder um Ihrem Team die Möglichkeit zu geben sich individuell weiterzuentwickeln. Hören Sie immer zunächst Ihren Kunden beziehungsweise Fachabteilungen genau zu, vor welchen Herausforderungen diese stehen und bauen Sie hierauf Ihre technischen Lösungen auf. Der bestmögliche Fall wäre, wenn beispielsweise ein Fachbereich auf Sie zukommt mit der Fragestellung „unser Arbeitsalltag wäre so viel effizienter, wenn wir einen Robot auf unserem eigenen Rechner hätten, der meine Dienstreiseabrechnung eigenständig in das Unternehmenstool einpflegt“ – ein Indiz für Sie, mit Attended RPA-Lösungen einen Mehrwert generieren zu können.

► **Tipp** Wägen Sie ab, wann oder ob es überhaupt Sinn macht, bei einer Technologie zu den Industrievorreitern zu zählen oder lieber abzuwarten, bis „Kinderkrankheiten“ der Technologie zusammen mit anderen Unternehmen, die allerdings Ihre Marktkonkurrenten sein könnten, ausgemerzt wurden.

Ein Beispiel hierfür ist NLP (Natural Language Processing) oder ML (Machine Learning), was Software-Provider wie IBM mit IBM Watson oder Microsoft mit Microsoft Azure anbieten. Natürlich haben Sie einen Wettbewerbsvorteil in Kosten, Geschwindigkeit oder Kundenzufriedenheit, wenn Sie so zeitnah wie möglich die verfügbare innovative Technologie einsetzen. Andererseits sind die Algorithmen noch ausbaufähig und verbessern sich von Tag zu Tag. Wenn Sie zu den Vorreitern in der Anwendung der Technologie gehören, können noch unentdeckte Fehler im Algorithmus oder „Nichtwissen“ negative Auswirkungen im Prozess oder höhere Kosten mit sich bringen.

---

## 4.1 Attended RPA

Attended Robots agieren unter Aufsicht des Mitarbeiters als virtueller Assistent, der auf Abruf beginnt definierte Arbeitsschritte im Auftrag des Mitarbeiters durchzuführen. Der Mitarbeiter selbst kann den Robot zu jeder Zeit auf seinem Rechner aktivieren, stoppen und die Arbeitsergebnisse überprüfen. Hierbei operiert der Robot im Namen des Mitarbeiters und mit dessen Berechtigungen für die notwendigen Anwendungen.

Zwei verschiedene Methoden können etabliert werden, um Attended Robots zu entwickeln:

- a) Der Mitarbeiter wird trainiert, erhält selbst Zugang zur Entwicklungsumgebung und erstellt und aktualisiert den Attended Robot selbst. Das RPA-Team prüft die entwickelte Lösung, bevor diese aktiv wird.
- b) Das RPA-Team entwickelt den Attended Robot und stellt diesen anschließend dem Mitarbeiter zur Verfügung.

**Potential** Die Nachfrage nach Attended Robots ist erfahrungsgemäß groß, meist sind die zu automatisierenden Prozessschritte kleinteilig und individualisiert. Nichtsdestotrotz besteht bei Attended Bots häufig der Vorteil, dass kleinteilige Prozessschritte viele Mitarbeiter durchführen (zum Beispiel „Pflegen von Urlaubsabwesenheiten“ in mehreren IT-Tools) und somit der einmal entwickelte Robot auf den Rechner von vielen Mitarbeitern aufgespielt werden kann. Der Mitarbeiter kann die freigewordene Zeit mehrwertbringend mit kundenorientierten Aktivitäten verbringen.

**Risiko** Der Schulungsaufwand für die einzelnen Mitarbeiter ist sehr hoch, wenn diese befähigt werden sollen, Attended Robots nach Unternehmensvorgaben für sich selbst zu entwickeln. Des Weiteren kann es vorkommen, dass aufgrund von Nicht-Wissen, im Unternehmen mehrere Attended Robots für die gleiche Tätigkeit erstellt werden. Je nachdem wie die organisatorischen Strukturen aufgesetzt sind, besteht die Gefahr, dass

einzelne Mitarbeiter unwissend fehlerhafte Robots oder nicht nach dem abgenommenen Vorgehen implementieren. Für das RPA-Team besteht damit das Risiko, dass unvorhergesehene Arbeitspakete auf sie zukommen. Wann immer ein Attended Robot den Dienst verweigert, kann das RPA-Team schnell zum „Helpdesk“ werden und so der eigentlichen Arbeit nicht mehr nachkommen.

---

#### Anwendungsbeispiel

Automatisches Einpflegen von Daten aus dem unternehmenseigenen ERP in ein Webtool eines Lieferanten oder eine Behörde im Namen des Mitarbeiters, sobald dieser die im ERP-System vorliegenden Daten geprüft hat. ◀

Die Technologie ist bereits ausgereift und kommt in vielen Unternehmen zur Anwendung. Der Aufwand, einen ersten Test-Case umzusetzen ist überschaubar.

---

## 4.2 Process Mining

Process Mining hat zum Ziel, existierende Geschäftsprozesse zu visualisieren und Analysen durchzuführen, die wiederum zu Prozessverbesserungen führen. Grundlage hierfür sind bereits vorhandene Daten, die zur Analyse des Prozesses zur Verfügung gestellt werden. Besteht noch kein datenbasiertes Wissen zum Prozess, so kann dies durch Process Mining hergestellt werden. Während Mitarbeiter einen Prozessschritt ausführen, läuft im Hintergrund eine Software mit, die die Ausführung „beobachtet“ und protokolliert. Mittels Data-Mining werden die erhaltenen Daten zusammengeführt und grafisch aufbereitet. Somit können Abweichungen vom Sollprozess oder Ineffizienzen entdeckt werden.

**Potential** Arbeitsfehler, Prozessabweichungen, Doppelarbeiten oder Wartezeiten werden beim Process Mining aufgedeckt. Entsprechend kann ein Unternehmen basierend auf den Erkenntnissen Prozessoptimierungen vornehmen. Zudem könnte durch Process Mining auch identifiziert werden, wo Möglichkeiten zur Automatisierung, unter anderem mittels RPA, bestehen.

**Risiko** Damit Process Mining zum Einsatz kommen kann, muss zunächst ein Anfangsverdacht bestehen, dass ein Prozessschritt vermeintlich nicht optimal ausgeführt wird. Hierauf aufbauend, können über Process Mining dann spezifische Daten erhoben werden. Diese Hypothese muss zunächst definiert werden, bevor Process Mining überhaupt zur Anwendung kommen kann.

Vor allem in Deutschland müssen Sie den Einsatz von Process Mining vorab mit dem Betriebsrat abstimmen. Dieser könnte es als kritisch ansehen, wenn Mitarbeiter durch die Software im täglichen digitalen Alltag beobachtet werden.

---

**Anwendungsbeispiel**

Es besteht der Anfangsverdacht, dass Rechnungsstellungen unterschiedlich bearbeitet werden und somit Schwankungen in der Durchlaufzeit vorkommen. Via Process-Mining erfolgt die Analyse und Visualisierung des Prozesses der Rechnungsstellung an verschiedene Großkunden unter Einbezug der Arbeitsweise von mehreren verschiedenen Mitarbeitern (Vorgehen sowie zeitlicher Aufwand). Basierend auf den Ergebnissen, kann der Fachbereich Prozesse, Tools oder Arbeitsanweisungen überarbeiten und so einen schnelleren Prozessablauf sicherstellen. ◀

Die Technologie ist bereits ausgereift und kommt in vielen Unternehmen – auch in Deutschland – zur Anwendung. Der Aufwand, einen ersten Test-Case umzusetzen ist überschaubar.

---

### 4.3 Data Analytics

Data Analytics wird eingesetzt, um im Unternehmen vorhandene Rohdaten zu einem bestimmten Zweck zu untersuchen. Die hieraus gezogenen Schlussfolgerungen wiederum unterstützen das Management im Treffen von geschäftlichen Entscheidungen. Notwendig zur Anwendung von Data Analytics, ist ein Anfangsverdacht, der mit statistischen Methoden geprüft werden soll. Aus einer großen Menge von Daten werden die relevanten Informationen herausgefiltert und miteinander in Verbindung gesetzt, um potentiell versteckte Muster oder bisher nicht bekannte Korrelationen aufzuzeigen.

**Potential** Wann immer Mitarbeiter mit der schieren Flut an Daten überfordert sind oder an ihre Grenzen der Aufnahmefähigkeit kommen, hilft Data Analytics, die Daten zu ordnen, strukturieren und unerwartete Zusammenhänge herzustellen. Basierend auf den Erkenntnissen aus Data Analytics, können Unternehmen profitieren, indem sie geschäftlichen Entscheidungen und Risiken besser abschätzen können.

**Risiko** Um Data Analytics effizient zu betreiben, müssen zwei Voraussetzungen gegeben sein: eine nennenswert große Zahl an strukturierten, digitalen Rohdaten und fähige Mitarbeiter, die notwendige Analytik-Kompetenz mitbringen. Da Mitarbeiter mit diesen Kenntnissen rar sind und am Arbeitsmarkt ein hoher Bedarf besteht, ist mit hohen Kosten für die Beschäftigung der Experten zu rechnen. Ein gegenläufiger Trend ist derzeit nicht absehbar. Sofern im BPA-Team bereits Kenntnisse in Data Analytics bestehen oder im Zuge der Mitarbeiterentwicklung weiter aufgebaut werden, muss die Attraktivität dieser Mitarbeiter am externen Arbeitsmarkt mit einkalkuliert werden.

► **Achtung** Experten in Data Analytics sind weltweit sehr gefragt. Wenn Sie einen Mitarbeiter in Ihrem Team dahingehend entwickeln, besteht die Gefahr, dass dieser schnell abgeworben wird. Versuchen Sie, diesen Mitarbeiter mit

finanziellen oder immateriellen Zugeständnissen an das Unternehmen zu binden, kann dies wiederum zu Disharmonie im Team führen. Die anderen Teammitglieder könnten daraufhin die Forderungen stellen, sich ebenfalls zum Data Analytics Experten entwickeln zu lassen, um die damit scheinbar verbundenen Vorzüge zu erlangen.

#### Anwendungsbeispiel

Prüfen bei einer Vielzahl an Leistungsbeziehungen – die bei Großkonzernen schnell mehr als 20.000 Partner sind – ob pro Geschäftspartner vertraglich vereinbarte Schadensersatzansprüche geltend gemacht werden können aufgrund von Nichteinhalten der Service Level Agreements (Abgleich der Masse an individuellen Verträge mit der Masse an tatsächlichen Lieferzeiten je Lieferant und je Bestellung). ◀

Die Technologie ist bereits ausgereift und kommt in vielen Unternehmen zur Anwendung. Der Aufwand, einen ersten Test-Case umzusetzen ist etwa mit dem von RPA zu vergleichen.

## 4.4 Strukturierung unstrukturierter Daten

Strukturierte Daten sind das Lebenselixier – die elementare Grundlage – für jegliche BPA- Technologie. Doch die zwischenmenschliche Kommunikation und Interaktion, in schriftlicher und verbaler Sprache, läuft größtenteils aus Informatik-Sicht unstrukturiert ab.

Eines der meist vorgebrachten Argumente, warum BPA in Unternehmen nicht zur Anwendung kommt, ist, dass schlichtweg Daten nicht konsequent genug digital und strukturiert zur Verfügung stehen. Um unstrukturierte Daten für die digitale Weiterverwendung zu strukturieren, stehen den Unternehmen aktuell diverse Methoden zur Verfügung, allen voran „Deep Learning/Machine Learning“ (ML) oder „Natural Language Processing“ (NLP). Die großen Player wie IBM, Microsoft, Amazon oder Google setzen derzeit alles daran, die bestehenden Algorithmen zu verbessern. Produkte wie IBM Watson oder Microsoft Azure werden heute bereits in vielen Unternehmen eingesetzt. Die Services können jedoch meist nur als Cloud-Lösungen in Anspruch genommen werden. Die hieraus resultierenden Datenschutzbedenken sind für viele deutsche Unternehmen aktuell noch ein Hinderungsgrund, die Technologien in Anspruch zu nehmen. IT-Sicherheitsexperten warnen vor der Gefahr, dass Daten in der Cloud durch die Anbieter nicht umfassend geschützt oder zweckentfremdet verwendet werden könnten. Erst wenn hierfür eine Lösung geschaffen wird, können Unternehmen von den Services der Anbieter profitieren und effizient eine strukturierte Datengrundlage herstellen.

- **Tipp** Selbstverständlich können Sie anstelle auf ein „White-Listing“ zu warten, selbst unternehmensintern entsprechende Algorithmen aufbauen, um zwischenzeitlich Abhilfe zu schaffen und so in geringen Umfang Ihre Daten zu strukturieren. Sofern Ihr Unternehmen allerdings nicht in der IT-Branche angesiedelt ist, wäre es vermessen zu glauben, dass Ihre Mitarbeiter – so exzellent sie auch sein mögen – einen annähernd umfassenden Algorithmus entwickeln können, wie die gesamte Wissenspower der großen Player.

**Potential** Alleine durch die Strukturierung unstrukturierter Daten hat ein Unternehmen im ersten Schritt keinerlei Mehrwert gewonnen. Vielmehr ist dies nur die Herstellung der Grundlage, um zu einem späteren Zeitpunkt eine der BPA-Technologien nutzen zu können. Somit sind sämtliche Aufwände in ML und NLP als Anfangsinvestment zu sehen, die per se keine positive Wirtschaftlichkeitsbetrachtung mit sich bringen.

**Risiko** Aufgrund der zunächst nicht zu realisierenden Wirtschaftlichkeit, scheuen Unternehmen häufig die notwendigen Anfangsinvestitionen. Des Weiteren muss eine positive Beurteilung durch die IT-Sicherheit vorliegen, um in der Cloud den Betrieb abwickeln zu können. Analog zu Abschn. 4.3 besteht zudem die Herausforderung, im Unternehmen die erforderliche Expertise langfristig aufzubauen und zu halten. Auch wenn ein Großteil durch den externen Anbieter erbracht wird, so ist im Unternehmen selbst ein Basiswissen an ML und NLP angebracht, um die richtigen Entscheidungen im Management und der IT-Sicherheit beratend herbeiführen zu können.

---

#### Anwendungsbeispiel

Automatisiertes Pflegen von Vertragsdaten wie Laufzeit, Vertragshalter oder Skonto basierend auf dem als .pdf gespeicherten Freitext-Dokument. ◀

Die Technologie wird von Tag zu Tag ausgereifter und kommt bereits vereinzelt in Unternehmen zur Anwendung. Um von den angebotenen Services wie ML und NLP Gebrauch zu machen, ist es bisher jedoch erforderlich, dass die Daten in der Cloud bereitgestellt werden. Der Aufwand, einen ersten Test-Case umzusetzen ist überschaubar, zumal häufig die Software-Anbieter für den initialen Anwendungsfall ihre Expertise und Dienstleistung zu Einführungspreisen anbieten.

---

## 4.5 Chatbot und Mailbot

Chatbots und Mailbots bauen auf der Technologie des NLP auf und dienen dazu häufige Anfragen automatisiert abzuarbeiten. Meist sind die Bots mit RPA verknüpft – denn nachdem die Anfrage mittels NLP „verstanden“ wurde, wird häufig anschließend ein entsprechender Robot getriggert.



**Praxisbeispiel** „Wann wird meine Bestellung ausgeliefert“ ist das Startsignal für den Robot, der den Versendungsstatus zu einer bestimmten Bestellung prüft. Das Resultat wird anschließend über den Chat- oder Mailbot an den Empfänger übermittelt.

- **Hinweis** Derzeit ist NLP in der englischen Sprache weiter ausgereift als in der Deutschen. Dies liegt zum einen an der Verbreitung der Sprache, als auch der erhöhten Komplexität der deutschen Sprache im Vergleich zur Englischen. Daher ist zu raten, Chat- oder Mailbots zunächst in englischsprachigen Konversationen einzusetzen.

Rein technologisch wird derzeit geprüft, nach welcher Methodik NLP um die landestypischen Fragen erweitert werden kann:

- a) die Algorithmen des NLP agieren ausschließlich auf Englisch – die Anfrage sowie die ausgehende Antwort werden als Zwischenschritt übersetzt und im Frontend in der Landessprache bereitgestellt
  - b) die Algorithmen des NLP werden auf die Eingabesprache angepasst, so dass die Übersetzung entfällt
- Aufgrund der Komplexität des Entwicklungsaufwands wird sich vermutlich erstere Methode durchsetzen.

**Chatbots** finden im Privaten bereits Einzug. Sie imitieren basierend auf Sprach- oder Texteingabe eine Konversation mit einem Menschen. Mittlerweile hat nahezu jeder Mitarbeiter Erfahrung mit Chatbots gesammelt, wobei diese häufig noch einen spielerischen Charakter haben und nicht immer zur vollkommenen Zufriedenheit der Nutzer Auskunft geben können. Chatbots sind meist als zusätzliches Fenster in einem Webbrowser mit eingebaut oder nutzen etablierte Messenger-Dienste (wie Facebook Messenger oder Whatsapp) als Anwendungsplattform. Somit besteht bei Chatbots die Herausforderung, das Kommunikationsverhalten zu ändern. Anstelle eines Telefonats oder einer Email tritt nun ein neues Medium in Erscheinung.

Der Vorteil für den Nutzer liegt auf der Hand:

- keine Warteschleifen,
- rund um die Uhr Verfügbarkeit und
- eine direkte Antwort

**Mailbots** hingegen basieren, wie der Name bereits sagt, auf E-mailkommunikation und sprechen somit all die Kunden an, die ihre Kommunikationsgewohnheiten und -wege nicht ändern möchten. Die Bots kategorisieren und clustern die einkommenden Anfragen. Die einfach zu bearbeitenden Anliegen können gegebenenfalls bereits direkt durch den Bot im Zusammenspiel mit RPA beantwortet werden. Alleine durch die Vortsortierung der Emailflut durch Mailbots können Anliegen schneller bearbeitet werden,

da dieser Erstsortierungsschritt entfällt und die Experten die Emails unmittelbar zweckorientiert bearbeiten können.

In den deutschen Großkonzernen bilden Emails den größten Eingangskanal in der Kommunikation. Mehrere Millionen Emails prasseln heutzutage pro Jahr auf Großunternehmen ein. Im Schnitt benötigen die Mitarbeiter etwa 20 min Bearbeitungszeit pro Email. Nahezu 50 % der eingehenden Anfragen gleichen sich inhaltlich. Dies offenbart das extrem große Potential, welches der Einsatz der Mailbot-Technologie in der Industrie mit sich bringt.

Wie auch in Abb. 4.2 erwähnt, unterstützen Mailbots Unternehmen dabei, die Emailflut effizient abzuarbeiten. Im Gegenzug dazu kann der Einsatz von Chatbots dazu führen, dass weniger Emails überhaupt erst im Unternehmen eingehen. Denn alle „einfachen“ Anfragen, können bereits durch den Chatbot beantwortet werden.

Obwohl das Potential gewaltig ist, sind Chat- und Mailbots im beruflichen Kontext bisher nicht weit verbreitet. Dies liegt insbesondere an Zweifeln zur Gewährleistung von Datenschutz und Datensicherheit. Der Austausch der Informationen muss in einem geschützten Umfeld und unter Berücksichtigung der notwendigen Authentifizierung stattfinden. Fragestellungen mit einer niedrigen Datenschutzklassifizierung wie „ist das Regal xy in Farbe xy in Ihrem Baumarkt xy derzeit verfügbar?“ oder „wo finde ich das Formular zur Beantragung von Elternzeit“ sind unkritisch. Fragestellungen „wieviel Tage Resturlaub habe ich in diesem Kalenderjahr noch?“, „Bitte ändern Sie meinen Wohnsitz auf xy ab“ oder „wie viele Bonuspunkte fehlen mir, um in Ihrem Kundenprogramm das nächste Level zu erreichen?“ können jedoch nicht unmittelbar durch den Bot beantwortet werden, ohne zunächst den Anfragenden entsprechend authentifiziert zu haben. Es ist essenziell, dass nur freigegebene Daten an den empfangsberechtigten Adressaten übermittelt und keine Stammdaten ohne Prüfung bearbeitet werden. Großkonzerne haben die Möglichkeit, diese Sicherheit beispielsweise über etablierte



**Abb. 4.2** Vergleich Chatbot und Mailbot

Lieferanten- oder Mitarbeiterplattformen herzustellen, auf denen sich der Anfragende personifiziert einloggt. Dies kann jedoch einen kleinen Mehraufwand für die jeweilige Gruppe und eine Änderung in den Gewohnheiten bedeuten. Um diesen Wandel aktiv zu unterstützen, können Sie beispielsweise dem Anfragenden erschweren, seine Fragen über den bisherigen Kanal zu platzieren. Beispielsweise indem Sie für die klassischen Wege absichtlich komplexere Formulare aufbauen oder lange Bearbeitungszeiten kommunizieren und bei der Nutzung von Bots unmittelbare Antworten versprechen.

- **Tipp** Um die Akzeptanz und Bereitschaft der Kommunikationspartner zur Verwendung von Mail- oder Chatbots zu testen, können Sie die Bots in einem ersten Schritt simulieren. Bieten Sie dem Anfragenden die Plattform des Bots an. Anstelle eines Bots lassen Sie jedoch einen Mitarbeiter die Anfragen bearbeiten. So finden Sie ohne große Anfangsinvestitionen heraus, welche Art der Fragen über den Bot aufkommen, wie der Bot genutzt wird und wie das Kommunikationsverhalten der Anfragenden gestaltet ist. Mit diesem simplen Prototypen vermeiden Sie einen Bot zu entwickeln, der schlussendlich vom Nutzer gar nicht angenommen und sich somit nicht amortisieren würde.

Unternehmen, die bisher weder Chatbot noch Mailbot etabliert haben, sind gut beraten, als erstes einen Testlauf mit Chatbots durchzuführen, bevor sie sich an Mailbots wagen. Die maßgeblichen Gründe für dieses sequentielle Vorgehen sind:

- **In Chats werden kurze und einfach verständliche Sätze eingegeben**  
Dem Nutzer des Chats ist schon bei der Eingabe bewusst, dass er mit einem virtuellen Assistenten kommuniziert. Entsprechend einfach und zielorientiert wird er die Sätze gestalten. Bei Emails ist dies dem Verfasser des Textes zunächst nicht bewusst, wodurch der Datensatz ausschweifender und in der Textstruktur meist komplizierter aufgebaut ist. Hier die Kernaussage zu erfassen ist für NLP weitaus schwieriger.
- **In Chats besteht die direkte Möglichkeit Rückfragen zu stellen**  
Sofern zur Bearbeitung der Anfrage notwendige Datensätze nicht übermittelt wurden oder der Algorithmus Schwierigkeiten hat, die Anfrage nachzuvollziehen, kann im Chatbot direkt eine Rückfrage an den Nutzer gestellt werden, der diese zeitnah beantwortet. Diese Interaktivität in kürzester Zeit ist per Mailbot-Technologie nicht möglich, da nicht abgesehen werden kann, wann der Anfragende wieder seine Emails abrufen und antworten wird.
- **In Chats werden ausschließlich einheitlich formatierte Zeichen eingegeben**  
Bei der Benutzung von Chats wird nur Text übermittelt. Nur wenn im Prozess vorgesehen und erforderlich, wird der Nutzer aufgefordert Bilder oder andere Nachweise hochzuladen. Bei Mailbots hingegen steigt die Komplexität. Denn der Adressat könnte den Text formatiert, Tabellen eingefügt oder Anhänge mitgeschickt haben. All diese Möglichkeiten müssen im Algorithmus bereits mitberücksichtigt werden.

- **Tipp** Überlegen Sie sich genau, zu welchem Zeitpunkt Sie für welche Zwecke und für welche Gruppe einen Chat- oder Mailbot live schalten wollen. Liefern die Bots nicht wie gewünscht die angefragten Informationen, kann dies schnell in Unmut oder Unzufriedenheit beim Anfragenden resultieren.

Publizieren Sie daher direkt zu Beginn einer Chatunterhaltung klar einen Disclaimer, welche Art von Fragen von dem Chatbot beantwortet werden können und welche nicht.

Kann ein Bot ein Anliegen nicht final klären, bieten Sie dem Nutzer die Möglichkeit an, die Historie der Kommunikation an einen Mitarbeiter zu übermitteln. Beispiel: „Leider bin ich noch nicht genug trainiert, um Ihre Anfrage umfassend zu beantworten. Gerne kann ich unseren Chatverlauf an einen Kollegen der Fachabteilung übermitteln. Dieser wird sich innerhalb der nächsten 3 Werktage bei Ihnen melden. Sie haben uns folgende Telefonnummer 01234/5678 angegeben. Wenn Sie diesen Service nutzen möchten, so antworten sie mit „ja“.“ Mit diesem Angebot und der Vernetzung mit Ihrem Ticketing-System vermeiden Sie, dass ein Kunde verärgert die Konversation verlässt.

**Potential** Die Nachfrage nach Chat- oder Mailbots aus den Fachbereichen ist immens und die Wirtschaftlichkeit direkt messbar. Emailanfragen werden reduziert und die manuell zu beantwortenden Emails gehen ebenfalls zurück. Prozesse verschnellern sich, wodurch die Kundenzufriedenheit erhöht wird. Mitarbeiter können fokussiert die komplexeren Anfragen bearbeiten, dadurch, dass die simplen Anfragen durch den Bot abgenommen werden, was die Mitarbeiterzufriedenheit positiv beeinflusst.

Die Anwendungsbeispiele sowohl in der unternehmensinternen Informationsweitergabe als auch im Kontakt mit externen Geschäftspartnern sind mannigfaltig.

**Risiko** Um den Bot anzutrainieren, ist ein initialer Aufwand erforderlich. Hierzu müssen Mitarbeiter, bzw. der SME für den Projektzeitraum dediziert abgestellt werden. Daneben ist eine große Anzahl an Beispielfragen und Beispielerantworten erforderlich, um den Bot zu befähigen, die richtigen Aktivitäten auszuführen.

Des Weiteren muss eine positive Beurteilung durch die IT-Sicherheit vorliegen, um in der Cloud den Betrieb abwickeln zu können. Analog zu Abschn. 4.3 besteht zudem die Herausforderung, im Unternehmen die erforderliche Expertise langfristig aufzubauen und zu halten. Auch wenn ein Großteil durch den externen Anbieter erbracht wird, so ist im Unternehmen selbst ein Basiswissen an ML und NLP angebracht, um die richtigen Entscheidungen bei Management und IT-Sicherheit beratend herbeiführen zu können. Die Rolle des „Conversation Designers“ ist auf alle Fälle empfehlenswert im

Unternehmen aufzubauen. In seiner Verantwortung liegt es zusammen mit dem SME den Inhalt und die Antworten des Bots aufzubereiten und auszugestalten.

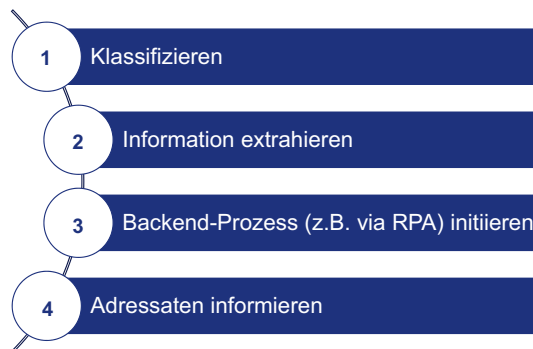
- **Hinweis** Als Herausforderung hat sich in der Praxis herausgestellt, Anfragen „im Namen von“ automatisiert zu verwalten. Sprich wann immer ein Mitarbeiter für einen anderen etwas anfragt, stößt die Technologie aktuell an ihre Grenzen (Beispiel: „Mein Chef hat vergangene Woche bei Ihnen ein Kopiergerät bestellt. Er hat mich gebeten, bei Ihnen nachzufragen, wann dieses ausgeliefert wird“).

#### Anwendungsbeispiel

Automatisierte Antwort auf die Fragestellung eines Kunden, zu welchen Bedingungen im individuellen Kreditvertrag Sondertilgungen möglich sind. ◀

- **Tipp** Setzen Sie die NLP-Technologie im Emailumfeld zunächst dafür ein, Emails zu klassifizieren und an den richtigen Adressaten zu routen, bevor Sie direkt eine Antwort durch den Bot erstellen lassen. Schritt für Schritt können sie den Mailbot dann weiter ausbauen, wie in Abb. 4.3 dargestellt.

Die Technologie wird von Tag zu Tag ausgereifter und kommt vereinzelt in Unternehmen zur Anwendung. Um von den angebotenen Services wie ML und NLP Gebrauch zu machen, ist es jedoch erforderlich, dass die Daten in der Cloud bereitgestellt werden. Der Aufwand, einen ersten Test-Case umzusetzen darf nicht unterschätzt werden. Obwohl häufig die Software-Anbieter für den initialen Use-Case ihre Expertise und Dienstleistung zu Einführungspreisen anbieten, ist inhaltlich eine große Zuarbeit durch den Fachbereich zu leisten.



**Abb. 4.3** Phasen der Nutzung von Mailbot-Technologie

## 4.6 OCR – Optical Character Recognition

Die Optical Character Recognition-Technologie (OCR) ermöglicht es als Bild abgespeicherten Text oder Handschriften sowie Bilder in digital lesbare Datensätze umzuwandeln. Durch Scanning-Provider wird die Technologie bereits heute intensiv genutzt. Da davon auszugehen ist, dass mittelfristig die analoge Textübermittlung abnimmt und die digitale Vernetzung zunimmt, muss jedes Unternehmen kritisch hinterfragen, ob eine nennenswerte Anzahl an Anwendungsfälle für den Einsatz der OCR-Technologie gegeben ist.

Häufig sind die Marktfelder für OCR bereits durch Drittanbieter am externen Markt besetzt. Hierauf zurückzugreifen wird dringend empfohlen. Bedingt durch den hohen Wettbewerb in diesem Bereich, sind die Margen sehr gering ebenso wie die Preisflexibilität der Kunden. Somit ist es wirtschaftlich zu hinterfragen, ob OCR überhaupt als Service durch das BPA-Team angeboten werden soll.

**Potential** Prozesse können schneller ablaufen und wertvolle Mitarbeiterressourcen anderweitig verwendet werden, als puren Text von einem Bild in digitale Datensätze umzuwandeln. Dies wiederum hat positive Auswirkung auf die Mitarbeiterzufriedenheit.

**Risiko** Auch hier besteht die Notwendigkeit, die Daten in der Cloud abzulegen. Das größte Risiko ist jedoch, die langfristige Wirtschaftlichkeit sicherzustellen, sofern OCR-spezifisches Wissen im BPA-Team aufgebaut werden soll.

---

### Anwendungsbeispiel

Automatisiertes Einpflegen von Rechnungsdatum, Betrag und Mehrwertsteuersatz in das ERP-System, sobald eine Papierrechnung gescannt wurde. ◀

Die Technologie ist wird von Tag zu Tag ausgereifter und kommt in vielen Konzernen bereits zur Anwendung. Der Aufwand, einen ersten Test-Case umzusetzen ist überschaubar, da es eine Vielzahl von etablierenden Anbietern am Markt gibt, auf deren ausgereifte Produkte man zurückgreifen kann.

---

## 4.7 Voice/Speech Recognition

Im privaten Umfeld halten digitale Assistenten wie Alexa, Siri und Hey Google seit längerem Einzug und sind mittlerweile weit verbreitet. Ebenso sind Sprachnachrichten sowie Diktierfunktionen aus dem Alltag nicht mehr wegzudenken. Dahinter verbirgt sich die Technologie der Sprachsteuerung. Wobei der englische Fachbegriff „Voice and Speech Recognition“ zutreffender ist, als einzig von Sprachsteuerung oder -erkennung zu reden. Denn die Technologie umfasst zwei Aspekte:

1. die Möglichkeit, Audioaufnahmen in digitalisierte Worte umzuwandeln, digital zu speichern und den Inhalt auszuwerten sowie
2. die Fähigkeit, Stimmen einer bestimmten Person zuzuordnen

Da die Technologie im Privaten schon heranreift, warum sollte in Zukunft nicht automatisch die richtige Datei versendet werden, wenn ein Mitarbeiter im Telefonat erwähnt „Natürlich, Klara, ich schicke dir die neueste Word-Version, die ich gerade geöffnet habe, direkt zu“?

**Potential** Die Vorteile von Voice and Speech Recognition liegen klar auf der Hand. Zum einen kann über Spracherkennung sichergestellt werden, dass der Sprecher mit dem berechtigten Benutzer der Anwendung übereinstimmt. Parallel steigt die Prozess-schnelligkeit im Unternehmen an, da die verbale Eingabe in der Regel schneller getätigt ist, als über die Tastatur oder andere Eingabegeräte. Auch auf die Zufriedenheit der Mitarbeiter kann die Technologie positive Auswirkungen haben. Denn es ist nur schwer zu vermitteln, weshalb im Privaten liebgewonnene Möglichkeiten der Interaktion mit digitalen Geräten nicht im beruflichen Kontext zur Anwendung kommen sollten.

**Risiko** Wie bei den vorherigen Technologien ausgeführt, ist es auch zur Nutzung von Sprachsteuerung erforderlich, dass die Daten in der Cloud verfügbar sind und dass der Betriebsrat seine Zustimmung gibt. Denn die digitalen Ohren hören immer mit. Des Weiteren muss selbstredend die notwendige Hardware den Mitarbeitern bereitgestellt werden. Zudem ist die Gebäudeinfrastruktur und Büroarchitektur zu überdenken. Die Geräuschkulisse wird bedeutsam ansteigen, wenn jeder Mitarbeiter über Spracheingabe seine Geräte steuert. Vor allem in Großraumbüros wird die Technologie der Sprachsteuerung somit nur bedingt zum Einsatz kommen können.

---

#### Anwendungsbeispiel

Automatisiertes Einwählen in eine Telefonkonferenz via Internettelefonie und Öffnen der notwendigen Präsentation, sobald der Mitarbeiter den verbalen Befehl gibt „Bin bereit für das nächste Meeting“. ◀

#### Exkurs

„Voice and Speech Recognition“ kann zukünftig einen großen Mehrwert bringen, wenn die Technologie an zentralen Telefonhotlines angewendet werden kann. Großunternehmen registrieren aktuell mehrere hundert Anrufe pro Stunde auf der allgemeinen Hotline. Hier rufen potentielle Bewerber an, Bestands- oder Neukunden, Lieferanten, Journalisten oder Stakeholder mit ganz anderen Anliegen. All diese Anfragen müssen zunächst klassifiziert und an den richtigen Fachbereich weitergeleitet werden. Dies ist eine enorme Last. In diesem Umfeld könnten Bots in naher Zukunft einen erheblichen Teil der Arbeit abnehmen und den Prozess für den Kunden, wie auch für das Unternehmen verbessern.

Empfehlenswert ist, die Technologie mit „Sentiments-Recognition“ zu verknüpfen – sprich dem Erfassen des Gemütszustandes des Anrufenden. Sobald vom System erfasst wird, dass ein Anrufer verärgert ist – oder andere unternehmensspezifisch zu programmierende Gefühle registriert werden – bricht der Bot ab und verbindet automatisch an einen Mitarbeiter, der auf den Anrufer individuell eingehen kann.

Die Technologie findet bereits im privaten Alltag Anwendung und wird täglich weiter optimiert. Noch liegt die Genauigkeit unter dem notwendigen Mindestmaß, um im beruflichen Kontext effizient eingesetzt werden zu können – doch ähnlich zu den vorher aufgezeigten Technologien, ist zu erwarten, dass sich die Zuverlässigkeit der Sprachsteuerung in den nächsten Jahren merklich verbessern wird. Um von den angebotenen Services Gebrauch zu machen, ist es jedoch erforderlich, dass die Daten in der Cloud bereitgestellt werden. Der Aufwand, einen ersten Test-Case umzusetzen liegt über dem der Einführung von RPA. Zudem muss die im Unternehmen eingesetzte Hardware die Nutzung von Voice and Speech Recognition ermöglichen.

---

## 4.8 Blockchain

Im Weitesten Sinne, kann auch Blockchain Prozesse automatisieren und zählt somit zu BPA. Inwiefern die Blockchain-Technologie ein derzeitiger Hype ist oder tatsächlich einen flächendeckenden Eingang in die Industrie erfährt, ist derzeit nicht absehbar. Die Definition der Technologie verbirgt sich direkt in ihrem Namen – es werden Datensätze als Blöcke gebildet, die in einer unveränderbaren Kette kontinuierlich fortgeschrieben werden. Die zentralen Merkmale hinter der Technologie sind zudem die einzigartigen Vorteile:

- dezentrale Speicherung der Datensätze
- Änderung der Datensätze basiert auf einem Konsensverfahren – sprich alle Beteiligten müssen sich übereinstimmend einigen
- fortlaufende Verkettung von Datenblöcken – sprich bei jeder Transaktion wird der Datensatz entsprechend erweitert

**Potential** Mittels Blockchain ergibt sich für alle Beteiligten eine nicht-manipulierbare und fälschungssichere Nachvollziehbarkeit von Transaktionen und somit volle Transparenz in der Kette von Transaktionen (beispielsweise eine Lieferkette oder ein Besitzwechsel von Gütern). Es ist zu vermuten, dass die Technologie als erstes Einzug erhält in den Bereichen Finanzbuchhaltung, Medizin, Lebensmittelindustrie und Handel mit hochwertigen Gütern (beispielsweise Immobilien, Kunst oder Schmuck). Zudem könnte das Anwendungsbeispiel Smart Contracts, das auf dem Kryptografie-System basiert, die Vertragsgestaltung in Zukunft revolutionieren.

**Risiko** Zum aktuellen Zeitpunkt ist es nicht zu empfehlen, als Einzelunternehmen umfassend in die Anwendung der Blockchain-Technologie zu investieren. Selbst die DAX30 Konzerne sind derzeit noch mit einzelnen Pilotprojekten in der Erprobungsphase der Technologie. Dass ein radikaler Durchbruch zeitnah stattfindet, ist nicht zu erwarten.



- **Tipp** Anstelle überhastet auf den Zug „Blockchain“ aufzusteigen, heben Sie erst einmal die Potentiale, die die bereits auf dem Markt bestehenden oder weiter ausgereiften BPA-Technologien mit sich bringen. Jetzt schon im großen Umfang zu investieren, ist nicht ratsam. Beobachten Sie lieber vom Spielfeldrand, wie und ob sich die Blockchain-Technologie in den nächsten Jahren merklich verbreitet.

---

#### Anwendungsbeispiel

Fälschungssicherer digitaler Nachweis beim Handel mit den Edelsteinen über die Herkunft und Echtheit von Diamanten inklusive weiterer Informationen wie Farbe, Karat oder Zertifikatsnummer. ◀

Die Technologie ist noch völlig unausgereift und kommt in Unternehmen nicht im großen Stil zur Anwendung. Der Mehrwert der Technologie stimmt viele Manager zuversichtlich, allerdings ist ein verbreiteter Einsatz in den nächsten 5 Jahren eher nicht zu erwarten.

---

## 4.9 Künstliche Intelligenz/Artificial Intelligence

Die Begriffe „Künstliche Intelligenz/Artificial Intelligence“ und „Machine Learning“ werden häufig synonym verwendet, um sich damit zu brüsten, wie technologisch fortschrittlich einzelne Unternehmen unterwegs sind. Dabei nutzen die meisten dieser Firmen ausschließlich ML, die „kleine Schwester“ von AI.

Der Unterschied zwischen den beiden Technologien lässt sich nachvollziehbar mit folgendem Beispiel erklären: dem Schachspiel.

**Machine Learning** Die Technologie analysiert unzählige, durch den Menschen durchgeführte Schachspiele. Hierbei bewertet sie jeden einzelnen Schritt, den ein menschlicher Spieler jemals getätigt hat, beobachtet, welche Folgezüge sich daraus ergeben und welche Züge geeignet sind, um das Spiel zu gewinnen. Aufbauend auf diesem „vom Verhalten des Menschen abgeschauten Wissen“, kann die Technologie als Gegenspieler zum Menschen antreten – mit beeindruckenden Gewinnergebnissen.

**Artificial Intelligence** Über die Algorithmen wird das Ziel (Gewinnen) sowie alle Regeln des Schachs (z. B. Bauer zieht nur nach vorne, nicht rück- oder seitwärts) vorgegeben. Das war's. Basierend auf diesen Inputparametern wird mit der AI-Technologie das Spiel durchgeführt. Nicht nur die Ergebnisse verblüffen, sondern auch die Wege, die die Technologie nutzt. Die Zugabläufe sind zum Teil vollkommen anders gewählt, als bei menschlichen Mitspielern und führen doch zum Gewinn.

Während ML also datenbasiert Wissen aufbaut, agiert AI kreativ. Historische Datensätze sind für AI nicht notwendig, so dass AI ab jedem beliebigen Zeitpunkt live geschaltet werden kann.

**Potential** Die Verbesserung der Effizienz von Unternehmensabläufen und Entscheidungen durch AI ist unbestritten. Wann jedoch die Investitionskosten sich amortisieren ist von dem einzelnen Use-Case abhängig.

**Risiko** Selbstredend sind der Cloudeinsatz sowie die Zustimmung von Betriebsräten von Nöten, wenn AI im Unternehmen angewendet werden soll. Auch unternehmensinternes Expertenwissen muss vorhanden sein. Das Kalkulieren mit höheren Anfangsinvestitionen ist zu empfehlen, sowie die Zuhilfenahme renommierter Beratungsunterstützung. Zudem dürfen die laufenden Kosten für Serverleistung und Energie im Business-Case nicht vernachlässigt werden. Je nach Komplexität des Anwendungsfalls können hier hohe Summen zustande kommen.

---

#### Anwendungsbeispiel

Effiziente Rückkehr in den Routinebetrieb bei Störungen im Transportwesen. Nach Sturm, Streik, Stau, Weichenstörung oder kurzzeitige Flughafenschließung benötigen die eifrigen Koordinatoren meist mehrere Stunden, wenn nicht sogar einen ganzen Tag, um zum pünktlichen Routinebetrieb zurückzukehren. Hierbei greifen sie auf bewährte Methoden zurück. Mit dem Einsatz von AI kann der Routinebetrieb schneller wiederhergestellt werden – die Algorithmen vergleichen den publizierten Fahrplan mit den aktuellen Positionen der Transportmittel (Auto, Bus, Bahn, Flugzeug, Schiff), den vorhandenen Buchungen (sprich den betroffenen Passagieren oder Fracht) und den hinterlegten Regeln. Über die AI-Technologie können Abläufe entweder simuliert oder tatsächlich initiiert werden, die so bisher noch von keinem Koordinator durchgespielt wurden. ◀

Die Technologie ist noch nicht gänzlich ausgereift und kommt in Unternehmen nicht im großen Stil zur Anwendung. Der Mehrwert der Technologie stimmt viele Manager zuversichtlich, allerdings ist ein weitverbreiteter Einsatz von „echter AI“ in den nächsten 5 Jahren nicht zu erwarten.

All die Technologien, die Automatisierungen ermöglichen werden in den nächsten Jahren in der ein oder anderen Form in die Geschäftsabläufe der deutschen und weltweiten Industrie Einzug erhalten. Die RPA-Technologie ist hierbei aktuell die am weitesten ausgereifte. Sie dient als erster Schritt und Brückentechnologie dazu, dass sich Unternehmen, Betriebsräte, IT-Sicherheitsexperten und Datenschutzbeauftragte daran gewöhnen, virtuelle Assistenten im Berufsalltag zu integrieren. Daneben befähigt RPA alle Mitarbeiter ein Gespür dafür zu bekommen, welche Prozessschritte menschliches Zutun erfordern und welche hingegen für Automatisierungen geeignet sind. RPA öffnet somit die Tür, digitale Unterstützung ins Büro zu holen.

## Anhang – nützliche Hilfsmittel für den Praxiseinsatz

# 5

### Zusammenfassung

Sie erhalten als Anhang beispielhafte Vorlagen, die Ihnen den Start in die RPA-Reise erleichtern. Hierzu zählt eine Checkliste für Projektleiter, die übersichtlich in einem Tabellenformat erläutert, welche Arbeitsschritte umzusetzen sind, um einen Robot in Betrieb zu nehmen. Des Weiteren ist eine RACI-Matrix für die Entwicklung von Robots und den Routinebetrieb als Beispieldokument im Anhang enthalten. Diese zeigt genau auf, welche Rolle im Team welche Verantwortlichkeiten bei der Erstellung und dem Betrieb von Robots trägt. Um die Rolle des RPA-Teamleiters zügig ausschreiben zu können, dient zudem eine beispielhafte Stellenbeschreibung, welche im Anhang mit inkludiert ist.

5.1 Checkliste für Projektleiter

Checkliste für Projektleiter bei RPA Projekten				
<Projektname> <Projektleiter>				
ID	Aktivität	Status	Kommentar	
1	<b>Machbarkeitsanalyse und Analyse</b>			
1.1	Aufnehmen des Projektes in die Projektdatenbank	In Bearbeitung		Kreieren der Robot ID angeregt; Bestätigung noch ausstehend
1.2	Erstellung und Abstimmung einer Projektcharter (Ziele, Nichtziele, Stakeholdermatrix, Review-Board-Strukturen) mit allen Stakeholdern			
1.3	Zusammenstellen des Projektteams und aller Stakeholder (inkl. An- und Abwesenheitsplanung im Projektzeitraum)	Abgeschlossen		abgelegt auf Laufwerk
1.4	Festlegen eines Zeitplans	In Bearbeitung		
1.5	Erarbeitung eines Kommunikationsplans	In Bearbeitung		
1.6	Überprüfung, ob Slow-Stopper einem Projektstart entgegenstehen	In Bearbeitung		
1.7	Erläuterung der Projektmethode an alle Involvierten	Nicht notwendig		Nicht erforderlich, da Fachbereich bereits über Methodik informiert bei der Erstellung des vorherigen Robots
1.8	Aufsetzen des Projektcontrollings	In Bearbeitung		
1.9	Festsetzen einer Verrechnungsmethodik, gegebenenfalls Aufsetzen und Unterschreiben eines Vertrages zur Erbringung der Leistung	In Bearbeitung		
1.10	Etablierung eines Projektrisikomanagements	In Bearbeitung		
1.11	Klärung der organisatorischen Zusammenarbeit (Regelletermine, Datenablage, Nomenklatur, Projekträumlichkeiten)	In Bearbeitung		
1.12	Bereitstellen einer groben Prozessbeschreibung oder visualisierten Prozesslandkarte durch den Fachbereich	In Bearbeitung		
1.13	Überprüfung des Prozesses auf RPA-Umsatzbarkeit, ggf. im Zuge eines gemeinsamen Workshops	In Bearbeitung		
1.14	Etablierung eines Projektrisikomanagements	In Bearbeitung		
1.15	Klärung der organisatorischen Zusammenarbeit (Regelletermine, Datenablage, Nomenklatur, Projekträumlichkeiten)	Nicht gestartet		
1.16	Bereitstellen einer groben Prozessbeschreibung oder visualisierten Prozesslandkarte durch den Fachbereich	Nicht gestartet		
1.17	Abschätzung, ob / wie der Betriebsrat einzubinden ist und Informationen dessen, wenn relevant	Nicht gestartet		
	Information des ISOs des Fachbereichs, Learn-Team, Prozessverantwortlichen, Applikationsverantwortlichen, IT-Abteilung oder RPA-Provider über RPA-Vorhaben	Nicht gestartet		
1.18	Überprüfung, ob die HR Abteilung des Fachbereichs einzubinden ist	Nicht gestartet		
1.19	Ausarbeitung und Umsetzung bei Anpassungen der notwendigen IT-Richtlinien (beispielsweise Schutzbedarfseinstellung, Applikationsspezifische Betriebsvereinbarung, Datenschutzniveau, Datenschutzerklärung, Auftragsdatenverarbeitung,...)	Nicht gestartet		
1.20	Austausch mit dem unternehmenseigenen Koordinator der internen Kontrollinstrumenten hinsichtlich Anpassungsbedarf beim Einsatz von RPA	Nicht gestartet		
1.21	Erfüllung und Testen der notwendigen Zugriffsberechtigungen	Nicht gestartet		
1.22	Erfüllung und Freigabe des PDDs	Nicht gestartet		
1.23	Erstellung, Gegenprüfung und Freigabe des SDDs	Nicht gestartet		
1.24	Erstellung, Gegenprüfung und Freigabe des SDDs	Nicht gestartet		
2	<b>Quality Gate 1 (Projektbeauftragung, PDD und SDD) - Freigabe durch das Review Board</b>	Nicht gestartet		
<b>Entwicklung und Test</b>				
2.1	Iterative Entwicklung des Robots	Nicht gestartet		
2.2	Säubern der Artefakte von irrelevanten Codes	Nicht gestartet		
2.3	Überprüfung der neu erstellten Artefakte in die allgemeine Datenbank	Nicht gestartet		
2.4	Fertigstellung der abgenommenen Dokumentation des Robotskripts	Nicht gestartet		
2.5	Anpassung des PDDs und SDDs, sofern erforderlich	Nicht gestartet		
2.6	Durchführung des funktionalen Tests	Nicht gestartet		
2.7	Durchführung des Regressionstests	Nicht gestartet		
2.8	Durchführung des UATs	Nicht gestartet		
2.9	Dokumentation der Testergebnisse	Nicht gestartet		

Quality Gate 2 (Robotskript und Testprotokolle) - Freigabe durch das Review Board		
3	Stabilisierung	Nicht gestartet
3.1	Durchführung des Go-Lives / Produktivsetzung des Robots Dokumentation der Arbeitsergebnisse des Robots während der Stabilisierungsphase (Anzahl der durchgeführten und der kontrollierten Aktivitäten; Erfolgsanteil bzw. Anteil der Fehler, Einigung welche Fehler behoben wurden und welche akzeptiert werden)	Nicht gestartet
3.2	Festlegen und Dokumentation der Ansprechpartner im RPA-Team sowie auf Seiten des Fachbereichs, sowie Informations- und Eskalationswege	Nicht gestartet
3.3	Dokumentation der zugrundeliegenden Service Level Agreements sowie Servicezeiten (Antwortdauer und Behebungsdauer in Abhängigkeit zum gewählten SLA) und des abgestimmten Geschäftsführungsplan (Business Continuity Plan (BCP))	Nicht gestartet
3.4	Übergabe an den Routinebetrieb und Schließung des Projektes	Nicht gestartet
3.6	Übergabe möglicher offener Punkte an die Routineorganisation	Nicht gestartet
3.7	Finalisierung der Kommunikation und Feier des Projektabschlusses	Nicht gestartet
3.8	Erstellung des Projektabschlussberichts	Nicht gestartet
Quality Gate 3 (Abschlussbericht) - Freigabe durch das Review Board		
4	Projektabschluss	
4.1	Schließen des Projektkostenammlers und gegebenenfalls Information an Buchhaltung zur Verrechnung der Aufwände	Nicht gestartet
4.2	Inaktivsetzen des Sammlers zur Erfassung der Projektarbeitsstunden	Nicht gestartet
4.3	Erweiterung des Risikomanagements der RPA-Abteilung um Punkte, die spezifisch der neuentwickelten Automatisierung zuzuschreiben sind	Nicht gestartet
4.4	Schließen des Dokumenten- / Informationsablagerts und Überführen in die Standardinformationsablage des RPA-Teams	Nicht gestartet
4.5	Gegebenenfalls, Anregen der Rechnungsstellung für die Projektkosten und die Routineleistung	Nicht gestartet
4.6	Ablage der Projektdokumentation	Nicht gestartet
4.7	Gegebenenfalls, Anregen von weiteren RPA-Projekten innerhalb des Fachbereichs	Nicht gestartet

## 5.2 RACI für die Entwicklung von Robots und den Routinebetrieb

Hauptaktivitäten	Unteraktivitäten	R	A	C	I
Routinebetrieb	Durchführen des Performance-Controllings zum Einhalten von Qualität, Zuverlässigkeit und vereinbarten SLAs	Koord	TL	Contr	Key Account
Zugriffsmanagement	Pflegen des Benutzer- und Berechtigungskonzeptes	IT	IT	–	–
Change Request Management	Bewerten, Steuern, Einplanen und Implementieren von Change Requests (kurzfristige Anfragen sowie lang-vorher-sehbare Änderungen)	TL	TL	–	–
1st und 2nd Support Management	Dokumentieren, Kategorisieren, Priorisieren, Verfolgen, Weiterleiten und Validieren von Vorfällen, die von Leistungsbeziehern/Fachbereichen gemeldet werden	Koord	TL	BA Sdev IT	Key Account
	Erarbeiten eines Workaround (sofern erforderlich) bei gleichzeitiger Analyse des Vorfalls und Einleiten von nachhaltig qualitätssichernden Maßnahmen	Koord	TL	BA Sdev IT	Key Account
	Umsetzen von Maßnahmen zur Wiederherstellung des Routinebetriebs des Robots	Koord	TL	BA SDev IT	Key Account
Vertragsmanagement	Etablieren und Dokumentieren des Vertrages und des Abrechnungsprozesses mit den RPA Leistungsbezieher/ Fachbereiche	Sales	TL	Contr PL	–
	Etablieren und Dokumentiere des Vertrages und des Abrechnungsprozesses mit Zulieferern (z. B. Software-Provide, Beratungsleistung)	IT	TL	Contr Sales	–
	Überwachen der Erfüllung von mit Anbietern vereinbarten SLA's und Ergreifen von Maßnahmen	Koord	TL	IT Contr	–

Hauptaktivitäten	Unteraktivitäten	R	A	C	I
Strategie	Definieren der BPA/RPA Strategie und Vision	TL	TL	ALL	ALL
	Ableiten von konkreten Zielen	TL	TL	ALL	ALL
	Definieren der notwendigen Rollen und Verantwortlichkeiten und aufbauen des Teams gemäß der prognostizierten Nachfrage	TL	TL	–	–
Finanzmanagement & Controlling	Kalkulieren der Kosten für Entwicklung und den Betrieb des Robots (inkl. Berücksichtigung von Zulieferungen durch Dienstleister)	Contr	TL	IT KeyAcc Sales	–
	Erstellung des Budgets und der fortlaufenden Kostenprognose (inkl. Ableiten von Maßnahmen)	Contr	TL	IT KeyAcc Sales	–
	Einhalten von notwendigen Meilensteinen des Controllings (z. B. Monatsabschluss, Jahresabschluss, Bilden von Rückstellungen)	Contr	TL	IT KeyAcc Sales	–
	Erstellen von Controllingberichten für die RPA Leistungsbezieher/Fachbereiche	Contr	TL	IT KeyAcc Sales	–
	Durchführen der Abrechnung an die RPA Leistungsbezieher/Fachbereiche	Contr	TL	IT KeyAcc Sales	–
Nachfragemanagement	Aktualisieren der Roadmap zu RPA-Ideen	PL	TL	KeyAcc Sales PL	IT Contr
	Bearbeiten und Koordinieren von diversen Serviceanfragen	TL	TL	IT KeyAcc Sales	PL
	Steuern von RPA Anfragen und Verteilen im Team	TL	TL	KeyAcc Sales PL	–

Hauptaktivitäten	Unteraktivitäten	R	A	C	I
Kommunikationsmanagement	Pflegen und Anpassen des Kommunikationsplans zur Sicherstellung einer zeitgerechten und empfängerorientierten Kommunikation mit allen Stakeholdern	TL	TL	–	–
	Aktualisieren des Auftritts in Unternehmensmedien (z. B. Intranet)	TL	TL	–	–
Wissensmanagement	Sicherstellen der nachhaltigen und vollständigen Wissensdokumentation	TL	TL	–	–
	Dokumentieren und Aktualisieren von Prozessen und Vorgehen zur Entwicklung und dem Betrieb von Robots	TL	TL	IT BA SDev RPA Koord	ALL
	Etablieren und Pflegen von Methoden zur Verbreitung des RPA Wissens im Unternehmen	TL	TL	–	–
	Sicherstellen der Aktualität von Vorlagen und Standardtemplates zur Entwicklung und dem Betrieb von Robots	TL	TL	–	–
Compliance	Gewährleisten der Einhaltung von Standards zur Sicherung der Compliance (insb. IT-Security und Datenschutz)	TL	TL	ISO	–
	Durchführen des regelmäßigen Risiko-Managements und Etablieren von Maßnahmen	TL	TL	Risk	–
	Koordinieren von Audits und der internen Kontrollen	TL	TL	Risk	–
Kontinuierliche Verbesserung	Motivieren und Etablieren einer Struktur zur Identifikation von Verbesserungspotenzialen	TL	TL	ALL	ALL
	Durchführen von Umfragen zur Zufriedenheit bei Leistungsbeziehern/Fachbereichen	Key Acc	TL	–	ALL
	Umsetzen von Verbesserungsmaßnahmen inkl. Kommunikation	TL	TL	ALL	ALL



### 5.3 Beispielhafte Stellenbeschreibung für die Rolle des RPA-Teamleiters

#### Stellenbeschreibung

**Leiter Competence Center Business Process Automation (m/w/divers)**

#### Allgemeine Angaben

<b>Unternehmen:</b>	ABC Company
<b>Abteilungsbezeichnung:</b>	A/B
<b>Standort:</b>	München
<b>Besetzungstermin:</b>	21.12.2021
<b>Arbeitszeit:</b>	Vollzeit
<b>Vergütung:</b>	gemäß Außertariflichen Rahmenbedingungen
<b>Führungsebene:</b>	2
<b>Zuständiger Betriebsrat:</b>	München, Standort Neuperlach
<b>Ansprechpartner:</b>	Max Mustermann

#### Ihre Aufgaben

Das Competence Center Business Process Automation (BPA) verantwortet die Entwicklung und den Betrieb von Robots basierend auf der RPA-Technologie. Zudem hält das Team die Hoheit zur Erweiterung des Einsatzspektrums von BPA mit dem Ziel die Effizienzsteigerungen bei vordergründig administrativen Geschäftsprozessen.

In der Funktion als Leiter Competence Center Business Process Automation mit Teamleitung leiten Sie die Ihnen zugewiesenen Mitarbeiter fachlich und disziplinarisch an. Hierbei initiieren und unterstützen Sie bereichsspezifische Veränderungsprozesse. Des Weiteren tragen Sie die kommerzielle Produktverantwortung für die Ihre Einheit. Sie entwickeln auf Basis Ihres fundierten Fachwissens selbständig und eigenverantwortlich Digitalisierungsvorhaben in enger Kooperation mit funktionalen IT-Abteilungen beziehungsweise Kunden im Unternehmensverbund. Sie sind mit strategischen, konzeptionellen und analytischen Aufgaben aus den genannten Bereichen betraut. Sie tragen aktiv zur Harmonisierung und Automatisierung von Prozessen bei und stellen den wirtschaftlichen Erfolg und Effizienzgewinn für das Unternehmen sicher. Dies erfolgt unter proaktiver Berücksichtigung der IT-Security- und Compliance-Anforderungen sowie durch Mitarbeit in Konzerngremien und Arbeitsgruppen zur Einhaltung der Governanceprozesse. Sie verantworten die internen und externen Schnittstellen des Fachbereichs und steuern beauftragte Dienstleister. Sie koordinieren Projekte mittels geeigneter Projektmanagementmethoden und bringen sich leitender Funktion in BPA Communities ein. In diesem Zusammenhang verantworten Sie die Implementierung und Steuerung von fakultätsübergreifenden Kollaborationsmodellen und Rollen.

**Teamführung**

Der Schwerpunkt Ihrer Tätigkeit liegt in der Führung und Betreuung Ihres Teams inklusive dessen Ausrichten auf den Unternehmenserfolg, Coaching und Weiterbildung sowie Sicherstellung geeigneter Ressourcen. Hierunter fällt die disziplinarische und fachliche Führung des Teams über mehrere Standorte, die fachliche Führung des internationalen Teams, die Motivation und Weiterentwicklung der unterstellten Mitarbeiter sowie das Sicherstellen von Personal- und Nachfolgeplanung.

**Kommerzielle Verantwortung**

Des Weiteren sind Sie verantwortlich für die Planung Ihres Budgets und dessen Einhaltung entsprechend wirtschaftlicher Vorgaben (Kontinuierliche Kostenkontrolle und Einleitung von Korrekturmaßnahmen). Hierzu zählen auch die Einführung und das Monitoring eines Performance-/KPI-Systems für Ihren Bereich.

**Ihr Profil****Schulbildung/Berufliche Ausbildung**

(Fach-)Hochschulstudium Informatik, Betriebswirtschaftslehre, Wirtschaftsinformatik oder vergleichbare Studiengänge

**Berufliche Spezialisierung**

Langjährige Berufserfahrung inklusive Führungsexpertise (vorzugsweise in den Bereichen RPA, BPA, Lean, Machine Learning); Projektmanagement Erfahrung; fundierte Kenntnisse in administrativen und kaufmännischen Prozessen

**Persönliche Eigenschaften**

Analytisches Denkvermögen, konzeptionelle Fähigkeiten, ausgeprägte Kundenorientierung, Kooperationsgeschick, Kosten-/Nutzenbewusstsein, Flexibilität, Belastbarkeit, Innovationsbereitschaft, Überzeugungsvermögen, Verhandlungsgeschick, Teamfähigkeit, Kommunikationsfähigkeit insbesondere bei der Darstellung von komplexen Themen, Engagement und Kreativität, interkulturelle Kompetenz, Reisebereitschaft

**Fachliche Qualifikationen**

**Umfassende Kenntnisse:** Aktuelle IT- und Automatisierungstechnologien; Lean Management, Datenbankkenntnisse, Englisch

**Solide Kenntnisse:** Agile Arbeitsmethoden; Methoden und Werkzeuge des Projektmanagements, Methoden und Werkzeuge des Software Engineerings, Prozessanalyse und -optimierung

---

# Stichwortverzeichnis

## A

Analysephase, 12  
Ängste, 21  
Artefakt, 6  
Artificial Intelligence, 127  
Attended Robot, 8, 114  
Auditierung, 59  
Ausfall, 54  
Außerbetriebnahme, 50  
Auswahlkriterien, 36

## B

BCP (Business Continuity Plan), 54  
Bekanntheitsgrad, 35  
Betriebsausfall, 54  
Betriebsrat, 34  
Blockchain, 126  
Business-Analyst, 25  
Business Case, 9  
Business Continuity Plan, 54

## C

Center of Excellence, 27  
Change-Request, 49  
Chatbot, 118  
Controller  
    kaufmännischer, 27

## D

Data Analytics, 116  
Datenstrukturierung, 117  
Definition, 6

## E

Einmalkosten, 37  
Einsatzdauer, 16  
Entwicklung, 17  
Entwicklungskosten, 37  
Entwicklungsmethodik, 7  
Erfolgsfaktoren, 42  
erstes Jahr, 2

## F

FAQ, 23

## G

Gemeinkosten, 39  
Go-Live, 20  
Governance, 29  
Grenzen, 17

## H

Happy-path, 6

**I**

Innovation Trendscout, 27  
IT-Governance, 26  
IT-Infrastruktur, 29  
IT-Konzept, 29  
IT-Organisation, 43  
IT-Security, 29

**J**

Junior-Entwickler, 26

**K**

kaufmännischer Controller, 27  
Kommunikationskonzept, 32  
Kontrollsystem, 64  
Kosten, 36  
Kundenberater, 26  
Künstliche Intelligenz, 127

**L**

laufende Kosten, 38  
Leuchtturmprojekt, 28, 39  
Limitierung, 17  
Lizenz, 6

**M**

Machbarkeitsanalyse, 7  
Machine Learning, 127  
Mailbot, 118  
Marketing, 35  
Mehrwert, 9  
Mitbestimmung, 34

**N**

Nomenklatur, 6

**O**

OCR (Optical Character  
Recognition-Technologie), 124

Optical Character Recognition-Technologie,  
124  
Organisationsaufbau, 27

**P**

PDD (Process Definition Document), 14  
Penetrationstest, 60  
Performancecontrolling, 45  
Pilotprojekt, 28  
Priorisierung, 53  
Process Definition Document, 14  
Process Mining, 115  
Projektmanagement, 3  
Providersteuerung, 31

**R**

Risikomanagement, 62  
Robot, 6  
Robot-Koordinator, 26  
Robotic Process Automation, 2  
    Voraussetzungen, 5  
Rollen, 25  
Rollout, 51  
Routinebetrieb, 44  
Routinekosten, 38  
RPA (Robotic Process Automation), 2  
    Voraussetzungen, 5  
RPA-Projektleiter, 26  
RPA-Software, 6  
RPA-Team, 25  
RPA-Teamleiter, 25, 44  
RPA-Team-Leitung, 44

**S**

SDD (Solution Design Dokument), 16  
Security-Verantwortlicher, 26  
Senior-Entwickler, 25  
Sentiments-Recognition, 125  
Service Level Agreement, 40  
Skalierung, 51  
SLA (Service Level Agreement), 40  
Software-Provider, 32  
Solution Design Dokument, 16

Sorgen, [21](#)  
Stabilisierungsphase, [21](#)  
Störung, [54](#)  
Strukturierung von Daten, [117](#)

**T**

Teamgröße, [52](#)  
Testen, [17](#)  
Tester, [26](#)  
Training, [47](#)

**U**

UAT (User Acceptance Test), [18](#)  
Unattended Robot, [8](#)  
User Acceptance Test, [18](#)

**V**

Verantwortlichkeiten, [25](#)  
Verrechnungsstruktur, [41](#)  
Vertriebler, [27](#)  
Vertriebsmanagement, [51](#)  
Voice and Speech Recognition, [124](#)  
Voraussetzungen für RPA, [5](#)

**W**

Wissensmanagement, [47](#)