



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

|          |                                                                                                    |           |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>Roboter gehören in die Fertigungshallen, nicht ins Büro!<br/>Oder doch nicht?</b>               | <b>1</b>  |
| 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<br>Aufnahme durch die Belegschaft.     | 21        |
| 1.7      | RPA – Fluch oder Segen? Die häufigsten Fragen der Mitarbeiter.                                     | 23        |
| <b>2</b> | <b>Der Leuchtturm-Robot – welche Schritte sind notwendig zur<br/>Einführung des ersten Robots?</b> | <b>27</b> |
| 2.1      | Das Management muss die Vision aufzeigen.                                                          | 28        |
| 2.2      | Ein starker Technologie-Partner erleichtert den Anfang<br>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<br>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<br>gleiche Sprache                        | 43        |
| <b>3</b> | <b>Der Rollout – wie führe ich RPA flächendeckend im Unternehmen ein?</b>                          | <b>47</b> |
| 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

|     |                                                                                                                                                                                  |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| BPA | <b>Business Process Automation:</b><br>Überbegriff, der diverse Technologien bündelt, die zur Effizienzsteigerung in administrativen Prozessen in Unternehmen angewendet werden. |
| RPA | <b>Robotic Process Automation</b><br>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

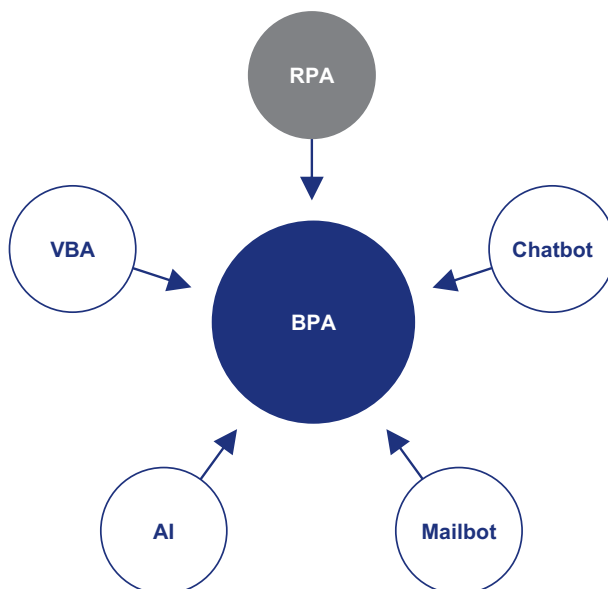
Automatisieren von regelbasierten Geschäftsprozessen ermöglicht wird. Ohne dass Änderungen im Backend-System erforderlich sind, können so technische Schnittstellen überwunden werden. Dies ist in Abb. 1.2, 1.3 und 1.4 visualisiert.

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 deutsches 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