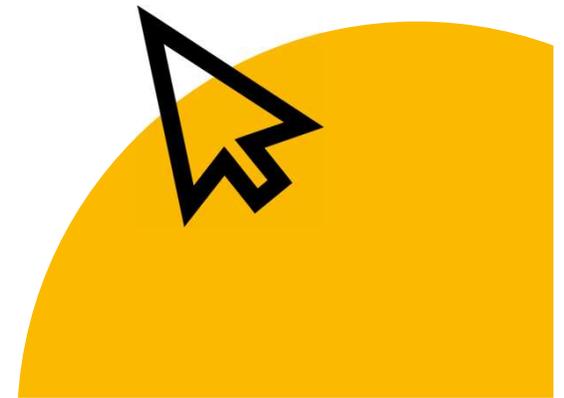


Robotic Process Automation

Automatisierung von
heterogenen Verwaltungsprozessen

Manfred Neidel, AKDB



Alltag der Prozessautomatisierung

Die (digitalen) **Verwaltungsprozesse** sind häufig **heterogen** geprägt: von hochintegrierte, über teil-automatisierte Anwendungen bis zu manuellen Abläufen reicht die Lösungsspanne.

Voll integrierte Prozesse (**End-to-end**) versprechen den höchsten Nutzen, sind aber nur wirtschaftlich darstellbar wenn eine hohe Nutzung die Automatisierungskosten rechtfertigen. Somit bleibt häufig Automatisierungspotenzial ungenutzt.

Um Effizienzen und Synergien auch für nicht-vollintegrierte Prozesse zu realisieren, hat sich Technologie der **Robotic Process Automation (RPA)** etabliert.

Was ist RPA?

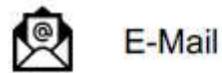
Zentrale Idee von RPA ist die automatisierte Steuerung von IT-Komponenten **analog zur Bedienung durch Menschen**. Deshalb wird in diesem Zusammenhang auch von Software-Robotern gesprochen.

Dazu wird u.a. auf die **selben Schnittstellen** (Bildschirm, Masken) zurückgegriffen, welche auch der Sachbearbeiter bedient.

Mit Software-Robotern können Automatisierungskonzepte selbständig (von der **Fachseite**) entworfen und implementiert werden.

Es wird häufig unterschieden zwischen der **überwachten** (mit Prozessbeteiligung des Menschen) und **nicht-überwachten** Automatisierung.

Was können Software-Roboter?



E-Mail



Office



Excel



PDF



Datenbank



ERP/CRM



API

Regelbasierte
Entscheidungen



Programme/
Webseiten
öffnen



Buttons/Links
klicken



Formulare
ausfüllen



Copy/Paste



Daten
vergleichen



Querverweis



Bildschirm-
navigation

Einsatzszenarien von Software-Robotern

- RPA eignet sich also für die Automation von transaktionsbasierten, repetitiven und regelbasierter Prozesse, welche in Zusammenarbeit mit dem Menschen oder vollständig automatisch („Dunkelverarbeitung“) in heterogenen Systemumgebungen ablaufen.
- Software-Roboter können dort unterstützen, wo für einfache oder mittelmäßig komplexe Prozesse lange Klickstrecken (bspw. bis zu 300 Klicks) notwendig sind. Ein klarer, regelbasierter Entscheidungsweg ist Voraussetzung, dann beherrscht der Software-Roboter auch komplexere Aufgaben.

Sweet Spot

Automatisierungsansätze

	Manuelle Arbeit	RPA	API
Prozeshäufigkeit	vereinzelt	repetitiv	regelmäßig
Benutzerinteraktion	nicht vorhersagbar	bekannte Prozesse	keine/gering
Regelbasierung	unstrukturiert	regelbasiert	stark/ausführlich
Komplexität	einfach/komplex	mittelmäßig	einfach/komplex
Klicks	ca. < 50	ca. < 300	ca. > 300
Prozessstruktur	tendz. unstrukturiert	strukturiert	hoch strukturiert
24/7-Betrieb	nein, bzw. teuer	ja	ja
Systemumgebung	heterogen	heterogen	homogen

Anwendungsfälle im öffentlichen Sektor

	Unterstützung Bürger- und Kundenservice	Virtuelle Integration - Dateierstellung und -bearbeitung	Virtuelle Integration mit Legacy-Systemen	Erweiterung Nutzerunterstützung durch Datentransformation	Reporting	Nutzen Bildschirm-inhalte (Screen scraping)
Nutzen	Bürgeranliegen schneller und besser verstehen	Brücke zwischen Systemen ohne Backend-Integration	Verbindung von Systemen (Front-/Backend)	Unterstützung von Nutzern bei nicht wertschöpfenden Tätigkeiten	Verbesserung der Berichtsqualität	Sortieren und Trennen unstrukturierter Daten
Anwendungsfälle (Beispiele)	Metasuche über Systeme, Automatische Verarbeitung von Fragen, Vorschlag nächstbeste Aktion, Behandlung von eingehenden Kundenanfragen	Wiederkehrende Datenübertragung, Organisation von Daten über Systeme hinweg, Integration in Legacy-Dienste, Vorbefüllen von Daten in Anwendungen und Formularen, Datenmigration	Automatische Ergänzungen, Integration digitaler Formulare in Backend-Dienste, Virtuelle API, Bereinigung von Daten	Daten-Validierung, Automatische Bedienerführung und Follow-up, Konformitätsprüfung, Automatische Dateneingabe, Vorbefüllen von Formularen/Bildschirmen	Monatliche Vorbereitung von Finanzdaten für Geschäftseinheiten, Automatisierte Planung und Abruf von Berichten und Dashboards	Verarbeitung eingehender, halbstrukturierter Eingangskorrespondenz, PDF-Integration in Back-End-Dienste,

Where's the beef?

Hard-boiled facts

- Fachkräftemangel.
- Reduktion der Fehlerquote.
- Verbesserung der Auslastung.
- Reduktion Stückkosten.
- Reduktion Durchlaufzeit.
- Skalierung der Automatisierung hin zu mittelhäufige Prozesse.
- 24/7-Betrieb.
- Konfiguration unmittelbar durch den Fachbereich und keine bzw. geringe Belastung von IT-Ressourcen durch einfache (Klick-n-drop) Administrationswerkzeuge.
- Steigerung Kundenzufriedenheit durch verbesserte Prozess

KI – „cognitive automation“

Selbstlernende Automation im Prinzip

- Erstens: Erweiterung der Verarbeitungsfähigkeit um unstrukturierte Roh-Daten.
- Zweitens: Interpretation der vorliegenden Daten und die Ableitung für RPA-Aktionen.
- Die beiden Konzepte (überwacht, nicht überwacht) können aus der gewonnenen Intelligenz durch ein optimiertes „Exception Handling“ profitieren, wenn sie manuelle dazu Entscheidungen internalisieren.
- Damit wird unmittelbar von den menschlichen Entscheidungen gelernt (hybrid automation model).

KI – „cognitive automation“

Status quo

- Die komplette maschinenbasierte Erfassung, Analyse und Entscheidung von nicht deterministischen Prozessen steht allerdings noch am Anfang und ist vage.
- Die derzeit vorstellbare Endstufe ist die Interpretation von frei-formulierten Äußerungen des Prozessauslösers.
- Neben den Machine Learning-Algorithmen i.e.S. werden für eine holistische Analyse der Aufgabe und der Steuerung der Aktionen Technologien wie Optical Character Recognition (OCR), Text Analytics und fallsweise Sprach- und Bilderkennungstechnologien benötigt.

KI – „cognitive automation“

Status quo

- Für einen optimierten Lernprozess müssen die gewonnenen Daten persistiert und interpretiert werden. Danach erfolgt die Verarbeitung in der jeweils aktualisierten AI/ML-Methodik.
- Verbesserte Datenqualität durch „AI-enhanced processes“
- Vorhersagende Analytik zur Vorbereitung von Entscheidungen (next best action, judgment calls)

Risiken & Herausforderungen und Ideen zur Vermeidung

- Zeitbedarf um die Prozesse sauber zu analysieren.
- Widerstände der Belegschaft. Change Management und ehrliche Kommunikation gegenüber Betroffenen und Beteiligten ist unabdingbar!
- Fehlende Erfahrung. Deshalb Puffer und Breaking-points einbauen.
- Interpretationsspielräume und ungeklärte Abhängigkeiten/Zusammenhänge bei der Interpretation der extrahierten Daten.

Risiken & Herausforderungen und Ideen zur Vermeidung



Vermeidung

- Fehlende Einsicht, dass nicht alle Prozesse automatisierbar sind. Vorgelagertes Prozessmanagement sinnvoll.
- Digitalisierung von schlechten analogen Prozessen zu schlechten digitalen Prozessen.
- Überinterpretation der Prozessrelevanz. Nicht jeder Wunsch ist (sinnvoll)
- standardisierbar. Modularität kann helfen.
- Konkurrenz zu anderen Automatisierungsinitiativen.
- Fehlende Kenntnis der Zusammenhänge der Backend- und Frontend-Systeme.
- Falsche Dimensionierung des Projektumfanges.

Erfolgsfaktoren RPA

- Auswahl der passenden Prozesse und eines möglichst robusten Standardprozesses, mit entsprechender Wichtigkeit.
- Weniger die Umsetzung, sondern eher die Entdeckung des Automatisierungspotenzials ist die Herausforderung!
- Holistischer, strukturierter Ansatz .
- Provider-, Beraterauswahl (anfänglich)
- Agiles Projektvorgehen inkl. Rollenklärung (2-3 Prozesse; Pilotentwicklung) bei Umsetzung
- Auswahl Sponsoren und Abteilungs-Experten; Top-Level-Sponsorship (Abteilungsleitung usw.)

Erfolgsfaktoren RPA

- Controlling: eine zentrale Kontrollinstanz (RPA-Office) wird empfohlen. Dieses orchestriert, teilt ein, weist Arbeit an, behebt Probleme, kontrolliert die Supply Chain, Durchläufe und Termine.
- Kollektivrechtliche Verankerung und Change Management durch offene, faire Kommunikation mit
- Mitarbeitervertretung
- EVA-Prinzip: Eingang-Verarbeitung-Ausgang. Dokumente möglichst früh digitalisieren, um Workflow zu flexibilisieren.
- Kombination mit BPMN sinnvoll bzw. sachlogisch

Projektphasen

Umsetzungsschritt	Intensität des Engagements
Prozessoptimierung (klassisch)	Gering
Identifikation RPA-Prozesse	Hoch
Auswahl RPA-Prozesse	Mittel
Umsetzung Pilot/Implementierung	Hoch
Initial Support	Hoch
Regulärbetrieb	Gering
Marketing (intern/extern)	Mittel
Controlling	Mittel
Continuous Improvement	Hoch
Governance Definition	Hoch
Dokumentation und Wissensweitergabe	Hoch

Begleitende Maßnahmen

- Prozessmanagement ist die beste Basis
 - Identifikation geeigneter, hinreichend repetitiver Prozesse
 - Klarheit über Prozessfluss
 - Tools (ARIS, Picture, Camunda Modeler, alle BPMN2.0-Tools) & FIM
- Projektmanagement
 - Ziel, Einsatzgebiet
 - Agilität bevorzugt
- Change Management & wahrhaftige Kommunikation
- RPA-Center of Excellence / RPA-Projektbüro / RPA-Experten

Was gibt es für Tools?



- Open Source Tools (Auswahl)
 - Taskt
 - Robot Framework
 - TagUI
 - UI.VisionOpenRPA
- Game Changer Microsoft
 - Power Automate Desktop for Windows 10 seit Anfang März kostenlos

Ausblick

- RPA wird, wie bereits in der Finanzindustrie, eine valide Alternative für nutzerorientierte, niederschwellige Automatisierung sein.
- Fachexperten werden die Freiheiten für selbstverantwortete und implementierte Automatisierung schätzen.
- Konvergenz mit thematisch verwandten Technologien wie No- und Low-Code.

Literatur & mehr Infos

- Gutermuth, Houy, Fettke: Robotergestützte Prozessautomatisierung für die Digitale Verwaltung, NEGZ-Kurzstudie Nr. 10, Berlin 2020.
- Upcoming: Positionspapier der ÖFIT (Basanta Thapa)
- Ray et al.: Magic Quadrant for Robotic Process Automation (ID G00441474), Gartner 2020.
- Top 5 Trends im RPA-Markt 2020, Der Prozessmanager, 27.1.2020.
- ix (diverse Artikel)
- Kaelble, Stefen: Robotic Process Automation for dummies, John Wiley & Sons Ltd., 2018.
- Robotic Process Automation – Robots conquer business processes in back offices, Capgemini, 2016.
- Allweyer, Thomas: Robotic Process Automation – Neue Perspektiven für die Prozessautomatisierung, Hochschule Kaiserslautern, November 2016.
- Roboter für mehr Effizienz, Banken + Partner, 3-2017.

Kontakt

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Manfred Neidel, Stabsstelle Digitalisierung ,
Telefon +49 89 5903-1706, Mobil +49 173 677 86 35
Neidel.Manfred@akdb.de , AKDB AöR



NExTcommunity: Robotic Process Automation

<https://next-netz.de/communities/robotic-process-automation>



IT-Planungsrat

Digitale Zukunft gestalten

Diese Präsentation von [Vortragende:r] ist lizenziert unter
[„Creative Commons Namensnennung 4.0 International Public License \(CC BY 4.0\)“](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)