

Fraunhofer-Institut für Offene Kommunikationssysteme

Sisyphos 2.0 – Wenn der Roboter die Akte füllt

Digitaler Staat 2026, Ekkart Kleinod, 4. März 2026

Sternzeit 2026 – Die Verwaltungs-Odyssee

Am Ende der knappen Stunde:

- Was ist RPA?
 - Welche Unterschiede gibt es bei den Robotern?
-

RPA einsetzen: ja oder nein? Wenn ja, wie?

Ekkart Kleinod

Wissenschaftlicher Mitarbeiter Fraunhofer FOKUS

Fraunhofer-Institut für Offene Kommunikationssysteme FOKUS

- 1988 gegründet
- anwendungsorientierte Forschung
- Informations- und Kommunikationstechnologien
- digitaler Wandel: Auswirkungen auf Gesellschaft, Wirtschaft und Technologie

Ekkart Kleinod

Wissenschaftlicher Mitarbeiter Fraunhofer FOKUS, Geschäftsbereich DPS

Geschäftsbereich Digital Public Services DPS

Staat, Verwaltung und öffentlicher Raum – mit wissenschaftlicher Expertise, sicher und nutzerorientiert

- von der Anforderungsanalyse über Architekturentwicklung bis zur Umsetzung
- Ausschreibungsbegleitung & Qualitätssicherung
- Entwicklung von zukunftsweisenden Szenarien und Demonstratoren
- Trendanalysen & Expertisen zu digital- und gesellschaftspolitischen Themen
- IT-Sicherheitskonzepte & Prüfbegleitung bei Common Criteria-Zertifizierungsverfahren

<https://www.fokus.fraunhofer.de/de/dps/>

Joseph von Fraunhofer



Joseph von Fraunhofer

- Bahnbrechende Verbesserungen der Linsenherstellung



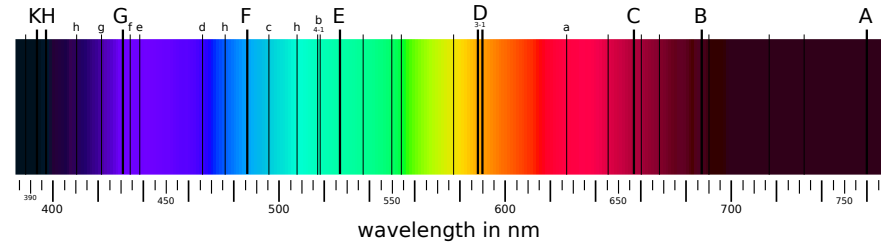
Joseph von Fraunhofer

- Bahnbrechende Verbesserungen der Linsenherstellung
- Fernrohrmontierung



Joseph von Fraunhofer

- Bahnbrechende Verbesserungen der Linsenherstellung
- Fernrohrmontierung
- Fraunhofersche Linien



Agenda

1. Roboter-gestützte Prozessautomatisierung RPA
2. Anwendungsfall mit RPA
3. Ziel von RPA
4. RPA-Eigenschaften
5. RPA-Ergebnisse
6. Roboterarten – Erkennung der Eingabefelder
7. Roboterarten – Autonomie
8. Roboterarten – Steuerung
9. RPA in der Verwaltung?
10. Entscheidungsfaktoren

Roboterassistierte Prozessautomatisierung RPA

Roboterassistierte Prozessautomatisierung (Robotic Process Automation)

→ Digitale Nachbildung manueller Schritte

- repetitive,
- manuelle,
- zeitintensive oder
- fehleranfällige Tätigkeiten

werden durch Softwareroboter

- erlernt und
- automatisiert ausgeführt

wie eine normale Benutzer:in

Anwendungsfall

Daten von einem Fachverfahren in ein anderes übertragen



Beispiel Personalmaßnahmen

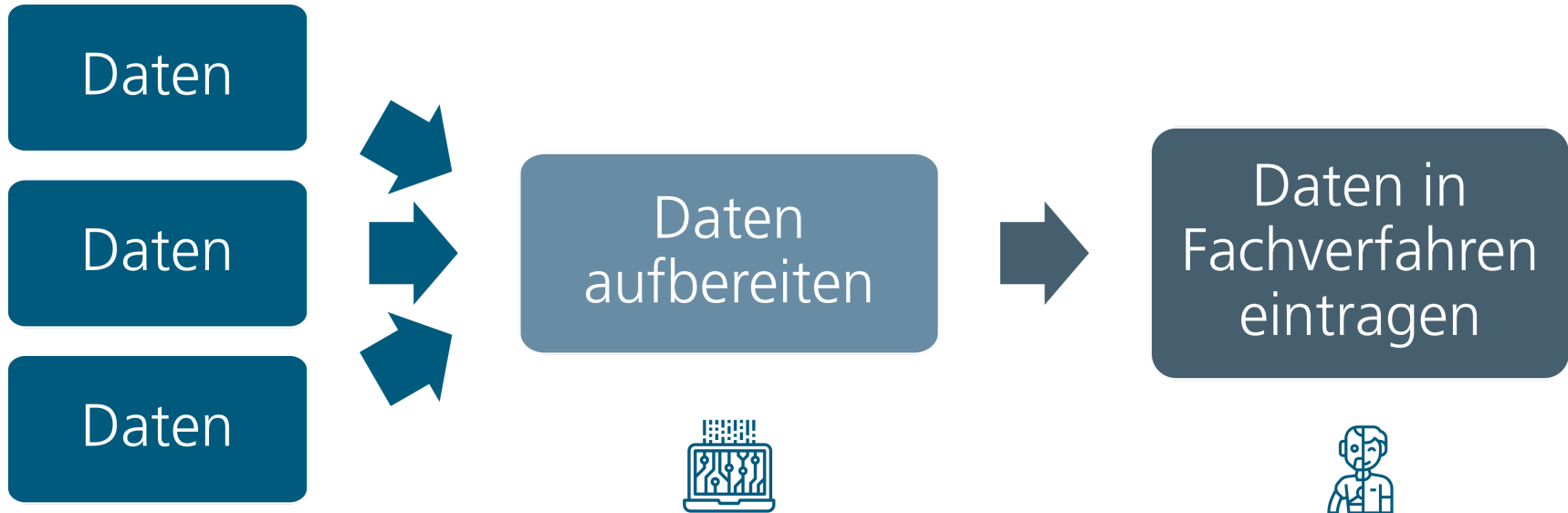
Einstellungen, Vertragsverlängerungen...

Personalabteilung beteiligt Personalrat/Betriebsrat

- Daten aus SAP
- Signieren in SAP funktioniert (noch) nicht
- übergangsweise: in PDF eintragen

Anwendungsfall mit RPA

Daten aus SAP in Fachverfahren (PDF-Dateien) eintragen



Wie kommt es dazu?

- Fachverfahren ohne Schnittstellen
- fehlende Funktionen

treffen auf

- Digitalisierungsdruck
- Personalmangel
- Fachkräftesicherung

Beispiel Signieren

- Daten sind zwei Kreuze
- Signieren mehrstufiger, ermüdender Vorgang
- Glücksgefühl bereits ab zwei Signaturen messbar

Ziel von RPA

Entlastung

RPA-Eigenschaften

- konstant
- konsistent
- unermüdlich
- duplizierbar

RPA-Ergebnisse

- Entlastung
- Fehlerreduktion
- Prozessverbesserung nebenbei
- Prozessdokumentation
- Wissensdokumentation

Einmal dem Roboter wie einer neuen Aushilfe erklären und dann laufen lassen.

RPA-Eigenschaften

- langsam
- dauernde Anpassungen notwendig
- Fehlertoleranz muss erkaufte werden
- keine komplexen Entscheidungen dem Roboter überlassen

Schachprogramm Stockfish

- mehr als 200 Millionen Stellungen pro Sekunde bewerten
- 2.080 Spiele pro Minute gegen sich selbst

Mit Bedienoberfläche...



Beispiel: Tagesordnung für Sitzung erstellen

Alle Personalmaßnahmen in einer Word-Datei auflisten.

- kein RPA, sondern PA
- PA ist schnell

Erkenntnisse bisher

- RPA schafft Entlastung
- RPA ist wie eine Aushilfskraft
- RPA zeigt Probleme im Prozess auf und dokumentiert sie

Verbesserungen

- langfristig: Prozess oder Fachverfahren überarbeiten
- Datenaufbereitung von der Eingabe trennen

Roboterarten – Erkennung der Eingabefelder

Woher weiß der Roboter, wo er welche Daten einträgt?

- **pixelbasiert** – X-Y-Koordinate des Bildschirms
- **Bild- und Texterkennung** – Icons, Beschriftungen
- **Selektoren** – programmatische Kennzeichnung der Eingabefelder

von oben nach unten

- erhöhte Fehlertoleranz
- schneller

Beispiel: RPA-Anmeldung

- Konferenz organisieren
- Gästeanmeldungen per Outlook
- eintragen auf Webseite

aufgrund von Zeitdruck von Hand eingetragen

RPA-Betrachtung

- Datenaufbereitung: Daten aus Outlook in Excel übertragen, verbessern
- Webseite sehr gut automatisierbar
- beim zweiten Mal reale Einsparung erwartbar

Roboterarten – Autonomie

Kann der Roboter alleine arbeiten?

- **beaufsichtigt** – assisted
- **unbeaufsichtigt** – unassisted

Roboterarten – Steuerung

Wie wird Algorithmus beschrieben, der den Roboter gesteuert?

- in Text programmiert (Programmiersprache)
- grafisch zusammengeklickt
- Aufzeichnung der Arbeit einer Nutzer:in
- Mischformen

RPA in der Verwaltung?

Wenn der Prozess (ungefähr) so aussieht:

1. Daten sammeln und exportieren
2. Daten zusammenführen
3. Regeln prüfen
4. Daten daraufhin überarbeiten
5. Daten in Fachverfahren eintragen
6. Dokumente, Postkörbe, Mails, ... erstellen

Dann liegt ein RPA-Kandidat vor.

Entscheidungsfaktoren

Lohnt sich der Einrichtungsaufwand?

- Belastungssituation der Mitarbeiter:innen
- neues Fachverfahren nicht in Sicht
- Ersparnis bis zur neuen Lösung
- Menge der Vorgänge
- Anzahl ausgebildeter Personen

Entscheidungsfaktoren formaler

- Menge der Vorgänge
- Wiederholrate
- Komplexität der Berechnungen
- Anzahl der Ausnahmen im Prozess
- Änderungsmöglichkeiten an Prozess, Werkzeugen, Daten
- eigene IT-Expertise
- Kosten
- erwartete Verbesserung der Datenqualität

Vorgehen bei der Einführung

- klein starten
- einfach starten
- schnell pilotieren
- spielerisch Spaß erzeugen
- internes RPA-Team schaffen
- Ängste adressieren

Dann ist RPA nicht »noch ein IT-Projekt«.

Kontakt

Ekkart Kleinod
Geschäftsbereich DPS
ekkart.kleinod@fraunhofer.de

Fraunhofer FOKUS
Kaiserin-Augusta-Allee 31
10589 Berlin
www.fokus.fraunhofer.de

Videos, Folien, Kontaktdaten

<https://www.fokus.fraunhofer.de/de/dps/loesungen/rpa-fuer-fachverfahren.html>

<https://s.fhg.de/RPA>



KI vs. RPA

KI kann eventuell helfen bei

- Datenaufbereitung
- Entscheidungen
- Erkennung der Eingabeelemente

KI trägt keine Daten ein