

Hyko

Regional. Vernetzt. Kompetent.

ANWENDUNG IN DER PRAXIS
HYPERAUTOMATION

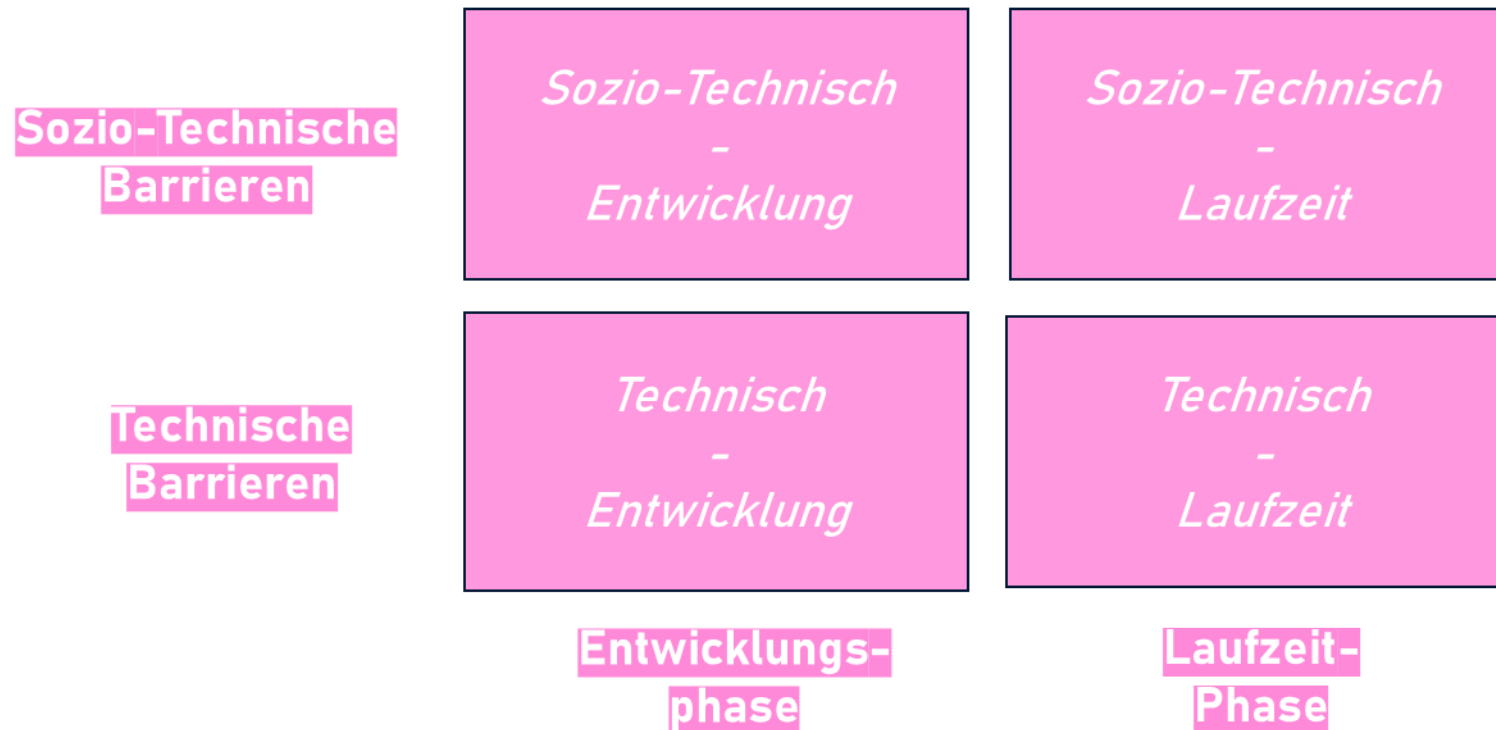
VORAUSSETZUNGEN

Schaffung eines digitalen Ökosystems

Ein digitales Ökosystem ist ein Netzwerk aus miteinander verbundenen Technologien, Plattformen, Diensten, Daten und Akteuren, die zusammenarbeiten, um Mehrwert zu schaffen. Es umfasst verschiedene Elemente wie Software, Hardware, Daten und Menschen und dient dazu, digitale Transaktionen, Kommunikation und Zusammenarbeit zu erleichtern.

BARRIEREN

Die verschiedenen Barrieren für die Implementierung von Hyperautomatisierung können anhand einer **2x2 Matrix** klassifiziert werden



nach Herm et al. (2021)



Sozio-Technische Barrieren in der Entwicklung

FESTLEGUNG VON AUTOMATISIERUNGSGZIELEN

Mangelndes Bewusstsein für Hyperautomatisierung

- Aufbau organisatorischer und analytischer Fähigkeiten
- Fortbildung der Mitarbeiter durch Fallstudien, Workshops, Webinare etc.
- Nutzung externen Fachwissens durch Berater oder Solution Provider

Definition eines Business Case mit Automatisierungsmetriken

Anfangs Nutzung von einfachen und **leicht messbaren Metriken** (z.B. Fehlerreduzierung, Durchlaufzeiten); **später schrittweise Erweiterung der Metriken**, wenn mehr Daten zur Verfügung stehen und Erfahrung im Umgang mit Hyperautomatisierung gestiegen ist.

ERSTELLUNG VON PROZESSMODELLEN

Process-Mapping-Workshops

Dokumentation von End-To-End-Prozessen als Ziel

Problem: Business-process-owner (=Person, die für mind. Einen Teilprozess eines Unternehmens verantwortlich ist.) haben keinen Anreiz sich selbst oder ihre Mitarbeiter zu automatisieren.

Process Mining

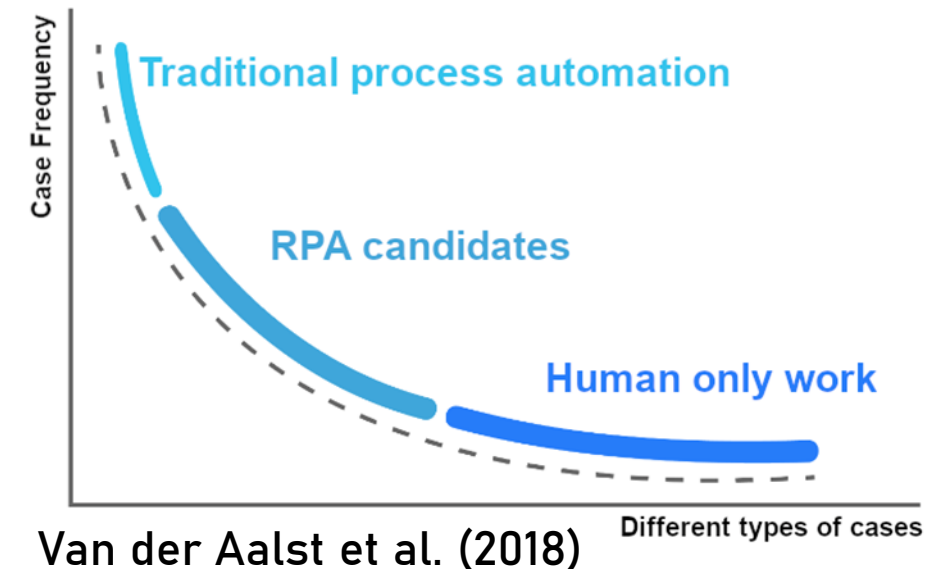
Erstellung **visueller Prozessmodelle** aus den Event Logs der IT-Systeme, die den **tatsächlichen Prozessablauf** innerhalb des Unternehmens darstellen.

AUSWAHL GEEIGNETER RPA-PROZESSE

Auswahl von Prozessen, die sich für den Einstieg in die Hyperautomatisierung am besten eignen. Aufgrund von häufig auftretenden Ressourcen- und Wissensengpässen bei KMUs ist es sinnvoll, zunächst auf RPA(=Robotic Process Automation; Einsatz von Software-Robotern um repetitive, regelbasierte Aufgaben zu automatisieren, die normalerweise von Menschen ausgeführt werden. Hierbei sind keine Änderungen an bestehenden Prozessen oder Schnittstellen nötig.)

Typische Eigenschaften eines RPA-geeigneten Prozesses

- Regelbasiert
- Hohes Volumen
- Ausgereift
- Digitalisierte, strukturierte Dateneingabe
- Hochgradig manuell
- Repetitiv
- Standardisiert
- Wenige Ausnahmen vom Regelfall



STANDARDISIERUNG UND AUSWEITUNG

Standardisierung vor Automatisierung

Prozessabläufe sollten standardisiert werden, um **möglichst wenige Prozessvarianten pro Prozess** zu erhalten. Dies führt zur Vermeidung zusätzlicher Kosten, der Verringerung des Zeitaufwands und einer minimierten Fehlerquote bei der Umsetzung der Hyperautomatisierung.

„Think Big but start small“

Nachdem zuerst kleinere, risikoarme Prozesse durch RPA automatisiert wurden, kann anschließend mit einzelnen End-To-End-Automatisierungen begonnen werden.

Sobald ein Schwellenwert an Hyperautomatisierungs-Ressourcen erreicht wurde, können schrittweise weitere, fortgeschrittenere Technologien wie KI eingesetzt werden, um bspw. zusätzlich auch **kognitive Prozesse zu automatisieren**.

RESSOURCEN UND KOMMUNIKATION

Ressourcenbeschränkungen

Einsatz von geschäftsorientierten statt IT-intensiven Lösungen, wenn die erforderlichen IT-Kenntnisse nicht im Unternehmen vorhanden sind.
Bsp. Low-/No-Code-Anwendungen benötigen weniger technische Kenntnisse mit vergleichbaren Resultaten.

Widerstand gegen Veränderungen

Einbeziehung der Mitarbeiter in Hyperautomatisierungsprozess und **Kommunikation der Vorteile** von Hyperautomatisierung, wie der **Reduzierung repetitiver Aufgaben, mehr Zeit für wertschöpfende Arbeit** oder der **Aufwertung der Arbeitsaufgaben**

Ziel

Akzeptanz der Automatisierungslösung und deren **Entscheidungsautonomie** (=kein menschliches Eingreifen in automatisierten (Teil-)Prozess nötig)



Technische Barrieren in der Entwicklung

IT-INFRASTRUKTUR

Inkonsistenz

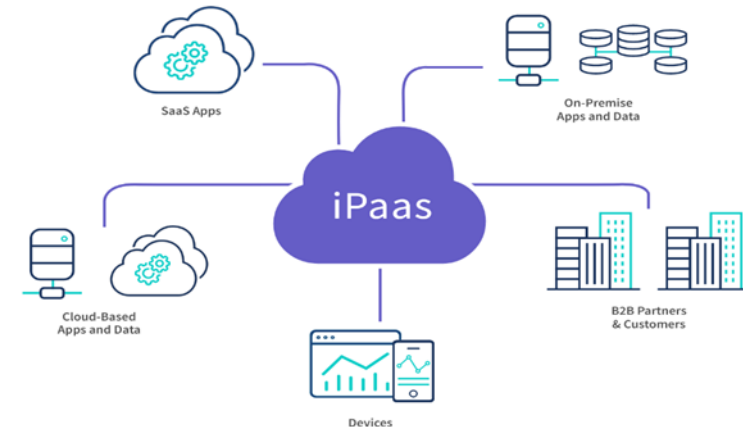
Entsteht bspw. durch Ad-hoc Technologie-Ergänzungen mit kurzfristigem Fokus und inkonsistente Upgrades im Laufe der Zeit

Problem

Hyperautomatisierung setzt Interoperabilität von verschiedenen Automatisierungs- und Best-of-Breed-Technologien voraus

Lösung

Nutzung von iPaaS (=Integration Platform as a Service)



TRAININGSDATEN

Unzureichende Trainingsdaten behindern die Entwicklung intelligenter Roboter.

Gründe

- Mangel an verfügbaren Trainingsdaten
- Fehlende Strategie für Datenerfassung und –verwaltung
- Mangelndes Fachwissen in den Bereichen Data Science und KI

Fehler resultieren womöglich in Dateninseln oder Medienbrüchen.

Lösung

AlaaS (=Artificial Intelligence as a Service) ermöglicht KMUs mit weniger fortgeschrittenen KI-Entwicklungskapazitäten den Zugang zu entsprechenden Ressourcen und deren Integration in ihr eigenes Geschäfts- und IS-Ökosystem.

DATEN - DEFINITIONEN

Dateninseln

Dateninseln, auch als Datensilos bekannt, sind isolierte Datensätze oder -systeme innerhalb einer Organisation, die nicht oder nur schwer mit anderen Systemen kommunizieren können. Sie entstehen, wenn Daten in separaten Abteilungen oder Systemen gespeichert und verwaltet werden, ohne für andere Teile der Organisation zugänglich zu sein.

Medienbruch

Ein Medienbruch beschreibt den Wechsel oder die Unterbrechung des Informationsflusses zwischen verschiedenen Medien oder Systemen, z.B. von Papier zu digital. Solche Brüche entstehen häufig durch manuelle Übertragungen, inkompatible Software oder den Wechsel zwischen physischen und virtuellen Medien.

3

Sozio-Technische Barrieren in der laufzeit

MITARBEITER

Misstrauen

hinsichtlich der Arbeitsplatzsicherheit der Beschäftigten durch mangelndes Bewusstsein und Verständnis.

Lösung

frühzeitige **Einbeziehung** der Mitarbeiter in die **Planungs- und Umsetzungsphase** um:

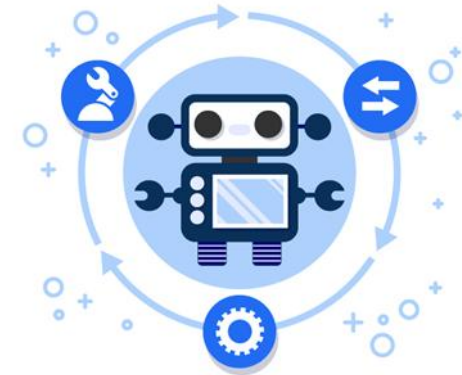
- den **Widerstand** gegen Hyperautomatisierung zu **verringern**
- Mitarbeiter für eine **effektive hybride Zusammenarbeit** weiterzubilden
→ **hybrides Intelligenzsystem** aus menschlicher und künstlicher Intelligenz
- eine höhere persuasive Wirkung zu erzielen → „**Seeing is believing**“

ENTSCHEIDUNGEN ERKLÄREN

Roboterentscheidungen müssen erklärbar sein!

Vor allem bei **intelligenten RPA-Bots** treten folgende **Probleme** auf:

- Mangel an Transparenz
- Vertrauensdefizit
- Bedenken hinsichtlich der Einhaltung gesetzlicher Vorschriften
- Ethische Bedenken
- Fehlerbehandlung



Kontinuierliche Überwachung der Ergebnisse nötig

- Hyperautomatisierungs-Initiativen sind keine einmaligen Projekte
- Erfordert kontinuierliche Nachverfolgung der Ergebnisse und laufende Verbesserungen

4

Technische Barrieren in der laufzeit

MENSCHLICHE VORURTEILE

KI-Modelle lernen Muster aus Trainingsdaten

Intelligente Roboter **imitieren menschliches Verhalten** bei der Prozessausführung. Dies kann zu **nicht optimierten Prozessen** führen, wenn in den Trainingsdaten eigentlich **notwendige Subprozesse umgangen** oder Tätigkeiten ausgeführt wurden, die für den Kern des Prozesses **irrelevant** sind, da so **menschliche Vorurteile verstärkt** werden.

Vermeidung bzw. Einschränkung durch Verwendung diverserer Trainingsdaten, Data Preprocessing oder Bias Detection Tools möglich.

DEFINITIONEN

Data Preprocessing

Bei der Datenvorverarbeitung (Data Preprocessing) werden die Rohdaten bereinigt und transformiert, um sie auf die Analyse und Modellierung vorzubereiten. Die Vorverarbeitungsschritte umfassen das Bereinigen, Normalisieren und Transformieren der Daten.

Bias Detection Tools

Software, die Datensätze auf von der KI ungleich behandelte Daten überprüft.

STATISCHE ROBOTER

Statisches Robotertraining

Roboter werden auf Grundlage historischer Daten trainiert, wobei ihre Entscheidungsfindung möglicherweise nicht an laufende Veränderungen angepasst wird.

Gründe für Anpassungen

- Dynamisches Geschäftsumfeld
 - Kontinuierliche Marktveränderungen
 - Neue Prozesse, Datenquellen und Anforderungen
- Auseinanderdriften von Soll und Ist bei Prozessausführungen
- Exception Handling (=der Umgang des Roboters mit vom Regelprozess abweichenden Prozessen)
- System-Updates
- Roboter führen nicht mehr relevante Aufgaben aus