



Hyperautomation

**Ganzheitliche Automatisierung
als Werttreiber des Business
Process Managements**



Nur eine strategisch durchdachte Verankerung von Hyperautomation in einem Business Process Managementsystem kann langfristig zu messbarem Erfolg führen. Dadurch wird zum Beispiel die Automatisierung ineffizienter Prozesse verhindert und eine korrekte Priorisierung bei der Automatisierungsentwicklung sichergestellt.

„Ein intelligentes Business Process Management treibt die digitale Transformation von Unternehmen im Sinne der strategischen Unternehmensziele voran.“

Marcus Messerschmidt

Partner, CIO Advisory, PwC



Inhaltsverzeichnis

1.	Hyperautomation im Kontext von BPM	4
2.	Voraussetzungen für eine erfolgreiche Implementierung	7
3.	Best Practices für eine gelungene Hyperautomation	8
4.	PwC-Allianzen mit führenden RPA- und BPM-Anbietern	9
5.	Unattended und Attended Robots	10
6.	Organisation des operativen Betriebs	11
7.	Guidelines für eine erfolgreiche Hyperautomation	12
8.	Machine Learning als Beschleuniger Ihrer End-to-End Automatisierungen	13
9.	Hyperautomation Anwendungsfälle	14
10.	Zur Hyperautomation-Initiative Startklar in 3 Schritten!	15

91%

der deutschen CEOs wollen in den nächsten drei Jahren mehr in ihre digitale Transformation investieren.¹

50%

aller Befragten des *Future of Jobs Report 2020* vom World Economic Forum möchten in Reaktion auf die Covid-19-Pandemie die Prozessautomatisierung in ihrem Unternehmen beschleunigen.²

14%

mehr Wachstum des weltweiten Bruttoinlandsprodukts bis 2030 durch den Einsatz von Machine Learning (ML), laut Schätzung von PwC.³

¹ Vgl. - PwC, 24th Annual Global CEO Survey, A leadership agenda to take on tomorrow, 2021.

² Vgl. - World Economic Forum, The Future of Jobs Report 2020.

³ Vgl. - PwC, Sizing the prize: PwC's Global Artificial Intelligence Study: Exploiting the AI Revolution, 2017.

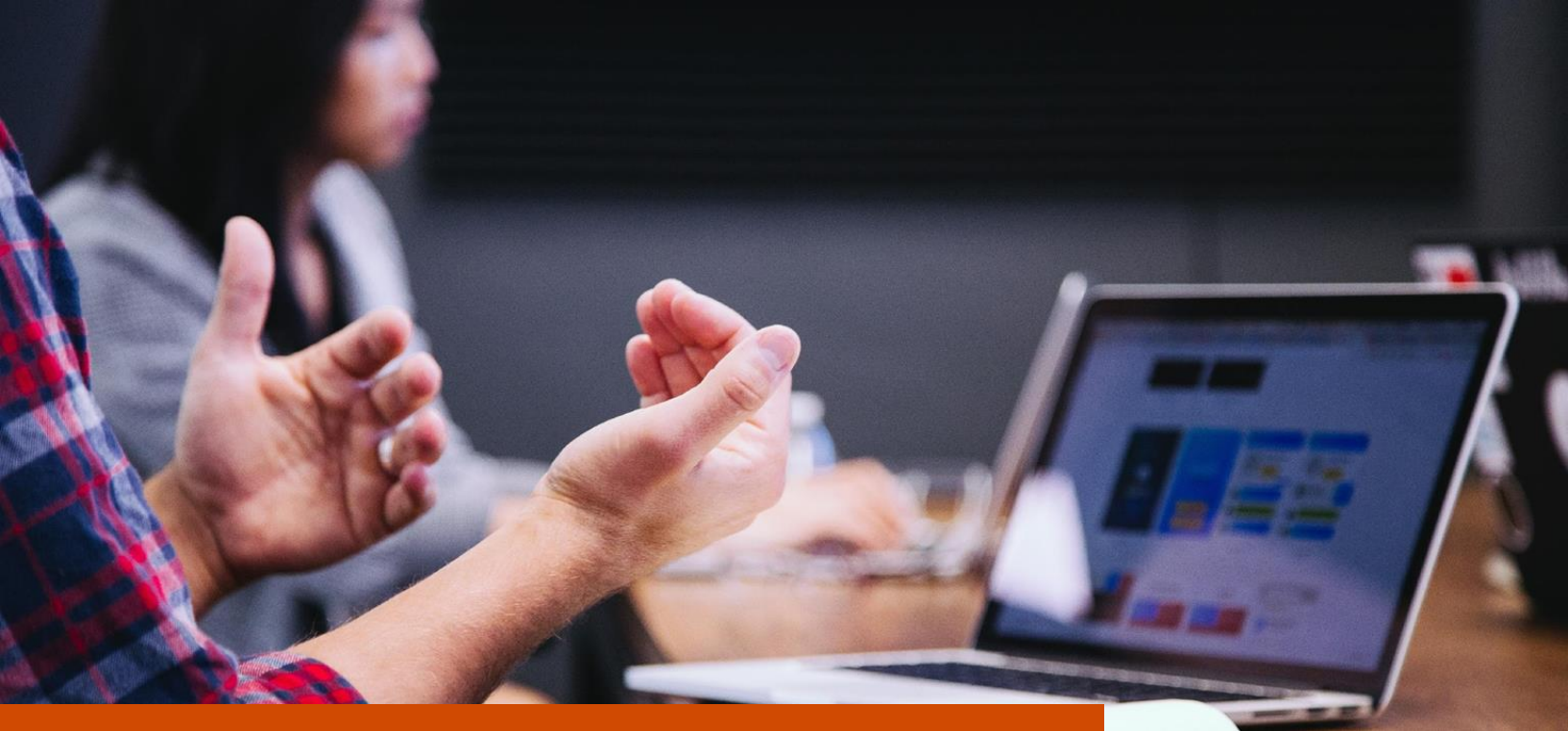




Hyperautomation

Hyperautomation ist die Anwendung fortschrittlicher Technologien wie Robotic Process Automation (RPA), künstliche Intelligenz (KI), maschinelles Lernen (ML) und Process Mining. Dadurch werden Mitarbeiter:innen in ihrer Arbeit unterstützt und Prozesse auf eine Weise automatisiert, die wesentlich wirkungsvoller ist als herkömmliche Automatisierungsmethoden.

Diese technologischen Erweiterungen ermöglichen die End-to-End-Automatisierung vieler komplexer Prozesse und erhöhen so die Prozesssicherheit.



Hyperautomation im Kontext von Business Process Management

80% der Anwendenden von Robotic Process Automation (RPA) sind zufrieden bis sehr zufrieden mit den entwickelten Automatisierungen. Dennoch planen immer noch 35% aller von PwC befragten CEOs in der DACH-Region keinen Einsatz von RPA in ihrem Unternehmen.¹

Die Gründe hierfür sind vielfältig:

- fehlendes Prozessverständnis in Fachabteilungen
- unzureichende Governancestrategien
- mangelnde Nutzung von unstrukturierten Daten
- falsche Use Case Evaluierung bedingt durch fehlende Kennzahlen

Business Process Management ermöglicht eine transparente Prozessidentifizierung und zentrale Steuerung aller Automatisierungsansätze. Unkoordinierte Initiativen in verschiedenen Abteilungen können so vermieden und der Erfolg von Digitalisierungsmaßnahmen besser gemessen und bewertet werden.

Hyperautomation ist hierbei Bestandteil eines ganzheitlichen Business Process Managements und ermöglicht eine vollumfängliche Automatisierung sich häufig wiederholender Geschäftsprozesse. Die so eingesparte Zeit kann z.B. für komplexe, kundenorientierte Aufgaben genutzt werden.

Hyperautomation erweitert traditionelle Automatisierungen u.a. um:

- tool-gestützte Prozessanalysen mit Process Mining
- Künstliche Intelligenz (KI) basierte Entscheidungslogiken, die weit über klassische Automatisierungsmöglichkeiten hinausgehen
- die Integration verschiedener Softwarelösungen in einer Plattform
- die Bewertung ganzheitlicher Automatisierungszyklen

5 Kernfunktionen von Hyperautomation Plattformen

Entdecken

Tool-gestütztes Aufdecken von Automatisierungspotenzialen z.B. mit Process Mining.

Entwickeln

Erstellen von Automatisierungen, deren Nutzen durch KI optimiert werden kann

Verwalten

Zentrale Implementierung und Steuerung von Automatisierungen sowie permanente Überwachung

Ausführen & Verwalten

Prozessausführung durch Roboter auf Servern oder im Zusammenspiel mit Mitarbeiter:innen auf Desktops

Messen

Messen, Analysieren und Optimieren der Prozess-Performances mithilfe von Analysetools

¹ Vgl. PwC – Robotic Process Automation (RPA) in der DACH Region, 2020



Voraussetzungen für eine erfolgreiche Implementierung

01 Ein ganzheitliches Prozessverständnis

Globaler werdende Unternehmensstrukturen machen es immer schwieriger, ein End-to-End-Verständnis von Geschäftsprozessen zu erlangen. Dieses tiefe und detaillierte Verständnis ist jedoch entscheidend für die Identifizierung von Ineffizienzen und deren Ursachen und verkompliziert die Umsetzung von Optimierungsvorhaben.

In der Praxis ist diese fehlende Prozesstransparenz ein typischer Grund für das Scheitern von Automatisierungsinitiativen. Die Folge: Anstatt die wirklichen Ursachen für Prozessineffizienzen zu beheben, werden bestehende schlecht gestaltete Prozesse lediglich in den digitalen Raum verschoben. Zugespitzt formuliert: Schlechte Prozesse zu automatisieren, macht sie nicht zu guten Prozessen.

Ein vorab erworbenes, ganzheitliches Prozessverständnis ist der Grundbaustein für jede erfolgreiche Prozessautomatisierung.

02 Die richtigen Prozesseigenschaften

Das volle Potenzial von Hyperautomation steckt überall dort, wo regelbasierte Prozesse mit standardisierten In- und Outputs durch intelligente Entscheidungs-Algorithmen automatisiert werden können. Typische Beispiele sind die Übertragung von Informationen aus Formularen oder die Pflege von Stammdaten. Diese zeitintensiven und manuellen Tätigkeiten halten Mitarbeiter:innen von wertschaffender Arbeit ab und wirken sich negativ auf die Arbeitsmotivation aus.

03 Der Rückhalt in der Organisation

Eine Studie von PwC ergab, dass ein Management-Buy-in sowie die Mobilisierung der Mitarbeiter:innen für den Erfolg einer RPA-Initiative enorm wichtig sind.¹ Die relevanten Stakeholder:innen müssen die Technologieeinführung in der Organisation unterstützen und die Mitarbeiter:innen zugleich durch ein geeignetes Change-Management mit dem Thema vertraut machen. Denn diese bilden das Fundament von Hyperautomation.

1 Vgl. PwC Dänemark - Successful implementation of RPA takes time - Lessons learnt by 18 of the largest Danish enterprises, 2017

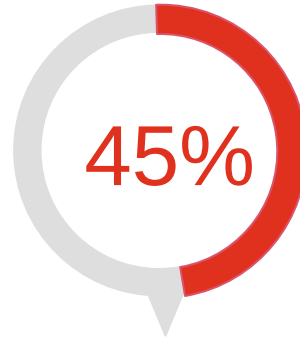
PwC Best Practices für eine gelungene Hyperautomation

Neben den Voraussetzungen haben wir in Zusammenarbeit mit unseren Kunden eine Reihe von Best Practices herausgearbeitet, um das Gelingen Ihrer Initiative sicherzustellen.



der Unternehmen haben bereits eine oder mehrere RPA-/KI-Anwendungen umgesetzt.

Quelle: PwC, Robotic Process Automation (RPA) in der DACH-Region, 2020.



der Befragten gaben an, RPA/KI sei die revolutionärste Innovation in ihrem Unternehmen.

Quelle: PwC Dänemark, Successful implementation of RPA takes time – Lessons learnt by 18 of the largest Danish enterprises.

Eine klar definierte Strategie

Die folgenden Fragen sollten Sie vor jedem Automatisierungsbestreben klären:

- Wie ist der zeitliche Rahmen für die Initiative und wie schnell soll innerhalb des Unternehmens skaliert werden?
- Welche Probleme können mit welchen Technologien gelöst werden?
- Welche Prozesse sollen priorisiert angegangen werden? Und welche Prozesse sollen besser manuell bleiben?
- Soll RPA/KI als temporäre oder permanente Lösung eingesetzt werden?
- Ist der Einsatz auf eine End-to-End-Verbesserung oder eher einen funktionsbasierten Ansatz ausgerichtet?

Ein erfolgreiches Pilotprojekt

Das Pilotprojekt sollte einen einfachen, nicht sehr umfangreichen Prozess zum Gegenstand haben und innerhalb weniger Wochen umsetzbar sein. So können Sie das Potenzial und die Nutzbarkeit von Automatisierungstools im Unternehmen frühzeitig aufzeigen.

Die Integration des Hyperautomation-Teams

Bei Ihrem Hyperautomation-Projekt sollten die Business- und IT-Funktionen eng zusammenarbeiten. Dies trägt wesentlich zum Erfolg der Einführung und auch der späteren Weiterentwicklung bei.

Ein funktionsfähiges Center of Excellence

Bereits zu Beginn der Initiative sollten Sie mit der Definition von Standards wie Entwicklungsrichtlinien und Prozessdokumentationsregeln beginnen. Hierfür benötigen Sie Hyperautomation-Spezialist:innen. Wir empfehlen Ihnen daher, ein effizientes und zielgerichtetes Training für jede der Rollen in Ihrer Organisation einzurichten.

Die passende IT-Infrastruktur

Es ist wichtig, dass Sie sich frühzeitig um eine passende Infrastruktur bemühen, die ein späteres Skalieren von Prozessen erlaubt. Mithilfe von Cloud-Lösungen können Sie initiale Einmalaufwände reduzieren. Diese lassen sich zudem im späteren Verlauf flexibel ausweiten.

PwC-Allianzen mit führenden RPA- und BPM-Anbietern

RPA bzw. Hyperautomation sind schon heute fester Bestandteil jeder innovativen und effizienten Digitalisierungsstrategie. Eine leistungsstarke Automatisierungsplattform ist dabei Fundament und Werkzeug zugleich.

Bei PwC haben wir diesen Trend erkannt und sind mit Marktführern in den Bereichen BPM und Automatisierung strategische Partnerschaften eingegangen, um unseren Kunden unter Nutzung von State-of-the-Art-Technologien optimale Lösungen zu bieten. Darüber hinaus bringen wir unsere langjährige Erfahrung aus der Zusammenarbeit mit BPM-Software-Anbietern ein und unterstützen Sie bei der Auswahl geeigneter Tools, die auf Ihre individuellen Bedürfnisse ausgerichtet sind.

Ein Projektbeispiel aus unserer Praxis

Einsatz digitaler Roboter zur automatisierten Analyse und Bearbeitung von Dokumenten mittels maschinellem Lernen

Im Rahmen eines Projekts für eine führende niederländische Bank mussten mehrere Millionen PDF-Dokumente, Scan-Dateien und Datenbanken mit Kund:innendaten importiert, analysiert und dokumentiert werden. Hierbei ergab unsere Prozessanalyse, dass insbesondere im Bereich der Datenaufbereitung und -bereitstellung sowie der Dokumentation viele Prozessschritte automatisiert werden können.

Durch die Implementierung von Automationstechnologien konnte die Ergebnisqualität erhöht und eine produktive Automatisierungsentwicklung an den Kunden übergeben werden. Die Mitarbeiter:innen der Bank wurden so von manueller, zeitintensiver Arbeit entlastet und konnten sich verstärkt kritischen Tätigkeiten widmen, die individuelle Bewertungen und Entscheidungen erforderten.



Unattended und Attended Robots

Je nach gewählter Unternehmensstrategie können Roboter und KI-Tools zur Hyperautomation entweder autonom als Unattended Bot oder unter Aufsicht bzw. mit menschlicher Interaktion an bestimmten Stellen innerhalb eines Prozesses als Attended Bot ausgeführt werden. Der Anwendungsfall entscheidet über die Roboterart: Ist die Interaktion mit Mitarbeiter:innen notwendig? Wie komplex sind die Workflows? Welche rechtlichen Vorgaben und Ausführungsrisiken gibt es?

Unattended Bots

Diese Bots bedürfen keiner oder nur sehr geringer Interventionen vonseiten der Nutzer:innen. Sie übernehmen Backendaufgaben, die auf einem beliebigen Server ausgeführt werden können. Sie werden entweder von den Nutzer:innen durch Zeitsteuerung oder von einem Roboter ausgelöst. Typische Aufgaben für Unattended Bots sind geradlinige Prozesse mit hohem Volumen.



Beispiele für den Einsatz

- Antragsbearbeitung
- Reklamationsbearbeitung
- Bearbeitung von Rechnungen
- automatisierte Callcenter-Antworten
- Suche und Abruf von Daten und Dokumenten

Attended Bots

Diese Bots unterstützen die Mitarbeiter:innen direkt während der Arbeit und fungieren als eine Art digitale Assistenz. Sie werden auf dem jeweiligen Rechner ausgeführt und übernehmen verschiedene durch den:die Nutzer:in gesteuerte Aufgaben, um deren reibungslose und schnelle Bearbeitung sicherzustellen.



Beispiele für den Einsatz

- Kundendienst
- Außendienst
- Einzelhandel
- Servicetechnik
- Versicherungsabwicklung

Organisation des operativen Betriebs

Monitoring und Orchestrierung

Aufgrund der technischen Abhängigkeit der Automatisierungstools von den Zielsystemen, mit denen sie interagieren, ist ein umfangreiches Monitoring aller Roboter essenziell. Hierzu werden Lognachrichten von aktiven Robotern in zentralen Orchestrierungseinheiten gesammelt, sortiert und visualisiert.

Über das Monitoring aller Automatisierungstools hinaus ermöglicht die Orchestrierungsinstanz mithilfe einer Weboberfläche die zentrale Steuerung und Skalierung von Automatisierungen. Zusätzlich können von Robotern zu verarbeitende Elemente in Warteschlangen gesammelt und priorisiert werden.

Dies trägt zur Einhaltung von Service Level Agreements und zur Sicherheit des Produktivbetriebs bei.

Zudem können für die meisten Orchestrierungsinstanzen Schnittstellen (REST APIs) eingerichtet werden, was eine Steuerung der Roboter über Drittsysteme ermöglicht.



Beispiel: UiPath Orchestrator Dashboard zum Nachverfolgen und Steuern von Robotern (Illustration)

Governance-Struktur

Falsch programmierte und unzureichend kontrollierte Roboter bzw. KI-Tools können zu finanziellen Schäden und rechtlichen Konsequenzen in Unternehmen führen. Da sie selbst nicht haftungsfähig sind, ist das Regeln von Verantwortlichkeiten in einer Governance unerlässlich. Dies erfordert Rollen- und Prozessmodelle, die auf die konkreten Anwendungsfälle abgestimmt sind.

Es empfiehlt sich, für die Umsetzung eine agile Teamstruktur mit einem Product bzw. Process Owner und einem crossfunktionalen Entwicklungsteam zu wählen.

Zu den Teams sollten bei Bedarf Business Analysts und Developers sowie Solution Architects, Implementation Managers und Infrastructure Engineers gehören.

Um die benötigten Kompetenzen zu entwickeln, kann im Unternehmen ein Center of Excellence etabliert werden, aber es sind auch hybride oder komplett dezentrale Organisationsformen denkbar.



Rollen und Rechte



Kompetenzen und Fähigkeiten

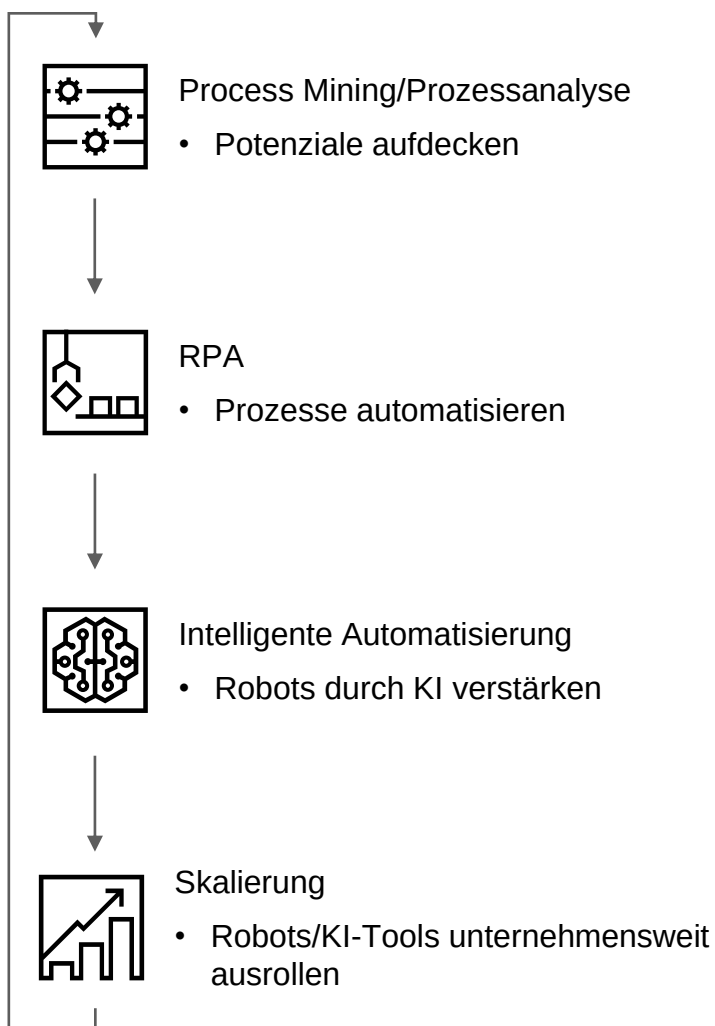


Verantwortlichkeiten und Kontrolle



Guidelines für eine erfolgreiche Hyperautomation

Die Hyperautomation Journey erfolgt in vier Schritten



Reifegrade einer vollständigen Hyperautomation

- **Intelligente Prozessfindung**
Identifizierung von Optimierungspotenzialen durch Process Mining
- **Innovative Automatisierungstools**
tool-gestützte Umsetzung in einem Process Excellence Center
- **Analytics und Visualisierung**
Nutzung von interaktiven Dashboards zur Steuerung, Analyse und Überwachung
- **Künstliche Intelligenz**
intelligente Erfassung und Verarbeitung von Daten mit ML
- **Citizen-led Development**
Einbringung von Automatisierungsideen durch Mitarbeiter:innen, z. B. aus dem Business
- **Cloud-basierte Automatisierung**
Sammlung von Ideen sowie Ausführen und Skalieren von Robotern/KI-Tools in der Cloud

Machine Learning als Beschleuniger Ihrer End-to-End Automatisierungen

Technische Fortschritte auf dem Gebiet von ML für Bild- und Texterkennung haben in Form kognitiver Komponenten Einhalt in der Prozessautomatisierung gefunden. Sie ermöglichen Vorgänge wie die Erfassung, Extraktion und Klassifizierung unstrukturierter Daten und eröffnen damit neue Möglichkeiten für Automatisierungsentwicklungen.

Bei der Integration von ML kann auf vorprogrammierte Komponenten, aber auch selbstentwickelte Skripte zurückgegriffen werden, zum Beispiel für die Klassifizierung von Fließtext mit Natural Language Processing (NLP).

Geläufige Möglichkeiten für ML-Integrationen



Chatbots für Kundenkommunikation



NLP für Textanalysen



Dokumentenklassifizierung



Computer Vision und Tonverarbeitung für Bild- und Videoanalysen



Anomalieerkennung von numerischen Daten

Erfahrungsbasierte Automatisierungsgrade eines Retourenprozesses im Handel – eine Gegenüberstellung von klassischer Prozessautomatisierung und Hyperautomation mit ML-Integration

	Klassische Automatisierung (RPA)		Hyperautomation (RPA + AI)			
		1. Kommunikation mit Kundenservice		Korrespondenz über Kundenportal		Integration eines Chatbots
		2. Verarbeitung des Retourenscheins		nur Maschinenschrift lesbar		Handschrifterkennung über OCR
		3. Bewerten der Schadensmeldung		Klassifizierung größtenteils manuell		Analyse der Schäden über Computer Vision
		4. Kundenbenachrichtigung		vordefinierte Musterantworten für häufigste Anliegen		automatisierte Kundenantworten mit NLP

● = 100 % Automatisierung ○ = 0 % Automatisierung

Hyperautomation Anwendungsfälle

Nach Technologie

- **Dokumentenverarbeitung**
- Webbrowser-Interaktion
- SAP-Bedienung

Use Cases

- Einbindung von Cloud-Lösungen wie Azure Cognitive Services
- Integration von Python-Skripten
- Nutzung von Spezialsoftware wie ABBYY

Nach Unternehmensbereich

- **Einkauf: Rechnungsverarbeitung**
- Controlling: Anlagenbuchhaltung
- HR: Lohn- und Gehaltsabrechnungen

Use Cases

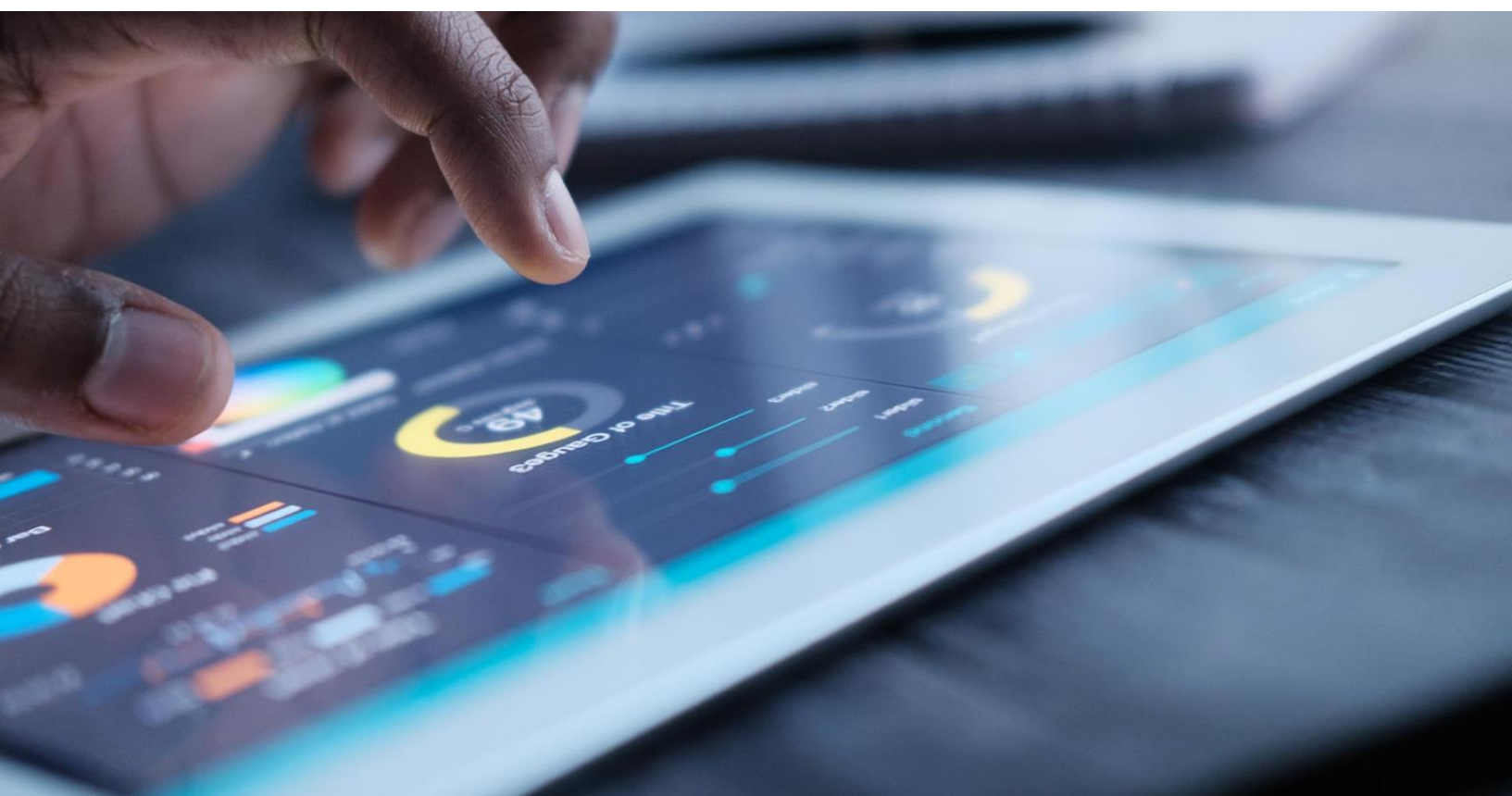
- Analyse eingehender Rechnungen
- Abgleich mit Zahlungsverpflichtungen
- Kundenkommunikation mit Zahlungsbestätigungen

Nach Branche

- **Retail und Consumer Packaged Goods: Bestandsmanagement**
- Logistik: Sendungsplanung und -verfolgung
- öffentlicher Sektor: Formularbearbeitung

Use Cases

- Auslösen von Bestellungen bei niedrigem Warenbestand
- Synchronisation von Istbestand und Lagerbestand in ERP-Systemen
- Abgleich von Lieferscheinen





Zur Hyperautomation-Initiative Startklar in 3 Schritten!



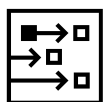
01 Abstimmung der Vision

Wie kann Hyperautomation zur Vision Ihres Unternehmens beitragen?
Wie unterstützt eine ganzheitliche Automatisierung die strategischen Unternehmensziele?



02 Bestimmung des Status Quo

Wie ist Ihr Unternehmen in den Dimensionen Prozesse, Governance, Kultur, Technologie und Mitarbeiter:innen positioniert?
Welches sind die Voraussetzungen für die Implementierung und wie können eventuelle Lücken geschlossen werden?



03 Definition von Aufgaben und Zielen

Welche Ziele wollen Sie erreichen und welche Schritte sind dafür notwendig?

Unser Team steht Ihnen bei Ihrem Vorhaben gern zur Seite.

Wir bringen unsere Expertise aus einer Vielzahl von Automatisierungsprojekten mit ein und beraten Sie ganzheitlich von der Ideengenerierung über die Umsetzung bis hin zum operativen Betrieb.

Gemeinsam mit Ihnen stellen wir sicher, dass Ihre digitale Transformation die nächste Stufe erreicht.



Starten Sie gleich heute!

Hyperautomation im Kontext von Business Process Management ermöglicht eine effiziente und nachhaltige Automatisierung Ihrer Geschäftsprozesse.

Sprechen Sie uns einfach an, wenn Sie ganzheitliche Einblicke in die Umsetzung von Prozessautomatisierungen in Ihrem Unternehmen gewinnen und Ihre digitale Transformation messbar beschleunigen wollen.

Ihre Ansprechpersonen



Marcus Messerschmidt
Partner
marcus.messerschmidt@pwc.com
+49 211 981-4872



Kerstin Zeddies
Senior Managerin
kerstin.zeddies@pwc.com
+49 30 2636-4404



Pia Brockers
Senior Associate
pia.brockers@pwc.com
+49 40 6378-1242



Hannes Piepenbrink
Associate
hannes.p.piepenbrink@pwc.com
+49 40 6378-1987

Über uns

Unsere Mandanten stehen tagtäglich vor vielfältigen Aufgaben, möchten neue Ideen umsetzen und suchen Rat. Sie erwarten, dass wir sie ganzheitlich betreuen und praxisorientierte Lösungen mit größtmöglichem Nutzen entwickeln. Deshalb setzen wir für jeden Mandanten, ob Global Player, Familienunternehmen oder kommunaler Träger, unser gesamtes Potenzial ein: Erfahrung, Branchenkenntnis, Fachwissen, Qualitätsanspruch, Innovationskraft und die Ressourcen unseres Expert:innennetzwerks in 156 Ländern. Besonders wichtig ist uns die vertrauensvolle Zusammenarbeit mit unseren Mandanten, denn je besser wir sie kennen und verstehen, umso gezielter können wir sie unterstützen.

PwC Deutschland. Über 12.000 engagierte Menschen an 21 Standorten. Knapp 2,4 Mrd. Euro Gesamtleistung. Führende Wirtschaftsprüfungs- und Beratungsgesellschaft in Deutschland.



Die PricewaterhouseCoopers GmbH Wirtschaftsprüfungsgesellschaft bekennt sich zu den PwC-Ethikgrundsätzen (zugänglich in deutscher Sprache über www.pwc.de/de/ethikcode) und zu den Zehn Prinzipien des UN Global Compact (zugänglich in deutscher und englischer Sprache über www.globalcompact.de).

© Januar 2022 PricewaterhouseCoopers GmbH Wirtschaftsprüfungsgesellschaft. Alle Rechte vorbehalten.

„PwC“ bezeichnet in diesem Dokument die PricewaterhouseCoopers GmbH Wirtschaftsprüfungsgesellschaft, die eine Mitgliedsgesellschaft der PricewaterhouseCoopers International Limited (PwCIL) ist. Jede der Mitgliedsgesellschaften der PwCIL ist eine rechtlich selbstständige Gesellschaft.