

Cognitive Robotic Process Automation – Ein Überblick

Wer braucht kognitive RPA-BOTs?

In einer Welt der Big Data wird Datenverfügbarkeit bald kein Problem mehr sein. Überall werden Daten gesammelt, ob in der Kundenbetreuung bei Versicherungen oder in der Produktion bei Automobilherstellern. Manch ein Prozess kann regelbasiert durch Robotic Process Automation (RPA) automatisiert werden. Die ausführenden Programme werden BOTs genannt, also Roboter.

Jedoch gibt es auch eine Vielzahl von komplexen Prozessen, die nicht in Regeln gefasst werden können, da sich bspw. die Einflussfaktoren ständig verändern, die Dynamik in den Prozessen sehr hoch ist oder das notwendige Wissen über die Entscheidungswege sehr komplex ist.

Hierfür bedarf es selbst-lernender, kognitiver RPA-BOTs, die in großen – aber auch lückenhaften - Datenmengen versteckte und komplexe Datenmuster aufdecken, um dynamisch-vorausschauend die Prozesse zu automatisieren.

Was machen kognitive RPA-BOTs?

Der kognitive RPA BOT lernt aus den Prozessen, erkennt, welche Schritte wann und wie zum Erfolg führen und leitet dadurch komplexe Netze ab,

- die einerseits hochgenaue Prognosen realisieren (predictive analytics) und
- andererseits vorausschauend die Prozesse steuern (prescriptive analytics).

Als ein Beispiel sei die Energieoptimierung in Gebäuden herausgegriffen, um den Unterschied zwischen regelbasierten RPA-BOTs und kognitiv-selbstlernenden RPA-BOTs aufzuzeigen:

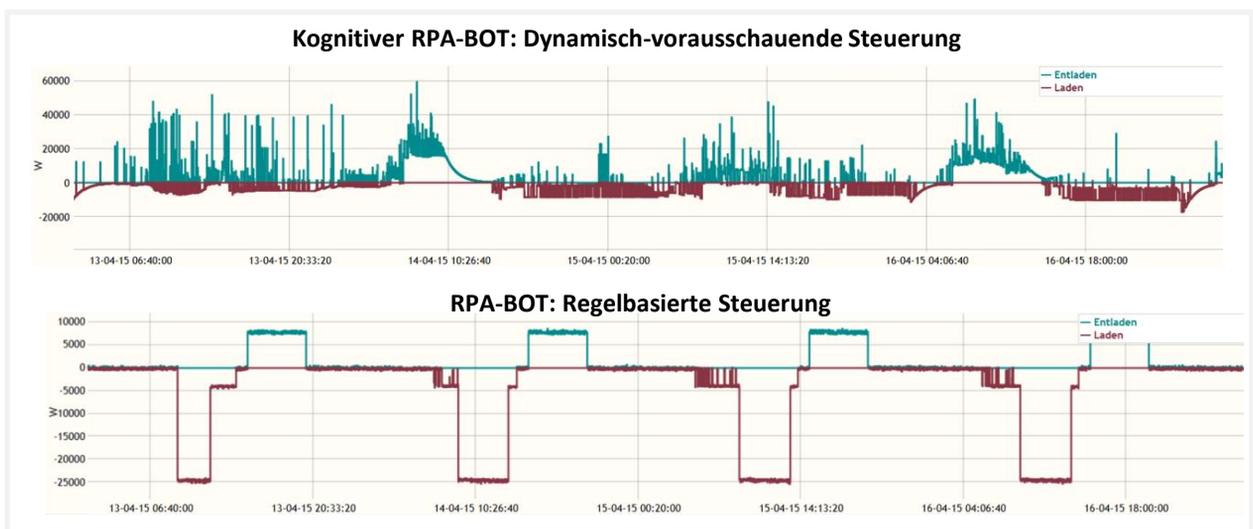
Ein Marktführer in der Gebäudeautomatisierung entdeckte das Segment „erneuerbare Energien“ für sich und wollte seinen Kunden bestmögliche Stromautarkie ermöglichen. Mit Hilfe von regelbasierter Steuerung war es bereits möglich, den selbst erzeugten Wind- und Sonnenstrom besser zu nutzen, in dem entsprechende Auf- und Entladebefehle automatisiert zum Stromspeicher gegeben wurden. Jedoch zeigte sich bald, dass selbst die Welt der Gebäude-Stromeffizienz – leider – viel komplexer ist, als dass sie sich in Regeln fassen lässt.

So erlernte ein kognitiver RPA-BOT die besten Strategien, wann der regenerativ erzeugte Strom am besten wie zu nutzen ist. Die folgende Abbildung zeigt die Aufladung und Entladung eines Stromspeichers über eine Woche.

- Unterer Teil der Abbildung: Stromsteuerung nach festen Regeln.
- Oberer Teil der Abbildung: Ein in der Tat chaotisch anmutendes Bild! Die Stromflüsse im Batteriespeicher werden dynamisch-vorausschauend gesteuert. Es ist bei dieser Dynamik offensichtlich, dass vordefinierte Regeln niemals zum gleichen Ergebnis geführt hätten.

Und das Ergebnis kann sich sehen lassen:

- Mit dynamisch-vorausschauender Optimierung mit Hilfe eines kognitiven RPA-BOT kann eine Stromautarkie von bis zu 100% erreicht werden.
- Der noch verbleibende externe Stromzufluss wird deutlich minimiert, sowohl auf das Gesamtvolumen gesehen, als auch in Bezug auf Stromspitzen.



Kognitive RPA-BOTs steuern vernetzte Prozesse, welche selbst durch komplexe Regeln nicht abdecken werden können.

Welche Charakterzüge haben kognitive RPA-BOTs?

Selbstlernende Algorithmen bestimmen den Charakter von kognitiven RPA-BOTs. Diese Fähigkeiten zeichnen sie aus:

- **Komplexität**
Kognitive Algorithmen erkennen selbst die komplexesten Datenmuster, so dass sich auch vielschichtige und dynamische Prozessstrukturen beherrschen lassen.
- **Transparenz über Störfaktoren**
Kognitive RPA-BOTs erklären Zusammenhänge, indem sie beispielsweise aus allen Datenpunkten einer Maschine genau die Parameter identifizieren, die für Schäden – auch nur in bestimmten Konstellationen – verantwortlich sind.
- **Veränderungen automatisch verstehen**
Wenn sich Bedingungen ändern, lernt die Algorithmen mit, ohne dass ein Mensch (Data Scientist) sie anpassen muss.
- **Skalierbarkeit**
Mit seiner selbstlernenden Algorithmen passt sich der kognitive RPA-BOT auch dann an, wenn eine Lösung um Instanzen ergänzt wird (beispielsweise wenn weitere Baureihen oder Produktionsmaschinen in ein System kommen).

Und zum guten Schluss: Teil-Automatisierung des Data Scientists

Es ist sogar möglich, dass ein kognitiver RPA BOT einen Teil der kreativen Arbeit eines Data Scientists übernimmt! So lassen sich mehr Lösungen in weniger Zeit realisieren.

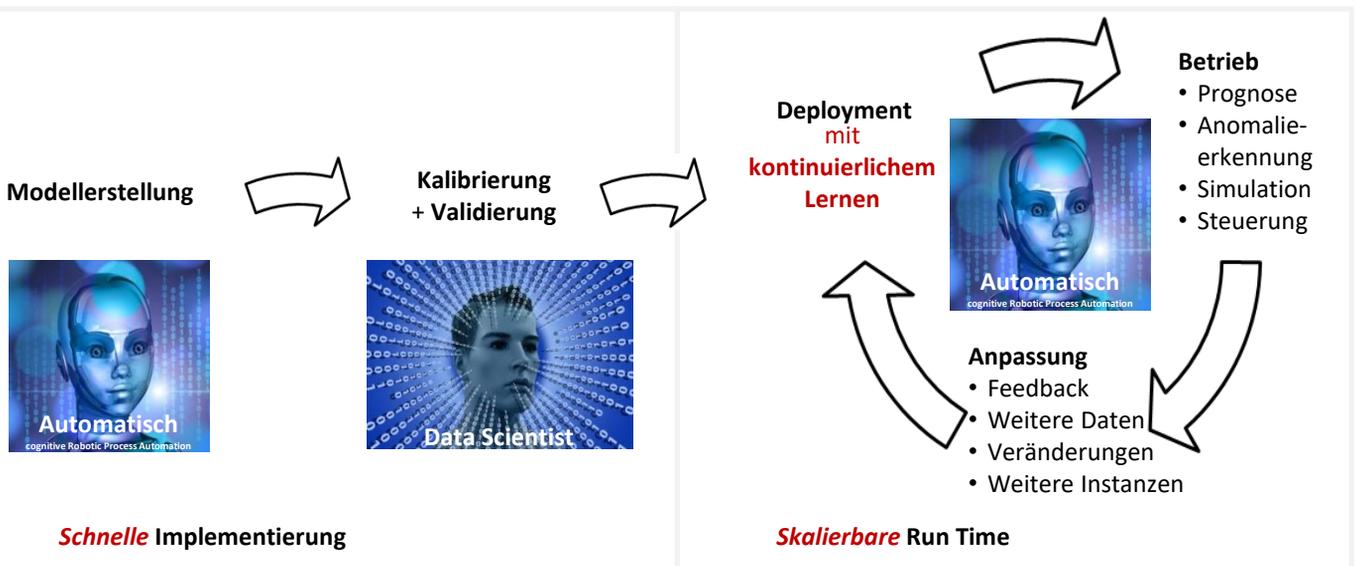
Wo bringen kognitive RPA-BOTs konkreten Nutzen?

- Durch kognitive RPA-BOTs wird in der stückorientierten Fertigung sichergestellt, dass bspw. kleinste Fehler in der Karosserie frühzeitig nach den Press- und Stanzvorgängen aufgedeckt werden. Werden bspw. Haarrisse erst in der Endmontage entdeckt, da der Lack Störungen aufzeigt, dann wird die Fehlerbehebung sehr teuer und der neue Autobesitzer muss mit langen Wartezeiten rechnen.
- In der Prozessindustrie prognostiziert ein kognitiver RPA-BOT, welche Qualität bspw. das Zementpulver im letzten Bearbeitungsschritt erreichen wird. Doch damit nicht genug: Prescriptive Analytics kalibriert die Maschinen

vorausschauend-optimiert, so dass selbst bei Chargenwechsel sehr schnell die gewünschte Qualität erreicht wird. Mangelware (schlechte Qualität) wird somit selbst zur mangelnden Ware (aussterbende Spezies).

- Kundenbetreuer von Versicherungsunternehmen erhalten ihre Arbeitslisten vorselektiert, um einerseits erhöhtes Cross-Selling-Potential auszunutzen, aber andererseits auch mögliche Kundenabgänge zu verhindern. Bei großer Kundenbasis haben die Kundenbetreuer wenig persönliche Einschätzungsmöglichkeiten, doch dank kognitiver RPA-BOTs kann die Dynamik des Kundenverhaltens selbst-lernend vorausschauend eingeschätzt werden.
- Um Energiekosten zu senken, betreiben produzierende Firmen, aber auch zunehmend Software- und Telekommunikationsfirmen, ihre eigenen Energieerzeugungsanlagen. Diese sind so ausgerichtet, dass sie den dynamischen Energiebedarf erfüllen können. Wenn jedoch weniger Energie benötigt wird, soll die Vermarktung an der Strombörse die Energiekosten noch zusätzlich senken. Kognitive RPA-BOTs prognostizieren dynamisch Strombedarfe, analysieren die Marktsituation zur Stromvermarktung und empfehlen dem Stromvermarkter, welche Stromprodukte wann in welcher Menge zu welchem Preis an der Börse angeboten werden sollen. Gleichzeitig werden die Fahrpläne für den Maschinenbetreiber generiert und die Handels-Prozesse automatisiert.
- Frühzeitiges Erkennen von baldigen Maschinenschäden ermöglicht bspw. an Motoren in Lokomotiven eine Kostenreduzierung von 90% der Wartungskosten. Kognitive RPA-BOTs erkennen den Gesundheitszustand der einzelnen Motoren mit Hilfe komplexer Kennzahlen und stoßen Serviceprozesse rechtzeitig an, bevor der Schaden entsteht.

Dies sind nur einige Beispiele für kognitive RPA-BOTs, doch sie zeigen auf, dass es in den unterschiedlichsten Branchen hochdynamische Prozesse gibt, die sich nur mit selbst-lernender Künstlicher Intelligenz optimieren lassen.



Teil-Automatisierung des Data Scientists

Über IS Predict GmbH: IS Predict GmbH hilft Organisationen, den besten Geschäftsnutzen aus der Digitalisierung und Datenanalysen zu gewinnen. PREDICTIVE INTELLIGENCE Lösungen befähigen die Kunden, ihre Prozesse vorausschauend zu optimieren – Ineffizienzen vermeiden, bevor sie entstehen.
Copyright: www.ispredict.com