

Künstliche Intelligenz

# PROZESSE AUTOMATISIEREN MIT KÜNSTLICHER INTELLIGENZ

Neuer Schwung für E-Government

Die demografische Entwicklung beschert Bund, Ländern und vor allem den Kommunen immer neue Aufgaben. Gleichzeitig verschärft die Globalisierung den Wettbewerb um Investitionen der öffentlichen Hand und der Wirtschaft. Materna Monitor berichtet über den Status Quo und die Potenziale digitaler Prozesse im Umfeld von Künstlicher Intelligenz (KI) für die öffentliche Verwaltung.

Künstliche Intelligenz ist ein Star der Digitalisierung. Egal ob autonomes Fahren, Smart City, Smart Manufacturing oder das allumfassende Internet der Dinge (IoT) – für eine breite Palette von Zukunftsszenarien spielt KI eine zentrale Rolle, wenn es um die technische Umsetzung geht. Der europäische Markt für Künstliche Intelligenz wird laut Digitalverband Bitkom von rund drei Milliarden Euro in diesem bis auf zehn Milliarden Euro im Jahr 2022 wachsen. Die Einschätzung basiert auf der Studie „AI in Europe – Ready for Take-off“ des European Information Technology Observatory (EITO). Die KI-Strategie der Bundesregierung sieht bis 2025 vor, insgesamt drei Milliarden in die Förderung von KI zu investieren, um den internationalen Anschluss nicht zu verpassen.

Die öffentliche Verwaltung setzt auf Künstliche Intelligenz bislang vor allem in spezialisierten Einsatzbereichen, etwa bei der Analyse von Steuerunterlagen oder in der Verbrechensaufklärung und -prävention. Doch KI kann mehr. Sie besitzt das Potenzial, die digitale Transformation der Verwaltung auf allen Ebenen entscheidend voranzubringen. Guido Weiland, Leiter des Materna Innovation Center, sagt: „Schon auf ihrem heutigen Entwicklungsstand können KI-Anwendungen Verwaltungsvorgänge automatisieren und so die Prozesskosten deutlich senken. Dabei arbeiten sie nicht nach simpler Wenn-dann-Logik, sondern mit selbstlernenden neuronalen Netzen.“ Dabei übernimmt die KI die unattraktivsten Aufgaben, wie etwa das Durchstöbern großer Aktenbestände auf der Suche nach einzelnen Informationen. Das macht die Arbeit für die Mitarbeiter angenehmer und erleichtert auch Personalverantwortlichen beispielsweise die Akquise von qualifizierten Nachwuchskräften.

### GovBot informiert Bürger

Gleichzeitig steigen die Verfügbarkeit und der Komfort der Services durch die Automatisierung mit KI. Wie das in der Praxis aussehen kann, zeigt die Chatbot-Lösung GovBot des Materna-Kooperationspartners publicplan GmbH. Der digitale Dialogassistent beantwortet automatisch Fragen von Bürgern und Unternehmen rund um Verwaltungsservices. Je nach Konfiguration liefert der GovBot allgemeine Informationen, vereinbart Termine, nimmt Wohnsitzummeldungen entgegen oder reserviert Wunschkennzeichen. Mehrere Behörden setzen den GovBot bereits erfolgreich ein, beispielsweise in der Verwaltungssuchmaschine NRW, als Botty Bonn für die Bonner Stadtverwaltung oder Kumpel Krefeld für städtische Angelegenheiten der Stadt Krefeld. „So werden insbesondere die kommunalen Behörden den Serviceerwartungen ihrer Kunden besser gerecht und erwecken den Traum von der bürgerzentrierten Verwaltung zum Leben“, erklärt Guido Weiland. Wirklich führend sind die deutschen Behörden beim Thema E-Government bislang jedoch nicht. Laut einer Studie der Vereinten Nationen liegt Deutschland bei der E-Government-Entwicklung gerade einmal auf Platz zwölf. Zum Vergleich: Unser Nachbarland Dänemark führt das weltweite Ranking an.

### Was KI wertvoll macht

Der Blick auf das Potenzial der KI für die öffentliche Verwaltung hat gezeigt: Die Erwartungen decken sich größtenteils mit den Zielen, die viele Ämter und Behörden unter dem Schlagwort E-Government bereits verfolgen. Dabei ging es bislang jedoch zumeist darum, papiergebundene Prozesse zu digitalisieren. Künstliche Intelligenz liefert mit Natural Language Processing (NLP), maschinellem Lernen und anderen Technologien (*siehe Kasten*) Lösungsansätze für die nächste Welle der Digitalisierung, die typische Verwaltungsabläufe an verschiedenen Stellen unterstützen. Hinzu kommt: KI-Systeme sind permanent verfügbar und bieten eine gewisse „Anonymität“, die in bestimmten Situationen, etwa bei Bedürftigkeitsprüfungen für soziale Leistungen, Hemmschwellen senken kann. Gleichzeitig arbeiten sie objektiv, neutral und fehlerfrei auch in schwierigen Situationen.

## Typische Verwaltungsaufgaben für KI

Tausende von Akten und Dokumente schnell durchsuchen, ohne eine Seite zu überblättern oder einen gesuchten Begriff zu übersehen – das können KI-Systeme anerkanntermaßen besser als Menschen. Daher eignen sie sich für alle Aufgaben im Bereich Archivierung und Dokumenten-Management. Sie können E-Mails, Formulare, Telefonnotizen, Gutachten, Pläne und andere Dokumente nach Form oder Inhalt erkennen, klassifizieren und die jeweils relevanten Informationen daraus bereitstellen. Von diesen Fähigkeiten profitieren Verwaltungen aller Art, egal ob im Grundbuchamt, im städtischen Krankenhaus oder bei der Polizei. Letztere nutzt KI vor allem, um Verbindungen und Muster in großen Datenmengen zu erkennen. So helfen KI-Lösungen Polizeibehörden weltweit, Verbrechen nicht nur aufzuklären, sondern darüber hinaus potenzielle Taten vorherzusehen und durch präventiven Personaleinsatz zu verhindern. Hierbei werden u. a. Voraussagen auf Basis von Datenmodellen getroffen und Tatmuster ausgewertet. Auch in der Verkehrsplanung oder im Gesundheitswesen kann KI Zukunftstrends aus erkannten Mustern ableiten. Das hilft, Ressourcen effizienter einzusetzen und effektiver zu nutzen. Dabei können die Systeme aus der Kombination von Ist-Analysen und Planvorgaben konkrete Handlungsempfehlungen entwickeln. Je nach System und Konfiguration stoßen sie darüber hinaus konkrete Entscheidungen an und dokumentieren die weitere Entwicklung, um die Ergebnisse für zukünftige Vorgänge auszuwerten. So lassen sich komplette Abläufe automatisieren, egal ob in der Materialausgabe, bei der ersten Sichtung von Bewerberunterlagen oder bei der Vergabe von Parkausweisen.

## IT-Integration auf dem Desktop

Eines der zentralen Probleme von öffentlichen Verwaltungen im Umgang mit ihrer IT besteht in der fehlenden Integration ihrer vielen verschiedenen Fachanwendungen. Zwar ist das Bewusstsein für die zunehmende Bedeutung integrierter Abläufe in einer vernetzten Welt bei den meisten Verantwortlichen angekommen. Doch die Integration der hoch spezialisierten und oft veralteten Systeme auf der Infrastruktur-Ebene ist aufwendig und teuer. Also müssen sich die Mitarbeiter bei vielen Vorgängen Informationen aus unterschiedlichsten Systemen zusammensuchen, beispielsweise um Verbrauchsabrechnungen kommunaler Versorger zu erstellen. Auch hier kann KI für Abhilfe sorgen, denn mit Robotic Process Automation (*siehe Beitrag im Heft*) können Organisationen digitale Sachbearbeiter programmieren, die häufig wiederkehrende Abläufe auf der Benutzeroberfläche der verschiedenen Systeme genauso ausführen, wie es ein menschlicher Anwender tun würde – nur eben viel schneller und ohne einen einmal programmierten Arbeitsschritt zu vergessen. In Kombination mit maschinellem Lernen und durch die Vernetzung mit anderen IT-Systemen lassen sich diese Software-Roboter auch darauf trainieren, bei auffälligen oder fehlerhaften Daten zu entscheiden, welche Mitarbeiter den Fall weiterbearbeiten sollten. ●

## So entlastet und fördert KI die öffentliche Verwaltung

Die Arbeit der öffentlichen Verwaltung ist geprägt durch Gesetze, Verordnungen, Richtlinien und andere Vorschriften. Aufgrund dieser Regeln lassen sich Verwaltungsprozesse prinzipiell besonders gut digital automatisieren. Hinzu kommt, dass KI-Systeme selbstlernend arbeiten, also ihre Fähigkeiten im laufenden Betrieb automatisch erweitern und verfeinern. So entlastet KI die Sachbearbeiter bei einer Vielzahl von Standardabläufen, unter anderem in diesen Bereichen:

### Allgemeine Verwaltung

- Erkennen, Sortieren und Verarbeiten eingehender Formulare
- Automatisiertes Ausfüllen von Anträgen, Bestätigungen und Urkunden
- Verfügbarkeit von Bürgerservices 365 x 24

### Beschaffung

- Kostenoptimierte Bestandsführung von Verbrauchsmaterialien
- Automatisierte Abrechnung
- Prognosen und Simulationen für die Bedarfsplanung

### Finanzwesen

- Automatisierte Buchhaltung
- Früherkennung von Betrugsversuchen
- Zentralisiertes Forderungsmanagement für Steuern, Abgaben, Gebühren etc.

### Verkehrswesen

- Intelligente Verkehrsleitsysteme
- Kosten- und verfügbarkeitsoptimierte Instandhaltung der Verkehrswege
- Prognosen und Simulationen für die Bauplanung

### Meldewesen

- Sichere Identitätsverwaltung
- Automatisierte Erstellung von Personenstands-urkunden

### Gesundheitswesen

- Analyse von Patientendaten und Abgleich mit Referenzdaten vergleichbarer Fälle
- Erstellen von individuellen Therapieplänen
- Dokumentation und Auswertung von Therapieverläufen

## Die wichtigsten Techniken im KI-Umfeld

- **Natural Language Processing (NLP)** gibt Menschen die Möglichkeit, Informationen aus IT-Systemen mit natürlicher Sprache abzufragen. Ähnlich wie Alexa, Siri und Co. können Verwaltungsanwendungen damit künftig Datenbankabfragen beantworten, ohne dass die Benutzer vorher eine bestimmte Abfragesyntax lernen müssten. Damit können Behörden unter anderem Bürgeranfragen zu vielen Alltagsthemen künftig von Chatbots beantworten lassen. Die Mitarbeiter müssen nur noch eingreifen, wenn der Chatbot die Frage nicht versteht oder nicht beantworten kann.
- **Maschinelles Lernen** sorgt dafür, dass Anwendungen, wie beispielsweise Software-Roboter zur automatisierten Vorgangsbearbeitung, ihre Fähigkeiten mithilfe neuronaler Netze selbstständig oder auf Basis des Feedbacks der Benutzer erweitern.
- **Robotic Process Automation** führt Daten aus den zahlreichen unterschiedlichen Fachanwendungen von Behörden automatisiert zusammen, verarbeitet sie und liefert entscheidungsunterstützende Informationen.
- **Big Data/Analytics** verarbeitet riesige Datenmengen aus unterschiedlichsten Quellen in kürzester Zeit.
- **Text- und Data-Mining (TDM)** erkennt verborgene Zusammenhänge und Muster in unterschiedlichsten Datenquellen. Dank TDM kann KI nicht nur Betrugsversuche erkennen, sondern auch Handlungsempfehlungen geben und Prognosen für zukünftige Entwicklungen unterstützen, etwa den Bedarf an neuen Services.

## Drei Fragen an Guido Weiland, Leiter Materna Innovation Center

### Warum sollten sich Behörden jetzt mit KI beschäftigen, obwohl deren Entwicklung noch am Anfang steht?

Bereits heute verfügbare Lösungen im Umfeld der Künstlichen Intelligenz können die Vorgangsbearbeitung erheblich vereinfachen, beispielsweise durch Teilautomatisierung. Durch KI lassen sich eingehende Dokumente nicht nur erkennen und klassifizieren, sondern auch mit konkreten Handlungsempfehlungen versehen zur Entscheidung weiterleiten. Und unsere Erfahrung zeigt: Wenn einmal erste Erfahrungen mit KI vorhanden sind, finden sich ganz schnell weitere Einsatzbereiche. Und da reden wir noch nicht über fortgeschrittene KI-Methoden und zukünftige Potenziale, die sich eine Organisation umso leichter erschließt, je mehr Erfahrung sie mit den neuen Technologien sammelt.

### Wie kann Künstliche Intelligenz die zukünftige Wertschöpfung einer Organisation unterstützen?

KI wird in naher Zukunft niemandem die Aufgabe abnehmen, wertschöpfende Prozesse für die Verwaltung zu entwickeln. Um zu entscheiden, mit welchen Leistungen Behörden künftig welche Einnahmen generieren können, bleibt Kunden-, also Bürger-zentriertes Denken die wichtigste Voraussetzung. Aber wenn die beteiligten Behördenvertreter außerdem die bestehenden Prozesse kennen und hinterfragen, können sie durch KI rasch realistische Wertschöpfungspotenziale aufdecken und mit Hilfe von KI-Experten in konkrete Lösungen umsetzen. Dabei gehören Datenqualität und Datenschutz von Anfang an zum Konzept. Neben Richtlinien und Gesetzen muss deshalb auch der Wert der Daten angemessen berücksichtigt werden. Denn Daten sind die Basis der Wertschöpfung von morgen – nicht nur in der öffentlichen Verwaltung.

### Welche Skills brauchen die Führungskräfte in einer öffentlichen Verwaltung, die für viele Aufgaben KI beschäftigt?

Vor allem müssen Entscheider die Möglichkeiten von KI realistisch einschätzen. Dazu müssen sie nicht selbst Techniker sein, aber sie brauchen den Zugriff auf Praxis-Know-how im Umgang mit KI. Genauso wichtig ist natürlich die Erfahrung mit den typischen Verwaltungsabläufen, um das Miteinander von Mitarbeitern und KI harmonisch zu gestalten. Das ist eine wesentliche Voraussetzung für die Akzeptanz von KI. Hierbei müssen Vorgesetzte Ängste und Vorbehalte von Mitarbeitern abbauen, indem eine gezielte Change-Kommunikation stattfindet.



E-Mail:  
[guido.weiland@materna.de](mailto:guido.weiland@materna.de)

## Top Leading Countries in E-Government Development

Country	Region	Subregion	EDGI	Rank
Denmark	Europe	Northern Europe	0.9150	1
Australia	Oceania	Australia and New Zealand	0.9053	2
Republic of Korea	Asia	Eastern Asia	0.9010	3
United Kingdom	Europe	Northern Europe	0.8999	4
Sweden	Europe	Northern Europe	0.8882	5
Finland	Europe	Northern Europe	0.8815	6
Singapore	Asia	South-Eastern Asia	0.8812	7
New Zealand	Oceania	Australia and New Zealand	0.8806	8
France	Europe	Western Europe	0.8790	9
Japan	Asia	Eastern Asia	0.8783	10
United States of America	Americas	North America	0.8769	11
Germany	Europe	Western Europe	0.8765	12
Netherlands	Europe	Western Europe	0.8757	13
Norway	Europe	Northern Europe	0.8557	14
Switzerland	Europe	Western Europe	0.8520	15

Deutschlands E-Government-Initiativen können neuen Schwung durch KI gut gebrauchen, wie der E-Government-Development-Survey 2018 der Vereinten Nationen zeigt.