

Künstliche Intelligenz

Wie kann die öffentliche Verwaltung KI nutzen und beschaffen?



Eine Initiative von

 **Bundesministerium**
Digitalisierung und
Wirtschaftsstandort

In Kooperation mit

 **Bundesministerium**
Klimaschutz, Umwelt,
Energie, Mobilität,
Innovation und Technologie

BBG **BUNDES**
BESCHAFFUNG



Inhaltsverzeichnis

1. Themeneinstieg: Künstliche Intelligenz	1
2. Chancen von KI-gestützten Anwendungen	3
3. Potenzialeinschätzung für öffentliche Verwaltung	5
4. Rund um die Beschaffung meiner KI-Lösung	7
5. Anbieter von KI-Anwendungen und Komponenten	8
6. Herausforderungen zum Einsatz Künstlicher Intelligenz	9
7. Organisationsinterne Voraussetzungen	10
8. Üblicher Umsetzungspfad eines Projekts	11
9. Erfolgsfaktoren für mein KI-Projekt	12
10. Quellen, Links und nützliche Hinweise	13



Executive Summary

Was sind die Potenziale von Künstlicher Intelligenz und in welchen Bereichen wird die öffentliche Verwaltung diese in den kommenden Jahren verstärkt nutzen? Mit dieser Frage hat sich die IÖB-Servicestelle im ersten Halbjahr 2021 im Rahmen ihres Schwerpunktes zu Künstlicher Intelligenz intensiv auseinandergesetzt. Das vorliegende White Paper ist das Ergebnis und soll einen Überblick über Chancen und Einsatzmöglichkeiten von KI-Anwendungen im öffentlichen Bereich geben sowie Herausforderungen und Erfolgsfaktoren für KI-Projekte öffentlicher Organisationen aufzeigen. Darüber hinaus enthält das Paper praktische Tipps rund um die Beschaffung von KI-Lösungen inklusive Hinweise zu IÖB-ausgezeichneten KI-Dienstleistern.

Die IÖB-Servicestelle dankt folgenden Organisationen für ihre Mitwirkung am vorliegenden White Paper: EuroCC Austria – Nationales Kompetenzzentrum für Supercomputing, Big Data und Künstliche Intelligenz; dem Unternehmen thinkers.ai und der madlberger Digitalisierungsberatung gmbH. Besonderer Dank geht an die Autoren und Inputgeber Manuel Schuler, Simeon Harrison, Isabell Claus, Hermann Madlberger, Silke Guggenbichler und Stefan Maier.

1. Themeneinstieg: Künstliche Intelligenz

Im Kontext der Digitalisierung ist in der öffentlichen Verwaltung vermehrt von „Künstlicher Intelligenz“ (KI bzw. Artificial Intelligence/AI) die Rede. Öffentliche Unternehmen und Organisationen beschäftigen sich mit der technologischen Entwicklung von KI und den sich daraus ergebenden Möglichkeiten. Es gibt in der öffentlichen Verwaltung, noch stärker in Industrie und Wirtschaft, bereits verschiedenste Anwendungen, die auf KI basieren. Die Diskussion, wie KI definiert wird, ist vielfältig und das Verständnis darüber in der Öffentlichkeit und in der Wissenschaft unterschiedlich.

Einigkeit besteht darin, dass KI ein großes Potenzial bescheinigt wird. Das hängt insbesondere damit zusammen, dass Internet und mobile Technologien unser Leben und unsere Arbeitsweise verändert haben. Seit einigen Jahren schon dreht sich alles um Daten und der damit einhergehenden Technologiewelle. KI nutzt Daten, um uns bei Aufgaben, die wir derzeit noch selbst erledigen, zu unterstützen bzw. Aufgaben ohne unser Zutun vollständig zu erledigen.

Eine der größeren Herausforderungen im öffentlichen Bereich ist die bevorstehende Pensionierungswelle. Laut aktuellen Zahlen werden bis 2032 rund 48 Prozent der Bundesbediensteten aufgrund von Pensionierungen ausscheiden.¹ Durch den Einsatz digitaler Tools und KI-gestützter Anwendungen können Chancen genutzt und insbesondere der Personalentgang abgefedert und der Wissenstransfer unterstützt werden.

Der Staat als solcher und die öffentliche Verwaltung können bei der weiteren Entwicklung von KI einen wichtigen Platz einnehmen. Die Politik kann durch kluge Rahmenbedingungen die strategischen Pfeiler setzen. Die öffentliche Verwaltung hingegen kann auf operativer Ebene die Entwicklung, die Adaption und Umsetzung der Technologie vorantreiben, insbesondere über den öffentlichen Einkauf von Innovationen. KI bietet hier in verschiedenen Verwaltungsbereichen die Möglichkeit, staatliche Aufgaben weiterhin effizient, bürgernah und in hoher Qualität zu erfüllen.

Angesichts des technischen Fortschritts stellen sich für die Zukunft folgende Fragen. Welches Potential hat KI in der öffentlichen Verwaltung? Welche Voraussetzungen braucht eine öffentliche Organisation, um ein KI-Projekt zu starten? Wie schaut der Beschaffungspfad einer innovativen KI-Anwendung aus? Was gilt es zu beachten, damit Technologie und Anwendung gut gestaltet sind? Bei welchen erfolgreichen Projekten kann sich die eigene Organisationseinheit Inspiration holen? Welche Unternehmen bieten sich für die Umsetzung an? Diese und weitere Fragen sollen in diesem White Paper behandelt werden und als Hilfestellung dienen.

Insbesondere in der öffentlichen Verwaltung liegen Chancen, KI als Treiber der Digitalisierung zu nutzen und für eine gute Gestaltung von KI-Anwendungen zu sorgen. Dies setzt vertrauenswürdige, erklärbare und verifizierbare Technologien voraus.

¹ siehe BMKÖS, Personaljahrbuch 2020: [Das Personal des Bundes 2020, Daten und Fakten](#)

Was wird unter KI verstanden?

Künstliche Intelligenz wird gerne als eine Technologie bezeichnet. Im Grunde genommen ist KI ein Teilbereich der Informatik, der sich mit der intelligenten Automatisierung von Prozessen durch maschinelles Lernen befasst. Anerkannte Definition gibt es bis dato keine, es handelt sich vielmehr um einen Sammelbegriff unterschiedlicher Technologien und Anwendungen.²

Unter KI werden Systeme verstanden, die selbstständig und effizient Probleme lösen können, soweit eine Definition, die auf den deutschen KI-Forscher Klaus Mainzer zurückgeht. Ansätze künstlicher Intelligenz basieren zu großen Teilen auf der Verarbeitung sehr großer Datenmengen, die mit Hilfe von statistischen Methoden, z.B. in Form künstlicher neuronaler Netzwerke lernen eine bestimmte Problemstellung selbstständig zu lösen.

Von schwacher KI bis zur Superintelligenz

Mittlerweile wird - gängig verwendet und weniger technisch ausgeprägt - zwischen schwacher, starker KI und Superintelligenz unterschieden.³ Eine Superintelligenz wäre eine Maschine, die Probleme genereller Art lösen kann – also jede Frage, die man ihr stellt. Man geht hier von einem System aus, das jedem Menschen in allen Belangen intellektuell gleichgestellt, oder sogar überlegen ist. Das ist bislang weit weg von der Realität.

Schwache KI hingegen beschreibt Systeme, die im Kontext spezieller Problemstellungen, bereits selbstständig logisch denken, planen, lernen und Entscheidungen unter Unsicherheit treffen können. Als Beispiel wäre hier das bekannte Thema des Autonomen Fahrens zu nennen.

In diesem White Paper ist mit „Künstliche Intelligenz“ stets die schwache KI gemeint.

Im Fokus: Aus großen Datenmengen lernen

Die Algorithmen, die KI zugrunde liegen, sind in der Lage, Muster in Text, Bild, Raum und Akustik zu erkennen. Zunächst werden große Datenmengen analysiert, um darin Regelmäßigkeiten, Wiederholungen, Ähnlichkeiten oder Gesetzmäßigkeiten zu erkennen, um Ableitungen und Information für Entscheidungen aufzubereiten bzw. zu treffen.

Der Einsatz dieser Algorithmen und die Ausgestaltung von KI-Anwendungen ist natürlich von der Kombination der verwendeten Lernmethoden und Systemarchitekturen abhängig. Grob formuliert können diese Technologien Daten analysieren und erkennen, Anwender gezielt über Ereignisse und Zustände informieren, Empfehlungen und Vorhersagen treffen, die Situation wahrnehmen und selbstständig Entscheidungen treffen.

Insbesondere in den letzten Jahren geht es stärker darum, auf Basis von Datenmengen zu lernen. Dieser Teilbereich wird maschinelles Lernen genannt. Ziel dieses Systems ist es, selbst Regeln

² vgl. folgend Fraunhofer Institut (2020): KI in der öffentlichen Verwaltung

³ siehe Robert Ginhör, Keynote vom 4. März 2021 bei IÖB-Event zu Künstlicher Intelligenz

zu erkennen, zu lernen und anzuwenden, indem es diese aus vorhandenen Daten ableitet. Ein Vorteil lernender Systeme ist, dass diese neue Zusammenhänge erkennen, die dem Menschen auf diese Weise bisher nicht zugänglich waren. Manche Problemstellungen sind auch zu komplex, um sie mit herkömmlichem Programmieren von Regeln zu lösen. Maschinelles Lernen kann hier Abhilfe schaffen. Dazu gehört beispielsweise die Spracherkennung.

Der Status Quo an KI-Anwendungen lässt sich zum jetzigen Zeitpunkt damit zusammenfassen, dass innovative Algorithmen mit immer besserer Rechenleistung im Hintergrund große Datenmengen analysieren und daraus ihre Ableitungen bzw. Entscheidungen treffen. Ein besonderer Ansatz in der Entwicklung von KI ist die Schaffung von ethischen Rahmenbedingungen. Daten werden auf Basis ethischer Grundsätze bearbeitet um zu verhindern, dass die KI Entscheidungen trifft, die moralisch fragwürdig sind.

2. Chancen von KI-gestützten Anwendungen

Die unmittelbaren Chancen von KI liegen darin, dass diese im Sinne einer „intelligenten Automation“ den Menschen unterstützt und Aufgaben abnimmt, die monoton und fehlerträchtige Routine sind, sodass mehr Zeit für höherwertige Aufgaben bleibt, die Kreativität und komplexere Entscheidungen umfassen.

Bei der öffentlichen Verwaltung, öffentlichen Unternehmen und ihren Organisationseinheiten liegen die Chancen eines verstärkten Einsatzes von KI in mehreren und verschiedenen Bereichen: Von der Automatisierung ressourcenintensiver Routineaufgaben, über effizientere Kommunikation mit Bürgerinnen und Bürgern, bis zur Nutzung smarter IT-Systeme, die große Datenmengen aufbereiten und bewerten und somit fundiertere datenbasierte Entscheidungen möglich machen.

▪ Automatisierung von Unterstützungsprozessen

Die Automatisierung solcher Routinetätigkeiten in der alltäglichen Verwaltungsarbeit entlastet Angestellte z.B. von repetitiven Assistenz Tätigkeiten, sichert eine schnellere Abwicklung von Unterstützungsprozessen und ermöglicht die Konzentration der vorhandenen Kapazitäten auf die Prozesse, für die menschliche Analysefähigkeiten unabdingbar sind. Zu den Zielen gehören, die interne Arbeit effizienter und produktiver oder auch den Parteienverkehr einer Behörde kundenfreundlicher zu gestalten.⁴

Die Analyse relevanter Prozesse und die damit einhergehende KI-gestützte Automatisierung im Back Office kann auch dazu beitragen, dass sich die Zusammenarbeit in der Abteilung und in der Behörde verbessert. Dadurch können Angestellte stärker nach ihren Fähigkeiten und Kompetenzen eingesetzt werden.

⁴ vgl. IÖB-Briefing (2020): Potenzialthema Robotic Process Automation

- **Effiziente Kommunikation mit Bürgern**

KI bietet hier neue Möglichkeiten, Bürgern den Kontakt mit der Verwaltung so einfach und angenehm wie möglich zu gestalten. Vereinfachtes Auffinden der benötigten Verwaltungsleistung, intelligente Unterstützung bei der Antragsstellung bzw. die Begleitung durch digitale Assistenz sind Stärken von KI, die dem Bürger rund um die Uhr in einer einheitlichen Sprache verfügbar gemacht werden und den Zugang zu Dienstleistungen der öffentlichen Verwaltung stark vereinfachen.⁵

- **Intelligente IT-Systeme für fundiertere Entscheidungen**

Eine große Chance liegt in entscheidungsunterstützenden Systemen, die erkennen, welche Daten relevant sind, daraus bestimmte Indikatoren berechnen und aufbereiten. Die bearbeitende Angestellte erhält eine fundierte Grundlage, auf deren Basis sie die eigene Entscheidung aufbauen kann. Ein Vorteil ist, dass lernende Systeme die von der Angestellten getroffene Entscheidung verarbeiten und bei zukünftigen Vorschlägen bzw. Empfehlungen berücksichtigen können. Angestellte werden in Summe bei komplexen Auswertungen entlastet.⁶

KI kann auch zur gänzlichen Automatisierung von Entscheidungen eingesetzt werden. In diesem Fall werden die Entscheidungen autonom und ausschließlich durch ein KI-System getroffen. Die Voraussetzungen über die Ausstellung eines Kulturpasses für Arbeitslose bzw. eines Parkausweises für Anrainer können beispielsweise über solche digitale Verfahren automatisiert abgewickelt werden. Bei komplexeren Bewilligungsprozessen wird auch die Erstellung eines Bescheides vollständig von Algorithmen übernommen. Im Idealfall werden nur noch Sonderfälle, die von der KI-Anwendung nicht geprüft werden können, einem Angestellten zur manuellen Prüfung vorgelegt.

- **Dynamischere Datenlage durch Einbindung smarterer Objekte**

Im öffentlichen Sektor gibt es Bereiche wie die Steuerung des Verkehrs oder die Abwehr von Gefahren, die Entscheidungen nahezu in Echtzeit verlangen. Hier sind bereits seit vielen Jahren KI-gestützte System im Einsatz, die innerhalb von wenigen Sekunden automatisch Entscheidungen treffen oder Daten analysieren, die eine schnellere und treffsichere Entscheidungsfindung ermöglichen. In diesen Bereichen liegt durch die weitere Einbindung smarterer IoT-Objekte, die Chance dynamischere Daten, d.h. Echtzeit-Daten in die Analyse und Bewertung miteinzubeziehen. Dies birgt das Potenzial, auch neue Entscheidungen treffen zu können, die bislang nicht realisiert werden konnten.

⁵ vgl. folgend Fraunhofer Institut (2020): KI in der öffentlichen Verwaltung

⁶ vgl. Universität Basel (2021): Einsatz künstlicher Intelligenz in der öffentlichen Verwaltung

3. Potenzialeinschätzung für öffentliche Verwaltung

Die öffentliche Verwaltung steht vor vielen Herausforderungen: Von der anstehenden Pensionierungswelle, über die damit einhergehend notwendige Wissensvermittlung bis zum zeitintensiven Verwaltungshandeln an sich. Um das Potenzial von KI-Anwendungen nachvollziehbarer zu machen, bietet folgende Einteilung⁷ des europäischen „Joint Research Centre (JRC)“ für die öffentliche Verwaltung einen Überblick:

- **Chatbots, intelligente, digitale Assistenten und Empfehlungssysteme**

Diese Form der KI beinhaltet nicht nur virtuelle Assistenten, sogenannte Bots, die eine generische Beratung ermöglichen, sondern gibt auch verhaltensbezogene Empfehlungen.

In Österreich haben z.B. die Städte Wien und Linz, das Finanzministerium oder auch das Patentamt Chatbots bzw. digitale Assistenten im Einsatz. Sie dienen dazu, Anliegen von Bürgern zu beantworten bzw. Empfehlungen abzugeben.

- **Kognitive Robotik, Prozessautomation und selbstfahrende Arbeitsmaschinen**

Die Gemeinsamkeit dieser Technologien besteht in der Prozessautomation durch automatisierte Hard- und Software.

In Österreich arbeitet die ASFINAG im Rahmen einer Innovationspartnerschaft an selbstfahrenden Mulchern, welche die Grünstreifen am Autobahnrand in naher Zukunft autonom mähen sollen. Die Wiener Stadtwerke verarbeiten ihre Eingangsrechnungen digital und haben dadurch verschiedene Routinetätigkeiten automatisiert. Ähnlich die Sozialversicherung (ITSV), welche mittels RPA die Rückerstattungsanträge ihrer Kunden automatisiert prüft.

- **Natürliche Sprachverarbeitung, Text-Mining und Sprachanalyse**

Diese KI-Anwendungen können Gesprochenes und Geschriebenes erkennen, analysieren und interpretieren, und bei Bedarf auch antworten.

In Dublin wird diese Technologie zur Analyse von Tweets verwendet, um die dringlichen Anliegen von Bürgerinnen und Bürgern herauszufinden. In Spanien wiederum, werden mit dem System „VeriPol“ Anzeigen von Kleinkriminalität auf ihre Echtheit analysiert, um dem prävalenten Problem der Falschanzeigen beizukommen und Ressourcen freizusetzen.

- **Audioverarbeitung**

Diese KI-Anwendungen sind in der Lage, Geräusche, Musik und Stimmen zu erkennen und dadurch das Gesprochene zu transkribieren und zu interpretieren. Corti wird beispielsweise in Dänemark dazu verwendet, bei Notrufen mitzuhören um eine Einstufung des Notfalls zu machen.

⁷ siehe folgend AI Watch (2020): Artificial Intelligence in public services

- **Computervision und Identitätserkennung**

Die KI-Anwendungen, die dieser Kategorie angehören verwenden alle in irgendeiner Weise Bild-, Video- oder Gesichtserkennung um Personen oder Objekte zu identifizieren.

In Estland wird beispielsweise das SATIKAS System eingesetzt, um gemähtes von ungemähtem Weideland anhand von Satellitenaufnahmen zu unterscheiden. Das wiederum hilft den Behörden Betrug bei Subventionsforderungen in der Landwirtschaft aufzuspüren.

- **Experten- und regelbasierte Systeme, algorithmische Entscheidungsfindung**

Was diese scheinbar entfernt verwandten KI Anwendungen verbindet, ist die Fähigkeit Entscheidungsfindungen vollständig zu automatisieren.

In Warschau wird ein solches System eingesetzt, um die optimale Kinderbetreuungseinrichtung für Kleinkinder zu finden. Dabei werden die von den Eltern zur Verfügung gestellten Daten gewichtet und zur Entscheidungsfindung herangezogen.

- **KI-befähigtes Wissensmanagement**

In diesem Fall ermöglicht die KI eine Suchfunktion um Sammlungen an Fallbeschreibungen, zuvor gewonnenen Erkenntnissen und Texten zu durchforsten, um Experten zur weiteren Analyse aufzubereiten.

Die slowakische Regierung verwendet ein KI System um relevante, semantische Daten zur Entscheidungsfindung heranzuziehen.

- **Vorhersagende Analysen, Simulationen und Datenvisualisierung**

Diese KI-Lösungen lernen aus Datensets Muster zu erkennen und diese in weiterer Folge zu Visualisieren oder für Simulationen zu verwenden.

Seit 2016 werden in Österreich Algorithmen zur Risikobewertung von Steuererklärungen (zuletzt auch von Corona-Unterstützungsanträgen) eingesetzt. Hochrisikofälle werden den Prüfungsteams gemeldet.

- **Maschinelles Lernen, Deep Learning**

Maschinelles Lernen und Deep Learning kommt in fast jeder der oben erwähnten Kategorien vor, kann aber auch als eigenständige Form der KI betrachtet werden, wenn keine oder mehrere der anderen Kategorien zutreffen.

In Schweden wird beispielsweise eine KI von Tengai zur Entscheidungsunterstützung eingesetzt, um Bewerbungsgespräche zu führen und eine unbefangene Vorauswahl zu treffen.

4. Rund um die Beschaffung meiner KI-Lösung

Die IÖB-Servicestelle kann Sie in der Vorbereitung eines KI-Projekts unterstützen:

- Evaluierung bestehender Tools am Markt
- Initiierung (und ggf. Moderation) von Marktgesprächen mit bis 3-4 Anbietern
- Kontaktvermittlung zu anderen öffentlichen Auftraggebern bzw. Expertenorganisationen mit Erfahrungen im Bereich KI

Austausch mit Anbietern:

- Erste Marktgespräche können Aufschluss über die Marktsituation, Kostenschätzungen, potentielle Projektabläufe sowie Implementierungsmöglichkeiten geben. Sie können Erkenntnisse erlangen, die Ihnen den Projektstart wesentlich erleichtern.
- Mehr Information: <https://www.ioeb.at>

KI-Lösung über Bundesbeschaffung GmbH (BBG) einkaufen:

- Für ein KI-Projekt bietet die BBG insbesondere über die aktuelle Rahmenvereinbarung IT-Dienstleistung die Möglichkeiten, diverse Leistungen zu beziehen:

RV IT-Dienstleistungen 2017: mit Losen zu IT-Consulting und IT-Sachverständige, Digital Industry, Scrum-Beratung, IT-Sicherheit und Datenschutz, Applikations-entwicklung sowie Dienstleistungen im Bereich Workflow- und Business-Process-Management-Systemen. Abrufe sind bis 31.7.2022 möglich. Eine Neuausschreibung der IT-Dienstleistungen mit erweiterten Angeboten zu KI Lösungen erfolgt dieses Jahr.
- Vergaben im besonderen Auftrag: Spezifische Beratung und Beauftragung über die BBG ist im Rahmen von Projekten im besonderen Auftrag (PiBA) möglich.
- Mehr Information: <https://www.bbg.gv.at>

Förderung für mein KI-Projekt:

- IÖB-Toolbox: Das Fördermodul Transfer unterstützt 2021 öffentliche Auftraggeber (gemäß BVerG 2018) mit einer Investitionsförderung für innovative Beschaffungsprojekte. Es ist ein Zuschuss bis zu 90% der förderbaren Kosten, maximal jedoch EUR 100.000.- möglich. Die tatsächliche Höhe der Förderung ergibt sich aus dem Förderungsbedarf sowie der Bewertung des Projektes entsprechend den inhaltlichen Kriterien.
- Mehr Information zur Förderung: <https://www.ioeb.at/toolbox>

Weitere Unterstützung für mein KI-Vorhaben finde ich beispielsweise hier:

- BRZ - Bundesrechenzentrum: Kompetenzzentrum für Digitalisierung des öffentlichen Sektors - <https://www.brz.gv.at>
- Know-Center der TU Graz: Forschungszentrum für Data-Driven Business und Artificial Intelligence - <https://www.know-center.tugraz.at>
- EuroCC Austria: Nationales Kompetenzzentrum für Supercomputing, Big Data und Künstliche Intelligenz - <https://eurocc-austria.at>

„Der Trend in den nächsten Jahren geht dahin, Systeme besser verstehbar zu machen. Insbesondere die Kommunikation mit Kunden wird noch stärker über KI, d.h. über automatische Mailerkennungssoftware bis hin zu intelligenten Chatbots erfolgen. Ein starkes Momentum gibt es natürlich in der Prozessautomatisierung, mit der wiederkehrende manuelle aber auch repetitive einfache kognitive Tätigkeiten automatisiert werden. Das sind die Bereiche, in denen Effizienzgewinne für die Organisation, besserer Service für Bürger und Bürgerinnen sowie Arbeitserleichterung für Mitarbeitende der Öffentlichen Verwaltung einhergehen.“

Dr. Robert Ginthör, CTO & Head of Data Innovation, Know-Center GmbH

5. Anbieter von KI-Anwendungen und Komponenten

Die IÖB-Servicestelle war im Rahmen des KI-Schwerpunktes und im Zuge von Marktgesprächen mit einigen KI-Anbietern in Kontakt. Untenstehende Liste soll Ihnen die Kontaktaufnahme einfacher machen. Sie ist ein Appetithappen für den [IÖB-Marktplatz Innovation](#), auf dem Sie weitere geprüfte und IÖB-ausgezeichnete Lösungen finden. Weiters finden Sie einen Pool an Unternehmen am [AWS KI-Marktplatz](#). Die Liste hat keinen Anspruch auf Vollständigkeit bzw. Priorisierung. Die Landschaft im Bereich KI entwickelt sich laufend weiter.

- [Leftshift One](#)
- [Mostly AI](#)
- [Deepsearch](#)
- [Ubitec](#)
- [craftworks](#)
- [Onlim](#)
- [XUND Solutions](#)
- [thinkers.ai](#)
- [Theum](#)
- [Grape.io](#)
- [Senzoro](#)
- [Pure-I](#)
- [Robimo](#)
- [Fact AI](#)

6. Herausforderungen zum Einsatz Künstlicher Intelligenz

Auch wenn der Einsatz von KI an Bedeutung gewinnt, ist die Implementierung von KI-Systemen im öffentlichen Sektor nicht so einfach. Wie solche Technologien von Bürgern beziehungsweise von Angestellten der öffentlichen Verwaltung wahrgenommen werden, trägt wesentlich zum erfolgreichen Einsatz bei. Es müssen ethische, rechtliche und soziale Bedenken ernst genommen und entschärft werden. Jede Innovation im öffentlichen Sektor sollte letztendlich als Ziel die Schaffung von Mehrwert für alle Bürger haben.⁸

▪ Akzeptanz beim Bürger

KI bietet z.B. viele Möglichkeiten, die Kommunikation zu Bürgern zu vereinfachen, angefangen bei telefonischen oder schriftlichen Chatbots bis zur automatischen Auswertung von Antragsformularen. Für die Bürgerakzeptanz ist wichtig, dass nicht der Eindruck entsteht, die öffentliche Verwaltung will den Kontakt zu den Bürgern vermeiden. Aus diesem Grund gilt, die Bedürfnisse der Bürger im Blick zu haben und mehrere Kommunikationskanäle offen zu halten.

Im Idealfall haben die Bürger die Wahl auf welche Art sie Ihre Dokumente der Behörde zur Verfügung stellen. Wichtig dabei ist es auszuweisen, dass der behördliche KI-Einsatz geprüft (DSGVO, rechtlich etc.) und genehmigt wurde. Dies ist notwendig um eine breite Akzeptanz von Seiten der Bürger zu erreichen.

▪ Bedürfnisse von Angestellten

Software-Tools und digitale Assistenten haben keine positiven Effekte, wenn sie von den Angestellten nicht angenommen werden. Um KI-gestützte Anwendungen erfolgreich zu implementieren, müssen Angestellte daher möglichst früh in den Prozess miteinbezogen werden. Anpassungsprozesse, neue Tätigkeitsprofile mit ihnen besprochen und Sorgen (Ersetzbarkeit, Leistungsdruck, Vergleichbarkeit, etc.) genommen werden. Die Vorteile von KI-gestützten Anwendungen sollten auch mit Hinblick auf die persönliche Entwicklung mit Angestellten erläutert werden (Change Prozess initiieren).

▪ Nachvollziehbarkeit selbstlernender KI-Systeme

Eine weitere Herausforderung stellen speziell Anwendungen, die auf der Technologie des maschinellen Lernens basieren. Selbst für Experten sind diese Systeme oft nicht transparent und nachvollziehbar in ihrer Entscheidungsfindung. Insbesondere in sozial sensiblen Bereichen gibt es Angst vor Entscheidungsvorschlägen intelligenter Algorithmen.⁹

Die Befürchtungen beziehen sich vor allem auf mögliche eigene Dynamiken von selbstlernenden Systemen, die Gefahr einer hohen Reproduktion von Fehlern bzw. einer Diskriminierung und damit eine fehlende Steuerbarkeit durch den Menschen. Für den Erfolg von KI-basierten Systemen ist von Relevanz, dass KI erklärbar, validierbar und vertrauenswürdig ist.

⁸ siehe folgend Fraunhofer Institut (2020): KI in der öffentlichen Verwaltung bzw. Universität Basel (2021): Einsatz Künstlicher Intelligenz in der öffentlichen Verwaltung

⁹ siehe z.B. TÜV Austria Innovationsbeirat (2020): Sichere Anwendung Künstlicher Intelligenz

7. Organisationsinterne Voraussetzungen

Als zentrale Aufgabe gilt es Bereiche zu identifizieren, die sich für den Einsatz von KI-gestützten Anwendungen eignen. Es ist wichtig, die analysierten Bereiche einer Bewertung zu unterziehen hinsichtlich des Potenzials auf Stützung durch KI-Systeme. Idealerweise startet man in einem Bereich ein Projekt, das vom Aufwand her überschaubar ist und einen konkreten Mehrwert innerhalb der Organisation bzw. der entsprechenden Einheit oder in der Kommunikation mit Bürgern aufweist.

▪ Datenbestände aufbereiten

Eine zentrale Herausforderung bei neuen KI-Projekten besteht darin, dass Datenbestände, die die Basis bilden sollen, oft nicht digital vorliegen. Zudem ist die Datenhaltung meist dezentral organisiert. Ein wichtiger Punkt betrifft die Qualität der digital vorliegenden Daten. Für gewöhnlich ist notwendig, das relevante Datenmaterial aufzubereiten. Diese Arbeit macht oft einen großen Teil der Projektzeit aus und kann nicht komplett auf externe Dienstleister ausgelagert werden, da die Vollständigkeit und Richtigkeit in der Regel nur durch die eigenen Fachbereiche qualifiziert werden können. Bei all diesen Aufgaben gibt es selbstverständlich Tools, die bei der Aufbereitung unterstützen können.

▪ Personal

Eine nachhaltige Integration von Daten- und darauf aufbauend KI-Anwendungen bedingt, dass in der Organisation neben dem fachlichen Know-how auch ein Umgang mit Daten und den zugrundeliegenden Systemen vorhanden ist, z.B. Fachkräfte, die auch über Know-how im Bereich Data Science verfügen. Es ist für den Erfolg eines KI-Projektes notwendig, dass eigene Angestellte ein Grundwissen über Prozesse, Daten und Technologie verfügen. Unterstützung bei der Projektumsetzung ist über externe Dienstleister möglich und kann zugekauft werden.

▪ Know-how für Herangehensweise

Eine nützliche Herangehensweise an ein neues Projekt mit KI-Potenzial besteht darin, ein Team zu bilden, das die Rollen, Hierarchien und Aufgaben eines Prozesses, eines Produkts oder Services abbildet. Dieses Team kann herausfinden, welche Problemstellung sich gut für ein KI-System eignen könnte, indem es Ansatzpunkte erarbeitet und Ziele definiert. Gibt es intern Datenverantwortliche bzw. Personen mit Know-how im Bereich KI bzw. Data Science, macht es natürlich Sinn, diese dem Team hinzuzuziehen. Ansonsten sollten insbesondere für die Fragen, welche Daten, welche Methoden bzw. welche KI-Anwendungen zum Einsatz kommen, Fachleute für Data Science bzw. Analytics mit Projektmanagement-Expertise bereitstehen.

▪ KI-Modell validieren

Das entwickelte Modell sollte den Grundsätzen einer vertrauenswürdigen und nachvollziehbaren KI entsprechen. Ein entwickeltes Modell kann durch Dritte dahingehend überprüft werden. Für solche Validierungen eignen sich anwenderorientierte, wissenschaftliche Institute, die auf solche Verifizierungsprozesse spezialisiert sind. Im Fokus stehen soll hier, dass das Modell auf ethische Komponenten, mögliche Bias und Nachvollziehbarkeit im Prozess abgeklopft wird.

Zu den Fragen, die für öffentliche Organisationen bei der Implementierung von KI-gestützten Anwendungen wesentlich sind, sollte auch gehören, Handlungsspielräume zu nutzen, und wo möglich, organisatorisch getrennte Datensilos, uneinheitliche Datenstrukturen oder –formate, aufzubrechen. Eine eigene Datenbasis für die KI-Anwendung kann z.B. verhindern, dass in operativen Applikationen auf Daten zugegriffen werden muss.

8. Üblicher Umsetzungspfad eines Projekts

Als Vorgehensweise empfiehlt sich ein zyklisches Tun. Über die Zielformulierung sollte man idealerweise rasch zu einem Prototyp kommen und diesen dann in der Zusammenarbeit im Team, bestehend aus Fachleuten, Datenverantwortlichen und KI-Experten, zum produktiven KI-Service weiterentwickeln. Im Rahmen des stabilen Betriebs können dann laufende Verbesserungen vorgenommen werden.¹⁰

Folgendes Know-how wird idealerweise in das Team eingebracht, das selten bei einer einzelnen Person liegt, sondern bei einer Gruppe von Personen - worin großer Mehrwert liegt.¹¹

Fachexperte	Datenexperte	Analytics Experte
Unternehmensabläufe	Inhaltliches Wissen	Umsetzung und Lösung der Fragestellung
IT-Systeme aus Benutzersicht	Datenanalyse, Erstellung von Modellen	Auseinandersetzung mit Fachmaterie
Geschäftsfall-Logiken	Ermittlung / Bereitstellung von Daten	Methodische, mathematische, statistische Kenntnisse
Verfahrensrechtliche Komplexitäten		Tool-Know-how
Inhaltliche Definition der Fragestellung		Dialogfähig, kommunikativ
Durchführung der Ergebnisvalidierung		
Analytische Fähigkeiten		
Begeisterung für innovative Technologien		

Für KI-Projekte sollte eigenes Personal in diese Richtung – Data Science – weitergebildet bzw. Personal mit diesem Know-how eingestellt und aufgebaut werden.

¹⁰ siehe z.B. <https://landing.ai/ai-transformation-playbook>

¹¹ vgl. BRZ, Günter Stessl, Keynote vom 4. März 2021 bei IÖB-Event zu Künstlicher Intelligenz

Grundsätzlich sind für die weitere Umsetzung aus Sicht der Fach- bzw. Innovationsabteilung zusammengefasst folgende Aufgaben wichtig:

- Bestehende Tools am Markt evaluieren
- Überblick über Kosten gewinnen
- Mit interner IT-Abteilung absprechen
- Funktionsumfang definieren
- Mittel- bis langfristige Integration berücksichtigen
- Mögliche Erweiterungen mitbedenken

Im Besonderen ist relevant, dass die Fach- bzw. Innovationsabteilung mit der IT-Abteilung zusammenarbeitet, um obige Aufgaben koordiniert zu bearbeiten und Fortschritte zu erzielen.

9. Erfolgsfaktoren für mein KI-Projekt

- KI-Projekte scheitern oft an zu hohen Erwartungen. Sie sind keine Selbstläufer und es braucht Geduld bis sich erste Erfolge einstellen. In Bereichen, in denen bestehende Tools am Markt existieren, sind „Quick Wins“ erzielbar. Wird eine maßgeschneiderte Entwicklung angedacht oder notwendig, so ist ein Minimum-Zeitraum von 2-3 Monaten einzuplanen, 6-12 Monate ist ein Zeithorizont, der öfter angegeben wird.
- Für ein erfolgreiches Projekt sind Trainingsdaten notwendig, die – sofern es sich um öffentlich verfügbare Daten handelt – zum Teil kostenlos erhältlich sind¹² bzw. hinzugekauft werden können. Sofern es sich um interne Daten handelt, müssen diese intern aufbereitet werden. Weiterhin muss das System laufend überwacht und gegebenenfalls mit weiteren Daten trainiert werden. Dieser kontinuierliche Prozess wird leider oft nicht eingeplant und unterschätzt. Neben dem Projektteam braucht es also auch Angestellte für den laufenden Betrieb.
- Von Relevanz ist, dass die ersten KI-Projekte nicht zu bedeutend und zu groß sind, dennoch wichtig sind, damit sich ein Initialerfolg einstellt der überzeugend genug ist, sodass Folgeprojekte wahrscheinlich sind.
- Es ist nicht notwendig, KI-Anwendungen selbst zu bauen und vor allem unterhalten zu wollen. Die Gefahr ist groß, dass sich Data-Scientists und Engineers hauptsächlich mit der Implementierung und Pflege einer komplexen Umgebung beschäftigen. Es gibt Unternehmen, die diese Aufgabe abnehmen und leistungsfähige Frameworks und Komponenten bereitstellen. Letztlich ist jedes KI-Projekt auch eine Frage von Kosten und Ertrag.

¹² siehe z.B. insbesondere www.data.gv.at

10. Quellen, Links und nützliche Hinweise

- AI Watch (2020): [Artificial Intelligence in public services](#)
- Andrew Ng (2020): [Free AI Transformation Playbook](#)
- Bertelsmann Stiftung (2021): [KI in Unternehmen – Praxisleitfaden zu rechtlichen Fragen](#)
- Fraunhofer-Institut/IAO (2020): [KI in der öffentlichen Verwaltung](#)
- IÖB (2020): [Robotic Process Automation - Anwendungsbereiche und Potenziale](#)
- ÖFIT-Trendsonar (2018): [Künstliche Intelligenz](#)
- TÜV Austria (2019): [Sichere Anwendung von Künstlicher Intelligenz](#)
- Universität Basel (2021): [Einsatz Künstlicher Intelligenz in der öffentlichen Verwaltung](#)
- University of Helsinki (2020): [Free AI online course](#)

Kontakt

IÖB-Servicestelle
Lassallestraße 9B
1020 Wien

www.ioeb.at

www.ioeb-innovationsplattform.at

IÖB-Serviceline: +43 1 245 70-817

