

SACHSENLANDkurier

Organ des Sächsischen Städte- und Gemeindetages e. V.

Kommunalzeitschrift für die Städte und Gemeinden



DAS THEMA DER AUSGABE

→ **Künstliche Intelligenz**



Sächsischer
Städte- und
Gemeindetag

AUSGABE
03|26

→ KI in der kommunalen Verwaltung – Chancen, Grenzen und Perspektiven für sächsische Städte und Gemeinden



Univ.-Prof. Dr. Jörn von Lucke

Direktor der Zeppelin Universität,
Professor am Lehrstuhl für Verwaltungs- und Wirtschaftsinformatik
an der Zeppelin Universität
Foto: privat

Abstrakt

Technologien der Künstlichen Intelligenz (KI) und der Generativen Künstlichen Intelligenz (GKI) besitzen das Potenzial, Organisation und Entscheidungsfindung in der öffentlichen Verwaltung grundlegend zu verändern. Für sächsische Städte und Gemeinden ergibt sich daraus nicht nur ein technologisch bedingter Wandel, sondern angesichts von Fachkräftemangel, steigenden Anforderungen, knappen Ressourcen und internationalen Spannungen auch eine strategische Gestaltungsaufgabe. Dieser Beitrag beleuchtet, wie KI die kommunale Verwaltungsarbeit verändern wird und welche Chancen und Herausforderungen sich daraus für Städte und Gemeinden ergeben.

Künstliche Intelligenz (KI)

Unter Künstlicher Intelligenz (KI) wird ein Bündel an verschiedenen Technologien, Lernmethoden, Systemarchitekturen, Algorithmen und

Ansätzen verstanden, die mit Rechnerkapazitäten Fähigkeiten von menschlicher Intelligenz nachbilden, um bestimmte Aufgaben eigenständig, auf Befehl oder per Freigabe zu übernehmen. Autonome Systeme, Maschinelles Lernen, Tiefes Lernen, Neuronale Netzwerke, Mustererkennung, Natürliche Sprachverarbeitung, Echtzeitübersetzungen, Chatbots oder Roboter gilt es in diesem Zusammenhang zu erwähnen. Die durch KI bereitgestellten Fähigkeiten sollen menschliche Tätigkeiten und Prozesse unterstützen oder automatisieren. Durch Muster- und Texterkennung, Sprach- und Sprechererkennung, Bild- und Raumerkennung, Gesichts- und Gestenerkennung eröffnen sich breite Einsatzmöglichkeiten. KI-basierte Systeme zur Text-, Ton-, Sprach-, Bild-, Raum- und Videogenerierung sowie Programmierung erweitern das Einsatzspektrum. All dies führt zu neuartigen Systemen, Anwendungen und Prozessen der KI-basierten Wahrnehmung, Benachrichtigung, Empfehlung, Vorhersage, der Vorsorge, der Entscheidung und der Situationswahrnehmung in Echtzeit.

Wie verändert KI die Verwaltungsarbeit in Rathäusern und Landratsämtern?

Immer leistungsfähigere Hardware, lernende KI-Algorithmen, größere Datenräume, offene Standards und offene Schnittstellen tragen dazu bei, dass auch im öffentlichen Sektor neuartige Einsatzmöglichkeiten und KI-basierte Anwendungen entwickelt werden. In sächsischen Städten und Gemeinden bietet KI insbesondere im Backoffice erhebliche Effizienzpotenziale, denkt man an die Automatisierung repetitiver Aufgaben etwa in der Dokumentenbearbeitung oder Rechnungsprüfung, an die digitalen Poststellen mit der automatischen Verteilung und Priorisierung eingehender Vorgänge, an erhöhte Datenqualität und Fehlerreduktion durch intelligente Prüfmechanismen oder an Entscheidungsunterstützung durch die Auswertung großer Datenmengen (etwa bei der Sozialplanung, Verkehrssteuerung, Flächennutzung oder Protokollen). KI-basierte

Systeme können bestimmte Aufgaben schneller als Menschen erledigen, wodurch sich Verwaltungsprozesse beschleunigen lassen. Gerade kleinere Kommunen im ländlichen Raum können von solchen Anwendungen profitieren, da sie helfen, Personalengpässe auszugleichen. Mitarbeitende im öffentlichen Dienst können zudem ihre Zeit effizienter nutzen. Jede KI-basierte Analyse großer Datenmengen kann wertvolle Einblicke liefern, die bei Entscheidungsprozessen unterstützen und dazu beitragen, fundiertere, datengestützte Entscheidungen zu treffen. Allerdings dürfen Staat und Verwaltung nicht alles nutzen und einsetzen, was technisch möglich wäre. Der Einsatz von KI muss stets im Einklang mit den rechtlichen und ethischen Vorgaben stehen.

Im öffentlichen Sektor überzeugt KI durch die automatisierte Verteilung der Posteingänge in der digitalen Poststelle und rasche Reaktionen in Krisen- und Katastrophenfällen, durch gezielte Beiträge zur besseren Entscheidungsfindung, etwa die Identifizierung von Mustern und Trends, durch Kosteneinsparungen, wenn weniger Ressourcen für manuelle Aufgaben benötigt werden, sowie durch verbesserte Angebote für Bürger, wenn schneller, mehrsprachiger und zielgerichteter reagiert werden kann. Der Einsatz von KI kann auch zu innovativen Lösungen führen, die die Leistungsfähigkeit und Effektivität verbessern. Jedoch können Datenschutzbedenken, laufende Überwachung und rechtliche Herausforderungen zurecht bremsend wirken und Widerstände erzeugen. KI-Algorithmen können aufgrund von datenbasierten und algorithmischen Verzerrungen (Bias) sowie Vorurteilen unfaire Ergebnisse liefern und bestehende Ungleichheiten verstärken. Chancen eröffnen sich durch KI für eine datengestützte Politikgestaltung und ein evidenzbasiertes Verwaltungshandeln, wenn fundierte Entscheidungen auf der Grundlage von verlässlichen Daten getroffen werden. KI kann zu mehr Bürgerbeteiligung beitragen, indem sie Transparenz fördert und Bürger gezielter und effizienter in Entscheidungsprozesse einbezieht. Allerdings prägen Sicherheitsrisiken durch KI-basierte Hackerangriffe und Datenschutzverletzungen, Vertrauensverluste durch unfaire KI-basierte Entscheidungen, Diskriminierungen und neue technologische Abhängigkeiten die andere Seite der Medaille.

Generative Künstliche Intelligenz

Generative Künstliche Intelligenz (GKI) zeichnet sich dadurch aus, dass sie auf Grundlage von Erlerntem in der Lage ist, neue Artefakte zu generieren. Dabei stützt sie sich auf erkannte und erlernte Muster, um synthetische Daten zu erzeugen, ohne diese einfach zu reproduzieren. Wie dies geschieht, bleibt im Detail unklar. Korrektheit und Vollständigkeit dieser Ergebnisse können dabei nicht mehr gewährleistet werden. Fehler treten also immer wieder auf. Dennoch unterstützen große Sprachmodelle beispielsweise bei der Generierung von Texten, während KI-basierte Übersetzungsdienste Texte in verständliche Form in andere Sprachen wie etwa Sorbisch, Polnisch und Tschechisch, aber auch Englisch, Französisch, Türkisch, Arabisch und Ukrainisch überführen. Weitere Anwendungsfelder umfassen die Generierung von Präsentationen, Programmen für IT-Systeme und Prozessen mit einer Planung von Abläufen. Aus Texten lassen sich zudem Sprach- und Tonsequenzen in verschiedenen Stimmlagen und Sprachen generieren. Auch die Generierung von Bildern und Videos gewinnt an Bedeutung, insbesondere die Erstellung lippensynchroner Videos basierend auf Bildmaterial und Audiomitschnitten. Dies eröffnet zahlreiche Anwendungsmöglichkeiten in Wissenschaft, Forschung, Wirtschaft, Medien, Prosa, Kunst, Verwaltung, Sicherheitsbehörden und Militär.

GKI überzeugt durch ihre rasche Reaktion auf Anfragen sowie die Fähigkeit, kreativ zu wirken und eigenständig professionelle Inhalte wie komplexe Texte, Bilder und Videos zu generieren. Auch ihre Anpassungsfähigkeit an verschiedene Themen und Anforderungen, ihre multilingualen Fähigkeiten, ihre Lernfähigkeit, ihre Skalierbarkeit sowie ihre ständige Geduld und Höflichkeit sind bemerkenswert. Als Schwächen sind jedoch ein begrenztes kritisches Denken, die Abhängigkeit von Trainingsdaten, die Erzeugung von unwahren Inhalten und Artefakten (Halluzinationen) sowie die fehlende Sensitivität gegenüber falschen, ironischen und sarkastischen Informationen zu erwähnen, was die Anfälligkeit für Missbrauch erhöht. Richtig eingesetzt eröffnen sich für den öffentlichen Sektor erhebliche Chancen für eine hochwertige und verständliche Texterstellung, Zusammenfassungen, Übersetzungen, Skizzen, Brainstormings, Analysen, Programmierungshilfen und Assistenzdienste durch KI. In Staat und Verwaltung dürfen jedoch die Gefahren einer beabsichtigten politischen Einflussnahme und Manipulationsversuche durch Dritte an KI-basierten Systemen nicht ignoriert werden. Hinzu kommen technische Unvollkommenheiten und Sicherheitslücken. GKI-generierte Diskriminierungen, Verzerrungen und Verstöße führen zu Haftungsfragen. Die rechtlichen Auflagen befinden sich mit der Umsetzung der europäischen KI-Verordnung in nationales Recht noch im Wandel. Zudem könnte der Einsatz von GKI bei hoher Technikgläubigkeit dazu führen, dass Arbeitsplätze und Kompetenzen verloren gehen. Es ist wichtig, diese potenziellen Risiken zu berücksichtigen, Mitarbeiter zu schulen und entsprechende Maßnahmen zur Risikominimierung zu ergreifen.

Wie verändert GKI die Verwaltungsarbeit in Rathäusern und Landratsämtern?

Obwohl GKI für die Mitarbeiter im öffentlichen Dienst Sachsens noch eine recht neue technische Errungenschaft ist, wird sie über Assistenzdienste die Verwaltungsarbeit der Beschäftigten im Backoffice der sächsischen Rathäuser, Landratsämter und Behörden nachhaltig verändern. Die Suche nach Antworten, Lösungen und Dokumenten, unter Verwendung von natürlicher Sprache, profitiert sowohl von KI-basierten Analysen, von Muster- und Trendanalysen, als auch von verständlichen Antworten großer Sprachmodelle (LLM) inklusive der Verweise auf relevante Dokumente mit verlässlichen Quellenangaben. Die Generierung von Texten hilft bei der zügigen Erstellung eines ersten Entwurfs, auf dem die weitere Überarbeitung aufsetzen kann. Diese Funktionalität eignet sich prinzipiell für Texte aller Art, also etwa Anschreiben, Antworten, Begründungen, Protokolle, Berichte, Zusammenfassungen, Agenden, Aufgabenlisten und Pläne, aber auch Bescheide, Gesetzesentwürfe und Sitzungsvorlagen. Gezielt lassen sich mehr Probleme und mehr Lösungsansätze aufzeigen, aus denen eine bessere Auswahl für die Argumentation zu treffen ist. Als Prompt Engineering wird die Methodik beschrieben, die richtigen Anfragen an eine GKI für hochwertige Ergebnisse zu stellen. Gekonnt lassen sich auch analytische und kreative Fähigkeiten aus der KI herausholen. Rechtliche Auflagen beim Datenschutz und beim Schutz sensibler Inhalte müssen von Anwendern eigenverantwortlich beachtet werden. Generierte Visualisierungen in Form von Präsentationen, Bildern, Videofilmen und Vertonungen helfen, die Adressaten besser zu erreichen und zu überzeugen. Mit Vibe Coding lassen sich erste Prototypen für Problemlösungen entwickeln und verbessern. Mit Blick auf die zu erwartenden Kosteneinsparungen am behördlichen Arbeitsplatz wird eine vertrauensvolle GKI über eine Einbindung in die Office-Welt rasch zu den Standardwerkzeugen gehören.

Die KI-basierte Generierung von Programmen wird die Programmierer und Softwareingenieure entlasten, zugleich Programmierung verändern und die hohen Kosten für Softwareentwicklung substanziell senken. Durch Low Code und No Code Programmieransätze lassen sich die Anpassung von Software, Algorithmen und Prozessen an die Anforderungen der Behörden stärker auf die Fachebene verlagern. Referenten werden so in die Lage versetzt, eigenständig innovative Lösungen etwa zur Analyse oder zur Kategorisierung von Bürgeranfragen zu erarbeiten. Die KI-basierte Generierung und Optimierung von Prozessabläufen werden dabei helfen, interne Abläufe zu optimieren und Benachrichtigungs- und Warnketten einzurichten. Um neuartige Artefakte wie etwa Register oder digitale Zwillinge können Prozesse komplett neu aufgesetzt werden. Zudem sollte davon ausgegangen werden, dass auch in Deutschland erste Rankings vorgenommen werden, wie verbreitet und wirksam der KI-Einsatz in Städten, Landkreisen und Bundesländern bereits ist.

Welche Effekte könnte der Einsatz von KI bei der Vorgangsbearbeitung und digitalen Aktenführung entfalten?

Akten- und Vorgangsbearbeitungssysteme können über Schnittstellen zusätzliche KI-Funktionalitäten integrieren. Sobald vertrauensvolle KI- und GKI-Anwendungen am digitalen Arbeitsplatz integriert sind, wird dies Auswirkungen auf die digitale Aktenführung und Vorgangsbearbeitung haben. GKI kann beim Umgang mit Akten unterstützen, beispielsweise bei der Einhaltung von Vorschriften und Datenschutzrichtlinien, indem sie Prozesse standardisiert und Überwachungsfunktionen integriert, um sicherzustellen, dass Fristen eingehalten und sensible Daten ordnungsgemäß behandelt werden. Funktionen wie automatisierte Zusammenfassungen, Diktieren und Transkribieren sind weitere Anzeichen dieser Veränderungen. Wenn Nutzer die Erzeugung von Prompts beherrschen und ihnen eine GKI überzeugende Textentwürfe, Protokollentwürfe und Grafiken liefert, um schneller hochwertige Texte und Abbildungen zu erstellen, werden sie die gewonnene Zeit für andere anspruchsvollere Aufgaben nutzen. KI-basierte Übersetzungen aus sowie in andere Sprachen finden weite Akzeptanz, wenn die Qualität der mit KI übersetzten Dokumente den Ansprüchen im Alltag genügt. Die Automatisierung von Arbeitsabläufen durch KI wird zu Kosteneinsparungen führen. Der Bedarf an monotoner, manueller Arbeit lässt sich reduzieren und die Effizienz so gezielt steigern.

Digitale Akten- und Vorgangsbearbeitungssysteme werden mittelfristig durch integrierte KI-Module Prozessmanagement anders als bisher beherrschen und selbstständig Teilprozesse auch priorisieren und steuern müssen. Diese sollten es ermöglichen, auf Basis von aktuellen Daten und vordefinierten Regeln Entscheidungen in Echtzeit über Abläufe zu treffen, etwa um flexibel zu reagieren und sich dynamisch an verändernde Bedingungen und die Leistungsfähigkeit von Mitarbeitenden und Organisationen anzupassen. Dabei profitieren sie durch maschinelles Lernen und fortlaufende Anpassung aus Erfahrungen. KI-Systeme können auch große Mengen von Daten analysieren und dabei Muster erkennen, die ihnen bei der Priorisierung von Teilprozessen hilft. Auf dieser Grundlage können sie lernen, welche Teilprozesse in verschiedenen Situationen priorisiert werden, um bestimmte Ziele zu erreichen und die Fristenkontrolle zu beherrschen. KI-Systeme lassen sich sogar so konfigurieren, dass sie Teilprozesse vollständig automatisieren, steuern und Entscheidungen treffen, etwa in denen es keine Ermessensspielräume gibt.

Wie werden KI-basierte Systeme die Arbeitswelt der Verwaltungsmitarbeitenden verändern?

Bisher wurden KI-basierte Systeme im öffentlichen Sektor bei Entscheidungen überwiegend nur zur Entscheidungsunterstützung eingesetzt, womit eine Entscheidung bei einem menschlichen Entscheider verbleibt. KI könnte Optionen in einem Entscheidungskontrollraster mit Kennzahlen und Argumenten visualisieren, Entscheidungsspielräume aufzeigen, eine erste Folgenabschätzung vornehmen und zur Qualitätssicherung auf Fehler, Missinterpretationen oder falsch herangezogene Rechtsgrundlagen hinweisen. Bearbeiter und Entscheidungsträger erhalten auf diese Weise eine fundiertere Entscheidungsgrundlage. Dies eignet sich insbesondere für massenhaft auftretende Vorgänge und Verfahren, aber auch für sehr komplexe Fälle, indem verschiedene Vorschläge generiert und so weiter individuell auf den Einzelfall eingegangen werden kann.

Das Verwaltungsrecht orientiert sich zunehmend an dem Ideal, dass Entscheidungen durch eine KI oder andere algorithmische Systeme autonom vorgenommen werden, ohne dass noch ein Mensch in die Entscheidung einzubinden sei. Technisch betrachtet, handelt es sich um den Übergang vom entscheidungsunterstützenden System zum entscheidenden System. KI und GKI könnten die Durchführung dieser Prozesse beschleunigen. Der Mensch wird so immer stärker aus Entscheidungsprozessen genommen. Der deutsche Gesetzgeber einigte sich 2017 diesbezüglich mit § 35a VwVfG auf einen Kompromiss: »Ein Verwaltungsakt kann vollständig durch automatische Einrichtungen erlassen werden, sofern dies durch Rechtsvorschrift zugelassen ist und weder ein Ermessen noch ein Beurteilungsspielraum besteht.« Diese Regelung schafft Sicherheit für regelbasierte Systeme ohne Ermessensspielräume und setzt für jedes neue Verfahren auf eine gesetzliche Grundlage und eine parlamentarische Debatte. Informatiker werden jedoch rasch versuchen, mit GKI und agentischer KI auch komplexe Ermessens- und Beurteilungsspielräume zu visualisieren und so greifbar, beurteilbar und nutzbar zu machen. Gleichzeitig kommen neue, kontinuierliche Aufgaben zur Überwachung und Kontrolle solcher Systeme hinzu, um sicherzustellen, dass diese ordnungsgemäß funktionieren und die geltenden Vorschriften und Richtlinien eingehalten werden. Dadurch verändern sich die Tätigkeitsprofile der Verwaltungsmitarbeitenden und die Abläufe.

KI-basierte Systeme werden die Arbeitswelt der Verwaltungsmitarbeitenden auch im Front Office verwandeln. Chatbots als sprachbasierte Dialogsysteme verändern die persönliche Kommunikation und eröffnen gelebte Mehrsprachigkeit. Rund um die Uhr liefern sie verständliche Antworten auf viele Fragen und entlasten so beim Bürgerkontakt. Lernende Chatbot-Systeme, die von großen Sprachmodellen profitieren, werden in vielen Bereichen eingesetzt werden können, von einfachen Hilfen und Anleitungen aus dem IT-Helpdesk bis zur Beantwortung von Fragen auf Basis von geschützten Akten, offenen Daten oder frei zugänglichen Webseiten. Über den elektronischen Kanal hinaus lassen sich Chatbots direkt in den sprachtelefonischen Kanal einbinden, zur Unterstützung bewährter Mittler auch in andere Vertriebskanäle bis hin zu mobilen Service-Robotern. Chatbots und KI-Agenten können Bürger bei Anträgen unterstützen, Plausibilitätsprüfungen vornehmen, bei Bedarf Rückfragen im Antragsprozess stellen, auf eine Vollständigkeit der Unterlagen hinwirken und so die Abläufe optimieren.

Fazit

Es sind immer Menschen, die entscheiden, wie mit einer neuen Technologie umgegangen wird, im Guten wie im Schlechten. Insofern darf nicht ignoriert werden, dass die Verwendung von KI-basierten Systemen in Staat und Verwaltung zahlreiche ethische Fragen aufwirft, insbesondere im Hinblick auf den Datenschutz, die Fairness der Algorithmen und die potenziellen Auswirkungen auf die Mitarbeitenden und die Bevölkerung. Die KI-Verordnung der Europäischen Union setzt zur Regulierung und Verboten von KI in Europa wesentliche Grundlagen. Entwicklung und Implementierung KI-basierter Systeme für den öffentlichen Dienst erfordern eine sorgfältige Gestaltung und die Berücksichtigung ethischer, rechtlicher, sozialer und sicherheitsrelevanter Aspekte. Ganz im Sinne von Business Reengineering eröffnen sich auch Räume für eine völlige Neugestaltung von Organisationen und Abläufen auf der grünen Wiese. Zu etablierende Benchmarks werden helfen, die vielen KI-Angebote und Anbieter genauer zu differenzieren und zu bewerten. Behörden müssen im Sinne von digitaler Souveränität in die Lage versetzt werden, jederzeit einen KI-Dienst auch wieder austauschen zu können, wenn dieser ihren zahlreichen Anforderungen nicht mehr genügen sollte.

Um die Potenziale von KI und GKI zu nutzen, bietet es sich an, Pilotprojekte in klar abgegrenzten Anwendungsbereichen zu starten, Mitarbeitende im Umgang mit KI und GKI zu qualifizieren, Leitlinien mit Blick auf Einsatzfelder, Datenschutz und Qualitätssicherung zu definieren und Kooperationen zu intensivieren. Die Datenqualität gilt es in allen

Landkreisen, Städten und Gemeinden mit gelebter Datenexzellenz als Grundlage für funktionierende KI zu verbessern. Zur Vermeidung von Anbieterabhängigkeiten sollte zudem auf Technologieoffenheit gesetzt werden.

KI und GKI werden die kommunale Verwaltung in Sachsen nachhaltig verändern. Sie bieten erhebliche Chancen zur Effizienzsteigerung, zur Verbesserung von Bürgerservices und zur Unterstützung von Entscheidungsprozessen. Gleichzeitig erfordern sie eine verantwortungsvolle Gestaltung unter Berücksichtigung rechtlicher, ethischer und organisatorischer Rahmenbedingungen. Für sächsische Städte und Gemeinden liegt die zentrale Herausforderung darin, KI gezielt, kontrolliert und nutzenorientiert einzusetzen. Dies setzt Investitionen in Kompetenzen, Zusammenarbeit im kommunalen Verbund und darüber hinaus sowie eine klare strategische Steuerung voraus. Die Entwicklung steht erst am Anfang. Ihr Ausgang ist offen. Sicher ist jedoch, dass KI ein zentraler Baustein der weiteren Digitalisierung der kommunalen Verwaltung sein wird.

Literatur

Jan Etscheid, Jörn von Lucke und Felix Stroh. (2020). Künstliche Intelligenz in der öffentlichen Verwaltung, Digitalakademie@bw, Ministerium für Inneres, Digitalisierung und Migration Baden-Württemberg und Fraunhofer IAO, Stuttgart. Online: <http://publica.fraunhofer.de/documents/N-577708.html> und http://publica.fraunhofer.de/eprints/urn_nbn_de_0011-n-5777085.pdf.

Dieser Beitrag basiert auf Jörn von Lucke (2024): KI-Technologien und ihre Auswirkungen auf die Verwaltungsarbeit, in: PDV NEWS, 20. Jahrgang, Heft 1, Erfurt 2024, S. 8–13.