

Dokumentation zum

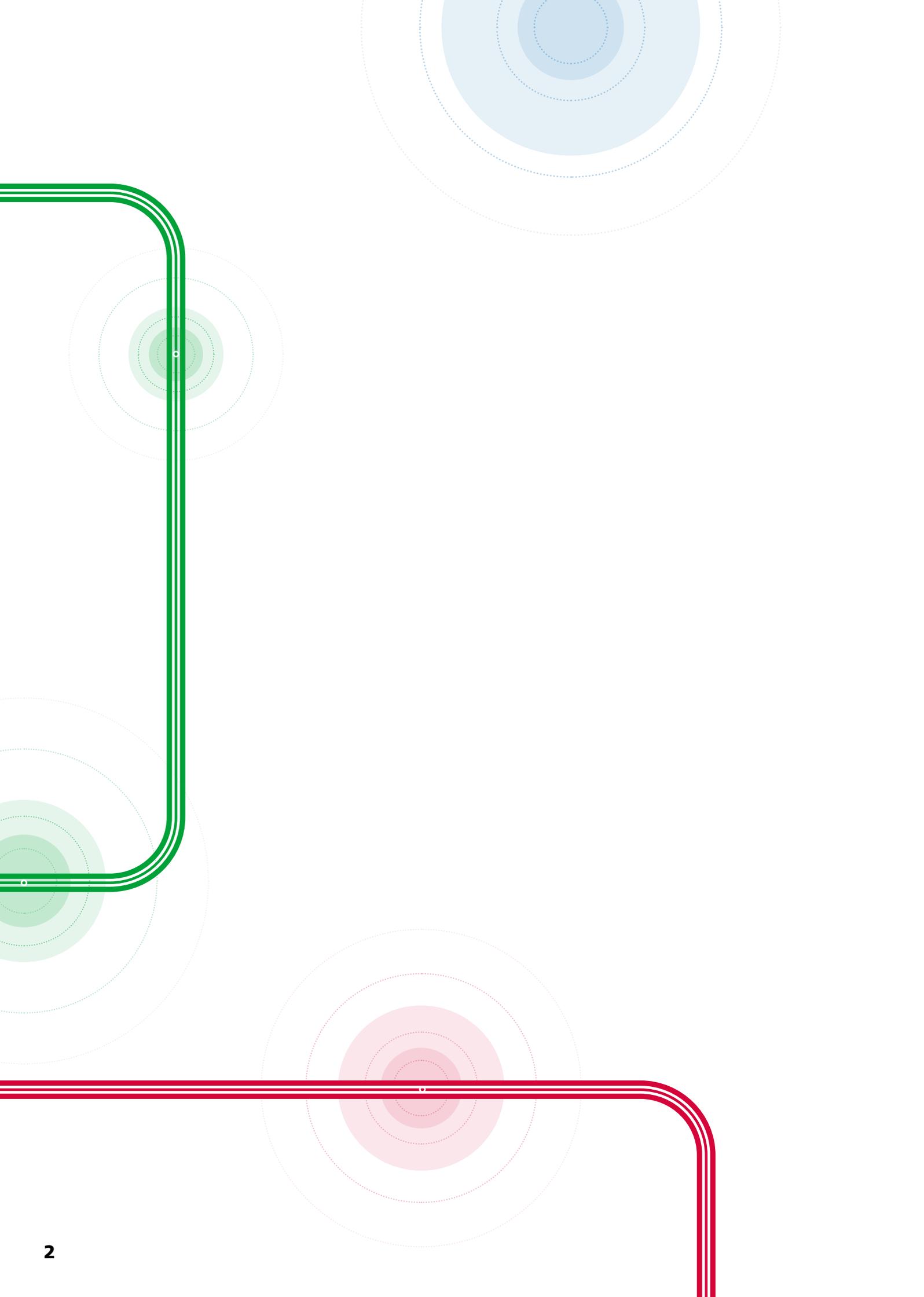
# **Impulsforum FRM**

# **KÜNSTLICHE INTELLIGENZ IN ÖFFENTLICHEN VERWALTUNGEN**

**25. Februar 2025**

Regionalverband  
FrankfurtRheinMain





# Inhalt

4

## **Vorwort**

GRUNDLAGEN

6

## **Künstliche Intelligenz in der öffentlichen Verwaltung – Potenziale und Herausforderungen**

10

## **Rechtliche Rahmenbedingungen für den Einsatz von KI durch die öffentliche Hand**

ANWENDUNGSBEISPIELE AUS DEN KOMMUNEN

18

## **KI-Sprachmodelle als Assistenz für Bürgerschaft und Verwaltung**

24

## **KI als Analyse- und Prognoseinstrument im Bereich Bau und Planung**

INSPIRATION AUS FORSCHUNG UND WIRTSCHAFT

30

## **KI für Fachkräftegewinnung**

32

## **KI am Flughafen Frankfurt**

34

## **Interview**

37

## **Zusammenfassung und Ausblick**

42

## **Glossar**

# Vorwort

Das Thema Künstliche Intelligenz – kurz KI – ist das Megathema unserer Zeit und spätestens seit der Einführung des Chatbots ChatGPT Ende 2022 ist es in aller Munde. Viele Menschen nutzen im Alltag bereits die immer zahlreicher werdenden KI-Chatbots zur Beantwortung von Fragen oder als Unterstützung beim Verfassen von Texten.

Auch für öffentliche Verwaltungen bietet die Nutzung von KI-Technologien vielfältige Chancen und Anwendungsmöglichkeiten. So kann KI die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter von Verwaltungen bei einfachen, wiederkehrenden und mitunter zeitintensiven Aufgaben unterstützen und entlasten. Dadurch bleibt ihnen mehr Zeit für wichtige und komplexere Aufgaben.

Diese Möglichkeit gewinnt gerade vor dem Hintergrund des demographischen Wandels und des sich zunehmend verschärfenden Personalmangels immer mehr an Bedeutung für die kommunalen Verwaltungen, die heute vor stetig wachsenden Aufgaben stehen. Mit dem Ausscheiden geburtenstarker Jahrgänge aus dem Erwerbsleben werden personelle Engpässe bis zum Ende dieses Jahrzehnts auch in einer dynamischen Region wie FrankfurtRheinMain weiter zunehmen. Durch eine gezielte und sinnvolle Nutzung von KI können die Handlungsfähigkeit von Behörden dennoch weiterhin gewährleistet und Arbeitsergebnisse sogar verbessert werden.

Wofür und wie kann KI ganz konkret eingesetzt werden? Welche rechtlichen Rahmenbedingungen gilt es dabei zu beachten? Und wie gelingt die erfolgreiche Implementierung? Dies sind einige der zentralen Fragen, die sich öffentliche Verwaltungen im Kontext der Einführung und Nutzung von KI stellen.

Das ‚Impulsforum FRM – Künstliche Intelligenz in öffentlichen Verwaltungen‘ nahm sich diesen grundlegenden Fragestellungen an. Ziel war es, den Kommunen der Metropolregion erste Antworten und Impulse für mögliche Anwendungsfälle von KI zu geben sowie eine Plattform zum Austausch zu bieten.

Gerade der Weg zur Implementierung wird zusätzliche Expertise erfordern. Als Regionalverband wollen wir daher Expertise aus der Region für die Region nutzbar machen, indem wir den Ideen- und Erfahrungsaustausch fördern und verstetigen und hierdurch Synergien schaffen.

Darüber hinaus wird der Verband selbst Wissen generieren und vermitteln und die Kommunen und Landkreise mit zielgerichteten Informationen und Beratungsangeboten unterstützen. Wir sehen das Impulsforum daher als Auftakt für eine stärkere regionale Vernetzung im Bereich der Implementierung und Nutzung von KI in öffentlichen Verwaltungen.

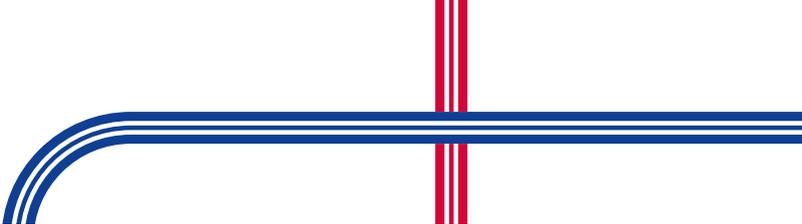
Die vorliegende Dokumentation bündelt die Ergebnisse der Veranstaltung und soll interessierten Leserinnen und Lesern die Möglichkeit geben, ihr Wissen nach Bedarf zu erweitern sowie Ideen und Anregungen aus den vorgestellten Anwendungsbeispielen zu ziehen.

Wir wünschen Ihnen eine impulsreiche Lektüre.



A handwritten signature in blue ink that reads "Rouven Kötter". The signature is fluid and cursive.

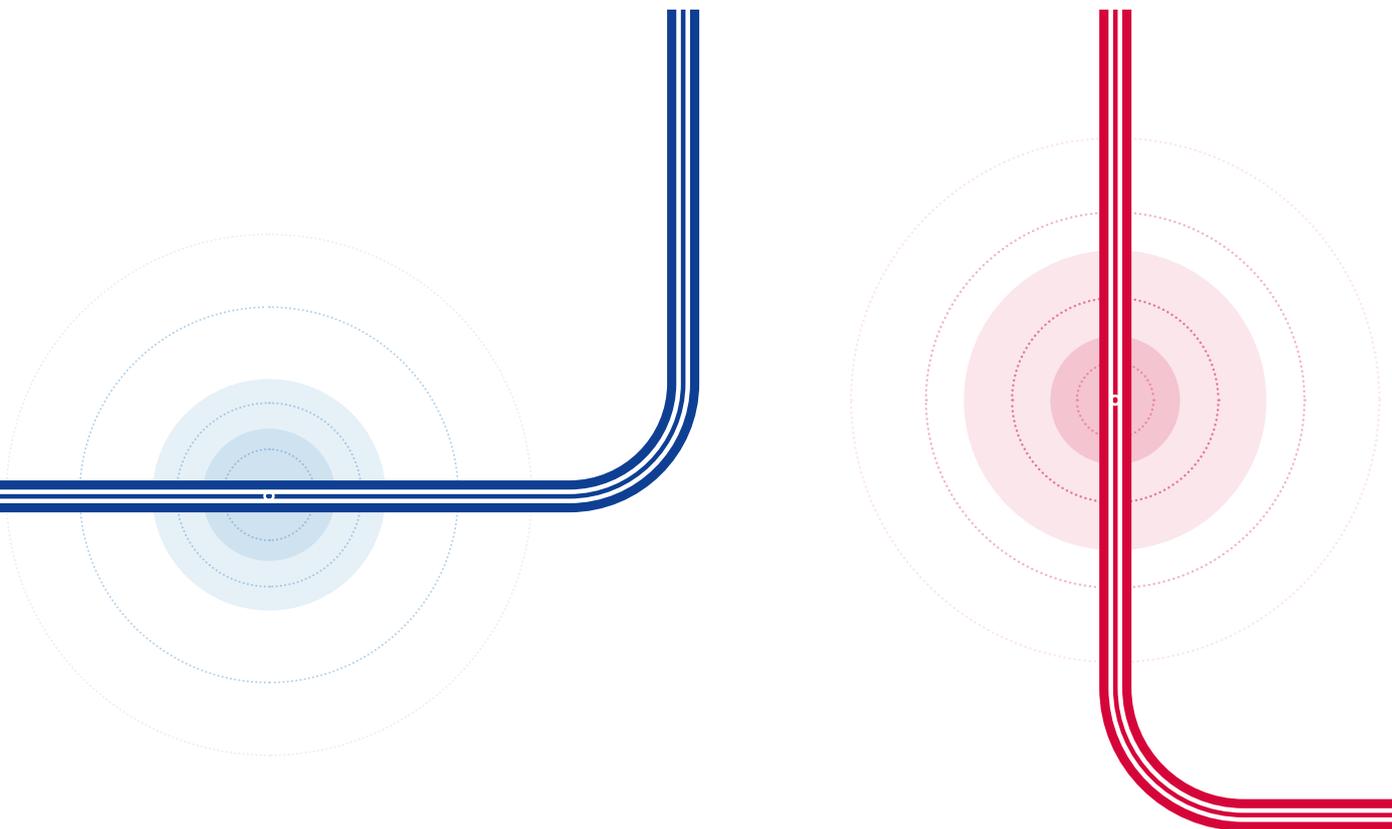
Rouven Kötter  
Erster Beigeordneter

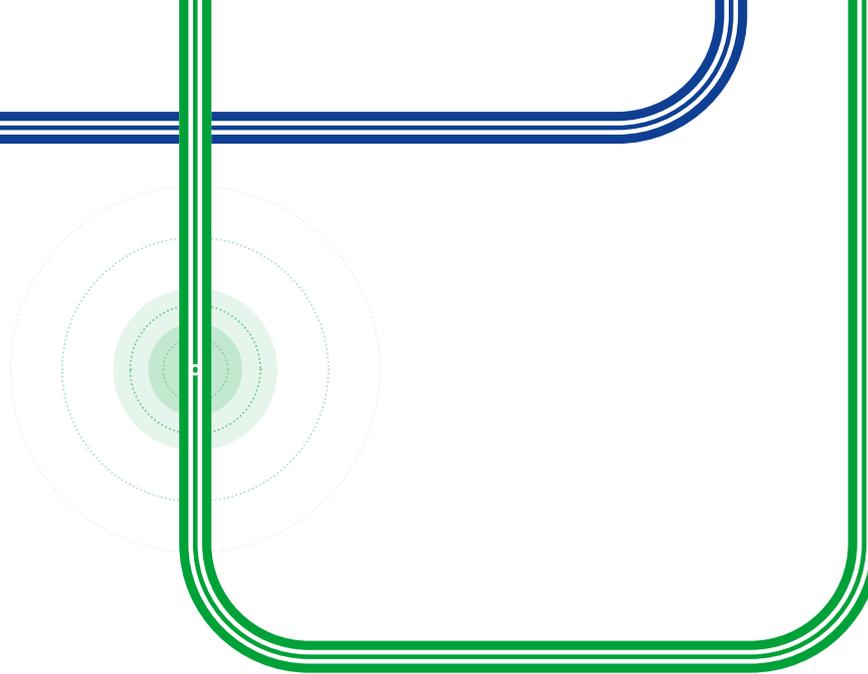


GRUNDLAGEN

# **Künstliche Intelligenz in der öffentlichen Verwaltung – Potenziale und Herausforderungen**

*von Prof. Dr. Wilhelm Bauer*





Die Digitalisierung ist für öffentliche Verwaltungen wie auch für Unternehmen keine neue Aufgabe. Aber mit der Verfügbarkeit der unterschiedlichen Tools der Künstlichen Intelligenz (KI) hat die Digitalisierung weiter an Dringlichkeit und Schwung gewonnen. Für die öffentliche Verwaltung bedeutet das insbesondere, mit neuen technologischen Hilfsmitteln die jeweiligen Aufgaben auf Basis der verfügbaren und verwendbaren Daten effizienter und effektiver zu erledigen.

Gemäß der Definition der relevanten Experten-Gruppe bei der Europäischen Kommission sind die mit KI arbeitenden Hilfsmittel „von Menschen entworfene Systeme, die angesichts eines komplexen Ziels in der physischen oder digitalen Welt agieren, indem sie ihre Umgebung wahrnehmen, die gesammelten strukturierten oder unstrukturierten Daten interpretieren, auf der Grundlage des aus diesen Daten abgeleiteten Wissens schlussfolgern und die beste(n) Aktion(en) zur Erreichung des vorgegebenen Ziels wählen.“ Dementsprechend ist KI nicht eine bestimmte Technologie, sondern eine Vielzahl an Techniken, die in der Lage sind, Dinge wahrzunehmen, Probleme zu lösen und eigenständig beziehungsweise vom Menschen assistiert Aktionen auszuführen.

Seit der erstmaligen wissenschaftlichen Diskussion bei der Dartmouth Conference im Jahr 1956, die als Geburtsstunde der KI gilt, haben KI-basierte Systeme Weltmeister im Schach und Go besiegt und begonnen, Fahrzeuge autonom zu lenken oder Ärzte bei der Diagnostik zu unterstützen. Im November 2022 rückte dann die generative KI in die öffentliche Sichtbarkeit, als ein Chatbot („ChatGPT“) mit Menschen in deren eigener Sprache kommunizierte und auf individuelle Fragen spezifische Antworten und Lösungen präsentierte.

Seither hat sich die Geschwindigkeit der KI-Entwicklung weiter beschleunigt, so dass KI-Systeme zunehmend in der Lage sind, reale Aufgaben in der Praxis zu lösen. Dabei kann die KI dem Menschen assistieren, dessen Fähigkeiten verstärken beziehungsweise diesen durch Bereitstellung von vormalig nicht verfügbaren Fähigkeiten ergänzen oder auch selbst robotische Systeme steuern. Die KI unterstützt Menschen in Bezug auf Effizienz (etwa beim Erstellen oder Übersetzen von Texten oder in der Programmierung), hinsichtlich Präzision (etwa bei der Fehlersuche) oder auch mit Kreativität (etwa durch Bereitstellung alternativer Lösungsansätze). In der Assistenzfunktion greift die KI nicht in die individuelle Entscheidungskompetenz der Menschen

ein, sondern erledigt übertragene Aufgaben. Eine KI verstärkt und ergänzt menschliche Fähigkeiten, wenn sie beispielsweise Inhalte und Beziehungen in Daten schneller erkennt, Ergebnisse präsentiert und Aktoren direkt steuert, wobei die jeweiligen Entscheidungen beziehungsweise Aktivierungen einer KI datenbasiert erfolgen. Beispiele hierfür sind Greifersysteme oder intelligente Navigationssysteme. Ferner können KI-Systeme programmgestützte Entscheidungen zur prozessualen Steuerung von Arbeitsverrichtungen treffen, variierende Aufgabenstellungen adaptiv verstehen und lösen und somit beispielsweise Serviceroboter lenken. Das gilt für Anwendungen in Fabriken, im Haushalt, in Krankenhäusern oder in Bürgerbüros von öffentlichen Verwaltungen. Die Stadt Ludwigsburg beispielsweise hat mit ihrem L2B2 genannten System (früher ein Serviceroboter, heute ein Chatbot) gute Erfahrungen gesammelt.

Tatsächlich – und auch unabhängig von solchen haptischen Implementierungen – bietet die Einführung von KI in der öffentlichen Verwaltung zahlreiche Potenziale. So kann KI administrative Prozesse automatisieren und somit die Effizienz steigern, indem sie Bearbeitungszeiten verkürzt und Ressourcen optimiert. Das gilt für allgemeine E-Government-Dienste wie auch für individuelle Bürgeranfragen unter Verwendung von Chatbots, die mit generativer KI rund um die Uhr Informationen bereitstellen und Anfragen beantworten. Auch die Erstellung von Standarddokumenten, wie Bescheinigungen oder Formulare zum Beispiel im Rahmen von Bauanträgen, die auf spezifische Bürgeranfragen zugeschnitten sind, kann generative KI übernehmen. Durch eine Analyse großer Datenmengen ermöglicht KI eine verbesserte Entscheidungsfindung, indem sie wertvolle Einblicke für die Politikgestaltung, insbesondere auch auf kommunaler Ebene, liefert. Eine Mustererkennung in Daten und eine proaktive Ge-

nerierung von Vorschlägen zur Problemlösung sind auch für das Risikomanagement wichtig, gerade in Bezug zu Gesundheit oder Sicherheit. Darüber hinaus kann KI zur Transparenz und Rechenschaftspflicht in der Verwaltung beitragen, indem sie die Nachvollziehbarkeit von Entscheidungen erhöht.

Eine beispielhafte Umsetzung von KI in der öffentlichen Verwaltung ist der KI-basierte interaktive Assistent „Bürokratt“ in Estland, der den Zugang zu Informationen und Dienstleistungen der öffentlichen Verwaltung revolutioniert hat. Darin sind mehr als hundert verschiedene Anwendungen implementiert, vom Zugang zur Nationalbibliothek über die Gründung von Unternehmen bis hin zur Beantragung von Sozialleistungen und Gesundheitsdienstleistungen. Auch in Deutschland kommen zunehmend KI-Systeme zum Einsatz, wie nachahmenswerte Beispiele bei der Bundesagentur für Arbeit („SteA-BERT“) oder in der Verwaltung des Landes Baden-Württemberg („F13“) zeigen.

Trotz der vielfältigen und vielversprechenden Möglichkeiten, die KI bietet, bestehen bei der Implementierung auch erhebliche Herausforderungen. Datenschutz und Sicherheit sind zentrale Anliegen, um das Vertrauen der Bürger in E-Government-Lösungen nicht zu gefährden. Dafür sind neben technischen Lösungen auch regulatorische Aspekte zu berücksichtigen, wie der sogenannte EU AI Act, der 2024 als einheitliche gesetzliche Regelung für den Einsatz und die Nutzung Künstlicher Intelligenz in der Europäischen Union verabschiedet wurde. Um einen sicheren und effektiven Einsatz von KI zu ermöglichen, muss in vielen öffentlichen Verwaltungen weitere Expertise aufgebaut werden. Ebenso wichtig ist es, für eine Akzeptanz von KI-Systemen bei den Mitarbeitenden zu werben, da die KI-Einführung Ängste vor Arbeitsplatzverlust hervorrufen kann. Um den Anforderungen zu genügen und Bedenken aus-

zuräumen, sind umfassende Schulungen und intensive Kommunikation in den jeweiligen Organisationen notwendig.

Zu bedenken sind auch ethische Aspekte, da KI-Algorithmen Vorurteile verstärken können, wenn sie nicht auf repräsentativen Daten trainiert worden sind. Es ist auch zu vermuten, dass eine KI, die unsere gesellschaftlichen Werte und Vorstellungen widerspiegelt, am ehesten in Europa entwickelt wird. Ein aktuelles Beispiel hierfür ist das europäische, offene, multilinguale KI-Sprachmodell Teuken-7B vom Fraunhofer-Institut für Intelligente Analyse- und Informationssysteme IAIS.

Zusammenfassend steht fest, dass die Nutzung von KI in der öffentlichen Verwaltung ein Schlüssel zur Effizienzsteigerung und zu mehr Bürgerorientierung ist. Diese erfordert jedoch einen sorgfältigen Einführungsprozess, um die begleitenden Herausforderungen zu bewältigen.

**Anmerkung:** Dieser Beitrag beruht im Wesentlichen auf einem Vortrag gleichen Titels von Herrn Prof. Dr. Wilhelm Bauer am 25. Februar 2025 in Frankfurt am Main im Rahmen des Impulsforums „Künstliche Intelligenz in öffentlichen Verwaltungen“ des Regionalverbands FrankfurtRheinMain.

**Zur Person:** Prof. Dr. Wilhelm Bauer ist Institutsleiter des Fraunhofer-Instituts für Arbeitswirtschaft und Organisation IAO, Stuttgart, das sich vornehmlich mit Fragen der Arbeitsforschung und Organisationsentwicklung und der digitalen Transformation befasst (<https://www.iao.fraunhofer.de>). Ferner ist Prof. Dr. Bauer Vorsitzender des Sprecherkreises der Fraunhofer Heilbronn Forschungs- und Innovationszentren (HNFIZ) sowie Mitglied der acatech – Deutsche Akademie der Technikwissenschaften. Als Mitglied in verschiedenen Gremien berät er Politik und Wirtschaft. Vom Land Baden-Württemberg erhielt er die Ehrung als „Übermorgenmacher“.



**Prof. Dr.-Ing. Wilhelm Bauer**

Institutsleiter, Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft  
und Organisation IAO  
Kommissarischer Institutsleiter,  
Fraunhofer-Informationszentrum  
Raum und Bau IRB

**Kontakt:** [wilhelm.bauer@iao.fraunhofer.de](mailto:wilhelm.bauer@iao.fraunhofer.de)



GRUNDLAGEN

# Rechtliche Rahmenbedingungen für den Einsatz von KI durch die öffentliche Hand

*von Dr. Nicolas Sonder  
und Katrin Ladegast*

*Im Vorfeld der Nutzung von Künstlicher Intelligenz durch die öffentliche Hand ist es sinnvoll zu prüfen, ob und welche rechtlichen Rahmenbedingungen zu beachten sind. Innerhalb der Europäischen Union ist unter anderem die sogenannte KI-Verordnung, die als weltweit erster supranationaler Ansatz zur Regulierung des Einsatzes von KI gilt, zu beachten.*

*Über relevante europa- und nationalrechtliche Grundlagen zum Einsatz von KI in öffentlichen Verwaltungen referierten Dr. Nicolas Sonder und Katrin Ladegast von PwC Legal. Der folgende Textbeitrag gibt lediglich einen Überblick über geltende Rechtsgrundlagen und ersetzt somit in keiner Weise eine stets für den Einzelfall erforderliche Rechtsprüfung.*

## Überblick über europa- und nationalrechtliche Grundlagen hinsichtlich des Einsatzes von KI in Behörden

Die Anwendung von Künstlicher Intelligenz (KI) durch öffentliche Behörden unterliegt unterschiedlichen rechtlichen Rahmenbedingungen, die einen verantwortungsvollen Umgang mit der Technologie sicherstellen sollen.

Zentrales Regelwerk ist die KI-Verordnung der Europäischen Union (KI-VO), die als weltweit erster supranationaler Ansatz zur Regulierung des Einsatzes von KI gilt. Durch ihre Eigenschaft als europäische Verordnung gilt sie in den Mitgliedstaaten unmittelbar; eine gesonderte Umsetzung ist nicht erforderlich.

Die KI-VO teilt im Wesentlichen mögliche Anwendungen und KI-Systeme in Risikokategorien ein:

- Anwendungen, denen ein inakzeptables Risiko zugeschrieben wird (etwa manipulative Techniken oder Social Scoring), sind verboten.
- Weitere KI-Systeme, die etwa grundrechts-sensitiv sind oder den Bereich kritischer Infrastruktur betreffen, werden als Hochrisiko-KI-Systeme eingestuft und unterliegen detaillierten Anforderungen, die sich je

nach betreffender Rolle des jeweiligen Akteurs unterscheiden.

- Insbesondere generative KI-Systeme haben ein begrenztes Risiko und unterliegen gesonderten Transparenzanforderungen.
- KI-Systeme, die nicht in den vorgenannten Kategorien enthalten sind (etwa Spamfilter), unterliegen nach der KI-VO keinen besonderen Anforderungen.

Die Regelungen der KI-VO treten bis zum 2. August 2027 schrittweise in Kraft.

Daneben sind im Anwendungsfall der Verarbeitung personenbezogener Daten die Anforderungen der Datenschutzgrundverordnung (DSGVO) zu beachten.

Auf nationaler Ebene gibt es kein KI-spezifisches Gesetz. Allerdings enthalten spezielle Fachgesetze teilweise bereichsspezifisch ergänzende Regelungen (vgl. bspw. § 35a VwVfG; § 44 Abs. 4 PolG BW; § 14 Abs. 3-5 IfSG).

Darüber hinaus können sich Organisationen – im Sinne eines verantwortungsvollen Einsatzes von KI – auch ergänzende Binnenregeln auferlegen.

**Anmerkung der Autoren:** Wir weisen darauf hin, dass es sich bei dem vorstehenden Text um einen unverbindlichen rechtlichen Überblick handelt.



**Dr. Nicolas Sonder**, Partner bei PwC Legal, ist spezialisiert auf die Beratung der öffentlichen Hand, insbesondere in den Bereichen digitale Transformation, Telekommunikation und Cybersicherheit. In diesem Zusammenhang hat er bereits für Bund, Länder, Kommunen und öffentliche Unternehmen zahlreiche Projekte begleitet.

**Kontakt:** [nicolas.sonder@pwc.com](mailto:nicolas.sonder@pwc.com)



**Katrin Ladegast**, Senior Associate bei PwC Legal, berät und begleitet die öffentliche Hand in den Bereichen digitale Transformation und KI.

**Kontakt:** [katrin.l.ladegast@pwc.com](mailto:katrin.l.ladegast@pwc.com)

# Europäische KI-Verordnung

Die Europäische Verordnung über Künstliche Intelligenz 2024/1689<sup>1</sup> (KI-Verordnung) oder auch „KI-Gesetz“ ist weltweit der erste umfassende Ansatz, die Entwicklung und Anwendung von Künstlicher Intelligenz (KI) zu regeln. Nachdem das KI-Gesetz am 1. August 2024 in Kraft getreten ist, kommen die einzelnen Vorschriften des Gesetzes schrittweise zur Anwendung. Die **ersten Vorschriften gelten bereits seit dem 2. Februar 2025**. Vor diesem Hintergrund fasst dieses Faktenblatt die wesentlichen Bestimmungen der europäischen KI-Verordnung zusammen und erläutert deren Auswirkungen und Bedeutung für die Kommunen in der Metropolregion FrankfurtRheinMain.

## RECHTSRAHMEN: WESENTLICHE BESTIMMUNGEN

Die EU möchte durch die europäische KI-Verordnung **vertrauenswürdige KI** im europäischen Binnenmarkt und darüber hinaus fördern. Die Entwicklung und Anwendung der Technologie sollen weiter vorangetrieben und zugleich die **Wahrung der Grundrechte und die Sicherheit** der EU-Bürgerinnen und -Bürger sichergestellt werden. Dazu stellt die KI-Verordnung **Regeln für den Umgang mit Risiken**, die durch KI-Anwendungen entstehen, auf.

Die KI-Verordnung definiert **vier Risikostufen für KI-Systeme: unannehmbares, hohes, begrenztes und minimales Risiko**.

- **Unannehmbares Risiko und damit EU-weit verboten:** KI-Anwendungen, die ein unannehmbares Risiko darstellen und **Grundrechte offensichtlich verletzen**, sind **seit dem 2. Februar 2025 in der EU verboten**. Dies betrifft KI-Anwendungen wie z. B. Soziales Scoring oder Emotionserkennung an Arbeitsplätzen.
- **Hohes Risiko und damit strenge Anforderungen:** Die KI-Verordnung definiert eine Reihe von Produkten und Anwendungsfällen als **Hochrisiko-KI-Systeme** (Anhang III, KI-VO). Das sind KI-Anwendungsfälle, die **schwerwiegende Risiken für Gesundheit, Sicherheit oder Grundrechte** darstellen können. Für diese KI-Anwendungen ist ein **präventives Risikomanagement** verpflichtend. Dies betrifft u. a. KI-Anwendungen zur biometrischen Erkennung, im Bereich kritischer Infrastruktur, zur Bewertung im Bereich der allgemeinen und beruflichen Bildung, im Bereich Beschäftigung und Personalmanagement sowie zur Beurteilung der Zugänglichkeit und Inanspruchnahme grundlegender privater und grundlegender öffentlicher Dienste und Leistungen.

<sup>1</sup> Reader verfügbar unter: [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/HTML/?uri=OJ:L\\_202401689#enc\\_1](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/HTML/?uri=OJ:L_202401689#enc_1)  
(Stand: Juni 2025)

Diese Vorschrift kommt 36 Monate nach Inkrafttreten der KI-Verordnung – also am **2. August 2027** – zur Anwendung.

- **Begrenztes Risiko und damit Transparenzpflichten:** Es gelten besondere Transparenzpflichten für **KI-Anwendungen mit begrenztem Risiko**, die mit **Menschen interagieren**, z. B. Chatbots, KI-generierte Texte, automatisierte Manipulation von Bild-, Video- und Audioaufnahmen – sogenannte Deepfakes. KI-generierte Inhalte müssen für die Nutzerin oder den Nutzer als solche identifizierbar sein. Die Vorschrift findet zwölf Monate nach Inkrafttreten der KI-Gesetzes – also am **2. August 2025** – Anwendung.
- **Minimales Risiko und damit keine spezifischen Pflichten:** KI-Anwendungen mit minimalem Risiko, z. B. KI-fähige Videospiele oder Spamfilter, unterliegen keinen spezifischen Pflichten. Allerdings können Unternehmen und Behörden **freiwillige Verhaltenskodizes** anwenden. Die Verhaltenskodizes sollten bis zum **2. Mai 2025** vorliegen.

## UMSETZUNG: EUROPÄISCHES BÜRO FÜR KÜNSTLICHE INTELLIGENZ

Das Europäische Büro für Künstliche Intelligenz<sup>2</sup> wurde innerhalb der Europäischen Kommission als **Kompetenzzentrum für KI** eingerichtet. Es unterstützt die Mitgliedstaaten bei der **Umsetzung** des KI-Gesetzes und stellt die **Durchsetzung der allgemeinen KI-Vorschriften** sicher. Dazu gehören die Analyse neu auftretender, unvorhergesehener Systemrisiken sowie die Entwicklung von Fähigkeitsbewertungen, die Durchführung von Modellbewertungen und die **Untersuchung von Vorfällen mit poten-**

### ziellen Verstößen und Nichteinhaltung.

Darüber hinaus soll das Europäische Büro für Künstliche Intelligenz ein **strategisches, kohärentes und effektives europäisches Ökosystem für KI** sowie die **Zusammenarbeit im Bereich der KI auf internationaler Ebene** fördern, um die gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Vorteile von KI zu nutzen.

## KOMMUNALE RELEVANZ: ANBIETER ODER BETREIBER VON KI-DIENSTEN

Kommunen müssen zunächst prüfen, ob sie KI-Systeme verwenden. Die KI-Verordnung definiert diese wie folgt:

- **KI-System:** „*ein maschinengestütztes System, das für einen in unterschiedlichem Grade autonomen Betrieb ausgelegt ist und das nach seiner Betriebsaufnahme anpassungsfähig sein kann und das aus den erhaltenen Eingaben für explizite oder implizite Ziele ableitet, wie Ausgaben wie etwa **Vorhersagen, Inhalte, Empfehlungen oder Entscheidungen** erstellt werden, die physische oder virtuelle Umgebungen beeinflussen können;*“ (Art. 3 Nr. 1, KI-VO)

Die aktuell verwendeten KI-Anwendungen müssen hinsichtlich der Anforderungen des KI-Gesetzes überprüft werden. Dafür ist es neben der Einordnung der KI-Anwendungen nach den vier Risikostufen auch wichtig zu klären, ob die entsprechende Kommune laut Definition **Anbieter oder Betreiber von KI-Systemen** ist.

<sup>2</sup> Weiterführende Informationen: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/ai-office> (Stand: Juni 2025)

## Anbieter von KI-Systemen

- **Anbieter:** „[...] Behörde, Einrichtung oder sonstige Stelle, die ein KI-System oder ein **KI-Modell mit allgemeinem Verwendungszweck entwickelt oder entwickeln lässt** und es unter ihrem **eigenen Namen oder ihrer Handelsmarke in Verkehr bringt** oder das KI-System unter ihrem eigenen Namen oder ihrer Handelsmarke in **Betrieb nimmt**, sei es entgeltlich oder unentgeltlich;“ (Art. 3 Nr. 3, KI-VO)

Ist die Kommune aktiv an der Entwicklung eines KI-Systems beteiligt oder integriert sie ein bestehendes KI-Modell in ein eigenes Produkt, das sie unter ihrer Marke vertreibt, dann ist sie als Anbieter einzustufen.

**Anbieter von Hochrisiko-KI-Systemen** unterliegen umfassenden Pflichten (Art. 16, KI-VO). Sie müssen u. a. über ein **Qualitätsmanagement** verfügen, das die Einhaltung der Verordnung gewährleistet und z. B. Techniken, Verfahren und systematische Maßnahmen für die Entwicklung, Qualitätskontrolle und Qualitätssicherung des Hochrisiko-KI-Systems umfasst. Darüber hinaus müssen sie bestimmte **Dokumentationspflichten** erfüllen.

## Betreiber von KI-Systemen

- **Betreiber:** „[...] Behörde, Einrichtung oder sonstige Stelle, die ein **KI-System in eigener Verantwortung verwendet**, es sei denn, das KI-System wird im Rahmen einer persönlichen und nicht beruflichen Tätigkeit verwendet.“ (Art. 3 Nr. 4, KI-VO)

Setzt die Kommune ein KI-System für interne Zwecke ein, ohne es weiterzuentwickeln oder als eigenes Produkt anzubieten, dann ist sie als Betreiber einzustufen. Der Betreiber trägt die Ver-

antwortung dafür, das KI-System regelkonform zu nutzen, ohne jedoch die umfassenden Pflichten eines Anbieters zu übernehmen.

**Betreiber von Hochrisiko-KI-Systemen** unterliegen weniger strengen Pflichten (Art. 26, KI-VO). Sie müssen geeignete technische und organisatorische Maßnahmen treffen, um eine **Verwendung des KI-Systems gemäß den Betriebsanleitungen sicherzustellen**. Darüber hinaus haben sie den **Betrieb** des Hochrisiko-KI-Systems zu **überwachen** und bei einem **Risikovorfall** entsprechenden **Informationspflichten** nachzukommen.

Zudem **müssen Einrichtungen des öffentlichen Rechts** oder private Einrichtungen, die öffentliche Dienste erbringen, **für die erste Verwendung eines Hochrisiko-KI-Systems** eine **Grundrechte-Folgenabschätzung** durchführen (Art. 27, KI-VO). Ausgenommen sind Hochrisiko-KI-Systeme, die im Bereich der kritischen Infrastruktur zum Einsatz kommen. Der Betreiber kann sich in ähnlichen Fällen auf zuvor durchgeführte Grundrechte-Folgenabschätzungen oder bereits vorhandene Folgenabschätzungen, die vom Anbieter durchgeführt wurden, stützen. Das **Büro für Künstliche Intelligenz erarbeitet ein Muster für einen Fragebogen**, der die Betreiber bei dieser Pflicht unterstützen soll.

## Transparenzpflichten für Anbieter und Betreiber

Sowohl Anbieter als auch Betreiber von KI-Systemen, die für die direkte Interaktion mit natürlichen Personen bestimmt sind, unterliegen Transparenzpflichten (Art. 50, KI-VO). Diese Anwendungen müssen entsprechend gekennzeichnet sein, um die betreffenden Nutzerinnen und Nutzer darüber zu informieren, dass sie mit einem KI-System interagieren.

## Sicherstellen von KI-Kompetenz

Anbieter und Betreiber von KI-Systemen müssen sicherstellen, dass ihr Personal und andere Personen, die in ihrem Auftrag KI-Systeme betreiben und nutzen, „[...] über ein ausreichendes Maß an KI-Kompetenz verfügen [...]“ (Art. 4, KI-VO). Somit müssen Kommunen, die KI-Systeme nutzen, darauf achten, dass ihre Mitarbeitenden die technischen Aspekte und insbesondere die rechtlichen Anforderungen beim Umgang mit KI-Systemen verstehen.

## KOMMUNALE RELEVANZ UND AUSBLICK

Von der europäischen KI-Verordnung sind somit auch Kommunen betroffen. Diese sollten ihre aktuellen KI-Systeme entsprechend der vier Risikostufen prüfen und zudem klären, ob sie als Anbieter oder Betreiber dieser Systeme fungieren. Dabei sind auch die Anwendungsfristen der einzelnen Vorschriften zu beachten.

So sind KI-Anwendungen, die ein Risiko für Gesundheit, Sicherheit und Grundrechte darstellen, bereits seit dem 2. Februar 2025 verboten. KI-Anwendungen, die der Interaktion mit Menschen dienen, unterliegen ab dem 2. August 2025 Transparenzpflichten. Für Hochrisiko-KI-Systeme, die in vielen Bereichen zum Einsatz kommen können, besteht eine längere Anwendungsfrist bis zum 2. August 2027.

Es empfiehlt sich jedoch, in jedem Fall die Auswirkungen der Vorgaben der KI-Verordnung für die eigene Kommune entsprechend juristisch zu prüfen.

Das Europabüro der Metropolregion FrankfurtRheinMain – das vom Regionalverband FrankfurtRheinMain betrieben wird – informiert direkt aus Brüssel regelmäßig über Initiativen und Gesetzgebungsprozesse der Europäischen Union (EU) in Sachen ‚Künstliche Intelligenz‘. Zudem vertritt das Europabüro die Interessen der Region zu diesem Thema auf Ebene der EU.



Weitere Informationen zu den Aufgaben und zur Arbeit des Europabüros der Metropolregion FrankfurtRheinMain finden Sie unter:

[www.europabuero-frm.de](http://www.europabuero-frm.de)

# Fördermittel gesucht?

Sie planen in Ihrer Kommune die Einführung von KI oder ein neues KI-Projekt und suchen finanzielle Unterstützung? Dann könnten folgende Förderprogramme interessant für Sie sein.

## Starke Heimat Hessen

Das Land Hessen fördert mit dem Programm „Starke Heimat Hessen“ kommunale Digitalisierungsvorhaben. Die Vorhaben werden einmal jährlich wettbewerblich ausgewählt. Gesucht werden innovative Vorhaben mit Modellcharakter (Förderlinie 1) oder Projekte zum Transfer bereits implementierter Lösungen (Förderlinie 2). Der Förderaufruf 2026 soll zeitnah veröffentlicht werden. Optional kann vorab und jederzeit eine Projektskizze bei der Bewilligungsstelle der HA Hessen Agentur GmbH zur Prüfung der Förderfähigkeit per E-Mail an [smarteKommunen@hessen-agentur.de](mailto:smarteKommunen@hessen-agentur.de) eingereicht werden.

## Digitales Europa

Im Rahmen des EU-Programms Digitales Europa zur Förderung digitaler Technologien ist derzeit ein Projektaufruf zum Einsatz generativer KI in öffentlichen Verwaltungen geöffnet. Gefördert werden bis zu vier Pilotprojekte, in denen europäische Lösungen der generativen KI entwickelt und in den öffentlichen Verwaltungen der beteiligten Staaten angewendet werden. Ziel ist die Beschleunigung der Einführung skalierbarer und replizierbarer KI-Lösungen in öffentlichen Verwaltungen. Unter anderem wird die Verbesserung der Interaktion mit den Bürgerinnen und Bürgern über KI-gestützte Plattformen gefördert.

**Anträge können bis spätestens 2. September 2025, 17.00 Uhr (MEZ)** über das Funding- and Tenders-Portal der EU eingereicht werden. Bewerbungen können sich Konsortien, die sich aus mindestens drei öffentlichen Verwaltungen nationaler, regionaler oder lokaler Ebene aus zwei verschiedenen förderfähigen Staaten zusammensetzen. Weitere Beratung erhalten Sie bei der Nationalen Kontaktstelle Digitales Europa in Deutschland beim Bundesministerium für Verkehr (BMV)<sup>1</sup>: [digital-europe@bmdv.bund.de](mailto:digital-europe@bmdv.bund.de)



**Funding- and  
Tenders-Portal der EU**

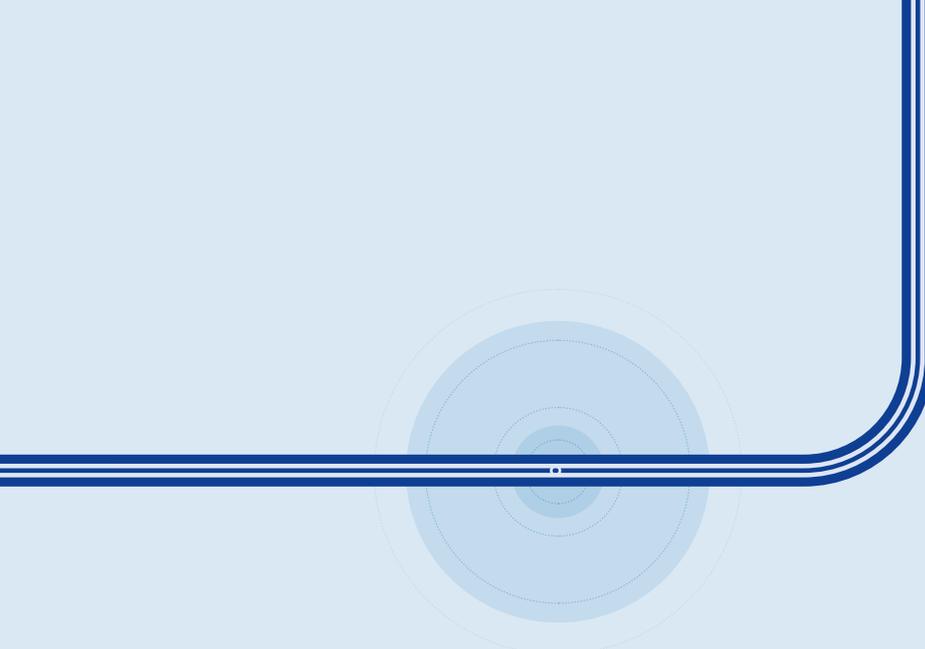
**Sie haben noch Fragen?** Gerne helfen auch wir Ihnen im Rahmen unseres Fördermittelservices weiter. Sie erreichen uns per E-Mail unter [europa@region-frankfurt.de](mailto:europa@region-frankfurt.de)

Weitere Informationen zu Fördermöglichkeiten für Digitalisierungsprojekte finden Sie zudem in unserem Fördermittelkompass Digitalisierung.



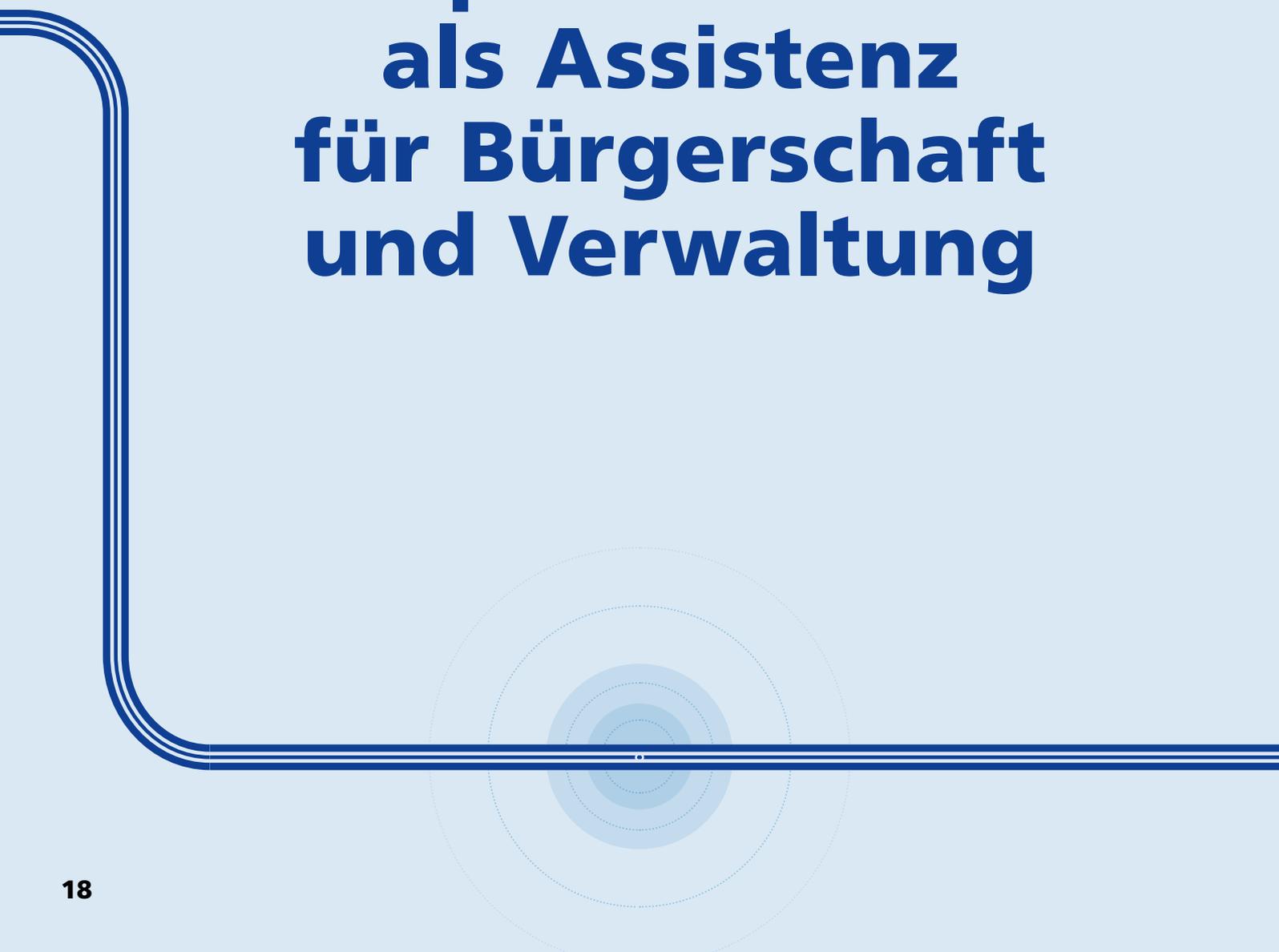
**Fördermittelkompass  
Digitalisierung**

<sup>1</sup> Hinweis: Die nationale Kontaktstelle soll zeitnah in das neue Bundesministerium für Digitales und Staatsmodernisierung integriert werden.



ANWENDUNGSBEISPIELE  
AUS DEN KOMMUNEN TEIL 1

# **KI-Sprachmodelle als Assistenz für Bürgerschaft und Verwaltung**



## Was sind KI-Sprachmodelle?

KI-Sprachmodelle sind Computerprogramme, die in der Lage sind, menschliche Sprache zu verstehen. Hoch im Kurs stehen aktuell vor allem sogenannte Large Language Models (LLMs), eine leistungsfähige Weiterentwicklung herkömmlicher KI-Sprachmodelle. Sie bilden die Grundlage für generative KI-Anwendungen wie intelligente Chatbots und Textgeneratoren, die neue Inhalte auf Basis menschlicher Sprache generieren können.

## Wie verstehen KI-Sprachmodelle menschliche Sprache?

Um menschliche Sprache zu verstehen, müssen Sprachmodelle sprachliche Muster erkennen können und über Erinnerungsfähigkeiten verfügen. Möglich ist dies durch künstliche neuronale Netze (KNN). Sie sind die technologische Grundlage für LLMs und bilden die Funktionsweisen biologischer neuronaler Netze – beispielsweise des menschlichen Gehirns – nach.

Die KNN durchlaufen eine Trainingsphase, in der sie lernen, wie Wörter und Sätze miteinander verbunden sind und wie Bedeutung entsteht. Der Lernprozess basiert auf einer großen Menge an Texten aus unterschiedlichen Quellen und wird als Deep Learning bezeichnet – eine besonders leistungsstarke Form des maschinellen Lernens. Die gewissermaßen autonome Lernfähigkeit ist insofern entscheidend, da das Vorprogrammieren der Modelle über starre Algorithmen schlicht zu komplex und aufwendig wäre.

## Wo werden KI-Sprachmodelle in Verwaltungen eingesetzt?

Die Fähigkeit, menschliche Sprache zu verstehen, bietet die Grundlage für eine Vielzahl von Einsatzmöglichkeiten von KI-Sprachmodellen, auch in Verwaltungen.

Das Verständnis der menschlichen Sprache dient quasi als Schlüssel dazu, menschliche Aufgaben zu übernehmen, wie beispielsweise das Zusammenfassen von Texten, die Recherche nach Informationen oder das kreative Schreiben. Somit können Sprachmodelle für assistierende Tätigkeiten in der Verwaltung eingesetzt werden. Insbesondere LLMs zeichnen sich durch ihre Leistungsfähigkeit aus, große Datenmengen schnell auszuwerten, zusammenzufassen sowie strukturiert in leicht verständlicher Sprache wiederzugeben.

Ein gängiges Beispiel für den Einsatz von KI-Sprachmodellen sind Chatbots als digitaler „24-Stunden-Ansprechpartner“ für Bürgerinnen und Bürger. So können KI-Chatbots gewissermaßen als Service eingesetzt werden, an den sich Bürgerinnen und Bürger rund um die Uhr als erste Anlaufstelle zur Beschaffung von Informationen zu einer Gemeinde oder zu kommunalen Dienstleistungen wenden können. Ein Praxisbeispiel hierfür ist der KI-Chatbot „LUMI“ der Stadt Heidelberg.

KI-Sprachmodelle können darüber hinaus auch als Assistenz für spezifische Verwaltungsaufgaben eingesetzt werden. Ein Beispiel hierfür ist das von der Baden-Württembergischen Landesregierung entwickelte KI-Assistenzsystem „F13“.

Nachfolgend werden die Anwendungsbeispiele zum Einsatz von KI-Sprachmodellen in öffentlichen Verwaltungen aus der Stadt Heidelberg und der Stadt Bad Nauheim vorgestellt.

# Stadt Heidelberg

## KI-CHATBOT „LUMI“

### Worum geht es?

Die Stadt Heidelberg nutzt generative KI unter anderem in Form eines Chatbots, der den Namen LUMI trägt. Dieser ist in die Webseite der Stadt integriert und steht allen Besucherinnen und Besuchern der Seite zur freien Nutzung zur Verfügung.

LUMI basiert auf Large Language Models (LLM) des in Heidelberg ansässigen Unternehmens Aleph Alpha und wurde eigens für die Stadt Heidelberg als Assistenz für Anfragen der Bürgerinnen und Bürger konzipiert. Der Chatbot wurde bereits 2021 entwickelt und ist somit eine der ersten KI-Bürgerassistenzen in Deutschland.

### Was kann LUMI?

Eine Konversation mit LUMI kommt einer menschlichen Konversation schon möglichst nah. LUMI ist dabei in der Lage, Anfragen von Bürgerinnen und Bürgern aufzunehmen und zu beantworten. Ganz konkret kann LUMI unter anderem Fragen zu Behördengängen und kommunalen Dienstleistungen beantworten, aber auch generelle Informationen über Heidelberg vermitteln.

### Wie lernt LUMI und wie wird LUMI trainiert?

Wie jedes LLM muss auch LUMI vortrainiert werden. Da LUMI speziell als Assistenz für Anfragen seitens der Bürgerinnen und Bürger und von allgemein an der Stadt Heidelberg interessierten Personen konzipiert ist, beinhaltet das Training von LUMI auch das Lernen aus Datenbanken der Heidelberger Stadtverwaltung.

Die Qualität eines Chatbots beziehungsweise der zugrundeliegenden LLMs hängt maßgeblich von einem guten Dokumenten- und Datenmanagement sowie von einer hohen Qualität der Daten ab. Die Qualität der Daten selbst ist insofern entscheidend, da diese unmittelbar die Qualität der Antworten eines Chatbots beeinflusst. Ein Training mit unvollständigen, widersprüchlichen oder fehlerhaften Daten hätte zur Folge, dass die Antworten des Chatbots unzuverlässig werden.

Die Möglichkeit, auf einen möglichst großen Datenfundus der Stadt zurückzugreifen, ist im Falle von LUMI ebenfalls von Belang, da der Chatbot im Sinne eines Bürgerservice möglichst viele Fragen beantworten soll. Der Zugriff auf einen großen Datenfundus ermöglicht dem LLM zudem den Aufbau möglichst vieler kontextueller Verknüpfungen zwischen den Inhalten der Daten. Ein bereichsübergreifendes Denken bei der Zusammenstellung der Daten und das Überwinden von Datensilos ist daher wichtig.

### Welche rechtlichen Aspekte müssen beachtet werden?

Beim Einsatz von KI-basierten Bürgerassistenten müssen rechtliche Aspekte berücksichtigt werden. Dies betrifft vor allem die Einhaltung der Bestimmungen der Datenschutzgrundverordnung (DSGVO). Es muss sichergestellt werden, dass bei der Beantwortung von Anfragen keine personenbezogenen Daten herausgegeben werden. Auch muss unter anderem die Einhaltung der wettbewerblichen Neutralität gewährleistet werden, der öffentliche Behörden unterliegen. So darf LUMI beispielsweise keine Empfehlungen zu gastronomischen Angeboten in Heidelberg aussprechen, was als unzulässige Wettbewerbsförderung ausgelegt werden könnte.

### **Was sind die Schwächen von LUMI?**

Wie jeder KI-basierte Chatbot neigt auch LUMI zu sogenannten Halluzinationen – dies sind sachlich falsche Antworten, die überzeugend formuliert sind und so den Anschein der Richtigkeit und Fundiertheit erwecken. Dieses Phänomen kommt bei LUMI dadurch zustande, dass Antworten auf Grundlage von Wahrscheinlichkeiten formuliert werden. Ein Denkprozess im menschlichen Sinne, der einer Plausibilitätsprüfung der Aussagen dient, findet nicht statt. Diese Grenze kann aktuell noch nicht überwunden werden.

### **Was ist der Nutzen von LUMI?**

LUMI dient als erste niedrigschwellige Anlaufstelle für Fragen seitens der Bürgerinnen und Bürger sowie an der Stadt interessierter weiterer Personen. Eine Auswertung der Anfragen zeigt, dass der Chatbot rege genutzt wird. Häufig geht es um Fragen zur Stadtpolitik, zur Stadt Heidelberg allgemein, aber auch zu Dienstleistungen wie der Antragstellung eines Personalausweises.

### **Welche wichtigen Empfehlungen werden aufgrund der bisher gemachten Erfahrungen gegeben?**

Bei der Nutzung generativer KI in öffentlichen Verwaltungen gilt die generelle Empfehlung: „Dinge einfach machen.“ Die Nutzung generativer KI ist mittlerweile so einfach wie nie zuvor. So ist der Einstieg durch die Integration von KI-Chatbots in Browsern, die ohne Anmeldung und mit minimalem Aufwand zugänglich sind, besonders niedrigschwellig geworden.

Nichtsdestotrotz erfordert die dienstliche Nutzung solcher Technologien – insbesondere in öffentlichen Verwaltungen – klare Richtlinien. Es ist wichtig, einen Wegweiser zu schaffen, der einerseits zur Nutzung ermutigt, andererseits aber auch die Sensibilität für rechtliche Fragestellungen stärkt, insbesondere in Bezug auf Datenschutz und -sicherheit sowie in Bezug auf

das Urheberrecht. Es ist außerdem sicherzustellen, dass keine personenbezogenen oder sensiblen Daten in die Systeme eingegeben werden.

Neben den rechtlichen Aspekten müssen auch andere Prinzipien berücksichtigt werden, wie etwa ein sparsamer Umgang mit Daten oder die Sicherstellung der Sinnhaftigkeit des KIEinsatzes. KI sollte nicht um ihrer selbst willen eingesetzt werden, sondern klare Ziele wie beispielsweise Effizienzsteigerung verfolgen und eine angemessene Kosten-Nutzen-Relation haben.

Um Mitarbeitende beim Prozess der Einführung und der Nutzung von KI mitzunehmen, sind Schulungen notwendig. Zudem ist es sinnvoll, eine sogenannte KI-Governance einzuführen, bei deren Erarbeitung idealerweise alle relevanten Ämter eingebunden werden. In der Verwaltung der Stadt Heidelberg wird eine ressortübergreifende Lenkungsgruppe eingerichtet, die zur nachhaltigen Etablierung und Implementierung von KI in der Verwaltung der Stadt beiträgt.



**Ansprechperson:**  
*Dr. Philipp Lechleiter*  
*Leiter Amt für Digitales*  
*und Informationsverarbeitung*

**Kontakt:**  
*Stadt Heidelberg*  
*Palo-Alto-Platz 3*  
*69124 Heidelberg*  
*philipp.lechleiter@heidelberg.de*

# **Stadt Bad Nauheim**

## **DATENSCHUTZ- KONFORME NUTZUNG BESTEHENDER KI-MODELLE**

### **Worum geht es?**

Die Stadt Bad Nauheim verwendet eine sogenannte KI-Plattform namens „nele.ai“, die es ermöglicht, bestehende KI-Sprachmodelle namhafter Anbieter datenschutzkonform zu nutzen.

### **Was ist die Motivation hinter der Einführung der KI-Plattform?**

Grundlegende Motivation hinter der Implementierung der Software ist die Überzeugung der Stadt, dass generative KI die Mitarbeitenden bei der Verwaltungsarbeit unterstützen kann.

Zudem wurde erkannt, dass die Nutzung generativer KI im privaten Bereich bereits Alltag ist. Daher konnte eine mögliche unberechtigte und unkontrollierte Nutzung innerhalb der Stadtverwaltung nicht ausgeschlossen werden. Die Stadt Bad Nauheim hat daher proaktiv agiert und die Implementierung der KI-Plattform vorgenommen, um die Potenziale generativer KI zu nutzen und gleichzeitig ein hohes Maß an Datenschutz sicherzustellen.

### **Wie ist die Stadt bei der Implementierung vorgegangen?**

Mit der Implementierung der KI-Plattform wurde bereits 2023 begonnen. Nach einer Pilotphase Ende 2023 wurde die als Web- und Desktopanwendung konzipierte KI-Plattform im April 2024 in der gesamten Stadtverwaltung ausgerollt.

### **Was ist der Nutzen der KI-Plattform?**

Der Nutzen der Plattform liegt darin, bestehende KI-Sprachmodelle datenschutzkonform einsetzen zu können. Die Datenschutzkonformität wird durch das Herausfiltern und Pseudonymisieren datenschutzrelevanter Informationen sichergestellt, die beispielsweise beim Anlegen von Wissensdatenbanken oder bei Abfragen an KI-Sprachmodelle übermittelt werden.

Von besonderem Wert sind dabei das Anlegen von eigenen Wissensdatenbanken aus bestehenden Dokumenten der Verwaltung sowie die entsprechende Aufbereitung der vorliegenden Daten für die Nutzung durch KI-Sprachmodelle. Dies ist notwendig, um ein sogenanntes „Retrieval-Augmented Generation“ (RAG) zu betreiben.

RAG beschreibt ein technisches Verfahren, das die Kombination bestehender KI-Sprachmodelle mit eigenen Wissensdatenbanken ermöglicht. Dies verbessert den Nutzen für verwaltungsspezifische Abfragen, da bestehende KI-Sprachmodelle im Regelfall nur auf das Wissen aus Trainingsdaten zurückgreifen und deren Wissensfundus daher limitiert ist.

Durch RAG wird dieses Problem behoben, indem KI-Sprachmodelle bei Abfragen auch auf interne Wissensdatenbanken zugreifen und so auch spezifischere Antworten liefern können. Die Stadt Bad Nauheim nutzt beispielsweise die Informationen aus dem städtischen Internetauftritt, um eine Wissensdatenbank anzulegen, auf die KI-Sprachmodelle zur Beantwortung

von Suchanfragen der Homepage-Nutzer zurückgreifen können.

Die als Anwendung konzipierte KI-Plattform erlaubt den für die IT zuständigen Mitarbeitenden der Stadtverwaltung darüber hinaus die Administration und Konfiguration der Nutzung sowie das Monitoring des Nutzerverhaltens.

Die Sprachmodelle als solche werden seitens der Mitarbeitenden nach Bedarf für assistierende Tätigkeiten, wie beispielsweise das Verfassen und Zusammenfassen von Texten, oder zu Recherchezwecken genutzt.

Auch in diesem Fall gilt es, die Grenzen der KI-Sprachmodelle zu begreifen und die Ergebnisse dieser sorgfältig zu prüfen.



***Ansprechperson:***

*Oliver Wolf*

*Leiter Fachdienst Digitalisierung und IT*

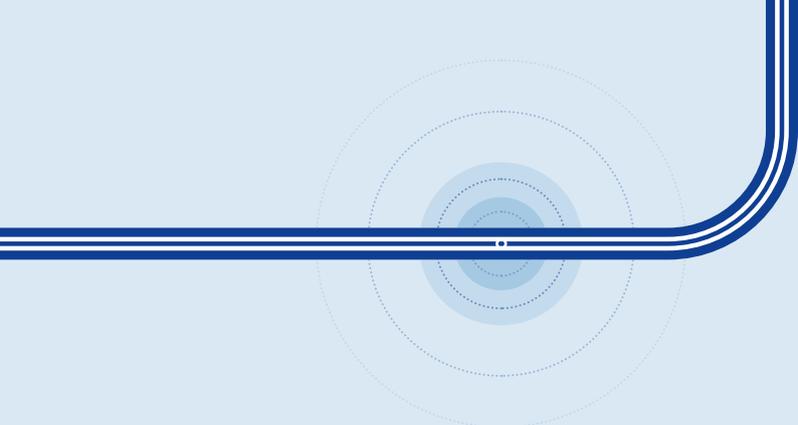
***Kontakt:***

*Magistrat der Stadt Bad Nauheim*

*Parkstraße 36-38*

*61231 Bad Nauheim*

*oliver.wolf@bad-nauheim.de*



## ANWENDUNGSBEISPIELE AUS DEN KOMMUNEN TEIL 2

# KI als Analyse- und Prognoseinstrument im Bereich Bau und Planung

Im Bereich Bau und Planung sind vor allem Technologien von Bedeutung, die der Bilderkennung und Musteranalyse dienen.

So können Technologien der Künstlichen Intelligenz (KI) für die Auswertung von Luftbildern und die Generierung thematischer Karten genutzt werden. Auch kann sich eine KI-basierte Bilderkennung und Musteranalyse zum Beispiel für die Detektion von Schäden an Verkehrsinfrastrukturen eignen.

Ferner können mithilfe von KI auch numerisch oder textlich aufbereitete raumbezogene Daten leistungsfähig analysiert und interpretiert werden.

Wie KI im Bereich Bau und Planung durch Kommunen zum Einsatz kommt und wie breit das Feld der Einsatzmöglichkeiten ist, wurde dem Publikum durch zwei Vorträge zu Anwendungsbeispielen aus der Gemeinde Hofbieber (Landkreis Fulda) und dem Kreis Bergstraße aufgezeigt.

# Gemeinde Hofbieber

## DIGITALER ZWILLING UND KI

### Worum geht es?

Die Gemeinde Hofbieber will bis zum Jahr 2030 Klimaneutralität im Gemeindegebiet erreichen. Zur Erreichung dieses Ziels müssen geeignete Maßnahmen identifiziert werden, wofür die Gemeinde zunächst belastbare Daten und Fakten braucht. Um diese Daten erheben, zusammenführen und für die geforderten Auswertungen nutzbar machen zu können, werden wiederum geeignete Verfahren benötigt. Es kommen moderne Technologien wie ein digitales 3D-Abbild des Gemeindegebiets (Digitaler Zwilling) sowie die Identifizierung notwendiger Informationen durch auf Künstlicher Intelligenz (KI) basierender Geo-Prozesse zum Einsatz. Durch den Einsatz dieser Technologien wird die flexible Anpassung des Datenmodells auf reale Veränderungen, wie zum Beispiel die Bevölkerungsentwicklung oder die Entwicklung neuer Wohn- und Gewerbegebiete, ermöglicht. Ferner können mittels der Datenbestände des Digitalen Zwillings mögliche Maßnahmen visualisiert und simuliert werden, um deren Auswirkungen auf das Erreichen der Klimaneutralität aufzuzeigen.

Für die Erstellung des Digitalen Zwillings der Gemeinde Hofbieber wurden verschiedene Basisdaten verwendet, darunter energetische Kenndaten der Gebäude, Emissionsfaktoren, Daten zur Vegetationsbedeckung (abgeleitet mittels KI) und Informationen über den aktuellen Tierbestand. Geodaten spielten bei der Umsetzung eine entscheidende Rolle, da sie

die räumliche Verteilung und spezifische Eigenschaften der betrachteten Flächen präzise abbilden. Durch den Einsatz von Geodaten konnten beispielsweise die CO<sub>2</sub>-Bindungskapazitäten der Vegetation oder die potenziellen Standorte für erneuerbare Energiequellen wie Photovoltaikanlagen (PV-Anlagen) und Windkraftanlagen exakt lokalisiert und bewertet werden.

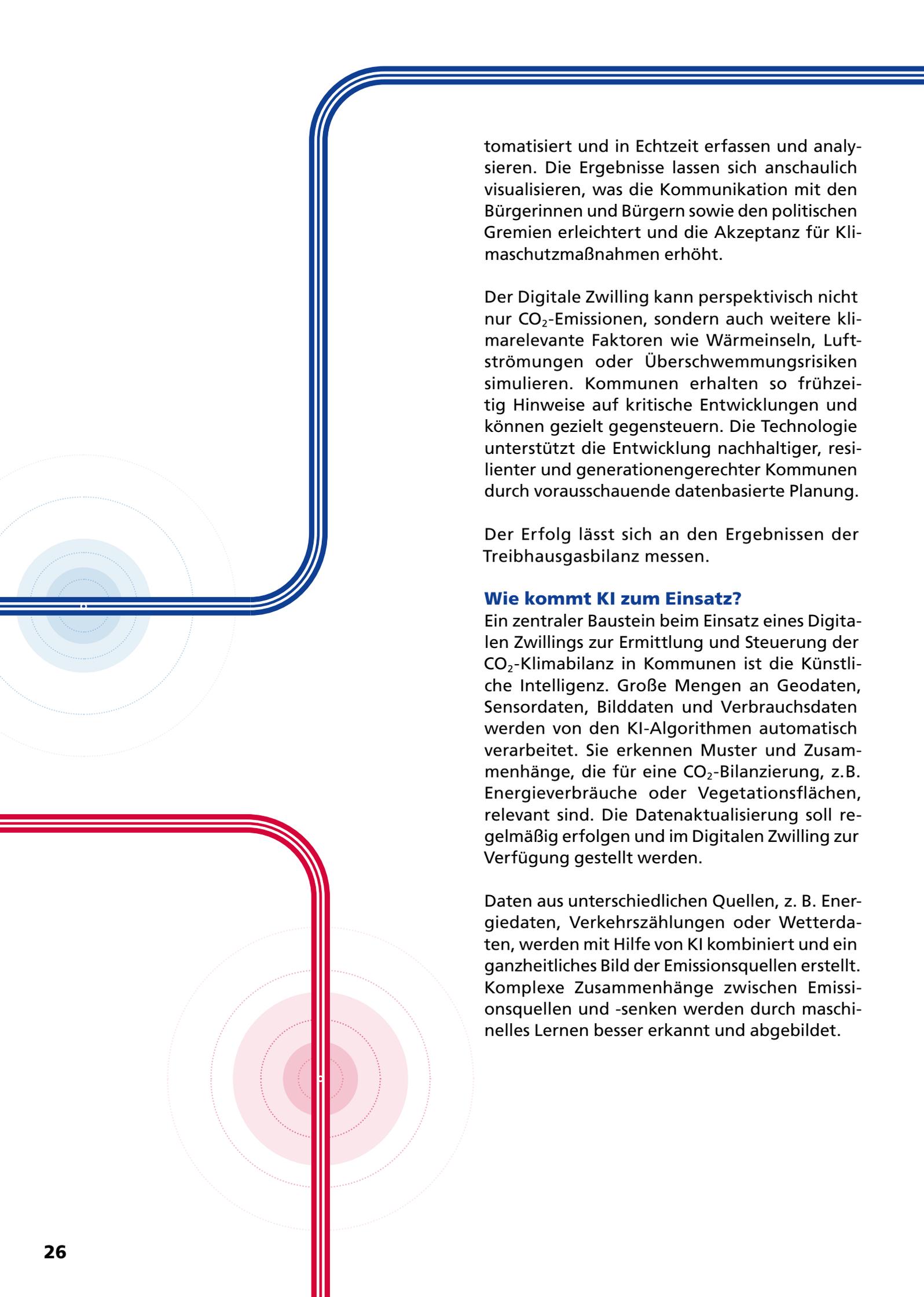
Die Entwicklung der ersten Stufe eines Digitalen Zwillings der Gemeinde Hofbieber wurde durch das Programm Starke Heimat Hessen gefördert.

### Was ist der Nutzen des digitalen Zwillings?

Der Digitale Zwilling integriert Umweltdaten, 3D-Simulationen und KI-gestützte Analysen, um CO<sub>2</sub>-Emissionen sowie natürliche und künstliche CO<sub>2</sub>-Senken auf dem Gemeindegebiet präzise zu modellieren und zu monitoren. Fortschritte auf dem Weg zur Klimaneutralität werden so operationalisierbar und nachvollziehbar dokumentiert. Die Kommune kann ihre Emissionsentwicklung kontinuierlich beobachten und mit anderen Gemeinden vergleichen.

Durch die Integration und Visualisierung verschiedenster Datenquellen entsteht eine valide Grundlage für kommunale Entscheidungen. Simulationen erlauben es, die Auswirkungen geplanter Maßnahmen (z. B. Gebäudesanierungen, Verkehrslenkung, Begrünung) auf die CO<sub>2</sub>-Bilanz vorab zu testen und gezielt zu optimieren. Kommunen können Szenarien für unterschiedliche Klimaschutzstrategien durchspielen und die wirksamsten Maßnahmen priorisieren.

Der Digitale Zwilling ermöglicht eine ganzheitliche, datenbasierte Steuerung – von der Bestandsaufnahme über die Szenario-Entwicklung bis zur Umsetzung und Fortschreibung von Klimaschutzplänen. Die Kommune kann relevante Daten (z. B. Energieverbrauch, Verkehrsaufkommen, Flächennutzung etc.) au-



tomatisiert und in Echtzeit erfassen und analysieren. Die Ergebnisse lassen sich anschaulich visualisieren, was die Kommunikation mit den Bürgerinnen und Bürgern sowie den politischen Gremien erleichtert und die Akzeptanz für Klimaschutzmaßnahmen erhöht.

Der Digitale Zwilling kann perspektivisch nicht nur CO<sub>2</sub>-Emissionen, sondern auch weitere klimarelevante Faktoren wie Wärmeinseln, Luftströmungen oder Überschwemmungsrisiken simulieren. Kommunen erhalten so frühzeitig Hinweise auf kritische Entwicklungen und können gezielt gegensteuern. Die Technologie unterstützt die Entwicklung nachhaltiger, resilienter und generationengerechter Kommunen durch vorausschauende datenbasierte Planung.

Der Erfolg lässt sich an den Ergebnissen der Treibhausgasbilanz messen.

#### **Wie kommt KI zum Einsatz?**

Ein zentraler Baustein beim Einsatz eines Digitalen Zwillings zur Ermittlung und Steuerung der CO<sub>2</sub>-Klimabilanz in Kommunen ist die Künstliche Intelligenz. Große Mengen an Geodaten, Sensordaten, Bilddaten und Verbrauchsdaten werden von den KI-Algorithmen automatisch verarbeitet. Sie erkennen Muster und Zusammenhänge, die für eine CO<sub>2</sub>-Bilanzierung, z.B. Energieverbräuche oder Vegetationsflächen, relevant sind. Die Datenaktualisierung soll regelmäßig erfolgen und im Digitalen Zwilling zur Verfügung gestellt werden.

Daten aus unterschiedlichen Quellen, z. B. Energiedaten, Verkehrszählungen oder Wetterdaten, werden mit Hilfe von KI kombiniert und ein ganzheitliches Bild der Emissionsquellen erstellt. Komplexe Zusammenhänge zwischen Emissionsquellen und -senken werden durch maschinelles Lernen besser erkannt und abgebildet.

Durch KI unterstützte Simulationsmodelle können Kommunen bei verschiedenen Szenarien unterstützen, z. B. wie sich die CO<sub>2</sub>-Emissionen verändern, wenn mehr Photovoltaikanlagen auf den Dächern im Gemeindegebiet verbaut werden, oder wie sich die Zunahme der E-Mobilität auf die CO<sub>2</sub>-Bilanz auswirkt. KI kann Risiken wie Hitzeinseln oder Überschwemmungsgefahren simulieren und daraus können weitere Maßnahmen abgeleitet werden.

KI macht den Digitalen Zwilling zu einem intelligenten, lernenden System. Sie automatisiert die Datenerhebung und -auswertung, ermöglicht präzise Prognosen und Simulationen, optimiert Klimaschutzmaßnahmen und sorgt für Transparenz und Beteiligung. Damit wird die CO<sub>2</sub>-Klimabilanzierung in Kommunen schneller, genauer und wirkungsvoller.

### **Was ist bei der Implementierung eines Digitalen Zwillings zu beachten?**

Für die Projektumsetzung werden zur Erstellung des Digitalen Zwillings Werkzeuge und Verfahren der Datenerhebung aus der Fernerkundung, der Luftbilddauswertung und der ergänzenden Datenerfassung vor Ort eingesetzt. Für die Durchführung der Geo-KI-Prozesse, der räumlichen Auswertungen und der Objektattribution kommen moderne und neu entwickelte Werkzeuge zum Einsatz.

Meilensteine sind die Erstellung des Digitalen Zwillings, das Design der Prozesse des maschinellen Lernens in den Datenbeständen und das Zusammenführen der „neuen“ mit den „alten“ Daten des kommunalen GIS.

Das Risiko im Projekt sind die zu erfassenden Datenmengen und die daraus resultierende Größe des Digitalen Zwillings. Durch Skalierung kann diesem Risiko entgegengewirkt werden. Mögliche Teilergebnisse sind dann zu einer Gesamtgröße zusammenzufassen.



**Ansprechperson:**  
*Rüdiger Ratz*  
*Fachbereichsleiter Digitales,*  
*Gemeinde Hofbieber*

**Kontakt:**  
*Gemeinde Hofbieber*  
*Schulweg 5*  
*36145 Hofbieber*  
*[ruediger.ratz@hofbieber.de](mailto:ruediger.ratz@hofbieber.de)*

# Landkreis Bergstraße

## KI-BASIERTE STRASSEN- ZUSTANDS- BEWERTUNG

### Worum geht es?

Im Kreis Bergstraße erfolgt die Bewertung des Zustands der kommunalen Straßen automatisiert unter Nutzung von KI.

### Was ist der Hintergrund des Projekts?

Die Idee für das Projekt ist im Kontext des Aufbaus einer interkommunalen Datenplattform entstanden. Primäres Ziel hinter der Datenplattform war das fortlaufende Verfolgen der Fortschritte des Kreises Bergstraße bei der Umsetzung der Maßnahmen des integrierten Klimaschutzkonzeptes über ein interaktives Dashboard.

Als eine zusätzliche Idee ist in diesem Kontext die Einrichtung eines systematischen Zustandsmonitorings der kommunalen Straßen aufgekommen, dessen Ergebnisse ebenfalls in digitaler Form Eingang in die Plattform finden sollten.

### Wie funktioniert die KI-basierte Straßenzustandsbewertung?

Das Videomaterial wird während der Fahrten der Müllabfuhr aufgenommen. Über die Integration einer Kamera in der Fahrerkabine wird der jeweils befahrene Straßenraum erfasst. Die Videoaufnahmen werden anschließend in eine zentrale Datenbank übertragen, auf die zu Zwecken des Zustandsmonitorings zurückgegriffen werden kann.

Im weiteren Verlauf kommt eine KI-basierte Bilderkennung zum Einsatz, die das erhobene Videomaterial auf Schäden der Straßen prüft, Auswertungen zum Zustand vornimmt und Einschätzungen zum Reparatur- und Sanierungsbedarf trifft.

Darüber hinaus erfolgt eine Einbettung des Videomaterials in ein Geoinformationssystem (GIS). Hierdurch können die einzelnen Aufnahmen entsprechend ihrer Koordinaten in digitalen Karten abgerufen werden.

### Wie erfolgte die Implementierung?

Das Projekt wurde 2023 ausgerollt. Ab Mitte des Jahres bis Oktober 2023 erfolgten Schulungen der für die Software zuständigen Mitarbeitenden in den Kommunen. Genutzt wird die Software aktuell von 18 der insgesamt 22 Kommunen des Kreises Bergstraße.

Die Wahl des Dienstleisters erfolgte mittels Ausschreibung. Den Zuschlag erhielt die Firma GSA, welche die Software VAISALA Road AI anbietet.

Die Kosten für die Beschaffung und den Betrieb im ersten Jahr betragen rund 100.000 Euro. Diese werden durch Fördermittel des Landes Hessen und vom Kreis getragen. Für die Zukunft wird eine anteilige Kostenbeteiligung der Kommunen entsprechend ihres Anteils am erfassten Straßennetz angestrebt. Aktuell werden rund 1.200 Kilometer Straßennetz erfasst und bewertet.

### Was ist der Nutzen der KI-basierten Straßenzustandsbewertung?

Die Automatisierung des Monitorings und die KI-gestützte Bewertung des Straßenzustands bedeuten eine große Zeitersparnis, da die Mitarbeitenden nicht ausrücken müssen, um den Straßenzustand zu begutachten.

Zudem kann das Straßenzustandsmonitoring kreisweit systematisch und in kürzeren zeitlichen Intervallen durchgeführt werden als bis

dato üblich. So kann gewährleistet werden, dass Schäden schneller erkannt werden. Dies wiederum trägt zur Nachhaltigkeit bei, da ein früheres Erkennen von Schäden auch ein präventives Beheben dieser möglich macht und somit teure Komplettsanierungen aufgrund fortgeschrittener Schäden umgangen werden können.



**Ansprechperson:**  
*Simon Klug*  
*Abteilung Grundsatz und*  
*Kreisentwicklung*



**Ansprechperson:**  
*Reiner Pfuhl*  
*Klimaschutzmanager*

**Kontakt:**  
*Kreis Bergstraße*  
*Gräffstraße 5*  
*64646 Heppenheim*  
*[simon.klug@kreis-bergstrasse.de](mailto:simon.klug@kreis-bergstrasse.de)*

# INSPIRATION AUS FRM – BEISPIELE AUS FORSCHUNG UND WIRTSCHAFT

## KI für Fachkräftegewinnung

Gerade in einer wirtschaftlich dynamischen und stark internationalisierten Region wie FrankfurtRheinMain ist die Gewinnung internationaler Fachkräfte ein bedeutendes Thema. Auch in diesem Bereich kann KI unterstützen. Wie genau, stellte das Gründerteam des Start-ups OptiMigration vor.

### Worum geht es?

Der Fachkräftemangel in Deutschland ist ein hochaktuelles Thema und laut Umfragen derzeit eine der größten Herausforderungen von Unternehmen und anderen Arbeitgebern. Ohne internationale Fachkräfte wird sich die wachsende Lücke auf dem deutschen Arbeitsmarkt nicht schließen lassen.

Dieser Erkenntnis stehen jedoch häufig komplexe, zeitintensive und analog geprägte Verwaltungsverfahren gegenüber, die Drittstaatsangehörige bei der Beantragung von Aufenthaltstiteln durchlaufen müssen. Dies erschwert nicht nur den Zuzug dringend benötigter Fachkräfte aus dem Ausland, sondern schwächt auch die internationale Wettbewerbsfähigkeit Deutschlands – insbesondere im Vergleich zu europäischen Nachbarländern mit stärker digitalisierten Einwanderungsverfahren.

Auch die Komplexität des Aufenthaltsrechts sowie eine teils unzureichende Stellenbesetzung und damit verbundene akute Überlastung von Ausländerbehörden wirken sich negativ auf die Bearbeitungszeiten entsprechender Anträge aus.

Dies führt mitunter zu Frustration und Überlastung bei den einwanderungswilligen Fachkräften wie auch bei den Mitarbeitenden der Ausländerbehörden.

### Was will OptiMigration erreichen?

OptiMigration setzt genau an dieser Schnittstelle an und entwickelt eine KI-gestützte Plattform, die den Antragsprozess für Aufenthaltstitel sowohl für Migranten und Migrantinnen als auch für die Behörden effizienter, transparenter und nutzerfreundlicher gestaltet.

### **Woher stammt die Projektidee?**

Die Idee zu OptiMigration ist im Rahmen eines Ideenwettbewerbs an der TU Darmstadt entstanden. Aufbauend auf diesem Impuls entwickelt das Gründerteam eine KI-gestützte Plattform zur Unterstützung ausländischer Antragstellerinnen und Antragsteller bei der Beantragung von Arbeits- und Aufenthaltsgenehmigungen. Die Plattform befindet sich derzeit in der Entwicklungsphase. Erste Pilotanwendungen sind für Ende 2025 geplant.

Technologisch soll das Projekt insbesondere auf Large Language Models (LLM) setzen. So soll ein LLM als Basis für den KI-Chatbot dienen, der beim Antragsprozess unterstützt. Der KI-Chatbot soll Fragen im Zuge des Antragsprozesses aufnehmen und entsprechende Antworten geben.

Die Fähigkeit, entsprechende Antworten zu formulieren, soll durch ein Training mit Daten der Ausländerbehörde der Stadt Darmstadt erlernt werden. Ferner soll bei jeder Anfrage auch ein Abgleich mit geltenden rechtlichen Bestimmungen durchgeführt werden. Dies soll durch Rückgriff auf entsprechende Wissensdatenbanken und die Extraktion relevanter Daten aus diesen erfolgen.

Nach Abschluss der Eingaben soll eine automatische Dokumentenvorprüfung durchgeführt werden. Die Vorprüfung kann helfen, Fehler zu erkennen und zu beheben, ehe die Anträge an die Ausländerbehörden übermittelt werden. So soll eine höhere Richtigkeit der Eingaben gewährleistet werden, was zu einer zeitlichen Reduktion der finalen Prüfung durch die Ausländerbehörden führen kann.

### **Was ist der erwünschte Mehrwert des Projekts?**

In Summe kann durch das Projekt der Service für Antragstellerinnen und Antragsteller verbessert werden. Auch für die Angestellten der Ausländerbehörden kann eine deutliche Arbeitsentlastung erzielt werden, indem der Bedarf an manueller Bearbeitung und damit auch der Personalaufwand sinkt.



#### ***Ansprechpersonen:***

*Gustavo Campa und Ines dos Santos  
Gründerteam Start-up OptiMigration*

#### ***Kontakt:***

*contact@optimigration.com  
<https://optimigration.com>*



INSPIRATION AUS FRM  
– BEISPIELE AUS FORSCHUNG  
UND WIRTSCHAFT

# KI am Flughafen Frankfurt

**Der Frankfurter Flughafen ist Deutschlands größter Passagier- und Europas umschlagsstärkster Frachtflughafen. Zudem ist der Flughafen der größte Arbeitsplatz der Metropolregion. Allein aufgrund der Dimensionen ist eine durchdachte Organisation und Logistik für die Betreiber-gesellschaft Fraport essentiell. Hier kann KI helfen, Prozesse und Abläufe zu optimieren. Wie die Fraport KI bereits nutzt, war dem Vortrag von Verena Dollberg, Program Director Corporate Strategy and Digitalization, zu entnehmen.**

## **Worum geht es?**

Die Fraport AG als Betreiber des Flughafen Frankfurt und weiterer Flughäfen weltweit will und muss sich zukunftsfähig aufstellen. KI kann helfen, den strategischen Prioritäten der Fraport gerecht zu werden. Konkreter gesprochen soll die Fraport durch den Einsatz von KI wirtschaftlicher und effizienter werden und Wege finden, den Fachkräftemangel zu kompensieren.

Gleichzeitig will sich Fraport als attraktiver Arbeitgeber profilieren. So soll der Einsatz von KI auch dazu dienen, die Arbeitsbedingungen durch intelligente Arbeitsentlastung und op-

timierte Aufgabenverteilung zu verbessern und so die Zufriedenheit und Motivation der Beschäftigten zu steigern.

Bei einem Flughafenbetreiber sind effiziente Abläufe letztlich auch wichtig, um im internationalen Wettbewerb bestehen zu können.

## **Wie geht die Fraport bei der Implementierung von KI-Tools vor?**

Für eine erfolgreiche Digitalisierung der Arbeitsprozesse, wozu auch der Einsatz von KI gehört, sieht die Fraport die Einbindung der Mitarbeitenden als wesentlichen Erfolgsfaktor

an. So wird Digitalisierung nicht nur als daten- und technologiegetrieben begriffen. Vielmehr wird auch der Motivation und der Befähigung der Belegschaft, die entsprechenden Tools zu nutzen, großer Wert beigemessen.

Da die Nutzung von KI eine bedeutende Weiterentwicklung der Digitalisierung darstellt, hat die Fraport AG eine KI-Strategie aufgesetzt, die ethische, rechtliche und technische Grundlagen für den unternehmensinternen Einsatz von KI definiert und als Leitlinie dient.

### **Wie und wofür wird Künstliche Intelligenz bei der Fraport eingesetzt?**

Unter anderem wird KI für die Disposition beim Ladeservice genutzt. Um den Be- und Entladeprozess bei Flugzeugen zu optimieren, wird die zeitliche und örtliche Zuteilung der Mitarbeitenden für diese Aufgaben mit Unterstützung von KI bewerkstelligt. Somit werden effizientere Prozesse und eine gerechtere Arbeitsverteilung erzielt.

Ferner wird KI als Unterstützung beim Fluglärm-Beschwerdemanagement genutzt. Die Fraport als Betreibergesellschaft des Frankfurter Flughafens ist täglich mit einer Vielzahl von Lärmbeschwerden konfrontiert, die das Unternehmen per E-Mail erreichen. Diese müssen im Hinblick auf ihren Inhalt geprüft werden. So ist

bei Lärmbeschwerden zu ermitteln, ob entsprechende Bestimmungen zum Lärmschutz und zum Nachtflugverbot tatsächlich missachtet wurden und die Beschwerden somit gerechtfertigt sind. Im Besonderen gilt es auch, Bedrohungsmeldungen, die die Fraport immer wieder erreichen, zu erkennen und diese an die zuständigen Behörden weiterzuleiten.

Die KI dient zudem dazu, Antwortvorschläge auf die entsprechenden Mails vorzuformulieren.

### **Was ist der Mehrwert?**

In Summe kann die Fraport über den Einsatz von KI am Flughafen Frankfurt Prozesse optimieren und personal- und zeitintensive Aufgaben mithilfe von KI deutlich effizienter erfüllen.



**Ansprechperson:**  
*Verena Dollberg*  
*Program Director Corporate Strategy*  
*and Digitalization*

**Kontakt:**  
*Fraport AG*  
*Frankfurt Airport Services Worldwide*  
*60547 Frankfurt am Main*  
*v.dollberg@fraport.de*

# „Das ‚Impulsforum FRM – KI in öffentlichen Verwaltungen‘ hat eindrucksvoll die vielfältigen Potenziale der Digitalisierung für Kommunen deutlich gemacht“

Rouven Kötter, Erster Beigeordneter des Regionalverbandes FrankfurtRheinMain, im Interview mit Susanna Caliendo, Abteilungsleiterin Metropolregion, Regionalentwicklung und Europa beim Regionalverband FrankfurtRheinMain



*Rouven Kötter*



*Susanna Caliendo*

**Susanna Caliendo (SC):** *Lieber Herr Kötter, wo ordnen Sie sich in Sachen Digitalisierung und insbesondere Künstliche Intelligenz (KI) ein: Sind Sie eher ein sogenannter Digital Native und Befürworter oder stehen Sie solchen Neuerungen kritisch gegenüber?*

**Erster Beigeordneter Rouven Kötter (RK):** Ich kann eindeutig sagen, dass ich gerade für digitale technologische Neuerungen „eher emp-

fänglich“ und daher sehr offen bin. Auch finde ich die Entwicklungen in Sachen Künstlicher Intelligenz sehr spannend und habe entsprechend bereits an einigen Stellen frei zugängliche KI-Lösungen selbst getestet. Ich bin insofern ganz klar ein Befürworter von Digitalisierung und der Auffassung, dass wir die Möglichkeiten der KI in öffentlichen Verwaltungen unbedingt nutzen sollten. Gleichwohl ist der Einsatz gut zu durchdenken – alle rechtlichen Fragen müs-

sen geklärt sein und der mit der Einführung und dem Einsatz verbundene Aufwand muss sich für die Verwaltung am Ende auch lohnen.

**SC:** *Sie haben am ‚Impulsforum FRM – Künstliche Intelligenz in öffentlichen Verwaltungen‘ am 25.02.2025 im Haus der Region selbst teilgenommen. Was hat Sie im Rückblick auf die Veranstaltung inhaltlich beeindruckt oder sogar überrascht?*

**RK:** Wie viele der Teilnehmerinnen und Teilnehmer bin ich vor allem von den vielfältigen Möglichkeiten beeindruckt, die uns KI-Technologien schon heute – auch im Bereich öffentlicher Verwaltungen – bieten. Ebenso beeindruckend ist es zu sehen, dass bereits so viele Kommunen KI-Anwendungen für die unterschiedlichsten Zwecke implementiert haben. Von diesen Vorreiter-Kommunen können andere viel lernen. Sehr viele Kommunen in FrankfurtRheinMain befassen sich seit einiger Zeit mit dem Thema KI und suchen hierfür Austausch und Unterstützung. Das spiegelt sich auch in der Resonanz auf unser Impulsforum wider, das nach Versand der Einladung in wenigen Tagen ausgebucht war.

**SC:** *Sie haben die Stichworte „Austausch und Unterstützung“ genannt – wie möchte und kann der Regionalverband interessierte Kommunen beim Thema KI unterstützen?*

**RK:** Wir haben beim Impulsforum gelernt, dass die Einführung und Nutzung von KI einer guten Vorbereitung bedarf und die Einbindung der Belegschaft unerlässlich ist. Der Regionalverband kann hier seine Kernkompetenzen einbringen, die in der kommunalen Vernetzung in und mit der Region liegen. Auch bei der Nutzung von KI in öffentlichen Verwaltungen werden wir die Kommunen der Region durch einen regelmäßigen Austausch unterstützen. Denn wir sehen, dass auf regionaler Ebene viel Expertise und Know-how vorhanden ist. Es gilt

diese Erfahrungen sowie Ressourcen zu bündeln, zu vermitteln und für gemeinsame regionale Pilotprojekte zu nutzen.

Zusätzlich werden wir mit unserer langjährigen Expertise im Bereich der Fördermittelberatung und -akquise unterstützen, um gemeinsame Vorhaben zu finanzieren. Das ‚Impulsforum FRM – Künstliche Intelligenz in öffentlichen Verwaltungen‘ verstehe ich entsprechend als Auftakt für einen regionalen Dialog zu diesem wichtigen und innovativen Thema für die Transformation unserer öffentlichen Verwaltungen.

**SC:** *Ich würde gerne das Augenmerk auf die Potenziale von KI lenken. Diese sind so vielfältig wie die Einsatzbereiche selbst. Zudem sind wir Zeugen einer höchst dynamischen Entwicklung im Bereich der KI, so dass sich noch weitere Einsatzmöglichkeiten auf tun können. Was ist aus Ihrer Sicht – mit Blick auf die Entwicklung der Region – das übergeordnete Potenzial von KI in öffentlichen Verwaltungen?*

**RK:** Zum einen kann KI dabei helfen, dem durch den demographischen Wandel verursachten Fachkräftemangel in öffentlichen Verwaltungen entgegenzuwirken. Dieser ist auch in einer dynamischen Wachstumsregion wie FrankfurtRheinMain bereits spürbar. Zum anderen müssen wir im Zeitalter der Digitalisierung der Erwartungshaltung der Bürgerinnen und Bürger gerecht werden, Behördengänge möglichst schnell, unkompliziert und elektronisch abwickeln zu können. Nur so sichern wir das Vertrauen in einen handlungsfähigen Staat. Auch hierfür kann KI, neben der Erledigung von Routineaufgaben in der Verwaltung, einen Beitrag leisten.

Mit Blick auf unsere Region bin ich überzeugt, dass der Einsatz von KI aber noch weitaus mehr Potenziale birgt. Denn wir leben in einer polyzentrischen und somit vielschichtig vernetzten

Region. Wir unterscheiden uns damit von anderen Metropolregionen wie Berlin oder München, die eher eine monozentrische Struktur aufweisen. Strukturell bedingt können bei uns Aufgaben der Regionalentwicklung somit zuweilen komplexer sein. Diese einzigartige Struktur ist aber auch eine wesentliche Qualität unserer Region und macht uns resilienter. Ich glaube, KI kann uns bei Themen, die die gesamte Region betreffen, wie zum Beispiel die Mobilität, Flächenentwicklung sowie Infrastrukturplanung, eine wertvolle Unterstützung bei der Interpretation von komplexen Daten bieten und somit bei Entscheidungsfindungen im Sinne der Region unterstützen.

**SC:** *Trotz aller Euphorie für die Potenziale existieren in der öffentlichen Debatte auch viele Bedenken rund um den Einsatz von KI. Wie will der Regionalverband diesen begegnen?*

**RK:** Zunächst einmal sind Bedenken stets ernst zu nehmen. Wir haben beim Impulsforum eindrücklich geschildert bekommen, dass KI ein mächtiges Instrument sein kann. Eine unsachgemäße Nutzung birgt zwangsläufig Risiken. Aber letztlich zeichnet es den Menschen doch aus, dass er lernen kann, Innovationen in einem verantwortungsvollen Maße zum Wohle aller zu nutzen. Und genau darin muss unser Anspruch liegen: auf die Risiken aufmerksam zu machen, diese gemeinsam zu minimieren und uns so die Chancen von KI nachhaltig und sicher zu erschließen.

Darüber hinaus müssen wir die Mitarbeitenden in öffentlichen Verwaltungen mitnehmen. Zum einen müssen wir dafür sorgen, dass KI als Hilfsmittel begriffen und nicht als Konkurrenz zur eigenen Arbeitsleistung betrachtet wird. Zum

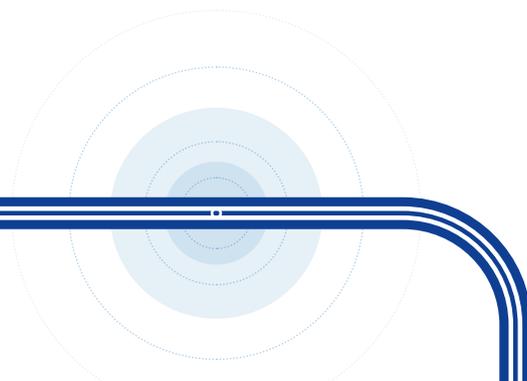
anderen müssen notwendige Kompetenzen bei den Mitarbeitenden geschaffen werden, damit diese den fachgerechten und sicheren Umgang mit KI-Lösungen lernen. Dies wird auch etwaigen grundsätzlichen Bedenken gegen den Einsatz von KI entgegenwirken.

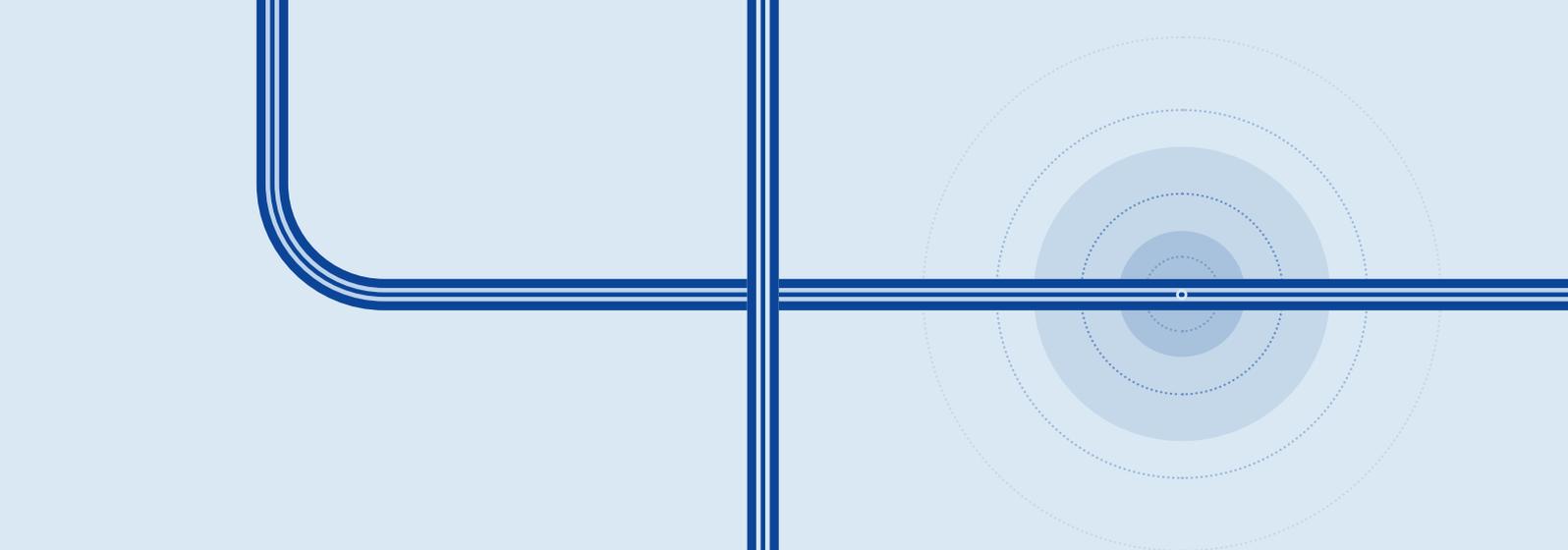
**SC:** *Sie leiten selbst eine öffentliche Verwaltung. Wie ist der Regionalverband in Sachen KI aufgestellt und welche Pilotprojekte plant er umzusetzen?*

**RK:** Als Regionalverband ist es uns wichtig, KI sinnvoll und lohnend einzusetzen. Die Potenziale der Digitalisierung für eine unserer Kernaufgaben – die Aufstellung des Regionalen Flächennutzungsplans (RegFNP) – haben wir seinerzeit früh erkannt und nutzen sie entsprechend schon seit langem. Das stimmt mich zuversichtlich, dass wir auch im Bereich der KI-Anwendungen in gewissen Einsatzbereichen eine Vorreiterrolle werden übernehmen können. Von besonderem Wert dürfte der Einsatz von KI im Zuge der Neuaufstellung des RegFNP sein. Bei der Offenlage eines so umfassenden Planwerks erwarten wir eine hohe Anzahl an Stellungnahmen. KI kann bei der Erfassung und Vorselektion dieser Stellungnahmen helfen – ein entsprechendes Pilotprojekt, das auch für andere Planungsverfahren beispielgebend sein kann, befindet sich bereits in Vorbereitung.

Wir freuen uns auf dieses spannende Pilotprojekt und werden unsere Erfahrungen aus diesem sowie aus weiteren geplanten KI-Projekten sehr gerne mit der kommunalen Familie in FRM teilen.

**SC:** *Herr Kötter, herzlichen Dank für Ihre Einschätzungen.*





# Zusammenfassung und Ausblick

Das ‚Impulsforum FRM – Künstliche Intelligenz in öffentlichen Verwaltungen‘ hat gezeigt, dass schon heute viele Städte, Gemeinden und Landkreise der Region KI-Lösungen erfolgreich und rechtssicher für eine Vielzahl von Aufgaben einsetzen und so einen erkennbaren Nutzen für die jeweilige Verwaltung generieren.

Bei der Befragung der Teilnehmenden des Impulsforums wurde aber auch deutlich, dass Fachwissen über KI in den einzelnen Kommunen und Landkreisen nicht gleichermaßen vorhanden ist. Zudem gibt es unter den handelnden Akteuren sehr klare Befürworter des KI-Einsatzes, aber auch viele Akteure mit Bedenken und offenen Fragen zum Datenschutz und zur Datensicherheit sowie zu weiteren rechtlichen Themen.

Die Befragten gaben an, durch den Besuch des Impulsforums hilfreiche Informationen und erste Antworten hierauf erhalten zu haben, aber noch weiteren Informationsbedarf zu sehen. Es wurde daher der klare Wunsch geäußert, dass der Regionalverband die Wissensvermittlung im Bereich KI fortführen und seine Informationsbereitstellung ausweiten soll. Diesem Wunsch kommt der Regionalverband unter anderem mit der vorliegenden Dokumentation der Veranstaltung nach.

Gerade die Vorstellung der Fallbeispiele aus unterschiedlichen Anwendungsbereichen wurde von den Teilnehmenden als sehr hilfreich und als gute Ausgangsbasis für den weiteren Erfahrungsaustausch bewertet. Anhand der im Rah-

men des Impulsforums vorgestellten und in der vorliegenden Publikation dokumentierten Fallbeispiele (siehe Projektsteckbriefe Seite 18 bis 33) lassen sich für den Bereich der öffentlichen Verwaltungen folgende Empfehlungen für die erfolgreiche Implementierung von KI-Anwendungen festhalten:

- **KI als Instrument und nicht als Selbstzweck verstehen:** Die in dieser Dokumentation vorgestellten Fallbeispiele machen deutlich, dass KI unter anderem dazu dienen kann, Routineaufgaben effizienter zu erledigen – und das 24/7. Dies spart Personalressourcen, die gegebenenfalls anders und sinnhafter eingesetzt werden können. KI kann aber auch dazu dienen, Daten zu erfassen, miteinander zu verknüpfen und zielgerichtet auszuwerten. Dabei kann KI sehr große Datenmengen in kürzester Zeit verarbeiten. Dies sind nur einige gute Gründe, KI in öffentlichen Verwaltungen einzusetzen. Wichtig ist, die Ziele für den Einsatz von KI bei eigenen Vorhaben stets im Blick zu behalten, den Nutzen der KI-Einführung gegenüber dem Aufwand abzuwägen sowie die passende digitale bzw. KI-gestützte Anwendung für das zu lösende Problem zu finden. KI sollte nicht einem Selbstzweck dienen, sondern möglichst sachgerecht und gewinnbringend eingesetzt werden. Dann lohnen sich am Ende auch Aufwand und Kosten.
- **Erforderliche Daten verfügbar machen:** Die Qualität der durch KI generierten Ergebnisse kann nur so gut sein wie die der KI zur Verfügung gestellten Informationen und Daten. Es ist daher wichtig, in den Verwaltungen vorliegende Daten zu vereinheitlichen, in einer Datenbank zusammenzuführen und für die gesamte Verwaltung beziehungsweise die KI zugänglich zu machen. Zudem soll-

te über die Integration verlässlicher Daten Dritter in diese Datenbank nachgedacht werden (siehe Seite 25 – Projekt Digitaler Zwilling Gemeinde Hofbieber). Mittelfristig sollte es das Ziel sein, eine regionale Datenplattform zu schaffen, die der Regionalverband bereits als mögliche Maßnahme in seinem Handlungsrahmen „Digitale Region FRM“ festgehalten hat. Im Rahmen der Publikumsbefragung beim Impulsforum wurde die Schaffung einer solchen Datenplattform auch explizit gefordert.

- **Rechtliche Rahmenbedingungen prüfen und Risiken minimieren:** Alle handelnden Akteure sind sich darüber einig, dass für die dienstliche Nutzung von KI-Technologien das Aufstellen von allgemeinen sowie hausinternen Wegweisern und Regeln zum Umgang mit KI dringend notwendig ist. Zudem ist es zwingend erforderlich, vor jeder Implementierung und Nutzung von KI individuell und sachgemäß zu prüfen, welche rechtlichen Aspekte – beispielsweise auch Fachgesetze – im spezifischen Einsatzfall zu beachten sind. Gegenüber früheren Technologien ist mit dem Einsatz generativer KI-Anwendungen ein deutlich größeres Risiko verbunden, wissentlich oder unwissentlich Manipulationen hervorzurufen. Gerade dies macht eine stärkere interne Regulierung hinsichtlich des rechtlich und ethisch korrekten Einsatzes von KI sowie eine allgemeine Rechtsprüfung – insbesondere in öffentlichen Verwaltungen – zwingend nötig.

**Hinweis:** Mit ihrem Inkrafttreten fungiert die KI-Verordnung als das grundlegende Regelwerk in der Europäischen Union, das es bei der Implementierung und Nutzung von KI somit auch in Deutschland grundsätzlich zu beachten gilt. Sie bietet aber nur einen

übergeordneten Rechtsrahmen und kann die oben erwähnte rechtliche Prüfung im Einzelfall nicht ersetzen.

- **Mitarbeitende mitnehmen und befähigen:** Bei der Implementierung von KI-Systemen sind vor allem auch das Einbinden und die Schulung der Beschäftigten von entscheidendem Wert. Nicht zuletzt fordert Artikel 4 der KI-Verordnung Betreiber von KI-Systemen dazu auf, Maßnahmen zu ergreifen, um die KI-Kompetenzen ihrer Beschäftigten auszubauen. Dabei umfasst der Begriff der KI-Kompetenz nicht nur die technischen Kenntnisse zum Umgang mit KI, sondern auch das Verständnis darüber, KI-Systeme sachkundig einsetzen zu können, sowie das Bewusstsein über Chancen und Risiken von KI und möglicher Schäden, die sie verursachen kann.
- **Den Entwicklungen voraus sein:** Unterdessen ist zu beobachten, dass die Verbreitung von KI-Assistenten, beispielsweise durch die standardmäßige Integration dieser in bestehende Web-Browser oder Textverarbeitungsprogramme, zunimmt und ihre Nutzung somit immer niedrigschwelliger wird. Dies macht ein Befassen mit der dienstlichen Nutzung von KI, selbst wenn eine Implementierung von KI-Systemen in Form von Hard- oder Software in der eigenen Verwaltung bisher nicht vorgesehen ist, zunehmend notwendig. Nur so kann ein nicht reglementierter Einsatz in den Verwaltungen mit erhöhtem Rechtsrisiko verhindert werden.

Angesichts der Potenziale von KI für die öffentliche Verwaltung und die Entwicklung der Region plädiert der Regionalverband unter Beachtung vorgenannter Empfehlungen für eine positive Grundeinstellung gegenüber den neu-

en Technologien bei gleichzeitiger Wahrung der nötigen Sensibilität im Umgang mit diesen. Wie bereits in seinem jüngst beschlossenen strategischen Handlungsrahmen für die Regionalentwicklung „Digitale Region FrankfurtRheinMain“<sup>1</sup> zum Ausdruck gebracht, wird das Thema KI in öffentlichen Verwaltungen als eines der zukunftsweisenden Themen unserer Zeit begriffen, das große Chancen für die Leistungs- und Zukunftsfähigkeit öffentlicher Verwaltungen und somit für die Entwicklung der Region bietet.

Wie im besagten Handlungsrahmen festgehalten, hat es sich der Regionalverband zum Ziel gesetzt, bei Fragestellungen rund um die Digitalisierung und den digitalen Wandel in der Region als Vordenker, Wissensvermittler und Impulsgeber zu agieren und eine Plattform für regionalen Erfahrungsaustausch und regionale Zusammenarbeit zu bieten. Entsprechend wird der Verband seine Aktivitäten zu diesem Thema fortführen und verstetigen und damit den sachgerechten und rechtssicheren Einsatz von KI aktiv fördern.

<sup>1</sup> <https://www.region-frankfurt.de/Digitalisierungsstrategie>

# KONKRET WIRD DER REGIONALVERBAND ...

... **neues Wissen rund um das Thema KI generieren und vorhandenes Wissen in der Region zusammenführen**, aufbereiten und seinen Kommunen via Fachveranstaltungen und Fachpublikationen zur Verfügung stellen.

... **den fachlichen Erfahrungsaustausch fördern sowie regelmäßig über erfolgreiche Anwendungsbeispiele informieren**. Hierfür wird der regelmäßige Dialog im Arbeitskreis Digitale Region fortgeführt und dokumentiert. Für die Bekanntmachung von erfolgreichen Anwendungsbeispielen sollen von der zuständigen Abteilung des Regionalverbandes bereits etablierte Formate wie unter anderem die Veröffentlichungsreihen „Impulsforum“ oder „Kompaktwissen“ sowie die Social-Media-Kampagne „Digitale Zukunft. Made in FRM.“, aber auch allgemeine Formate des Verbandes wie die Webseite oder der vierteljährliche Newsletter genutzt werden.

... **Kommunen und Landkreise regelmäßig über passende Fördermöglichkeiten der EU, des Bundes und des Landes sowie weiterer Fördermittelgeber informieren und bei der Suche und Beantragung von Fördermitteln beraten**. Hierzu dient auch der bereits online zur Verfügung stehende „Fördermittelkompass Digitalisierung“.<sup>1</sup>

... **die Interessen der Metropolregion gegenüber dem Land, dem Bund und der Europäischen Union vertreten** und sich im Kontext von Gesetzgebungsverfahren und Förderprogrammen mit Bezug zu KI für eine möglichst praktikable Ausgestaltung dieser für die kommunale Familie stark machen. Diese Aufgabe übernimmt das vom Verband betriebene Europabüro der Metropolregion FrankfurtRheinMain.

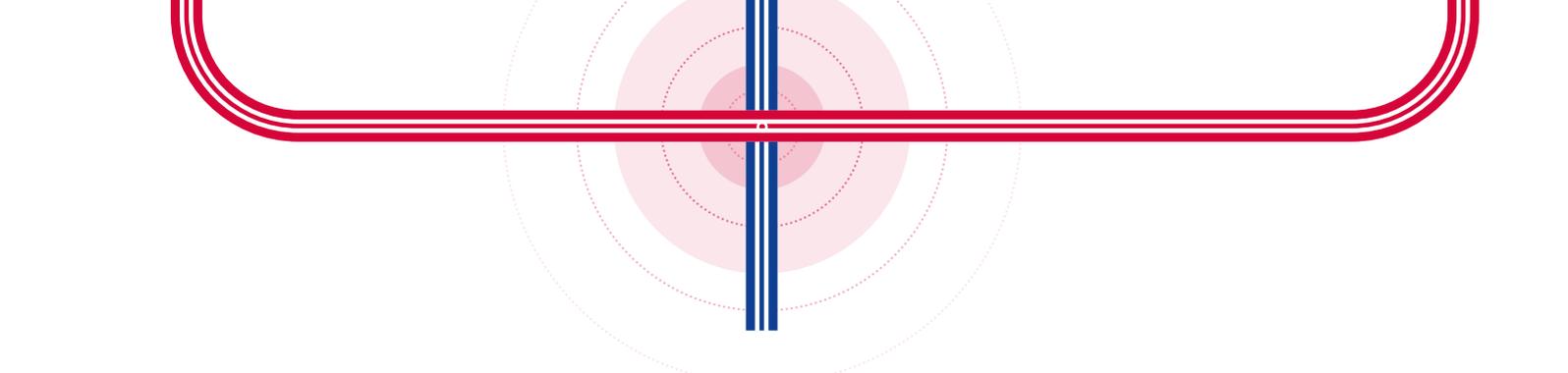
... **Pilotprojekte zur Nutzung von KI in öffentlichen Verwaltungen unterstützen, anstoßen und umsetzen**, um exemplarisch KI-Anwendungen mit besonderer Relevanz für Kommunen und Landkreise zu testen. Dabei wird der Verband zum einen kommunale Projekte unterstützen, indem er passende Projektpartner und Finanzierungsmöglichkeiten ausmacht. Zum anderen wird er selbst Maßnahmen und Projekte anstoßen, die die gesamte Region FRM betreffen, deren Bearbeitung auf (teil-)regionaler Ebene gegenüber einer kleinteiligen Bearbeitung auf lokaler Ebene vielversprechender ist oder die einen besonders hohen Übertragungswert vorweisen.

... **KI-Lösungen für den Regionalverband entwickeln, testen, einführen und Dritten als Lösung zur Verfügung stellen**. Insofern wird der Verband für seine eigenen Aufgaben, beispielsweise im Bereich der Flächennutzungs- und Landschaftsplanung, den Einsatz von KI testen. Konkret soll im Zuge des sich aktuell in Aufstellung befindlichen Regionalen Flächennutzungsplans eine KI-basierte Erfassung und Vortrierung von Stellungnahmen erfolgen, die im Zuge der Offenlage des Plans seitens der Öffentlichkeit zu diesem abgegeben werden können. Dieser Pilot besitzt viel Übertragungspotenzial für andere Planungsvorhaben.

... **das regionale Ausrollen erprobter Lösungen fördern** sowie die Kommunen bei der Findung langfristiger Finanzierungsmöglichkeiten unterstützen.

... **die Schaffung einer gemeinsamen regionalen Datenplattform für KI-Anwendungen prüfen**. Auf einer solchen regionalen Plattform könnten Daten verschiedener Quellen

<sup>1</sup> <https://www.region-frankfurt.de/Fördermittelkompass>



und zum Teil bereits bestehender kommunaler Datenplattformen harmonisiert zusammengeführt, gesammelt, verwaltet und aufbereitet werden. Eine solche Plattform böte eine wesentliche Grundlage für KI-Anwendungen und KI-basierte Dateninterpretationen. Der Regionalverband wird zu gegebener Zeit einen entsprechenden fachlichen Austausch mit geeigneten Expertinnen und Experten initiieren, um über die Sinnhaftigkeit, die Möglichkeiten und Wege des Aufbaus sowie die langfristige Pflege und Finanzierung einer solchen Plattform zu beraten.

In Summe bezweckt der Regionalverband mit seinem Engagement, die Chancen Künstlicher Intelligenz bestmöglich im Sinne der Kommunen zu nutzen, den mit der Einführung verbundenen Herausforderungen gemeinsam zu begegnen und damit die digitale Transformation in den kommunalen Verwaltungen der Region sowie im Regionalverband selbst voranzutreiben. Das ‚Impulsforum FRM – Künstliche Intelligenz in öffentlichen Verwaltungen‘ ist somit nur als Auftakt eines zu diesem Thema durch den Regionalverband moderierten und breit angelegten regionalen Dialogs zu verstehen.

**„Wir freuen uns darauf,  
diesen Dialog mit möglichst vielen  
kommunalen Akteuren fortführen  
und mit Leben füllen zu können.“**

# Glossar

## **AI**

Artificial Intelligence – englische Bezeichnung für Künstliche Intelligenz

## **Deep Learning**

Deep Learning bezeichnet eine besonders leistungsfähige Weiterentwicklung des maschinellen Lernens

## **DSGVO**

Datenschutz-Grundverordnung – Verordnung 2016/679 der Europäischen Union, in der die Regeln zur Verarbeitung personenbezogener Daten durch die meisten Verantwortlichen EU-weit einheitlich geregelt werden

## **GIS**

Geographisches Informationssystem – Informationssystem zur Erfassung, Bearbeitung, Organisation, Analyse und Präsentation räumlicher und georeferenzierter Daten

## **KI**

Künstliche Intelligenz – bezeichnet gemäß der Definition der relevanten Experten-Gruppe bei der Europäischen Kommission „von Menschen entworfene Systeme, die angesichts eines komplexen Ziels in der physischen oder digitalen Welt agieren, indem sie ihre Umgebung wahrnehmen, die gesammelten strukturierten oder unstrukturierten Daten interpretieren, auf der Grundlage des aus diesen Daten abgeleiteten Wissens schlussfolgern und die beste(n) Aktion(en) zur Erreichung des vorgegebenen Ziels wählen“

## **KI-VO**

Verordnung 2024/1689 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 13. Juni 2024 zur Festlegung harmonisierter Vorschriften für Künstliche Intelligenz – kurz KI-Verordnung, auf Englisch AI Act

## **KNN**

Künstliche neuronale Netze – künstliche Netzwerke, die von Netzwerken biologischer Neuronen (beispielsweise des menschlichen Gehirns) inspiriert wurden und eine wichtige technische Grundlage für jüngste Anwendungen im Bereich der Künstlichen Intelligenz bilden

## **LLM**

Large Language Model – Sprachmodelle, die sich durch eine Leistungsfähigkeit auszeichnen, große Datenmengen schnell auszuwerten, zusammenzufassen sowie strukturiert in leicht verständlicher Sprache wiederzugeben – auf Deutsch Große Sprachmodelle

## **RAG**

Retrieval Augmented Generation – technisches Verfahren zur Zusammenführung von KI-Sprachmodellen mit externen Informationsquellen



Ihre Kommune oder Ihr Landkreis ist noch kein Mitglied des Arbeitskreises Digitale Region FRM? Treten Sie gerne bei und wirken Sie am Erreichen unserer gemeinsamen Digitalisierungsziele mit. Gerne können Sie sich aber auch jederzeit per E-Mail mit Fragen, Anregungen und Projektvorschlägen an uns wenden.

Sie erreichen uns unter:  
**[digitale@region-frankfurt.de](mailto:digitale@region-frankfurt.de)**



Digitaler Download  
der Dokumentation

#### **Herausgeber**

Regionalverband FrankfurtRheinMain  
Der Verbandsvorstand  
Poststraße 16  
60329 Frankfurt am Main  
[www.region-frankfurt.de](http://www.region-frankfurt.de)

#### **Kontakt**

Susanna Caliendo  
Abteilung Metropolregion,  
Regionaleentwicklung und Europa  
Telefon: +49 69 2577-1572  
E-Mail: [digitale@region-frankfurt.de](mailto:digitale@region-frankfurt.de)

#### **Gestaltung, Satz und Layout**

[www.dbf.design](http://www.dbf.design)

#### **Bildnachweise**

S. 9: Prof. Dr. Wilhelm Bauer, ©Fraunhofer IAO  
S. 12: Dr. Nicolas Sonder, ©Dr. Nicolas Sonder  
S. 12: Katrin Ladegast, ©Katrin Ladegast  
S. 21: Dr. Philipp Lechleiter, ©Stadt Heidelberg  
S. 23: Oliver Wolf, ©Magistrat der Stadt Bad Nauheim  
S. 27: Rüdiger Ratz, ©Gemeinde Hofbieber  
S. 29: Simon Klug, ©Kreis Bergstraße  
S. 29: Reiner Pfuhl, ©Kreis Bergstraße  
S. 31: Gustavo Campa und Ines dos Santos, ©Heike Jüngst  
S. 33: Verena Dollberg, ©Stefan Rebscher (Fraport AG)

#### **Stand**

Juni 2025  
© 2025 Regionalverband FrankfurtRheinMain