



# NEGZ

Kompetenznetzwerk  
Digitale Verwaltung

Impulspapier

# Große Sprachmodelle in der öffentlichen Verwaltung

Christian Djeffal · Philipp Mehl



Technische  
Universität  
München



CONSTITUTIONAL  
DESIGN LAB

## Inhaltlicher Ansprechpartner

Prof. Dr. Christian Djeffal

christian.djeffal@tum.de

## Über das NEGZ

Das NEGZ · Kompetenznetzwerk Digitale Verwaltung ist Fachnetzwerk und Denkfabrik zur Digitalen Verwaltung.

Wir bündeln die Expertise von Unternehmen, Forschungseinrichtungen, öffentlichen Körperschaften und Verbänden, um die Digitalisierung der deutschen Verwaltung zu unterstützen und voranzutreiben.

Wir veröffentlichen Studien und Impulse, veranstalten Austauschformate, vermitteln Kompetenzen und bringen uns in die Fachdiskussion ein.

## Impressum

Erscheinungsjahr 2025

ISSN 2626-6032

DOI 10.30418/2626-6032.2025.1



Dieses Werk ist nach „Creative Commons Namensnennung 4.0 International“ lizenziert. Sie dürfen das Werk bei Nennung der Urheberinnen und der Lizenz teilen und bearbeiten.

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0>

## Herausgeber

NEGZ e.V.

Oberlandstraße 26–35 · 12099 Berlin

030 7543 89 55

office@negz.org · www.negz.org

Gestaltung: Olena Rudman

Titelbild: Designed by Freepik

### **Expertenpanel:**

- Harald Felling, CEO ]init[ AG für digitale Kommunikation
- Jörn Riedel, CIO der Freien und Hansestadt Hamburg, Amt für IT und Digitalisierung
- Torsten Koß, Vorstand, Dataport AöR
- Prof. Dr. Dieter Kugelmann, Landesbeauftragter für den Datenschutz und die Informationsfreiheit in Rheinland-Pfalz
- Prof. Dr. Florian Matthes, Lehrstuhl für Software Engineering Betrieblicher Informationssysteme, TU München
- Prof. Dr. Andreas Sudmann, Projektleiter des Projekts HiACS
- Prof. Dr. Hermann Hill, Deutsche Universität für Verwaltungswissenschaften Speyer
- Lorenz Lehmhaus, Head of Communications, Aleph Alpha GmbH
- Thomas Treml, Chief Technology Lead Öffentliche Auftraggeber, Microsoft Deutschland GmbH
- André Pankraz, Prinicpal Software Architect, ]init[ AG

### **Moderation:**

- Prof. Dr. Christian Djeffal, Professur für Recht, Wissenschaft und Technologie, TU München

### **Autoren:**

- Prof. Dr. Christian Djeffal,
- Philipp Mehl LL.M.,

Der Roundtable wurde federführend von Prof. Dr. Christian Djeffal und Harald Felling konzipiert und organisiert, die während des Prozesses unterschiedliche Rollen einnahmen.

# Inhaltsverzeichnis

<b>Abstract</b> .....	<b>5</b>
<b>1. Einleitung</b> .....	<b>6</b>
<b>2. Aufbau und Methodik</b> .....	<b>8</b>
Diskussionsformat und -ablauf .....	8
Datenerfassung und -auswertung .....	8
Reflexion der Methodik .....	8
<b>3. Zentrale Aussagen als Ausgangspunkt für Diskussion und Entwicklung</b> .....	<b>9</b>
3.1 Anwendung großer Sprachmodelle .....	9
Generative KI als „Superwerkzeug“ für die Verwaltung .....	10
Spezialisierte Fachmodelle vs. generische „Sprachtaschenrechner“ .....	10
Potentiale in der Verwaltung .....	11
Feingetunte Spezialisten oder der große Sprachtaschenrechner? .....	11
3.2 Infrastruktur .....	12
Das Servicemodell für die Verwaltung .....	12
Bedeutung der Implementierungsleistung .....	13
Herausforderungen bei Lizenzformen und Anbietern .....	13
Open Source .....	13
3.3 Regulierung .....	14
Die Erforderlichkeit der Nachvollziehbarkeit .....	14
Problematik der Entscheidungsautomatisierung .....	14
Alignment als Gestaltungsmöglichkeit und Werkzeug .....	15
Kulturwandel von Risikovermeidung zu Partizipation .....	15
<b>4. Große Sprachmodelle – Chancen, Herausforderungen, Diskussionen</b> .....	<b>16</b>
<b>Berichtverzeichnis</b> .....	<b>17</b>
<b>Literaturverzeichnis</b> .....	<b>18</b>
<b>Über die Autoren</b> .....	<b>19</b>

# Abstract

Große Sprachmodelle und generative KI bieten vielfältige Potenziale für die öffentliche Verwaltung, werfen aber auch Fragen bezüglich effektiver Integration, Datenschutz und Auswirkungen auf die Arbeitswelt auf. Der Roundtable „Große Sprachmodelle in

der öffentlichen Verwaltung“ des NEGZ · Kompetenznetzwerk Digitale Verwaltung bot eine Plattform zur Erörterung dieser Themen in den Bereichen Anwendung, Infrastruktur und Regulierung.

## ■ Anwendung großer Sprachmodelle:

Die Experten sehen ein breites Anwendungsspektrum für große Sprachmodelle in der Verwaltung, u.a. in Bürgerservices, Antragsbearbeitung, Textverarbeitung und Datenanalyse. Generative KI wird primär als leistungsfähiges Assistenzsystem gesehen. Noch ist unklar, ob spezialisierte Fachmodelle oder universelle „Sprachtaschenrechner“ die Zukunft prägen werden.

## ■ Infrastruktur:

Für den effektiven Einsatz großer Sprachmodelle bedarf es einer umfassenden technischen, organisatorischen und rechtlichen Infrastruktur. Sowohl On-Premise als auch Cloud-Lösungen werden eine Rolle spielen. Die Implementierungsleistung der Anbieter wird zunehmend zum entscheidenden Faktor. Open-Source-Lösungen bieten Potenziale, werfen aber auch Fragen auf.

## ■ Regulierung:

Die Nachvollziehbarkeit von KI-Entscheidungen und die Problematik der Entscheidungsautomatisierung wurden kontrovers diskutiert. Alignment bietet Möglichkeiten zur Anpassung von Sprachmodellen an Werte und Ziele. Ein Kulturwandel von Risikovermeidung zu mehr Partizipation, Offenheit und Kollaboration in der Verwaltung wird als notwendig erachtet. Der Einsatz großer Sprachmodelle in der Verwaltung steht noch am Anfang. Viele grundsätzliche Fragen bleiben offen, während die Technologie rasant voranschreitet. Weitere Implementierungsprojekte sind nötig, um Potenziale auszuschöpfen, Vorbehalte abzubauen und den Ansprüchen der Nutzer gerecht zu werden.

# 1. Einleitung

Große Sprachmodelle und generative KI haben das Potenzial, die Arbeitsweise der öffentlichen Verwaltung grundlegend zu verändern und zu verbessern. Durch den Einsatz von Technologien wie natürlicher Sprachverarbeitung (NLP), Bildgenerierung und Textgenerierung eröffnen sich vielfältige Möglichkeiten, Verwaltungsprozesse zu automatisieren, zu beschleunigen und bürgernäher zu gestalten. Gleichzeitig wirft die Nutzung dieser Technologien aber auch eine Reihe von Fragen auf:

- Wie können generative KI-Systeme effektiv in die Verwaltungsarbeit integriert werden und welche Anwendungsfälle versprechen den größten Mehrwert<sup>1</sup>?
- Und lassen sich dabei ethische, rechtliche und soziale Aspekte wie Datenschutz, Transparenz und ethische Standards gewährleisten<sup>2</sup>?

Diese und weitere Fragen standen im Mittelpunkt des Roundtable „Große Sprachmodelle in der öffentlichen Verwaltung“, der vom NEGZ · Kompetenznetzwerk Digitale Verwaltung organisiert wurde.

Neben den praktischen Herausforderungen der neuen Technologie wurden auch Risiken und Herausforderungen<sup>3</sup> beim Einsatz generativer KI in der öffentlichen Verwaltung im Rahmen des Roundtable eingehend diskutiert. Ein zentraler Punkt ist der Schutz sensibler Daten und die Wahrung der Privatsphäre der Bürger. Da generative KI-Systeme auf großen Datenmengen trainiert werden, muss sichergestellt sein, dass personenbezogene Informationen geschützt und nicht missbraucht werden.<sup>4</sup> Auch besteht die Gefahr, dass große Modelle bestehende Vorurteile und Diskriminierungen reproduzieren oder sogar verstärken. Um dem entgegenzuwirken, sind Transparenz,

Überprüfbarkeit und ethische Richtlinien bei der Entwicklung und Anwendung generativer KI unerlässlich.<sup>5</sup> Nicht zuletzt stellt sich die Frage nach den Auswirkungen auf die Zukunft der Arbeit in der Verwaltung.<sup>6</sup> Während generative KI einerseits Mitarbeiter entlasten und für höherwertige Aufgaben freistellen kann, besteht andererseits die Sorge vor einem Wegfall von Arbeitsplätzen. Hier gilt es, frühzeitig Konzepte zu entwickeln, wie die Mitarbeiter für den Einsatz von KI qualifiziert und die Transformation sozialverträglich gestaltet werden kann. Der Roundtable bot eine Plattform, um diese Herausforderungen zu erörtern und gemeinsam Lösungsansätze zu entwickeln.

Der Roundtable „Große Sprachmodelle in der öffentlichen Verwaltung“ wurde vom NEGZ · Kompetenznetzwerk Digitale Verwaltung am 12.09.23 online organisiert, um die Rolle dieser Modelle in der Verwaltung zu erörtern und Fragen für das Agendasetting in diesem Bereich aufzuarbeiten. Die Veranstaltung war in drei Themenblöcke gegliedert: **„Anwendung großer Sprachmodelle“**, **„Infrastruktur“** und **„Regulierung“**.

Zum Anstoß der Diskussion waren die Teilnehmer vorab dazu eingeladen worden, zu je einem der Themenblöcke ein Eingangsstatement abzugeben. Jörn Riedel, Lorenz Lehmann und Thomas Treml gaben zum Thema „Anwendung von großen Sprachmodellen“, Torsten Koß zur „Infrastruktur“ und Prof. Dr. Dieter Kugelmann zur „Regulierung“ ein Statement ab. Grundsätzlich konnten sich aber alle Teilnehmer zu jedem Themenpunkt äußern.

Das Panel diskutierte Fragen, die aus praktischen Berichten abgeleitet wurden<sup>7</sup>, welche die Potenziale und Herausforderungen großer Sprachmodelle in der öffentlichen Verwaltung skizzierten. Diese Texte dienten

1 Bright et al. 2024; Salah et al. 2023.

2 David 2024.

3 Gupta et al. 2023; Myers et al. 2023.

4 Schneider 2024; Beltran et al. 2024, S. 610.

5 Bevara et al. 2024; Fang et al. 2023; Ghosh und Caliskan 2023; Cambria et al. 2024; Barman et al. 2024.

6 David 2024; Niari 2024.

7 Siehe die Texte im Berichtsverzeichnis unten.



als Ausgangspunkt für die Diskussionen und behandelten unter anderem folgende Aspekte:

1. Gewinnbringende Anwendungsbereiche für die öffentliche Verwaltung, wie die Automatisierung von Routineaufgaben und die Verbesserung der Entscheidungsfindung durch fundierte Datenanalysen.
2. Die Rolle der Verwaltung bei der Bereitstellung von Infrastruktur für große Sprachmodelle, beispielsweise durch die Bereitstellung von Daten, die Festlegung von Standards und die Schaffung geeigneter rechtlicher und ethischer Rahmenbedingungen.

3. Die Aufsichtsrolle der Verwaltung, einschließlich der Schaffung von Regulierungen und Überwachungsmechanismen sowie der Förderung von Transparenz und Rechenschaftspflicht, um Herausforderungen in Bezug auf Datenschutz, Ethik und Verantwortlichkeit zu bewältigen.

Ziel des Roundtable war es, durch die Zusammenkunft von Experten aus Verwaltung, Wirtschaft, Wissenschaft und Gesellschaft eine gemeinsame Agenda für die erfolgreiche Integration großer Sprachmodelle in die öffentliche Verwaltung zu entwickeln. Die skizzierten Antworten in den Ausgangstexten dienten dabei als Grundlage für die Diskussionen und sollten dazu beitragen, das volle Potenzial dieser Technologie für die Verwaltung auszuloten und gleichzeitig die damit verbundenen Herausforderungen zu adressieren.

### Relevante Begriffe zur Einflussnahme auf große Sprachmodelle:

#### Pre-Training

Erste Trainingsphase, in der Modelle aus umfangreichen Textdaten lernen.

#### Finetuning

Anpassung von Modellen an spezifische Aufgaben, durch Training mit anwendungsspezifischen Daten.

#### Prompt

Eingabe, die einem Modell gegeben wird, um spezifische Ausgaben oder Antworten zu generieren.

#### Prompt-Engineering

Gestaltung effektiver Eingaben, um präzise Modellantworten zu erhalten.

#### Alignment

Fortlaufender Prozess, um sicherzustellen, dass das Verhalten des Modells mit menschlichen Werten und Absichten übereinstimmt.

Tabelle 1: Erläuterungen zu einigen Begriffen, die für die Beeinflussung von Sprachmodellen relevant sind

## 2. Aufbau und Methodik

Für den Roundtable wurden Stakeholder aus den Bereichen Wissenschaft, Verwaltung, Wirtschaft und Zivilgesellschaft eingeladen, um eine möglichst breite Perspektive auf das Thema „Große Sprachmodelle in der öffentlichen Verwaltung“ zu gewinnen. Ziel war es, aus jeder Stakeholdergruppe Vertreter mit unterschiedlichen Rollen und Expertisen zu gewinnen, um der explorativen Ausrichtung des Roundtable gerecht zu werden und verschiedene Ansätze und Problematisierungen einzubeziehen. Bedauerlicherweise sagten kurzfristig zwei Teilnehmer aus der Zivilgesellschaft sowie drei weibliche Teilnehmerinnen ab, wodurch sich eine leichte Verschiebung in der angestrebten Gleichverteilung der Gruppen und Geschlechter ergab. Dennoch kann die finale Zusammensetzung der Runde als grundsätzlich repräsentativ für die relevanten Stakeholder des Themas betrachtet werden.

### Diskussionsformat und -ablauf

Die Diskussion folgte einem semi-strukturierten Gesprächsleitfaden und war in drei thematische Blöcke von je einer Stunde unterteilt. Innerhalb dieser Blöcke konnten sich die Teilnehmer frei äußern und das Gespräch entfalten. Der Moderator beschränkte sich auf eine zurückhaltende, nicht-inhaltliche Rolle und gab lediglich Orientierung für den Gesprächsablauf. Die Leitfragen für die Themenblöcke wurden im Vorfeld aus der Literatur abgeleitet und den Teilnehmern zur Vorbereitung zugesandt. Sie dienten als Grundlage und Impulse für die Diskussion, ohne diese jedoch strikt zu begrenzen.

### Datenerfassung und -auswertung

Die Roundtable-Gespräche wurden mittels Audioaufnahme dokumentiert, transkribiert und in Anlehnung an die qualitative Inhalts-

analyse thematisch kodiert und zusammengefasst. Durch den Vergleich der Positionen und Aussagen konnten hierbei Konsens- und Dissensbereiche zwischen den Stakeholdergruppen herausgearbeitet werden.

### Reflexion der Methodik

Das gewählte Diskussionsformat ermöglichte einen offenen Wissens- und Meinungsaustausch zwischen den Stakeholdern und erwies sich als geeignet für die explorative Ausrichtung des Roundtable. Durch die Zusammenführung komplementärer Perspektiven konnten initiale Problembereiche identifiziert und Ansätze skizziert werden.

Einschränkend ist anzumerken, dass angesichts der begrenzten Teilnehmerzahl und Gesprächszeit kein umfassend repräsentatives Bild gezeichnet werden konnte. Auch Gruppendynamiken und Selbstselektionseffekte bei der Teilnahme können die Ergebnisse beeinflussen. Dennoch liefert die Auswertung wertvolle Ansatzpunkte für die weitere Auseinandersetzung mit dem Thema „Große Sprachmodelle in der öffentlichen Verwaltung“.



## 3. Zentrale Aussagen als Ausgangspunkt für Diskussion und Entwicklung

Die Diskussionsergebnisse werden im Folgenden anhand der drei Themenblöcke „Anwendung großer Sprachmodelle“, „Infrastruktur“ und „Regulierung“ zusammengefasst. Der Schwerpunkt liegt dabei auf jenen Aspekten, denen die Teilnehmer eine besonders hohe Bedeutung beimaßen. Diese Bedeutung ergibt sich zum einen aus der besonderen Betonung in den einzelnen Redebeiträgen, zum anderen aus den häufigen Bezügen auf Aussagen anderer Teilnehmer, sowohl im Konsens als auch im Dissens. Durch die Hervorhebung dieser Punkte soll ein Fokus auf die wichtigsten Erkenntnisse und die vielfältigen Perspektiven der Diskussion gelegt werden. Zudem werden auch kontroverse Standpunkte und unterschiedliche Sichtweisen beleuchtet, die während des Austauschs zutage traten. Diese Darstellung zielt darauf ab, ein umfassendes Bild der Diskussion zu vermitteln und eine fundierte Grundlage für die weitere Auseinandersetzung mit der Integration großer Sprachmodelle in die öffentliche Verwaltung zu schaffen.

### 3.1. Anwendung großer Sprachmodelle

Die Experten sehen ein breites Spektrum an Anwendungsmöglichkeiten für große Sprachmodelle in der öffentlichen Verwaltung. Erwähnt wurden Pilotprojekte wie Projekt F13, ein Verwaltungsassistenzsystem im Staatsministerium Baden-Württemberg und Projekte und Initiativen im Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit (BMZ) und im Bundesministerium der Justiz und für Verbraucherschutz (BMJV), sowie Pilotprojekte in den Landes- und Senatsverwaltungen von Niedersachsen und Hamburg. Allgemeiner wurden Felder identifiziert, in denen der Einsatz großer Sprachmodelle zu Effizienzsteigerungen, besseren Dienstleistungen für Bürger und neuen Fähigkeiten führen können. Dazu zählen unter anderem:

#### Bürgerservices und Kommunikation

- » Elektronische Bürgerassistenten und Chatbots für 24/7-Beratung und Unterstützung bei Anträgen
- » Übersetzung von Behördentexten in leicht verständliche Sprache für Bürger
- » Simultanübersetzung in verschiedene Sprachen, um Sprachbarrieren abzubauen

#### Antragsbearbeitung und Entscheidungsunterstützung

- » (Vor-)Prüfung von Anträgen, Widersprüchen und Einsprüchen, z.B. in Bußgeldstellen
- » Unterstützung bei komplexen Entscheidungsprozessen durch Aufbereitung relevanter Informationen

#### Textverarbeitung und Dokumentenerstellung

- » Recherche, Zusammenfassung und Aufbereitung von Informationen
- » Transkription von Gesprächen und automatisierte Protokollerstellung
- » Erstellung von Vermerken und anderen Standarddokumenten auf Basis von Vorlagen
- » Übersetzung zwischen Fachsprachen, z.B. juristisch zu technisch

🔗 Datenanalyse und Mustererkennung
<ul style="list-style-type: none"> <li>» Auswertung von Videomaterial zur Unterstützung von Sicherheitsbehörden</li> <li>» Erstellung von Gewerbekarten durch Analyse verschiedener Datenquellen</li> <li>» Identifikation von Mustern und Anomalien in großen Datenbeständen</li> </ul>
🔗 Bürgerbeteiligung und Partizipation
<ul style="list-style-type: none"> <li>» Ausgestaltung von Bürgerhaushalten und Partizipationsprozessen</li> <li>» Moderation und Zusammenfassung von Online-Diskussionen</li> <li>» Unterstützung bei der Auswertung und Priorisierung von Bürgervorschlägen</li> </ul>

Tabelle 2: Anwendungsbeispiele von künstlicher Intelligenz in der Verwaltung, die während des Roundtable zur Sprache kamen

### Generative KI als „Superwerkzeug“ für die Verwaltung

Die Experten sehen generative KI primär als leistungsfähige Assistenzsysteme, die Verwaltungsmitarbeiter von repetitiven Aufgaben entlasten und so Freiräume für wertschöpfende Tätigkeiten schaffen. Ziel ist nicht der Ersatz menschlicher Expertise, sondern deren gezielte Unterstützung. Um in Verwaltungskontexten einsetzbar zu sein, müssen die Sprachmodelle jedoch ein gewisses Verständnis für spezifische Begriffe und Abläufe entwickeln, z.B. im juristischen Bereich. Dies kann durch Finetuning, Prompting oder andere Anpassungen erreicht werden. Langfristig sollen KI-Assistenten auf allen Ebenen der Verwaltung zum Einsatz kommen - von der Führungsebene über die Sachbearbeitung bis hin zu Bürgerservices. So können Leistungen verbessert und neue Angebote geschaffen werden, z.B. eine 24/7-Erreichbarkeit. Auch in spezialisierten Bereichen wie der Sicherheit oder Stadtplanung kann generative KI wertvolle Unterstützung bieten, etwa durch Objekterkennung in Videos oder die Erstellung von Branchenkarten. Insgesamt wird eine leistungsfähigere, bürgernähere und effizientere Verwaltung angestrebt.

### Spezialisierte Fachmodelle vs. generische „Sprachtaschenrechner“

Noch ist unklar, ob auch künftig ein aufwändiges Finetuning der Sprachmodelle für Verwaltungszwecke nötig sein wird oder ob

sich universelle „**Sprachtaschenrechner**“ durchsetzen, die aus dem Stand vielseitig einsetzbar sind. Einige Experten sehen einen anhaltenden Bedarf für die Anpassung der Modelle an spezifische Kontexte und Anforderungen der Verwaltung. Andere gehen davon aus, dass mit der rasanten Weiterentwicklung der Basistechnologie ein Finetuning immer seltener nötig sein wird - auch aus Kostengründen. Einigkeit besteht darin, dass die Modelle vor allem Methodenwissen erwerben müssen, um Verwaltungsabläufe zu verstehen. Die reine Eingabe von Verwaltungsdaten („Fachwissen“) ist weniger entscheidend als das Erlernen von Strukturen und Prozessen.

Mit der steigenden Leistungsfähigkeit der Sprachmodelle wird aber auch das Finetuning komplexer und aufwändiger. Langfristig könnten sich generische „Sprachtaschenrechner“ durchsetzen, die quer über Anwendungsfälle und Anbieter hinweg sehr ähnliche Ergebnisse liefern. Insgesamt zeichnet sich ein Trend zu universellen,

Abbildung 1: Illustration des Begriffs „Sprachtaschenrechner“, der während des Roundtable mehrfach aufkam



ohne großen Konfigurationsbedarf einsetzbaren Sprachmodellen ab. Dennoch wird es auch künftig Raum für spezialisierte Modelle in Nischenbereichen geben. Die Verwaltung muss hier die Balance finden.

## Potentiale in der Verwaltung

Bereits in einer frühen Phase der Anwendung zeigen sich die Potentiale der Technologie. So können Effizienzgewinne erzielt werden, zum Beispiel in der massenhaften Bearbeitung von Anträgen oder Widersprüchen. Dabei handelt es sich vor allem um Assistenz Tätigkeiten. Entsprechend bieten sich große Sprachmodelle in den Augen der Hersteller vor allem dazu an, als außerordentlich leistungsfähige Assistenzsysteme zu fungieren. Laut ihrer Aussage geht es dabei nicht darum, menschliche Experten zu ersetzen, sondern sie durch Software zu entlasten. Es geht darum, Tätigkeiten, die nicht zur Wertschöpfung beitragen, auszulagern und gleichzeitig die Effizienz der Maschinen zu nutzen. In der Verwaltung bedeutet dies aber auch mit sprachlichen Spezifika umgehen zu können und beispielsweise juristische Begriffe oder Wendungen korrekt zu interpretieren. Dieses Verständnis kann den Assistenzsystemen zu einem gewissen Grad vermittelt werden, erfordert aber nach Ansicht einiger Experten Alignment, Finetuning oder spezifisch konstruierte Prompts, die entsprechende Nuancen oder Anforderungen direkt mitliefern. Welche Art von Anpassung der KI erfolgen muss hängt dabei auch von deren genauer Verwendung ab. Solche Assistenten sollen zukünftig überall in der Verwaltung einen Platz haben. Ihre Fähigkeiten sollen Führungs- wie Sachbearbeiterebenen und auch den Bürgern zur Verfügung stehen.

Dadurch können dann auch Leistungen angeboten werden, die bisher nicht möglich waren, wie eine durchgehende Beratung via Chatbot oder Simultanübersetzung in der Breite. Darüber hinaus gibt es Effekte die eher in Nischenbereichen relevant sind. So kann beispielsweise die Verwendung von Bewegungs-/Objekterkennung Sicherheitsbehörden bei der Auswertung von Videomaterial unterstützen oder eine

Überwachung von Brennpunkten ohne Videoaufzeichnung ermöglichen und damit den Behörden, im Rahmen ihrer Verhältnismäßigkeitsentscheidungen ein milderer Mittel an die Hand gegeben werden. Die Verwaltung kann dadurch besser, schneller, zugänglicher, effizienter und effektiver handeln.



Abbildung 2: Darstellung unterschiedlicher Zielgruppen, für die Verwaltungsassistenzsysteme in Frage kommen

## Finegetunte Spezialisten oder der große Sprachtaschenrechner?

Eine Frage zur Entwicklung und zur Architektur von großen Sprachmodellen ist, ob Finetuning weiterhin eine unerlässliche Komponente bleiben wird oder, ob sich mächtige und universelle Modelle durchsetzen, deren Größe ein Finetuning unnötig macht.

Ein Teil der Wirtschaftsvertreter äußerte sich dahingehend, dass Finetuning heute noch regelmäßig notwendig und gefragt ist und deshalb Beratungsbedarf besteht. Eine Mehrzahl der Teilnehmer erwartet jedoch, dass das nachträgliche Training der großen Sprachmodelle abnehmen wird. Große Sprachmodelle kommen immer häufiger ohne die Zuführung weiterer Daten und Parameter aus und benötigen dieses Finetuning, das z.B. die Wiedererkennung

von Strukturen in Gesetzestexten oder die (Re-)Produktion verwaltungsspezifischer Inhalte ermöglicht, immer seltener. Dabei spielen auch Kosten eine Rolle. Diese steigen je nach Größe des Modells sprunghaft an und wirken sich dementsprechend auf die Rentabilität aus.

**Der Sprachtaschenrechner ist Metapher für eine Maschine, die gleiche Anforderungen wiederkehrend und sehr präzise erfüllt.**

Die Experten waren sich nicht einig, in welchem Ausmaß Finetuning in Zukunft noch benötigt wird. Es wurden Ansichten formuliert, nach denen Finetuning durchaus eine langfristige Konstante sein wird, weil es immer wieder kontextbezogene Anforderungen an die Modelle geben wird, denen diese nicht ohne weiteres Training gerecht werden könnten. Andere Stimmen gehen von einem baldigen Ende regelmäßigen Finetunings aus, schlicht aufgrund der Fähigkeiten neuer Versionen großer Sprachmodelle. „Methode“ sei das, was den Sprachmodellen beigebracht werden muss. Damit war durchaus Finetuning gemeint aber in einem sehr spezifischen Rahmen. Die Methode sei entscheidend und damit wesentlich wichtiger als „Fachwissen“, womit lediglich das Zuführen von beispielsweise organisationsspezifischen Daten gemeint ist. Einigkeit bestand darin, dass mit den steigenden Fähigkeiten der Modelle das Finetuning zunehmend komplexer wird. Deshalb wurde mehrfach ein universeller „Sprachtaschenrechner“ als Metapher verwandt, also eine Maschine, die gleiche Anforderungen wiederkehrend und sehr präzise erfüllt. Nach dieser Projektion könnte es bald der Fall sein, dass die Modelle verschiedener Anbieter in Zukunft beinahe identisch sein werden.

## 3.2. Infrastruktur

Um große Sprachmodelle in der öffentlichen Verwaltung effektiv einsetzen zu können, bedarf es einer umfassenden Infrastruktur. Dabei geht es nicht nur um die technische Ausstattung, sondern auch um den organisatorischen, rechtlichen, sozialen und wirtschaftlichen Unterbau. Es müssen Fragen geklärt werden, wie beispielsweise:

- Auf welchen Systemen laufen die Modelle?
- Wer kann sie implementieren und die begleitenden Dienstleistungen anbieten?
- Wie können diese Dienste in die bestehende IT-Landschaft der Verwaltung integriert werden?
- Welche Technologien bieten welche Vorteile?

### Das Servicemodell für die Verwaltung

Die Teilnehmer des Roundtables waren sich einig, dass bei der Wahl der Servicemodelle für eine Sprachmodell-Infrastruktur sowohl On-premise Lösungen als auch cloudbasierte Lösungen eine Rolle spielen werden.



Abbildung 3: Illustration der unterschiedlichen Servicemodelle, die in der Verwaltung zum Einsatz kommen werden

Insbesondere bei sensiblen Daten der öffentlichen Verwaltung sowie Themen wie Sicherheit und Datenschutz wird es immer wieder notwendig sein, sorgfältig abzuwägen, um den technischen, organisatorischen und politischen Anforderungen an

ein System gerecht zu werden. Neben den objektiven technologischen Gegebenheiten kann auch die öffentliche Wahrnehmung ein entscheidender Faktor sein. So gibt es teilweise Vorbehalte gegenüber cloudbasierten Lösungen, da diese überwiegend von US-amerikanischen Technologiekonzernen betrieben werden. Letztendlich sind jedoch Leistung und Kosten die zentralen Faktoren, die bei der Entscheidung für ein Servicemodell berücksichtigt werden müssen. Ein Teilnehmer brachte es auf den Punkt: „**Was kann das System und kann ich es mir leisten?**“

**Da sich die Qualität großer Sprachmodelle immer weiter annähert, wird die Wahl des Anbieters oder des Modells zunehmend von der Verfügbarkeit der Hardware und des zuverlässigen Betriebs abhängen.**

### **Bedeutung der Implementierungsleistung**

Die Kosten und Leistung eines Sprachmodells hängen stark vom jeweiligen Anbieter ab. Dabei spielt die Frage nach dem „richtigen“ Modell eine eher untergeordnete Rolle. Vielmehr ist die Implementierungsleistung oft der entscheidende Faktor für eine erfolgreiche Umsetzung. Dementsprechend ist die Wahl zwischen proprietären Systemen und deren Anbietern sowie Open Source Lösungen und deren Anbietern nur teilweise eine Frage der Technologie. Da sich die Qualität großer Sprachmodelle immer weiter annähert, wird die Wahl des Anbieters oder des Modells zunehmend von der Verfügbarkeit der Hardware und des zuverlässigen Betriebs abhängen. Insbesondere die Verhandlungen mit großen Cloudanbietern über Sonderwege für die öffentliche Verwaltung gestalten sich nicht immer einfach. Hier bieten sich Potenziale für spezialisierte Anbieter, die besser auf die spezifischen Anforderungen der deutschen Verwaltung eingehen können und wollen.

### **Herausforderungen bei Lizenzformen und Anbietern**

Fragen zu Lizenzformen, KI-Anbietern und Implementierungsdienstleistern stellen die öffentliche Verwaltung vor Herausforderungen. Verschiedene Modelle von Cloud Service Portalen für die Verwaltung sind denkbar und teilweise bereits in der Umsetzung begriffen. Über diese Portale können Parameter wie Schutzbedarfe oder gegebenenfalls die Zertifizierung bestimmter Dienstleistungen, Sprachmodelle oder Anbieter abgewickelt oder zumindest unterstützt werden. Dies erleichtert auch die gemeinsame Nutzung vorhandener Infrastrukturen. Letzteres ist ein zentrales Anliegen der meisten Experten: Durch die Teilung existierender Strukturen und Ressourcen soll vermieden werden, dass die öffentliche Verwaltung immer wieder mit der anfänglichen Trägheit von Beschaffung und Projektierung konfrontiert wird.

### **Open Source**

Open Source Lösungen werden, insbesondere auch in der Wissenschaft, häufig mit Wohlwollen betrachtet, da sie die Abhängigkeiten von großen Technologiekonzernen verringern. Dabei können Open Source Lösungen kostengünstige Alternativen und ein transparenteres Umfeld für Prüfinstanzen bieten. Im Bereich der großen Sprachmodelle kam einer der größten Fortschritte der Open Source Community dadurch zustande, dass der Konzern Meta sein Llama-2 Sprachmodell zum Teil geöffnet hat.

Dabei muss genau beobachtet werden, welche Teile ihrer Innovationen die Anbieter unter welchem Lizenzmodell veröffentlichen. Davon hängt ab, inwieweit sich Strukturen weiter verfestigen, die eigentlich nicht gewollt sind. Hinzu kommt der Faktor, dass manche Unternehmen sich von der Veröffentlichung scheinbar freier und offener Technologien eine verbesserte Außenwirkung versprechen. Unabhängig von Imagefragen oder Marketingvorstößen muss auch verstanden werden, dass Open Source Lösungen mitunter nur eingeschränkt Unter-



stützung durch ihre Entwickler erfahren und auch Haftungsfragen bei Softwarefehlern nicht immer abschließend geklärt sind. Unter dem Strich bleiben für die öffentliche Verwaltung viele Fragen offen, in Bezug zu Open Source Sprachmodellen. Was allerdings sehr klar aus der Diskussion hervorging, war die Annahme, dass der Markt insgesamt von den Open Source Angeboten profitiert und diese einen positiven Einfluss auf die Entwicklungsgeschwindigkeit, Transparenz und Kosten nehmen.

### 3.3. Regulierung

Als drittes Thema behandelte die Gruppe die Regulierung von großen Sprachmodellen. Dabei wurden Auswirkungen von bestehender Regulierung auf die Anwendbarkeit von KI ebenso diskutiert wie die Herausforderungen die durch große Sprachmodelle auf die Gesetzgeber zukommen.

#### Die Erforderlichkeit der Nachvollziehbarkeit

Die Erforderlichkeit der Nachvollziehbarkeit von KI-Entscheidungen wurde während des Roundtables kontrovers diskutiert. Als Beispiele für regulatorische Vorgaben zur Nachvollziehbarkeit wurden die Rechenschaftspflichten aus der Datenschutzgrundverordnung sowie die Grundrechtsrelevanz des Verfahrens, insbesondere in Bezug auf Verwaltungsentscheidungen, angeführt. Es gab sowohl Vertreter, die die Meinung vertraten, dass jede Entscheidung unbedingt und vollständig nachvollziehbar sein muss, um rechtlichen Anforderungen gerecht zu werden, als auch Experten, die es für sinnvoller erachteten, lediglich das Ergebnis einer Entscheidung und die zugrundeliegenden Daten offenzulegen, da auch menschliche Entscheidungsträger nicht immer alle ihre Entscheidungsprozesse im Detail erläutern können. Bei Vertretern letzterer Ansicht ist anzunehmen, dass sie eine Änderung der rechtlichen Rahmenbedingungen befürworten würden, um ihr präferiertes Vorgehen zu ermöglichen. Darüber hinaus wurde die Idee geäußert, die KI nicht selbst Entscheidungen treffen und diese dann

erläutern zu lassen, sondern mithilfe der Sprachmodelle Entscheidungsbäume zu erstellen, mit deren Hilfe Entscheidungen nachvollziehbar dargestellt werden könnten. Das bedeutet, dass auch für diese Fragestellung die zuvor angesprochene Assistenzfunktion einen Mehrwert schaffen könnte.

#### Problematik der Entscheidungsautomatisierung

Über die reinen Assistenzfunktionen hinaus können große Sprachmodelle auch für die Bereiche der Entscheidungsvorbereitung oder sogar der Entscheidungsautomatisierung herangezogen werden. Dabei kann es zu Herausforderungen kommen, die in der KI-Forschung bereits seit langer Zeit diskutiert werden. Manche dieser ethischen und moralischen Probleme müssen als höchstpersönliche Wertentscheidungen verstanden werden. Als Beispiele können hier das Trolley-Problem, die Entscheidung zwischen Leben und Tod einer alten Person oder eines Kindes, der Abschuss eines von Terroristen entführten Flugzeugs und ähnliche spieltheoretische Erwägungen angeführt werden. Kann eine Maschine persönliche Wertentscheidungen treffen? Wer trägt die Verantwortung und wie sind die Haftungsfolgen geregelt?

In den letzten Jahren hat sich bereits herauskristallisiert, dass eine mögliche künftige Regulierung von durch Maschinen getroffenen Entscheidungen von der Legislative nur mit großer Umsicht angegangen wird. Das spiegelt sich zum Beispiel im Recht wider, automatisierten Entscheidungsfindungen im Einzelfall widersprechen zu können (Art. 22 Abs. 1 DSGVO). Ähnliche Vorgaben finden sich im neuen EU-KI-Gesetz. Das bringt natürlich Herausforderungen für die Implementierung solcher Entscheidungssysteme in der öffentlichen Verwaltung mit sich. Ein risikobasiertes Vorgehen, bei dem einzelne rechtliche Vorgaben zunächst außen vor gelassen werden, ist nur schwer vorstellbar. Dazu bleiben die beschriebenen Grundsatzfragen bestehen.



## Alignment als Gestaltungsmöglichkeit und Werkzeug

Die Frage, wie große Sprachmodelle an die eigenen Bedürfnisse und Wertvorstellungen angepasst werden können, wird derzeit intensiv diskutiert. Ein vielversprechender Ansatz ist das sogenannte Alignment - die Ausrichtung von KI-Systemen auf menschliche Werte und Ziele, um unerwünschtes oder schädliches Verhalten zu vermeiden. Dies erfordert die sorgfältige Gestaltung von Anreizsystemen, Regelwerken und Überwachungsmechanismen, um die gewünschte Ausrichtung sicherzustellen und Abweichungen zu minimieren oder ganz auszuschließen.

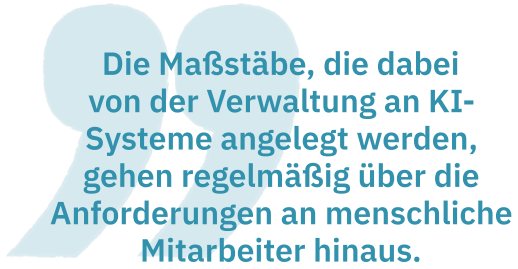
In der Diskussion wurde deutlich, dass die öffentliche Verwaltung von einer zentralisierten Steuerung dieser Alignment-Prozesse profitieren könnte. Dadurch müssten nicht alle Ämter und Behörden bei jedem neuen Einsatz großer Sprachmodelle erneut entscheiden, wie das Alignment für eine KI auszugestaltet ist, die in der deutschen Verwaltung zum Einsatz kommt. Entscheidend für den Erfolg wird es sein, die dafür erforderlichen Kompetenzen in Politik, Ämtern und Behörden zu verankern.

Je nachdem, wie die Systeme im Zuge des Alignments angepasst werden, müssen die Auswirkungen von Änderungen umfassend untersucht werden. Werden beispielsweise Gesetze angepasst oder ändert sich die Interpretation bestimmter Vorgänge, so muss das System entsprechend nachjustiert werden. Dabei kann es zu unerwünschten Nebeneffekten kommen. Deshalb ist es unerlässlich, Anpassungen der Sprachmodelle über ihren gesamten Lebenszyklus hinweg eng zu begleiten und stets gründlich zu testen.

## Kulturwandel von Risikovermeidung zu Partizipation

Mehrere Teilnehmer äußerten sich kritisch über die „risikoaverse Kultur“ in Deutschland, die dazu führe, dass die KI-Entwicklung und -Implementierung schnell an ihre Grenzen stoße. Um dem entgegenzuwirken, seien partizipative Leuchtturmprojekte, Realla-

bore sowie eine breite Kommunikation und Diskussion hilfreich, um Verständnis und Akzeptanz zu schaffen.



**Die Maßstäbe, die dabei von der Verwaltung an KI-Systeme angelegt werden, gehen regelmäßig über die Anforderungen an menschliche Mitarbeiter hinaus.**

Derzeit sei es eine Herausforderung, bestehende Verwaltungsprozesse, die Vorstellungen der verschiedenen Stakeholder - insbesondere in Bezug auf Rechtssicherheit einerseits und Nutzerfreundlichkeit andererseits - mit KI-Implementierungsprojekten in Einklang zu bringen. Die Maßstäbe, die dabei von der Verwaltung an KI-Systeme angelegt werden, gehen regelmäßig über die Anforderungen an menschliche Mitarbeiter hinaus.

Partizipation bietet sich als Schlüssel für die Akzeptanz von Lösungen an. Erste Implementierungsprojekte, an denen diverse Stakeholdergruppen beteiligt waren, erreichten zumindest, dass sie nicht von vornherein abgelehnt wurden. Diese Art des Umgangs mit neuen Technologien und der Einbindung von Bürgern stelle für die öffentliche Verwaltung eine Veränderung ihrer „DNA“ dar - weg von einer Kultur der Risikovermeidung hin zu mehr Offenheit, Experimentierfreude und Kollaboration.

## 4. Große Sprachmodelle – Chancen, Herausforderungen, Diskussionen

Trotz der vielfältigen Erfahrungen der Diskussionsteilnehmer steht der Einsatz großer Sprachmodelle in der öffentlichen Verwaltung noch am Anfang. Während man sich schnell in kleinen Diskussionsrunden wiederfindet, bleiben viele grundsätzliche Fragen, beispielsweise nach Verantwortlichkeiten oder der Nachvollziehbarkeit von Entscheidungen, noch unbeantwortet. Gleichzeitig schreitet die Technologie mit großen Schritten voran und die EU steckt mit dem KI-Gesetz die Grenzen des regulatorisch Möglichen neu ab.

**Es braucht weitere Implementierungsprojekte, die den Menschen Vorbehalte und Ängste nehmen...**

Innerhalb der Diskussionsrunde zeigte sich bereits ein breites Spektrum an Meinungen und Vorstellungen, obwohl dabei nur ein Bruchteil der möglichen Stakeholder vertreten war. Am Ende stand der Hinweis auf den nötigen Kulturwandel in der öffentlichen Verwaltung, und dabei herrschte relative Einigkeit: Es braucht weitere Implementierungsprojekte, die den Menschen Vorbehalte und Ängste nehmen und gleichzeitig unter Beweis stellen, dass die großen Sprachmodelle sowohl eine Bereicherung darstellen als auch den Ansprüchen der Menschen, die mit ihnen interagieren, gerecht werden können.

Der Themenkomplex bietet vielfältige Möglichkeiten für Forschung, Diskussion, Partizipation und Innovation. Dabei ist es durchaus möglich, sich nicht nur über die großen Sprachmodelle, sondern auch mit ihnen auszutauschen. Mit den immer

leistungsfähigeren Modellen erhalten auch diejenigen, die sich mit dieser Technologie auseinandersetzen, ein Werkzeug an die Hand, das wertvolle Unterstützung bieten kann - immer unter der Voraussetzung, dass man sich mit den Fähigkeiten, Herausforderungen und Limitierungen der Systeme befasst und ihre Ergebnisse mit der gebotenen Sorgfalt und Transparenz in die eigene Arbeit einbindet.

Die Rückschau zeigt eine kontinuierliche Verbesserung der Modelle und Verschiebungen in der Akteurslandschaft: Während sich etablierte Unternehmen wie Aleph Alpha auf die Implementierung fokussieren, treten mit DeepSeek und xAI neue Entwickler in den Markt ein. Zwei zentrale Trends prägen die Entwicklung: Die zunehmende Multimodalität ermöglicht die Verarbeitung verschiedener Medienformate, während spezialisierte KI-Agenten Sprachmodelle mit anderen Funktionen für definierte Anwendungsfälle verbinden. Neben technologischen Herausforderungen wie „Halluzinationen“ werden sich viele Chancen und Risiken erst in der praktischen Umsetzung zeigen - die Nutzung generativer KI stellt für die Verwaltung eine Innovationsaufgabe dar. Für die öffentliche Verwaltung wird ein partizipativer Ansatz empfohlen: Ko-kreative Projekte helfen auszuloten, wo der Einsatz generativer KI sinnvoll ist. Schulungen im „Prompt Engineering“ können Verwaltungsmitarbeiter befähigen, eigenständig Anwendungsideen zu entwickeln - dies ermöglicht dezentrale Innovation bei gebotener Sorgfalt.

# Berichtsverzeichnis

Beauftragter der Bundesregierung für Informationstechnik „Künstliche Intelligenz in der Verwaltung“ Online verfügbar unter: <https://www.cio.bund.de/Webs/CIO/DE/digitale-loesungen/datenpolitik/daten-und-ki/daten-und-ki-node.html>.

Albrecht, Steffen (2023): ChatGPT und andere Computermodelle zur Sprachverarbeitung – Grundlagen, Anwendungs- potenziale und mögliche Auswirkungen. Online verfügbar unter: <https://www.bundestag.de/resource/blob/944148/30b0896f6e49908155fcd01d77f57922/20-18-109-Hintergrundpapier-data.pdf>.

Bundesamt für Sicherheit und Informationstechnik „Große KI-Sprachmodelle: Chancen und Risiken für Industrie und Behörden“ Online ursprünglich verfügbar unter: [https://www.bsi.bund.de/SharedDocs/Downloads/DE/BSI/KI/Grosse\\_KI\\_Sprachmodelle.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=2](https://www.bsi.bund.de/SharedDocs/Downloads/DE/BSI/KI/Grosse_KI_Sprachmodelle.pdf?__blob=publicationFile&v=2).

Aktualisierte Version verfügbar unter: [https://www.bsi.bund.de/SharedDocs/Downloads/DE/BSI/KI/Generative\\_KI-Modelle.html](https://www.bsi.bund.de/SharedDocs/Downloads/DE/BSI/KI/Generative_KI-Modelle.html).

Bundesregierung „Fortschritt durch Datennutzung“ - Kapitel 3.1.3. Online verfügbar unter: [https://www.bmi.bund.de/SharedDocs/downloads/DE/veroeffentlichungen/2023/datenstrategie.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=3](https://www.bmi.bund.de/SharedDocs/downloads/DE/veroeffentlichungen/2023/datenstrategie.pdf?__blob=publicationFile&v=3).

Bundesregierung: Nationale Strategie für KI (Ziel 7: KI für hoheitliche Aufgaben nutzen und Kompetenzen der Verwaltung anpassen). Online verfügbar unter: <https://www.ki-strategie-deutschland.de/home.html>.

Council of the European Union „ChatGPT in the Public Sector – overhyped or overlooked?“. Online verfügbar unter: <https://www.consilium.europa.eu/media/63818/art-paper-chatgpt-in-the-public-sector-overhy>

[ped-or-overlooked-24-april-2023\\_ext.pdf](#).

Jin, Zhijing ; Mihalcea, Rada. Handbook of Computational Social Science for Policy. 2023. Kapitel 7, S. 141 – 162. Online verfügbar unter: <https://arxiv.org/pdf/2302.03490.pdf>.

Informations Technik Zentrum Bund „KI auch in der Bundesverwaltung gefragt“. Online verfügbar unter: <https://www.itzbund.de/DE/digitalemission/trendtechnologien/kuenstlicheintelligenz/kuenstlicheintelligenz.html>.

KI in der öffentlichen Verwaltung Baden-Württemberg. Online verfügbar unter: <https://www.baden-wuerttemberg.de/de/service/alle-meldungen/meldung/pid/kuenstliche-intelligenz-in-der-verwaltung>.

# Literaturverzeichnis

**Barman, Kristian González; Wood, Nathan; Pawlowski, Pawel** (2024): Beyond transparency and explainability. on the need for adequate and contextualized user guidelines for LLM use. In: *Ethics Info Tech* 26 (3), S. 1–12. DOI: 10.1007/s10676-024-09778-2.

**Beltran, Marco Antonio; Ruiz Mondragon, Marina Ivette; Han, Seung Hun** (2024): Comparative Analysis of Generative AI Risks in the Public Sector. In: Hsin-Chung Liao, David Duenas Cid, Marie Anne Macadar und Flavia Bernardini (Hg.): *Proceedings of the 25th Annual International Conference on Digital Government Research*. Unter Mitarbeit von Hsin-Chung Liao, David Duenas Cid, Marie Anne Macadar und Flavia Bernardini. dg.o 2024: 25th Annual International Conference on Digital Government Research. Taipei Taiwan, 11.06.2024-14.06.2024. Erscheinungsort nicht ermittelbar: Association for Computing Machinery (ACM Digital Library), S. 610–617.

**Bevara, Ravi Varma Kumar; Mannuru, Nishith Reddy; Karedla, Sai Pranathi; Xiao, Ting** (2024): Scaling Implicit Bias Analysis across Transformer-Based Language Models through Embedding Association Test and Prompt Engineering. In: *Applied Sciences* 14 (8), S. 1–31. DOI: 10.3390/app14083483.

**Bright, Jonathan; Enock, Florence; Esnaashari, Saba; Francis, John; Hashem, Youmna; Morgan, Deborah** (2024): Generative AI is already widespread in the public sector: evidence from a survey of UK public sector professionals. In: *Digit Gov: Res Pract*. DOI: 10.1145/3700140.

**Cambria, Erik; Malandri, Lorenzo; Mercorio, Fabio; Nobani, Navid; Seveso, Andrea** (2024): XAI meets LLMs: A Survey of the Relation between Explainable AI and Large Language Models. A Survey of the Relation between Explainable AI and Large Language Models. Online verfügbar unter <http://arxiv.org/pdf/2407.15248v1>.

**David, Geneviève** (2024): Artificial Intelligence. Opportunities and Challenges for

Public Administration. In: *Canadian Public Administration* 67 (3), S. 388–406. DOI: 10.1111/capa.12580.

**Fang, Xiao; Che, Shangkun; Mao, Minjia; Zhang, Hongzhe; Zhao, Ming; Zhao, Xiaohang** (2023): Bias of AI-Generated Content: An Examination of News Produced by Large Language Models. Online verfügbar unter <http://arxiv.org/pdf/2309.09825v2>.

**Ghosh, Sourojit; Caliskan, Aylin** (2023): ChatGPT Perpetuates Gender Bias in Machine Translation and Ignores Non-Gendered Pronouns: Findings across Bengali and Five other Low-Resource Languages. In: Francesca Rossi, Sanmay Das, Jenny Davis, Kay Firth-Butterfield und Alex John (Hg.): *Proceedings of the 2023 AAAI/ACM Conference on AI, Ethics, and Society*. AIES '23: AAAI/ACM Conference on AI, Ethics, and Society. Montreal QC Canada, 08 08 2023 10 08 2023. New York, NY, USA: ACM, S. 901–912. Online verfügbar unter <https://dl.acm.org/doi/10.1145/3600211.3604672>.

**Gupta, Maanak; Akiri, Charankumar; Aryal, Kshitiz; Parker, Eli; Praharaj, Lopamudra** (2023): From ChatGPT to ThreatGPT. Impact of Generative AI in Cybersecurity and Privacy. In: *IEEE Access* 11, S. 80218–80245. DOI: 10.1109/ACCESS.2023.3300381.

**Myers, Devon; Mohawesh, Rami; Chellaboina, Venkata Ishwarya; Sathvik, Anantha Lakshmi; Venkatesh, Praveen; Ho, Yi-Hui et al.** (2023): Foundation and large language models: fundamentals, challenges, opportunities, and social impacts. In: *Cluster Comput*. DOI: 10.1007/s10586-023-04203-7.

**Niari, Maria** (2024): Policy Strategies for Training Public Sector Executives to Develop Artificial Intelligence Skills. In: *jpentai* 3 (1), e36596. DOI: 10.12681/jpentai.36596.

**Salah, Mohammed; Abdelfattah, Fadi; Al Halbusi, Hussan** (2023): Generative Artificial Intelligence (ChatGPT & Bard) in Public Administration Research: A Double-Edged Sword for Street-Level Bure-

aucracy Studies. In: International Journal of Public Administration, S. 1–7. DOI: 10.1080/01900692.2023.2274801.

**Schneider, Johannes** (2024): Explainable Generative AI (GenXAI). a survey, conceptualization, and research agenda. In: Artif Intell Rev 57 (11), S. 289. DOI: 10.1007/s10462-024-10916-x.

## Über die Autoren

### Prof. Dr. Christian Djeffal

**Christian Djeffal** ist Assistant Professor für Law, Science and Technology an der Technischen Universität München. An der TUM School of Social Sciences and Technology beschäftigt er sich mit dem Verhältnis von Recht und Technologie und arbeitet schwerpunktmäßig zu neuen Technologien wie künstlicher Intelligenz und dem Internet der Dinge. Zuvor war Christian Djeffal Leiter des Forschungsbereichs „Globaler Konstitutionalismus und das Internet“ am Alexander-von-Humboldt-Institut für Internet und Gesellschaft. Er wurde an der Humboldt-Universität im Völkerrecht zum Thema „Static and evolutive treaty interpretation: a functional reconstruction“ promoviert. Rechtswissenschaften studierte Christian Djeffal an der Ludwig-Maximilians-Universität München und am University College London. Forschungsaufenthalte führten ihn u.a. ans Amsterdam Center for International Law, ans Lauterpacht Centre for International Law der University of Cambridge und ans Max-Planck-Institut für Ausländisches öffentliches Recht und Völkerrecht in Heidelberg. Seit 2019 ist er Vorstandsmitglied des NEGZ · Kompetenznetzwerk Digitale Verwaltung.

### Philipp Mehl LL.M.

**Philipp Mehl** ist Doktorand und wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Professur für Law, Science and Technology. Er forscht zu den Zusammenhängen von Sicherheit, Recht und Gesellschaft. Philipp Mehl war als Risikomanager im Finanzdienstleistungsbereich, sowie als Berater für Informationssicherheit und Datenschutz in einem Professional Services Unternehmen tätig. Zuvor studierte er Politikwissenschaft an der Ludwig-Maximilians-Universität München, sowie Europäisches und Internationales Recht am Europa-Institut der Universität des Saarlandes. Philipp Mehl ist zertifizierter Datenschutzbeauftragter und IT Risk Practitioner.

[www.negz.org](http://www.negz.org)