

TUM THINK TANK

accenture

Von Pionieren und Potenzialen

Transformation des öffentlichen Sektors mit GenAI





Vorwort

Generative Künstliche Intelligenz (GenAI) hat sich in kürzester Zeit zu einem technologischen Treiber von Innovation in Wirtschaft und Gesellschaft entwickelt. Während technologische Entwicklungen der jüngeren Vergangenheit, wie beispielsweise Blockchain, oft hinter den hohen Erwartungen an ihre transformative Wirkung zurückblieben¹, hat GenAI, etwa in der Form von ChatGPT von OpenAI oder Microsoft Copilot, durch seine vergleichsweise rasche Adoption und breite Nutzung einen disruptiven Effekt im Sinne eines „iPhone-Moments“ ausgelöst, der sich über nahezu alle Lebensbereiche erstreckt.

Der öffentliche Sektor bildet hierbei keine Ausnahme. Auch hier können die Möglichkeiten von GenAI ihren Einfluss auf mehrere Bereiche des täglichen Geschäfts und die Wahrnehmung von Arbeitsabläufen und Handlungsmöglichkeiten entfalten – sei es durch das Generieren neuer Inhalte, das Zusammenfassen großer Textmengen oder eine intuitivere Kommunikation zwischen Mensch und Maschine.

Während viele der derzeit erörterten Anwendungsfälle noch hypothetischer Natur sind, haben einige Organisationen im öffentlichen Sektor weltweit bereits Pionierarbeit geleistet und erste GenAI-Anwendungen implementiert, die teilweise sogar bereits produktiv genutzt werden. Diese Vorreiter stehen im Zentrum dieser Studie: Welche Erfahrungen haben diese Akteure und Institutionen in der ersten Phase der konkreten Erprobung von GenAI gemacht? Welche Lehren, Einsichten und Impulse können für die deutsche Verwaltung abgeleitet werden?

Um diese Fragen zu beantworten, haben sich der TUM Think Tank und Accenture zusammengetan und bündeln so ihre wissenschaftliche Expertise und umfassende Beratungskompetenz im Hinblick auf Technologie und Verwaltung. Die Autor:innen dieser explorativen Studie sind sich bewusst, dass die Adoption von GenAI in der öffentlichen Verwaltung in einer frühen Phase steckt – und auch, dass die kurzfristigen Folgen neuer Technologien in der Regel überschätzt und die langfristigen Auswirkungen unterschätzt werden. Dennoch wird eine erste Analyse, im Sinne einer frühen und provisorischen Bestandsaufnahme, gewagt, um Erkenntnisse aus den ersten Anwendungsfällen abzuleiten.



Das Ob und Wie der Nutzung von GenAI ist eine Debatte, welche die Gesellschaft noch lange begleiten wird, ebenso die Fragen, wann der Einsatz von GenAI sinnvoll ist, welche Folgen dieser für unterschiedliche Anspruchsgruppen und für die Souveränitätsansprüche öffentlicher Verwaltungen hat, welche Leitplanken es braucht und wie diese ausgestaltet werden müssen, um effektiv zu sein.

Diese Studie leistet einen ersten Diskussionsbeitrag dazu, wie ausgewählte Organisationen aus dem öffentlichen Sektor weltweit mit einigen dieser Fragen umgegangen sind und welche Erkenntnisse oder weiterführende Leitfragen sich daraus für die öffentliche Verwaltung in Deutschland ableiten lassen. Zudem ist durch die Datenerhebung im Kontext dieser Studie ein internationaler Dialog entstanden. Es bestand großes Interesse unter den Studienteilnehmenden, in einen gegenseitigen Austausch zu treten und voneinander zu lernen. Mit dieser Studie wollen die Autor:innen daher einen Ausgangspunkt für einen offenen und zukunftsorientierten Dialog unter Einbezug aller relevanter Stakeholder:innen anbieten und zum Weiterdenken und Weiterdiskutieren einladen.

Corinna Krezer
Prof. Dr. Urs Gasser



Executive Summary

Generative Künstliche Intelligenz (GenAI) hat weltweit großes Interesse geweckt. In zahlreichen Bereichen wird mit der Technologie experimentiert – sei es in Wissenschaft, Wirtschaft, Gesellschaft oder im öffentlichen Sektor. Während letzterer unter einem wachsenden Innovations- und Erneuerungsdruck steht, bringt GenAI frischen Wind und neue Potenziale mit sich.

Große inhaltliche Breite bei den Anwendungsfällen

Bisherige Publikationen beschreiben GenAI-Anwendungsfälle überwiegend in einem hypothetischen Raum, doch die vorliegende Studie untersucht die erste Explorations- und Anwendungsphase von GenAI im öffentlichen Sektor anhand von 16 konkreten Anwendungsfällen aus Nordamerika, Südamerika, Europa, Afrika und Asien. Diese Anwendungsfälle zeigen eine große inhaltliche Bandbreite: Einige Organisationen nutzen GenAI, um Routineaufgaben zu automatisieren, die Effizienz von Sozialarbeit und Gesundheitsdiensten zu steigern oder ihr Risikomanagement zu optimieren. Andere suchen nach Wegen, um Gesetzgebungsverfahren transparenter zu gestalten und Vorschriften effizienter anzuwenden. Darüber hinaus wird die Technologie genutzt, um Software-Entwicklungsprozesse weniger fehleranfällig zu gestalten oder amtliche Dokumente in leicht verständliche Sprache zu übersetzen.

Übergreifende Muster und Schlüsselfaktoren

Aus den konkreten Anwendungsfällen werden Schlüsselfaktoren abgeleitet, die die Implementierung von GenAI positiv beeinflussen. Dazu gehören die strategische Auswahl von Anwendungsfällen, die Entwicklung von Leitlinien und Governance-Strukturen, die Schaffung geschützter Umgebungen für Innovationen, die Auswahl geeigneter Pilotnutzender sowie das Vorhandensein der notwendigen fachlichen Kompetenzen und technischen Fähigkeiten. Eine robuste und sichere digitale Infrastruktur, hochwertige und relevante Daten sowie die Schulung und Befähigung der Mitarbeitenden sind ebenfalls entscheidend. Die Studie bietet damit wertvolle Orientierungspunkte für die Einführung und Nutzung von GenAI im öffentlichen Sektor. Ergänzt werden diese Schlüsselfaktoren durch das Engagement von Führungskräften und Technologieoffenheit in Organisationen.



Lessons Learned für Organisationen aus dem öffentlichen Sektor

Zudem ergeben sich aus den Anwendungsfällen fünf zentrale Lessons Learned:

- 01** Es lohnt sich, mutig erste Schritte zu wagen, um das Potenzial von GenAI zu erkennen.
- 02** GenAI sollte strategisch und verantwortungsvoll genutzt und langfristige Potenziale im Blick behalten werden.
- 03** Führungskräfte müssen eine klare Vision und Strategie entwickeln und kommunizieren, um den Mitarbeitenden Orientierung und Sicherheit zu vermitteln.
- 04** Mitarbeitende müssen eingebunden und entsprechend ausgebildet werden.
- 05** Netzwerke und Partnerschaften sind wichtig, um Wissen und Ressourcen zu teilen.

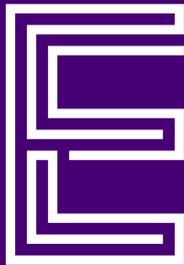
Perspektive: Strategische Skalierung von GenAI

Die Untersuchung zeigt, dass GenAI eine transformative Kraft im öffentlichen Sektor darstellt. GenAI ist Teil eines breiteren technologischen Wandels, dessen tiefgreifende Auswirkungen sich bereits abzeichnen. Die Technologie ermöglicht die Automatisierung komplexer Aufgaben, steigert Effizienz und Produktivität und kann perspektivisch sogar zu neuen Organisationsformen führen. Um jedoch das volle Potenzial von GenAI auszuschöpfen, müssen Organisationen die Technologie verantwortungsbewusst und strategisch skalieren.

Inhalt

Ein besonderes Momentum durch eine besondere Technologie	7
Globale Perspektiven auf den öffentlichen Sektor: Einblicke in die erste Explorations- und Anwendungsphase	11
Fünf Lessons Learned für die GenAI-Transformation	31
Appendix	35
Betrachtete Anwendungsfälle	35
Methodik	52





Ein besonderes Momentum durch eine besondere Technologie

Technologie mit Wow-Faktor

Die einfache Handhabung und die breiten Einsatzmöglichkeiten von ChatGPT haben Generative Künstliche Intelligenz (GenAI) und ihr Potenzial ins Zentrum des weltweiten Interesses gerückt und eine breite Anwendungsbereitschaft in der Gesellschaft entfacht. Nutzende aus unterschiedlichen Bereichen erfahren, wie GenAI durch neue Formen der Informationsaufbereitung komplexe Herausforderungen vereinfacht, kreative Prozesse fördert und die Kommunikation mit technologischen Systemen menschlicher gestaltet, so dass z. B. neue Interaktionsformen für Nutzende entstehen können. Damit hat diese innovative Technologie das Potenzial, Wendepunkt für Effizienz und Nutzbarkeit in verschiedenen Sektoren zu sein.

Aufgrund der vielfältigen Einsatzmöglichkeiten von GenAI findet ein interessiertes, aufgeschlossenes und zum Teil enthusiastisches Experimentieren in allen Bereichen statt: Wissenschaft, Wirtschaft, Verwaltung und Gesellschaft. Denn im Vergleich zu anderen relevanten Technologien, wie z. B. Blockchain oder Virtual Reality, sind Mehrwert, Anwendungspotenziale und Wirksamkeit von GenAI auch weit außerhalb von Expert:innenkreisen offensichtlich und greifbar. Da GenAI im privaten Umfeld niedrigschwellig nutz- und erfahrbar ist, erzeugt dies auch in beruflichen Kontexten eine besondere „Pushwirkung“ für die Technologie. Die Beobachtungen im

GenAI in a Nutshell

Generative Künstliche Intelligenz (GenAI)

umfasst Anwendungen, die originäre Inhalte wie Texte, Bilder, Videos oder Audio auf Anfrage erzeugen können.² Diese Anwendungen, bekannt als **Foundation Models**, werden mit großen Datenmengen aus verschiedenen Quellen trainiert. Eine spezialisierte Form dieser Modelle sind **Large Language Models (LLMs)**, die darauf ausgelegt sind, menschliche Sprache zu verstehen und zu generieren.³

Der Trainingsprozess dieser Modelle verläuft autonom, ist jedoch kostenintensiv und zeitaufwendig, was die Häufigkeit der Wiederholungen dieses Prozesses einschränkt. Daher haben sie einen „**cut-off point**“, bis zu dem ihr „Wissen“ reicht. Sie speichern keine Fakten, sondern erkennen Muster in den Daten, um die wahrscheinlich passendste Antwort zu geben. Dabei können jedoch Fehler wie **Halluzinationen** oder Vorurteile auftreten, die durch gezielte **Prompting**-Strategien minimiert werden können.

LLMs stellen einen bedeutenden Fortschritt dar, da sie es Maschinen erstmals ermöglichen, Sprache, Kontext und Absichten scheinbar zu verstehen und eigenständig Inhalte zu generieren. Für die öffentliche Verwaltung bieten diese Technologien erhebliche Potenziale, etwa in der Bürger:innenkommunikation, Berichterstellung oder Datenanalyse. Durch gezielte Anpassungen können Verwaltungsprozesse effizienter und bürger:innenfreundlicher gestaltet werden. Es bleibt jedoch essenziell, kontinuierlich Maßnahmen zur Qualitätssicherung und Fehlervermeidung zu implementieren.

Rahmen dieser Studie zeigen: Diese Technologie „macht etwas mit den Menschen“ und wandelt Technologieverslossenheit in Technologieoffenheit.

Öffentliche Verwaltung im Erneuerungs- und Innovationsdruck

Der öffentliche Sektor in Deutschland sieht sich mit zahlreichen Herausforderungen konfrontiert, wobei der demografische Wandel,⁴ aber auch der schleppende Fortschritt bei der Digitalisierung sicherlich zu den drängendsten zählen.⁵ Dadurch lastet auf ihm ein erheblicher Innovations- und Erneuerungsdruck. So wird sich schätzungsweise allein bis 2030 in Deutschland eine Personallücke von fast 330.000 Mitarbeitenden im öffentlichen Sektor auftun.⁶ Hinzu kommen immer wieder Krisen wie die COVID-19-Pandemie oder aktuell der Krieg in der Ukraine, die ein herausforderndes disruptives Potenzial besitzen und den Druck auf die staatliche Handlungsfähigkeit erhöhen. Nur noch 25% der Bürgerinnen und Bürger in Deutschland glauben, dass der Staat seinen Aufgaben gewachsen ist, während mit 70% die überwiegende Mehrheit das Vertrauen in die Problemlösungskompetenz von Politik und Verwaltung verloren hat.⁷ Angesichts dieser Herausforderungen ist es von wesentlicher Bedeutung, einer eingeschränkten Handlungsfähigkeit des Staates entgegenzuwirken, beispielsweise durch das Heben von Effizienzpotenzialen oder das Neudenken technologischer Prozesse und Anwendungen.

GenAI kann hierzu einen maßgeblichen Beitrag leisten, solange die Technologie gezielt und verantwortungsvoll genutzt wird.⁸ Die Fähigkeit der Technologie, nicht nur bestehende Informationen zu verarbeiten, sondern auch Prompt-basiert Inhalte zu schaffen, eröffnet neue Wege zu einer leistungsfähigeren, zugänglicheren und bürger:innenorientierteren öffentlichen Verwaltung. GenAI kann eine zentrale Rolle in der (effizienten) Umgestaltung interner (z. B. innerhalb einer Behörde) wie externer administrativer Abläufe (z. B. in Interaktionen mit Bürger:innen) übernehmen, indem sie die Art und Weise, wie Dienstleistungen angeboten und in Anspruch genommen werden, neu gestaltet.⁹ Es wird geschätzt, dass bis 2026 weltweit über 100 Millionen Menschen durch einen KI-basierten „Roboterkollegen“ in ihrer Arbeit unterstützt werden können.¹⁰ Damit hat die Technologie das Potenzial, weltweit 42% der Arbeitsstunden öffentlicher Dienstleistungen zu optimieren oder gänzlich zu automatisieren¹¹ und damit Freiräume für andere Aufgabenfelder zu schaffen.

Weltweite Aufbruchstimmung: Schnelle und mutige Experimente trotz unsicheren Terrains

Somit ist es nicht verwunderlich, dass der öffentliche Sektor – anders als bei anderen Technologien – weltweit schnell in das Experimentieren mit Generativer Künstlicher Intelligenz eingestiegen ist. Es gab bereits früh ein großes Interesse, die Technologie zu testen und mehrwertbringend einzusetzen – eine Entwicklung, die bis heute anhält. Zahlreiche Staaten treiben den Einsatz von GenAI in der Verwaltung voran. Die öffentlichen Verwaltungen in 25 % der von Gartner befragten Staaten haben GenAI bereits eingesetzt oder planen, dies im kommenden Jahr zu tun. Weitere 25% wollen GenAI innerhalb der nächsten zwei Jahre einsetzen.¹² Auch auf lokaler Ebene wird zunehmend mit GenAI experimentiert, z. B. ist weltweit das Interesse von Bürgermeister:innen an der Nutzung der Technologie groß.¹³

Damit steht die öffentliche Verwaltung hier an vorderster Experimentierfront. Dieses schnelle und kontext- sowie kulturübergreifende Experimentieren ist bemerkenswert – denn es konnte bei anderen Technologien in diesem Ausmaß nicht beobachtet werden. Auf diese Weise gibt es bereits einige Projekte, die globale Lehr- und Erfahrungshorizonte eröffnen. Gleichzeitig fällt es derzeit nicht leicht, sich ein Bild über aktuelle Anwendungsfälle zu machen und diese zu lokalisieren. Während das Potenzial zumindest in Umfragen klar zum Ausdruck kommt, sind konkrete Anwendungsfälle weltweit noch nicht weit verbreitet. Die Adoption befindet sich in einer frühen Phase und die Skalierung hin zu einer organisationsweiten Nutzung steht weiter aus. Es gibt oftmals Einzelpersonen, welche GenAI für den öffentlichen Sektor

nutzbar machen wollen, die aber noch keine vollständige institutionelle Adoption ermöglichen können. Es entsteht ein explorativer „bottom-up“-Ansatz an einzelnen Anknüpfungspunkten der Behörden.

Der Experimentierwille ist umso beachtlicher, als sich parallel dazu die rechtlich relevanten Rahmenbedingungen erst entwickeln, beispielsweise in Bezug auf Datenschutzaspekte. Auch fundamentalere Fragen nach der Legitimation, Transparenz und Auswirkung des Einsatzes von GenAI im öffentlichen Sektor werden derzeit erst diskutiert. Europa positioniert sich mit dem am 01. August 2024 in Kraft getretenen EU AI Act als Vorreiter in Sachen KI-Regulierung und bietet damit erste Anhaltspunkte für die Ausgestaltung von KI-Systemen – inklusive ihres Einsatzes in der Verwaltung. Auch die technologischen Entwicklungen überschlagen sich derzeit noch, regelmäßig werden neue Meilensteine erreicht. Seit der Veröffentlichung von ChatGPT von OpenAI im November 2022 steigt beispielsweise die Anzahl von Foundation Models und entsprechenden Angeboten stetig.¹⁴

Erkenntnisinteresse: Lehren aus der Pionierarbeit ziehen

Vor dem Hintergrund des weltweiten Experimentierens und Ausprobierens nähert sich die Studie analytisch der Nutzung von GenAI im öffentlichen Sektor in einer besonders frühen Phase der Technologieadoption und richtet bewusst den Blick nach außen ins internationale Umfeld. Ziel dieses illustrativ-explorativen Vorgehens ist es, zu verstehen, welche Erkenntnisse sich aus den Anwendungsvorreitern der Technologie ableiten lassen und eine erste, vorsichtige Zwischenbilanz zu ziehen – zu einem Zeitpunkt, in dem sich GenAI noch in einer frühen Phase der Exploration und Adoption befindet. Dies erfolgt unabhängig von geografischen Eingrenzungen und regulatorischen Rahmenbedingungen. Fokussiert wird die Betrachtung des Vorgehens einzelner Organisationen im öffentlichen Sektor auf verschiedenen Kontinenten. Ausgehend von der Untersuchung möglichst unterschiedlicher Beispiele, wird nach Ähnlichkeiten und Gemeinsamkeiten über die diversen Anwendungsfälle hinweg gesucht (different contexts, similar outcome design).

Daher steht folgendes Erkenntnisinteresse im Zentrum dieser Studie:

Welche relevanten Lehren können wir aus den Erfahrungen der ersten Explorations- und Anwendungsphase von GenAI (2023 – 2024) für den öffentlichen Sektor ziehen?

Bisherige Publikationen beschreiben GenAI-Anwendungsfälle im öffentlichen Sektor überwiegend in einem hypothetischen Raum. Dadurch werden konkrete Erfahrungen mit der Einführung und dem Einsatz von GenAI im öffentlichen Sektor noch nicht explizit aufgezeigt. Im Rahmen dieser Publikation werden hingegen spezifische Anwendungsfälle ins Zentrum der Betrachtung gestellt. Grundlage dessen sind ausführliche Interviews mit Personen¹, die direkt in diese Vorhaben involviert waren bzw. sind, um dadurch Informationen aus erster Hand bereitstellen können. Auf diese Weise kann implizites organisatorisches Wissen explizit nutzbar gemacht werden. Zugleich fördert das Vorgehen der Autor:innen

¹ Vertiefende Darstellung des methodischen Vorgehens im Appendix.

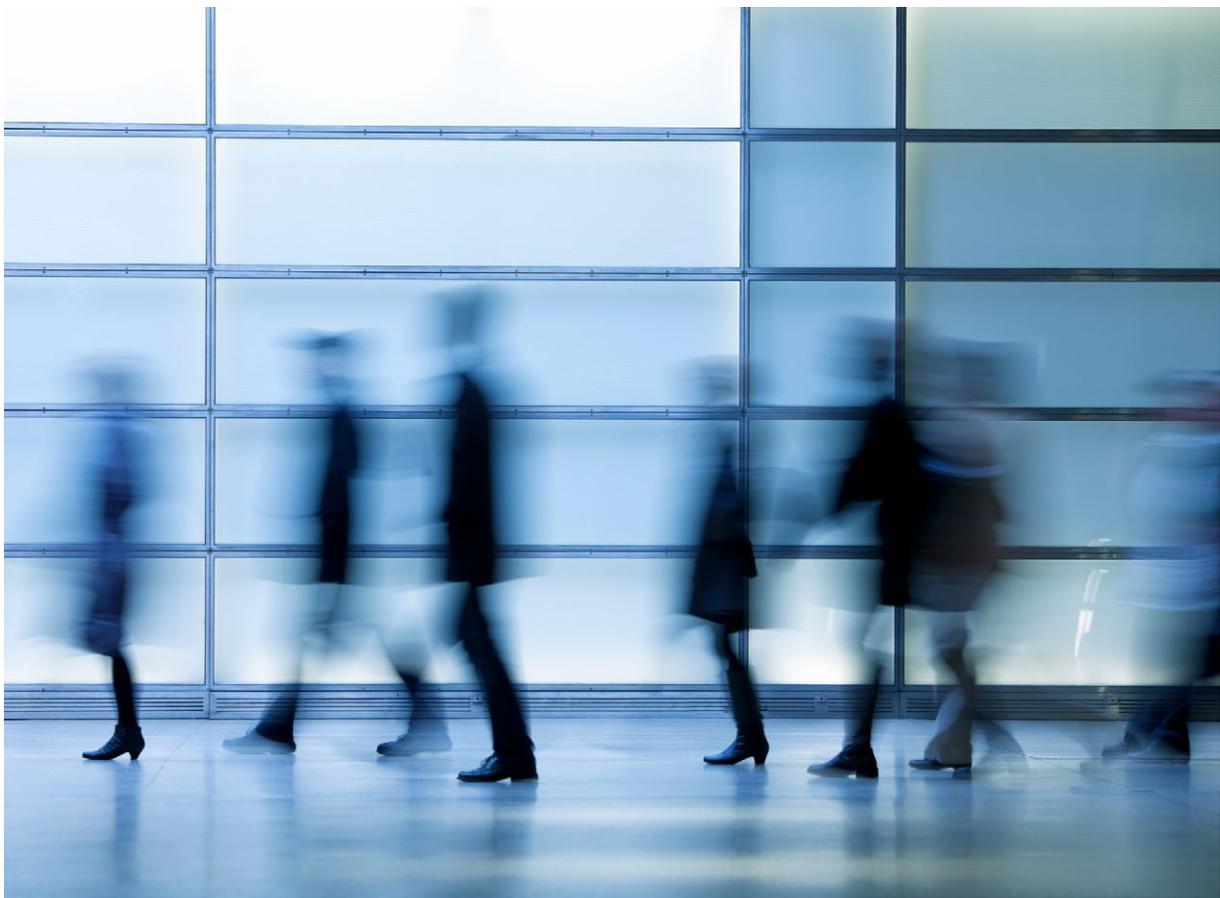


dieser Studie die Vernetzung und den Ideentransfer zwischen verschiedenen (potenziellen) Anwendenden. Bereits während des Verfassens der Studie haben die Interviewpartner:innen großes Interesse an der Arbeit ihrer Kolleg:innen aus anderen Ländern gezeigt. Dennoch ergeben sich durch die gewählte Methodik Limitierungen. Insbesondere der illustrativ-explorative Charakter der Studie geht unweigerlich mit Einschränkungen in Bezug auf die Generalisierbarkeit der Ergebnisse einher.¹¹ Mit dieser illustrativ-explorativen Studie soll ein analytischer Beitrag zum aktuellen Diskurs rund um den Einsatz von GenAI im öffentlichen Sektor geleistet und zur weiteren Debatte über die Potenziale, Einsatzmöglichkeiten und konkrete Anwendungsszenarien angeregt und eingeladen werden.¹⁵

Aufbau der Studie

Im folgenden Abschnitt werden die betrachteten Anwendungsfälle konsolidiert vorgestellt, aus denen sich wiederkehrende Muster und wahrgenommene Schlüsselfaktoren für die gelungene Einführung von GenAI destillieren lassen. Dabei werden die wahrgenommenen Schlüsselfaktoren detailliert präsentiert. Anhand der betrachteten Anwendungsfälle zeigen die Autor:innen Wege auf, wie Organisationen und Institutionen aus dem öffentlichen Sektor bei der Realisierung dieser Schlüsselfaktoren vorgegangen sind. Anschließend werden zentrale Lessons Learned für den öffentlichen Sektor abgeleitet. Abschließend bieten die Autor:innen einen Ausblick auf das Potenzial von GenAI für den öffentlichen Sektor. Im Appendix finden sich detaillierte Beschreibungen aller betrachteten Anwendungsfälle sowie die Darlegung des methodischen Vorgehens einschließlich der Limitierungen, die sich daraus ergeben.

¹¹ Vertiefende Darstellung der Limitierungen im Appendix.





Globale Perspektiven auf den öffentlichen Sektor: Einblicke in die erste Explorations- und Anwendungsphase



Abbildung 1: Global betrachtete Anwendungsfälle

Die Weltkarte (siehe Abbildung 1) gibt einen Überblick über die 16 im Rahmen dieser Studie betrachteten GenAI-Anwendungsfälle im öffentlichen Sektor in verschiedenen Ländern Nordamerikas, Südamerikas, Europas, Afrikas und Asiens.¹¹ Die Auswahl bietet eine exemplarisch-globale Sicht auf den vielfältigen Einsatz von GenAI im öffentlichen Sektor zu einem vergleichsweise frühen Zeitpunkt des Lebenszyklus einer neuen Technologie.¹⁶

¹¹ Vertiefte Darstellung der Anwendungsfälle im Appendix der Publikation.

Aus den hier im Fokus stehenden Anwendungsfällen lassen sich u. a. erste Einblicke hinsichtlich des Potenzials ableiten, wie ...

- ... GenAI Risikomanagement optimieren und die Resilienz von öffentlichen Organisationen steigern kann (Anwendungsfall Österreich);
- ... Sozialarbeiter:innen und Mitarbeitende im Gesundheitsbereich ihre Arbeit dank GenAI näher und effizienter am Menschen ausrichten können (Anwendungsfälle Finnland und Ruanda);
- ... monotone und mühsame Aufgaben gehandhabt und höherwertige Aufgaben in den Fokus gerückt werden können (Anwendungsfall USA);
- ... Gesetzgebungsverfahren, Gesetzesinhalte und das Handeln von Mandatsträger:innen transparenter und die individuelle Betroffenheit einfacher nachvollziehbar werden kann (Anwendungsfälle Argentinien und Uganda);
- ... die Anwendung von Vorschriften effizienter gestaltet werden kann (Anwendungsfall Norwegen);
- ... Softwareentwicklungsprozesse effizienter und weniger fehleranfällig gestaltet werden können (Anwendungsfälle Singapur und Österreich);
- ... amtliche Dokumente (Vorschriften, Publikationen, Akten etc.) zusammengefasst und zur besseren Handhabung in leichter verständliche Sprache überführt werden können (Anwendungsfälle Spanien und Argentinien);
- ... GenAI helfen kann, Sicherheit im Umgang mit KI in der öffentlichen Verwaltung zu schaffen (Anwendungsfall Brasilien).

Die betrachteten Anwendungsfälle sind in verschiedenartige Kontexte und Gegebenheiten eingebettet. Diese Kontexte können durch verschiedene Faktoren einerseits organisatorischer und andererseits außerorganisatorischer Natur beschrieben werden. Das organisatorische Umfeld zeichnet sich in der Regel durch Pfadabhängigkeiten sowie tradierte Handlungsweisen (Organisationskultur inkl. Innovationsoffenheit) aus und ist insbesondere davon geprägt, wie eine Organisation geführt wird, welche strategischen Ziele sie verfolgt, welche Leitlinien sie sich dabei selbst gibt und welche Infrastruktur oder Daten ihr dabei zur Verfügung stehen. Zudem ist jede Organisation des öffentlichen Sektors eingebettet in ein Verwaltungssystem aus regulatorischen Vorgaben und politischen Dynamiken und wird beeinflusst von wirtschaftlichen, gesellschaftlichen, technologischen und ökologischen Faktoren. Die Unterschiedlichkeit der Kontextfaktoren zwischen verschiedenen Organisationen wird anerkannt, deren systematische Betrachtung ist jedoch nicht Fokus dieser Studie (vgl. Limitationen und Grenzen des explorativen Vorgehens im Appendix).

Trotz der verschiedenartigen Kontexte und Gegebenheiten können bei der Betrachtung der Anwendungsfälle und der geführten Interviews wiederkehrende Muster und Gemeinsamkeiten beobachtet werden. Die beobachteten wiederkehrenden Muster beziehen sich dabei im Wesentlichen auf den Prozess der Einführung von GenAI und auf wahrgenommene Schlüsselfaktoren für eine gelungene GenAI-Implementierung.

Erste wiederkehrende Muster bei den Phasen der GenAI-Implementierung

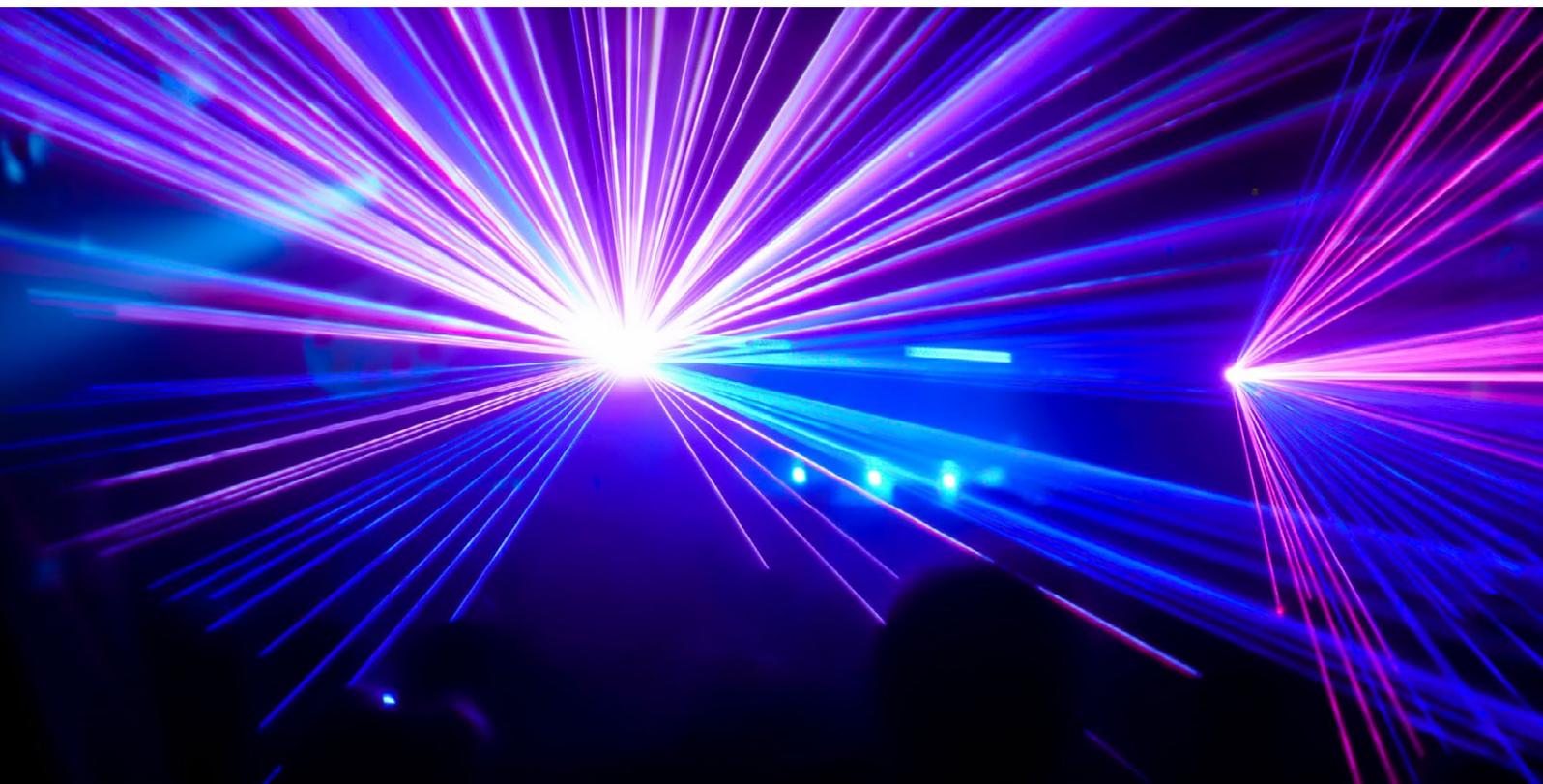
Die Beobachtungen verdeutlichen, dass es sich bei GenAI-Projekten letztlich um eine spezielle Form von IT-Projekten handelt. Es ist daher nicht verwunderlich, dass sie ähnliche Phasen wie auch andere IT- und Softwareentwicklungsprojekte durchlaufen. Diese folgen in der Regel einer simplen Logik (siehe Abbildung 2): Auswahl des Anwendungsfalls, Definition der Anforderungen, Entwicklung der Anwendung, Testen der technischen Funktionalität, anschließende Pilotierung der Anwendung mit ersten Nutzenden, bevor sie für eine breite Nutzendenschaft eingeführt und schließlich produktiv genutzt wird.

Durch die Ähnlichkeit zu IT-Projekten kann bei der Einführung von GenAI auf den umfangreichen Erfahrungsschatz und bekannte Schlüsselfaktoren zurückgegriffen werden, die die erfolgreiche Durchführung solcher Projekte flankieren. Insbesondere die Unterstützung, das Sponsorship und die Rückendeckung der Führungsebene sind wie bei allen Projekten essenziell – bei der Einführung von GenAI vielleicht sogar noch mehr als bei anderen Projekten.

Es bedarf besonderer strategischer Weitsicht und technologischen Verständnisses, um diese Technologie langfristig gewinnbringend und nachhaltig einzusetzen. Strategische Weitsicht bedeutet hierbei insbesondere, technologiebedingte Veränderungen für die Organisation zu antizipieren und diese bei der Einführung von GenAI mitzudenken. Denn Unterschiede zu anderen IT-Projekten ergeben sich insbesondere aus der Art und Weise wie GenAI Arbeit und Zusammenarbeit zu verändern mag.



Abbildung 2: Phasen der GenAI-Einführung



Wahrgenommene Schlüsselfaktoren für gelungene GenAI-Implementierung

Entlang des GenAI-Implementierungsprozesses konnten im Rahmen der Interviews von den Expert:innen wahrgenommene Schlüsselfaktoren herausgearbeitet werden, die zum Gelingen der GenAI-Implementierung beitragen. Angesichts des eingangs beschriebenen Charakters von GenAI-Projekten überrascht es nicht, dass neben den Phasen auch bei den identifizierten Schlüsselfaktoren deutliche Überschneidungen zu anderen IT- und Softwareentwicklungsprojekten bestehen. Diese Faktoren sind zwar kein fertiges und vollständiges Erfolgsrezept, aber sie bieten wertvolle Orientierungspunkte, die helfen können, Stolpersteine im Rahmen von Projekten zur Einführung von GenAI zu überwinden und die Erfolgchancen zu steigern.

- Matching von Business-Bedarf und Technologie
- Interne Standards und Vorgaben
- Niedrigschwelliges Experimentierfeld
- Geeignete Nutzende zur Verprobung
- Fachexpertise für Entwicklung
- Infrastruktur und Datenschutz
- Auswahl, Verfügbarkeit und Qualität von Daten
- Wissen über GenAI

Um eine strukturierte Sicht auf die Schlüsselfaktoren zu ermöglichen, wurden diese aus zwei Perspektiven beleuchtet:

Aus *prozessualer* Perspektive können diese Schlüsselfaktoren indikativ den Phasen der Implementierung zugeordnet werden. Diese Zuordnung erfolgt entsprechend der Phase, in der die Schlüsselfaktoren jeweils primär ihre Wirkung entfalten. Eine phasenübergreifende Wirkung soll dabei aber ausdrücklich nicht ausgeschlossen sein.

Diese Betrachtung der Faktoren kann um eine *funktionale* Perspektive ergänzt werden. Die funktionale Einteilung spezifiziert Zweck und Ziel, die durch die Schlüsselfaktoren realisiert werden sollen. Dabei wird die Art und Weise der Wirkung der Faktoren auf den Prozess in den Fokus gestellt. Folgende Funktionen lassen sich differenzieren:

- Sicherheit, Guidance und Richtung geben;
- Entwicklung und Implementierung ermöglichen;
- Wandel begleiten und Mitarbeitende befähigen.



Die wahrgenommenen Schlüsselfaktoren sowie deren Zuordnung zur Prozess- und funktionalen Perspektive sind in Abbildung 3 dargestellt. Die hier im Zentrum der Betrachtung stehenden globalen Anwendungsfälle bieten Erkenntnisse, wie die Schlüsselfaktoren exemplarisch-lehrreich umgesetzt werden können. Die folgenden Abschnitte bieten in anekdotischer Weise einen tieferen Ein- und Überblick über verschiedene Vorgehensweisen.

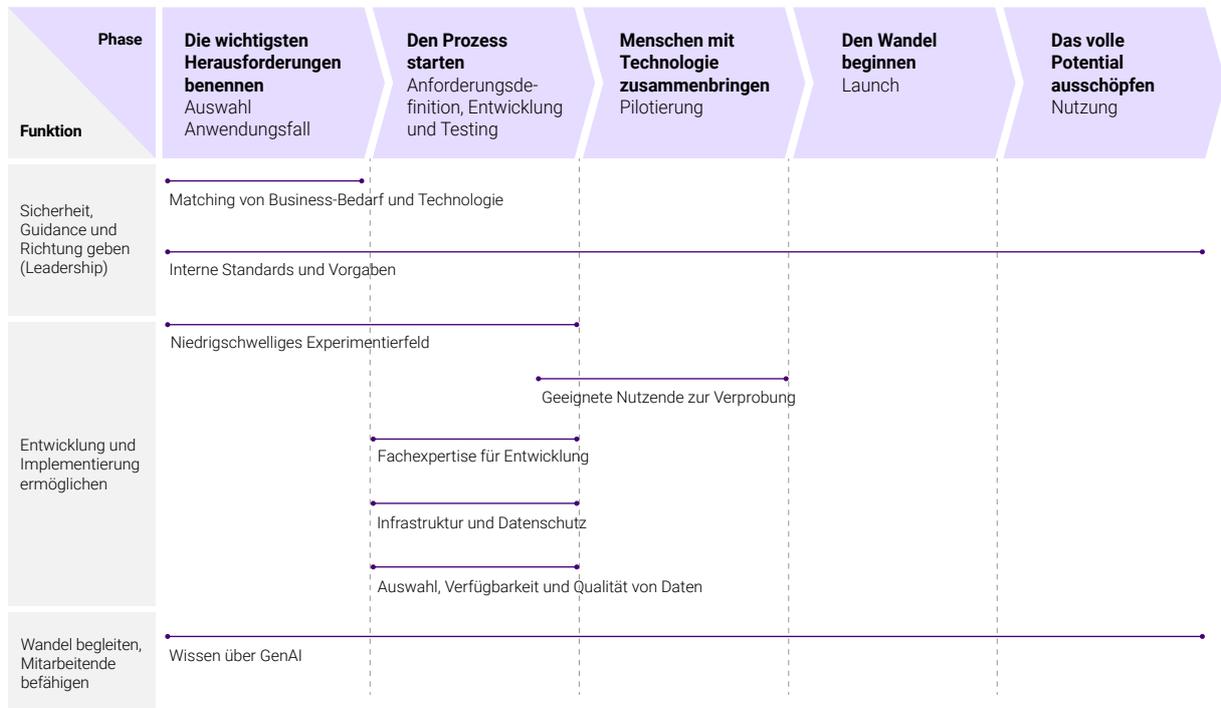


Abbildung 3: Prozessmodell und funktionale Sicht auf Schlüsselfaktoren

Moderner digitaler Kern der Organisation als essenzielle Grundlage für die effektive Nutzung von GenAI

Zur Wahrheit über GenAI gehört aber auch, dass damit neue Anforderungen an die technologische Basis von Organisationen einhergehen, die die bestehenden Fähigkeiten häufig übersteigen – Anforderungen beispielsweise an Infrastruktur, Daten sowie Sicherheit und Souveränität. Der „digitale Kern“, also die zugrundeliegenden Technologiefähigkeiten der Organisation, muss es ermöglichen, das volle Potenzial von GenAI – und zukünftigen disruptiven Technologien – zu entfalten. Doch dazu muss dieser nicht nur mit Veränderungen Schritt halten, sondern als Befähiger der Transformation agieren.

Ein sicherer, KI-fähiger digitaler Kern, der die Leistungsfähigkeit von Cloud-Technologien nutzt und die Interoperabilität von Systemen in den Vordergrund stellt, ist unerlässlich.¹⁷ Dazu gehört ebenso eine umfassende Datengrundlage, das Aufbrechen funktionaler Silos sowie die Vernetzung und Kombination vorhandener Daten, um GenAI-Vorhaben mit qualitativ hochwertigen Inputs zu versorgen.¹⁸

Neben den technologischen Aspekten gilt es ebenso, die Arbeitsweisen in den Technologiebereichen zu verändern und an den digitalen Wandel anzupassen.¹⁹ Führende Organisationen priorisieren diesen digitalen Kern daher als essenzielle Grundlage, um GenAI effizient und skalierbar einzusetzen.²⁰

Sicherheit, Guidance und Richtung gebende Schlüsselfaktoren

Matching von Business-Bedarf und Technologie: Erfolgreiche Anwendungsfälle aus konkreten Businessbedarfen ableiten

Das Vereinen eines konkreten Business-Bedarfs mit einer neu zu implementierenden Technologie wie GenAI ist ein wesentlicher Schlüsselfaktor für die gewinnbringende Nutzung. Untersuchungen haben gezeigt, dass sich diese Übereinstimmung von Business-Bedarf und Technologie positiv auf die Leistung und Ergebnisse von Unternehmen auswirkt, seien es Kennzahlen zur Rentabilität oder Nachhaltigkeit. Damit gemeint sind die 21% der Unternehmen, die Technologie vollständig in ihre Strategie integriert haben und Technologie kontinuierlich in die strategische Planung einbeziehen.²¹ So wird verhindert, dass eine neue Technologie nur als Prestige-Projekt oder zum Selbstzweck eingeführt wird, ohne dass dabei ein nennenswerter Mehrwert für die Organisation entsteht.

Diesem Vorgehen liegt eine strategische Auswahl von zu lösenden Problemen oder anderen nutzenbringenden Einsätzen zu Grunde. Das strategische Auswählen von konkreten GenAI-Anwendungsfällen bedeutet hierbei, entweder kurzfristig große Effizienzen zu realisieren oder sich mittel- bis langfristig einen strategischen Vorteil zu verschaffen.²² Dabei muss im Detail klar sein, welches Nutzendenproblem die Technologie lösen und wie sie in die bestehenden Geschäftsprozesse integriert werden soll. Ein einfaches „Wir müssen GenAI anwenden!“ reicht nicht aus.

Der Business-Bedarf kann sich dabei sowohl aus der täglichen Arbeit ergeben als auch aktiv gesucht werden. Entscheidend ist, dass er von Anfang an mitgedacht wird und den Ausgangspunkt für die Technologieeinführung darstellt.

Wie dies exemplarisch gelingen kann, wird durch die folgenden Anwendungsfälle deutlich.

Anwendungsfall

Übersetzer in einfache Sprache im Justizsystem (Argentinien)

Juristische Fachtexte und Publikationen sind „Normalbürger:innen“ oft schwer zugänglich und unverständlich. Zugleich können sie unmittelbare Auswirkungen auf das Leben der Menschen haben, beispielsweise in Form von Gesetzen und Entscheidungen der Verwaltung. Die Notwendigkeit, juristische Fachtexte für Publikationen in eine Sprache zu überführen, die für ein breites Publikum verständlich ist, war dem Amt für Justizstatistik der Justizbehörde der Autonomen Stadt Buenos Aires bereits bekannt. Es fehlte jedoch noch ein entsprechendes Tool.

Mit GenAI gibt es nun die Möglichkeit, dieses Problem effektiv zu adressieren. In der Folge entwickelte die Behörde eine Anwendung, mithilfe derer juristische Texte ohne großen Aufwand in einfache Sprache übersetzt und somit für die Bürger:innen verständlicher gemacht werden können. Damit können der fachliche Bedarf erfüllt und die Fähigkeiten der Technologie optimal ausgespielt werden.



Anwendungsfall

Unterstützung von Kinder- und Jugendfürsorge (Finnland)

Die Wellbeing Services County of Pirkanmaa in Finnland sahen sich mit steigenden Fallzahlen der Kindeswohlgefährdung konfrontiert. Diese Fälle müssen innerhalb eines gesetzlich vorgeschriebenen Zeitrahmens von 90 Tagen bearbeitet und den Anforderungen gemäß aufwändig dokumentiert werden. Dies stellte eine große Herausforderung für die Organisation dar. Diese wollten die Wellbeing Services im Rahmen von zwei Hackathons adressieren, die von externen Dienstleistern organisiert wurden.

Ausgehend vom Business Need wurde die Herausforderung dafür zunächst auf ein spezifisches Problem eingegrenzt (Kinder mit Problemen in der Schule), dessen Komplexität dem Rahmen eines sechswöchigen Hackathons angemessen war. Durch den Hackathon wurde für dieses fachliche Problem eine innovative Lösung unter Einsatz von GenAI entwickelt. Diese unterstützt die Sozialarbeitenden in der Kinder- und Jugendfürsorge durch die automatische Generierung einer ersten Version der Fallzusammenfassung basierend auf den zum Fall gemeldeten Daten. Die Dokumentationsaufwände konnten damit signifikant reduziert werden.

Anwendungsfall

Unterstützung von Softwareentwicklung (Österreich)

Ein österreichischer öffentlicher IT-Dienstleister war fasziniert von den Potenzialen der Technologie und wollte mögliche Anwendungsfelder im Kontext der Softwareentwicklung für sich identifizieren. Gemeinsam mit einem externen Dienstleister wurden daher in einem Workshop fachliche Herausforderungen in diesem Feld herausgearbeitet, die potenziell mit GenAI adressiert werden können. Mit seiner fachlichen Expertise unterstützte der externe Partner bei der Bewertung und Priorisierung der möglichen Anwendungsfelder. Auf diese Weise wurden mehrere Anwendungsfälle ermittelt, die teilweise sogar mit am Markt verfügbaren Lösungen adressiert werden konnten. Weiterhin wurde eine Lösung konzipiert und in Zusammenarbeit mit dem externen Dienstleister entwickelt. Die Lösung unterstützt bei der Definition von Anforderungen sowie bei der Erstellung von Testfällen im Rahmen der Softwareentwicklung. Die Aufwände für die Erstellung von Testfällen konnten damit schätzungsweise halbiert werden.

Interne Standards und Vorgaben: Sicherheit und Klarheit für alle Beteiligten

Interne Standards und Vorgaben werden behörden- oder verwaltungsintern definiert und sind neben externen Standards wie beispielsweise Gesetzgebungen zu berücksichtigen. Sie spielen eine entscheidende Rolle bei der Implementierung von GenAI im öffentlichen Sektor. Sie gewährleisten, dass die Technologie in einer Weise eingeführt und genutzt wird, die mit den strategischen Zielen, ethischen Vorstellungen und betrieblichen Anforderungen der Organisation im Einklang steht.²³

Standards dienen als Blaupausen, die verschiedene grundlegende Fragestellungen von GenAI-Implementierungen den organisatorischen Vorstellungen entsprechend beantworten und zusammenfassen und für zukünftige Vorhaben nachnutzbar machen. Wichtige Bereiche, die durch Standards und Vorgaben abgedeckt sein sollten, sind beispielsweise Governance, Architektur, Sicherheit, Daten, Lieferan-

tenauswahl, Qualitätssicherung oder auch Nachhaltigkeit. Insbesondere spielt auch die ethische und verantwortungsvolle Nutzung von KI eine entscheidende Rolle, um das Vertrauen von Bürger:innen und Mitarbeitenden zu gewährleisten.²⁴

Dabei können die Standards je nach potenziellem Risiko durch die GenAI-Anwendungen variieren. Bei hohem Risiko können z. B. manuelle oder automatisierte Überprüfungen vorgegeben werden. Zur Risikominderung kann dann ein besonderes Augenmerk beispielsweise auf die Erklärbarkeit, Transparenz und Sicherheit der Daten gelegt werden (siehe auch die Schlüsselfaktoren „Infrastruktur und Datenschutz“ sowie „Auswahl, Verfügbarkeit und Qualität von Daten“).

Die Form der Standards und Vorgaben kann variieren und von einfachen Leitlinien bis hin zu gesamtheitlichen KI-Strategien reichen. Diese können ihren Geltungsbereich entweder auf einzelne Organisationen erstrecken oder verwaltungsintern für mehrere Organisationen übergreifend Gültigkeit besitzen. Auch einfache Meldeprozesse an zentrale Stellen zur Koordination von GenAI-Aktivitäten (wie beispielsweise Centers of Excellence) können wichtig sein, um Synergien und effizientes Handeln zu fördern sowie Standards für die Organisation zu entwickeln bzw. fortzuschreiben. Insbesondere mit Blick auf das große Potenzial von GenAI und den Willen, dieses für die eigene Organisation nutzbar zu machen, wurde in den geführten Gesprächen wiederholt deutlich der Wunsch nach Standards und Vorgaben artikuliert. Die folgenden Anwendungsfälle zeigen, wie interne Standards und Vorgaben die Einführung von GenAI flankieren können.

Anwendungsfall

Assistent für Straßenbauvorschriften (Norwegen)

Die Einführung eines GenAI-Assistenten für Straßenbauvorschriften bei der norwegischen Straßenverwaltung zeigt, dass interne Standards und Vorgaben die Einführung von GenAI-Anwendungen erleichtern können – gleichzeitig müssen diese jedoch mit dem entsprechenden Fachwissen kombiniert werden. So stellt die Behörde ihren Mitarbeitenden einerseits eine Richtlinie für den verantwortungsvollen Einsatz von KI in der Straßenverwaltung sowie spezifische Leitlinien für die Nutzung von GenAI zur Verfügung. Darüber hinaus hat die Behörde interne Richtlinien für die Softwareentwicklung sowie für Einsatz, Nutzung und Verarbeitung von Daten etabliert. Da es sich bei der GenAI-Implementierung um eine Softwareentwicklung handelte, unterstützten diese Richtlinien das Projekt.

Des Weiteren begleitete ein IT-Architekt das Projektteam bei der Anwendung der Richtlinien, insbesondere in Bezug auf Daten, und half, die Genehmigung der Rechtsabteilung für die geplante Datenverarbeitung zu sichern. Schließlich führte die Kombination aus schriftlichen Vorgaben – sowohl allgemeiner Natur als auch spezifisch bezogen auf GenAI – und der Erfahrung von Fachexpert:innen zum Erfolg.

Anwendungsfall

Meta-Chatbot zur Unterstützung von KI-Projekten (Brasilien)

Längst nicht überall sind Standards und Vorgaben für KI-Projekte zu finden. In Brasilien trifft dies auf die gesamte öffentliche Verwaltung zu: Es gibt zwar Regulierungen hinsichtlich des Datenschutzes, jedoch keine dedizierte KI-Regulierung. Dies hat zur Folge, dass bei der Umsetzung von KI-Projekten in der Verwaltung oft Unsicherheiten und Unklarheiten sowie Sorgen vor ethischen Mängeln in den Anwendungen bestehen und manche kommunale Chatbots mit Vorurteilen belastet sind.

Um KI-Projekte in der Verwaltung trotzdem realisieren zu können und dabei die ethische und verantwortungsvolle Nutzung der Technologie sicherzustellen, kamen der brasilianischen NGO Oficina Municipal gemeinsam mit der Konrad-Adenauer-Stiftung ein interessanter Gedanke: Warum nicht GenAI nutzen, um genau dies zu erreichen und Mitarbeitende im öffentlichen Sektor bei der Entwicklung und Einführung von KI-Projekten zu unterstützen? Geboren war damit die Idee des Meta-Chatbots „Assis“, der Mitarbeitende des öffentlichen Sektors bei der Planung und Realisierung von KI-Projekten unterstützt. Projektbeteiligte können dem GenAI-Chatbot während jeder Projektphase Fragen stellen und um Hilfe bitten. Der Chatbot unterstützt also dabei, die verantwortungsvolle Nutzung von KI, beispielsweise in Form von Fairness, Transparenz und einer Überprüfbarkeit der Ergebnisse, angemessen zu berücksichtigen.



Entwicklung und Implementierung ermöglichende Schlüsselfaktoren

Niedrigschwelliges Experimentierfeld: Innovationsförderung durch eine geschützte Umgebung

Um Innovationen strukturell zu fördern, gilt es, ihnen in der Organisation durch geeignete Rahmenbedingungen einen fruchtbaren Boden zu bereiten. Dies gilt ebenso für die Adoption neuer Technologien. Insbesondere die Bereitstellung von Experimentierfeldern kann dazu beitragen, die Entwicklung und Verprobung von GenAI-Anwendungen zu vereinfachen und die Implementierung der Technologie zu beschleunigen.²⁵

Experimentierfelder sind dabei als bewusst gestaltete Rahmenbedingungen zu verstehen, die innovationsfördernd wirken. Diese Rahmenbedingungen müssen derart gestaltet sein, dass sie ein niedrigschwelliges und leicht zugängliches Ausprobieren zulassen und es erlauben, nützliche Ideen zu generieren und in einem geschützten Umfeld reifen zu lassen.²⁶ Solche Experimentierfelder können sowohl eine menschliche als auch eine technische Komponente umfassen.

Bezugnehmend auf den sozialen Charakter des Innovationsphänomens sind hier beispielsweise Hackathons oder Crowdsourcing-Events als wesentliche Mechanismen zu nennen.²⁷ Auch das Bereitstellen notwendiger Ressourcen wie interner Budgets oder dedizierter Arbeitszeit kann als innovationsfördernde Rahmenbedingung verstanden werden.²⁸ Aus technischer Perspektive bietet ein Experimentierfeld die Möglichkeit, GenAI niedrigschwellig in einer kontrollierten Umgebung auszuprobieren – ohne sich vorab beispielsweise intensiv mit dem Aufsatz einer geeigneten Infrastruktur oder mit Fragen der Sicherheit und des Datenschutzes befassen zu müssen.²⁹ Entsprechende Plattformen wie etwa Innovations sandkästen bieten sich für eine solche technische Vertestung an.

Wie derartige Experimentierfelder erfolgreich genutzt wurden, zeigt das folgende Beispiel aus Finnland.

Anwendungsfall

Unterstützung von Kinder- und Jugendfürsorge (Finnland)

Wie unter „Matching von Business-Bedarf und Technologie“ beschrieben, wurde die GenAI-Anwendung zur Unterstützung der Falldokumentation der Wellbeing Services County of Pirkanmaa in Finnland im geschützten Rahmen eines Hackathons entwickelt. Ziel war dabei die Entwicklung eines funktionierenden Prototyps. Durch Kollaboration mit externen Partnern, die die Hackathons organisierten, wurde die fachliche Perspektive der Wellbeing Services County um einen externen Blick sowie um die notwendige technische Expertise ergänzt. Als Synthese aus fachlicher Herausforderung und innovativen technischen Mitteln wurde die Idee für die GenAI-Anwendung geboren, die sukzessive in enger Zusammenarbeit der Partner entwickelt wurde. Dabei stellten die Partnerorganisationen die notwendige Cloud-basierte Infrastruktur für die prototypische Entwicklung bereit.

Geeignete Nutzende zur Verprobung: Die Basis der zielgerichteten Weiterentwicklung

Um die Qualität der GenAI-Anwendung gewährleisten zu können, sind eine intensive Verfestung und Pilotierung maßgeblich. Es werden sowohl die technische Funktion der Anwendung und die Qualität der Ausgaben überprüft (Testung) als auch deren praktische Anwendbarkeit in realen Szenarien (Pilotierung). Damit wird sichergestellt, dass die Anwendung den Anforderungen und Erwartungen entspricht und reibungslos funktioniert. Dies ist bei GenAI-Anwendungen von besonderer Bedeutung, da diese nicht deterministisch arbeiten, also bei wiederholter Ausführung mit denselben Eingabedaten unterschiedliche Ergebnisse produzieren können.

Die Auswahl der Testenden und Pilotnutzenden ist dabei nicht trivial: Sie müssen einerseits eine vertiefte fachliche Expertise mitbringen, um die Ergebnisse qualitativ beurteilen zu können. Andererseits müssen sie in der Lage sein, die Anwendung technisch zu nutzen – also auch hierfür die entsprechenden Grundkenntnisse mitbringen. Zudem kommt die Anwendung im Zuge einer Pilotierung erstmals mit einer größeren Nutzendenschaft in der Organisation in Kontakt. Daher kommt den Pilotnutzenden gleichzeitig die wichtige Rolle zu, als Fürsprecher für die Neuerung zu agieren und eventuelle Vorbehalte abzubauen. Sie fungieren also als sogenannte „Change Agents“, die die Potenziale der GenAI-Lösung idealerweise positiv in die Organisation kommunizieren. Die Pilotnutzenden müssen daher auch insbesondere eine Offenheit für die Technologie mitbringen.

Die richtige Auswahl der Pilotnutzenden kann die weitere Implementierung somit in die richtige Richtung lenken und den Prozess der Adoption maßgeblich beschleunigen. Im Vergleich zu anderen IT-Projekten ist dieser Auswahl bei GenAI-Projekten daher eine besondere Bedeutung beizumessen.

Wie dies in der Praxis umgesetzt werden kann, zeigen die Beispiele aus den USA (Testung), Österreich (Pilotierung) und Spanien (Pilotierung).



Anwendungsfall

Call Center Agent Assistant (USA)

Eine Behörde für das Gesundheits- und Sozialwesen eines US-Bundesstaates plante, einen GenAI-gestützten Assistenten für die Mitarbeitenden ihres Call Centers einzuführen. Dieser Assistent betrifft die Arbeit der Mitarbeitenden unmittelbar. Denn er übernimmt Aufgaben, die zuvor durch die Mitarbeitenden wahrgenommen wurden, indem er automatisiert Zusammenfassungen von Gesprächen erstellt. Darüber hinaus stellt der GenAI-gestützte Assistent während der Telefongespräche Wissensartikel aus einer bestehenden Wissensdatenbank zur Verfügung, die den Mitarbeitenden relevante Informationen zu Fragen der Anrufenden bieten.

Daher war es essenziell, die Mitarbeitenden von Beginn an in den Design- und Entwicklungsprozess sowie die Testphase einzubeziehen. Insbesondere war die Teilnahme der Mitarbeitenden während der Testphase entscheidend, um den Erfolg des Produkts bewerten zu können und notwendige Änderungen vorzunehmen, wenn Dinge nicht wie erwartet funktionierten. Zu den Testenden gehörten Teamleitungen, Fachexpert:innen und Leiter:innen von Mitarbeitendenschulungen. Die Auswahl der Testenden erfolgte vor allem unter den Gesichtspunkten der Erfahrung und Verfügbarkeit: Die Erfahrung der Nutzenden war wichtig, um die GenAI-Anwendung auch auf ungewöhnliche Gesprächssituationen („verwirrende Skripte“) hin zu testen und auf diese Weise Vorurteile und Falschinformationen zu minimieren. Die Verfügbarkeit der Testenden war insofern relevant, als für die Anwendung intensives Testen notwendig war, mit täglich zwei bis drei Stunden über einen Zeitraum von fünf bis sechs Wochen.

Die Auswahlkriterien erklären, dass unter anderem Teamleitungen ausgewählt wurden, die neben der notwendigen Erfahrung eine gewisse Flexibilität mitbrachten, da sie weniger Gespräche als reguläre Mitarbeitende durchführen. Zudem wurden die Teamleitungen von Beginn an in die Gestaltung der Prozesse eingebunden, um sie möglichst nutzendenzentriert und -freundlich zu gestalten. Der Assistent ging dann initial als kleinerer Pilot mit 30 Nutzenden (von insgesamt ca. 450-500 Mitarbeitenden) live, die ihn in echten Gesprächen verwendeten. Seitdem ist die Nutzerzahl auf über 100 angestiegen.

Anwendungsfall

Unterstützung von Softwareentwicklung (Österreich)

Ein österreichischer öffentlicher IT-Dienstleister hat die Pilotnutzenden für seine GenAI-Anwendung zur Unterstützung der Softwareentwicklung systematisch ausgewählt. Berücksichtigt wurden dabei verschiedene Aspekte. So sollten eine individuelle Bereitschaft und Offenheit gegenüber der Technologie vorhanden sein. Das meint auch den eigenen Antrieb, die Anwendung weiterzuentwickeln. Damit steht und fällt die Qualität der Lösung, da der Input essenziell ist. Des Weiteren sollten den Pilotnutzenden die notwendigen zeitlichen Kapazitäten zugestanden werden, um die Anwendung aktiv zu verproben und Feedback zu geben. Zuletzt war auch der jeweilige fachliche Kontext von Bedeutung. Hier wurde bewusst ein Anwendungsbereich gewählt, der das neuartige Vorhaben nicht mit zusätzlicher Komplexität belasten und damit erschweren würde.

Anwendungsfall

Wissensmanagement im Justizsystem (Spanien)

Auch im spanischen Justizministerium wurden die Pilotnutzenden der GenAI-Suchmaschine gezielt ausgewählt. Die Anwendung wurde zunächst mit Nutzenden verprobt, die Neuerungen und Technologie mit einer grundsätzlichen Offenheit begegneten und Veränderungsbereitschaft demonstrierten. Es wurden daher diejenigen Mitarbeitenden identifiziert, die bereits in der Vergangenheit bei verschiedenen Vorhaben mit der IT-Abteilung zusammengearbeitet hatten. Dabei wurde darauf geachtet, dass die jeweiligen Führungskräfte die Teilnahme ihrer Mitarbeitenden an der Pilotierung unterstützten. Dadurch wurde sichergestellt, dass die Pilotnutzenden auch die notwendigen zeitlichen Kapazitäten hatten.

Fachexpertise für Entwicklung: Enge Integration von IT- und Fachseite mit spezialisierten Fähigkeiten

Der Wille zum Experimentieren ist vielerorts aufgrund des Wow-Faktors präsent. Wenn jedoch GenAI-Vorhaben das Ideen-Stadium überwinden und in die technische Umsetzung übergehen sollen, wird dafür spezifische Expertise benötigt.

Spezialisierte Fähigkeiten sind notwendig, wie beispielsweise praktische Prompting-Erfahrungen. Ebenso sind Kenntnisse über die Limitierungen von GenAI (wie Halluzinationen, Vorurteile, Zeitreihenverständnis oder beschränkte Aufmerksamkeitsfenster) und Möglichkeiten zum Umgang mit diesen kritisch. Aufgrund des nicht-deterministischen Verhaltens von GenAI-Anwendungen müssen zudem andere Test-Ansätze verfolgt werden und es sollte verinnerlicht werden, dass der Mensch selbst für den Einsatz der Technologie verantwortlich ist und dieser Verantwortung gerecht werden muss. Darüber hinaus sind allgemeine Fähigkeiten in den Bereichen Softwareentwicklung, KI-Lösungen und Betrieb von Cloud-Lösungen erforderlich.

Doch auch diese technischen Fähigkeiten allein genügen nicht, um GenAI gewinnbringend einzusetzen. Wie bereits beschrieben, müssen fachliche Bedarfe planvoll mit technischen Fähigkeiten kombiniert werden. Das spiegelt sich auch in den Fähigkeitsanforderungen wider. Denn genau wie Geschäftsanforderungen und Technologie aufeinander abgestimmt werden müssen, ist auch eine enge Zusammenarbeit zwischen Fachabteilungen mit entsprechendem Domänenwissen und der IT mit technischen Fachkenntnissen unerlässlich. Diese hohen Fähigkeitsanforderungen stellen insbesondere die öffentliche Verwaltung angesichts des Fachkräftemangels vor eine größere Herausforderung.³⁰



Das gewinnbringende Zusammenspiel der notwendigen Expertise verdeutlicht der folgende Anwendungsfall.

Anwendungsfall

Meta-Chatbot zur Unterstützung von KI-Projekten (Brasilien)

Die brasilianische NGO Oficina Municipal hat es sich zum Ziel gesetzt, die verantwortungsvolle Nutzung von KI in der Verwaltung voranzutreiben und Mitarbeitende dabei zu unterstützen, KI-Projekte entsprechend umzusetzen. Das Ergebnis ist ein GenAI-basierter Meta-Chatbot, der genau diese Funktion übernimmt und Mitarbeitende bei der Realisierung von KI-Projekten unterstützt. Um den Erfolg des Vorhabens sicherzustellen, hat Oficina Municipal in Zusammenarbeit mit einem Förderpartner ein Team zusammengestellt, das die Fachexpertise aus verschiedenen Bereichen vereinte. So wurde gezielt nach externen IT-Expert:innen als auch nach Expert:innen mit einem tiefen Verständnis für den öffentlichen Sektor gesucht. Auf diese Weise wurde ein Fachexperte Teil des Projekts, der durch seine Arbeit in der brasilianischen Abgeordnetenversammlung eine tiefe Expertise im Hinblick auf die brasilianische Verwaltung sowie deren Kultur und Herausforderungen einbrachte und insbesondere bei operativen Fragen unterstützen konnte.

Anwendungsfall

Weitere Anwendungsfälle

Da GenAI eine relativ neue Technologie ist, haben viele Organisationen häufig noch keine eigenen spezialisierten Fähigkeiten und können diese auch nicht kurzfristig aufbauen. Um jedoch das Momentum nicht zu verpassen und in der Erprobung der Technologie nicht zu weit zurückzufallen, entschieden sich einige Organisationen dafür, diese Fähigkeitslücke durch die Zusammenarbeit mit externen Dienstleistern mit umfassender Fachexpertise zu überbrücken. Diese Partnerschaften ermöglichen es den Organisationen, von der Erfahrung und dem Wissen der externen Expert:innen zu profitieren und gleichzeitig ihre eigenen Fähigkeiten im Umgang mit GenAI schrittweise zu entwickeln. So können sie sicherstellen, dass sie technologisch auf dem neuesten Stand bleiben und die Vorteile von GenAI frühzeitig und effektiv nutzen können.



Infrastruktur und Datenschutz: Ein sicheres Fundament für GenAI

Die Implementierung von GenAI erfordert eine robuste Infrastruktur und strenge Datenschutzmaßnahmen. Die Rechenintensität dieser Anwendungen ist beachtlich,³¹ da sowohl das Training als auch die Ausführung der Modelle große Rechenkapazitäten und spezialisierte Hardware wie GPUs (Graphics Processing Units) und TPUs (Tensor Processing Units) benötigen. Insbesondere durch die Nutzung von Cloud-Technologien können die notwendigen Ressourcen effizient und skalierbar bereitgestellt werden. Der Einsatz von Cloud-Technologien als Grundlage für die Nutzung von GenAI ist also essenziell,³² kann aber unter anderem datenschutzrelevante Probleme aufwerfen, die es zu adressieren gilt. Gerade dem öffentlichen Sektor obliegt hier eine besondere Sorgfaltspflicht. Darüber hinaus sind weitere infrastrukturbezogene Themen relevant bei der Einführung von GenAI-Anwendungen, wie Souveränität, rechtliche und ethische Aspekte – diese sind jedoch nicht Fokus dieser Studie.

Anwendungsfall

Wissensmanagement im Justizsystem (Spanien)

Zur Extraktion von Informationen zu bestimmten Vorgängen aus einem Dokumentenstamm von einigen Millionen komplexen juristischen Dokumenten wurde für das spanische Justizministerium eine LLM-basierte Suchmaschine entwickelt. Mitarbeitende wurden somit in die Lage versetzt, mittels natürlicher Sprache mit den Dokumenten zu interagieren. Im Ministerium wurde für den Betrieb der Lösung eine eigene private Infrastruktur eingerichtet. Diese Maßnahme wurde als notwendig angesehen, um die strengen Datenschutzanforderungen erfüllen zu können. Gleichzeitig brachte dies jedoch neue Herausforderungen mit sich, da der zuständige IT-Dienstleister das entsprechende Angebot erst aufbauen musste.

Anwendungsfall

Resilienzsteigerung durch verbessertes Risikomanagement (Österreich)

Die ÖBB-Infrastruktur AG, ein österreichisches Eisenbahninfrastrukturunternehmen, griff im Rahmen des GenAI-Einsatzes zur Identifikation und Bewertung von Geschäftsrisiken auf die Fähigkeiten und Infrastruktur eines externen Dienstleisters zurück. Der Dienstleister verwendete bei der Risikoidentifikation und -bewertung in Abstimmung mit und unter Berücksichtigung der Anforderungen der ÖBB-Infrastruktur AG eine eigene GenAI-Plattform. Insbesondere wurde dort ein eigener, isolierter Tenant eingerichtet, um die Datensicherheit gewährleisten zu können. Durch diesen „GenAI-as-a-Service“-Ansatz konnten die Potenziale der Technologie gehoben werden, ohne selbst eigene Fähigkeiten oder Infrastruktur aufbauen zu müssen.

Anwendungsfall

Weitere Anwendungsfälle

Im Gegensatz dazu wurden im Kontext vieler anderer betrachteter Anwendungsfälle Cloud-Ressourcen verwendet. Wichtig war es dabei, die jeweils geltenden Regularien zu berücksichtigen, insbesondere Datenschutzvorschriften, Datengrenzen, KI-Regulatorik wie den EU AI Act und selbstverständlich alle behördeninternen Vorschriften. Dadurch konnten flexible, skalierbare und kosteneffiziente Infrastrukturen bereitgestellt werden, welche die speziellen Anforderungen von GenAI-Anwendungen optimal unterstützen.

Auswahl, Verfügbarkeit und Qualität von Daten: Treibstoff für GenAI

Die Nutzung von GenAI befindet sich zwar noch in einer frühen Phase, doch die Effektivität der GenAI-Technologie als solche hängt maßgeblich davon ab, wie Daten zur Verfügung stehen und genutzt werden können.³³ Die Anpassung von Foundation Models auf anwendungsspezifische Erfordernisse benötigt qualitativ hochwertige und relevante, domänen- und organisationspezifische Daten, was häufig eine erhebliche Herausforderung darstellt.³⁴ Garbage in, garbage out ist in der Welt des Programmierens ein bekanntes Diktum, welches auch hier Anwendung findet: Die Qualität der verwendeten Daten beeinflusst direkt die Leistungsfähigkeit und die Genauigkeit des GenAI-Modells. Die gezielte Auswahl der Daten ermöglicht es zudem, GenAI-Anwendungen auf die spezifischen Bedarfe abzustimmen und dadurch ihren Nutzen innerhalb der Organisation zu steigern. Die Sensitivität der Daten spielt dabei eine entscheidende Rolle, da sie die Anforderungen an Datenschutz und Sicherheitsmaßnahmen und damit sogar die Nutzungsmöglichkeiten bestimmt. Die Identifikation der richtigen Trainingsdaten, aber auch deren organisationsinterne Aufbereitung und Bereitstellung sind somit von wesentlicher Bedeutung.

Anwendungsfall

Resilienzsteigerung durch verbessertes Risikomanagement (Österreich)

Im Zuge des Einsatzes von GenAI zur Identifikation und Bewertung von Geschäftsrisiken bei der ÖBB-Infrastruktur AG wurde die Fachseite eng in die Auswahl der Datengrundlagen involviert. Mittels einer standardisierten Suchmethodik wurden für den Projektgegenstand relevante Quellen identifiziert und in einer Wissensbibliothek abgelegt. Dabei wurden ausschließlich öffentlich und frei verfügbare Daten herangezogen, wie z. B. Berichte von Sicherheitsbehörden, wissenschaftliche Publikationen oder Medienartikel. Um die Relevanz der identifizierten Daten sicherzustellen, wurden diese engmaschig in einem wöchentlichen Austausch mit der Fachseite gespiegelt und validiert. Auf diese Weise konnten die notwendigen Datensätze identifiziert werden, um daraus relevante Risiken für das Unternehmen abzuleiten.

Anwendungsfall

Call Center Agent Assistant (USA)

Eine Behörde für das Gesundheits- und Sozialwesen eines US-Bundesstaates führte für die Mitarbeitenden ihres Call Centers einen GenAI-gestützten Assistenten ein, der Gesprächszusammenfassungen erstellt und während der Telefongespräche Wissensartikel mit relevanten Informationen zu den Anliegen der Anrufenden zur Verfügung stellt. Die zugrunde liegende Wissensdatenbank wird durch ein dediziertes Team und anhand eines definierten Prozesses kontinuierlich gepflegt und aktualisiert. Geänderte Sachverhalte, wie beispielsweise geänderte Prozesse oder neue staatliche Unterstützungsprogramme, werden in bestehenden Wissensartikeln reflektiert bzw. bei Bedarf durch neue Wissensartikel ergänzt.

Die GenAI-gestützte Anwendung dockt nahtlos an diesen bestehenden Prozess der Pflege der Wissensdatenbank an: In einem zweiwöchentlichen Turnus wird die Wissensdatenbank gescannt und der Datenstand der GenAI-gestützten Anwendung aktualisiert. Somit stehen den Mitarbeitenden über das Assistenzsystem immer die aktuellsten Informationen für die Bearbeitung der Anliegen der Bürger:innen zur Verfügung.

Wandel begleitende, Mitarbeitende befähigende Schlüsselfaktoren

Wissen über GenAI: Künstliche Intelligenz braucht menschliche Skills

Um das volle Potenzial von GenAI nutzen zu können, sind neue Fähigkeiten und Kenntnisse vonnöten. Es muss anerkannt werden, dass die Veränderungen, die die Technologie in Bezug auf Arbeitsweisen mit sich bringt, auch mit Veränderungen in Fähigkeitsprofilen einhergehen muss.³⁵

Dabei geht es einerseits um grundlegendes Wissen über die Technologie, ihre Potenziale, genauso aber die Grenzen der technischen Möglichkeiten. Denn der langfristige Erfolg von GenAI-Anwendungen steht und fällt mit den Nutzenden und deren Offenheit für die Veränderung. Häufig wurden Fehleinschätzungen und Unsicherheiten in Bezug auf GenAI beobachtet, von einem Ende des Spektrums („Wird die Technologie meinen Job ersetzen?“) bis zum entgegengesetzten („Die Technologie wird all unsere Probleme lösen“).

Andererseits geht es um die richtige Bedienung der GenAI-Anwendungen selbst. Gerade das Prompting, also die zielgerichtete Gestaltung der Anweisungen an GenAI-Modelle, gehört hier wohl zu den wichtigsten neuen Fähigkeiten. Denn die Qualität der Ergebnisse hängt wesentlich vom Prompt ab. Die Anwendungen müssen den technischen Fähigkeiten der Nutzenden entsprechend gestaltet werden, um die Bedienbarkeit sicherzustellen.

Es gilt daher zu informieren und zu befähigen, die Mitarbeitenden frühzeitig einzubinden, um Widerstände abzubauen und den Mitarbeitenden das wirkmächtige Werkzeug, das GenAI darstellt, verantwortungsvoll an die Hand zu geben. Trotz ihrer Bedeutung offenbart sich eine erhebliche Lücke in Bezug auf GenAI-Kompetenzen: Während 97% der Beschäftigten im öffentlichen Sektor entsprechende Fähigkeiten aufbauen möchten, bilden nur 7% der Organisationen ihre Mitarbeitenden in diesem Bereich weiter.³⁶

Wie die Befähigung der Mitarbeitenden und Anwendenden gelingen kann, zeigen die Anwendungsfälle aus Norwegen, Singapur, den USA, Österreich und Uganda exemplarisch.

Anwendungsfall

Assistent für Straßenbauvorschriften (Norwegen)

Die Möglichkeiten von GenAI sind faszinierend und bieten großes Potenzial, bringen aber auch Unsicherheiten mit sich. Dies zeigte sich bei Norwegens staatlicher Behörde für öffentliche Straßenverwaltung, die an einem GenAI-fokussierten Hackathon teilnahm, um die Technologie besser zu verstehen. Dabei lernten die Teilnehmenden, in welchen Bereichen GenAI besonders nützlich ist, und dass eine nutzentrierte Auswahl des Anwendungsfalls entscheidend ist.

Während des Hackathons entstand die Idee eines GenAI-Assistenten für Straßenbauvorschriften, der die Sachbearbeitenden bei der Suche nach relevanten Informationen unterstützt. Die Implementierung erfolgte in enger Zusammenarbeit zwischen einem externen Entwicklungsteam und der Behörde. Auch die Sachbearbeitenden wurden von Beginn an intensiv in die Entwicklung einbezogen. Neben der technischen Umsetzung war es wichtig, dass die Mitarbeitenden lernten, wie sie die Anwendung bedienen und die generierten Antworten richtig interpretieren. Ein zentrales Portal wurde entwickelt, das Informationen zur Anwendung, spezifische Seiten für Nutzende und Softwareentwickler:innen sowie Schulungsmaterialien bietet. Alle Mitarbeitenden haben Zugriff auf dieses Portal, um die Nutzung der Technologie zu fördern. Außerdem wurden Informationen und Warnhinweise in die Nutzendenoberfläche der Anwendung integriert, um die Verwendung intuitiver zu gestalten. Zusätzlich plant die Behörde GenAI-Trainings, um das Verständnis der Technologie weiter zu vertiefen.

Anwendungsfall

Assistent für den Softwareentwicklungsprozess (Singapur)

Im Kontext der Entwicklung einer GenAI-Plattform für eine singapurische Behörde wurde großes Augenmerk darauf gelegt, die Notwendigkeit spezialisierter Fähigkeiten so weit wie möglich zu reduzieren. Dies wurde durch die Bereitstellung von Anwendungen erreicht, die vorgefertigte Prompts über eine grafische Nutzendenoberfläche bereitstellen. Die Nutzenden können die Anwendungen somit über eine an ihre Arbeitsprozesse angepasste Web-basierte Oberfläche bedienen, statt selbst Prompts eingeben zu müssen. Das Prompt Engineering „verschwindet“ damit zu einem großen Teil im Hintergrund und wird Teil der Entwicklungstätigkeit, sodass die Nutzenden damit nicht in Berührung kommen.

Für den Fall, dass dennoch eigene Prompts entwickelt werden müssen, wurden Prompt Templates bereitgestellt. Diese Vorlagen können von den Nutzenden verwendet und auf ihre spezifischen Bedürfnisse angepasst werden. Bei der Einführung der Plattform wurde großer Wert auf die Vermittlung der Funktionsweise gelegt. Den Mitarbeitenden wurde verdeutlicht, wie die Prompts und Eingabedaten die Qualität des Outputs direkt beeinflussen. Zugriff auf die unterliegenden technischen Einstellungen und Anweisungen haben lediglich die Administrator:innen der Plattform. Diese wurden entsprechend geschult, um die Plattform adäquat zu verwalten.

Anwendungsfall

Call Center Agent Assistant (USA)

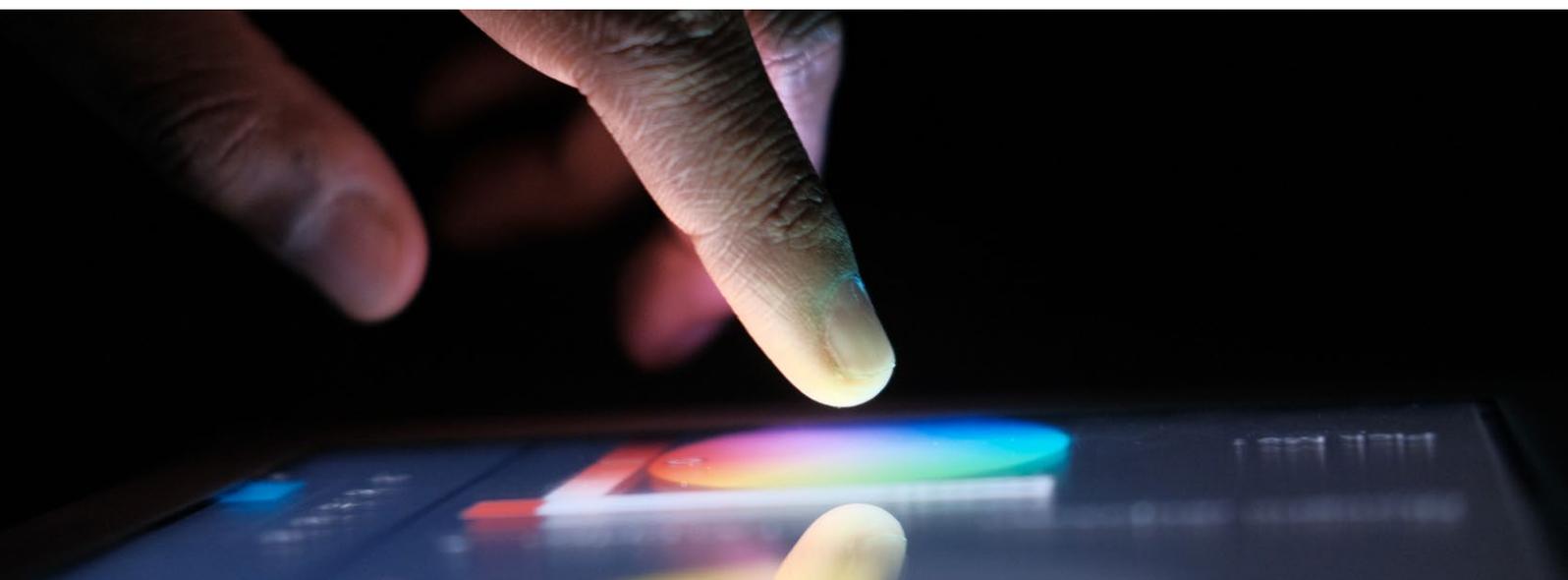
Die Call Center-Mitarbeitenden einer Behörde für das Gesundheits- und Sozialwesen eines US-Bundesstaates waren es gewohnt, ihre Gesprächszusammenfassungen stichwortartig zu verfassen und dabei z. B. auf Akronyme zurückzugreifen. Die Einführung eines GenAI-gestützten Assistenten, der die Gesprächszusammenfassungen anstelle der Mitarbeitenden übernimmt, durchbrach diese Gewohnheit. Die neuen GenAI-basierten Zusammenfassungen umfassten ganze Sätze im Gegensatz zu den gewohnten Abkürzungen. Das irritierte die Mitarbeitenden und stieß bei einigen zunächst auf Ablehnung. „Der GenAI-Output war nicht falsch, er war nur anders“, sagte eine projektbeteiligte Person.

Die Vorbehalte konnten auf verschiedene Weisen abgebaut werden. Durch eine co-kreative Vorgehensweise waren die Nutzenden von Anfang an Teil des Entwicklungsprozesses. Außerdem wurden gemeinsam und in enger Abstimmung mit den „Operational Leads“ und Fachexpert:innen Anforderungen detailliert erhoben und validiert: initial zweimal wöchentlich, später einmal wöchentlich.

Des Weiteren wurde die Anwendung ausführlich getestet. So wurden z. B. reale Anrufe nachgestellt. Vor dem Go-Live des Piloten wurden zudem mehrere ausführliche Schulungen angeboten, die gemeinsam durch das Projektteam und die Schulungsleitungen erarbeitet wurden. Außerdem wurde die Einführung durch einen niedrighschwelligigen Support (per Teams-Channel) und kurze, tägliche Feedbackumfragen begleitet.

Zuletzt konnten die Sicherheit der Anwendung sowie die Einhaltung wichtiger Aspekte von Responsible AI^{IV} unter Beweis gestellt werden. Auch aufgrund dieser Maßnahmen erkannten die Mitarbeitenden nach und nach die Mehrwerte der GenAI-Anwendung (z. B. informationsreichere Zusammenfassungen), wodurch die Akzeptanz gestärkt werden konnte. Ein wichtiger Faktor war dabei, dass es während des Prozesses keine Beeinträchtigung des Regelbetriebs des Call Centers gab.

^{IV} Responsible AI bedeutet, dass Organisationen bewusst handeln, um Künstliche Intelligenz sicher und vertrauenswürdig zu gestalten und einzusetzen und vor KI-bedingten Risiken zu schützen. Die Mitigation dieser Risiken ist besonders für die öffentliche Verwaltung relevant, da deren Handeln Bürger:innen direkt betrifft.³⁷ Dies beginnt mit klaren, im Folgenden dargestellten Prinzipien für den Umgang mit KI: Transparenz, Nachvollziehbarkeit und Genauigkeit; Compliance, Datenschutz und Cybersicherheit; Verantwortlichkeit; Mensch im Mittelpunkt; Fairness; Sicherheit; Nachhaltigkeit.³⁸



Anwendungsfall

Resilienzsteigerung durch verbessertes Risikomanagement (Österreich)

Die ÖBB-Infrastruktur AG setzte bei der Einführung einer GenAI-basierten Anwendung zur Risiko-identifikation und -bewertung ebenso auf eine enge Einbindung der Mitarbeitenden wie auf Kontinuität. Es fanden regelmäßige Abstimmungen und gemeinsame Validierungen der Ergebnisse mit den Beteiligten statt. Durch dieses unmittelbare Erleben und individuelle Erfahren konnte das Vertrauen in die Technologie noch weiter gestärkt werden. Zugleich war der österreichische Ansatz geprägt durch radikale Transparenz. So wurden z. B. Technologie und Funktionsweise detailliert erklärt und sogar anhand von Screenshots aus diversen Komponenten wie dem Front- oder Backend bildlich dargestellt. Während des gesamten Vorhabens wurden außerdem bestehende Prozesse beibehalten, um eine Überforderung der Mitarbeitenden zu vermeiden.

Anwendungsfall

Mehr Transparenz für öffentliche Ausgaben (Uganda)

Das Office of the Auditor General (OAG) ist in Uganda für die Prüfung öffentlicher Ausgaben verantwortlich. Um diese Prüfung zu verbessern, wird zum Stand des Abschlusses dieser Studie eine GenAI-Anwendung entwickelt. Diese soll die Auditberichte des OAG zusammenfassen, Schlüsselerkenntnisse hervorheben und die in den Prüfberichten vorgeschlagenen Verbesserungsmaßnahmen quantifizierbar machen, beispielsweise durch die Angabe, wie oft eine bestimmte Empfehlung bereits ausgesprochen wurde. Ziel der Anwendung ist es, Transparenz hinsichtlich der einzelnen Auditberichte herzustellen und den Zugang zu diesen sowie den darin enthaltenen Handlungsempfehlungen zu erleichtern – für das OAG selbst sowie für die Zivilgesellschaft.

Die Gruppe der involvierten Stakeholder:innen umfasst daher auch Vertreter:innen zivilgesellschaftlicher Organisationen, die frühzeitig sehr eng in den Entwicklungsprozess einbezogen worden sind, beispielsweise im Rahmen von Workshops zur Anforderungsaufnahme. Um eine nachhaltige Nutzung der Anwendung sicherzustellen, sind zudem Trainings geplant, die die relevanten Fähigkeiten für die Nutzung des Tools zu vermitteln. Diese richten sich besonders an die Anwendenden innerhalb des OAG und der nutzenden zivilgesellschaftlichen Organisationen. Die Fähigkeit, Prompts richtig einzusetzen, ist dabei ein Fokus der Trainings, da auf diese Weise Dokumente effektiver durchsucht werden können. Zugleich wird großen Wert auf die nachhaltige Verankerung der notwendigen Skills bei den Anwendenden gelegt. Daher soll ein „Train the Trainer“-Ansatz sicherstellen, dass die Trainingsteilnehmenden anschließend zu Ausbilder:innen werden und selbst entsprechende Trainings durchführen können.





Fünf Lessons Learned für die GenAI-Transformation

Die Anwendungsfälle der GenAI-Pioniere zeigen: Die Technologie bietet weltweit großes Potenzial für den öffentlichen Sektor. Gleichzeitig liefern die Betrachtungen wertvolle Anhaltspunkte, um die Einführung und Nutzung von GenAI erfolgreich zu gestalten. Jeder dieser globalen Anwendungsfälle bot spezifische Einblicke, die es ermöglichten, übergeordnete Lessons Learned abzuleiten. Diese sind das Ergebnis der Synthese von praktischen Erfahrungen und gemeinsamen Beobachtungen aus den unterschiedlichen Kontexten und Rahmenbedingungen. Sie spiegeln sowohl die Erfolge als auch die Herausforderungen wider, die in den verschiedenen Anwendungsfällen beobachtet wurden. Die Lessons Learned sind somit als Handlungsempfehlung zu verstehen, die eine Orientierungshilfe für Organisationen bieten, um die Potenziale von GenAI für sich zu erschließen und nachhaltig zu nutzen.

01 Ausprobieren lohnt sich: Erste Schritte wagen und mutig voranschreiten

Durch Proof of Concepts und erste Anwendungsfälle, die das Potenzial der Veränderung deutlich zeigen, kann die Begeisterung der Mitarbeitenden für die Technologie geweckt und ihr immenses Potenzial verdeutlicht werden. Diese ersten Erfolge bieten wichtige Lernmöglichkeiten und dienen dadurch als Katalysator für die Akzeptanz und die weitere Adoption von GenAI. Gleichzeitig ist es wichtig, dabei sorgfältig zu evaluieren und mögliche Risiken frühzeitig zu erkennen, um Herausforderungen gezielt zu adressieren.

Trotz Unsicherheiten und offener Fragen sollten Organisationen ihre GenAI-Reise zielstrebig bestreiten. Daher ist eine proaktive Herangehensweise entscheidend, um die Vorteile von GenAI zeitnah zu realisieren. Das Potenzial der Technologie ist zu groß, um sich durch Herausforderungen verunsichern zu lassen.

02 Ganzheitlich denken: GenAI strategisch nutzen

Die (Transformations-)Möglichkeiten von und durch GenAI reichen weit über die einzelne Anwendung hinaus. Trotz der Euphorie und Potenziale sollte nicht außer Acht gelassen werden: Die Technologie kann Teil der Lösung sein, ist aber kein alleiniges Heilmittel und birgt auch Risiken.

Daher ist es entscheidend, die Einführung von GenAI-Anwendungen von Beginn an in einem großen, ganzheitlichen Kontext zu betrachten. Das bedeutet, die langfristigen und transformativen Potenziale der Technologie im Blick zu behalten und GenAI-Vorhaben an der Geschäftsstrategie auszurichten. Zugleich gilt es, die sich bietenden Möglichkeiten realistisch einzuschätzen und die Technologie nur dort einzusetzen, wo sie auch tatsächlich einen Mehrwert verspricht und das jeweilige Risikoprofil den Einsatz erlaubt.

Das kann vor allem dann gelingen, wenn sich ein ganzheitlicher Ansatz auch in der Beteiligung der Stakeholder widerspiegelt: Eine enge Zusammenarbeit zwischen Fach- und IT-Seite ist dabei unerlässlich, um sicherzustellen, dass die ausgewählten Anwendungsfälle sowohl technisch machbar als auch stra-

teigisch sinnvoll sind. Organisationen sollten zudem von Anfang an für sich entscheiden, wie sie GenAI nutzen möchten und wie sie den Einsatz verantwortungsvoll gestalten sowie Souveränitätsansprüche berücksichtigen können.

Bei aller strategischer Weitsicht sollte ein gesunder Pragmatismus jedoch nicht verloren gehen: Organisationen müssen eine produktive Balance zwischen strategischer Ausrichtung und niedrigschwelligem Experimentieren finden. Denn um die Akzeptanz der Anwendung und der GenAI-Technologie als Ganzes zu steigern, können gerade auch kurzfristige Erfolge ein effektives Mittel sein und so letztendlich die strategische Nutzung von GenAI unterstützen.

03 Sicherheit in unsicheren Zeiten geben: Starkes Leadership für einen erfolgreichen Weg

Die Entwicklungen rund um GenAI befinden sich noch in einer frühen Phase. Um den Mitarbeitenden in dieser Zeit Sicherheit und Orientierung zu geben, ist ein starkes Leadership unerlässlich. Führungskräfte haben die Aufgabe, eine klare, an der Geschäftsstrategie ausgerichtete Vision für den Einsatz von GenAI zu entwickeln und in die Organisation zu kommunizieren, um die Mitarbeitenden von den Vorteilen der Technologie zu überzeugen. Diese Vision muss in eine konkrete Strategie übersetzt werden, die den Mitarbeitenden einen klaren Weg für die Ambitionen der Organisation aufzeigt. Dazu sind klare Entscheidungen notwendig.

Ein weiterer wichtiger Aspekt ist die Förderung einer Kultur des mutigen Ausprobierens. Dies beinhaltet eine positive Fehlerkultur, eine kontinuierliche Lernkultur, eine offene Diskussionskultur, das Präsentieren von Erfolgsgeschichten sowie Offenheit für Ideen von Mitarbeitenden und das Erkennen dieser als Chancen. Führungskräfte sollten sich als Promotoren und Fürsprecher positionieren und selbst als gutes Beispiel vorangehen, indem sie GenAI aktiv nutzen. Dadurch verdeutlichen sie den Nutzen und die Notwendigkeit der Technologie, bieten Legitimität und zeigen, dass das Thema ernst genommen wird. Nicht zuletzt ist das Leadership auch dafür verantwortlich, dass GenAI ganzheitlich betrachtet wird, um das volle Potenzial der Technologie realisieren zu können. Das bedeutet, dass GenAI strategisch genutzt wird, um nachhaltige Vorteile für die Organisation zu schaffen.

04 Menschen in den Mittelpunkt rücken: Mitarbeitende einbinden und Potenziale richtig nutzen

Die Möglichkeiten von GenAI lassen sich nur dann voll ausschöpfen, wenn der Mensch in den Mittelpunkt der technologiegetriebenen Transformation gestellt wird. Dabei gibt es verschiedene Stellschrauben.

Einerseits geht es darum, Vertrauen bei den Mitarbeitenden im Hinblick auf die GenAI-Anwendung aufzubauen. Denn wie es bei den meisten Veränderungen der Fall ist, kann auch die Einführung von GenAI initial Unsicherheit und Skepsis auslösen. Widerstände und Vorbehalte können u. a. dadurch abgebaut werden, dass Anwendungen von Beginn an in enger Abstimmung mit den Nutzenden entwickelt werden. Die Mitarbeitenden lernen die Technologie dadurch besser kennen, können aktiv mitgestalten und wissen, was sie erwartet.

Andererseits müssen die Mitarbeitenden für die Nutzung der GenAI-Anwendung entsprechend ausgebildet werden. GenAI unterstützt menschliche Tätigkeiten, ersetzt sie aber nicht. Entscheidungen werden durch die Technologie nicht abgenommen und der „human in the loop“ nimmt weiterhin eine zentrale Rolle im Prozess ein. Die Fähigkeiten und Kenntnisse, um mit GenAI effektiv arbeiten zu können, sollten daher zum Standardrepertoire aller Anwendenden gehören. Es müssen entsprechende Schulungsmaßnahmen angeboten werden, um den Mitarbeitenden das notwendige Rüstzeug an die Hand zu geben. Schließlich werden durch den Einsatz von GenAI Kapazitäten frei, deren zielgerichtete Verwendung wohl-

bedacht geplant werden sollte. Wenn Tätigkeiten durch Automatisierung entfallen, verändern sich die Aufgabenprofile der Mitarbeitenden oder es entstehen neue Aufgaben mit GenAI-Bezug. Dies erfordert eine Begleitung der Mitarbeitenden und den Aufbau von Fähigkeiten für das geänderte Jobprofil – Fähigkeiten nicht nur technischer, sondern auch fachlicher Natur. Es geht letztlich darum, den Menschen mit all seinen Möglichkeiten zu betrachten und zu erörtern, wie diese durch die Nutzung von GenAI stärker und besser zur Entfaltung kommen können.

05 Den lernenden Blick nach außen wagen: Mehrwerte durch Partnerschaften und Ökosysteme

Der Weg der GenAI-Transformation muss und sollte nicht allein bestritten werden. Ein Austausch mit Partnern sowie nationalen und internationalen Kolleg:innen ist gewinnbringend, um den organisations-eigenen Erfahrungsschatz um wertvolle Erfahrungen und bewährte Methoden zu erweitern.

Dieser Austausch bietet wertvolle Einblicke und Lösungen, die die Implementierung und den nachhaltigen Einsatz von GenAI-Technologien erleichtern und beschleunigen. Das zeigte bereits das große Interesse der Interviewpartner:innen im Zuge der Erstellung dieser Studie und deren Wunsch nach einer Vernetzung mit anderen Studienteilnehmenden. Auch dienen Netzwerke zum Zweck der temporären Kompensation fehlender Fähigkeiten, indem sie den flexiblen und schnellen Zugang zu externer Expertise ermöglichen. Durch strategische Partnerschaften können notwendige Ressourcen und Kenntnisse kurzfristig bereitgestellt werden, was die schnelle und effiziente Umsetzung von GenAI-Projekten ermöglicht. Es ist daher wichtig, Netzwerke, Partnerschaften sowie einen kontinuierlichen und ebenen-übergreifenden Dialog zu fördern und zu institutionalisieren, um den Wissenstransfer zu maximieren und die Implementierung von GenAI zu erleichtern und zu beschleunigen.

Ausblick: Nachhaltiges Veränderungspotenzial

Die Untersuchung von 16 globalen Anwendungsfällen mit dem Ziel, Erkenntnisse aus der ersten weltweiten Explorations- und Anwendungsphase der GenAI-Pionierarbeit im öffentlichen Sektor zu generieren, hat eindrucksvoll demonstriert, dass GenAI eine transformative Kraft im öffentlichen Sektor darstellt. Es zeigt sich, dass GenAI in verschiedenen Kontexten und unter unterschiedlichen Rahmenbedingungen erfolgreich eingesetzt werden kann, um Effizienz und Bürger:innenorientierung zu verbessern. Trotz der Vielfalt der Anwendungsfälle und der unterschiedlichen geografischen und regulatorischen Rahmenbedingungen konnten eine erste vorsichtige Zwischenbilanz gezo-

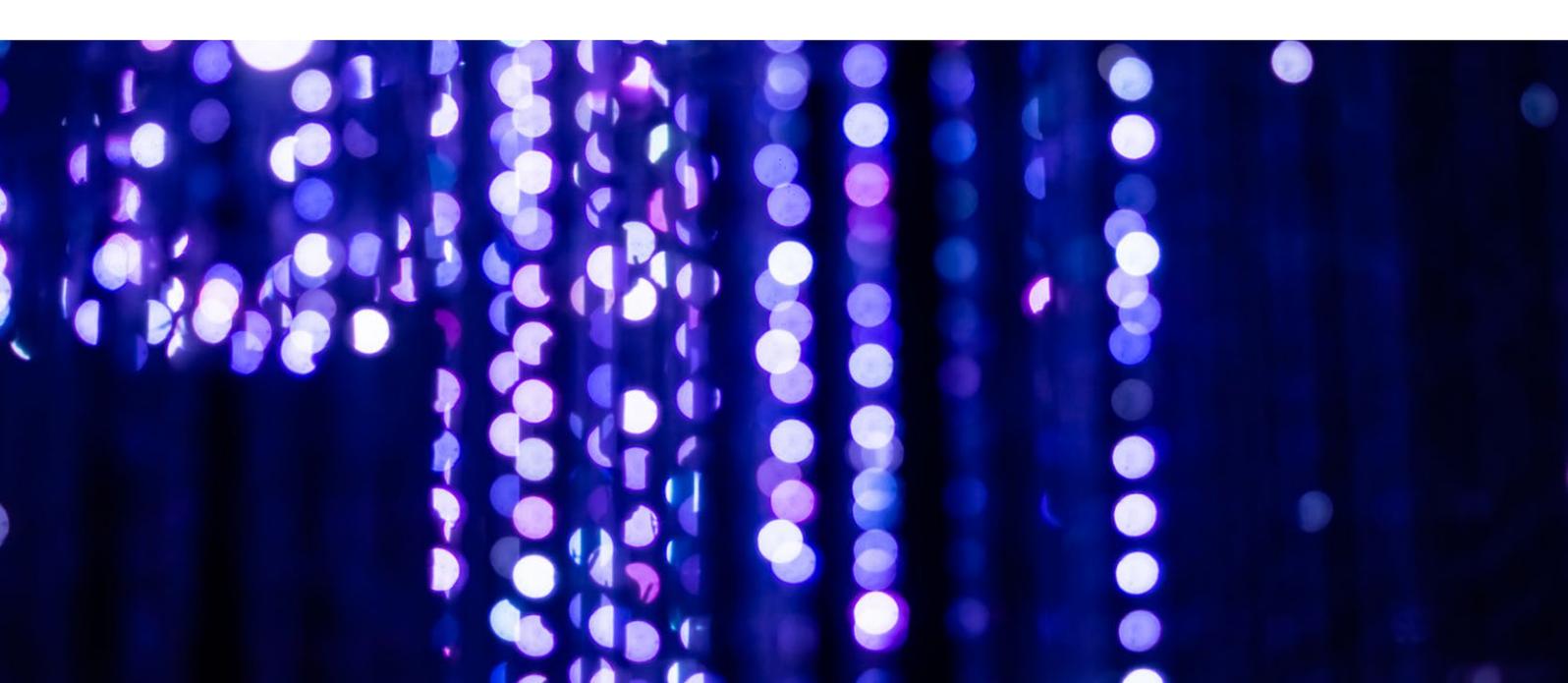


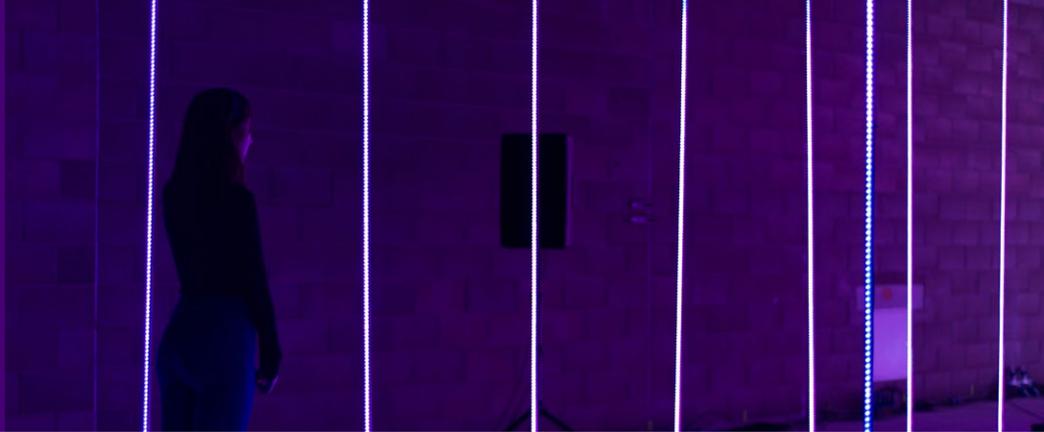
gen und Schlüsselfaktoren für GenAI-Projekte sowie übergeordnete Lessons Learned abgeleitet werden – wohlwissend, dass vor dem Hintergrund des frühen Stadiums der Anwendung der Technologie und der exemplarischen Fallauswahl keine allgemeingültigen Schlussfolgerungen gezogen werden können. Weiterhin gelten die im Appendix erwähnten Limitierungen für das Forschungsvorhaben (punktueller Bestandsaufnahme, begrenzte Generalisierbarkeit, gewählte Methodik, deskriptives Vorgehen).

Die Entwicklungen rund um GenAI sind dabei Teil einer größeren Veränderungsdynamik und eines breiteren technologischen Wandels, der das Potenzial hat, Organisationen sowohl im öffentlichen Sektor als auch branchenübergreifend zu verändern. Es wird deutlich: Interne Strukturen, wie Prozesse, Rollen, Arbeitsweisen oder die Art der Mensch-Maschine-Interaktion, können betroffen sein, ebenso wie das Leistungsangebot und das Geschäftsmodell an sich.³⁹ In der konkreten Anwendung eröffnet die Technologie Potenziale, die es ermöglichen, wesentlich anspruchsvollere und komplexere Aufgaben zu automatisieren als bisher. Effizienz, Produktivität und Zufriedenheit ließen sich steigern, da repetitive und zeitaufwändige Aufgaben durch GenAI schneller und präziser erledigt und somit mehr Kapazitäten für anspruchsvollere und erfüllendere Tätigkeiten freigesetzt werden können. Zugleich werden Mitarbeitende durch die niedrighschwellig einsetzbare Technologie dazu befähigt, innerhalb ihres eigenen Wirkungsbereichs eigenständig mit GenAI-Anwendungsfällen zu experimentieren und zu innovieren und so eigenständig Veränderungen anzustoßen.

Weiter gefasst können digitale Innovationen auch zu neuen Organisationsformen führen. Diese zeichnen sich dadurch aus, dass ihr Wesenskern maßgeblich durch neue digitale Anwendungen, Praktiken, Strukturen und Werte bestimmt wird.⁴⁰ Für die öffentliche Verwaltung bedeutet dies, dass neue Technologien tiefgreifende Auswirkungen auf Aufbau- und Ablauforganisation sowie Arbeit an sich haben könnten. Technologie wird bei nahezu allen Organisationen als zentraler Wirkungsfaktor für deren „Neuerfindung“ identifiziert. GenAI gilt dabei als einer der Haupthebel, ist jedoch auch nicht die Antwort auf alle Herausforderungen.⁴¹ Bis dahin gilt es aber noch einen Weg zu bestreiten, der wie alle Transformationen mit den ersten Schritten beginnt. Denn um das Potenzial von GenAI voll auszuschöpfen, erfordert es eine organisationsweite Skalierung von GenAI.⁴²

Es ist unstrittig, dass Verwaltungen in der Regel von auf Stabilität ausgerichteten Denkschemata geprägt sind und durch dynamische Veränderungen vor Herausforderungen gestellt werden können. Es lohnt sich dennoch, Veränderungen trotz noch ungeklärter Fragen mutig zuzulassen und Wege zu suchen, wie GenAI skaliert werden kann – auf verantwortungsbewusste Weise, mit Mensch und Innovation im Mittelpunkt.⁴³





Appendix

Betrachtete Anwendungsfälle

Transparentes Regierungshandeln (Argentinien)

DeQuéSeTrata

Ausgangslage

Gesetze und Verordnungen sind aufgrund ihrer komplexen Regelungsgegenstände und fachlich anspruchsvollen Sprache oftmals schwer zu verstehen und konkrete Ableitungen für individuelle Betroffenheiten schwierig. Daher arbeitet die Organisation DeQuéSeTrata seit 2013 an Tools, mit denen parlamentarische Prozesse nachverfolgt und Regierungshandeln und die Ergebnisse dessen durch Gesetzeszusammenfassungen und Bot-basierte Interaktionen transparent dargestellt werden können.

Lösung

Eine von der Organisation DeQuéSeTrata entwickelte LLM-basierte GenAI-Anwendung bietet Bürger:innen und Unternehmen die Möglichkeit, Zusammenfassungen neuer Gesetzesentwürfe abzurufen und mittels Prompts Fragen zu deren Auswirkungen zu stellen. Außerdem kann die Anwendung individuelle Berichte für Nutzende erstellen und sie benachrichtigen, wenn sie von einem neuen Gesetz betroffen sind. Zusätzlich wird die individuelle Betroffenheit erläutert. Sowohl in der argentinischen Regierung als auch unter Journalist:innen und in Unternehmen wird die Anwendung genutzt, um Gesetzesentwürfe zu analysieren. Das Kernziel der Organisation ist aber die Stärkung der Zivilgesellschaft und die Förderung der Transparenz des Regierungshandelns.

Herausforderungen

- Vermeidung der Einbeziehung von Informationen über die expliziten Eingabedaten (Gesetzesentwürfe) hinaus
- Ausbildung der Nutzenden im Prompting (zivil und staatlich)
- Sorgen in der Administration vor Jobverlust durch die Anwendung
- Widerstände und Vorurteile gegen neue Technologien und Transparenz
- Sicherstellung der Finanzierung

Erfolgsfaktoren

- Durchhaltevermögen und individueller Einsatz von Stakeholdern bei der Entwicklung
- Hohe Lernkurve im Umgang mit GenAI durch die frühe und schnelle Umsetzung
- Klare Vision und Zielsetzung des Einsatzes von GenAI

Übersetzer in einfache Sprache im Justizsystem (Argentinien)

Amt für Justizstatistik der Justizbehörde der Autonomen Stadt Buenos Aires

Ausgangslage

Juristische Texte wie Gesetzestexte oder Rechtsprechungen enthalten oftmals schwer verständliche Formulierungen. Dies kann eine Hürde für Bürger:innen sein, diese Texte zu verstehen und deren Folgen einzuschätzen oder zu akzeptieren. Eine Übersetzung solcher Fachtexte in einfache und verständliche Sprache kann Abhilfe schaffen, stellt aber einen signifikanten Aufwand für Verwaltungsmitarbeitende dar. Daher suchte das Amt für Justizstatistik der Justizbehörde der Autonomen Stadt Buenos Aires nach einem effektiven Weg, diese Übersetzungsleistung mit möglichst geringem Aufwand für die Verwaltung durchzuführen.

Lösung

Als Ergebnis entwickelte das Amt eine GenAI-basierte Anwendung, die juristische Fachtexte in einfache Sprache überführen kann. Die Anwendung ist dabei als Werkzeug für die Verwaltungsmitarbeitenden zu verstehen, das einen ersten Entwurf einer Übersetzung erstellen kann. Dieser muss im Anschluss zwangsweise durch die Verwaltungsmitarbeitenden auf fachliche Korrektheit geprüft werden (human in the loop). Es handelt sich also nicht um eine vollständige Automatisierung der Tätigkeit, sondern um eine unterstützende Anwendung. Ergebnisverantwortlich sind weiterhin die Verwaltungsmitarbeitenden. Der Aufwand für die Verwaltungsmitarbeitenden reduziert sich dadurch dennoch drastisch.

Herausforderungen

- Review notwendig, keine vollständige Automatisierung
- Fehlende Unterstützung und Richtungsweisung durch Führungsebene
- Unzureichende Infrastruktur für rechenintensive Anwendungen
- Fehlende Skills und Personal (sowohl technisch als auch fachlich)

Erfolgsfaktoren

- Wahrgenommener Nutzen für Anwendende und gute Nutzendenerfahrung
- Individuelles Engagement von Einzelpersonen

Automatisierte Erstellung von Rechtsurteilen (Argentinien)

AI Lab der Universität Buenos Aires

Ausgangslage

Eine effektiv arbeitende Justiz kann nicht nur etwaigem Personalmangel entgegenwirken, sondern auch das Vertrauen in das Rechtssystem stärken. Rechtsurteile effizient zu verfassen, ist in diesem Kontext ein wichtiger Faktor. Allerdings benötigen die Mitarbeitenden der Staatsanwaltschaft und der Generalstaatsanwalt der Autonomen Stadt Buenos Aires für die manuelle Erstellung eines einzelnen Rechtsurteils ungefähr zwei Stunden. Da sich ähnelnde Fälle im Lateinamerika häufig durch die Anpassung bestehender Vorlagen gelöst werden, bietet sich GenAI an, um den Bearbeitungsaufwand erheblich zu verkürzen.

Lösung

Als Lösung hierfür wurde „Prometea“ bzw. deren Weiterentwicklung „Prometea 2.0“ entwickelt. Bei der ursprünglichen Version von Prometea handelt es sich um ein auf maschinellem Lernen basierendem Vorhersagesystem für Rechtsurteile, das vom AI Lab der Universität Buenos Aires entwickelt wurde. Dagegen automatisiert die neueste Version Prometea 2.0 die Erstellung von Rechtsurteilen für analoge (im Sinne gleichartiger) Fälle auf Basis von GenAI. Die Methodik sieht dabei wie folgt aus: Sobald in der Staatsanwaltschaft oder Generalstaatsanwaltschaft ein Dokument zu einem neuen Rechtsfall eingeht, wird es in die kostenpflichtige Version von ChatGPT hochgeladen. Dann wird mittels optimiertem Prompt abgefragt, welchem bestehenden Fall das Dokument in welchem Ausmaß entspricht. Ein zweiter Prompt prüft, ob potenzielle Halluzinationen existieren. Anschließend werden auf der Grundlage von Mustervorlagen bzw. -katalogen, die auf Basis existierender Fälle erstellt wurden, Rechtsurteile generiert.

Durch das AI Lab wurde ein Fundus von Prompts entwickelt, der für jeden entsprechenden Fall verwendet werden kann. Auf diese Weise wurde eine umfangreiche Sammlung von Prompts geschaffen, die auf die Bedürfnisse des Gerichts zugeschnitten sind. Bei den Nutzenden aus der Staatsanwaltschaft und der Generalstaatsanwaltschaft der Autonomen Stadt Buenos Aires konnte durch die Prometea 2.0-Methodik die Zeit zum Verfassen eines Rechtsurteils deutlich gesenkt werden.

Herausforderungen

- Halluzinationen durch das Modell
- Datenschutz
- Geistiges Eigentum

Erfolgsfaktoren

- Durchführung von umfassenden Tests im AI Lab der Universität Buenos Aires, um die genannten Herausforderungen zu adressieren
- Schaffung von Transparenz über den Trainingsprozess und von Nachverfolgbarkeit des Trainingsprozesses
- Aktive Einbindung der Nutzenden in den Trainingsprozess der GenAI
- Durchgehende menschliche Kontrolle

Meta-Chatbot zur Unterstützung von KI-Projekten (Brasilien)

Oficina Municipal (NGO)

Ausgangslage

In Brasilien verwenden einige Organisationen und Institutionen der öffentlichen Verwaltung bereits KI-Anwendungen wie beispielsweise Chatbots. Dennoch existieren oft Unsicherheiten und Unklarheiten bei der Umsetzung dieser Projekte. Dabei besteht z. B. die Sorge, dass KI-Anwendungen ethischen Standards widersprechen (insbesondere im Hinblick auf Fairness, Transparenz und Überprüfbarkeit der Ergebnisse), bei der Einführung Fehler begangen werden oder Handlungen in Widerspruch zu gesetzlichen Grundlagen stehen könnten. Diese Unsicherheiten führen dazu, dass die Anwendung von KI bisher zurückhaltend erfolgt.

Lösung

Dieser Problematik hat sich die Organisation Oficina Municipal angenommen und einen Meta-Chatbot entwickelt: Assis. Assis unterstützt Projektbeteiligte während der Planung und Durchführung von KI-Projekten. Projektbeteiligte können dem Chatbot in jedem Projektschritt, z. B. im Hinblick auf die verantwortungsvolle Nutzung von KI oder die Einhaltung von regulatorischen Anforderungen, Fragen stellen und diesen um Hilfe bitten. Durch diese jederzeit abrufbereite klare Guidance können einerseits die entwickelten Anwendungen für die Bürger:innen verbessert werden. Andererseits hilft Assis dabei, Fairness, Transparenz und eine Überprüfbarkeit der Ergebnisse bei der Gestaltung von KI-Anwendungen angemessen zu berücksichtigen.

Herausforderungen

- Zurückhaltung in der öffentlichen Verwaltung gegenüber Innovationen
- Steigerung der Bekanntheit der Anwendung, vor allem in den Kommunen Brasiliens sowie Verbreitung des Projekts an alle Beschäftigten des öffentlichen Sektors in Brasilien
- Aufbau von Vertrauen der Nutzenden in die Anwendung Assis
- Sicherstellen einer hohen Datenqualität
- Vermeidung, dass durch ChatGPT beispielsweise fehlerhafte Antworten generiert (Halluzinationen) werden

Erfolgsfaktoren

- Zusammensetzung des Teams, bestehend aus einem Experten für den öffentlichen Sektor, einer Person mit dem Blick für die übergeordnete Vision sowie Experten für IT und Kommunikation
- Ausreichend finanzielle Mittel
- Netzwerke aus Bürgermeister:innen und interessierten Mitarbeitenden aus der öffentlichen Verwaltung, die den Einsatz von Assis unterstützen

Dokumentation im Gesundheitswesen (Finnland)

Wellbeing Services County of Kanta-Häme

Ausgangslage

In Finnland besteht ein Fachkräftemangel an Ärzt:innen. Dieser wird durch hohe Aufwände für die Dokumentation von Patient:innengesprächen verschärft. Die Wellbeing Services County of Kanta-Häme, die für das Gesundheits-, Sozial- und Rettungswesen in der Region Kanta-Häme in Finnland verantwortlich sind, haben diese Herausforderung mit ihrer eigenen Innovations- und Forschungsabteilung adressiert. Ärzt:innen sollten weniger Zeit mit Dokumentationsaufwänden verbringen müssen und dafür mehr Zeit für die Belange der Patient:innen haben.

Lösung

Die Wellbeing Services County of Kanta-Häme entwickelten eine Anwendung, die bei der Dokumentation von Patient:innengesprächen unterstützt. Dabei wird die Unterhaltung aufgezeichnet und für die Verarbeitung zeitweise in einer netzwerkisolierten Cloud gespeichert. Anschließend wird das Gespräch unter Verwendung einer Spracherkennungs-Software in der Cloud transkribiert und durch die GenAI-Komponente der Anwendung zusammengefasst. Die generierte Zusammenfassung beinhaltet dann die Patientendaten, den Grund für den Arztbesuch, die medizinische Vorgeschichte einschließlich eventueller Medikation, den vom Patienten beschriebenen Gesundheitszustand, die Diagnose sowie einen Medikationsplan. Die Daten werden nach der Verarbeitung in der Cloud gelöscht und nicht weiter vorgehalten.

Herausforderungen

- Erreichen der angestrebten Ergebnisqualität
- Erweiterung des LLMs um domänenspezifische Fachsprache
- Unsicherheit beim Datenschutz
- Fehlende Möglichkeit der Sammlung historischer Daten als Trainingsdaten aufgrund von Datenschutzvorgaben
- Bürokratische Hürden zwischen Entwickler:innen und Anwendenden, dadurch fehlende direkte Interaktion

Erfolgsfaktoren

- Nutzung eines OpenAI-Modells, um schnelle Erfolge zu erzielen
- Schnelle erste Erfolge beim Aufsetzen der Anwendung, dadurch Zufriedenheit bei den Anwendenden
- Bereits existierende Cloud-Plattform, auf der die Anwendung aufgesetzt werden konnte
- Ganzheitliche Vision einer Datenplattform, die beispielsweise eine Prompt-Bibliothek enthält

Unterstützung von Kinder- und Jugendfürsorge (Finnland)

Wellbeing Services County of Pirkanmaa

Ausgangslage

Die Wellbeing Services County of Pirkanmaa, die für das Gesundheits-, Sozial- und Rettungswesen in der Region Pirkanmaa in Finnland verantwortlich sind, bieten u. a. Unterstützung für Kinder, Jugendliche und Familien. Sie sind z. B. für die Kinder- und Jugendfürsorge bei Problemen in der Schule, beim Konsum von Alkohol oder Drogen sowie bei Problemen der mentalen Gesundheit zuständig. Dabei werden die Sozialarbeiter:innen häufig aus dem Umfeld der Kinder und Jugendlichen benachrichtigt. Die Benachrichtigungen und Meldungen können über eine öffentliche Homepage des Wellbeing Services vorgenommen werden. Dabei gibt es keine Einschränkungen, wer die Meldung macht. Dies kann durch Lehrer:innen, Freunde, Eltern oder Bekannte erfolgen. Nach der Benachrichtigung besteht eine gesetzliche Pflicht zur Kontaktaufnahme mit den Betroffenen binnen 90 Tagen. Alle Gespräche müssen adäquat dokumentiert werden. Die Anzahl der Fälle von Kindswohlgefährdung ist in den letzten Jahren allerdings stark gestiegen – jedes zehnte Kind in Finnland ist betroffen. Die hohen Dokumentationsanforderungen stellen die Sozialarbeiter:innen vor Herausforderungen, die engen gesetzlichen Bearbeitungsfristen einzuhalten und trotzdem eine gute Betreuung der Kinder und Jugendlichen sicherzustellen.

Lösung

Als Lösung beauftragten die Wellbeing Services County of Pirkanmaa die Entwicklung einer Anwendung, die beim Dokumentationsaufwand ansetzt und die Zeit zur Aufbereitung der Dokumentation reduziert, indem die digitalen Mitschriften in ein strukturiertes Format überführt werden. Die Sozialarbeiter:innen geben ihre schriftlichen Fallbeschreibungen (beispielsweise aus telefonischen oder schriftlichen Meldungen) in die Anwendung ein und erhalten von dieser eine schriftliche Zusammenfassung einer Fallbewertung und einen Maßnahmenplan in standardisierter und strukturierter Form. Dieses Ergebnis wird durch die Sozialarbeiter:innen geprüft, um die Korrektheit sicherzustellen. Die Anwendung übernimmt 78 % der auszufüllenden Bereiche und ermöglicht dadurch einen größeren Fokus auf die individuelle Betreuung.

Herausforderungen

- Sicherstellen der Genauigkeit der Ergebnisse, insbesondere:
 - Übernahme des Sprachdukts aus den Eingabedaten in die Ausgabe
 - Verhindern von Halluzinationen

Erfolgsfaktoren

- Hohe Kooperationsbereitschaft und Begeisterung für die Anwendung
- Bewusstsein und Klarheit über großen Mehrwert der Technologie für die Arbeit der Sozialarbeiter:innen – keine Furcht vor Jobverlust, sondern Wahrnehmung als Chance für Arbeitserleichterung und größeren Kund:innenfokus
- Erfahrener Technologiepartner für Entwicklung und Bereitstellung der Anwendung

Assistent für Straßenbauvorschriften (Norwegen)

Staatliche Behörde für öffentliche Straßenverwaltung (Statens vegvesen)

Ausgangslage

Die norwegische Straßenverwaltung (Statens vegvesen) ist für den Bau und die Instandhaltung der nationalen Straßen sowie für die Überwachung von Fahrzeugen und Straßennutzenden verantwortlich. Eine Aufgabe der Behörde besteht darin, die Standards und Vorschriften für den Bau der norwegischen Straßen festzulegen. Aufgrund der Komplexität der regulatorischen Materie und der großen Anzahl von Vorschriften ist es für die Sachbearbeitenden in der Regel mit einem hohen Aufwand verbunden, die erforderlichen Informationen in den Handbüchern für die Bearbeitung einzelner Fälle zu finden. Zudem besteht das Risiko, dass während der Fallbearbeitung falsche Schlussfolgerungen gezogen werden.

Lösung

Um diese Herausforderungen zu bewältigen, wurde innerhalb von vier Monaten ein GenAI-Assistent entwickelt, der eine Retrieval-Augmented Generation (RAG)-Architektur und eine Chat-Schnittstelle nutzt. Sein Ziel war es, die Sachbearbeitenden der Behörde bei der Suche nach relevanten Informationen in zahlreichen Handbüchern und Vorschriften zu unterstützen. Aufgrund der komplexen Natur der Dokumente führte das Team mehrere innovative Funktionen ein, um sicherzustellen, dass die richtige Dokumentation basierend auf der Anfrage gefunden wird. Das Endprodukt funktioniert wie folgt: Die Sachbearbeitenden stellen eine Anfrage über die Chat-Schnittstelle, die Lösung findet die relevantesten Dokumente und übermittelt diese Informationen zusammen mit der Frage an ein Large Language Model (LLM), das eine Antwort basierend auf spezifischen Informationen der Behörde generiert. Der Einsatz dieses Tools hat zu Verbesserungen in Effizienz, Genauigkeit und Compliance bei der Interpretation und Anwendung der Vorschriften geführt.

Herausforderungen

- Sicherstellung, dass die Lösung die von den Sachbearbeitern erlebten Probleme effektiv adressiert
- Navigation durch bürokratische Prozesse in der öffentlichen Verwaltung
- Sensibilisierung für die Fähigkeiten von GenAI und die für deren Implementierung erforderliche Umgebung
- Sicherstellung, dass die Lösung die komplexe Natur der Dokumente bewältigen kann

Erfolgsfaktoren

- Technologieoffenheit in der Organisation und Unterstützung durch die Führungsebene
- Beginn des Projekts mit einem Hackathon, der GenAI entmystifizierte
- Implementierung einer umfangreichen Testsuite, die sowohl automatisierte als auch manuelle Tests umfasst
- Aktive Nutzung der Anwendung durch die Sachbearbeitenden während des gesamten Entwicklungsprozesses, um kurze Feedback-Schleifen sicherzustellen

Unterstützung von Softwareentwicklung (Österreich)

Öffentlicher IT-Dienstleister

Ausgangslage

Der öffentliche IT-Dienstleister sorgt mit ca. 600 Mitarbeitenden für einen reibungslosen IT-Betrieb seiner Kundinnen und Kunden. Neben reinem Infrastrukturbetrieb umfasst das Portfolio des Dienstleisters beispielsweise auch die Durchführung von IT-Projekten und die Entwicklung von Anwendungen. Vor dem Hintergrund einer wachsenden Nachfragen nach (öffentlichen) IT-Dienstleistungen und damit einhergehend steigenden Anforderungen an öffentliche IT-Organisationen sucht auch dieser IT-Dienstleister regelmäßig nach Lösungen, um seine Effizienz zu steigern. Das Unternehmen zeichnet sich durch eine hohe Innovationsaffinität aus und war daher u. a. bestrebt, Anwendungsmöglichkeiten von GenAI für die angebotenen Leistungen zu identifizieren. Insbesondere der Leistungsbereich der Softwareentwicklung wurde dabei als Hochpotenzialbereich identifiziert.

Lösung

In Zusammenarbeit mit einem externen Dienstleister wurde eine GenAI-basierte Anwendung entwickelt, die bei der Definition von Anforderungen sowie bei der Erstellung von Testfällen im Rahmen der Softwareentwicklung unterstützt. Ziel war in beiden Fällen die Erhöhung der Softwarequalität bei gleichzeitiger Aufwandsreduktion – und dies gelang. So konnten z. B. die Aufwände für die Erstellung von Testfällen schätzungsweise halbiert werden. Damit haben die Mitarbeitenden die Möglichkeit, einen stärkeren Fokus auf höherwertige Tätigkeiten zu legen. Zudem kann die Anwendung durch die Vereinheitlichung von Ergebnissen zur Prozessstandardisierung beitragen.

Herausforderungen

- Sensibilisierung und Schärfung der Erwartungshaltung gegenüber den Möglichkeiten und Grenzen des Einsatzes von GenAI
- Heterogene Arbeitsweisen der involvierten Teams mit individuellen Anforderungen
- Sicherheitsanforderungen

Erfolgsfaktoren

- Sponsor für das Projekt in der Organisation
- Hohe Innovationsfreudigkeit in der Organisation
- Aktives Erwartungsmanagement in Bezug auf die Fähigkeiten der Technologie
- Kontinuierliches Einholen von Nutzendenfeedback zur Ergebnisqualität

Resilienzsteigerung durch verbessertes Risikomanagement (Österreich)

ÖBB-Infrastruktur AG

Ausgangslage

Vor dem Hintergrund von Polykrisen erfährt das Risikomanagement der ÖBB-Infrastruktur AG eine steigende Bedeutung, um kritische Infrastruktur in Krisensituationen aufrechterhalten zu können. Das Unternehmen wollte vor diesem Hintergrund größere Klarheit darüber erlangen, ob bei wirtschaftlichen Schwankungen, geopolitischen Unruhen und konkreten Sicherheitsbedrohungen reibungslose Abläufe im Betrieb sichergestellt und mithin der Betrieb der kritischen Infrastruktur auch im Krisenfall gewährleistet werden kann. Aufkommende Krisen sollten prospektiv identifizierbar sein, um deren Auswirkungen für die ÖBB im Ernstfall abmildern zu können. Dazu wäre ein Ausbau der Risikomanagementfunktion notwendig gewesen, welcher mit einer hohen Personal- und Kostenintensität einherginge. Die Komplexität der potenziellen Bedrohungen macht das Sammeln, Analysieren und Auswerten von relevanten Daten aufwändig.

Lösung

Die ÖBB-Infrastruktur AG transformierte ihr strategisches Risikomanagement zur Unterstützung bei Risikoidentifikation und -bewertung durch den Einsatz von GenAI. Die Mitarbeitenden konnten enorm entlastet werden, indem die menschliche Entscheidungsfindung mit fortschrittlicher und vorhersagender Datenanalyse ergänzt wurde. Es wurden insbesondere öffentlich verfügbare Daten verwendet, aus denen Risiken für das Unternehmen abgeleitet wurden. Die Nutzung von GenAI ermöglichte eine zielgerichtete, auf das Unternehmen individuell angepasste und beschleunigte Auswertung großer Datenmengen, wobei neue Muster und potenzielle Auswirkungen mit wesentlich weniger Aufwand als vorher identifiziert werden konnten. So reduzierte sich die Zeit für Identifikation und Bewertung von Risiken von 18 auf 3 Monate. Auf diese Weise konnte die ÖBB-Infrastruktur AG die Resilienz ihres Betriebs steigern.

Herausforderungen

- Identifikation und Auswahl relevanter Datenquellen in enger Abstimmung mit der Fachseite
- Sicherstellung des Datenschutzes
- Zielgerichtete und auf fachlichen Kontext angepasste Entwicklung der Prompts

Erfolgsfaktoren

- Radikale Transparenz in Bezug auf den Technologieeinsatz (Transparenz über Projektvorgehen, verwendete Daten, Feedbackschleifen, Anpassungen etc.)
- Erlebarmachung der Technologie zur Überwindung von Skepsis
- Einsatz von GenAI in bestehenden Prozessen unter Vermeidung von Prozessänderungen, um reibungslose Integration in bestehende operative Abläufe zu garantieren
- Innovationsoffenheit, generelle Experimentierfreudigkeit und Technologieaffinität der Organisation

Assistent für den Softwareentwicklungsprozess (Singapur)

Öffentliche Einrichtung

Ausgangslage

Im Rahmen eines umfangreichen Modernisierungsprojekts einer singapurischen Behörde sollte eine auf der Programmiersprache COBOL basierende Altsystem-Anwendung auf ein maßgeschneidertes Framework migriert werden. Dabei entstanden u. a. große Entwicklungs- und Testaufwände für unterschiedliche Anwendungsmodul. Zudem sah sich die Behörde durch häufige Personalwechsel für unterschiedliche Anwendungsschwerpunkte der Herausforderung gegenüber, das aufgebaute Expertenwissen zu sichern, für folgendes Personal nachnutzbar zu machen und damit regelmäßig anfallende Einarbeitungsaufwände zu minimieren.

Lösung

Als Grundlage zur Adressierung der beschriebenen Herausforderungen wurde eine skalierbare GenAI-Plattform aufgesetzt. Auf dieser Plattform konnten sukzessive mehrere Anwendungen entwickelt werden, die spezifische Herausforderungen entlang des gesamten Technology Development Lifecycles (TDLC)^v adressieren. So wurde beispielsweise ein Werkzeug entwickelt, das eine automatische Code-Portierung von COBOL nach Java vornimmt. Außerdem ist die Generierung von Code durch die Eingabe fachlicher Anforderungen oder auf Basis von Pseudocode möglich. Auch umfangreiche Testfälle können basierend auf definierten fachlichen Anforderungen generiert werden. Zur Sicherung der Code-Qualität wurden Werkzeuge zum automatischen Code-Refactoring, also zur Restrukturierung und damit zur Verbesserung von bestehendem Quellcode, und zum Abgleich mit Industriestandards entwickelt. Dadurch können Aufwände entlang des TDLC signifikant reduziert und eine standardisierte Arbeitsweise auch bei häufigen Mitarbeiterwechseln gewährleistet werden.

Herausforderungen

- Grundsätzlich wenige Herausforderungen aufgrund der großen Akzeptanz und Befürwortung der Technologie, jedoch vereinzelt Angst vor Verlust des Arbeitsplatzes bei den Mitarbeitenden
- Notwendigkeit eines lokalen Infrastruktur-Endpunkts, um einen Datentransfer über die Landesgrenzen hinaus zu verhindern

Erfolgsfaktoren

- Innovationsfreundliches Umfeld
- Leadership-Unterstützung und Bereitstellung notwendiger Ressourcen
- Demonstration des Mehrwerts mit einfachem Anwendungsfall und damit Schaffung von Bewusstsein über Mehrwerte in der Organisation
- Bereitstellung der notwendigen Infrastruktur durch die singapurische Verwaltung
- Erfahrener Technologiepartner zur Entwicklung der Anwendungen
- Begleitende Befähigungs- und Changemaßnahmen für die Mitarbeitenden
- Einbezug der Nutzenden

^v Technology Development Life Cycle (TDLC: Anforderungserhebung, Analyse, Design, Build, Test, Deployment & Go-Live)

Wissensmanagement im Justizsystem (Spanien)

Justizministerium

Ausgangslage

Wie in vielen Ministerien müssen auch in den Arbeitsprozessen des spanischen Justizministeriums (Ministerio de Justicia) eine Vielzahl von Dokumenten und mithin eine große Menge an Daten prozessiert, analysiert und verarbeitet werden. Die Daten liegen meist in unstrukturierter Form vor und die Dokumente umfassen unterschiedliche Arten von Inhalten wie beispielsweise Gerichtsurteile, Verordnungen und Vorschriften. Die Bearbeitung ist somit zeit- und ressourcenintensiv und eine Entwicklung automatischer Verarbeitungsprozesse wird erschwert.

Lösung

Das Justizministerium entwickelte mithilfe externer Unterstützung eine auf einem LLM basierende interne Suchmaschine, mit der die Mitarbeitenden Informationen, die sie zu bestimmten Vorgängen brauchen, aus einer Vielzahl von internen Dokumenten extrahieren können. Dadurch ergibt sich eine signifikante Verbesserung der Durchsuchung der Dokumentenbasis. Ursprünglich wurde die Anwendung in einer Cloud-Infrastruktur entwickelt. Aufgrund von Aspekten der Datensicherheit wurde sie jedoch nachträglich in ein eigenes Rechenzentrum verlagert, das durch einen beauftragten Dienstleister betrieben wird.

Herausforderungen

- Datensicherheit und Freigabe von Daten
- Widerstand und Skepsis der Anwendenden
- Fehlendes Produktangebot beim IT-Dienstleister
- Bürokratische Hindernisse bei technischen Entscheidungen

Erfolgsfaktoren

- Unterstützung durch die Führungspersonen des Ministeriums
- Schnelle Demonstration des Nutzens von GenAI durch aktiven Einsatz
- Einbindung von positiv eingestellten Anwendenden

Mehr Transparenz für öffentliche Ausgaben (Uganda)

Office of the Auditor General

Ausgangslage

Die Überprüfung öffentlicher Ausgaben ist ein wichtiger Kontrollmechanismus für Staaten, um ausufernde und ineffiziente Staatsausgaben zu verhindern. In Uganda ist das Office of the Auditor General (OAG) mit der Aufgabe betraut, alle öffentlichen Ausgaben und Konten zu prüfen und dem Parlament über die Verwendung der öffentlichen Mittel durch die Regierung zu berichten. Jedes Jahr werden den Rechnungsprüfungsausschüssen des Parlaments Tausende von Prüfberichten vorgelegt, die eine Vielzahl von Feststellungen und Handlungsempfehlungen enthalten.

Eine beträchtliche Anzahl dieser Berichte bleibt jedoch ungeprüft, viele Feststellungen und Empfehlungen werden nicht adressiert oder umgesetzt, sei es im Parlament, in den Ministerien, Agenturen, auf Ebene der lokalen Regierungen oder in der breiten Öffentlichkeit. Dies hat unter anderem dazu geführt, dass die Umsetzungsquote der Prüfungsempfehlungen sehr niedrig ist.

Hinzu kommt, dass nicht alle Prüfberichte öffentlich zugänglich und/oder digital verfügbar sind. Dies erschwert die Quantifizierung der Ergebnisse, die in den Berichten festgehalten werden, und somit auch deren Nachverfolgbarkeit. Vor diesem Hintergrund wurde nicht zuletzt auch die Arbeit des OAG in Frage gestellt.

Lösung

Entwickelt wird eine GenAI-Anwendung, mithilfe derer die Auditberichte des OAG zusammengefasst und dabei Kernkenntnisse hervorgehoben werden (Stand: Abschluss der Studie). Außerdem sollen durch die Anwendung die Prüfgegenstände und Verbesserungsmaßnahmen quantifizierbar und analysierbar gemacht werden, z. B. wie oft eine Verbesserungsmaßnahme ausgesprochen worden ist. Um das zu erreichen, werden die Auditberichte digitalisiert und in die Anwendung eingespeist. Da der GenAI-Assistent zudem öffentlich verfügbar sein wird, kann er der Zivilgesellschaft einen besseren Zugang zu den Inhalten der Auditberichte ermöglichen. Das Tool wird durch Prompts zur Frage-/Antwort-basierenden Interaktion bedient.

Herausforderungen

- Umgang mit unrealistischen und überhöhten Erwartungen
- Erzeugung von „Ownership“ im politischen Raum

Erfolgsfaktoren

- „Aha-Effekt“ durch Effizienzsteigerung
- Frühzeitige Einbindung der relevanten Stakeholder von Beginn an, um verschiedene Bedarfe zu erheben und zu adressieren
- Orientierung der Anwendung am Fachbedarf
- Klare Vorteilsübersetzung der Mehrwerte der Anwendung
- Unterstützung durch zivilgesellschaftliche Organisation zur Erhöhung der Akzeptanz der Anwendung

Chatbot für soziale Dienste für Familien mit Kleinkindern (Uruguay)

Agencia de Monitoreo y Evaluación de Políticas Públicas (AMEPP)

Ausgangslage

Uruguay verfolgt eine umfassende Strategie, um seine Sozialversorgung zu verbessern. Während die Regierung bereits Programme zur Unterstützung von älteren Menschen eingerichtet hat, gibt es wenig Unterstützung für Kleinkinder und deren Familien. Der betrachtete Anwendungsfall ist Teil eines übergreifenden Ansatzes der Regierung, die Versorgung von Kleinkindern zu verbessern. Dazu muss die Anwendung auch für Eltern zugänglich sein, insbesondere solche mit einem niedrigen Bildungsstand oder aus prekären Verhältnissen.

Lösung

Die Agencia de Monitoreo y Evaluación de Políticas Públicas (AMEPP), unterstützt durch die Agencia para el Gobinero Electrónico, hat einen auf ChatGPT basierenden Chatbot entwickelt, der über WhatsApp zugänglich ist. Die Anwendung wurde mit dem Ziel entworfen, den Zugang zu sozialen Diensten für Eltern von Kindern im Alter von drei bis fünf Jahren zu erleichtern. Dabei ermöglicht es die Anwendung Eltern, sich über alle Leistungen zu informieren, die von Sozialdiensten angeboten werden. Bei der Entwicklung wurde bewusst GenAI eingesetzt, um eine menschlichere Interaktion und ein personalisiertes Angebot zu ermöglichen. Die Anwendung selbst ist noch nicht im Einsatz. Ein Testlauf mit Menschen aus schwierigen sozialen Verhältnissen (beispielsweise Analphabetismus, Drogenmissbrauch, Obdachlosigkeit) war jedoch erfolgreich.

Herausforderungen

- Unterschiedliche Antworten auf dieselbe Eingabe
- Aktuell Fehlerquote von 28% in den Ergebnissen; fehlerhafte Ergebnisse können in der Regel nur von Expert:innen, nicht aber von Nutzenden identifiziert werden
- Hohe Erwartungen der Beamten an die Qualität der Antworten
- Keine digitale Souveränität, da die Server nicht in Uruguay gehostet werden
- Keine Kontrolle über die Technologie, die von Technologieunternehmen bereitgestellt wird
- Unsicherheiten bezüglich des Datenschutzes

Erfolgsfaktoren

- Direkte Zusammenarbeit zwischen Entwickler:innen und öffentlichen Bediensteten, wodurch Überprüfung der Antwortqualität erleichtert wurde
- Test der Anwendung mit potenziellen Nutzenden aus prekären Verhältnissen
- Hervorragende Zugänglichkeit für Nutzende, insbesondere durch die Möglichkeit, mündlich mit dem Tool zu interagieren, sodass keine konkreten Lese- und Schreibfähigkeiten erforderlich sind

Call Center Agent Assistant (USA)

Behörde für das Gesundheits- und Sozialwesen

Ausgangslage

Das Call Center einer Behörde für das Gesundheits- und Sozialwesen eines US-Bundesstaates mit ca. 500 Mitarbeitenden stand vor der Herausforderung, dass Anrufende auch bei dringenden Fragestellungen mit langen Wartezeiten rechnen mussten. Ein Grund hierfür lag darin, dass die Mitarbeitenden mit viel manueller Arbeit belastet waren. Es bestand daher der Wunsch, ihre Effizienz zu steigern und somit die Wartezeit der Anrufenden zu reduzieren.

Lösung

Daher wurde eine GenAI-gestützte Anwendung entwickelt. Sie unterstützt die Call Center-Mitarbeitenden durch eine automatisierte Gesprächstranskription in Echtzeit und eine Zusammenfassung der Gespräche. Die Mitarbeitenden müssen dadurch keine Notizen mehr manuell erfassen (sowohl während als auch nach den Gesprächen). Zudem wurde die Anwendung an die bestehende Wissensdatenbank des Call Centers angebunden. Dadurch können den Mitarbeitenden auf Basis der erkannten Anliegen der Anrufenden relevante Wissensartikel empfohlen werden, die sie in ihren Gesprächen unterstützen.

Einerseits können die Mitarbeitenden sich somit stärker auf die Bürger:innen-Anliegen fokussieren, da das parallele Dokumentieren und Suchen nach Wissensartikeln entfällt. Andererseits kann eine Effizienzsteigerung durch einen reduzierten Nachbereitungsaufwand verbucht werden. Des Weiteren führt der Einsatz der Technologie zu einer nicht antizipierten Standardisierung der Gesprächsdokumentation. Diese Effekte spiegeln sich letztlich beispielsweise in verkürzten Warte- und Gesprächszeiten sowie einer verbesserten Kund:innenerfahrung.

Herausforderungen

- Regulatorische Unsicherheiten
- Interne Vorbehalte, u. a. wegen Anforderungen an die Anwendung (Sicherheit, verantwortlicher Einsatz)
- Gewöhnung der Mitarbeitenden an die Ergebnisse der Anwendung
- Herausfiltern von sensiblen Gesundheits- oder personenbezogenen Daten

Erfolgsfaktoren

- Tiefgehende Prozessanalyse und Einbettung der Anwendung in bestehende Prozesse
- Einbezug der Nutzenden von Beginn an
- Nutzung bestehender technischer Infrastruktur
- Ausführliches Testen der Anwendung, auch mittels schwieriger Fälle
- Commitment der Führungsebene
 - Sicherstellung der Finanzierung
 - Kontinuierliche Unterstützung, um Abbruch vor dem Go-Live zu vermeiden
- Anwendungssupport für Nutzende nach dem Go-Live

Nachanalyse von Gesprächen im Call Center (USA)

Bundesstaatliche Behörde im Gesundheits- und Sozialwesen

Ausgangslage

Die bundesstaatliche Behörde im Gesundheits- und Sozialwesen betreibt eine Gesundheitsplattform, auf der Verbraucher qualifizierte Krankenversicherungspläne mit Unterstützung von Bundes- und Landeszuschüssen erwerben können. Angesichts von Herausforderungen wie einem angespannten Arbeitsmarkt im Bundesstaat wollte die Behörde untersuchen, wie GenAI das Kundenerlebnis und Prozesse verbessern kann.

Lösung

Zusammen mit einem externen Partner wurde ein Proof of Concept für das Kundenservice-Call Center der Abteilung entwickelt. Darüber hinaus wurden mithilfe von Design-Thinking-Methoden weitere potenzielle GenAI-Anwendungsfälle untersucht. Der Proof of Concept nutzte die Fähigkeiten des Open AI Service von Microsoft Azure als Teil der Lösung. Dabei standen drei Kernfunktionen im Fokus:

- Sprache-zu-Text-Transkription von Anrufen, inkl. Sprecher:innentrennung
- Zusammenfassung von Gesprächsaufzeichnungen
- Nachanalyse der Anrufe zur Erfassung der Stimmung des Gesprächs

Der Proof of Concept bewies das Potenzial, die Mitarbeitenden durch die Automatisierung arbeitsintensiver Aufgaben zu unterstützen.

Herausforderungen

- Anfängliche Skepsis und Widerstände der Mitarbeitenden der Technologie gegenüber sowie Furcht vor Auswirkungen auf den Arbeitsplatz und möglichem Arbeitsplatzverlust
- Notwendigkeit anonymisierter Daten für die Erprobung der Anwendung
- Erlass einer Executive Order, welche die GenAI-Bemühungen vorübergehend aussetzte, bis weitere Anweisungen vom Staat vorlagen

Erfolgsfaktoren

- (Externe) Unterstützung bei Identifikation und Priorisierung möglicher Anwendungsfälle
- Begleitmaßnahmen (Vorteilsübersetzung, Visioning, Kommunikation, Erwartungsmanagement) zur Auflösung initialer Vorbehalte
- Wahrgenommener Nutzen der Anwendung für die Nutzenden

Ein Überblick über die GenAI-Aktivitäten des Landes (Indien)

Auch in Indien wurden einige GenAI-Initiativen und -Anwendungsfälle identifiziert, die im Folgenden dargestellt sind. Die aus der Betrachtung gewonnenen Erkenntnisse sind ebenfalls in die Kernerkenntnisse und Handlungsempfehlungen dieser Studie eingeflossen.

Rahmenbedingungen

Interviewpartner:innen beschrieben grundsätzlich gute Ausgangsvoraussetzungen in Indien durch ein stabiles Fundament an Expert:innenwissen, insbesondere durch technische Fachexpertise. Bei der Entwicklung und Umsetzung von KI-Projekten komme es regelmäßig zu flexiblen Partnerschaften, die oftmals keine scharfe Trennung von öffentlichen, privaten sowie stiftungsähnlichen Strukturen erlaubten. Aus öffentlichen Dokumenten und Ankündigen geht hervor, dass z. B. Google, die Bill & Melinda Gates Foundation, aber auch nationale Stiftungen und andere Staaten (einschließlich deutscher Entwicklungszusammenarbeit) gleichermaßen enge Partner der Regierung sein können. Dabei seien an Initiativen oft auch Umsetzungspartner aus der Wissenschaft involviert, wie z. B. das Indian Institute of Science, das Indian Institute of Technology Madras, das International Institute of Information Technology Hyderabad oder die Ashoka University. Das könne jedoch dazu führen, dass KI-Projekte in starke Abhängigkeit von der Finanzierung und dem Commitment einzelner Partnerorganisationen und -institutionen geraten.

Auch aus technologisch-kultureller Sicht gibt es bedeutende Unterschiede zu Europa. KI wird in Indien oft als Möglichkeit für Empowerment angesehen. Eine große Mehrheit der indischen Bevölkerung ist der KI-Technologie gegenüber positiv eingestellt und glaubt, dass KI die Zukunft besser anstatt schlechter macht – ein Bild, das sich stark von dem in europäischen Staaten unterscheidet.⁴⁴ Denn in Europa stehen häufig die Risiken des Technologieeinsatzes im Fokus.⁴⁵

Auch die aktive Diskussion von GenAI im politischen Betrieb wurde von den Interviewpartner:innen beschrieben. Die Initiative „INDIAai“ des indischen Ministry of Electronics and Information Technology zielt u. a. darauf ab, ein stärkeres Bewusstsein für die Technologie zu schaffen, ein KI-Ökosystem zu etablieren und die Einführung von KI zu fördern.⁴⁶ Mit der Initiative Bhashini unterstützt die Regierung den offenen und freien Zugang zu Sprachtechnologien, um allen Bürger:innen Informationen in verschiedenen indischen Sprachen zugänglich zu machen. Dafür setzt die Initiative auf Open-Source Daten und Open-Source KI-Modelle. Ein von der Regierung eingesetzter Think Tank mit führenden Köpfen aus Industrie, Wissenschaft, dem Startup-Ökosystem und Investoren entwickelt eine KI-Strategie sowie entsprechende Umsetzungspläne.⁴⁷ Verschiedene Kerninitiativen seien Teil der Strategie: Angestrebt werde der Aufbau einer technischen Infrastruktur, die für alle zugänglich ist, die sie benötigen. Zudem sollen Programme zur Stärkung des Bewusstseins gegenüber der Technologie etabliert werden, z. B. in Form von Bildungsinitiativen in Schulen oder Fachtrainings für Regierungsbeamte und Abgeordnete. Außerdem würden Startups bei der Adressierung spezifischer Herausforderungen unterstützt. Gleichzeitig existieren Initiativen zur Errichtung von „AI Cities“ als KI-Standorte für Wissenschaft, Forschung und Industrie, die Ökosysteme stärken, Weiterbildungen anbieten und Startups anlocken sollen.⁴⁸

Wesentliche Herausforderungen

- Schwierigkeiten in der Operationalisierung der Strategie, sodass aus Reihen der Politik Initiativen angekündigt werden, die in der Umsetzung dann oft auf Probleme stoßen
- Fehlende personelle Fähigkeiten zur Übersetzung der Strategie in Umsetzungsmaßnahmen
- Ethische Herausforderungen wie Bias und Halluzinationen in den Anwendungen
- Abhängigkeit des Erfolgs von einzelnen Personen, welche die Projekte vorantreiben

Drei GenAI-Anwendungsfällen aus verschiedenen Bereichen

Jugalbandi als multilingualer Assistent

Eine kulturelle Besonderheit in Indien ist die Vielsprachigkeit im Land – es gibt allein 22 in der indischen Verfassung verankerte Sprachen. Ein Muster, das sich in vielen GenAI-Anwendungsfällen im Land wiederfindet, ist die Überwindung ebendieser Sprachbarrieren mithilfe von Technologie. Damit soll die Möglichkeit eröffnet werden, Informationen auch unabhängig von sprachlichen Kenntnissen besser zugänglich und nutzbar zu machen.

Jugalbandi ist eine von mehreren privatwirtschaftlichen und öffentlichen Organisationen gemeinsam entwickelte Open-Source-Plattform. Sie kombiniert GenAI und indische Sprachübersetzungsmodelle und vereint diese in einer domänenagnostischen Chatbot-Anwendung. Die Anwendung nutzt dabei u. a. mit öffentlichen Mitteln entwickelte Spracherkennungs- und Sprachübersetzungsmodelle. Jugalbandi kann somit von Organisationen genutzt werden, um konversationsbasierte Interaktionen mit ihren Leistungen zu ermöglichen.

Von der indischen Verwaltung wird die Plattform daher eingesetzt, um Bürger:innen die Navigation durch komplexe staatliche Leistungen zu vereinfachen – entweder Chat- oder sprachbasiert sowie in deren lokalen Sprachen. So können Schüler:innen und Studierende beispielsweise per WhatsApp-Chat herausfinden, für welche Stipendien sie sich bewerben können. Landwirte können in Erfahrung bringen, welche Versicherungen oder Subventionen ihnen vom Staat zustehen.

Intelligente Ratgeber in der Landwirtschaft

Landwirte müssen regelmäßig wichtige Entscheidungen treffen: Die Zeitpunkte der Aussaat sowie der Ernte sind ebenso entscheidend für den Ernteerfolg wie beispielsweise der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln. Um sie bei diesen Entscheidungen zu unterstützen, ihnen den Zugang zu Expert:innenwissen zu ermöglichen und damit letztlich die landwirtschaftliche Produktion zu stabilisieren, entwickelte ein Team des International Institutes of Information Technology Hyderabad (IIIT-H) im Rahmen des „eSagu“-Projekts unter Einsatz von GenAI ein landwirtschaftliches Beratungssystem, das Empfehlungen für den Anbau von Nutzpflanzen bereitstellt.

Grundlage sind dabei Bilder von Nutzpflanzen, die die Landwirte vor Ort aufnehmen und in der Anwendung hochladen. Die Anwendung bietet dann Empfehlungen für die optimale Pflege der Pflanzen und gibt Hinweise zur Erkennung und Behandlung von Krankheiten und Schädlingsbefall. So können Landwirte gezielt Maßnahmen ergreifen, um den Ertrag ihrer Felder zu maximieren und gleichzeitig nachhaltige Anbaumethoden zu fördern. Die Anwendung arbeitet auf Basis historischer Daten und Expert:innenmeinungen. Landwirte können mit der Anwendung in lokaler Sprache sowohl schriftlich als auch mündlich interagieren.

Automatisierte Erstellung von Arztbriefen

Inhalte von Arztbriefen sind aufgrund fachsprachlicher Formulierungen, geringer Detailtiefe oder unklarer Medikationspläne für Patient:innen oftmals schwer verständlich. Zudem sind die Berichte häufig nicht in der lokalen Sprache der Patient:innen verfasst. Um dem entgegenzuwirken, entwickelt das IIIT-H in Zusammenarbeit mit einem indischen Krankenhaus eine Anwendung, die Arztbriefe automatisiert, mit einem höheren Detailgrad versieht und in der lokalen Sprache der Anwendenden erstellt. Ziel ist es, detaillierte und verständliche Patient:inneninformationen bereitzustellen, wobei der/die Ärzt:in die generierten Berichte nur noch überprüfen und ggf. anpassen muss. Perspektivisch sollen die Entlassungsberichte auch basierend auf den demografischen Daten der Patient:innen personalisiert werden können.

Methodik

Spezifische GenAI-Anwendungsfälle konkret aufgezeigt

Bisherige Publikationen beschreiben GenAI-Anwendungsfälle überwiegend auf hypothetische Weise, sodass konkrete Erfahrungen mit der Einführung und Nutzung der Technologie noch nicht explizit dargestellt werden. Um diese Forschungslücke zu schließen, fokussiert diese Studie spezifische Anwendungsfälle und baut dabei auf eine illustrativ-explorative Erkenntnisgewinnung, die dem noch geringen Kenntnisstand über konkrete empirische Beispiele Rechnung trägt.⁴⁹ Die Erkenntnisgewinnung basiert auf einer interdisziplinären Herangehensweise, die verschiedene Forschungsperspektiven vereint (Verwaltungs-, Politik- und Sozialwissenschaft gepaart mit empirisch-operativen Erfahrungshorizonten). Aufgrund der Neuheit der Technologie wurde ein breiter Analyse- und Rechercheansatz gewählt.

Bedarfe und Herausforderungen des öffentlichen Sektors aus Fokusgruppeninterviews abgeleitet

Diese Publikation folgt der Annahme, dass sich aus den weltweiten Erfahrungen der ersten Anwendungsphase von GenAI übergreifende Erkenntnisse ableiten lassen. Diese sollen auch aufschlussreiche Impulse für den öffentlichen Sektor in Deutschland bieten.

Um dies bestmöglich zu erreichen, wurden in einem ersten Schritt qualitative, leitfadengestützte und semi-strukturierte Fokusgruppeninterviews mit Interviewpartner:innen aus der deutschen Verwaltung (kommunale, Landes- und Bundesebene) und dem privaten Sektor durchgeführt. Die ausgewählten Vertreter:innen aus dem privaten Sektor weisen langjährige Erfahrungen in der Zusammenarbeit mit dem öffentlichen Sektor auf.

Dieses Vorgehen ermöglichte es, aktuelle Bedarfe und Herausforderungen rund um das Thema GenAI im öffentlichen Sektor zu eruieren. Ziel war es, ein breites Verständnis über den Forschungsgegenstand zu erhalten und die Forschungsfragen zu konkretisieren.

Anwendungsfälle anhand des Zugangs zu Kriterien und Gesprächspartner:innen ausgewählt

Ausgewählt wurden in einem zweiten Schritt im Kontext des Forschungsvorhabens spezifische Anwendungsfälle Generativer Künstlicher Intelligenz, die:

- im öffentlichen Sektor bereits zur Anwendung kommen oder
- sich in einem solchen Entwicklungsstadium befinden, dass (öffentlich) zugängliche Informationen dazu vorliegen.



Betrachtet wurden dabei Bereiche, die mit öffentlichen Mitteln finanziert werden: Neben klassischen Verwaltungsorganisationen umfassen diese ebenso Institutionen öffentlicher Sicherheit, Bildung, Krankenversorgung, etc.⁵⁰ Eine Konkretisierung der Auswahl erfolgte im Laufe des Forschungsprozesses. Bei der Auswahl stand im Vordergrund, dass der Zugang zu Gesprächspartner:innen gegeben war, die die notwendigen Einblicke zur Beantwortung der Forschungsfrage geben konnten.

Dabei handelte es sich entweder um Mitarbeitende im öffentlichen Sektor oder Expert:innen für den öffentlichen Sektor, die von den betrachteten GenAI-Anwendungsfällen selbst betroffen sind oder diese eng begleiten, um so ihr Fakten- und Erfahrungswissen teilen zu können.⁵¹

Parallel zur Auswahl der Anwendungsfälle erfolgte eine umfassende und systematische Analyse von öffentlich zugänglichen Quellen zu den Anwendungsfällen.

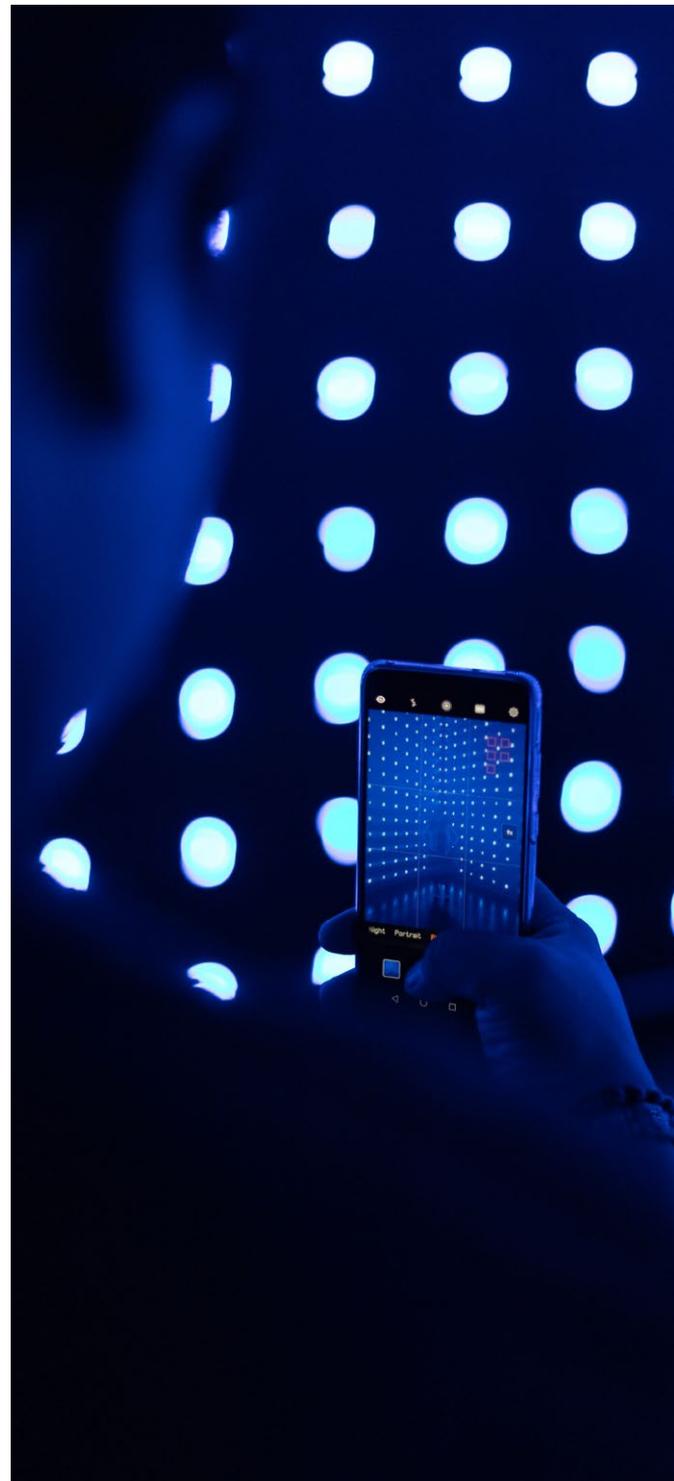
Leitfadengestützten, semi-strukturierten Expert:inneninterviews durchgeführt

Die Informationserhebung beruht neben der systematischen Dokumentenanalyse maßgeblich auf der weiteren Phase der Durchführung von qualitativen, leitfadengestützten, semi-strukturierten Expert:inneninterviews. Diese dauerten jeweils zwischen 30-60 Minuten. Bei semi-strukturierten Interviews müssen die Fragen zwischen verschiedenen Gesprächspartner:innen nicht vollkommen gleich sein, vielmehr sollen die Expert:innen situationsbezogen gleichermaßen ihr Wissen teilen.⁵²

Dies ermöglichte eine gewisse Flexibilität während der Gespräche und war der bestmögliche Weg, tiefe Erkenntnisse zu den Anwendungsfällen zu gewinnen, die für die Beantwortung der Forschungsfrage notwendig waren. Bei Bedarf wurden mehrere Interviews mit den gleichen Expert:innen geführt, z. B. zur Detaillierung bestimmter Aspekte, die sich im Verlauf der Bearbeitung der Studie als besonders relevant herausgestellt haben und um etwaige Wissenslücken aus Erst-Interviews zu schließen.

Expert:inneninterviews ausgewertet, Lessons Learned abgeleitet

Die Auswertung der Expert:inneninterviews wurde anhand von Mitschriften aus den Interviews vorgenommen, wobei es sich nicht um wörtliche Transkriptionen handelt (einzelne Zitate ausgenommen). Das gewählte Verfahren (gegenstandsbezogen, qualitativ, inhaltsanalytisch) hatte das Ziel, die Erkenntnisse so nutzbar zu machen, dass sie eine Bewertung der Anwendungsfälle und die Ablei-



tung übergreifender Erkenntnisse erlauben. Die Auswertung erfolgte auf Basis eines vorab definierten, zugleich aber dem Forschungsprozess gegenüber offenen Kategorienschemas (Codierung), das sich aus den Interviewinhalten ergab und den semi-strukturierten Interviewleitfäden ähnelte.⁵³

Aus den Ergebnissen der Interviews wurden Lessons Learned im Hinblick auf die Implementierung und Nutzung von GenAI im öffentlichen Sektor abgeleitet. Diese Lehren und Impulse sind dabei das Ergebnis regelmäßiger Diskurse im interdisziplinären Studienteam, inklusive einer kontinuierlichen kritischen Würdigung des Interview- und ggf. weiterführenden Materials.

Limitationen und Grenzen des explorativen Vorgehens

Aufgrund ihres illustrativ-explorativen Charakters ist die Studie und ihre Ergebnisse in Reichweite, Aussagekraft und Generalisierbarkeit naturgemäß beschränkt. Erstens handelt es sich um eine Bestandsaufnahme zu einem frühen Zeitpunkt der GenAI-Adoption im öffentlichen Sektor. Diese bietet erste Anhaltspunkte, jedoch noch keine belastbare Grundlage für allgemeingültige Aussagen zu längerfristigen Effekten oder Folgen des Einsatzes von GenAI im öffentlichen Sektor.

Zweitens basiert die Studie auf einer begrenzten, aber bewusst vielfältigen Auswahl von Anwendungsfällen, die in ihrem Anwendungskontext und ihren organisatorischen Rahmenbedingungen heterogen sind. Diese Vielfalt ermöglicht es, ein breites Spektrum an Einsatzmöglichkeiten zu beleuchten, schränkt jedoch die Generalisierbarkeit der Erkenntnisse ein.

Weitere Limitierungen ergeben sich zudem aus der gewählten Methodik. So stammten die befragten Personen in der Regel aus dem unmittelbaren Umfeld der Initiatoren der GenAI-Implementierung oder waren direkt an den Projekten beteiligt. Externe Interessengruppen, insbesondere vulnerable Gruppen, wurden nicht einbezogen, sodass deren Perspektiven in dieser Studie nicht abgebildet werden konnten.

Die Studie liefert zudem keine umfassende Diskussion der wichtigen, aber stark kontextuellen Fragen von Responsible AI oder Compliance mit geltendem oder werdendem Recht wie beispielsweise dem EU AI Act. Schließlich ist das erkenntnisleitende Interesse der Studie primär beschreibend (deskriptiv) und weder erklärend (kausal) noch wertend (normativ) ausgerichtet. Sie liefert beispielsweise keine Antwort auf die Frage, ob der Einsatz von GenAI in den untersuchten Anwendungsfällen überhaupt sinnvoll ist, oder welche Auswirkungen sich für diverse Anspruchsgruppen ergeben.

Trotz dieser Limitationen leistet die Studie einen wichtigen Beitrag, indem sie erste Orientierungspunkte und praxisnahe Einblicke bietet, die als Grundlage für weiterführende Forschungen und Diskussionen dienen können.

Referenzen

- ¹ Stewart, E. (2023). Has ChatGPT Killed Zuck's Metaverse? <https://em360tech.com/tech-article/chatgpt-killed-metaverse> Zugriff am 26. Juli 2024.
- ² Accenture (2023). A new era of generative AI for everyone. The technology underpinning ChatGPT will transform work and reinvent business. <https://www.accenture.com/content/dam/accenture/final/accenture-com/document/Accenture-A-New-Era-of-Generative-AI-for-Everyone.pdf> Zugriff am 04. Oktober 2024.
- ³ Accenture (2024). What is GenAI? <https://www.accenture.com/us-en/insights/generative-ai> Zugriff am 23. August 2024.
- ⁴ Accenture (2022). Frischer Wind für neue Perspektiven. Wie Talentaustauschprogramme öffentliche Verwaltung und Privatwirtschaft voranbringen können. <https://regierungsforschung.de/wp-content/uploads/2022/08/Accenture-Studie-Talentaustausch-Deutschland-2022.pdf> Zugriff am 04. Oktober 2024.
- ⁵ Hölterhoff, M., et al. (2019). Trendreport Digitaler Staat. Digitalisierung der Verwaltung: Ein Hürdenlauf. Sieben Gründe für Erfolg und Scheitern. https://digitaler-staat.org/wp-content/uploads/2019/04/Trendreport_2019.pdf Zugriff am 04. Oktober 2024.
- ⁶ Deutscher Beamtenbund (2021). Personalmangel im öffentlichen Dienst. Dem Staat fehlen fast 330 000 Mitarbeitende. <https://www.dbb.de/artikel/dem-staat-fehlen-fast-330-000-mitarbeitende-1.html> Zugriff am 26. Juli 2024.
- ⁷ Deutscher Beamtenbund (2024). dbb Bürgerbefragung 2024: 70 Prozent halten den Staat für überfordert – Politik muss endlich umsteuern. <https://www.dbb.de/artikel/70-prozent-halten-den-staat-fuer-ueberfordert-politik-muss-endlich-umsteuern.html> Zugriff am 04. Oktober 2024; Zu ähnlichen Schlüssen kommt auch der eGovernment Monitor 2023. D21 und TUM (2023). Nutzung und Akzeptanz digitaler Verwaltungsleistungen aus Sicht der Bürger*innen: Die deutschen Bundesländer, Deutschland, Österreich und die Schweiz im Vergleich. https://initiated21.de/uploads/03_Studien-Publikationen/eGovernment-MONITOR/2023/egovernment_monitor_23.pdf Zugriff am 04. Oktober 2024.
- ⁸ Accenture (2023). Responsible AI – Public Services. https://www.accenture.com/content/dam/accenture/final/accenture-com/document-2/Risks_in_Public_Services_Responsible_AI.pdf Zugriff am 04. Oktober 2024.
- ⁹ Ubaldi, B. & Zapata, R. (2024). Governing with artificial intelligence: Are governments ready? In: OECD Artificial Intelligence Papers no. 20. https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2024/06/governing-with-artificial-intelligence_f0e316f5/26324bc2-en.pdf Zugriff am 04. Oktober 2024
- ¹⁰ Gartner (2023). What is generative AI? <https://www.gartner.com/en/topics/generative-ai> Zugriff am 26.07.2024.
- ¹¹ Shook, E. & Daugherty, P. (2024). Work, workforce, workers. Reinvented in the age of generative AI. <https://www.accenture.com/us-en/insights/consulting/gen-ai-talent> Zugriff am 26. Juli. 2024.
- ¹² Gartner (2024). Gartner Predicts Less Than 25% of Government Organizations Will Have Generative AI-Enabled Citizen-Facing Services by 2027. <https://www.gartner.com/en/newsroom/press-releases/2024-03-06-gartner-predicts-less-than-25-percent-of-government-organizations-will-have-GenAI-enabled-citizen-facing-services-by-2027> Zugriff am 23. August 2024.
- ¹³ Bloomberg (2023). State of Cities: Generative AI in Local Governments. https://cityaiconnect.jhu.edu/pdfs/Final-Gen-AI-In-Cities-Report_10.18.2023.pdf Zugriff am 04. Oktober 2024.
- ¹⁴ Accenture (2023). 7 architecture considerations for generative AI. <https://www.accenture.com/us-en/blogs/cloud-computing/7-generative-ai-architecture-considerations> Zugriff am 26. Juli 2024.
- ¹⁵ Straub, V. et al. (2023). Artificial intelligence in government: Concepts, standards, and a unified framework. In: Government Information Quarterly no. 40. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0740624X23000813> Zugriff am 26. Juli 2024.
- ¹⁶ Sisto, N. & Binder, R. (2024). Generative AI: Reinventing work for public service organizations. <https://www.accenture.com/us-en/blogs/public-service/generative-ai-reinventing-work-public-service> Zugriff am 26. Juli 2024.
- ¹⁷ Accenture (2024). Reinvention in the age of generative AI. <https://www.accenture.com/content/dam/accenture/final/accenture-com/document-2/Accenture-Reinvention-in-the-age-of-generative-AI-Report.pdf> Zugriff am 04. Oktober 2024.
- ¹⁸ Accenture (2024). Reinvention in the age of generative AI. <https://www.accenture.com/content/dam/accenture/final/accenture-com/document-2/Accenture-Reinvention-in-the-age-of-generative-AI-Report.pdf> Zugriff am 04. Oktober 2024.
- ¹⁹ Accenture (2024). Reinventing with a Digital Core. <https://www.accenture.com/content/dam/accenture/final/accenture-com/document-2/Accenture-Digital-Core-Chapter-1.pdf> Zugriff am 04. Oktober 2024.
- ²⁰ Accenture (2024). Reinvention in the age of generative AI. <https://www.accenture.com/content/dam/accenture/final/accenture-com/document-2/Accenture-Reinvention-in-the-age-of-generative-AI-Report.pdf> Zugriff am 04. Oktober 2024.
- ²¹ Accenture (2023). Strategy at the pace of technology. Reinventing business strategy to harness technology acceleration. <https://www.accenture.com/content/dam/accenture/final/accenture-com/document/Accenture-Tech-Strategy-TL-Report.pdf> Zugriff am 04. Oktober 2024.

- ²² Accenture (2023). A new era of generative AI for everyone. The technology underpinning ChatGPT will transform work and reinvent business. <https://www.accenture.com/content/dam/accenture/final/accenture-com/document/Accenture-A-New-Era-of-Generative-AI-for-Everyone.pdf> Zugriff am 04. Oktober 2024.
- ²³ Binder, R. (2023), How talent leaders can help capitalize on generative AI. <https://www.accenture.com/us-en/blogs/voices-public-service/talent-generative-ai-public-service> Zugriff am 26. Juli 2024.
- ²⁴ Binder, R. (2023), How talent leaders can help capitalize on generative AI. <https://www.accenture.com/us-en/blogs/voices-public-service/talent-generative-ai-public-service> Zugriff am 26. Juli 2024.
- ²⁵ Zern-Breuer, R. (2021). Innovationslabore als Experimentierfelder für die digitale Verwaltung? In: Seckelmann, M., et al. Handbuch Onlinezugangsgesetz.
- ²⁶ Perry-Smith, J. E., & Mannucci, P. V. (2015). From Creativity to Innovation. The Social Network Drivers of the Four Phases of the Idea Journey. In: The Academy of Management Review no. 42, 53–79.
- ²⁷ Arena, M. et al. (2017). How to Catalyze Innovation in Your Organization. <https://sloanreview.mit.edu/article/how-to-catalyze-innovation-in-your-organization/> Zugriff am 26. Juli 2024.
- ²⁸ Schulze, J. H. & Pinkow, F. (2020). Leadership for Organisational Adaptability: How Enabling Leaders Create Adaptive Space. In: Administrative Sciences (10).
- ²⁹ Zern-Breuer, R. (2021). Innovationslabore als Experimentierfelder für die digitale Verwaltung? In: Seckelmann, M., et al. Handbuch Onlinezugangsgesetz.
- ³⁰ Schulze Spüntrup, F. et al. (2023). Action, bitte! Wie der öffentliche Sektor den Mangel an digitalen Fachkräften meistern kann. <https://www.mckinsey.de/~media/mckinsey/locations/europe%20and%20middle%20east/deutschland/publikationen/2023-01-25%20it%20talent%20im%20public%20sector/action%20bittemckinsey.pdf> Zugriff am 04. Oktober 2024
- ³¹ Wang, Y.-C. et al. (2023). An Overview on Generative AI at Scale With Edge–Cloud Computing. In: IEEE Open Journal of the Communications Society no. 4, S. 2952 – 2971.
- ³² Accenture (2023). A new era of generative AI for everyone. The technology underpinning ChatGPT will transform work and reinvent business. <https://www.accenture.com/content/dam/accenture/final/accenture-com/document/Accenture-A-New-Era-of-Generative-AI-for-Everyone.pdf> Zugriff am 04. Oktober 2024; und Wang, Y.-C. et al. (2023). An Overview on Generative AI at Scale With Edge–Cloud Computing. In: IEEE Open Journal of the Communications Society no. 4, S. 2952 – 2971.
- ³³ The Economist (2024). AI firms will soon exhaust most of the internet’s data. Can they create more? <https://www.economist.com/schools-brief/2024/07/23/ai-firms-will-soon-exhaust-most-of-the-internets-data> Zugriff am 04. Oktober 2024.
- ³⁴ Accenture (2023). A new era of generative AI for everyone. The technology underpinning ChatGPT will transform work and reinvent business. <https://www.accenture.com/content/dam/accenture/final/accenture-com/document/Accenture-A-New-Era-of-Generative-AI-for-Everyone.pdf> Zugriff am 04. Oktober 2024.
- ³⁵ Shook, E. & Daugherty, P. (2024). Work, workforce, workers. Reinvented in the age of generative AI. <https://www.accenture.com/us-en/insights/consulting/gen-ai-talent> Zugriff am 26. Juli. 2024.
- ³⁶ Sisto, N. & Binder, R. (2024). Generative AI: Reinventing work for public service organizations. <https://www.accenture.com/us-en/blogs/public-service/generative-ai-reinventing-work-public-service> Zugriff am 26. Juli 2024.
- ³⁷ Accenture (2023). Responsible AI - Public Services. https://www.accenture.com/content/dam/accenture/final/accenture-com/document-2/Risks_in_Public_Services_Responsible_AI.pdf Zugriff am 04. Oktober 2024.
- ³⁸ Accenture (2024). Reinvention in the age of generative AI. <https://www.accenture.com/content/dam/accenture/final/accenture-com/document-2/Accenture-Reinvention-in-the-age-of-generative-AI-Report.pdf> Zugriff am 04. Oktober 2024.
- ³⁹ Hanelt, A. et al. (2021). A Systematic Review of the Literature on Digital Transformation: Insights and Implications for Strategy and Organizational Change. In: Journal of Management Studies no. 58.; und Regenfuß, T. (2024). Vom CIO zum C-AI-O: Die neue IT-Führungsrolle. <https://www.cio.de/a/vom-cio-zum-c-ai-o-die-neue-it-fuehrungsrolle.3721773> Zugriff am 26. Juli 2024.
- ⁴⁰ Hinigs, B. et al. (2018), Digital innovation and transformation: An institutional perspective. In: Information and Organization no. 28.
- ⁴¹ Accenture (2024). Reinvention in the age of generative AI. <https://www.accenture.com/content/dam/accenture/final/accenture-com/document-2/Accenture-Reinvention-in-the-age-of-generative-AI-Report.pdf> Zugriff am 04. Oktober 2024.
- ⁴² Shook, E. & Daugherty, P. (2024). Work, workforce, workers. Reinvented in the age of generative AI. <https://www.accenture.com/us-en/insights/consulting/gen-ai-talent> Zugriff am 26. Juli. 2024.
- ⁴³ Shook, E. & Daugherty, P. (2024). Work, workforce, workers. Reinvented in the age of generative AI. <https://www.accenture.com/us-en/insights/consulting/gen-ai-talent> Zugriff am 26. Juli. 2024.
- ⁴⁴ Schwartz Reisman Institute for Technology and Society (2024). Global Public Opinion on Artificial Intelligence <https://srinstitute.utoronto.ca/public-opinion-ai> Zugriff am 22. August 2024.

- ⁴⁵ Buxmann P. & Schmitt H. (2024). Warum generative KI kein Hype ist. <https://www.faz.net/pro/d-economy/kuenstliche-intelligenz/ki-nutzung-warum-generative-ki-kein-hype-ist-19931258.html> Zugriff am 22. August 2024.
- ⁴⁶ INDI/ai (2024). IndiaAI Mission <https://indiaai.gov.in/> Zugriff am 22. August 2024.
- ⁴⁷ NITI Aayog (2018). National Strategy for Artificial Intelligence. <https://www.niti.gov.in/sites/default/files/2023-03/National-Strategy-for-Artificial-Intelligence.pdf> Zugriff am 04. Oktober 2024.
- ⁴⁸ Hindustan Times (2024). Telangana announces plan to build AI city in Hyderabad. <https://www.hindustantimes.com/india-news/telangana-announces-plan-to-build-ai-city-in-hyderabad-101722279784932.html> Zugriff am 04. September 2024.
- ⁴⁹ Baur, N. & Blasius J. (2022). Handbuch Methoden der empirischen Sozialforschung.
- ⁵⁰ Ricarda, S. (2021). Ausgaben und Einnahmen des Öffentlichen Gesamthaushalts. <https://www.bpb.de/kurz-knapp/zahlen-und-fakten/datenreport-2021/wirtschaft-und-oeffentlicher-sektor/329740/ausgaben-und-einnahmen-des-oeffentlichen-gesamthaushalts/> Zugriff am 26. Juli 2024.
- ⁵¹ Baur, N. & Blasius J. (2022). Handbuch Methoden der empirischen Sozialforschung.
- ⁵² Bogner, A. et al. (2014). Interviews mit Experten: Eine praxisorientierte Einführung.
- ⁵³ Bogner, A. et al. (2014). Interviews mit Experten: Eine praxisorientierte Einführung; und Ulrich, C. G. (2020). Das Diskursive Interview, Qualitative Sozialforschung.



Danksagung

Besonderer Dank gilt den Interviewpartner:innen dieser Studie, die von ihren Erfahrungen und Kenntnissen zu GenAI-Anwendungsfälle im öffentlichen Sektor berichtet haben. Auch bedanken sich die Autor:innen bei den Interviewpartner:innen, die mit ihrer technologischen Expertise unterstützt haben.

Amanda Hutchinson (Accenture), Amit Raikar (Accenture), Archana Atmakuri (Konrad-Adenauer-Stiftung), Camila Hidalgo (Technische Universität München), Dr. Cristiano Ferri Soares de Faria (Câmara dos Deputados), Daniel Hidalgo (Accenture), David Blum (Accenture), Diego Gonnet Ibarra (Agencia de Monitoreo y Evaluación de Políticas Públicas (AMEPP)), Eirik F. Kjaernli (Accenture), Elikplim Sabblah (Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ)), Graciela Arana-Comas (Accenture), Ivan Mukiibi (Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ)), Joel Wickström (Accenture), Kamesh Shekar (The Dialogue), Konstantin Vdovenko (Accenture), Kristiina Rinkineva (Accenture), Maarit Manninen (Accenture), Marko Sysi-Aho (Accenture), Matthias Nachtnebel (Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) Development Bank Asia), Maximilian Hedrich (Konrad-Adenauer-Stiftung), Maximiliano Maneiro (Agesic), Minttu Viitanen (Accenture), Nicolás Yacoy (Universo Agora), Pablo Gomez Ayerbe (Technische Universität München), Pedro Rey (Accenture), Philipp Gerhard (Konrad-Adenauer-Stiftung), Philipp Glaser (Accenture), Dr. Philipp Olbrich (Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ)), Ragnar Wisløff (Accenture), Riku Rasilainen (Accenture), Robin Perälä (Accenture), Sofia Chico (Universo Agora), Sonia Tan (Accenture), Stefan Samse (Konrad-Adenauer-Stiftung), Susanne Käss (Konrad-Adenauer-Stiftung), Prof. Vasudeva Varma (IIIT Hyderabad)



Autor:innen



Prof. Dr. Urs Gasser

Technische Universität München
urs.gasser@tum.de



Sophie Evers

Accenture
sophie.evers@accenture.com



Dr. Markus Siewert

TUM Think Tank
markus.siewert@hfp.tum.de



Dr. Carolin Hühlein-Wortmann

Accenture
carolin.hoehlein@accenture.com



Noha Lea Halim

Technische Universität München
nohalea.halim@tum.de



Jonas Schulze

Accenture
jonas.schulze@accenture.com

Contributors

Stephan Glasmacher, Dr. Friedrich Sieben, York Herder, Johanna Schmidt, Christian Winkelhofer, Rainer Binder, Mario Illetschko, Fernanda Sauca, Armando Guio Espanol, Sven Hellmich, Dr. Nils Beier, Maximilian Ballwanz, Dr. Till Volkmann, Philipp Krabb, Dr. Christopher Sampson, Stefan Rolting, Dorothea Gibson, Effrosyni Ipektsidou, Marie Hausner, Laura Ann Wright, Boris von Chlebowski

Über uns

Der **TUM Think Tank** wurde 2022 ins Leben gerufen, um den wechselseitigen Austausch und Wissenstransfer zwischen Wissenschaft, Zivilgesellschaft, Wirtschaft und Politik zu stärken. In einer Welt, in der sich Technologien und Innovationen rasant entwickeln, enorme Potenziale aber auch Herausforderungen bringen, bieten wir am TUM Think Tank Dialog-, Lern- und Experimentierräume, in denen Stakeholder aus allen Sektoren kollaborativ zusammenkommen und gemeinsam Lösungen im öffentlichen Interesse für die Zukunft entwickeln. Basierend auf dem Grundsatz, dass Innovation und Technologieentwicklung zentral für Demokratie und Gesellschaft sind, stellen wir uns die doppelte Frage: (i) Wie können Technologien demokratisch, verantwortungsvoll und menschenzentriert gestaltet werden, und (ii) wie können Technologien so eingesetzt werden, dass sie dem Wohle der Gesellschaft dienen? In unserer Arbeit am TUM Think Tank greifen wir auf die Breite und Tiefe der wissenschaftlichen Expertise an der Technischen Universität München und der Hochschule für Politik München zurück und fungieren damit als verlängerte Werkbank für die Wissenschaftler:innen und Studierenden einer der besten Universitäten Europas.

Accenture ist ein weltweit tätiges Beratungsunternehmen, das führende Organisationen dabei unterstützt, einen digitalen Geschäftskern aufzubauen, ihren Betrieb zu optimieren, das Umsatzwachstum zu beschleunigen und ihre Dienstleistungen zu verbessern. So schaffen wir für unsere Kunden in mehr als 120 Ländern Mehrwert. Technologie steht dabei im Mittelpunkt des Wandels, den wir mit starken Partnerschaften in unserem Ökosystem vorantreiben. Unsere 774.000 Mitarbeitenden verfügen über umfassende technologische Kompetenz, insbesondere auf den Gebieten Cloud, Data und Künstliche Intelligenz, sowie über tiefgehende Branchenkenntnis und funktionale Expertise. Damit setzen sie ein breites Spektrum an Dienstleistungen, Lösungen und Ressourcen in den Bereichen Strategy & Consulting, Technology, Operations, Industry X sowie Song um. Unser Erfolg misst sich dabei am Mehrwert für Kunden, Mitarbeitende, Aktionäre, Partner und für die Gemeinschaft. Besuchen Sie uns unter www.accenture.de.