

KI in der Bundesregierung - Verbreitung und Integration



**Wir
gestalten
Zukunft**

VDI Research

Bild: © Gettyimages/Nikada

KI in der Bundesregierung – Verbreitung und Integration

Anfang Juli 2024 veröffentlichte der Deutsche Bundestag eine Übersicht zu den Aktivitäten im Bereich der Künstlichen Intelligenz (KI) in den Behörden der Bundesregierung als Reaktion auf die seit 2022 jährlich gestellten *Kleinen Anfragen* der Partei Die Linke. VDI Research hat alle Antworten des Bundestages aus den Jahren 2022, 2023 und 2024 gesichtet und ausgewertet. Weder die Bundesregierung noch Die Linke haben die Ergebnisse beeinflusst oder sind für deren Interpretationen verantwortlich.

Hintergrund

Im November 2018 präsentierte die Bundesregierung ihre „Strategie Künstliche Intelligenz“. Innerhalb dieses „Rahmen[s] für eine ganzheitliche politische Gestaltung der weiteren Entwicklung und Anwendung Künstlicher Intelligenz“ (Die Bundesregierung 2018: 4) bestehen die strategisch übergeordneten Ziele darin, „die Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Wirtschaft aus[zub]auen und die vielfältigen Anwendungsmöglichkeiten von KI in allen Bereichen der Gesellschaft im Sinne eines spürbaren gesellschaftlichen Fortschritts [...] zu fördern“ (Die Bundesregierung 2018: 6). Dabei geht es um eine gemeinwohlorientierte und verantwortungsvolle Nutzung von KI und darum, diese ethisch, rechtlich, kulturell und institutionell in die Gesellschaft einzubetten. Die untergeordneten Ziele, die im vorliegenden Research Paper im Mittelpunkt stehen, streben an, KI in die öffentliche Verwaltung zu integrieren, um Arbeitsprozesse effizienter zu gestalten und Dienstleistungen zu verbessern (Die Bundesregierung 2020).

Sechs Jahre nach der Verabschiedung der KI-Strategie beleuchtet das vorliegende Research Paper die bislang erfolgte strategische Umsetzung: Zur Analyse der bisherigen Entwicklungen, KI in die öffentliche Verwaltung zu überführen, werden auf Basis der Daten aus den Antworten der Bundesregierung auf die *Kleine Anfrage* die **technologische Verbreitung** und die **technologische Integration** untersucht. Die technologische Verbreitung wird anhand der quantitativen Verteilung von KI-Anwen-

dungsfällen ermittelt. Hierbei wird ausgewertet, wie weit diese in den Geschäftsbereichen der Bundesministerien verbreitet sind. Des Weiteren wird die technologische Integration qualitativ durch die in jedem KI-Anwendungsfall verwendeten KI-Methoden und produzierten Ergebnisse bestimmt, um abzuschätzen, wie stark die Technologie in die ministeriellen Strukturen eingebunden ist.

Methodik

Die im folgenden Kapitel präsentierten Ergebnisse basieren auf den Auskünften der Bundesregierung, in den Jahren 2022, 2023 und 2024 auf *Kleine Anfragen* von der Fraktion Die Linke zum Thema „Einsatz Künstlicher Intelligenz im Geschäftsbereich der Bundesregierung“ (Deutscher Bundestag 2022, 2023, 2024). Konkret wurde dort in allen drei Jahren erfragt, welche (Abteilungen der) Bundesministerien welche **KI-Methoden** (bspw. Programme des Maschinenlernens oder des Deep Learnings) einsetzen, welche **Ergebnisarten** (bspw. Entscheidungen, Analysen oder Bewertungen) dabei produziert werden und um welche konkreten **KI-Anwendungsfälle** es sich dabei handelt bzw. worauf diese abzielen (bspw. Anwendung zur automatisierten Materialentwicklung, Vegetationsklassifikation oder Klimavorhersage). Übertragen auf die Praxis wurde konkret nach den alltäglichen Problemstellungen/arbeitsbezogenen Herausforderungen gefragt, für die eine KI eingesetzt wird (**KI-Anwendungsfall**), mit welcher Art von KI dieses Problem bearbeitet wird (**KI-Methode**) und in welcher Form die Ergebnisse (**Ergebnisart**) vorliegen.

Die Regierungsantworten beinhalten weder methodische Informationen zu dem spezifischen Erhebungsprozess der Daten noch zu ihrer Validität oder Vollständigkeit. Da die Offenlegung geheimhaltungsbedürftiger Informationen die Wirksamkeit der sicherheitsbehördlichen Tätigkeiten gefährden könnte, wurden KI-Anwendungsfälle in informationssensiblen Behörden (z. B. dem Bundesamt für Verfassungsschutz (BfV)) von der Bundesregierung

nicht aufgeführt. Die Antworten bieten einen Einblick zu 16 der insgesamt 23 obersten Bundesbehörden sowie zu 26 von 179 nachgeord-

neten Behörden und Instituten (Bundesverwaltungsamt 2024). Eine Übersicht dieser und ihrer jeweiligen Akronyme findet sich in Tabelle 1.

Tabelle 1: Übersicht der obersten Bundesbehörden mit ihren nachgeordneten Behörden, die im Betrachtungszeitraum mindestens einen Anwendungsfall aufgeführt haben.

Oberste Bundesbehörde		Nachgeordnete Behörden	
Akronym	Name	Akronym	Name
AA	Auswärtiges Amt	<i>In den Antworten wurde keine nachgeordneten Behörden genannt.</i>	
BKM	Beauftragter der Bundesregierung für Kultur und Medien	Barch	Bundesarchiv
BMAS	Bundesministerium für Arbeit und Soziales	BAuA	Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin
BMBF	Bundesministerium für Bildung und Forschung	<i>In den Antworten wurde keine nachgeordneten Behörden genannt.</i>	
BMDV	Bundesministerium für Digitales und Verkehr	WSV	Wasserstraßen- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes
		FBA	Fernstraßen-Bundesamt
		BASt	Bundesanstalt für Straßenwesen
		DWD	Deutscher Wetterdienst
		BfG	Bundesanstalt für Gewässerkunde
		BSH	Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie
		BAW	Bundesanstalt für Wasserbau
		BAV	Bundesanstalt für Verwaltungsdienstleistungen
BMEL	Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft	BALM	Bundesamt für Logistik und Mobilität
		TI	Thünen-Institut
		MRI	Max Rubner-Institut
		JKI	Julius Kühn-Institut
		BfR	Bundesinstitut für Risikobewertung
		FLI	Friedrich-Loeffler-Institut
		BVL	Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit
BLE	Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung		
BMF	Bundesministerium der Finanzen	BZSt	Bundeszentralamt für Steuern
		ITZBund	Informationstechnikzentrum Bund
		GZD	Generalzolldirektion
BMFSFJ	Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend	BAFzA	Bundesamt für Familie und zivilgesellschaftliche Aufgaben
BMG	Bundesministerium für Gesundheit	BfArM	Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte
		RKI	Robert Koch-Institut
		PEI	Paul-Ehrlich-Institut

Oberste Bundesbehörde		Nachgeordnete Behörden	
Akronym	Name	Akronym	Name
BMI	Bundesministerium des Innern und für Heimat	BAMF	Bundesamt für Migration und Flüchtlinge
		StBA	Statistisches Bundesamt
		BKG	Bundesamt für Kartographie und Geodäsie
		bpb	Bundeszentrale für politische Bildung
		BDBOS	Bundesanstalt für den Digitalfunk der Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben
		BBK	Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe
		BISp	Bundesinstitut für Sportwissenschaften
		BSI	Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik
		BKA	Bundeskriminalamt
		BPOLP	Bundespolizeipräsidium
BMJ	Bundesministerium der Justiz	DPMA	Deutsche Patent- und Markenamt
BMUV	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz	BPatG	Bundespatentgericht
		BFS	Bundesamt für Strahlenschutz
		BfN	Bundesamt für Naturschutz
UBA	Umweltbundesamt		
BMVg	Bundesministerium der Verteidigung	BSprA	Bundessprachenamt
BMWK	Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz	BAFA	Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle
		BGR	Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe
		PTB	Physikalisch-Technische Bundesanstalt
		BAM	Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung
BMWSB	Bundesministeriums für Wohnen, Stadtentwicklung und Bauwesen	BBR	Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung
		BBSR	Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung
BMZ	Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung	<i>In den Antworten wurde keine nachgeordneten Behörden genannt.</i>	

Technologische Verbreitung von Künstlicher Intelligenz in den Bundeseinrichtungen

Seit Verabschiedung der KI-Strategie besteht ein Ziel deutscher Behörden darin, KI in die Verwaltungsprozesse zu integrieren, um Arbeitsprozesse effizienter zu gestalten. Die Übernahme von Technologien der Künstlichen Intelligenz als Werkzeug für die Bearbeitung hoheitlicher Aufgaben wird im Folgenden als **technologische Verbreitung** bezeichnet. Sie wird hinsichtlich der quantitativen Verteilung, d. h. der Häufigkeit von KI-Anwendungsfällen, in den ministeriellen

Geschäftsbereichen betrachtet. Je mehr Anwendungsfälle eine Bundeseinrichtung für die Bearbeitung hoheitlicher Aufgaben eingesetzt hat, desto höher ist die technologische Verbreitung. Als KI-Anwendungsfälle werden hier Aufgaben in den Geschäftsbereichen der Bundesbehörden bezeichnet, bei denen Programme auf Basis Künstlicher Intelligenz eingesetzt werden, um die jeweilige Problemstellung zu bearbeiten.

In fast allen Bundesbehörden ist die Häufigkeit von KI-Anwendungsfällen seit 2022 kontinuierlich

KI-Anwendungsfälle nach Bundesbehörden

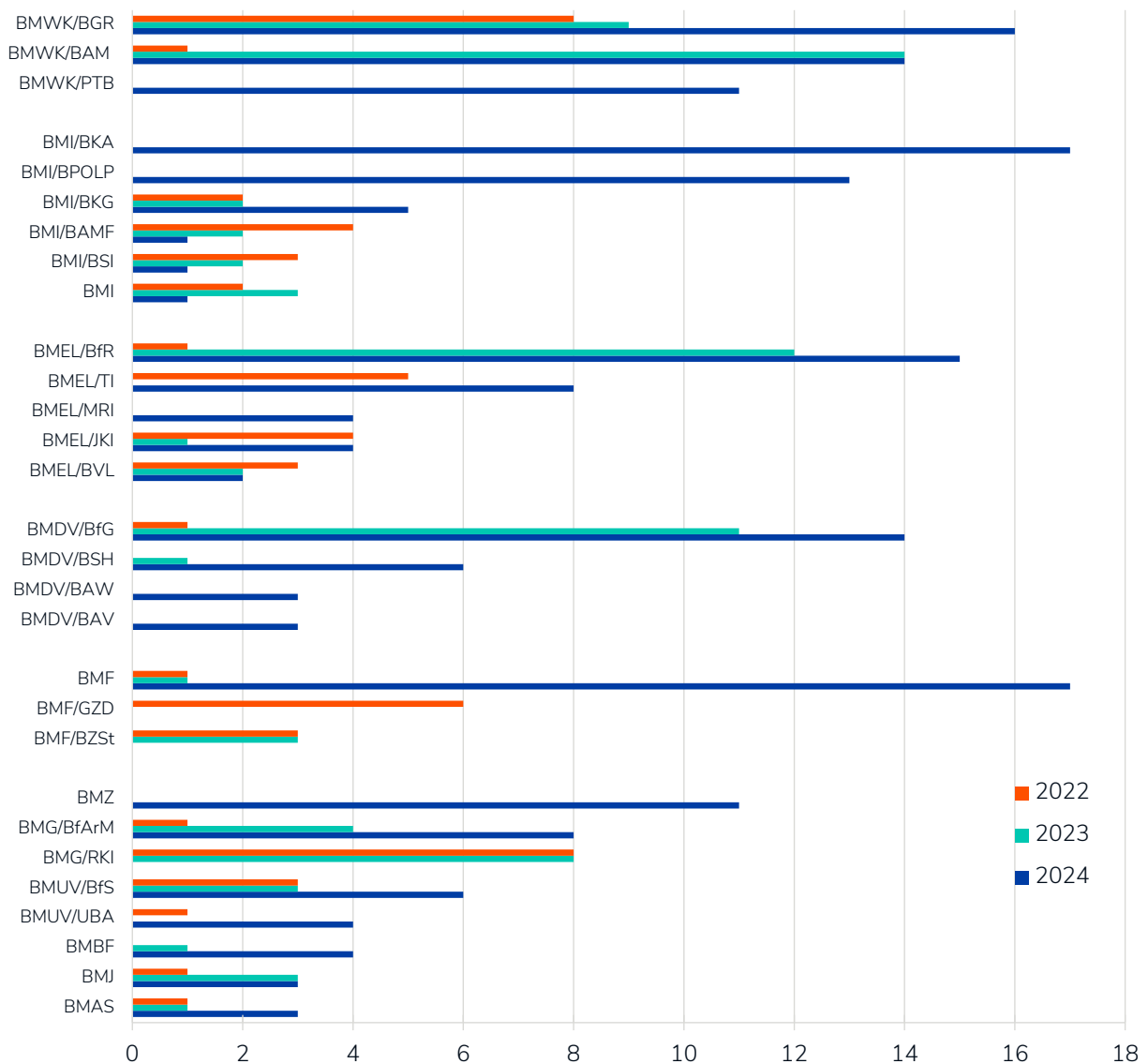


Abbildung 1: Häufigkeit der KI-Anwendungsfälle in den obersten und deren nachgeordneten Bundesbehörden in den Jahren 2022, 2023 und 2024. Die Daten sind nach den obersten Bundesbehörden kategorisiert (z. B. BMWK, BMI, BMEL). Zudem sind sie nach der kumulierten Häufigkeit der Anwendungsfälle pro oberste Bundesbehörde im Jahr 2024 sortiert. Unterschreitet eine oberste Bundesbehörde mit ihren nachgeordneten Behörden insgesamt 15 Anwendungsfälle, wird sie nicht gesondert betrachtet und am unteren Ende der Grafik aufgeführt (z. B. BMZ, BMG). Es werden nur Behörden angegeben, die mindestens in einem der Jahre drei Anwendungsfälle gemeldet haben. Datengrundlage sind die Antworten der Bundesregierung aus: Deutscher Bundestag 2022, 2023, 2024.

lich gestiegen (Abbildung 1). Während 2022 insgesamt 79 Fälle gemeldet wurden, waren es 2023 bereits 95 Fälle. Bis 2024 hat sich die Fallzahl mit 212 Anwendungen innerhalb eines Jahres mehr als verdoppelt. Diese Zahlen zeigen, dass KI ein wachsender Bestandteil der Geschäftsprozesse der Bundesministerien wird.

In den meisten Behörden hat sich die Anzahl der Anwendungen im gesamten Betrachtungszeitraum kontinuierlich erhöht.¹ Im Jahr 2024 rangieren das BMF und das BKA im Behördenvergleich mit jeweils 17 Anwendungsfällen auf Platz eins. Auf Ebene der obersten Bundesbehörden weist das BMWK inkl. seiner nachgeordneten Behörden mit insgesamt 44 Anwendungsfällen den höchsten gemeldeten Verbreitungsgrad auf

und auch im BMI (40 Fälle), BMEL (35 Fälle) und BMDV (30 Fälle) ist KI stark verbreitet.

Um der Frage nachzugehen, in welchen Zuständigkeitsbereichen die obersten und nachgeordneten Behörden ihre KI-Werkzeuge einsetzen, wurden von VDI Research alle Anwendungsfälle der obersten Bundesbehörden mit mindestens zwei Anwendungsfällen kategorisiert, um typische Einsatzszenarien aufzuzeigen.² Tabelle 2 stellt die Ergebnisse dieses Vorgehens dar: die typischen Kategorien mit jeweils einem exemplarischen Anwendungsfall. Die Clusterung zeigt, dass KI insbesondere im Rahmen der typischen Ressortaufgaben der obersten Bundesbehörden zum Einsatz kommt – darüber hinaus soll sie vorrangig Verwaltungsprozesse beschleunigen und effizienter gestalten.

Tabelle 2: Typische KI-Anwendungsfälle aller obersten Bundesbehörden und deren nachgeordneten Behörden mit mindestens zwei genannten Anwendungsfällen im Jahr 2024. Auf Basis der Regierungsantwort von: Deutscher Bundestag 2024.

	Kategorie	Exemplarischer Anwendungsfall
BKM	Digitalisierung und Archivmanagement	Mustererkennung/automatische Inhaltsanalyse von Archivgut
	Wissensmanagement und Textverarbeitung	KI-basierte Suche – Digitaler Suchassistent CAI
BMAS	Risikobewertung und Produktsicherheit	Auffinden und Klassifikation risikobehafteter Produkte in Kundenrezensionen des Onlinehandels
	Wissensmanagement und Textverarbeitung	Emerging Technology Radar zur Identifikation und Bewertung möglicher zukünftiger Schlüsseltechnologien
BMDV	Umwelt- und Naturschutz	Vegetationsklassifikation
	Infrastruktur und Verkehr	Verkehrslenkung Seeschifffahrt
	Wasserwirtschaft und Hydrologie	Abflusssimulation
	Klimaforschung und Wettervorhersage	Klimavorhersage
BMEL	Gesundheits- und Lebensmittelsicherheit	Bewertung endokriner Disruptoren
	Biodiversität und Naturschutz	Automatisiertes Fischmonitoring
	Tierwohl und Tierversuche	Stresserkennung bei Hühnern
	Agrarwissenschaft und Pflanzenforschung	Prognose des Zustandes von Kulturpflanzen
	Forschungsunterstützung und Wissensmanagement	Systematische Reviews von epidemiologischen Studien

¹ Ausnahmen sind z. B. das RKI, das nur in den Pandemie Jahren (2022, 2023) jeweils acht Anwendungsfälle aufführte, oder auch die GZD des BMF mit sechs Fällen im Jahr 2022.

² Dafür wurden alle Anwendungsfälle für jede der obersten Bundesbehörden mit mindestens zwei Anwendungsfällen einzeln betrachtet und eine thematische Clusterung vorgenommen.

	Kategorie	Exemplarischer Anwendungsfall
BMF	Steuer- und Finanzverwaltung	Scoring bei Zoll- und Steueranmeldungen
	Sicherheits- und Risikobewertung	Bildererkennung von gefälschten Siegeln
	Verwaltungsdigitalisierung und Automatisierung	Chatbots für allgemeine Anfragen
	Gesetzes- und Rechtsüberwachung	Geldwäscheverdachtsmeldungen
	Technologie- und Wissensmanagement	Plattformen für KI-basierte Anwendungen wie KIPITZ und KITZ
BMG	Gesundheitsüberwachung und Public Health	Event-Based Surveillance von Infektionskrankheiten
	Medizinische Risiko- und Sicherheitsbewertung	Analyse von zeitlichen Entwicklungen zur Unterstützung von Assessoren
	Epidemiologie und Krankheitsüberwachung	Mustererkennung in der Proteomik und Spektroskopie
	Pharmazeutische Logistik und Lieferkette	Frühwarnsystem für Lieferengpässe bei Humanarzneimitteln
	Datenverarbeitung und -analyse	NLP-basierte Anonymisierung von Vorkommismeldungen
BMI	Sicherheits- und Gefahrenabwehr	Detektionsalgorithmen für die Luftsicherheitskontrolle
	Verwaltungsdigitalisierung und Automatisierung	Automatisierte Zuordnung von Tatortfotos zu dokumentierten Gegenständen
	Migrations- und Bevölkerungsmanagement	Lagebeobachtung und Lageauswertung im Bevölkerungsschutz
	IT-Sicherheit und Datenverarbeitung	Sicherung und Aufbereitung für die Mobilfunkforensik und Cloudsicherung
	Statistik und Datenanalyse	Automatisierung und Verbesserung des statistischen Produktionsprozesses
BMJ	Wissensmanagement und Textverarbeitung	Übersetzung
BMUV	Umweltüberwachung und Risikobewertung	Computervision zur Erkennung von Windkraftanlagen-Standorten aus Satellitendaten
	Textverarbeitung und Unterstützung von Mitarbeitenden	Unterstützung von BMUV-Mitarbeitenden bei der Bearbeitung von Texten (z.B. Übersetzung, Umformulierung, Zusammenfassung)
	Bildverarbeitung und biologische Dosimetrie	Erkennen von strahlenbedingten Chromosomenaberrationen als biologischer Indikator für Strahlenüberexposition
BMWK	Materialwissenschaft und Produktion	Automatisierte Materialentwicklung
	Geowissenschaften und Umweltmanagement	Erdbebenlokalisierung und -charakterisierung
	Cyber- und Informationssicherheit	Analyse von Quellcode zur Transformation in andere Programmiersprachen
	Gesundheitswesen und Medizintechnik	Klassifizierung medizinischer Messdaten
	Kundenservice und Verwaltung	Kundenservice-Unterstützung der Sachbearbeitung
BMZ	Wissensmanagement und Textverarbeitung	Chat-Interface zu Evaluierungsberichten von Durchführungsorganisationen
	Projektanalyse und -verwaltung	Prototyp für Vergabe von quantitativen Kategorien für Projekte auf Basis einer Multi-Modell-Analyse von Projektbeschreibungen

Technologische Integration von Künstlicher Intelligenz in den Bundeseinrichtungen

Während zunächst die technologische Verbreitung anhand der KI-Anwendungsfälle dargestellt wurde, konzentriert sich dieser Abschnitt auf die **technologische Integration** der Künstlichen Intelligenz in die ministeriellen Strukturen. Als technologische Integration wird die Einbettung der Technologie in die Geschäftsprozesse bezeichnet. Je tiefer die Technologie in bestehende Prozesse und Strukturen eingebunden ist, desto relevanter wird KI im Arbeitsalltag. Zur Bestimmung der technologischen Integration werden die **KI-Methoden** und **Ergebnisarten** der Anwendungsfälle genauer untersucht.

Einige KI-Methoden erfordern hohe infrastrukturelle Investitionen, die gegen eine kurzfristige Nutzung von KI sprechen. Ist diese Infrastruktur erst einmal aufgebaut und sind entsprechende Investitionen getätigt, ergibt sich eine Art „sunk cost“-Effekt: Die bisherigen Aufwände wären nicht gerechtfertigt, wenn die Infrastruktur nicht langfristig genutzt wird. Ein Beispiel dafür sind große Sprachmodelle, die erhebliche Rechenkapazität benötigen, um effektiv betrieben werden zu können. Eine Implementierung dieser Rechenkapazität kann allerdings sehr kostspielig sein, wodurch ein kurzfristiger Einsatz unökonomisch erscheint. Vielmehr entfalten diese Technologien ihr volles

Potenzial, wenn sie breitflächig genutzt werden, beispielsweise durch mehrere Ministerien oder eine große Anzahl an Nutzenden. Nur so lassen sich die anfallenden Kosten und der notwendige infrastrukturelle Aufwand in einem akzeptablen Verhältnis zum Nutzen der KI-Anwendungen halten, was eine langfristige Integration in das Alltagsgeschäft nahelegt. Darüber hinaus verdeutlichen die Ergebnisarten einiger Anwendungsfälle ebenfalls eine langfristige Einbettung in die ministeriellen Arbeitsstrukturen, z. B. wenn ganze Arbeitsprozesse (teil-)automatisiert werden.

Abbildung 2 zeigt die Häufigkeit der eingesetzten KI-Methoden innerhalb der letzten drei Jahre. Die Bundesregierung beantwortete die Fragen zu den KI-Methoden einerseits mit Auflistungen konkreter Methoden, die in Abbildung 2 dargestellt sind. Andererseits wurden die Methoden teilweise nicht näher beschrieben, sondern z. B. unter „Maschinenlernen“ als Sammelkategorie zusammengefasst. Aus Gründen der Einheitlichkeit und Übersichtlichkeit wurden singular vorkommende Antworten entweder den Regierungsantworten entnommenen Kategorien zugewiesen oder, wenn dies nicht möglich war, unter „Sonstiges“ aggregiert.

Fast alle KI-Methoden, die zur Bewältigung hoheitlicher Aufgaben eingesetzt werden, haben

Häufigkeiten eingesetzter KI-Methoden

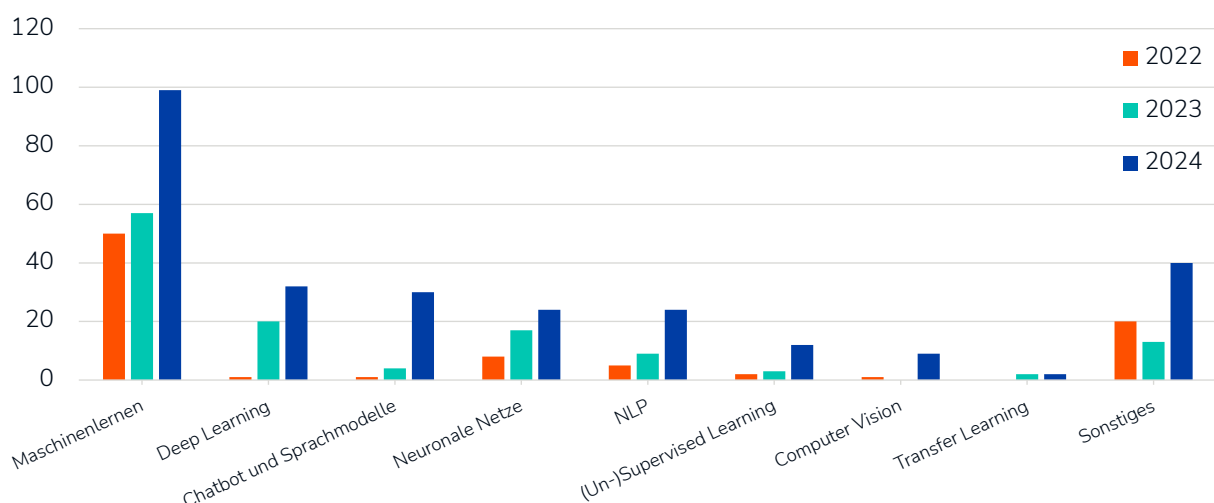


Abbildung 2: Häufigkeit des Einsatzes verschiedener KI-Methoden in 2022, 2023 und 2024 (Mehrfachnennung möglich). Abgebildet sind die in den Antworten genannten Methoden, auf denen die KI-Anwendungsfälle basieren. Zugunsten der Einheitlichkeit wurden singular vorkommende Antworten entweder passenden Kategorien zugewiesen oder – falls nicht möglich – unter „Sonstiges“ zusammengefasst. Datengrundlage sind die Antworten der Bundesregierung aus: Deutscher Bundestag 2022, 2023, 2024.

Häufigkeiten produzierter Ergebnisarten

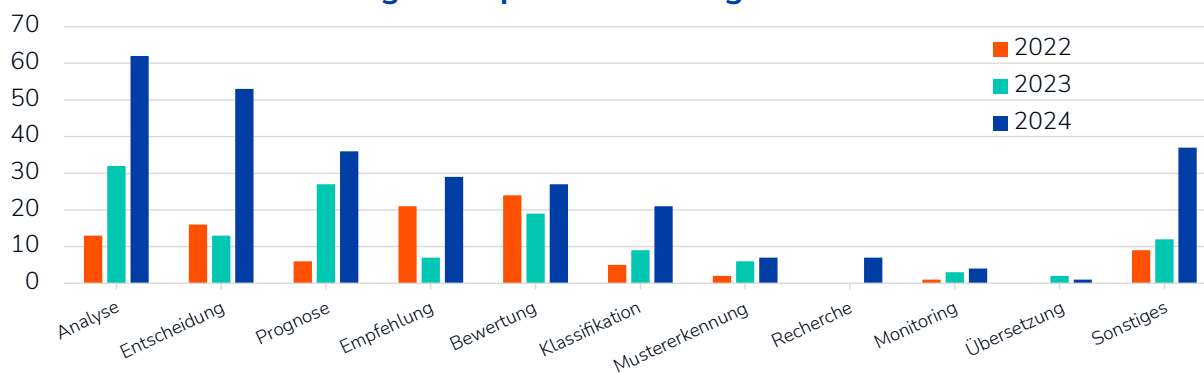


Abbildung 3: Häufigkeit der Produktion verschiedener Ergebnisarten in 2022, 2023 und 2024 (Mehrfachnennung möglich). Abgebildet sind die in den Antworten genannten Arten der Ergebnisse, die von den KI-Methoden produziert werden. Zugunsten der Einheitlichkeit wurden singular vorkommende Antworten entweder passenden Kategorien zugewiesen oder – falls nicht möglich – unter „Sonstiges“ zusammengefasst. Datengrundlage sind die Antworten der Bundesregierung aus: Deutscher Bundestag 2022, 2023, 2024.

seit 2022 großen Zuspruch erfahren. Insbesondere die Nutzung moderner Methoden, darunter tiefe neuronale Netze („Deep Learning“)³ und Sprachmodelle, hat in den letzten Jahren stark zugenommen. Während sich der Einsatz neuronaler Netze seit 2022 verdreifacht hat und die Nutzung von Methoden des Deep Learnings in den Behörden um den Faktor 32 gestiegen ist, hat sich seit dem „ChatGPT-Moment“ – der Veröffentlichung von ChatGPT 3.5 im November 2022 – die Verwendung von Chatbots und Sprachmodellen⁴ um das 30-Fache erhöht. Diese werden u. a. vom BMZ als Q&A-System (Fragen-Antworten-System) zum europäischen „AI Act“ eingesetzt oder beim BMUV zur Unterstützung von Mitarbeitenden bei der Textverarbeitung. Die Beispiele verdeutlichen die Integration von KI-Lösungen in die Alltagsarbeit der Behörden, die auf breiter Basis die Arbeitsabläufe tangieren, was wiederum als eine fortschreitende technologische Integration gedeutet werden kann.

Mithilfe der genannten KI-Methoden werden verschiedene Arten von Ergebnissen produziert, die in den Fachbereichen der Bundesbehörden das Bewältigen der Aufgaben vereinfachen (Abbildung 3). Auch die Angaben der Bundesregierung zu den Ergebnisarten wurden –

analog zu denen der KI-Methoden – entweder bestehenden Kategorien zugeordnet oder unter „Sonstiges“ zusammengefasst.

Die meisten KI-Anwendungen werden zur Analyse eingesetzt, beim BZSt bspw. zur Auswertung großer Datenbestände oder Identifizierung von E-Commerce-Aktivitäten im Rahmen der Umsatzbesteuerung des elektronischen Handels. Am zweithäufigsten unterstützt KI die Entscheidungsfindung – diese Ergebnisart hat in den letzten Jahren die größte Zunahme erfahren – und dient z. B. der Defekterkennung von additiv gefertigten Bauteilen (BMWK/BAM). Auch im prognostischen Bereich wird KI angewendet, bspw. beim DWD zur Verbesserung der Wetter- und Klimavorhersage (z. B. Kiss 2024).

Die genannten Beispiele zeigen eine zunehmend technologische Integration von KI. Auch in den ministerialen Geschäftsbereichen sind Mitarbeitende verstärkt mit Herausforderungen konfrontiert, wenn z. B. große, inhomogene und polystrukturierte Datenbestände in Echtzeit verarbeitet werden müssen. Der Einsatz von KI beschränkt sich nicht nur auf die Verarbeitung und Analyse von Daten, vielmehr unterstützt er auch evidenzbasierte Entscheidungsprozesse in den Behörden.

³ Deep Learning ist ein spezieller Bereich des maschinellen Lernens, der die Leistungsfähigkeit von „KI-Methoden“ auf eine neue Ebene hebt. Der Unterschied zum herkömmlichem Maschinellen Lernen ist die Fähigkeit aus größeren (unstrukturierten) Datenmengen komplexe Muster und Zusammenhänge eigenständig zu lernen, ohne auf spezielle Algorithmen und vom Menschen definierte Merkmale („feature engineering“) angewiesen zu sein (Wuttke 2024). Ohne Deep Learning wären die aktuellen technologischen Fortschritte im Bereich der Künstlichen Intelligenz nicht möglich.

⁴ Dabei handelt es sich sowohl um proprietäre Sprachmodelle (z. B. ChatGPT von OpenAI) als auch um Open-Source-Lösungen (z. B. Llama 3.1 von Meta).

Fazit

Seit der am 15. November 2018 verabschiedeten KI-Strategie haben die Aktivitäten der deutschen Bundesregierung, Künstliche Intelligenz in ihre Geschäftsbereiche zu integrieren, stark zugenommen. Allein im Bereich der Anwendungsfälle ist im Jahr 2024 gegenüber 2022 mehr als eine Verdoppelung der KI-Aktivitäten zu verzeichnen. Zusammen mit der Zunahme moderner KI-Methoden in operativen Abläufen ministerialer Verwaltungsprozesse zeigt die kontinuierliche Nutzung von KI, dass die Einbettung zunehmend gelingt und sowohl eine fortschreitende technologische Verbreitung als auch eine fortschreitende technologische Integration in den staatlichen Geschäftsbereichen stattfindet. Diese Entwicklung deutet darauf hin, dass KI nicht nur punktuell, sondern auf breiterer Ebene Einzug in die staatlichen Aufgabenbereiche hält und dort einen relevanten Mehrwert schafft.

Die Darstellungen lassen die Bemühungen der Bundesregierung erkennen, die Schlüsseltechnologie u. a. für eine effizientere Gestaltung der Geschäftsprozesse zu nutzen. Während die Entwicklungen vielversprechend sind, besteht gleichzeitig die Gefahr, dass jede Behörde isolierte und voneinander abweichende Ansätze verfolgt, wodurch effektive Kooperationsmechanismen und einheitliche Standards schon auf Bundesebene untergraben werden könnten. Hier konstatiert die OECD, „dass Deutschland trotz der seit 2018 ergriffenen Maßnahmen zur Förderung der KI-Entwicklung im Land offenbar keine strategische Vision oder Führungsrolle für die Richtung hat, die das Land in Bezug auf KI einschlagen sollte“ (OECD 2024: 112). Vielmehr hinkt Deutschland laut dem Digital Economy and Society Index (DESI) 2022 bei den digitalen Diensten der öffentlichen Verwaltung hinterher und rangiert im europäischen Vergleich auf Rang 18 von 27 (Röhl 2023). Laut OECD könnte eine zentrale Koordinierungsstelle dazu beitragen, Fachkräfteengpässe in den Bundesbehörden zu mindern, die KI-Integration in moderne Verwaltungsprozesse zu beschleunigen, und grund-

sätzlich auch eine einheitliche KI-Einführung vereinfachen (OECD 2024).

Insofern ist es zu begrüßen, dass die Bundesregierung mit drei Initiativen die Einführung von KI in die öffentliche Verwaltung zentral steuert, um Doppelentwicklungen zu vermeiden und die KI-Anwendungen hürdenarm in der Breite zu implementieren. Zum einen etabliert das BMI mit dem Projekt **Beratungszentrum für Künstliche Intelligenz** (BeKI) bis zu diesem Herbst 2024 eine zentrale Anlauf- und Koordinierungsstelle für KI-Vorhaben in der Bundesverwaltung. Innerhalb des BeKI-Projekts wird in gemeinsamer Federführung mit den Datenlaboren des Bundeskanzleramts und einzelner Ministerien eine übergeordnete KI-Infrastruktur für große Sprachmodelle initiiert. Hier wird in Zusammenarbeit mit dem **Informationstechnikzentrum Bund** (ITZBund) die Plattform **KIPITZ** pilotiert, um „die technischen Grundlagen für Innovation und digitale Souveränität“ zu legen (CIO Bund 2024). Des Weiteren stellt das BMF mit dem **Kompetenzzentrum für Künstliche Intelligenz** (KI-KC) eine Vernetzungs- und Beratungsmöglichkeit für die öffentliche Verwaltung auf nationaler und internationaler Ebene zur Verfügung (CIO Bund 2024).

Es sind vielversprechende Schritte, die das Potenzial bergen, eine Lücke der nationalen KI-Strategie zu schließen, Ressourcen zu bündeln und damit die Effizienz und Wirksamkeit von KI-Projekten in der öffentlichen Verwaltung zu steigern. Obwohl diese Schritte noch in ihren Anfängen stehen, zeigen sie, dass die Bundesregierung nun entschlossen strategische Weichen stellt, um KI in der Verwaltung umfassend und nachhaltig zu implementieren. So hat Deutschland, als ein europäischer Nachzügler in der Digitalisierung der öffentlichen Verwaltung, die Chance aufzuschließen. Die Herausforderung besteht nun darin, das Momentum zu nutzen und ehemalige Umsetzungsschwierigkeiten durch konsequente Maßnahmen in eine nachhaltige digitale Transformation zu übertragen.

Quellen:

Bundesverwaltungsamt (2024) Behörden.

URL: <https://www.service.bund.de/Content/DE/Behoerden/Suche/Formular.html?nn=4641496> (zuletzt aufgerufen am 04.11.2024).

CIO Bund (2024) Künstliche Intelligenz in der Verwaltung. URL: <https://www.cio.bund.de/Webs/CIO/DE/digitale-loesungen/datenpolitik/daten-und-ki/daten-und-ki-node.html> (zuletzt aufgerufen am 04.11.2024).

Deutscher Bundestag (2022) Künstliche Intelligenz im Geschäftsbereich der Bundesregierung. URL: <https://dserver.bundestag.de/btd/20/004/2000430.pdf> (zuletzt aufgerufen am 04.11.2024).

Deutscher Bundestag (2023) Künstliche Intelligenz im Geschäftsbereich der Bundesregierung. URL: <https://dserver.bundestag.de/btd/20/068/2006862.pdf> (zuletzt aufgerufen am 04.11.2024).

Deutscher Bundestag (2024) Einsatz Künstlicher Intelligenz im Geschäftsbereich der Bundesregierung. URL: <https://dserver.bundestag.de/btd/20/121/2012191.pdf> (zuletzt aufgerufen am 04.11.2024).

Die Bundesregierung (2018) Strategie Künstliche Intelligenz. URL: <https://www.bundesregierung.de/resource/blob/997532/1550276/3f7d3c41c6e05695741273e78b8039f2/2018-11-15-ki-strategie-data.pdf> (zuletzt aufgerufen am 04.11.2024).

Die Bundesregierung (2020) Strategie Künstliche Intelligenz der Bundesregierung. Fortschreibung 2020. URL: https://www.ki-strategie-deutschland.de/files/downloads/201201_Fortschreibung_KI-Strategie.pdf (zuletzt aufgerufen am 04.11.2024).

Kiss, P. (2024) Das Zeitalter der KI-Wettervorhersage beginnt. URL: <https://www.tagesschau.de/wissen/technologie/wettervorhersage-ki-102.html> (zuletzt aufgerufen am 04.11.2024).

OECD (2024) OECD-Bericht zu Künstlicher Intelligenz in Deutschland, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/8fd1bd9d-de>

Röhl, K.-H. (2023) Verwaltungsdigitalisierung in Deutschland. Der Stand zum Zielzeitpunkt des Onlinezugangsgesetzes Anfang 2023. IW-Report, Nr. 20, Berlin.

Wuttke, L. (2024) Machine Learning vs. Deep Learning: Wo ist der Unterschied? URL: <https://datasolut.com/machine-learning-vs-deep-learning/> (zuletzt aufgerufen am 04.11.2024).

Empfohlene Zitierweise:

Zweck, A. und S. Freund (2024) „KI in der Bundesregierung – Verbreitung und Integration“.
VDI Research-Paper 19, VDI Technologiezentrum GmbH Düsseldorf. <https://www.vditz.de/service/publikationen/details/ki-in-der-bundesregierung>

VDI Research

VDI Research versteht sich als Informationsdienstleister, Impulsgeber und Vernetzer zu neuen Themen, Methoden und längerfristiger Vorausschau.

Weitere Publikationen von VDI Research und des VDI TZ unter: [vditz.de/service/publikationen](https://www.vditz.de/service/publikationen)

Ihre Ansprechpersonen

VDI Research
Prof. Dr. Dr. Axel Zweck
Sebastian Freund
E-Mail: sebastian.freund@vdi.de

VDI Technologiezentrum GmbH
VDI-Platz 1, 40468 Düsseldorf
www.vditz.de
[X](#) @technikzukunft · [in](#)