

# Künstliche Intelligenz und generative künstliche Intelligenz in der öffentlichen Verwaltung

3. Fachtagung Digitale Verwaltung, Kehl, 11.04.2024

Prof. Dr. Jörn von Lucke [@wi00194](#)

The Open Government Institute

Zeppelin Universität Friedrichshafen, Deutschland





# Studiengänge an der Zeppelin Universität: zu.de

## **Bachelor | vier Jahre (Vertiefungslinie Public Management & Digitalisierung studierbar)**

- | Verwaltungs- & Politikwissenschaften | PAIR (Politics, Administration & International Relations) | BA
- | Wirtschaftswissenschaften | CME (Corporate Management & Economics) | BA
- | Soziologie, Politik & Ökonomie | SPE (Sociology, Politics & Economics) | BA
- | Kommunikations- & Kulturwissenschaften | CCM (Communication, Culture & Management) | BA
- | Psychologie, Wirtschaft & Politik | PEP (Psychology, Economics & Politics) | BA
- | Management, Wirtschaft & Sozialwissenschaften | MES (Management, Economics & Social Sciences) | B.Sc.

## **Master | zwei Jahre (bzw. ein Jahr für ZU-BA-Absolventen)**

- | **Public Management & Digitalisierung | PMD | MA**
- | **Verwaltungs- & Politikwissenschaften | Politics, Administration & International Relations | PAIR | MA**
- | Internationale Beziehungen | International Relations & Global Politics | IRGP | MA
- | **Transformation Management in Digital Societies | DS | MA**
- | Wirtschaftswissenschaften | Corporate Management & Economics | CME | M.Sc.
- | Wirtschaftswissenschaften | General Management | GEMA | MA
- | Kulturwissenschaften | Cultural Production & Cultural Policy | CCP | MA
- | **Interdisciplinary Research | IRMA | MA**

# Agenda

- Künstliche Intelligenz (KI)
- Wie verändert KI die Verwaltungsarbeit?
- Generative Künstliche Intelligenz (GKI)
- Wie verändert GKI die Verwaltungsarbeit?
- Herausforderungen für Ihre berufliche Zukunft
- Ausblick: Themen für Praxis, Forschung & Entwicklung

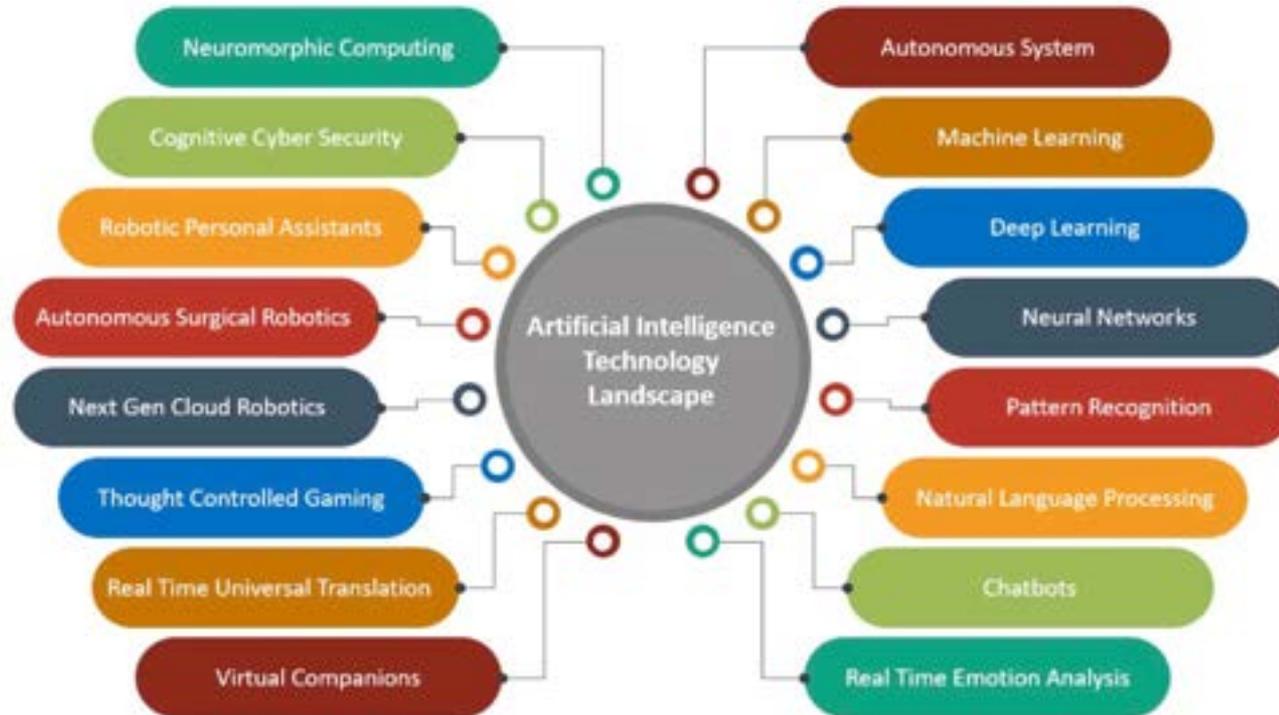
# Agenda

- Künstliche Intelligenz (KI)
  - Wie verändert KI die Verwaltungsarbeit?
- Generative Künstliche Intelligenz (GKI)
  - Wie verändert GKI die Verwaltungsarbeit?
- Herausforderungen für Ihre berufliche Zukunft
- Ausblick: Themen für Praxis, Forschung & Entwicklung

# Künstliche Intelligenz

- Bündel an verschiedenen Technologien, Lernmethoden, Systemarchitekturen, Algorithmen und Ansätzen
- um mit Rechnerkapazitäten Fähigkeiten von menschlicher Intelligenz nachzubilden
- damit Rechner eigenständig oder auf Befehl bestimmte Aufgaben übernehmen können
- Ziel: Unterstützung oder Automation von menschlichen Tätigkeiten und Prozessen

# Einsatzfelder für künstliche Intelligenz im Staat

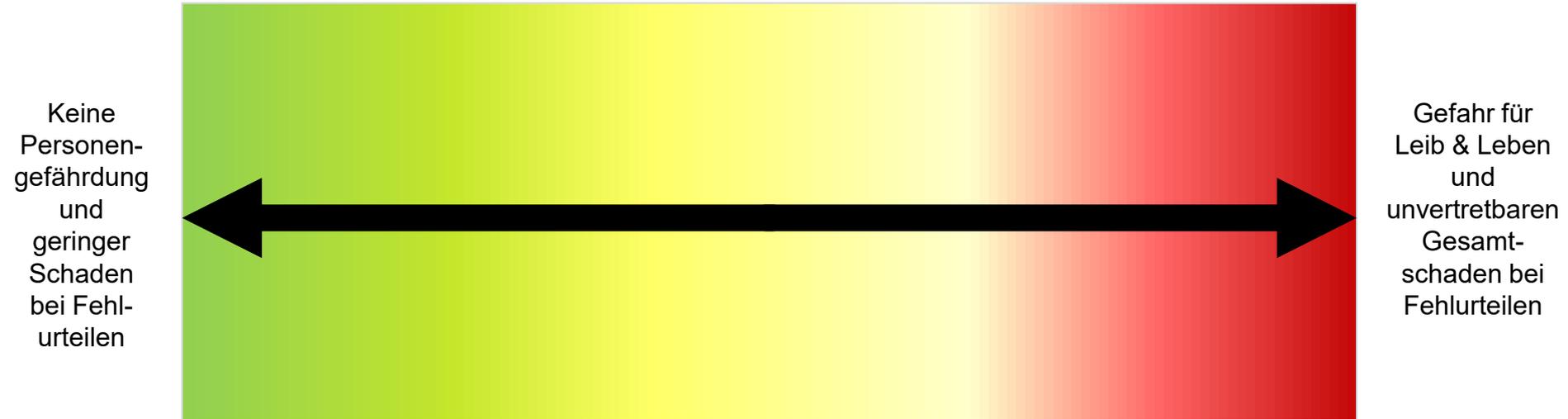


# Einsatzfelder für künstliche Intelligenz im Staat

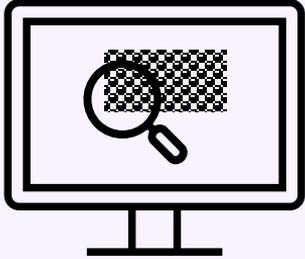


# Einsatzfelder für künstliche Intelligenz im Staat

## Unterschiedliche Regulierung von Einsatzbereichen



## KI-basierte Mustererkennung



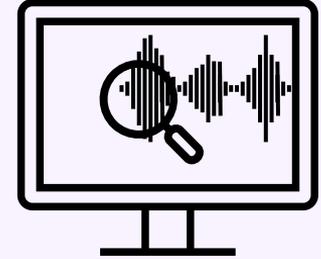
## KI-basierte Texterkennung



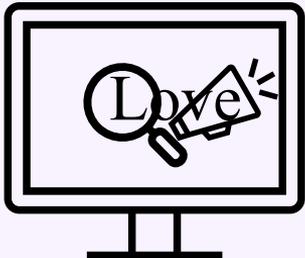
## KI-basierte Tonerkennung



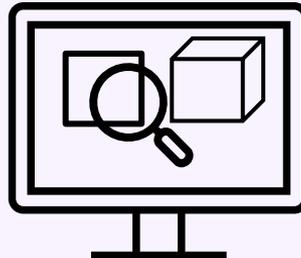
## KI-basierte Spracherkennung



## KI-basierte Übersetzungs- dienste



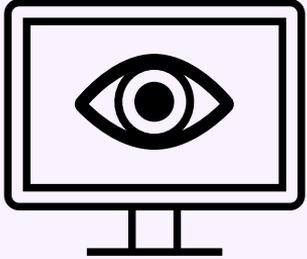
## KI-basierte 2D-Bild- & 3D- Raumerkennung



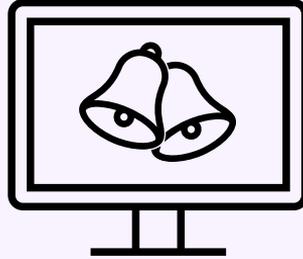
## KI-basierte Gesichts- & Gestenerkennung



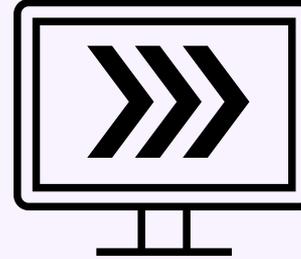
## KI-basierte Wahrnehmung



## KI-basierte Benachrichtigung



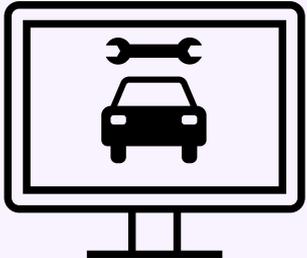
## KI-basierte Empfehlung



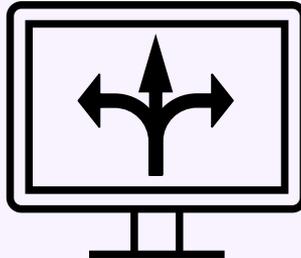
## KI-basierte Vorhersage



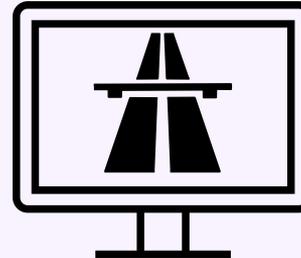
## KI-basierte Vorsorge



## KI-basierte Entscheidung & Automation



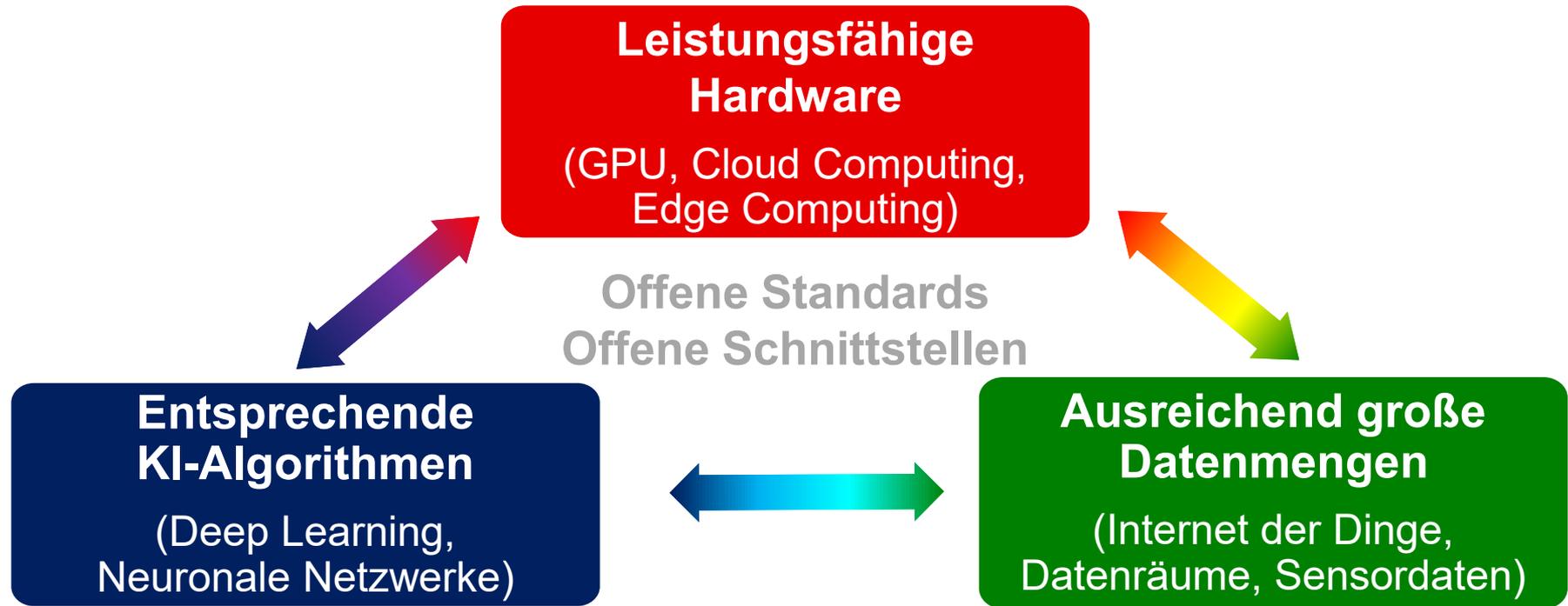
## KI-basierte Situations- wahrnehmung



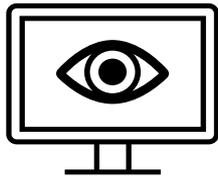
# Agenda

- Künstliche Intelligenz (KI)
- Wie verändert KI die Verwaltungsarbeit?
- Generative Künstliche Intelligenz (GKI)
- Wie verändert GKI die Verwaltungsarbeit?
- Herausforderungen für Ihre berufliche Zukunft
- Ausblick: Themen für Praxis, Forschung & Entwicklung

# Katalysatoren: Einsatz künstlicher Intelligenz



# KI-basierte Wahrnehmung: Cybersicherheit gegen KI-basierte Cyberangriffe



# KI-basierte Benachrichtigung: zepplin universität

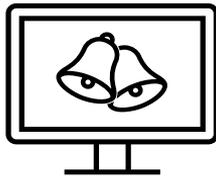
## Automatisierung von repetitiven und zeitaufwändigen Aufgaben im Backoffice

DIGITAL MAILOOM AUTOMATION

### Digitale Poststelle mit KI erfassen

Diese KI geht über OCR und RPA im Posteingang hinaus:

Die AI Platform ist die zukunftsfähige Basis für die Automatisierung der digitalen Poststelle in Unternehmen. Sie erkennt Vorgangsinhalte und transferiert sie in verarbeitbare Informationen für Ihre Unternehmensprozesse. Post, Fax, E-Mail, mobil oder digital – unabhängig von Quelle und inhaltlicher Struktur.

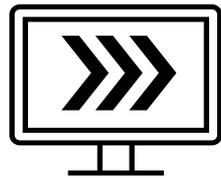


# KI-basierte Empfehlung: Erkennung von Fehlern und Dateninkonsistenzen

COLLECTIVE INTELLIGENCE, AI/MACHINE LEARNING, REAL-TIME ANALYTICS

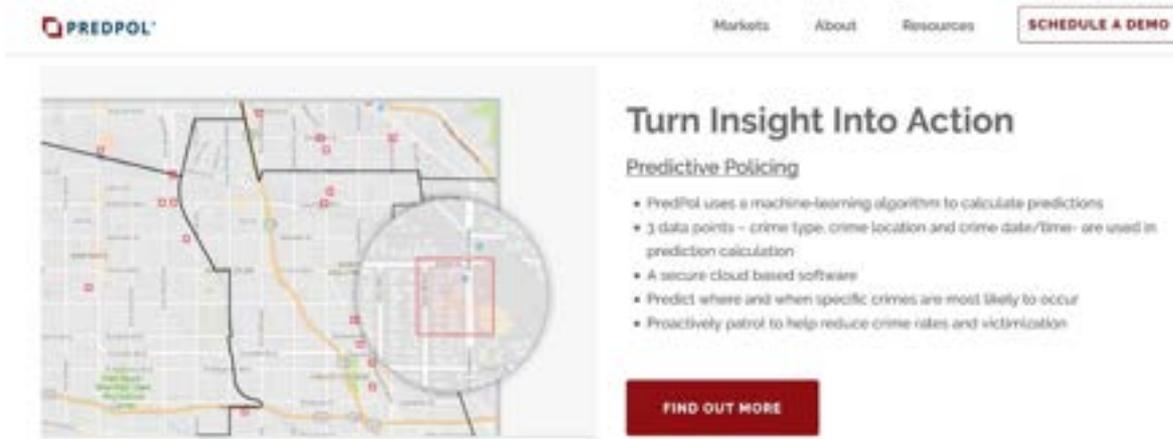
## The Future of Fraud Prevention

Put the most advanced technology platform to work for your business.



# KI-basierte Vorhersagen: zeppelin universität

## Analyse großer Datenmengen für fundiertere, datengestützte Entscheidungen



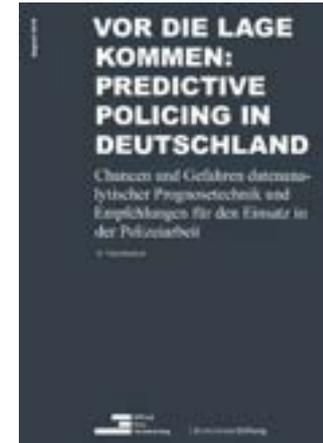
**PREDPOL** Markets About Resources [SCHEDULE A DEMO](#)

### Turn Insight Into Action

#### Predictive Policing

- Predpol uses a machine-learning algorithm to calculate predictions
- 3 data points - crime type, crime location and crime date/time- are used in prediction calculation
- A secure cloud based software
- Predict where and when specific crimes are most likely to occur
- Proactively patrol to help reduce crime rates and victimization

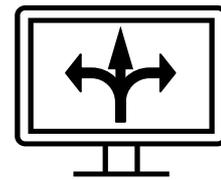
[FIND OUT MORE](#)



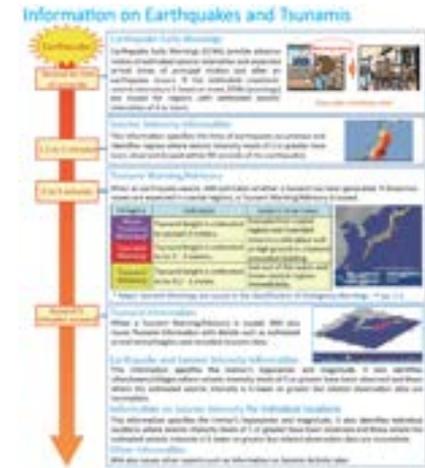
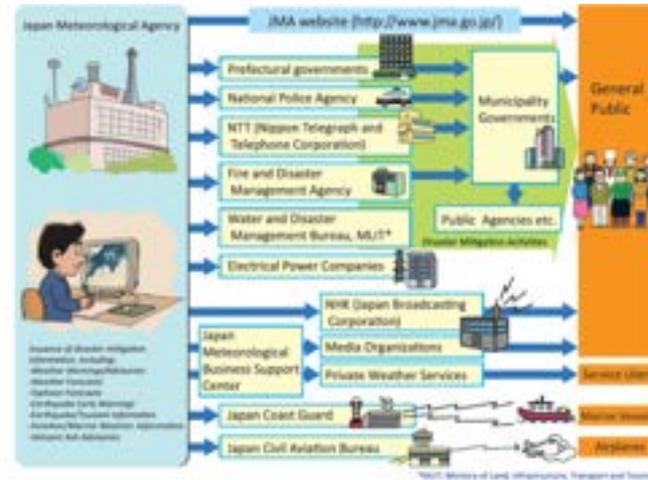
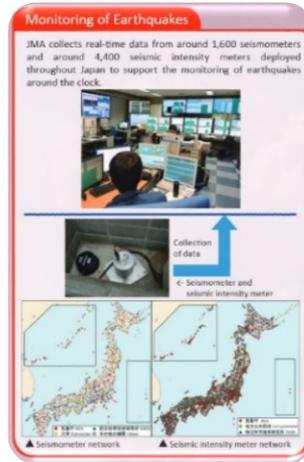
# KI-basierte Vorsorge: Wartung von Infrastruktur, Prävention in Medizin



# Entscheidendes System: KI-basierte selbständige Entscheidungsfindung



# Schnellere Aufgabenerledigung KI-basierte Situationswahrnehmung in Echtzeit



# Wo wird der vernetzte Staat in 10 Jahren stehen? Was bewirkt die Kombination von KI mit ...

Web 5.0	Taktiler Internet	Netzwerkcommunication nahezu in Echtzeit	Real-Time Government
Web 4.0	Internet der Dinge & Internet der Dienste	Smart Objekte, Cyberphysische Systeme	Smart Government
Web 3.0	Internet der Daten Semantisches Web	Linked Data, Open Data, Big Data, Big Data Analytics	Open Government Data
Web 2.0	Internet der Menschen Internet zum Mitmachen	Netzwerkcommunication über Social Media	Open Government
Web 1.0	Internet der Systeme World Wide Web	Netzwerkcommunication über das World Wide Web	Electronic Government

## Wie verändert KI die Verwaltungsarbeit im Backoffice?

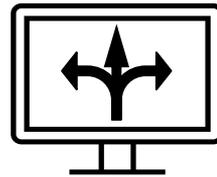
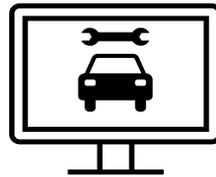
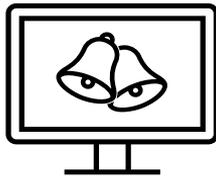
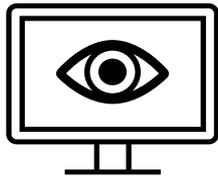
- Reduktion von Fehlern und Inkonsistenzen in Daten
- Steigerung der Qualität von Verwaltungsdaten
- Jede Analyse großer Datenmengen mit KI kann wertvolle Einblicke für Entscheidungsprozesse und fundiertere, datengestützte Entscheidungen liefern
- Beschleunigung von Prozessen, weil sich bestimmte Aufgaben schneller als mit Menschen erledigen lassen
- Mitarbeitende können ihre Zeit effizienter nutzen



Staat und Verwaltung dürfen nicht alles nutzen und einsetzen, was technisch möglich wäre. Der Einsatz von KI muss im Einklang mit den rechtlichen und ethischen Vorgaben stehen.



**CAMPAIGN TO STOP  
KILLER ROBOTS**





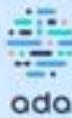
... EXCELLENCE

ALIGN

DJI



左右揮動看更多展品  
Wave left or right to see more products



Ada laden

Über uns

Karriere

Medizinische Bibliothek

# Gesundheit. Powered by Ada.

Die App für eine gesündere Zukunft.

Lade Ada herunter

Werde Partner



Fangen wir mit dem Symptom an, das Dich  
am meisten beunruhigt.



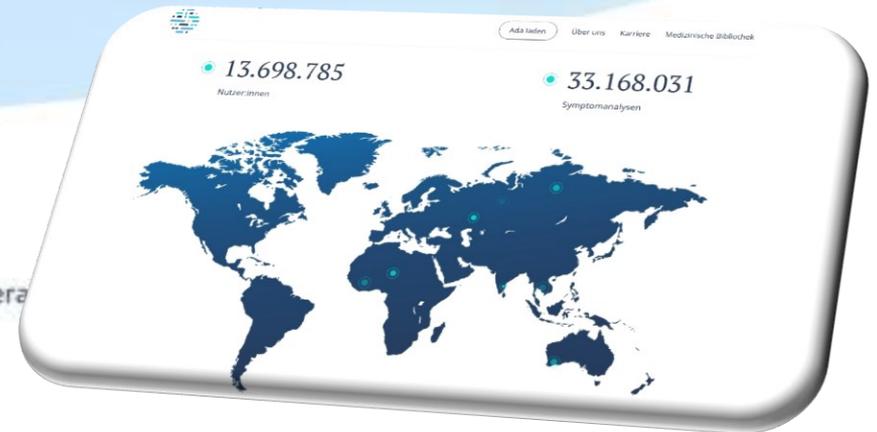
Beliebteste App zur  
Symptomanalyse



Von Ärzt:innen  
entwickelt



Medizinische Beratung  
in 7 Sprachen



# SWOT-Analyse:

## Künstliche Intelligenz in der öff. Verwaltung

### Stärken

- Automatisierte Verteilung
- Rasche Reaktionen
- Gezielte Beiträge
- Kosteneinsparungen
- Höhere Leistungsfähigkeit

### Chancen

- Datengestütz. Politikgestaltung
- Evidenzb. Verwaltungshandeln
- Verstärkte Bürgerteilhabe
- Förderung von Transparenz

### Schwächen

- Datenschutzbedenken
- Widerstände: Überwachung
- Rechtliche Herausforderungen
- Unfaire Ergebnisse & verstärkte Ungleichheiten durch Verzerrung

### Risiken

- Sicherheitsrisiken durch KI-basierte Hackerangriffe
- Vertrauensverluste
- Technologische Abhängigkeiten

## Agenda

- Künstliche Intelligenz (KI)
- Wie verändert KI die Verwaltungsarbeit?
- Generative Künstliche Intelligenz (GKI)
- Wie verändert GKI die Verwaltungsarbeit?
- Herausforderungen für Ihre berufliche Zukunft
- Ausblick: Themen für Praxis, Forschung & Entwicklung

## Generative KI (GKI)

- auf Grundlage von Erlerntem in die Lage versetzt neue Artefakte zu generieren
- Dabei stützt sie sich nicht auf Zufälle, sondern auf erkannte und erlernte Muster, um synthetische Daten und Artefakte zu erzeugen

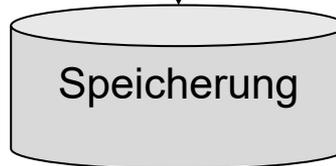
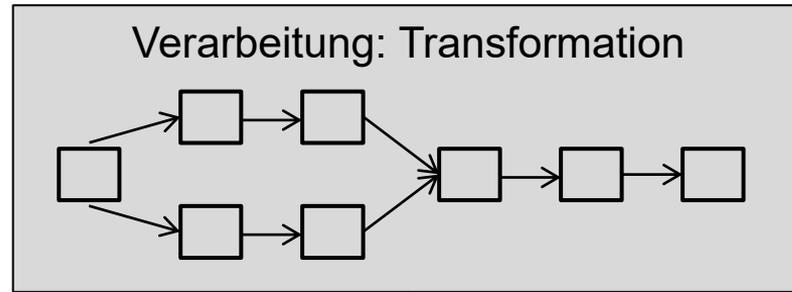
# Funktionsprinzip eines LLM-Transformers

Encoder

Text

Daten  
(Eingabe)

Transformer



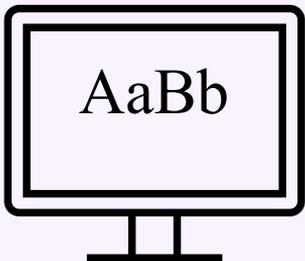
Decoder

Text, Bild, Video,  
Audio, Spaces

Daten  
(Ausgabe)



## KI-basierte Textgenerierung



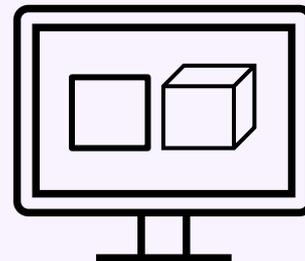
## KI-basierte Tongenerierung



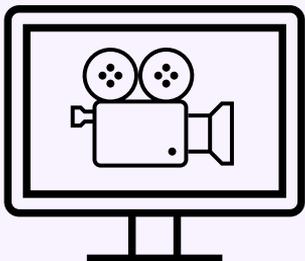
## KI-basierte Sprachgenerierung



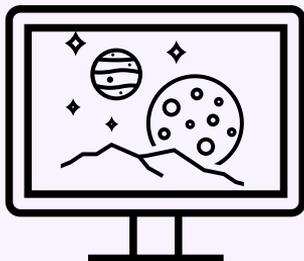
## KI-basierte Bildgenerierung



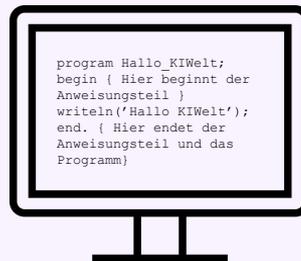
## KI-basierte Videogenerierung



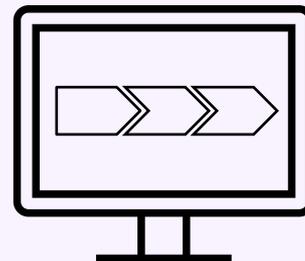
## KI-basierte Raumgenerierung



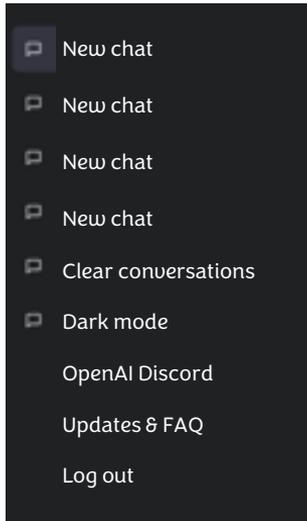
## KI-basierte Programmierung



## KI-basierte Prozessgestaltung



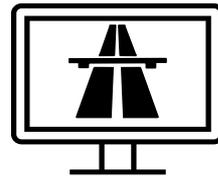
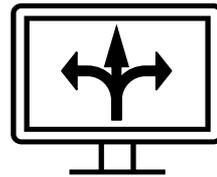
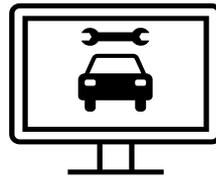
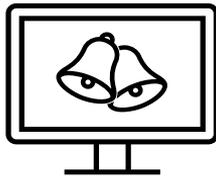
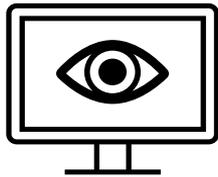
# KI-basierte Textgenerierung auf Basis generativer Sprachmodelle



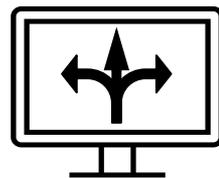
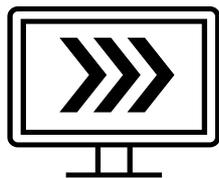
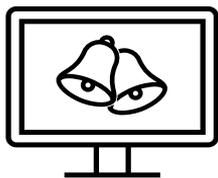
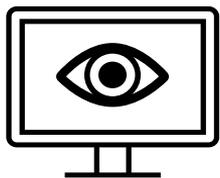
Zeige bitte mit Schlagwörtern die geeigneten Einsatzfelder für Chatbots auf Basis generativer Sprachmodelle im öffentlichen Sektor auf.



Bürgerdienste:  
Anfragen von Bürgern beantworten  
Unterstützung bei Formularen und Anträgen  
Öffentliche Verwaltung:  
Terminvereinbarungen  
FAQ zu Verwaltungsprozessen  
Umweltschutz:  
Informationsaustausch zu Umweltschutzthemen  
Meldungen von Umweltverstößen entgegennehmen  
Krisenmanagement:  
Informationen und Anleitungen bei Krisensituationen  
Warnmeldungen und Evakuierungsanweisungen  
...



# KI-basierte Chatbots und virtuelle Assistenten auf Basis generativer Sprachmodelle



# KI-basierte Generierung von Übersetzungen auf Basis generativer Sprachmodelle

- New chat
- New chat
- New chat
- New chat
- Clear conversations
- Dark mode
- OpenAI Discord
- Updates & FAQ
- Log out

In English, please.

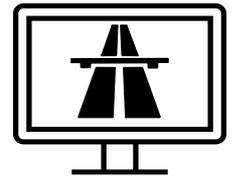
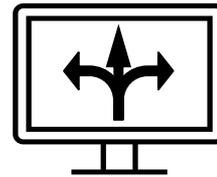
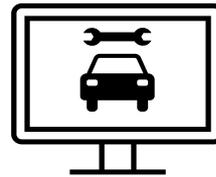
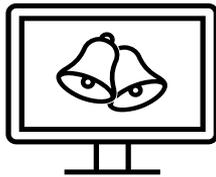
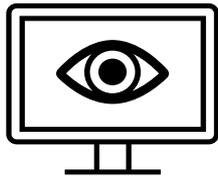
**Citizen Services:**  
Responding to inquiries from citizens  
Assisting with forms and applications

**Public Administration:**  
Scheduling appointments  
FAQs on administrative processes

**Environmental Protection:**  
Exchange of information on environmental protection topics  
Receiving reports of environmental violations

**Crisis Management:**  
Providing information and guidance during crisis situations  
Issuing warnings and evacuation instructions

...



# KI-basierte Ton- und Sprachsequenzen auf Basis generativer Sprachmodelle und Voicebots

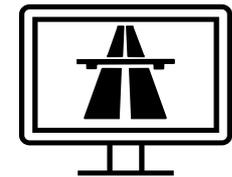
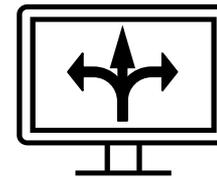
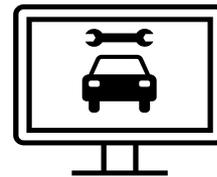
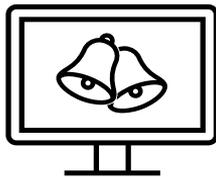
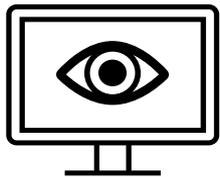
**SEMMI ...**

-  ... erkennt und spricht mehrere Sprachen – deutsch, englisch und japanisch sogar automatisch.
-  ... beantwortet einfache und häufig gestellte Fragen, etwa zum nächsten Zug nach Erfurt.
-  ... reagiert mimisch auf ihr Gegenüber, lächelt zum Beispiel den Fragenden an.
-  ... ist im Kundenservice im Einsatz.
-  ... entlastet und unterstützt das Servicepersonal, das so mehr Zeit für die ausführliche Beratung hat.

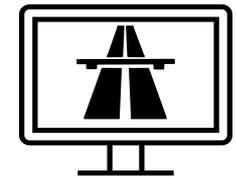
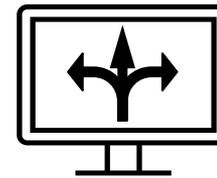
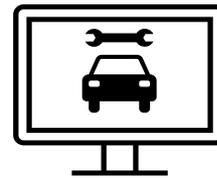
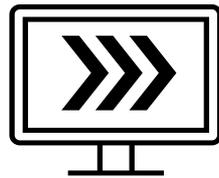
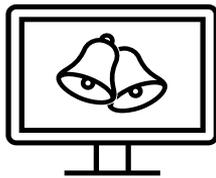
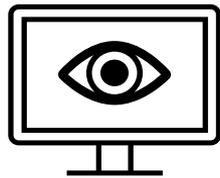


**Künstliche Intelligenz in SEMMI**

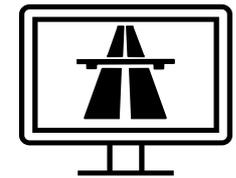
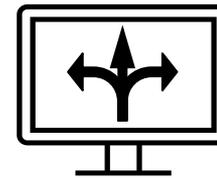
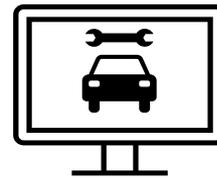
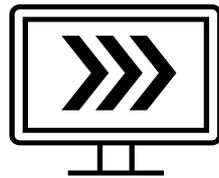
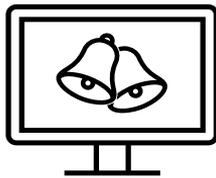
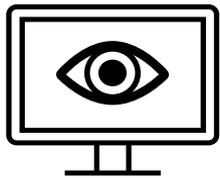
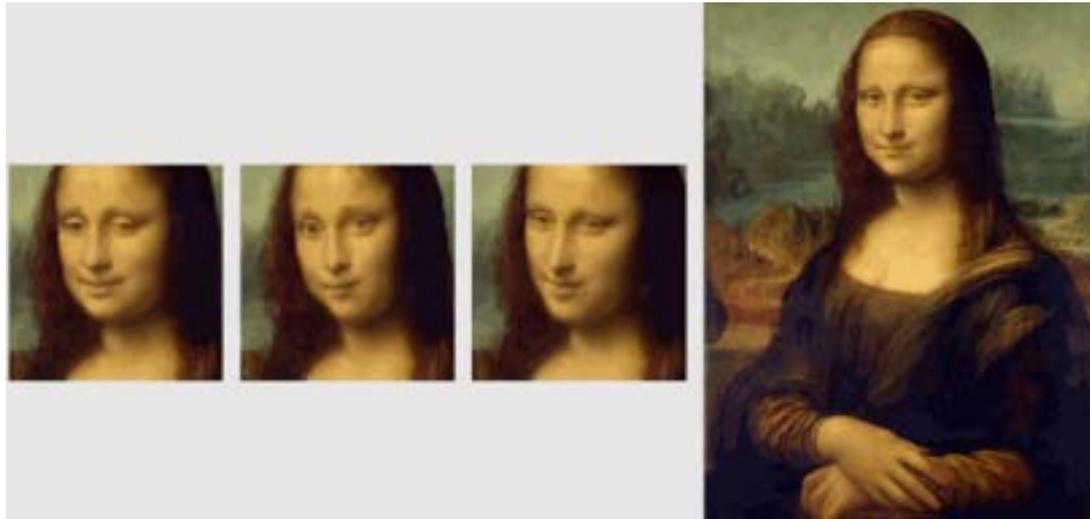
- Künstliche Intelligenz steckt etwa in der Spracherkennung und -erzeugung sowie vor allem auch im Sprachverständnis
- SEMMI erkennt auch, dass ihr jemand gegenüber steht.
- Wie machen SEMMI mithilfe von Machine-Learning-Technologie immer schlauer. Mit jedem Text lernt SEMMI dazu.
- SEMMI ist an unsere Informationssysteme angeschlossen, beispielsweise Fahrplaninformationen, und kann diese in Sprache umwandeln und Auskunft geben.



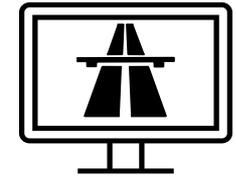
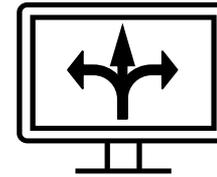
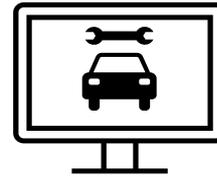
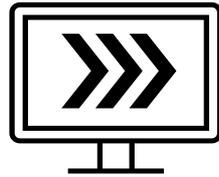
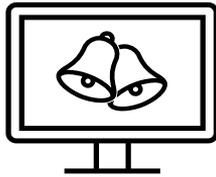
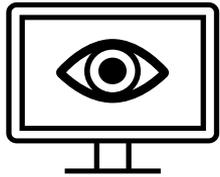
# KI-basierte Bilder und Bilderserien auf Basis generativer Sprachmodelle



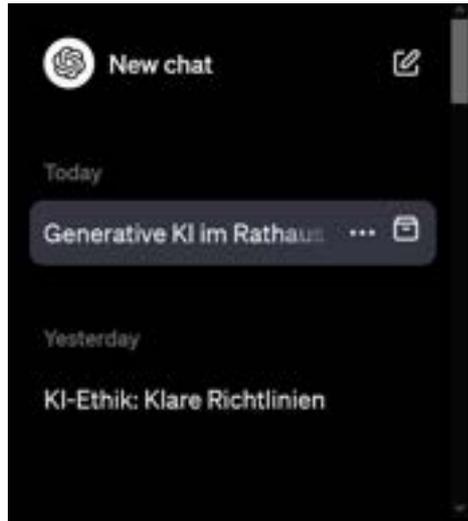
# KI-basierte Bildserien und Filme auf Basis von Bildern und generativen Modellen



# KI-basierte Bildserien und Filme auf Basis von Bildern, Audios und generativen Modellen



# KI-basierte Präsentation auf Basis generativer Sprachmodelle



You

Bitte generiere mir eine Kurzpräsentation für Powerpoint zu den Grenzen von generativer KI in der öffentlichen Verwaltung.



ChatGPT

Präsentationstitel: Grenzen von Generativer KI in der Öffentlichen Verwaltung

Folie 1: Titel

Titel: Grenzen von Generativer KI in der Öffentlichen Verwaltung

Datum: [Aktuelles Datum]

Folie 2: Einleitung

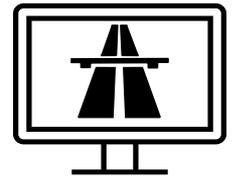
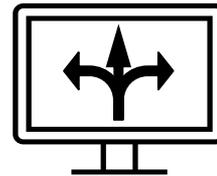
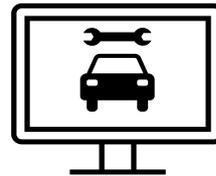
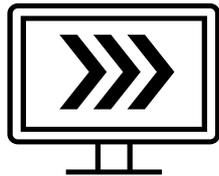
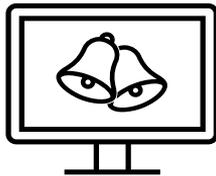
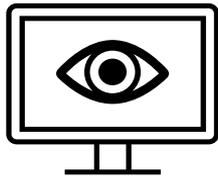
Einführung in die Bedeutung von Künstlicher Intelligenz (KI) in der öffentlichen Verwaltung.

Hervorhebung der Rolle von Generativer KI bei der automatisierten Erstellung von Inhalten.

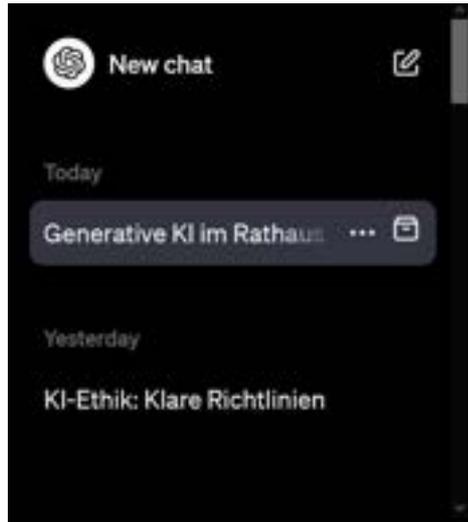
Folie 3: Komplexität der Aufgaben

Erklärung, dass Generative KI an ihre Grenzen stoßen kann, wenn es um die Bewältigung komplexer Verwaltungsaufgaben geht.

...



# KI-basierte Programmierung auf Basis generativer Sprachmodelle



**You**

Bitte generiere ein Wordmakro, so dass ich kopierte Texte ohne Formate in ein Worddokument überführen kann.



**ChatGPT**

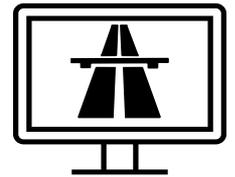
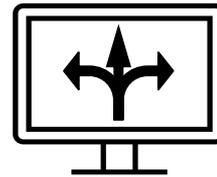
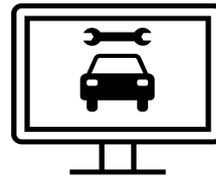
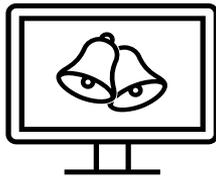
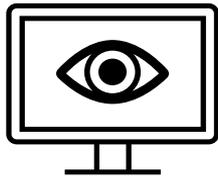
Hier ist ein Word-Makro, das kopierten Text ohne Formatierung in ein neues Word-Dokument einfügt:

1. Öffne Microsoft Word und klicke auf "Entwicklertools" in der Menüleiste.
2. Klicke auf "Visual Basic", um den Visual Basic Editor zu öffnen.
3. Klicke auf "Einfügen" und wähle "Modul" aus.
4. Füge den folgenden Code in das Modulfenster ein:

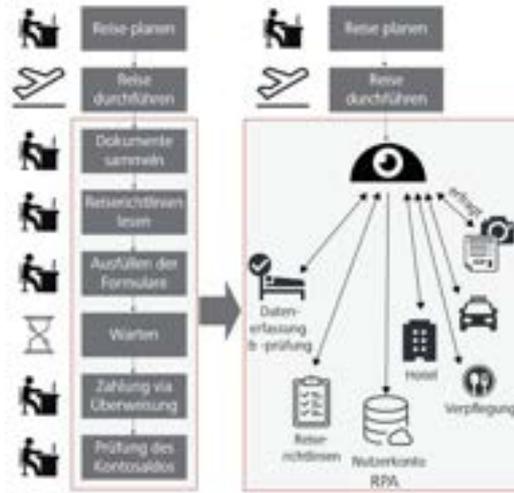
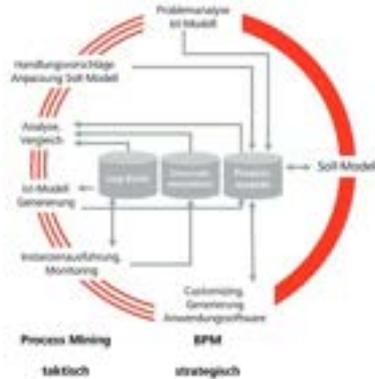
```
Sub Einfügen ohne Formatierung()  
    Selection.PasteAndFormat (xlPastePlainText)  
End Sub
```

5. Speichere das Makro und schließe den Visual Basic Editor.

...



# KI-basiertes Prozessmanagement mit Modellen, Process Mining, dig. Prozesszwillingen & RPA



- Der Roboter ...**
- Fragt nach Dokumenten und Fotos
  - Analysiert die Reisedokumente
  - Beachtet die Reiseeinträge
  - Erstellt die Daten der Reiseabschnitte
  - Berechnet die Gesamtkosten
  - Aktualisiert das Nutzerkonto
- ⇒ Keine manuelle Arbeit!  
⇒ Keine Wartezeiten!



Anwendungsmöglichkeiten in Wissenschaft, Forschung, Wirtschaft, Medien, Prosa, Kunst, Verwaltung, Sicherheitsbehörden und beim Militär



# Halluzinationen

wer ist Jörn von Lucke

Jörn von Lucke ist ein deutscher Wissenschaftler und Experte für E-Government und digitale Verwaltung. Er wurde 1971 in [redacted] geboren und hat [redacted] studiert.

Von Lucke ist Direktor des [redacted] an der Zeppelin Universität in Friedrichshafen und lehrt dort seit 2009 als Professor für Verwaltungsinformatik. Er [redacted]

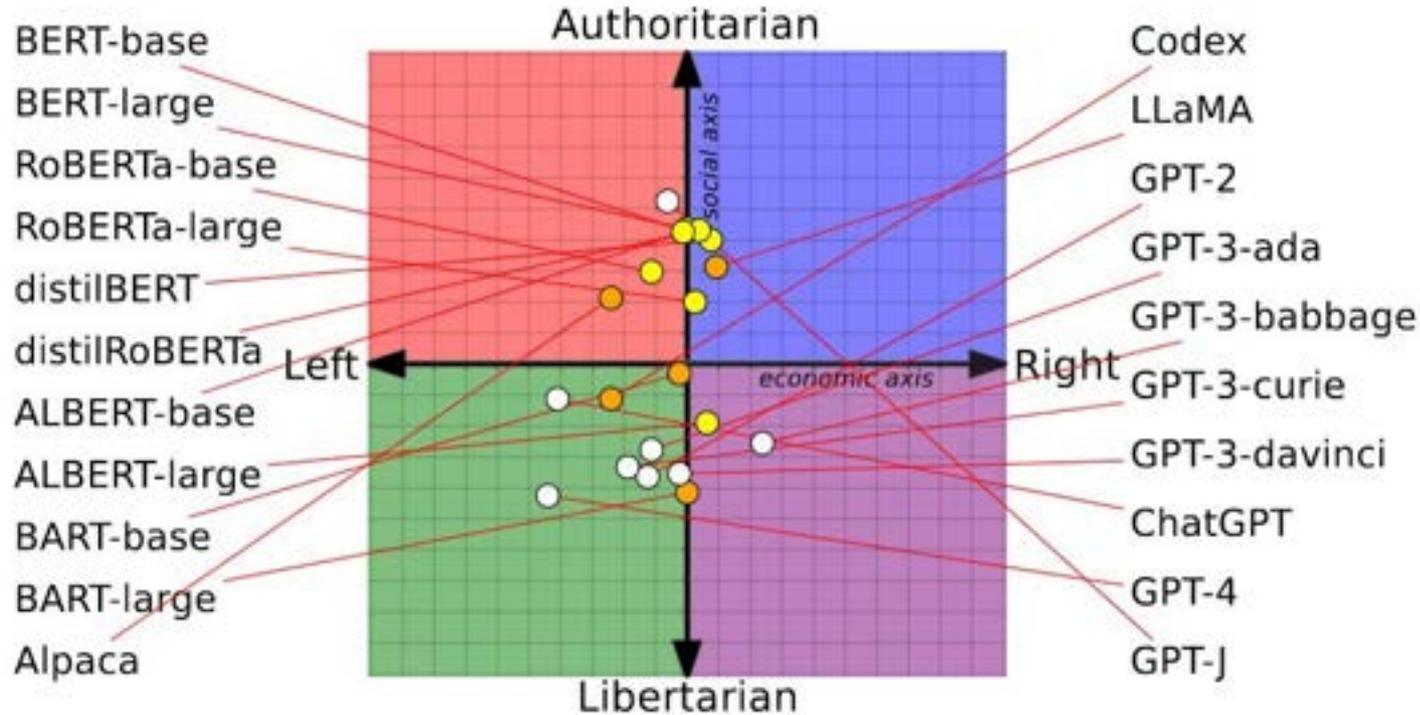
Darüber hinaus ist er als Berater und Gutachter für öffentliche Institutionen und Unternehmen tätig und hat in zahlreichen Publikationen zu den Themen E-Government, Digitalisierung und öffentliche Verwaltung veröffentlicht.



\* but be sure to verify each output word and sentence for accuracy and common sense



# Wie politisch ist GKI?



# SWOT-Analyse:

## Generative künstliche Intelligenz in der Verwaltung

### Stärken

- Rasche Reaktion auf Anfragen
- Fähigkeit, kreativ zu wirken
- Multilinguale Fähigkeiten
- Lernfähigkeit & Skalierbarkeit
- Geduld und Höflichkeit

### Chancen

- hochwertige Texterstellung, Zusammenfassungen, Übersetzungen, Brainstormings, Skizzen, Analysen, Programme

### Schwächen

- Begrenztes kritisches Denken
- Abhängigkeit von Trainingsdaten
- Halluzinationen
- fehlende Sensitivität bei Ironie
- Anfälligkeit für Missbrauch

### Risiken

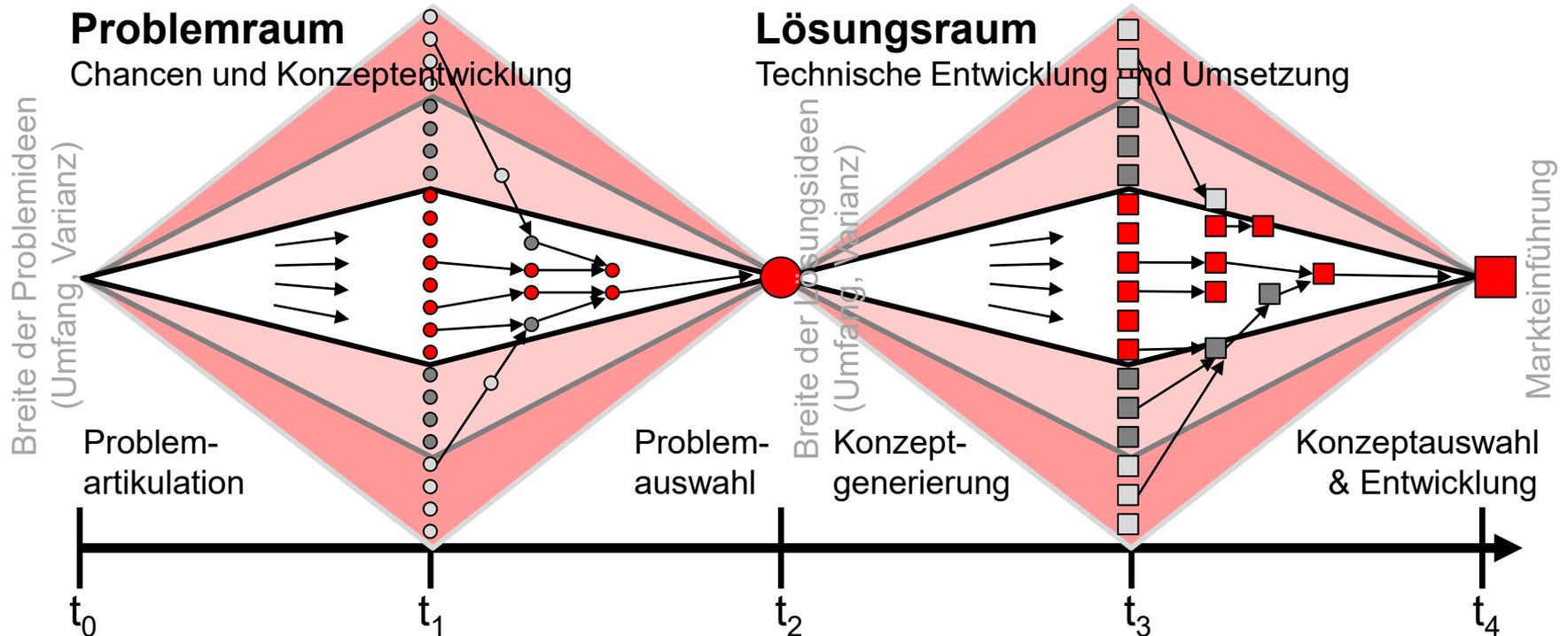
- Einflussnahme und Manipulation
- Technische Unvollkommenheiten
- Sicherheitslücken, Haftungsfragen
- Arbeitsplätze und Kompetenzen

## Agenda

- Künstliche Intelligenz (KI)
- Wie verändert KI die Verwaltungsarbeit?
- Generative Künstliche Intelligenz (GKI)
- Wie verändert GKI die Verwaltungsarbeit?
- Herausforderungen für Ihre berufliche Zukunft
- Ausblick: Themen für Praxis, Forschung & Entwicklung

# GKI als Innovationspartner zeppelin universität

## Breitere Problemstellung & mehr Antworten durch KI-unterstütztes offenes Doppelter-Diamant-Modell



# Antworten, Lösungen und Dokumente unter Verwendung von natürlicher Sprache

## ZüriCityGPT

Ich bin ZüriCityGPT und ich weiss (fast) alles, was  
auf [stadt-zuerich.ch](https://stadt-zuerich.ch) publiziert ist.



Frag mich etwas über die Verwaltung der Stadt Zürich. Frage stellen →

Versuche doch auch die Vorabversion vom mehr chat-artigen ZüriCityGPT: [chat.zuericitygpt.ch](https://chat.zuericitygpt.ch)

Wir sind weiterhin fleissig daran, ZüriCityGPT zu verbessern, zu erweitern und die Daten regelmässig zu aktualisieren.  
Wir freuen uns darum über jedes Feedback. Oder gar einem Weitererzählen, falls du zufrieden bist mit ZüriCityGPT.

[Hinweise und Einschränkungen](#) ▾

[Kontakt und Feedback](#) ▾

# Antworten, Lösungen und Dokumente unter Verwendung von natürlicher Sprache

## LinkedDataGPT

Ich bin LinkedDataGPT und ich weiss (fast) alles,  
was auf [Id.stadt-zuerich.ch](https://id.stadt-zuerich.ch) publiziert ist.

Frag mich etwas über die Verwaltung der Stadt Zürich.

Frage stellen →

Wichtig: Das ist ein sehr früher "Proof of Concept" und funktioniert vor allem bei sehr spezifischen Fragen, die sich auf die bestehenden Datensätze (siehe Liste unten) beziehen.

Die Beispiel Fragen geben einen guten Eindruck, was funktioniert. Je nach Datensatz hilft es, die Frage mit "gruppiere nach Zeit" zu ergänzen.

Für mehr generelle Fragen und nicht abgedeckte Daten, empfehlen wir auch [ZüriCityGPT](#) zu probieren.

- Um die Suche auf einen Cube/Datensatz einzuschränken, gib einen der folgenden Cubes in der Frage als `cubes:` Parameter an.  
Z.B. `cubes:https://id.stadt-zuerich.ch/statistics/000279` für den Altersdurchschnitt der ständigen Wohnbevölkerung.
- Sollte die SPARQL Query einen Fehler werfen, kann man unter Umständen dem Generator etwas nachhelfen mit Tipps (siehe Beispiele)
- GPT-4.0 würde generell besser funktionieren, aus Kostengründen verzichten wir zur Zeit darauf in dieser Demo. Kontaktiere uns bei Interesse.
- Mehr Infos auch in unserem [Blog Post](#).

# Beschleunigung: GKI-generierte Erstentwürfe von Texten als Grundlage für weitere Überarbeitungen

zeppelin universität

The screenshot shows the website 'Transparenz Schleswig-Holstein'. The navigation bar includes 'Start', 'Dokumente', 'Infos', and 'Login'. The breadcrumb trail is 'Staatskanzlei > Zulässigkeit des Einsatzes...'. The main content area features a document card with the following details:

- Informationen:** Staatskanzlei, SH logo.
- Titel:** Zulässigkeit des Einsatzes von textbasierten Dialogsystemen unter Nutzung maschinellen Lernens in der Landesverwaltung Schleswig-Holstein, hier: Einsatz von ChatGPT des Unternehmens OpenAI
- Freigabeempfehlung:** Freigabeempfehlung für den Einsatz des textbasierten Dialogsystems ChatGPT des Dienstbieters OpenAI (im Folgenden „Dienst“), gemäß § 2 Abs. 1 IT-Einsatz-Gesetz i.V.m. Ziffer 4.2 Org/Eri ITSH durch den CIO Schleswig-Holstein unter Beachtung der im Übrigen geltenden gesetzlichen Anforderungen des IT-Einsatz-Gesetzes mit den folgenden organisatorischen Maßgaben und Festlegungen:
- Informationen:** Informationsgegenstand: zusätzliche dienstliche Information; Kategorie: Regierung und öffentlicher Sektor; Zeitraum: 02.05.2023
- Dateien:** 20230508\_Grundlagen\_Freigabeempfehlung\_ChatGPT.pdf (Dateigröße: 135,2 kB, Seitenanzahl: 6)

- Anschreiben
- Antworten
- Begründungen
- Protokolle
- Berichte
- Agenden
- Aufgabenlisten
- Pläne
- Bescheide
- Gesetzesentwürfe
- Sitzungsvorlagen

## Prompt Engineering

- Methodik, um die richtigen Anfragen an eine GKI für hochwertige Ergebnisse zu stellen
- Methodik, um gekonnt analytische und kreative Fähigkeiten aus der KI herauszuholen
- Anwender müssen aber rechtliche Auflagen beim Datenschutz und beim Schutz sensibler Inhalte mit Blick auf den KI-Anbieter eigenverantwortlich beachten



## KI-unterstützte Programmierung

- Code schreiben und Code auf Fehler checken  
(für Programmierer und Softwareingenieure)
  - | Substanzielle Kostensenkung für Programmierung
- Low Code zur Anpassung von Software, Algorithmen und Prozessen an die Anforderungen der Behörden
  - | Eigenständige Umsetzung durch Fachbereiche:  
Analyse, Kategorisierung, Abläufe

# KI-basierte Generierung und Optimierung von Prozessabläufen

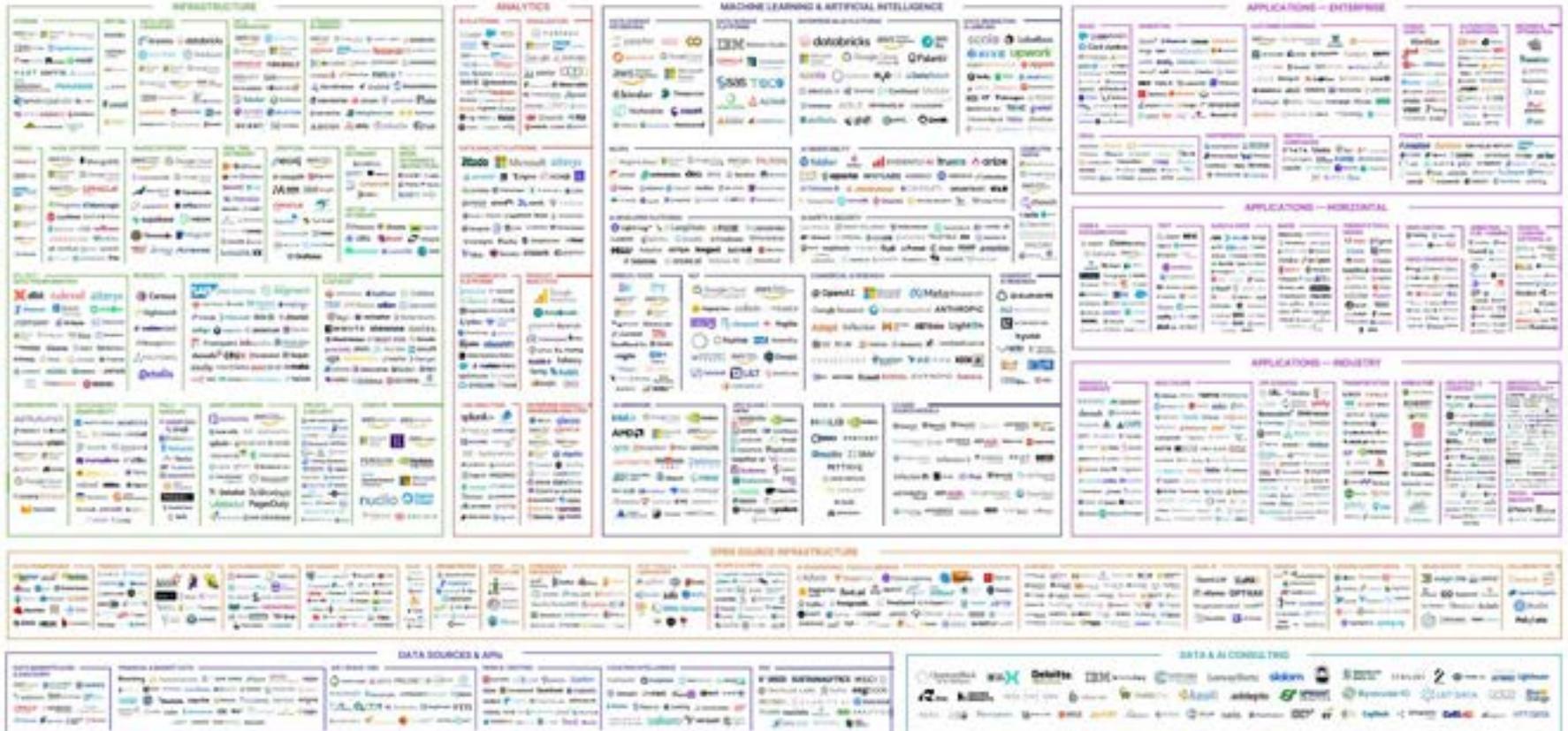
- Optimierung interner Prozessabläufen
- Einrichtung von Benachrichtigungsketten
- Einrichtung von Warnketten
- Komplette Neuaufsetzung von Prozessen (BPR)  
um neuartige digitale Artefakte wie
  - | Register
  - | Digitale Zwillinge

## Agenda

- Künstliche Intelligenz (KI)
- Wie verändert KI die Verwaltungsarbeit?
- Generative Künstliche Intelligenz (GKI)
- Wie verändert GKI die Verwaltungsarbeit?
- Herausforderungen für Ihre berufliche Zukunft
- Ausblick: Themen für Praxis, Forschung & Entwicklung

# Anbieter 2024: ML, KI & Daten zeppelin universität

THE 2024 M&D (MACHINE LEARNING, ARTIFICIAL INTELLIGENCE & DATA) LANDSCAPE



# Wieviel KI verträgt die behördliche Arbeitswelt?

Behörden müssen in die Lage versetzt werden, jederzeit einen KI-Dienst auch austauschen zu können, wenn dieser ihren zahlreichen Anforderungen nicht mehr genügen sollte.



## KI-basiert

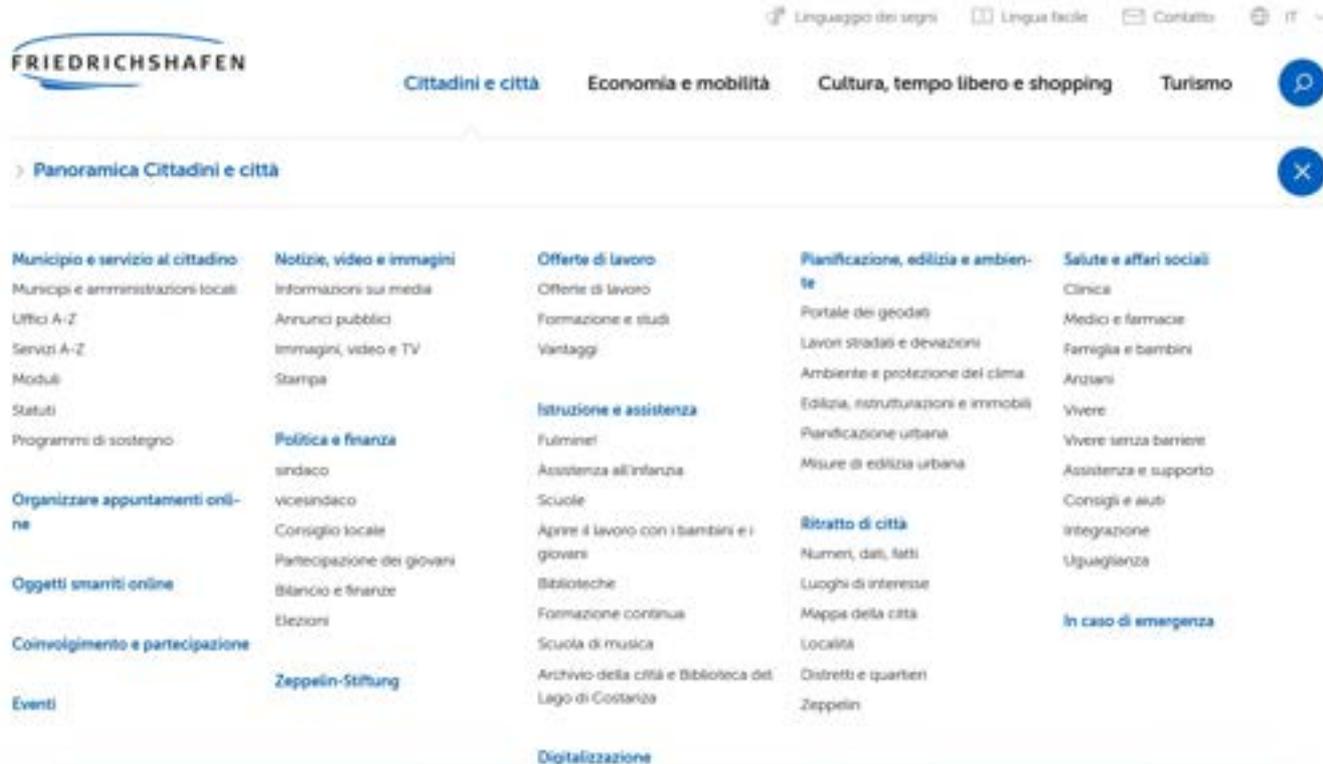
- Bewegen
- Sehen
- Sprechen
- Zuhören
- Sprache
- Verbindung
- Lernen
- Expression

# KI-Reifegradmodell für die öffentliche Verwaltung

	Reifegrad 1: Initiierung	Reifegrad 2: Entwicklung	Reifegrad 3: Anwendung	Reifegrad 4: Integration	Reifegrad 5: Optimierung
Strategie	Keine klare KI-Strategie; erste Überlegungen zu KI-Potenzialen.	Beginn der Strategieentwicklung mit Fokus auf einzelne Pilotprojekte.	Klare KI-Strategie, die mit spezifischen Verwaltungszielen abgestimmt ist.	KI-Strategie ist integraler Bestandteil der Gesamtstrategie der Verwaltung.	Innovative KI-Strategie, die proaktiv auf zukünftige Herausforderungen und Chancen ausgerichtet ist.
Organisation	Keine organisatorische Verankerung von KI.	Erste organisatorische Strukturen für KI-Projekte werden geschaffen.	KI-Projekte sind in bestimmten Abteilungen fest etabliert.	KI ist fest in die Organisationsstrukturen integriert; bereichsübergreifende Teams.	KI ist zentraler Bestandteil der Organisationskultur; kontinuierliche Anpassung und Lernen.
Technologie	Grundlegende IT-Infrastruktur ohne spezielle KI-Ausrichtung.	Erste spezifische Technologien für KI-Projekte im Einsatz.	Fortgeschrittene Technologien unterstützen aktive KI-Anwendungen.	Hochentwickelte, integrierte Technologieplattformen speziell für KI.	Führende Technologiestruktur, die kontinuierliche Innovation ermöglicht.
Daten	Daten sind unstrukturiert, isoliert und von geringer Qualität.	Beginn der Datenerfassung und -strukturierung für KI-Zwecke.	Datenmanagement unterstützt KI-Anwendungen; erste Qualitätsstandards.	Umfassendes, integriertes Datenmanagement; hohe Datenqualität und -zugänglichkeit.	Daten sind ein strategisches Asset; kontinuierliche Qualitäts- und Nutzeroptimierung.
Menschen	Geringes Bewusstsein und Kenntnisse über KI im Personal.	Erste Schulungen und Sensibilisierung für KI-Themen.	Breites Verständnis und anwendungsbezogene KI-Kompetenzen im Personal.	Fortgeschrittene KI-Kompetenzen; KI als Teil der beruflichen Entwicklung.	KI-Exzellenz im Personal; kontinuierliche Weiterbildung und Innovationskultur.
Recht & Ethik	Unzureichende Berücksichtigung rechtlicher und ethischer Aspekte.	Beginn der Auseinandersetzung mit rechtlichen und ethischen Fragen.	Klare Richtlinien für rechtliche und ethische Aspekte in KI-Projekten.	Umfassende Integration rechtlicher und ethischer Standards in alle KI-Initiativen.	Vorstufenrolle in der Entwicklung und Implementierung von Best Practices in Recht und Ethik für KI.

# Mehrsprachigkeit in Echtzeit

## KI-basierte Übersetzung von Webseiten



## Einsatz von KI in der öffentlichen Verwaltung

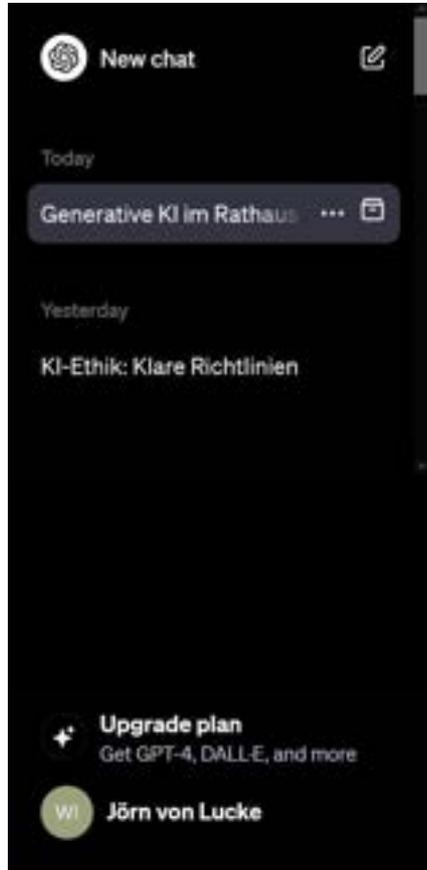
- Übersetzung der Webseiten (Stadt Friedrichshafen)
- Suche im Ratsinformationssystem (Stadt Freiburg)
- Nutzung großer Sprachmodelle (F13, Stadt Ulm)
- Sichtung von Berufungen und Beschwerden bei „Diesel-Klagen“ (Oberlandesgericht Stuttgart)
- Werkzeug in den Datenlaboren (BMBF)
- Beratungszentrum für Künstliche Intelligenz (BMI) mit einem Marktplatz der KI-Möglichkeiten

# Nicht die Maschine ersetzt den Menschen, sondern die Menschen mit KI-Kompetenzen ersetzen die Menschen ohne KI-Kompetenzen

- Notwendigkeit, sich mit KI-Technologien vertraut zu machen, um weiter wettbewerbsfähig zu bleiben
- Anpassung von Lehrplänen an Verwaltungshochschulen, um KI-Kompetenzen zu vermitteln
- Bedarf an fortlaufender Weiterbildung zu KI
- Veränderung der Personalpolitik

## Innovative Lösungen selbst zu entwickeln

- Bedarf an verwaltungsinternem Austausch und koordinierenden Kompetenzstellen
- Bedarf an interdisziplinärer Zusammenarbeit
- Entwicklung KI/GKI-basierter Werkzeuge
- Entwicklung neuer Prozesse mit KI/GKI-Unterstützung
- Entwicklung KI/GKI-basierter Verwaltungsleistungen
- KI-gesteuerte Krisenintervention und -management
- Ethische Reflektion der neuen Rahmenbedingungen



ChatGPT 3.5



**You**

Bitte zeige an 50 kurzen Punkten, wie sich in den kommenden Jahren die berufliche Zukunft für die Absolventen von Verwaltungshochschulen durch die breite Verfügbarkeit von KI in der öffentlichen Verwaltung verändern wird.



**ChatGPT**

1. Automatisierung von Routineaufgaben wie Dateneingabe und -verarbeitung.
2. Effizientere Verwaltung von Dokumenten und Archiven durch KI-gestützte Systeme.
3. Verbesserte Analyse von Daten für fundierte Entscheidungsfindung.
4. Reduzierung von bürokratischem Aufwand durch automatisierte Prozesse.
5. KI-gestützte Chatbots zur Kundenbetreuung und -unterstützung.
6. Personalisierte Dienstleistungen für Bürgerinnen und Bürger durch KI-Algorithmen.
7. Optimierung von Ressourcenallokationen basierend auf Datenanalysen.
8. Präzisere Vorhersagen und Prognosen für langfristige Planungen.
9. Schnellere Reaktion auf Bürgeranfragen und -beschwerden durch KI-basierte Systeme.
10. Verbesserte Sicherheit und Datenschutzmaßnahmen durch KI-gesteuerte Überwachung.
11. Minimierung von Fehlern und Missverständnissen in der Kommunikation.
12. Entwicklung neuer Dienstleistungen und Programme durch die Nutzung von KI.
13. Effektivere Personalverwaltung und -planung durch KI-gestützte Analysen.
14. Unterstützung bei der Erstellung von Berichten und Analysen.
15. Frühwarnsysteme für potenzielle Krisensituationen durch KI.

....

## Agenda

- Künstliche Intelligenz (KI)
- Wie verändert KI die Verwaltungsarbeit?
- Generative Künstliche Intelligenz (GKI)
- Wie verändert GKI die Verwaltungsarbeit?
- Herausforderungen für Ihre berufliche Zukunft
- **Ausblick: Themen für Praxis, Forschung & Entwicklung**

**Es sind immer Menschen, die entscheiden,  
wie mit einer neuen Technologie umgegangen wird,  
im Guten wie im Schlechten.**





# KI MADE IN BW

## INNOVATIONSPARK KI BADEN-WÜRTTEMBERG IN HEILBRONN

www.innovationspark-ki-bw.de

KONKORTIUM HW:  
**HIN** | **STIFTUNG** | **SCHWARZ** | **M&O** | **Baden-Württemberg**

TREND



Quelle: Innovation Park Artificial Intelligence 2023.

# Ethische Fragestellungen aus dem Einsatz von KI in Staat und Verwaltung

- Datenschutz
- Fairness der Algorithmen
- Potenzielle Auswirkungen auf die Mitarbeitenden
- Potenzielle Auswirkungen auf die Bevölkerung
- Regulierung und Verbote vs. Nicht-Regulierung?
- Sorgfältige Gestaltung und Entwicklung  
von KI-Systemen unter Berücksichtigung ethischer,  
rechtlicher, sozialer und sicherheitsrelevanter Aspekte

# EU: KI-Verordnung (AI Act)

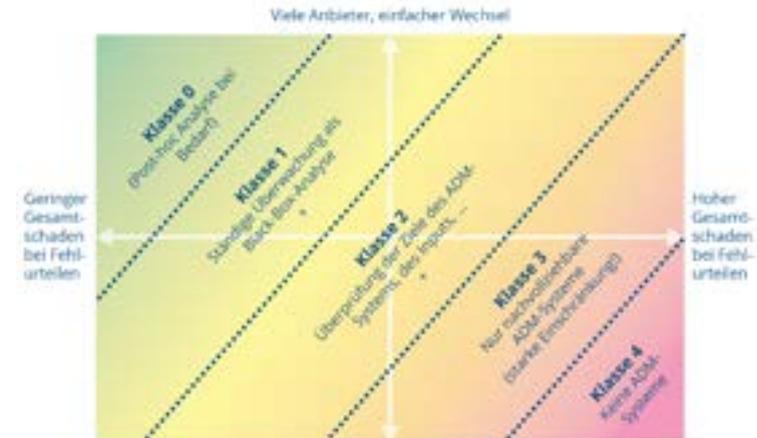
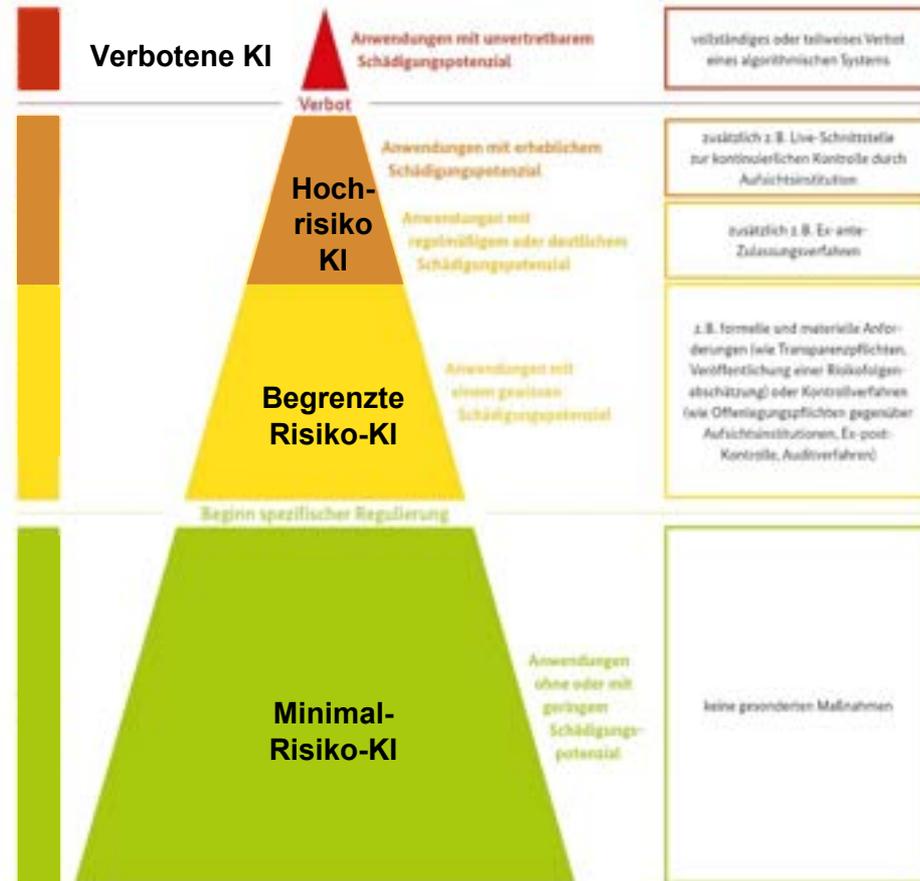


Abbildung 5: Risikomatrix, auf der gesellschaftlich relevante ADM-Systeme in eine von fünf Risikoklassen eingruppiert werden können.

**Ganz im Sinne von Business Reengineering eröffnen sich auch Räume für eine völlige Neugestaltung von Organisationen und Abläufen auf der grünen Wiese.**

**Innovationslabore und Kreativräume  
für den Einsatz von KI in der öffentlichen Verwaltung**

**Entwicklung und Etablierung von Benchmarks  
über KI-Angebote und KI-Anbieter**

# Eigene Forschung an der ZU: Liste der 210 Vorschläge (dgo 2023, Danzig) zugleich: Forschungs- & Entwicklungs-Agenda für den Einsatz von KI in Parlamenten



**KI und GKI werden noch wesentliche  
Beiträge zur digitalen Transformation  
von Staat und Verwaltung leisten**

# zeppelin universität

zwischen  
Wirtschaft Kultur Politik

Prof. Dr. Jörn von Lucke

Lehrstuhl für Verwaltungs- und Wirtschaftsinformatik  
The Open Government Institute | TOGI

Zeppelin Universität gemeinnützige GmbH  
Am Seemooser Horn 20  
88045 Friedrichshafen, Deutschland  
Tel: +49 7541 6009-1471  
Fax: +49 7541 6009-1499

[joern.vonlucke@zu.de](mailto:joern.vonlucke@zu.de)

<http://togi.zu.de>

zu | künft

Sitz der Gesellschaft Friedrichshafen | Bodensee  
Amtsgericht Ulm HRB 632002  
Geschäftsführung Prof Dr Klaus Mühlhahn