

03-2024

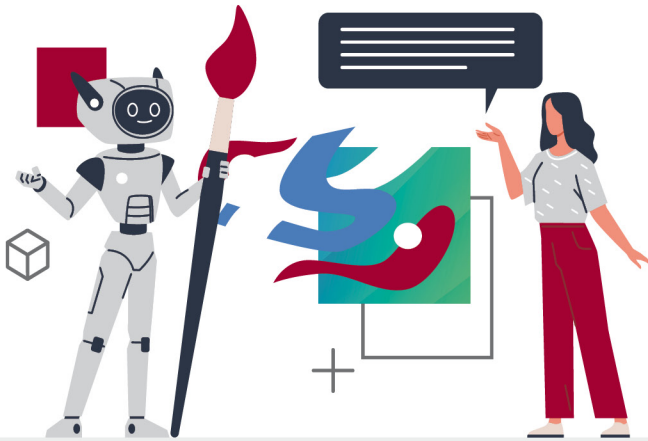
public

Kundenmagazin der .msg
für den Public Sector

Willkommen in meiner Zukunft
AI first!

Öffentliche Verwaltung im
Spiegel der Zeiten und Kulturen

Design
Thinking
**und künstliche
Intelligenz**



3 **EDITORIAL**
von Dr. Andreas Zamperoni

4 **Design Thinking und künstliche Intelligenz**
von Werner Achtert

10 **DAMALS**
Öffentliche Verwaltung im Spiegel der Zeiten und Kulturen
von Philip Kosse

12 **WILLKOMMEN IN MEINER ZUKUNFT**
AI first!
von Torsten Glorius

Herausgeber
Werner Achtert
Helmut Lämmermeier
Geschäftsbereichsleitung
Public Sector

Robert-Bürkle-Str. 1
85737 Ismaning
Tel.: +49 89 96101-0, Fax: -1113
E-Mail: info@msg.group
www.msg.group

Verantwortlich
Vorstand:
Dr. Jürgen Zehetmaier
(Vorsitzender)
Dr. Andrea van Aubel
Rolf Kranz
Karsten Redenius
Dr. Frank Schlottmann

Redaktion
Dr. Andreas Zamperoni (Chefredakteur)
Heike Krause
Philip Kosse
Lea Doerflinger

Layout
Eva Zimmermann

Lektorat
Gisela Lehmeier, Feinschliff

Bildnachweis
msg systems ag : S. 3,
Adobe Stock: Titel, S. 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12

Der Inhalt gibt nicht in jedem Fall die
Meinung des Herausgebers wieder.
Nachdrucke nur mit Quellenangabe
und Belegexemplar.



(Kein) Anfängerglück?

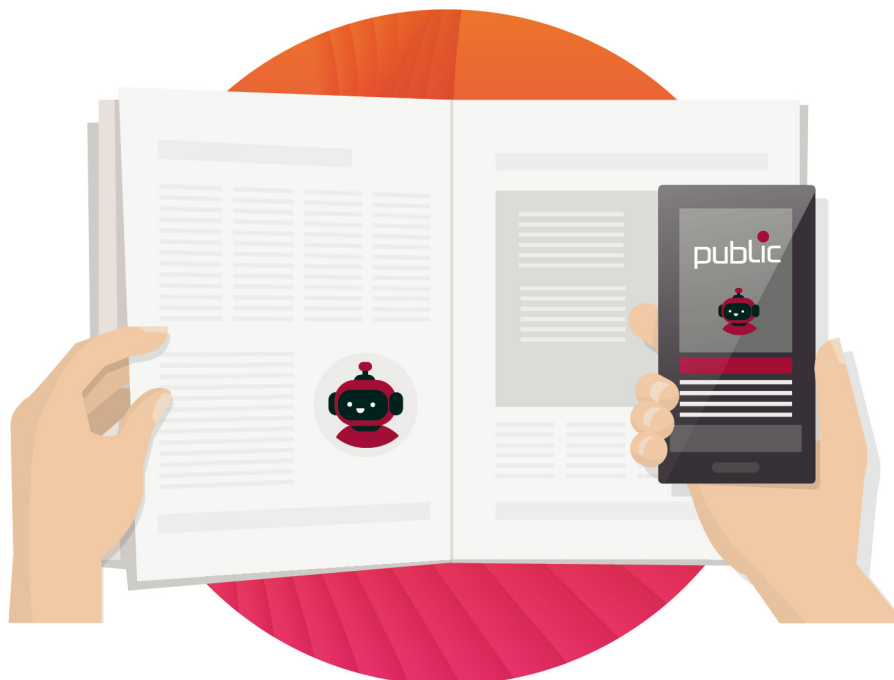
Nachdem wir vor zwei Monaten mit der ersten neuen Ausgabe unsere gelungene Umstellung der .public auf einen zweimonatlichen, online-zentrierten Erscheinungsrhythmus verkündet hatten, hat bei der zweiten Ausgabe nach dieser Umstellung leider der (öffentliche?) Planungskobold zurückgeschlagen. Unsere zwei Hauptbeiträge, ein Interview mit dem Head of Web Publishing des Schweizer Bundesamts für Statistik (BFS) über die umfangreichste Behördenwebseite der Schweiz, sowie der zweite Teil unseres Berichts über die Rechenzentrumsmigration des BVA, einem Interview mit der Projektleiterin und dem verantwortlichen Abteilungsleiter beim ITZBund, sind leider in den Freigabeprozessen ihrer jeweiligen Behörde hängengeblieben.

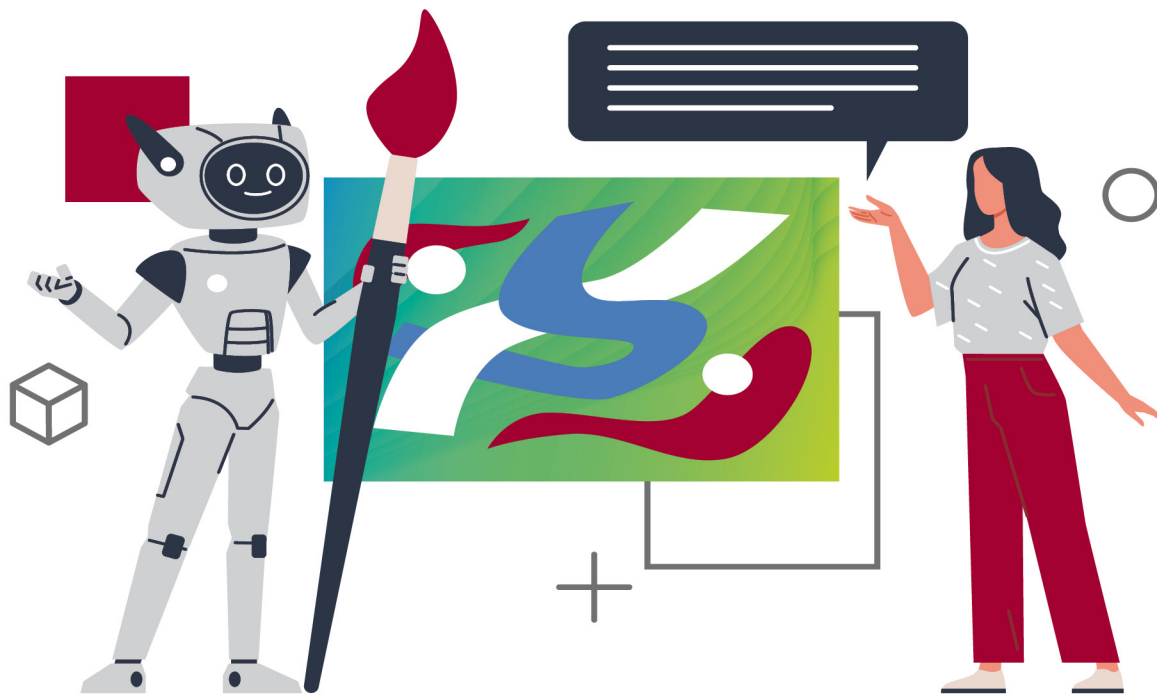
Daher präsentieren wir Ihnen diesmal eine kurze, knackige Ausgabe (mit einem kurzen, knackigen Editorial), die neben einem Beitrag über „Design Thinking und KI“ von Werner Achtert zwei unserer neuen Rubriken in den Vordergrund stellt: „Damals: Die Hollerithkarte“ mit einem unterhaltsamen Rückblick auf Verwaltungsgeschichte von Philip Kosse und „Willkommen in meiner Zukunft: AI first!“, einem Ausblick auf die Zukunft der Verwaltung von Thorsten Glorius.

Die beiden Interviews werden wir mit der Dezemberausgabe nachreichen.

Wir wünschen Ihnen dennoch viel Spaß beim Lesen,

Dr. Andreas Zamperoni





Design Thinking und **künstliche Intelligenz**

Wie KI bei der Lösung komplexer Aufgabenstellungen unterstützen kann

von WERNER ACHTERT

Künstliche Intelligenz (KI) durchdringt zunehmend mehr Lebensbereiche des Alltags und nimmt dem Menschen Routinetätigkeiten ab. Die rasante Entwicklung der generativen KI hat eine grundlegende Veränderung bewirkt: KI wird quasi „kreativ“ (hier bewusst in Anführungszeichen gesetzt) und erweitert damit ihren Einfluss auf Bereiche, die bisher ausschließlich der menschlichen Kreativität vorbehalten waren. Damit ergeben sich neue Anwendungsmöglichkeiten in innovativen Prozessen, bei denen Kreativität der entscheidende Erfolgsfaktor ist. Diese Möglichkeiten sollen im Folgenden am Beispiel von Design Thinking betrachtet werden, einem Vorgehen, um systematisch Lösungen für komplexe Herausforderungen zu finden.¹

Design Thinking basiert auf der Idee, zunächst den Problemraum einer Aufgabenstellung möglichst umfassend zu analysieren, um mögliche Nutzer und deren Bedürfnisse zu verstehen. Im zweiten Schritt wird mit kreativen Methoden ein Lösungsraum mit zahlreichen Ideen aufgespannt, deren Nutzen durch Prototyping validiert wird.

Kreativität ist ein zentraler Erfolgsfaktor bei Design Thinking und wird durch interdisziplinäre Teams, die räumliche Umgebung und einen systematischen Prozess gefördert. Werkzeuge zur generativen

KI können als virtuelle Erweiterung des Teams in den verschiedenen Phasen des Prozesses einen Beitrag zur Entwicklung der Ergebnisse liefern. Die im Folgenden dargestellten Beispiele enthalten exemplarische Prompts zur Generierung von unterstützenden Ergebnissen mittels Chatbots, beispielsweise ChatGPT.

Die Erfahrung zeigt, dass die meisten Chatbots umso präzisere Antworten liefern, je mehr Kontext in den Eingaben enthalten ist und je direkter die Ansprache erfolgt. Die Beispiele sind daher bewusst so formuliert, als würde eine echte Person angesprochen werden. In einem Dialog behalten Chatbots typischerweise den Kontext bei und beziehen die gesamte Abfolge von Ein- und Ausgaben in ihre Antworten ein. Daher bauen die exemplarischen Eingaben logisch aufeinander auf.

In der Phase *Verstehen* entwickelt das Team ein gemeinsames, grundlegendes Verständnis der Aufgabenstellung, indem mögliche Stakeholder und deren Bedürfnisse identifiziert werden. KI kann an dieser Stelle genutzt werden, um Recherchen zur Aufgabenstellung durchzuführen und so die Informationsbasis des Teams in kurzer Zeit erheblich zu erweitern. Ein Vorteil von LLM-basierten Chatbots

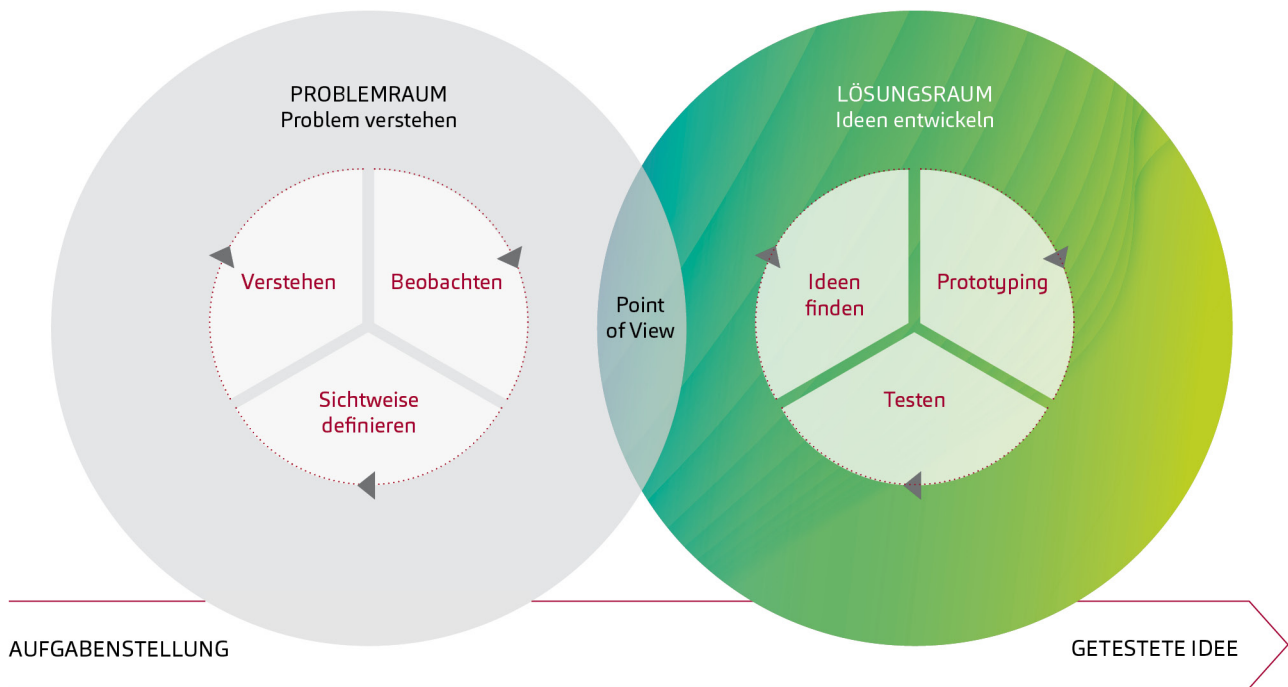


Abbildung 1: Der Design Thinking-Prozess

gegenüber herkömmlichen Suchmaschinen ist ihre Fähigkeit zur Beantwortung von frei formulierten Fragen und die strukturierte Darstellung nach Vorgaben des Nutzers.

EINGABE:

Du bist Experte in Design Thinking und Nutzerforschung. Wir arbeiten an folgender Fragestellung: „Gestalte das Interaktionserlebnis mit Handwerkern für Personen ohne Heimwerkererfahrung neu, in einer Welt, in der fachgerechte Handwerker rar sind und unklare Kommunikation zu Missverständnissen und Frustrationen führt.“

Wir möchten sicherstellen, dass unser Team über das gesamte bestehende Wissen in diesem Bereich verfügt. Bitte präsentiere die Informationen in einer übersichtlichen und leicht verständlichen Form, möglicherweise mit einer Aufschlüsselung in Schlüsselbereiche oder Themen. Bist Du bereit?

EINGABE:

Bitte suche im Internet Beiträge zu der Fragestellung und gib uns einen kompakten Überblick zu folgenden Aspekten: Welche Herausforderungen gibt es in der Interaktion zwischen Handwerkern und ihren Kunden? Bitte gib die Ergebnisse in Form einer Liste der Herausforderungen und der Betroffenen aus.

In der Phase *Beobachten* sammelt das Team Informationen über die Bedürfnisse der Nutzer durch Beobachtungen und Interviews. In dieser Phase entsteht meist eine Vielzahl von Notizen, zum Beispiel aus Interviews, die mithilfe von Chatbots ausgewertet werden können. In diesem Beispiel erfolgt die Eingabe der Notizen in Textform; alternativ könnte die Eingabe auch direkt über Texterkennung aus Audioaufzeichnungen von Interviews erfolgen. Die eingegebenen Informationen können durch gezielte Fragen an den Chatbot nach unterschiedlichen Kriterien ausgewertet werden.





EINGABE:

Wir haben einige Interviews mit Handwerkern und deren Kunden geführt.

Benjamin, 29 Jahre alt, Softwareentwickler, lebt alleine, hat wenig Erfahrung mit Heimwerken.

„Manchmal fühle ich mich, als ob ich eine Fremdsprache lernen muss, nur um mit Handwerkern zu sprechen.“

„Ich habe einmal versucht, ein Leck in meiner Küche selbst zu beheben. Es endete nicht gut. Ich habe dann meinen Papa angerufen und er hat es repariert.“

„Ich bin immer besorgt, ob ich das richtige Werkzeug habe oder nicht.“

„Es ist immer ein Rätsel, ob ich zu viel für einen Handwerker bezahle.“

„Ich fühle mich oft hilflos, wenn es um Heimwerkerprojekte geht. Ich weiß nicht, wo ich anfangen soll oder welche Werkzeuge ich brauche.“

Christina, 45 Jahre alt, Mutter von zwei Kindern, arbeitet Teilzeit, hat wenig Zeit für Heimwerkerprojekte.

„Es ist ein ständiger Tanz, Handwerkertermine um meinen Arbeits- und Familienplan herum zu organisieren.“

„Es ist frustrierend, wenn ich einen Handwerker brauche,

aber keinen finden kann. Ich habe weder Zeit noch Lust, 50 Adressen durchzuklingeln.“

„Manchmal fühlt es sich an, als ob ich versuche, eine neue Sprache zu lernen, wenn ich mit Handwerkern spreche.“

„Handwerkertermine sollten flexibler sein.“

Tom, 25 Jahre alt, Studienabbrecher, hat vor kurzem eine Ausbildung zum Tischler begonnen.

„Es ist, als ob ich im Lotto gewonnen hätte. Das Studium war nix für mich, aber seit ich Tischler lerne, geht's mir echt gut.“

„Ich merke, dass ich in der Werkstatt einfach mehr checke als im Hörsaal. Da fühle ich mich richtig produktiv.“

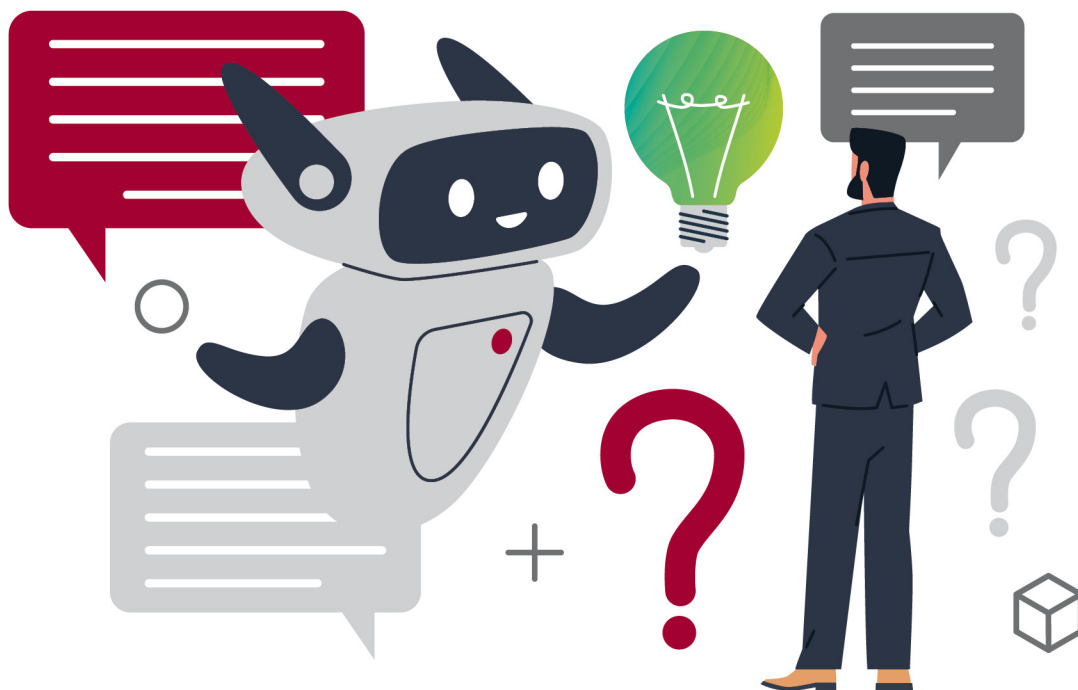
„Manchmal nervt's schon, wenn die Leute komisch gucken, weil ich kein Student mehr bin. Aber das ist mir egal, ich bin stolz auf meine Ausbildung.“

„Ehrlich gesagt, der Weg bis zur Ausbildung war echt nervig. Irgendwie sollte das einfacher gehen.“

„Es stört mich voll, dass viele denken, Handwerk ist Plan B. Die haben keine Ahnung, wie krass das ist.“

Eingabe:

Bitte gib uns einen Überblick zu den Herausforderungen aus Sicht der Kunden von Handwerkern. Unterscheide dabei zwischen positiven und negativen Erfahrungen.



Ein weiterer Anwendungsfall für Chatbots in dieser Phase ist die Generierung einer künstlichen Persona als virtueller Gesprächspartner.



EINGABE:

Wir arbeiten gerade an der Verbesserung der Interaktion zwischen Handwerkern und deren Kunden ohne Heimwerkererfahrung. Im Fokus steht dabei die Kommunikation zwischen Handwerker und Kunde.

Bitte erstelle uns dazu eine Persona, mit der wir ein Interview zu den Herausforderungen führen können. Die Persona soll ein Schreinermeister mit langjähriger Berufserfahrung und dem Namen Meister Eder sein.

Meister Eder bekommt regelmäßig Anfragen von Privatkunden zum Bau von Kleinmöbeln nach individuellen Anforderungen. Er muss dabei Wünsche der Kunden in machbare technische Entwürfe umsetzen. Kannst du eine solche Persona simulieren?

ANTWORT:

Hier ist die simulierte Persona von Meister Eder, einem erfahrenen Schreinermeister, die speziell auf die Kommunikation mit Kunden ausgerichtet ist:

Persona: Meister Eder

- Name: Johann „Meister Eder“ Müller
- Alter: 56 Jahre
- Beruf: Schreinermeister
- Berufserfahrung: 35 Jahre im Schreinerhandwerk, davon 20 Jahre als Meister in eigener Werkstatt
- Standort: Kleinstadt in Deutschland, mit überwiegend privaten Kunden
- Angebotene Dienstleistungen: Maßanfertigung von Kleinmöbeln wie Regale, Tische und Einbauschränke nach individuellen Kundenwünschen

Persönlichkeit und Arbeitsweise:

- Charakter: Geduldig, bodenständig, detailorientiert. Meister Eder liebt es, Holz zu verarbeiten und kreative Lösungen zu finden, die sowohl ästhetisch als auch funktional sind.
- Arbeitsphilosophie: „Es muss ordentlich und mit Liebe gemacht sein.“ Er legt großen Wert auf Handwerkskunst und Qualität.
- Kommunikationsstil: direkte, ehrliche Kommunikation. Er erklärt gerne, was machbar ist und was nicht, und sucht nach Kompromissen, die den Kundenwunsch respektieren, aber auch die technischen Realitäten berücksichtigen.

Herausforderungen im Berufsalltag:

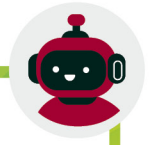
1. Übersetzung von Kundenwünschen in technische Lösungen
2. Kommunikationsbarrieren mit Kunden ohne Handwerkererfahrung
3. Zeitmanagement und Koordination von Projekten
4. Preisverhandlungen und Kostentransparenz

Zitate von Meister Eder:

- „Die Leute kommen mit schönen Ideen, aber oft passt das einfach nicht zur Realität der Werkstatt.“
- „Ich versuche immer, den Kunden zu erklären, warum etwas so gemacht werden muss und nicht anders – aber das verstehen viele erst, wenn sie das fertige Stück sehen.“
- „Es wäre schön, wenn die Kunden ein bisschen mehr Verständnis für den Aufwand und die Zeit hätten, die in jedem Möbelstück steckt.“

Ziele und Wünsche:

- Bessere Kommunikation mit den Kunden: Meister Eder wünscht sich Tools oder Methoden, die es ihm erleichtern, technische Konzepte verständlicher zu erklären.
- Effizientere Terminplanung: Ein System, das die Terminabsprachen automatisiert und an Kundenbedürfnisse anpasst, würde ihm viel Zeit sparen.
- Mehr Wertschätzung für Handwerkskunst: Er möchte, dass seine Kunden die Qualität und den Wert seiner Arbeit besser erkennen und verstehen, warum seine Leistungen ihren Preis haben.



Natürlich kann ein derartiger virtueller Dialog einen echten Gesprächspartner nicht vollständig ersetzen. Aber die Erfahrung zeigt, dass ein solcher künstlicher Interviewpartner durchaus wertvolle zusätzliche Erkenntnisse in der Beobachten-Phase einbringen kann.

In der Phase *Sichtweise definieren* werden die gewonnenen Erkenntnisse über die Aufgabenstellung analysiert und auf die wesentlichen Bedürfnisse der Nutzer verdichtet. Hierbei werden die Bedürfnisse der Nutzer hinterfragt, um nicht nur die offensichtlichen Aspekte der Aufgabenstellung zu betrachten, sondern auch tiefer liegende Wünsche und Erwartungen einzubeziehen.

Eine gängige Methode hierfür ist die Definition eines Standpunkts (Point of View, POV), mit dem die Aufgabenstellung so weit konkretisiert wird, dass darauf basierend Ideen für die Lösung entwickelt werden können. Eine möglicher POV im konkreten Beispiel könnte lauten: „Wie können wir die Terminabstimmung zwischen Kunde und Handwerker so gestalten, dass möglichst wenige Rückfragen nötig sind und Missverständnisse vermieden werden?“

Ein Chatbot kann in dieser Phase unterstützend eingesetzt werden, um die Relevanz verschiedener Aspekte zu bewerten.

EINGABE:

Basierend auf den gesammelten Daten und Informationen, welche Perspektive erscheint dir am relevantesten und warum?

In der Phase *Ideen finden* entwickelt das Team mit Hilfe von Brainstorming-Techniken Ideen zur Lösung der im POV konkretisierten Aufgabenstellung. In dieser Phase ist Kreativität besonders gefragt, um möglichst viele potenzielle Lösungen zu generieren, aus denen in der nächsten Phase ein Prototyp entwickelt werden kann. Im Vordergrund der Phase steht daher Quantität und nicht Qualität. Nur durch eine Vielzahl an Ideen können neue Lösungsansätze entstehen. In diesem Prozess kann KI weitere Ideen einbringen, um den möglichen Lösungsraum zu erweitern.

EINGABE:

Wir haben die Terminabstimmung zwischen Kunde und Handwerker als die zentrale Herausforderung identifiziert. Wir benötigen jetzt deine Hilfe bei der Generierung von Ideen zur Verbesserung der Terminabstimmung zwischen Kunde und Handwerker. Bitte mache uns drei Verbesserungsvorschläge und führe jeweils aus, welcher Aspekt der Herausforderungen damit besonders adressiert wird.

In der *Prototyping*-Phase baut das Team einen Prototyp, der mit möglichst geringem Aufwand eine anschauliche Lösung für die Bedürfnisse der Nutzer bietet. Dies kann durch „Denken mit den Händen“ mithilfe von Bastelmaterial erfolgen, durch Rollenspiele oder durch Mockups für digitale Anwendungen. Vor allem für Letzteres gibt es leistungsfähige KI-basierte Werkzeuge zur Generierung von Wireframes.

In der *Test*-Phase wird der Prototyp von ausgewählten Testern auf seinen Nutzen überprüft, um Feedback für die Weiterentwicklung zu erhalten. Generative KI kann bei der Erstellung von Testfällen wertvolle Hilfe leisten und analog zu den anderen Phasen durch Berücksichtigung möglichst vieler Aspekte die Testabdeckung verbessern.

EINGABE:

Wir haben als Prototyp eine App entwickelt, auf der Kunden einen Handwerker in ihrer Nähe auswählen können. Die Handwerker können dort Informationen über ihre Leistungen und ihre freien Termine hinterlegen. Kunden können den Handwerker kontaktieren und Termine vereinbaren. Du bist nun ein Experte für Testfallgenerierung. Bitte erstelle Testfälle nach folgendem Schema:

Rolle des Testers (Handwerker oder Kunde)

Eingabe in die App

Erwartete Ausgabe der App

FAZIT

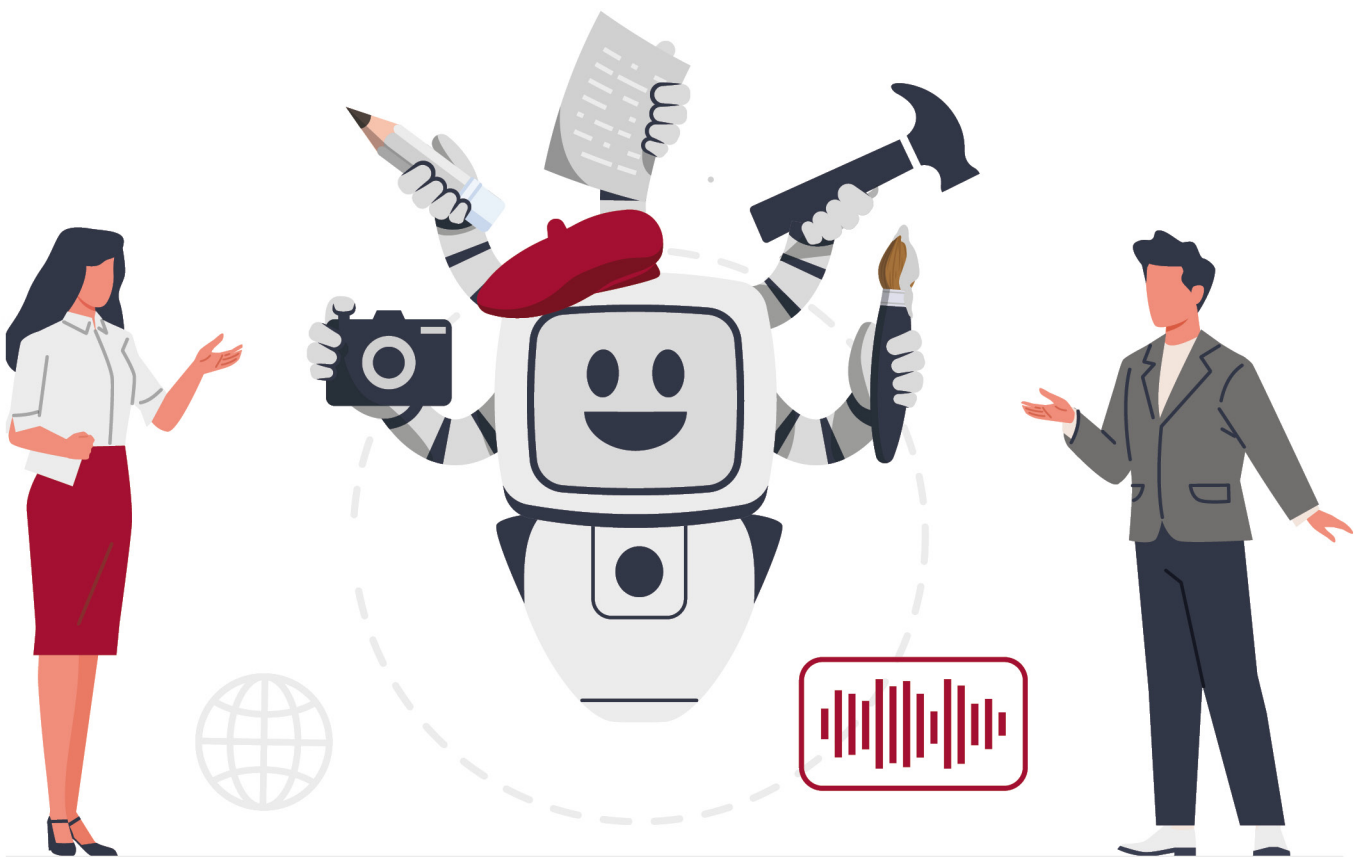
Bei der Anwendung von Design Thinking zur Lösung komplexer Herausforderungen müssen sowohl im Problemraum als auch im Lösungsraum möglichst viele Aspekte berücksichtigt werden, um die Aufgabenstellung umfassend zu verstehen und neue Ideen für Lösungen entwickeln. In realen Projektsituationen sind die verfügbaren Informationsquellen und die Kapazität des Teams meist begrenzt. Mit dem „Wissen“ von KI-Systemen können kreative Prozesse ergänzt werden und KI kann das Team als Sparringspartner für kreative Prozesse unterstützen.

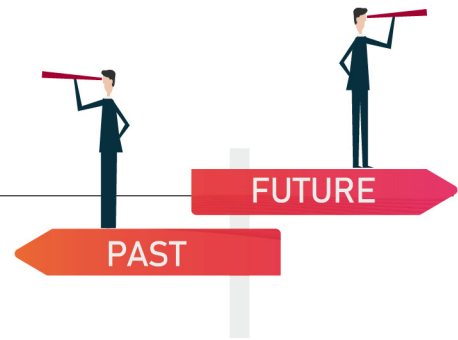
Der effektive Einsatz von KI-Werkzeugen wie Chatbots erfordert ein grundlegendes Verständnis für die Funktionsweise von LLMs (Large Language Models) und deren Reaktion auf Prompts. Die Entwicklung von LLMs verläuft aktuell sehr schnell, sodass an die-

ser Stelle nicht auf einzelne Lösungen eingegangen werden soll. Die Fähigkeiten solcher Sprachmodelle verbessern sich stetig und vermitteln zunehmend den Eindruck einer Kommunikation mit einem menschlichen Gesprächspartner. Bei aller Euphorie über KI ist es wichtig zu beachten, dass solche Systeme über kein echtes Wissen im menschlichen Sinne verfügen, sondern nur Texte statistisch auswerten und ihre Antworten auf Basis von Wahrscheinlichkeitsmodellen erzeugen.

KI ersetzt weder das Verständnis für die Methodik von Design Thinking noch echte menschliche Interaktion im Team. Die Antworten von Chatbots müssen kritisch hinterfragt und verifiziert werden, können jedoch wertvolle Gedankenanstöße für das Team liefern. Echte Kreativität ist und bleibt dem Menschen vorbehalten – vorerst.

1 Bundesverwaltungsamt o. J.: Design Thinking. Methoden und Techniken.





Öffentliche Verwaltung im Spiegel der Zeiten und Kulturen

Die Hollerithkarte – der Ursprung von IBM im 19. Jahrhundert

von PHILIP KOSSE

Wussten Sie eigentlich, was als Mutter der automatischen Datenverarbeitung gilt? Genau, die Lochkarte! Die Lochkarte wurde erstmals im 18. Jahrhundert von Basile Bouchon und Jean-Baptiste Falcon zur Steuerung von Textilwebstühlen verwendet. Joseph-Marie Jacquard verbesserte diese Technik im frühen 19. Jahrhundert, was zur Entwicklung des Jacquard-Webstuhls führte.

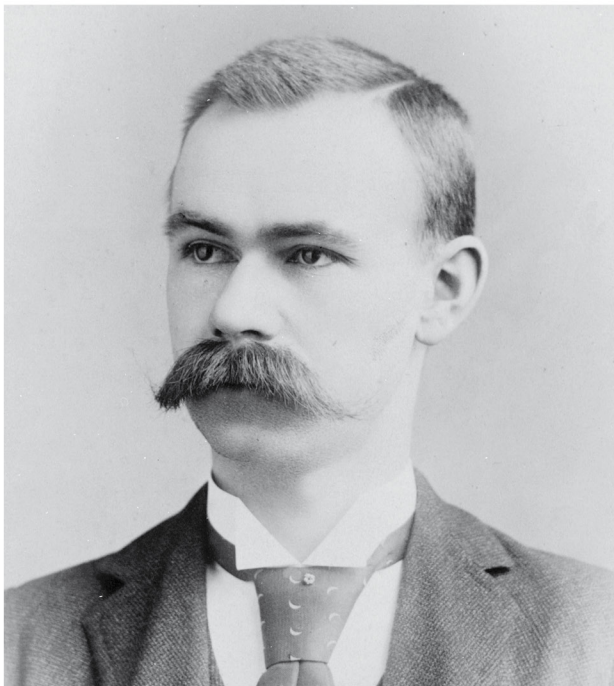


Abbildung 1: Herman Hollerith (ca. 1888; Quelle: Wikipedia)

1890, während der Volkszählung in den USA, wurde das Lochkartensystem durch Herman Hollerith weiterentwickelt und das erste Mal für die Datenverarbeitung in der Verwaltung eingesetzt.

Der US-amerikanische Ingenieur und Erfinder wurde bei einer Zugfahrt dazu inspiriert, als er beobachtete, wie ein Schaffner die Fahrkarten lochte. Um die Mehrfachnutzung von Fahrkarten zu verhindern, wurden Erkennungsmerkmale der Fahrgäste wie Geschlecht oder Hautfarbe in die Fahrkarten gestanzt. In diesem simplen und bewährten Verfahren sah Hollerith schlagartig eine Möglichkeit, Verwaltungsprozesse effizienter abzuwickeln. Er setzte damit einen genialen Meilenstein in der Datenverarbeitung.

Holleriths System der Lochkarte basierte auf einfachen Papierkarten, auf denen Informationen durch Löcher kodiert wurden. Jede Karte konnte eine Vielzahl von Datenpunkten enthalten, die durch eine spezifische Anordnung von Löchern dargestellt wurden. Nachdem anfangs die Informationen mit einer einfachen Lochzange in mühsamer Handarbeit in die Lochkarten gestanzt wurden, entwickelte Hollerith später ein spezielles Gerät, den Lochkartenstanzer. Damit wurde die Anordnung der Löcher maschinell auf die Pappkarten übertragen, der Bediener konnte durch Drücken von Tasten Löcher in die Karte stanzen um verschiedene Datenpunkte abzubilden.

Doch das war nicht alles. Hollerith entwickelte zusätzlich eine Tabelliermaschine, die Lochkarten lesen und die Daten mechanisch verarbeiten konnte. Die Maschine verwendete elektrische Kontakte,



Abbildung 2: Hollerithmaschine, ca. 1890; auf dem Tisch rechts ein Lochkartenleser, gekoppelt mit senkrecht montierten runden Zählwerken (die frühe Tabelliermaschine), neben dem Tisch rechts die damit verbundenen Kästen des Lochkartensortierers, auf dem Tisch links der Pantograph-Locher als Lochkartenlocher (Quelle: Wikipedia)

um die Position der Löcher zu erkennen, abzutasten und auf entsprechende Zählwerke zu übertragen. Die Tabelliermaschine erhielt wegen ihres Aussehens und ihres pianoähnlichen Aufbaus schon bald den Spitznamen „statistisches Klavier“.

Durch das maschinelle Auslesen der Lochkarten konnten große Datenmengen wesentlich schneller und genauer verarbeitet werden als mit den bisher eingesetzten, meist manuellen Methoden. Innerhalb von nur zwei Jahren wurde damals die Volkszählung abgeschlossen. Ein großer Erfolg, im Vergleich zur Volkszählung von 1880, die zehn Jahre gedauert hatte. Es war aber nicht nur die erhöhte Geschwindigkeit bei der Erfassung der Bevölkerung, die die Hollerithkarte so erfolgreich machte. Der eigentliche Clou des Systems lag darin, dass durch die Sortierung in Kartengruppen nach bestimmten Kriterien nun erheblich raschere und differenziertere statistische Auswertungen möglich waren. Es handelte sich also um einen echten Fortschritt in der Datenverarbeitung.

Vier Jahre nach der Volkszählung in den USA, 1896, gründete Hollerith die Tabulating Machine Company, die später Teil der Com-

puting-Tabulating-Recording Company (CTR) wurde. 1924 wurde die Firma schließlich in International Business Machines (IBM) umbenannt.

Bis in die 1970er-Jahre blieb das Prinzip der Lochkarte ein wesentlicher Bestandteil der Datenverarbeitungstechnologie, bis es schließlich durch modernere Computersysteme ersetzt wurde, zum Beispiel Magnetbandkassetten und Disketten. Ohne Zweifel legte Hollerith jedoch mit seiner Arbeit den Grundstein für zahlreiche Konzepte, die heute in der modernen Computertechnologie verwendet werden, insbesondere in den Bereichen Datenspeicherung, -verarbeitung und -analyse.

Beispielsweise hat die meistgenutzte Form von 12 Zeilen und 80 Spalten noch heute Auswirkungen auf die übliche maximale Zeilenlänge von knapp 80 Zeichen in E-Mails und Textdateien. Wenn man so will, hatte eine Lochkarte in ihrer ursprünglichen Version ein Fassungsvermögen von 80 Byte. Vielen ist es nicht bewusst, aber auch heute noch werden Lochkarten gelegentlich verwendet, etwa bei Stempeluhren oder Parkscheinen.

W

ILLKOMMEN IN MEINER ZUKUNFT



AI first!

von TORSTEN GLORIUS

Die Grundlagen künstlicher Intelligenz (KI oder AI) reichen zurück in die 1950er-Jahre. Schon damals war das Ziel von KI, komplexe mathematische Probleme mithilfe „denkender Maschinen“ zu lösen. Im Sinne von Victor Hugo, dem französischen Autor, der gesagt haben soll „Die Zukunft hat viele Namen: Für Schwache ist sie das Unerreichbare, für die Furchtsamen das Unbekannte, für die Mutigen die Chance.“ möchte ich hier einmal mutig eine Version der Zukunft entwickeln, die wir mit KI erreichen könnten.

Wir schreiben das Jahr 2049. Die Erde ist – wie erwartet – ein paar Grad wärmer geworden und das Klima hat sich verändert. Mittlerweile leben knapp 10 Milliarden Menschen auf unserem Planeten – und sie leben nicht schlecht. Der Blick in diese mögliche Zukunft zeigt: Fast unser gesamtes Leben ist digitalisiert und wird durch künstlicher Intelligenz umfassend unterstützt.

In den Städten von morgen leben wir in vernetzten Smart Homes und unsere Gesundheit überwachen wir mit digitalen Lösungen und künstlicher Intelligenz. Unser Zuhause ist jetzt permanent online, denn das Internet der Dinge unterstützt dank KI fast alles.

Der Saugroboter und andere nützliche „Helferlein“ machen unseren Hausputz, während wir arbeiten, unser Kühlschrank bestellt die fehlenden Lebensmittel selbstständig nach, der Herd gibt uns auch gleich die nötigen Kochanleitungen, Sprachassistenten sind allgegenwärtig und die Wohnungen reagieren automatisch auf Tageszeit

und Witterung. Lüftung und Heizung passen mithilfe von Sensoren die Raumtemperatur automatisch an, denn effizientes Heizen ist entscheidend für eine klimaneutrale Lebensweise.

Aber das Smart Home merkt auch, wenn es uns nicht gut geht. Dank KI werden kranke Menschen anhand ihrer Symptome schnell an die richtigen Ärzte vermittelt.

Das erste Gespräch übernimmt dabei in der Regel ein digitaler Assistent (Chatbot), der bei einfachen Beschwerden auf bewährte Hausmittel oder rezeptfreie Medikamente hinweist und in anderen Fällen gleich eine Videosprechstunde bei einem Arzt für uns vereinbart. Dieser kann uns optimal beraten, denn dank der Entlastung durch die „digitalen Sprechstundenhilfen“ hat er mehr Zeit für jeden einzelnen Patienten.

Durch intelligente Fitness-Apps auf Wearables erkennen wir ungünstige Entwicklungen schon früh und können so auch rechtzeitig reagieren, etwa mit einer personalisierten Ernährungsberatung. Wichtige Informationen werden behandelnden Ärztinnen und Ärzten schnell, sicher und zuverlässig zur Verfügung gestellt. Bei der Behandlung kranker Menschen spielen inzwischen auch biologisch abbaubare Implantate und Robotik, die Medikamente verabreicht, eine zentrale Rolle. Ihre Invasivität wird durch KI laufend dem Gesundheitszustand angepasst und sie tragen zu einer schnelleren Genesung bei.

Insgesamt führt der medizinische Fortschritt zu einer höheren Lebenserwartung und auch einer besseren Versorgung hilfsbedürftiger Menschen. Wir können so öfter und länger als bisher ein eigenständiges, selbstbestimmtes Leben führen.

Die Betreuung durch Dritte wird dank KI mitunter überflüssig und im Smart Home übernehmen digitale Technologien oft sogar einige pflegerische Tätigkeiten.

Nur ein Traum?

Ohne künstliche Intelligenz vermutlich schon. Wir verfügen bereits heute über mehr Daten als je zuvor, doch oft fehlen die Strategien, Tools und Methoden, um daraus echte Mehrwerte zu schöpfen. Unzureichende Kenntnisse und eine fehlende skalierbare Architektur erfordern einen umfassenden strategischen und technischen Ansatz. Künstliche Intelligenz, insbesondere generative KI, steht daher im Zentrum einer technologischen Revolution, die unser gesamtes Leben positiv verändern kann. Es ist nicht schwer, sich eine gute Zukunft mit KI vorzustellen.

In diesem optimistischen Kontext erscheint es auch logisch, dass sich Staat und öffentliche Verwaltung mithilfe von KI für die digitale Gesellschaft von morgen optimal aufgestellt haben. Dafür braucht es keine Science-Fiction, bereits heute erprobte und verfügbare KI-Anwendungen würden vollkommen ausreichen.

Ob KI also den Fortschritt unterstützt, ist keine Frage verfügbarer Technologie. Es ist nur eine Frage menschlicher Intelligenz, die KI so einzusetzen, dass sie der Gesellschaft wirklich nützen kann. Die Politik kann auf diesem Weg den Fortschritt bremsen oder beschleunigen. Zu viel Skepsis wird aber nur zu digitaler Trägheit führen.

Auf dem Digitalen Staat 2024 plädierte der CIO der Bundesregierung, Dr. Markus Richter, für mehr Zentralisierung und Konsolidierung. Eine gemeinsame IT-Architektur und die Ausweitung des Efa-Prinzips¹ auf zusätzliche Bereiche sind aus seiner Sicht neben der Stärkung der Zusammenarbeit auf EU-Ebene wichtige Lösungsansätze.

Auch ein neuer interner KI-Marktplatz soll zu mehr Übersichtlichkeit verhelfen. Der Durchbruch sei allerdings noch nicht erreicht, erst müsse die KI in den Fachbereichen ankommen, betonte der CIO Bund, Dr. Markus Richter. Die Technologie werde bisher noch zu sehr in die IT-Bereiche weg delegiert.

Die Bereitschaft in der Bevölkerung ist entgegen allen Prognosen eher hoch. Streaming-Plattformen, Online-Shops, Sprachassistenten und Ähnliches gehören längst zum Alltag.

Die sogenannte schwache KI werde von Tag zu Tag besser, erklärte auch Prof. Dr. Katarina Adam, Professorin für Betriebswirtschaftslehre an der Hochschule für Technik und Wirtschaft Berlin. Und die Menschen in Deutschland seien bei weitem nicht so technikscheu, wie es in den Medien dargestellt werde. Adam plädierte für mehr Mut Dinge auszuprobieren, auch wenn am Ende nicht jede Idee zünde.

Doch was kommt danach?

Sollte sich die optimistische Vorstellung einer Zukunft mit KI als korrekt erweisen, sind trotzdem bis zum hochautonomen KI-System, der Artificial General Intelligence (AGI), die bei der Lösung bedeutender intellektueller Aufgaben menschliche Fähigkeiten oft deutlich übertrifft, noch wichtige politische und gesellschaftliche Weichen zu stellen.

Die Herausforderung bei der Entwicklung der AGI besteht darin, künstlicher Intelligenz zunächst beizubringen, unsere Normen und Werte zu verstehen, um unsere Absichten richtig zu interpretieren und diese wunschgemäß umzusetzen. Wenn diese Ausrichtung von KI entlang menschlicher Bedürfnisse erst gelungen ist, steht einer besseren Zukunft dank KI definitiv nichts mehr im Wege.

Darauf zu warten, ist jedoch eine gefährliche Strategie, das zeigt sich aktuell deutlich in der Automobil- oder Stahlindustrie. Geschäftsmodelle und industrielle Standards, die sich zum Beispiel durch die Dekarbonisierung verändern, werden durch den Austausch einzelner Elemente (Elektro- statt Diesel- oder Benzinmotor oder Wasserstoff anstelle von Erdgas und Kohle) nicht zukunftsfest.

Genauso wenig lässt sich ein Schalter umlegen, mit dessen Hilfe wir von einem auf den anderen Tag AI-ready werden. Und was bedeutet eigentlich AI-ready?

Ich plädiere daher dafür, den Blick gemeinsam nach vorne zu richten und zu sehen, was möglich wäre, was wir erreichen könnten und was dafür getan werden muss – und wer weiß, vielleicht machen wir es dann einfach!?

Sind Sie vielleicht einer derjenigen Mutigen, der die Chance ergreift und morgen den einen entscheidenden nächsten Schritt macht? Klingt doch gut, oder?

Willkommen in meiner Zukunft!



¹ „Einer für alle“

Quelle: Thomas Ramge, „So schön könnte Deutschlands KI-Zukunft aussehen“ (Essay 2024)

IHNEN GEFÄLLT
DIE AUSGABE?
DANN ABONNIEREN
SIE .public UND
EMPFEHLEN SIE UNS
WEITER.

