

Hessische Zentrale für Datenverarbeitung

HESSEN



INFORM

Magazin für die hessische Landesverwaltung

KÜNSTLICHE INTELLIGENZ

AB SEITE 16



3-2023 | 50. Jahrgang

Der Einsatz von KI ist alternativlos
CDO und HPT-Vizepräsident Bodo Koch im Interview | ab Seite 12

Schul-ID Hessen
- der digitale Schlüssel zu allem
| ab Seite 36

HZD

1

Ziel,
das in

23

agilen Umsetzungsteams
und unter Mitwirkung von weit über

100

HZD-Beschäftigten
realisiert wird –

mit dem Programm Cloud-Transformation (CTf) wird die HZD den Wandel zum Cloud-Service-Provider für die hessische Landesverwaltung vollziehen und in diesem Rahmen bis 2025 ein umfassendes Multi-Cloud-Angebot aufbauen. Um Cloud-Services zu entwickeln, die sich an den Wünschen und Bedürfnissen der Kunden ausrichten, arbeiten crossfunktionale Teams über Abteilungs- und Bereichsgrenzen hinweg nach agilen Methoden.

Beim Aufbau von Beratungskompetenz ebenso wie bei der Entwicklung und dem Betrieb von Cloud-Services haben Sicherheit und Datenschutz höchste Priorität.



XING

LinkedIn



Liebe Leserin, lieber Leser,

die rasante Entwicklung der Informationstechnologie hat zweifelsohne das Gesicht unserer modernen Gesellschaft verändert. In einer Zeit, in der Datenflüsse exponentiell wachsen und die digitale Transformation nahezu alle Lebensbereiche durchdringt, ist es unerlässlich, dass auch wir als öffentlicher IT-Dienstleister mit dieser Evolution Schritt halten.

In den vergangenen Jahren haben wir beobachtet, wie Künstliche Intelligenz (KI) die Spitze der technologischen Innovation erklommen hat. Was einst in der Science-Fiction-Welt verwurzelt war, hat sich in eine unverzichtbare Ressource verwandelt, die in der Lage ist, komplexe Aufgaben zu bewältigen, Muster zu erkennen und Vorhersagen zu treffen – all dies schneller und genauer, als es ein menschlicher Verstand je könnte.

Der Einsatz von KI-Technologien bei der Digitalisierung der öffentlichen Verwaltung kann nicht genug betont werden. Die effiziente Verwaltung von Datenströmen, die Automatisierung von Prozessen und die Schaffung maßgeschneiderter Dienstleistungen für die Bürgerinnen und Bürger sind nur einige Beispiele für die positiven Auswirkungen, die der gezielte Einsatz von KI haben kann. Insbesondere in unserer Rolle als IT-Dienstleister für die hessische Landesverwaltung eröffnet die Nutzung von KI-Services ein enormes Potenzial.

Von der Bereitstellung intelligenter Chatbots, die Bürgeranfragen beantworten, über die Analyse großer Datensätze für fundierte politische Entscheidungen bis hin zur Erkennung von Betrugsfällen – KI kann die Effizienz und den Mehrwert unserer Dienstleistungen auf ein neues Niveau heben. Die Vision einer reibungslosen, digital vernetzten Verwaltung, die mithilfe von KI-Services effektiver arbeitet und Bürgerbedürfnisse präzise erfüllt, ist realer denn je zuvor. Dennoch dürfen wir die potenziellen Gefahren



und ethischen Herausforderungen, die mit dem Aufstieg der KI einhergehen, nicht übersehen. Die Verantwortung für den Schutz sensibler Daten, die Transparenz von Algorithmen und die Sicherstellung, dass KI im Dienste der Gesellschaft steht, sind von grundlegender Bedeutung. Unsere Mission als IT-Dienstleister besteht darin, innovative Technologien so zu nutzen, dass sie den Menschen dienen und unsere gemeinsame Zukunft bereichern.

Die KI-Revolution ist keine ferne Zukunftsvision – sie ist heute hier und jetzt. Die HZD muss diese Chancen nutzen und gleichzeitig die Verantwortung tragen, um sicherzustellen, dass die immense Kraft der Künstlichen Intelligenz zur Verbesserung von Verwaltungsprozessen eingesetzt wird.

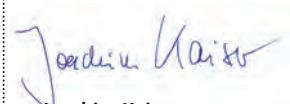
In diesem Sinne freue ich mich auf eine aufregende Reise, auf der wir gemeinsam die Grenzen der KI-Technologien erkunden und uns engagieren, um eine digitale Verwaltung zu schaffen, die innovativ, effizient und ethisch verantwortlich ist.

Ihr
ChatGPT im Auftrag der INFORM-Redaktion

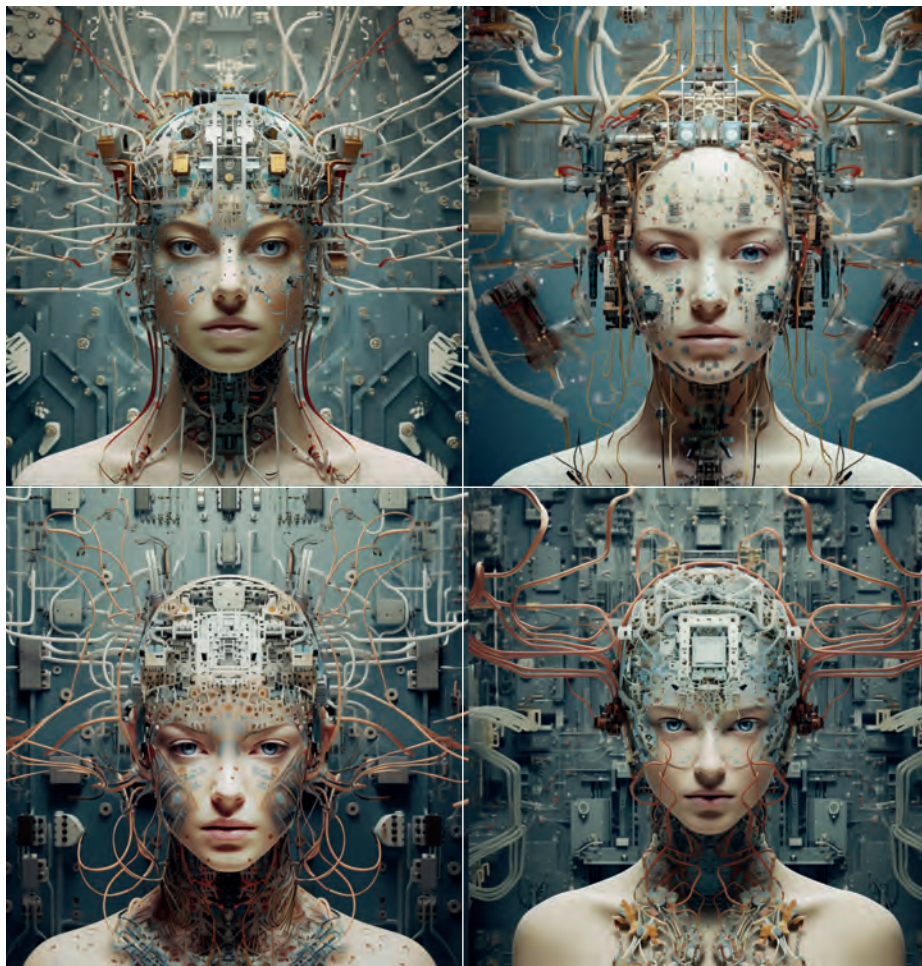
Liebe Leserin, lieber Leser,

für diese Ausgabe der INFORM habe ich ChatGPT einmalig das Editorial überlassen. Beurteilen Sie das Ergebnis bitte selbst. Für mich ist es amüsant, mit welchem „Selbstbewusstsein“ ChatGPT der KI attestiert, die Effizienz und den Mehrwert von Verwaltungsdienstleistungen auf ein „neues Niveau“ zu heben. In dieser INFORM berichten wir über höchst reale Menschen, die täglich an diesem Niveau arbeiten – auch unter Nutzung von KI. Ich wünsche Ihnen eine anregende Lektüre.

Ihr


Joachim Kaiser
Direktor der HZD

Inhalt



Rubriken

- 8 Notizen**
- 10 Impressum**
- 11 Web-Lounge**
Versteh' ich nicht ...
- 12 „Der Einsatz von KI ist alternativlos“**
Bodo Koch, CDO und Vizepräsident des Hessischen Polizeipräsidentiums für Technik, im Interview
- 35 Kommentar**
Prof. Dr. Kristina Sinemus über ... die rasante Entwicklung von KI

Schwerpunkt

16 Aufstieg der Algorithmen

Künstliche Intelligenz ist definitiv im öffentlichen Bewusstsein angekommen – es vergeht kaum ein Tag, an dem das Thema nicht in den Medien erscheint. Genau wie die Unternehmen setzt auch die Verwaltung zunehmend auf digitalisierte Vorgänge, um ihre Leistungen schneller und nutzerfreundlicher anbieten zu können. Zunehmend rückt dabei auch die KI-Nutzung in den Fokus. Besonders interessante Ansätze, die bereits in der Praxis erprobt werden, skizziert die INFORM in ihrem Themenschwerpunkt.

18 Daten analysieren, Muster erkennen

22 Wirtschaft und Verwaltung mit KI innovativ gestalten

25 Künstliche Intelligenz nutzbar machen

28 Mit KI gegen Kriminalität

31 Intelligente Unterstützung für Fluggastrechte

34 KI von der Theorie bis in die Praxis



36



43



39



46

Magazin

- 36 Die Schul-ID Hessen - der digitale Schlüssel zu allem**
Bislang waren immer andere Zugangsdaten nötig, um die digitalen Angebote des Landes Hessen nutzen zu können. Mit der Schul-ID Hessen haben Lehrkräfte nun einen zentralen Zugang, der einen Systemwechsel ohne erneute Anmeldung ermöglicht.
- 39 Grundsteuerreform - Erfolgsfaktor Datentransfer**
Die Grundsteuerreform ist ein Großprojekt, bei dem Millionen von Formularen bearbeitet werden müssen. Für eine effiziente Abwicklung sorgt das Verfahren HAMSTER, mit dem der Eingang der Steuererklärungen und der Versand der Bescheide auf elektronischen Weg erfolgt.

- 41 Ein Ziel, ein Team. Digitales Lagebild-KRITIS Hessen**
Im Krisenfall ist es wichtig, dass kritische Infrastrukturen funktionsfähig bleiben. Das Digitale Lagebild-KRITIS Hessen hilft, den Überblick zu behalten..
- 43 Test Center Hessen im Fokus - Teil 3**
Teil 3 der Artikelserie zum Test Center Hessen zeigt auf, wie Vorhaben durch Testautomatisierung besonders schnell und wirtschaftlich durchgeführt werden können.
- 46 Gebotene Chancen bestens genutzt**
Seit 25 Jahren bietet die HZD die Chance zum Quereinstieg in die IT. Happy Birthday, Trainee-Programm!

Rubriken

- 47 Awareness**
Wer hat Angst vor der bösen KI?
- 48 Tipp**
Übersichtliche Startseite in SharePoint
- 50 50 Jahre INFORM**
Wegbegleiter des Wandels (Teil 3)
- 51 Vorschau INFORM 4-23**





Wie KI sich Verwaltung vorstellt: Zur Gestaltung des Titelthemas kam in dieser Ausgabe der Text-zu-Bild-Generator Midjourney zum Einsatz. Mit Hilfe von KI generiert die Software aus Text in Minuten Bilder und kreative Kunstwerke. Basierend auf den Vorgaben erstellt Midjourney zunächst eine Auswahl von vier Bildern. Vom bevorzugten Motiv können im Anschluss weitere Variationen erzeugt werden. Dieser Schritt kann beliebig oft wiederholt werden, um das gewünschte Resultat zu erhalten. Kombiniert man die Stichworte „Schlüsseltechnologie“ und „Treiber für Innovation“, schlägt die Software – wie hier zu sehen ist – erstaunliche Kreationen vor. Benutzt man die identischen Stichworte ein paar Tage später, sieht das Ergebnis völlig anders aus – die KI hat sich bereits weiterentwickelt.



Im Juni spielten sich in der HZD ungewöhnliche Szenen ab: Ein siebenköpfiges Filmteam fing an verschiedensten Locations des Standorts Wiesbaden Bilder für den neuen Imagefilm ein. Vor und hinter der Kamera trugen zahlreiche Kolleginnen und Kollegen dazu bei, einen stimmungsvollen Eindruck von der Arbeit beim Full-Service-Provider der hessischen Landesverwaltung zu vermitteln. Die offizielle Film Premiere ist im September. Danach wird der Streifen auf der HZD-Webseite, bei Messeauftritten und bei Recruiting-Veranstaltungen zu sehen sein.



Fußfessel weitergedacht

Bislang hatte die von der HZD betreute Elektronische Aufenthaltsüberwachung (EAÜ) nur die Täter im Visier. Künftig sollen aber auch Zielpersonen möglicher Angriffe in die Präventionsmaßnahme eingebunden werden. So ist es durch ein zusätzliches „Opfergerät“ technisch möglich, ergänzend zur vielfach bewährten Fußfessel mobile Verbotszonen abzubilden, die für einen besseren Schutz der potenziellen Opfer sorgen. Von der Wirksamkeit des Verfahrens konnten sich gleich drei Vertreter der Landesregierung live überzeugen: Ministerpräsident Boris Rhein im Rahmen seiner Sommerreise sowie Justizminister Prof. Dr. Roman Poseck und Finanz-

minister Michael Boddenberg, die bei der HZD in Hünfeld das Technische Monitoring Center der EAÜ besuchten.

➔ Weitere Informationen: <https://hzd.hessen.de/eaü>

Digitalisierung leicht gemacht

Auf dem Zukunftskongress im Juni 2023 hat die HZD ein Best-Practice-Beispiel vorgestellt, das bereits von verschiedenen Kunden zur effizienten Umsetzung des OZG eingesetzt wird: die FISBOX® SBK. Mit der Sachbearbeitungskomponente des FISBOX®-Werkzeugkastens lässt sich der gesamte Antragsprozess schnell und unkompliziert abbilden.



Wer den Zukunftskongress verpasst hat, kann die Video-Demo auf der HZD-Webseite erleben – oder beim FISBOX®-Team einen Termin für eine persönliche Präsentation vereinbaren.

➔ Weitere Informationen: <https://hzd.hessen.de/fisbox>



Ausgezeichneter Arbeitgeber

Einmal mehr hat die HZD bei der Bewertung ihrer Arbeitgeberqualitäten ausgesprochen gut abgeschnitten: Laut der von der ZEIT-Verlagsgruppe und dem Jobportal kununu durchgeführten Zufriedenheitsstudie gehört die HZD zu den 1.000 „Most Wanted Employers“ in Deutschland. Im Branchen-Ranking belegt sie in der Rubrik „öffentliche Verwaltung“ sogar Platz zwei. Die vielen positiven Votings stammen von den aktuell rund 1.000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern, die bei der Umfrage die Aspekte Unternehmenskultur, Gehalt und Arbeitsklima bewerteten.

➔ Weitere Informationen:
<https://news.kununu.com/beste-arbeitgeber-deutschland>

Neuer Zertifikatslehrgang für IT-Sicherheitsbeauftragte

In Kooperation mit dem HMDIS bietet die IT-Fortbildung der HZD eine neue Fortbildung zur Erlangung des BAKöV-Zertifikats „IT-Sicherheitsbeauftragte in der öffentlichen Verwaltung“ an. Start des in mehreren Phasen angelegten Seminars ist der 25. September 2023.

➔ Weitere Informationen:
hzd.hessen.de/bakov-zertifikat

Mobilität für alle

Für viele Empfängerinnen und Empfänger von staatlichen Leistungen wie Sozialhilfe ist selbst das passagierfreundlich kalkulierte Deutschlandticket zu teuer. Damit die Monatskarte auch für sie erschwinglich wird, hat das hessische Wirtschaftsministerium den Berechtigungsnachweis „Hessenpass mobil“ aufgelegt, mit dem man nur 31 statt der üblichen 49 Euro zahlt.



Die Ermittlung und Zusendung an alle Berechtigten ist automatisch über die Kommunikations- und Auszahlungskonzepte der verschiedenen Hilfen und Zuschüsse erfolgt. So wurden u.a. rund 50.000 Exemplare über das hessische Wohngeldverfahren eWoG abgewickelt, das die HZD schon vor über 50 Jahren für das Land Hessen entwickelt hat und seitdem erfolgreich betreibt.

➔ Weitere Informationen: <https://wirtschaft.hessen.de/hessenpass-mobil>

Ihre Meinung ist gefragt!

Mit der INFORM möchten wir unsere Leserinnen und Leser über Wissenswertes aus der HZD und weitere Themen aus der Welt der IT auf dem Laufenden halten. Damit wir unser Kundenmagazin noch interessanter für Sie gestalten können, freuen wir uns, wenn Sie sich zwei Minuten Zeit für unsere Leserumfrage nehmen. Teilen Sie uns mit, wie zufrieden Sie mit der INFORM sind und welche Themen Sie gerade beschäftigen.



➔ Weitere Informationen: <https://hzd.hessen.de/inform-umfrage>

SAVE THE DATE!

HZD bei der #SCOON23

Auf der Smart Country Convention, die vom 7. bis 9. November 2023 stattfindet, wird auch die HZD wieder präsent sein. Motto des gemeinsamen Messeauftritts mit HMinD, HMinD und ekom21 ist „Sichere Cloud, smartes Hessen“. In der Fachausstellung und dem Best-Practice-Panel wird das Team des HZD-Programms Cloud-Transformation das Konzept und die Bausteine des Vorhabens vorstellen.

➔ Weitere Informationen: <https://www.smartcountry.berlin>

Studienabsolvierende bleiben an Bord

Seit mittlerweile fünf Jahren setzt die HZD zur Gewinnung von Nachwuchstalente auf das duale Studium. Inzwischen hat der zweite Jahrgang von Studierenden seinen Bachelor-Abschluss gemacht. Erfreuliches Fazit: Die 17 Absolventinnen und Absolventen haben sich entschieden, ihre Karriere bei der HZD fortzusetzen und werden die Teams künftig als Festangestellte verstärken. Direktor Joachim Kaiser zeigte sich erfreut, dass das Konzept zur Mitarbeitergewinnung ganz offensichtlich aufgeht, und die HZD auch von den jungen Menschen als attraktiver Arbeitgeber geschätzt wird.

➔ Weitere Informationen: <https://hzd.hessen.de/karriere/duales-studium>

INFORM

erscheint viermal jährlich (50. Jahrgang)

Herausgeber

Hessische Zentrale für Datenverarbeitung
Mainzer Straße 29, 65185 Wiesbaden
Telefon: 0611 340-0
pressestelle@hzd.hessen.de, <https://hzd.hessen.de>

Verantwortlich

Isabella Partasides-Pelikan

Redaktionsleitung

Barbara Meder, Simone Schütz

Grafisches Konzept

Agentur 42 oHG | Konzept & Design
www.agentur42.de

Druck

Kern GmbH
www.kern.gmbh

Fotos

© MIDJOURNEY™ / Agentur42, Titel, S. 3, S. 4; © Montry – stock.adobe.com, S. 5, S. 36-37; © abdulmoizjaangda – stock.adobe.com, S. 5, 39-40; © SFIO CRACHO – stock.adobe.com, S. 5, S. 44-45; © Vitta Gallery – westend21, S. 5, S. 46; © MIDJOURNEY™ / Agentur42, S. 6-7; © Hessische Staatskanzlei, S. 8; © belyaaa – stock.adobe.com, S. 9; © Rawpixel.com – stock.adobe.com, S. 10; © WS Films – stock.adobe.com, S. 11; © MIDJOURNEY™ / Agentur42, S. 16-34; © HMinD, S. 35; © Kal Visuals – unsplash.com, S. 46; © ra2 studio – Fotolia, S. 47; Mads Perch – gettyimages.de, S. 52; alle anderen © HZD

Grafiken

© Agentur 42 oHG, S. 43, 50, 51

Die in dieser Zeitschrift veröffentlichten Beiträge sind urheberrechtlich geschützt. Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit schriftlicher Genehmigung der HZD.

Sie möchten zum Thema IT im Land auf dem Laufenden bleiben? Dann besuchen Sie uns online oder abonnieren unseren Newsletter INFORM|DIREKT unter <https://hzd.hessen.de>

Wenn Sie die INFORM regelmäßig erhalten möchten, schreiben Sie uns: redaktion@hzd.hessen.de oder rufen Sie uns an: Tel. 0611 340-1584

Gender-Hinweis

Die Vermeidung von Diskriminierung ist ein erklärtes Ziel der hessischen Landesverwaltung. Die Nennung aller Geschlechter drückt die Gleichbehandlung aller hessischen Beschäftigten als demokratisches Prinzip aus und zeigt Wertschätzung gegenüber allen Menschen – unabhängig ihres Geschlechts. Die sprachliche Gleichbehandlung ist für eine erfolgreiche Gleichstellung daher unerlässlich.

Noch gibt es keine bindenden sprachlichen Regelungen bezüglich der dritten Option bzw. geschlechtlicher Vielfalt. Die INFORM-Redaktion hat deshalb entschieden, je nach Kontext verschiedene sprachliche Ausdrucksformen anzuwenden. Wird die verkürzte Sprachform verwendet, hat dies nur redaktionelle Gründe und beinhaltet keine Wertung.





Versteh' ich nicht...

Würde es eine KI verstehen, wenn wir beispielsweise ironische Bemerkungen machen („Na, Klasse!“) oder rhetorische Fragen stellen („Wollen Sie hier weitermachen?“) oder wenn Kinder unvollendete Sätze wie „Kann ich Ketchup?“ verwenden? Einige dieser Sprachmuster kann eine KI sicher lernen, in anderen Fällen hilft vielleicht eine Emotionserkennung. Trotzdem aber bleibt da ein gewisser Zweifel, ob das wirkliche Verstehen ist.

Um dem Begriff „Verstehen“ nachzuspüren, ist einmal mehr Wikipedia ein guter Andockpunkt. Dort heißt es: „Verstehen ... ist das inhaltliche Begreifen eines Sachverhalts, das nicht nur in der bloßen Kenntnisnahme besteht, sondern auch und vor allem in der intellektuellen Erfassung des Zusammenhangs, in dem der Sachverhalt steht.“ In diesem Fall könnten wir die „Kenntnisnahme“ mit den Mustern verbinden, die auch eine KI verarbeiten kann, also die Fakten oder Parameter, die die richtigen Verschaltungen aktivieren, um zu einem Ergebnis zu kommen. Aber schon die „intellektuelle Erfassung des Zusammenhangs“ deutet auf mehr hin als eine explizite Verknüpfung solcher Fakten zu einem Wissensnetz.

Wir sagen manchmal, dass Menschen sich blind verstehen, und bringen darin zum Ausdruck, dass sie sich verstehen, auch ohne explizit zu kommunizieren. Das kann man erleben, wenn Musiker*innen in einer Jam-Session gemeinsam improvisieren und dabei ein harmonisches Gesamtwerk entsteht, ohne dass die nächsten Schritte jeweils angesagt werden. Und oft springt dann der Funke sogar auf die Zuhörenden über. Ist das implizite Mustererkennung, auf die man Computer trainieren könnte? Und welche Signale müsste man dafür zwischen den Zeilen senden? Die Rodgau Monotones sangen 1984 „Reden ist nicht Sagen und Hören nicht Versteh'n“, und beschrieben damit dieses Gefühl recht gut, dass da mehr ist als nur die akustische Signalverarbeitung.

Maschinen werden zunehmend lernen, versteckte Muster zu erkennen, auf dieser Basis das Verhalten ihres Gegenübers zu antizipieren und entsprechend zu (re-?)agieren. Aber ist das dann schon Intelligenz oder doch eher eine Anwendung der deduktiven Methode, die nur logische Schlussfolgerungen zieht? Nicht umsonst kommt uns ein fiktiver Meister der Deduktion, Sherlock Holmes, manchmal eher wie eine Denkmaschine denn als Mensch vor.

Mensch und Maschine nähern sich in manchen Fähigkeiten einander immer stärker an, und die Maschinen vollbringen zunehmend erstaunliche Dinge. In den digitalen Medien werden wir manchmal aufgefordert festzustellen, welches Bild von einer KI generiert wurde. Auch geschmeidig formulierte Texte oder der KI-generierte Abschluss der Buchreihe zu „Game of Thrones“ bringen uns zum Staunen. Doch in diesem Fall sagen die Kenner, den Texten fehle das gewisse Etwas, das die Originalbücher ausmache.

Dabei sind Bücher, die mal mehr, mal weniger gut sind, oder Sachtexte, die inhaltlich falsch sind, kein Alleinstellungsmerkmal von maschinellen Textgeneratoren. Auch Menschen haben beim Schreiben Höhen und Tiefen oder verbreiten manchmal im Brustton der Überzeugung falsche Informationen. Auch in diesem Punkt unterscheiden sich Mensch und Maschine nicht grundsätzlich. Nähern wir uns also doch tatsächlicher Künstlicher Intelligenz, die laut Turing-Test in der Ununterscheidbarkeit im Verhalten von Mensch und Maschine liegt? Bisher hat noch keine Maschine den Test bestanden. Oder haben wir es nur einfach nicht bemerkt?



Dr. Markus Beckmann

Architektur, Produkte und Standards,
Verfasser des Trendberichts der HZD

markus.beckmann@hzd.hessen.de

Der Einsatz von KI ist ohne Alternative

Bodo Koch, CDO und Vizepräsident des Hessischen Polizeipräsidiums für Technik, im Interview

Als erster Chief Digital Officer der hessischen Polizei legt Bodo Koch den Fokus darauf, die fachliche Perspektive mit einem breiten Technikverständnis zusammenzubringen - also digitale Lösungen nutzbar zu machen und gewinnbringend für die polizeiliche Arbeit einzusetzen. Nach dem Studium zum Polizisten und einem weiteren Masterstudiengang hat Bodo Koch in verschiedenen Führungspositionen hauptsächlich bei der Kriminalpolizei gearbeitet und ab 2020 als Leiter des INNOVATION HUB 110 Digitalisierungsmaßnahmen angestoßen und vorangetrieben. Seit März 2023 ist er zudem Vizepräsident des Hessischen Polizeipräsidiums für Technik (HPT).

INFORM: Herr Koch, Sie verstärken seit einigen Monaten das Führungsteam des HPT. Als CDO sind Sie für die Konzeption der Digitalisierungsstrategie und als HPT-Vizepräsident für deren Umsetzung verantwortlich. Wie passt das zusammen?

Bodo Koch: Unsere Leitfrage ist: Wie können wir Ideen schneller und besser auf die Straße bringen? Das Hessische Polizeipräsidium für Technik mit Frank von der Au und mir an der Spitze erarbeitet in enger Zusammenarbeit mit dem Innenministerium die Digitalstrategie für die hessische Polizei. Um Vision und Umsetzung nicht losgelöst von-

einander zu betrachten, war es nur folgerichtig, beide Verantwortungen zusammenzubringen. Denn hier im HPT haben wir die technische Kompetenz, um Ideen in konkrete technische Lösungen zu verwandeln. Das ist schließlich auch das Ziel hinter unserer Digitalstrategie: noch schneller und besser in der Umsetzung zu werden.

INFORM: Die hessische Polizei hat parallel zum Bundesprogramm „P20 - Polizei 20/20“ in den vergangenen Jahren umfassende Digitalisierungsvorhaben angestoßen. Was sind die wichtigsten strategischen Ziele?



Mehr Informationen zur Digitalstrategie der hessischen Polizei und dem Projekt „SCHUB 11“ im INFORM-Interview mit Dr. Roland Wagner, dem Landespolizeivizepräsidenten, in Ausgabe 2-22.

➔ <https://hzd.hessen.de/wagner-interview>



Bodo Koch: Gemeinsames Ziel aller Digitalisierungsmaßnahmen ist es, die Polizeiarbeit in den wesentlichen Feldern des Kerngeschäfts weiter zu optimieren. Wie können wir die Arbeit unserer Staatsschützenden weiter verbessern? Wie können wir Kinderpornografie besser bekämpfen? Wie können wir die Arbeit der Polizistinnen und Polizisten auf der Straße erleichtern? Unter Federführung von Landespolizeivizepräsident Dr. Roland Wagner haben wir das Digitalisierungsprojekt SCHUB 11 ins Leben gerufen, bei dem sämtliche hessischen Polizeibehörden mitmachen. Dabei wird eine Roadmap, die wir ge-

meinsam mit allen Behörden erarbeitet haben, unter zentraler Steuerung durch den INNOVATION HUB 110 umgesetzt. Darüber hinaus hat jede Behörde eine spezielle Verantwortung für ein Thema übernommen. Dadurch profitieren alle vom Engagement der anderen, weil wir die Lösungen immer zentral durch die HZD bereitstellen und auf Plattform-Technologien setzen.

INFORM: Wie sehen diese Schwerpunkte konkret aus?

Bodo Koch: Einen wesentlichen Schwerpunkt bildet dabei die „Cloud-Journey“, also die zunehmende Umstellung auf

cloudbasierte Dienste. Wir begreifen diesen Transformationsprozess als Reise. Der technologische Wandel verändert unsere Arbeitsweise ganz wesentlich. Die PolizeiCloud Hessen als Private Cloud im Rechenzentrum der HZD ist als zentralisierter Speicher- und Arbeitsort die Antwort auf das Problem der großen Datenmengen. Gerade im Bereich der Bekämpfung von Kinder- und Jugendpornografie bringt die Cloud große Vorteile mit sich: eine zentrale Infrastruktur, auf die Ermittlerinnen und Ermittler von jedem HessenPC zugreifen können, um erstens eine zentrale Analyseplattform zur Erkennung

von Täterzusammenhängen zu nutzen und zweitens eine verbesserte - da cloudbasierte - Auswertungssoftware mit KI-Services zu nutzen. Die KI-Services bedeuten eine große Zeitersparnis und Entlastung bei der Auswertung dieser Daten. Einen weiteren Schwerpunkt haben wir auf die mobile IT gelegt, denn die hessische Polizei hat inzwischen rund 22.000 Mobile Devices täglich im Einsatz. Wir wollen uns bei der Bearbeitung von Vorgängen weiter verbessern und die mobilen Anwendungen dafür intensiv nutzen. Hier haben wir eine entsprechende IT-Infrastruktur aufgebaut, Polizei-Apps entwickelt und Polizistinnen und Polizisten mit Smartphones und Tablets ausgestattet. Dabei beschäftigt uns in enger Abstimmung mit der HZD natürlich auch die Frage, wie wir solche Services im Rahmen des Bundesprogramms P20 anderen Ländern auf einer Cloud-Infrastruktur zur Verfügung stellen können. Darüber hinaus liegt ein weiterer Schwerpunkt darin, Digitalisierung ganzheitlich und neu zu denken: Menschen, Werte, Arbeitsweisen und Technologie stellen wir in den Mittelpunkt unserer Strategie.

INFORM: Wo geht die Entwicklung in Sachen mobile IT hin?

Bodo Koch: Neben den Apps haben wir eine Plattform entwickelt, die es ermöglicht, verschiedene Systeme flexibel anzubinden. Unsere große Vision lautet: Software as a Service. Dazu gehört für uns das komplette Paket: App-Entwicklung, Plattform, Datenbank, Public Cloud. Hierbei setzen wir ganz bewusst auf die Zusammenarbeit mit Partnern. Bei der App-Entwicklung



Bodo Koch - kurz und knapp

Mein Berufswunsch als Kind war ... von Feuerwehrmann bis Arzt war alles dabei.

Ich bin Polizist geworden, weil ... es ein sehr spannender und sinnstiftender Beruf ist.

Ein absolut unverzichtbares „Arbeitsgerät“ für mich ist ... das Smartphone.

Um mal auf ganz andere Gedanken zu kommen ... gehe ich im Wald spazieren oder joggen.

Ich hätte gerne eine Antwort auf die Frage ... wie wir Kriege verhindern können.

Vollkommen analog arbeite ich nach wie vor in Bezug auf ... Ideen oder Gedanken. Die gehören für mich in ein Buch oder an eine Wand geschrieben.

arbeiten wir mit einem Frankfurter Startup zusammen. In allen Fragen rund um die IT-Infrastruktur schätzen wir die Zusammenarbeit mit der HZD, mit der wir beispielsweise gerade am Aufbau einer Entwicklungsumgebung für Apps in der Public Cloud arbeiten.

INFORM: Im INNOVATION HUB 110, den Sie bisher geleitet haben, werden aus all diesen Ideen praxisnahe Softwarelösungen. Was ist das Erfolgskonzept dieser Organisationseinheit?

Bodo Koch: Einer unserer Leitsätze im INNOVATION HUB 110 ist: Groß denken, klein anfangen. Auch hier kommt unser umsetzungs- und beteiligungsorientierter Ansatz zum Tragen.

Der INNOVATION HUB 110 setzt sich anders als eine klassische Polizeidienststelle zusammen. Hier arbeiten mehr IT-Profis sowie IT-Projektmanagerinnen und -manager. Der kleinere Teil des Teams sind Polizistinnen und Polizisten auf ganz unterschiedlichen Erfahrungsstufen. Ein Agiler Coach fördert die ziel- und umsetzungsorientierte Arbeitsweise des Teams, das agile Rahmenwerke wie „Objectives and Key Results“ anwendet. Dieser Mix aus fachlichem und technischem Know-how, aus Erfahrung und frischen Ideen gepaart mit der agilen Arbeitsweise ist im behördlichen Kontext mehr als bemerkenswert. Nicht zuletzt versteht sich der INNOVATION HUB 110 natürlich als Knotenpunkt. Wir setzen ganz stark auf Vernetzung und ein partnerschaftliches Miteinander mit Akteuren aus Wissenschaft, Wirtschaft und Verwaltung sowie mit der HZD als Full-Service-Provider der Landesverwaltung.



INFORM: Zusammen mit der HZD haben Sie in rasantem Tempo eine Cloud für ein zentrales Forensiknetz aufgebaut. Wie hat sich die Zusammenarbeit gestaltet?

Bodo Koch: Eines der Erfolgsrezepte für dieses gelungene Projekt war die gemeinsame Vision. Anders hätten wir die PolizeiCloud Hessen mit über sieben Petabyte Speicher nicht so schnell von der Idee in die Umsetzung bringen können. Hier war viel Kommunikation gefragt, vor allem in Form von Präsenzmeetings. Dadurch sind alle Beteiligten von HZD und Polizei – sprich: Hessisches Landeskriminalamt und HPT – sehr schnell in die übergreifende Teamarbeit hineingewachsen. Die gemeinsam entwickelte Technologie kann nun als Standard in anderen Bereichen der Landesverwaltung eingesetzt werden.

INFORM: Welche Kompetenzen der HZD kommen denn der Polizei zugute?

Bodo Koch: Wir profitieren hier ganz klar von dem breit aufgestellten Portfolio der HZD – angefangen bei dem Wissen über Netzinfrastrukturen über die Expertise beim Thema Cloud bis hin

zur langjährigen Erfahrung in Sachen Management sowie beim Betrieb und Ausbau von Rechenzentren. Auch das schnelle Eingreifen bei technischen Problemen zeichnet die HZD aus. Auch die Bereitschaft der HZD, sich auf die agile Arbeitsweise des INNOVATION HUB 110 einzulassen und mit uns an einem Strang zu ziehen, will ich hervorheben. Das geht so weit, dass die HZD und die Polizei als gemeinsames, übergreifendes Team seit kurzem nach Scrum – also nach einem agilen Rahmenwerk der Softwareentwicklung – arbeiten. Das führt zu schnellen Lösungen und somit zu mehr Sicherheit für die Bürgerinnen und Bürger.

INFORM: Mit der Cloud kann die polizeiliche Arbeit künftig noch stärker von KI-Services profitieren. Wie beurteilen Sie deren Einsatz? Für welche Anwendungen sind KI-Technologien besonders interessant?

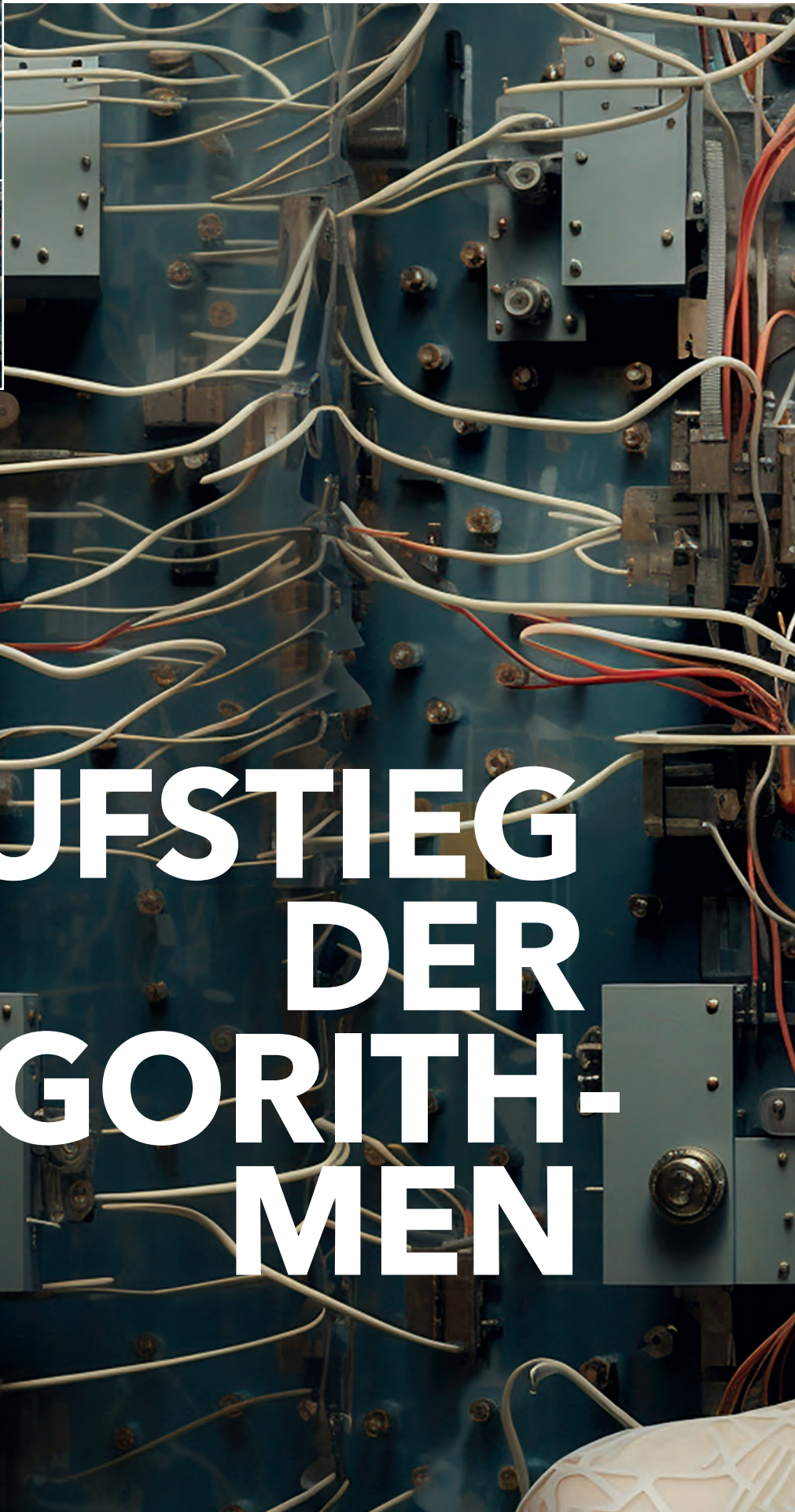
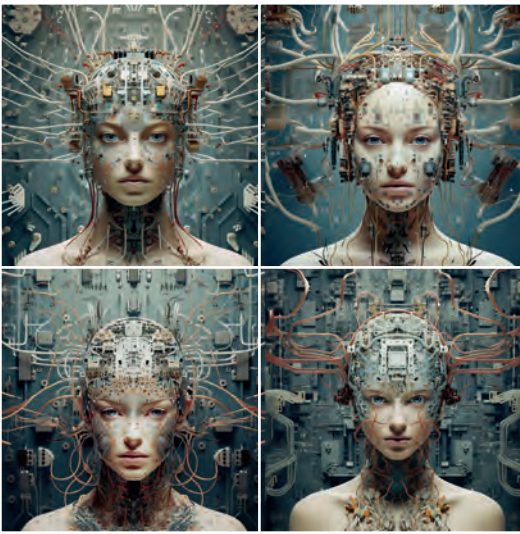
Bodo Koch: Eine der größten Herausforderungen der Polizei generell sind die riesengroßen Datenmengen. Gerade die Bekämpfung der Kinderpornografie ist ein echtes Massendaten-Phä-

nomen. Genauso bei der Organisierten Kriminalität. Wir können daher sehr klar formulieren: Weil Kriminalität immer globaler und immer digitaler wird, gibt es zum Einsatz von KI keine Alternative. Es geht also nicht um die Frage ob, sondern vielmehr um das Wie. Dafür haben wir einen klaren Fahrplan. Wir orientieren uns an den kriminalpolitisch wichtigsten Phänomenen, bei denen wir KI unter strenger Berücksichtigung von Ethik, Recht und Datenschutz unterstützend einsetzen oder einsetzen werden.

INFORM: Können Sie ein Beispiel nennen?

Bodo Koch: Mithilfe von KI-Software können Kolleginnen und Kollegen eine riesige Bilddatenbank – die übrigens auf der Private Cloud der HZD läuft – automatisiert durchsuchen, um relevantes Bildmaterial zu finden. Denn es geht vorrangig um die Reduzierung von Datenmengen bei der Bekämpfung von Kinderpornografie. Auch im Bereich der Organisierten Kriminalität ist KI im Einsatz: Die geknackten Krypto-Handys von Straftätern enthalten Chats in einer unvorstellbar großen Datenmenge. Hier nutzen wir KI als Übersetzungsservice oder auch, um die Chats nach gewissen Mustern zu durchsuchen. Da filtert die KI durchaus schon mal Hinweise auf Drogen oder Waffen aus den Chats heraus. In diesen und weiteren relevanten Bereichen der Kriminalitätsbekämpfung wird der Einsatz von KI massiv zunehmen, sonst bleibt Polizeiarbeit nicht zukunftsfähig.

INFORM: Wir danken Ihnen für das Gespräch.



AUFSTIEG DER ALGORITHMEN

KI in der öffentlichen Verwaltung

Egal, ob wir mit Suchmaschinen und Chatbots nach Antworten auf unsere Fragen suchen, die heimische Technik per Sprache steuern oder dankbar Kaufempfehlungen von Online-Anbietern annehmen – eins haben diese alltäglichen Handlungen gemeinsam: Sie machen sich Künstliche Intelligenz (KI) zunutze – also IT-Systeme, die beispielsweise auf Datenauswertungen und Algorithmen basieren und so zu vermeintlich passenden Ergebnissen in Form von Lösungen, Vorschlägen und Antworten kommen. Spätestens seit der Einführung von ChatGPT ist der Nutzen Künstlicher Intelligenz noch greifbarer geworden. Das Angebot an weiteren KI-basierten Services entwickelt sich rasant und wird unser Leben in einem Maße verändern, wie wir es derzeit noch gar nicht abschätzen können. Auch in der öffentlichen Verwaltung wird sich in Sachen KI einiges tun – vorausgesetzt, dass die Technologien aus juristischer und ethischer Sicht einwandfrei sind und die geltenden Sicherheits- und Datenschutzanforderungen erfüllen. Potenzial steckt in den verschiedensten Anwendungsgebieten, ob zur Optimierung von Verwaltungsabläufen, zur effizienten Arbeitsentlastung oder zur Verbesserung der Kommunikation mit Bürgerinnen und Bürgern. Welche Wege in der hessischen Landesverwaltung und insbesondere in der HZD schon jetzt gegangen werden, um diese Gratwanderung zu meistern, und welche Anwendungen bereits erfolgreich mit KI-Services arbeiten, beleuchtet INFORM im folgenden Themenschwerpunkt.



KÜNSTLICHE
INTELLIGENZ

DATEN ANALYSIEREN, MUSTER ERKENNEN

KI-TECHNOLOGIEN AUF DEM VORMARSCH



// KÜNSTLICHE
INTELLIGENZ



Unser Alltag ist von Künstlicher Intelligenz (KI) durchdrungen. Mal mehr, mal weniger bewusst setzen wir sie beispielsweise ein, um per Gesichtserkennungssystem unsere Smartphones zu entsperren, wenn wir in modernen Autos automatisierte Fahrfunktionen nutzen, um uns auf Streaming-Plattformen Filme und Songs empfehlen zu lassen oder wenn wir in Dialog mit Chatbots treten, um Antworten und Lösungen für Fragen und Probleme zu erhalten. Dabei ist KI mehr als nur ein technologischer Fortschritt. Es ist ein Thema, das alle Lebensbereiche durchdringt und das Potenzial hat, etliche davon fundamental zu verändern und zu einem Paradigmenwechsel zu führen. Damit hat es zugleich eine emotionale und politische Tragweite.

Eine Frage der Intelligenz

Aber was ist überhaupt Künstliche Intelligenz? Eine frühe und anerkannte Definition von John McCarthy aus dem Jahr 1955 bezeichnet KI generell als die Fähigkeit von Maschinen, Aufgaben zu erledigen, die typischerweise menschliche Intelligenz erfordern. Daran knüpft sich sogleich die nächste Frage: Was macht Intelligenz genau aus? Viele Forschungen beschäftigen sich bis heute mit dieser Fragestellung und werden es auch künftig tun. Allgemein kann man wohl aber sagen, dass Intelligenz die Fähigkeit umschreibt, neues Wissen zu erlernen und dieses in einen Sinnzusammenhang zu bringen. Insofern setzt sich Künstliche Intelligenz aus maschinellem Lernen und einem automatisierten logischen Denken zusammen.

Wie KI-Systeme funktionieren

Mit dem zunehmenden Aufkommen von Big-Data-Technologien hat KI in den vergangenen Jahren mehr und mehr eine datenfokussierte Konnotation erhalten. Diese spiegelt sich auch in der Definition wieder, die eine von der EU-Kommission ernannte Experten-Gruppe für Künstliche Intelligenz 2019 formuliert hat: Demnach sind KI-Systeme vom Menschen entwickelte Software- (und möglicherweise auch Hardware-) Systeme, die in Bezug auf ein komplexes Ziel auf physischer oder digitaler Ebene agieren. Sie nehmen ihre Umgebung durch Datenerfassung wahr, strukturieren die gesammelten Daten, interpretieren sie, ziehen Schlussfolgerungen daraus oder verarbeiten die aus Daten abgeleiteten Informationen, um letztendlich das vorgegebene Ziel zu erreichen. Das Grundprinzip von KI-Systemen besteht also darin, durch Datenanalyse und Mustererkennung zu lernen, zu „denken“ und dadurch komplexe Probleme zu lösen. Hierbei kommen vor allem Technologien aus den Bereichen maschinelles Lernen – weiter unterteilt in die Bereiche überwachtes Lernen, unüberwachtes Lernen und bestärkendes Lernen –, Computer Vision und Algorithmen zur Verarbeitung natürlicher Sprache zum Einsatz. Das Ergebnis sind automatisierte, intelligente Computersysteme mit menschenähnlichen kognitiven Fähigkeiten für reale Anwendungsbereiche. Sie eignen sich besonders, um vor allem wiederkehrende Aufgaben automatisiert zu erledigen und große Datenmengen schnell zu verarbeiten, zu strukturieren und auszuwerten.



// Wie bei vielen anderen Technologien ist hier der **Dual-Use-Charakter*** (Doppelverwendungsfähigkeit) Grundlage vieler Debatten, also die Tatsache, dass derartige Technologien nicht nur zivilen Maßnahmen, sondern beispielsweise auch militärischen Zwecken dienen.

* Der Begriff **Dual-Use-Charakter** diente als Stichwort für die Bild-KI, um die Illustrationen für diesen Artikel zu erzeugen.



// KÜNSTLICHE
INTELLIGENZ

Einsatzbereiche von KI

Das Spektrum von KI-Technologien und -Techniken ist groß und streckt sich über alle denkbaren Bereiche in Wirtschaft, Forschung und Gesellschaft. So werden KI-Anwendungen beispielsweise im Finanzsektor zur Bewertung von Kreditanfragen, der Detektion auffälliger Transaktionen oder im Aktienhandel eingesetzt. Im Bereich Logistik werden etwa Bedarfsprognosen oder Routenplanung durch KI optimiert. Mit dem vom Bundeswirtschaftsministerium geförderten Projekt REIF soll eine „verlustoptimierte Beschaffungs- und Verkaufsstrategie“ mithilfe von KI möglich sein und damit Lebensmittelverschwendung reduziert werden. Und

auch in der Medizin kommt KI bereits an vielen Stellen zum Einsatz, z.B. bei der Analyse von medizinischen Bildern, um Anomalien schnell und zuverlässig erkennen und medizinisches Personal bei der Diagnose unterstützen zu können. In der medizinischen Forschung soll KI außerdem helfen, durch Analyse hochdimensionaler Sequenzierungsdaten Krankheitsursachen zu erforschen und neue Wirkstoffe zu entwickeln. KI verändert außerdem die Softwareentwicklung: KI-Tools können helfen, die Codeentwicklung zu beschleunigen, und reduzieren Einstiegshürden beim Programmieren, indem sie Codes vorschlagen, automatisch vervollständigen, testen und Fehlermuster identifizieren.

Gewinn für die Verwaltung?

Viele der Anwendungen aus Wirtschaft und Forschung bergen auch für die öffentliche Verwaltung großes Potenzial. So können KI-Programme helfen, Dienstleistungen im Verwaltungsprozess schneller und effizienter zu erbringen und besser auf die Bedürfnisse der Bürgerinnen und Bürger einzugehen – etwa durch die Bereitstellung von Assistenzsystemen, die Anfragen in fremder und leichter Sprache beantworten, Akten strukturieren und zusammenfassen oder automatische Protokolle erstellen.

Technologie mit zwei Seiten

Die rasante Entwicklung von KI in den letzten Jahren wirft jedoch auch ethische und rechtliche Bedenken auf, denn sie bringt auch Risiken mit sich. Wie bei vielen anderen Technologien ist hier der Dual-Use-Charakter (Dop-

pelverwendungsfähigkeit) Grundlage vieler Debatten, also die Tatsache, dass derartige Technologien nicht nur zivilen Maßnahmen, sondern beispielsweise auch militärischen Zwecken dienen. Kritisch wird es auch beim Umgang mit personenbezogenen Daten. Hier hat nicht nur die EU die Notwendigkeit einer Regulierung erkannt, auch andere internationale Organisationen wie die UNESCO oder die OECD arbeiten aktiv an der Erstellung von Richtlinien für den verantwortungsvollen Einsatz von KI. Darüber hinaus wird ein Engagement der EU beim Ausbau einer eigenen KI-Infrastruktur und -Kompetenz von entscheidender Bedeutung für die Entwicklung und Anwendung von verantwortungsvoller KI sein, die das menschliche Wohlergehen fördert, während Risiken minimiert und die Grundrechte gewahrt werden.

Obwohl KI bemerkenswerte Leistungen erbringt, muss man sich vor Augen führen, dass sie nur innerhalb von vordefinierten Grenzen und Zielen arbeitet. Es liegt also nicht in ihrer Natur, „out of the box“ zu denken. Es bleibt Aufgabe des Menschen, diese Grenzen und Ziele ebenso wie die Wertesysteme zu definieren, innerhalb derer sich KI-Systeme bewegen, um möglichst gewinnbringende und vorurteilsfreie Entscheidungen innerhalb des geltenden Rechtsrahmens zu finden.



Dr. Magdalena Kircher
IT-Entwicklungsleiterin Machine Learning /
Künstliche Intelligenz / Data Science
magdalena.kircher@hzd.hessen.de



KI-Regulierung in der EU

Als Teil ihrer digitalen Strategie bereitet die EU ein KI-Gesetz vor, um klare Rahmenbedingungen für Entwicklung und Nutzung von Künstlicher Intelligenz zu schaffen. Über die Ausgestaltung sind die EU-Mitgliedsstaaten seit Mitte Juni 2023 im Gespräch. Ziel ist es, bis Ende des Jahres eine Einigung zu erreichen.

➔ <https://www.europarl.europa.eu/news/de/press-room/20230609IPR96212>

WIRTSCHAFT UND VERWALTUNG MIT KI INNOVATIV GESTALTEN



Künstliche Intelligenz als Schlüsseltechnologie und Treiber für Innovation ist ein entscheidender Faktor für die Wettbewerbsfähigkeit der Wirtschaft, auch hier in Hessen. Zugleich stehen wir vor großen Herausforderungen. Beispielsweise sehen sich gerade kleine und mittlere Unternehmen bei der Einführung von KI mit zahlreichen Hindernissen konfrontiert - von hohen Kosten der Entwicklung und Implementierung von KI-Anwendungen über fehlende Infrastruktur bis hin zu einer eingeschränkten Datenverfügbarkeit. Um auf diese Herausforderungen zu reagieren, „KI made in Hessen“ einen strategischen Rahmen zu bieten, bestehende Projekte zu bündeln und neue Maßnahmen anzukündigen, wurde im April 2022 die Hessische KI-Zukunftsagenda veröffentlicht. Sie ist eine Teilstrategie der Digitalstrategie und wurde in einem ressortübergreifenden Prozess unter Federführung der Hessischen Ministerin für Digitale Strategie und Entwicklung (HMInD) erarbeitet.

Hessische Handlungs- und Innovationsfelder

Die Vorhaben und Maßnahmen der KI-Zukunftsagenda wurden in fünf Handlungs- und drei Innovationsfeldern gebündelt. Die Handlungsfelder reichen dabei von der Förderung von KI-Innovationen und KI-Anwendungen über die Stärkung der KI-Forschung und der KI-Kompetenzen bis hin zum Einsatz von KI in der öffentlichen Verwaltung und die Entwicklung von Recheninfrastruktur. Beispiele für kon-



krete Maßnahmen liefern das Hessische Zentrum für Künstliche Intelligenz hessian.AI, das Förderprogramm Distr@I sowie der AI Quality & Testing Hub (AIQ):

- Im Rahmen des von 13 Hochschulen getragenen Leuchtturmvorhabens hessian.AI, das vom Land mit 38 Millionen Euro gefördert wird, werden unter anderem Spitzenforschung und anwendungsorientierte Forschung betrieben,

// Die drei Innovationsfelder eignen sich hervorragend für den Einsatz von KI und Hessen ist hier besonders stark: KI trifft Gesundheit, KI trifft Finanzen, **KI trifft Mobilität***.

* Der Begriff **KI trifft Mobilität** diente als Stichwort für die Bild-KI, um die Illustrationen für diesen Artikel zu erzeugen.



Transfer gefördert und KI-Start-ups unterstützt. Durch das KI-Innovationslabor am hessian.AI, in das weitere 10 Millionen Euro aus dem Landesetat fließen, erhalten Wissenschaft, Start-ups und Unternehmen zudem Zugang zu einer spezifischen KI-Recheninfrastruktur.

- Über das 55 Millionen Euro umfassende Förderprogramm Distr@l werden Machbarkeitsstudien, digitale Innova-

tionsprojekte sowie Wissens- und Transferprojekte gefördert und die Validierungs- und Wachstumsphasen von Projekten unterstützt, häufig mit KI-Bezug.

- Der 2023 in Frankfurt eröffnete AIQ bietet Unternehmen Unterstützung und Hilfestellung für die Anforderungen der europäischen KI-Verordnung, die in Brüssel aktuell endabgestimmt wird.

Die drei Innovationsfelder eignen sich hervorragend für den Einsatz von KI, und Hessen ist hier besonders stark:

- KI trifft Gesundheit
- KI trifft Finanzen
- KI trifft Mobilität

KI verantwortungsbewusst entwickeln

In all diesen Handlungs- und Innovationsfeldern bietet KI zahlreiche Chancen. KI birgt aber auch Risiken, wenn ihre Entwicklung und ihr Einsatz nicht verantwortungsbewusst erfolgen. So kann der Einsatz von KI zu Diskriminierungen führen oder Fake News ermöglichen. Über alle Handlungs- und Innovationsfelder hinweg fördert Hessen daher eine verantwortungsbewusste digitale Transformation. Hierfür wurde 2019 das Zentrum verantwortungsbewusste Digitalisierung ZEVEDI als Leuchtturmprojekt der Landesregierung gegründet. Es erforscht normative Aspekte des digitalen Wandels, leistet Wissenstransfer in die Wirtschaft und kommuniziert mit Politik und Gesellschaft. Der Rat für Digitalethik berät außerdem die Landesregierung



KI im Land Hessen

Die vielfältigen Aktivitäten des Landes zur Förderung und Anwendung von KI sind zusätzlich veröffentlicht unter:

➔ www.ki-hessen.de

KI in den Schulen

Auch für die Schulen bieten Digitalisierung und KI neue Herausforderungen und Chancen. Das Hessische Kultusministerium hat daher zur Unterstützung der Schulen eine Handreichung „Künstliche Intelligenz in Schule und Unterricht“ entwickelt.

➔ <https://digitale-schule.hessen.de/>



// KÜNSTLICHE INTELLIGENZ

bei der Umsetzung von Digitalisierungsprojekten und identifiziert ethische Aspekte der Digitalisierung im Interesse der Bürgerinnen und Bürger.

Arbeitskreis KI-Agenda

Seit Anfang 2021 lädt das Referat S 2 im Bereich der Digitalministerin Mitarbeitende aller Ressorts – darunter auch die HZD – regelmäßig zum „Arbeitskreis KI-Agenda“ ein, um die Entwicklung und Anwendung von KI in der Landesverwaltung voranzutreiben, sich auszutauschen und zu vernetzen. Beispielsweise hat eine Projektgruppe des Arbeitskreises gemeinsam mit der HZD einen Leitfaden entwickelt, der Hilfe-

gilt es nun, insbesondere die folgenden Fragen zu klären: Welche Kriterien müssen für einen Einsatz von Systemen wie ChatGPT angelegt werden? Welche Anwendungsfälle eignen sich hierfür besonders gut, welche sind auf Dauer nicht geeignet? Wie lässt sich KI datenschutzkonform und rechtsicher einsetzen? Mit seiner zukunftsgerichteten KI-Agenda und einem vielfältigen und lebendigen KI-Ökosystem ist Hessen hervorragend aufgestellt, um sich den daraus entstehenden Aufgaben strategisch und zielorientiert sowie verantwortungsbewusst im Sinne seiner Bürgerinnen und Bürger zu widmen.



KI im Land Hessen

Unternehmen, Hochschulen, Verbände und Vereine können ihre Aktivitäten rund um KI unkompliziert in eine hessische KI-Landkarte eintragen. Diese macht das hessische KI-Ökosystem noch sichtbarer, fördert die Vernetzung sowie die Möglichkeit sich über Best Practices auszutauschen, und hilft dabei, Anbieter von KI-Lösungen zu identifizieren:

➔ <https://best-practice.ki-hessen.de>



stellung bei der Entwicklung und beim Einsatz von Chatbots bietet.

Perspektiven des Einsatzes von KI in der Verwaltung

Nicht zuletzt durch die Veröffentlichung und breite Nutzungsmöglichkeit von textgenerierenden KI-Systemen wird das Potenzial des Einsatzes von KI für die öffentliche Verwaltung noch augenscheinlicher. In diesem Zusammenhang



Dr. Tina Klug
Referatsleiterin Digitalisierung und Künstliche Intelligenz in Wirtschaft, Forschung und Gesellschaft
tina.klug@digitales.hessen.de



Dr. Tanja Klein
Referentin Digitalisierung und Künstliche Intelligenz in Wirtschaft, Forschung und Gesellschaft
tanja.klein@digitales.hessen.de

KÜNSTLICHE INTELLIGENZ NUTZBAR MACHEN

OPERATIONALISIERUNG VON KI IN DER HZD



Mit der KI-Zukunftsgenda als Teil der Gesamtstrategie „Digitales Hessen - Wo Zukunft zuhause ist“ hat das HMinD den strategischen Rahmen vorgegeben, um Künstliche Intelligenz in Wirtschaft, Forschung und Verwaltung zu fördern. KI für die hessische Landesverwaltung (und damit sowohl für Bürgerinnen und Bürger als auch für Unternehmen) konkret nutzbar zu machen, ist

zentrales Ziel einer ganzen Reihe von Maßnahmen, die die HZD in diesem Themenbereich ergriffen hat. Neben dem politisch-strategischen Ordnungsrahmen für den Einsatz von KI, der selbst auf europäischer Ebene noch im Entstehen ist, gibt es eine ganze Reihe von Aspekten, die die Auswahl und den Einsatz von KI für IT-Lösungen beeinflussen. Dazu gehören z. B.:



- zu verarbeitende Daten,
- Betriebsart (On-Premises, in der Cloud, hybrid etc.),
- Aufwand, Komplexität und Häufigkeit des Trainings,
- Eignung des KI-Modells für die Fragestellung oder
- fachliche und technische Einbindung in Verfahren.

Dementsprechend ist ein breites Spektrum an KI-Wissen und -Kompetenz in der HZD erforderlich, um die hessischen Behörden bei deren Einsatz unterstützen zu können. Als IT-Dienstleister der Landesverwaltung beschäftigen die HZD insbesondere Fragen wie: Was ist „von der Stange“ nutzbar? Wofür müssen eigene Lösungen entwickelt werden? Was kann in der Public Cloud verarbeitet werden? Oder was vermag eine KI „On-Premises“ – also im eigenen Rechenzentrum – zu leisten? Innovative Technologien dürfen bei diesen Überlegungen nicht außen vor bleiben.

Kompetenzaufbau in der HZD

Die Maßnahmen, um KI in diesem Sinne für die Landesverwaltung nutzbar zu machen, bündelt die HZD in einem Kompetenzteam für Künstliche Intelligenz. Es ist im Bereich „Innovations-

„Der Fokus des KI-Kompetenzteams in der HZD liegt auf dem Wissensaufbau und der Entwicklung von Anforderungen sowie Richtlinien für die Nutzung von KI. Das Team vereint dafür Know-how aus den Bereichen IT-Architektur und -Standards, Innovationsmanagement sowie (Software-)Entwicklung.“

Mit Blick auf die Chancen genauso wie auf die Risiken von KI-basierten Lösungen nehmen wir KI-Systeme unter die Lupe, um in der konkreten Erprobung jene zu identifizieren, die das Potenzial haben, einen Mehrwert für die Verwaltung zu bringen. Damit möchten wir zu einem modernen Leistungsangebot der HZD beitragen.“



Dr. Magdalena Kircher ist seit April 2023 als IT-Entwicklungsleiterin im KI-Kompetenzteam der HZD tätig. Zuvor entwickelte die studierte Agrarwissenschaftlerin im Rahmen ihrer Promotion KI-basierte, bioinformatische Modelle zur Auswertung von Genexpressionsdaten.

// Ihre Maßnahmen bündelt die HZD in einem Kompetenzteam für Künstliche Intelligenz. Es ist im Bereich „Innovationsmanagement & **Enterprise Architekturmanagement***“ verankert und bindet das Know-how aus weiteren Fachbereichen der HZD ein.

* Der Begriff **Enterprise Architekturmanagement** diente als Stichwort für die Bild-KI, um die Illustrationen für diesen Artikel zu erzeugen.

management & Enterprise Architekturmanagement“ verankert und bindet das Know-how aus weiteren Fachbereichen der HZD ein. So soll das KI-Kompetenzteam auch als interne Experteneinheit dienen, um bei der Implementierung von KI-Lösungen initial zu beraten und zu unterstützen sowie Best Practices zur Verfügung zu stellen. Das Aufgabenspektrum des Kompetenzteams ist breit und schließt Themen wie Lösungsevaluation, Datenmanagement, Datensicherheit und Datenschutz sowie Wissensmanagement zu KI ein. Dabei geht es zunächst darum, ein fundiertes Verständnis der aktuellen und potenziellen Anwendungen von KI allgemein und von KI in der Landesverwaltung zu entwickeln. Dazu gehört, das Potenzial von Anwendungsfeldern zu identifizieren und bewerten, in denen KI einen Mehrwert bieten könnte. Aspekte wie die Weiterentwicklung von KI-Modellen oder die Effektivität und Effizienz von KI-Lösungen werden in diesem sehr dynamischen Fachgebiet immer wieder zu betrachten sein. Dies sind die mittelfristigen und auf Dauer angelegten Ziele für das KI-Team der HZD.

KI in der Erprobung

Die Nachfrage nach konkreten Einsatzgebieten und Projekten ist schon jetzt groß. So unterstützt das KI-Kompetenz-

team bereits den Aufbau eines HZD-Produktes „Chatbots für die Landesverwaltung“. In einem eigenen Leitfaden hat der Arbeitskreis KI-Agenda unter Beteiligung der HZD einen Anforderungsrahmen hierfür entwickelt. Des Weiteren hat der KI-Ideenwettbewerb des HMinD eine ganze Reihe von Ideen für den Einsatz von KI im öffentlichen Bereich hervorgebracht. Eine der prämierten Ideen wird vom KI-Kompetenzteam der HZD in einem „Proof of Concept“ prototypisch umgesetzt. Dazu werden Einsatzmöglichkeiten von Sprachmodellen und generativer KI in einem abgesicherten Umfeld untersucht. Mit ihren zukunftsgerichteten Maßnahmen und den bereits laufenden Aktivitäten positioniert sich die HZD damit als ein wichtiger Ankerpunkt im vielfältigen und lebendigen KI-Ökosystem in Hessen.



Dr. Petra Förg
IT-Innovationsmanagerin

petra.foerg@hzd.hessen.de



Dr. Markus Beckmann
IT-Innovationsmanager

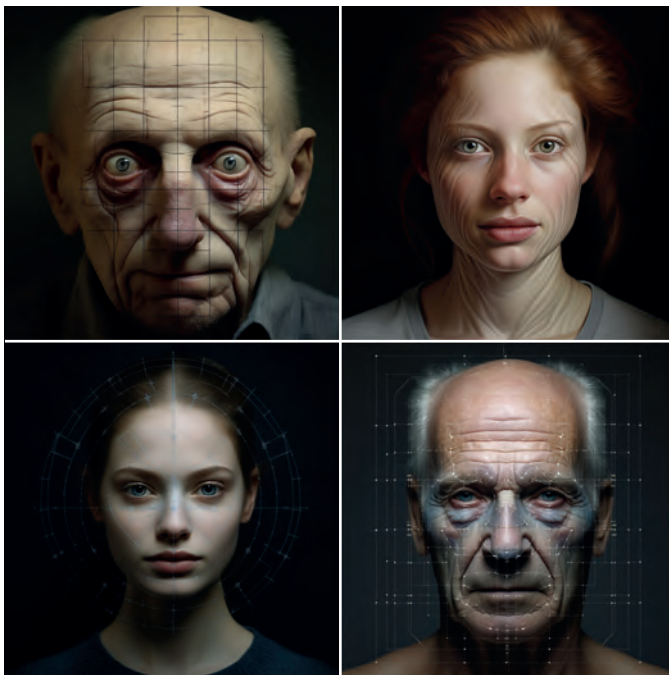
markus.beckmann@hzd.hessen.de



// KÜNSTLICHE
INTELLIGENZ

MIT KI GEGEN KRIMINALITÄT

Künstliche Intelligenz stellt eine wichtige Komponente für die Kriminalitätsbekämpfung und eine notwendige Unterstützung in verschiedenen Einsatzgebieten für die Polizei dar. In der von der HZD bereitgestellten PolizeiCloud Hessen erleichtern KI-Anwendungen die kriminalistische und oft sehr belastende Arbeit.



dienen, Gesichter von Verdächtigen abzugleichen oder auch verdächtige Geldströme im Rahmen der Geldwäsche festzustellen. Potenzial bergen auch KI-gestützte Systeme, die sich Mustererkennung zunutze machen, beispielsweise um Bild- und Videomaterial auszuwerten und so Hinweise auf die Erstellung des Materials zu bekommen. Die erzielten Analyseergebnisse können effektiv dabei helfen, den Tätern auf die Spur zu kommen. In anderen Gebieten können Methoden der Künstlichen Intelligenz in der kriminalistischen Arbeit helfen, wie beispielsweise bei der Rekonstruktion vom Tatort als 3D-Darstellung in einer virtuellen Umgebung. Derzeit noch im Versuchsstadium sind Ansätze der Kriminalitätsprognose, die eher statistische Aussagen analysieren und daraus Auffälligkeiten ableiten.

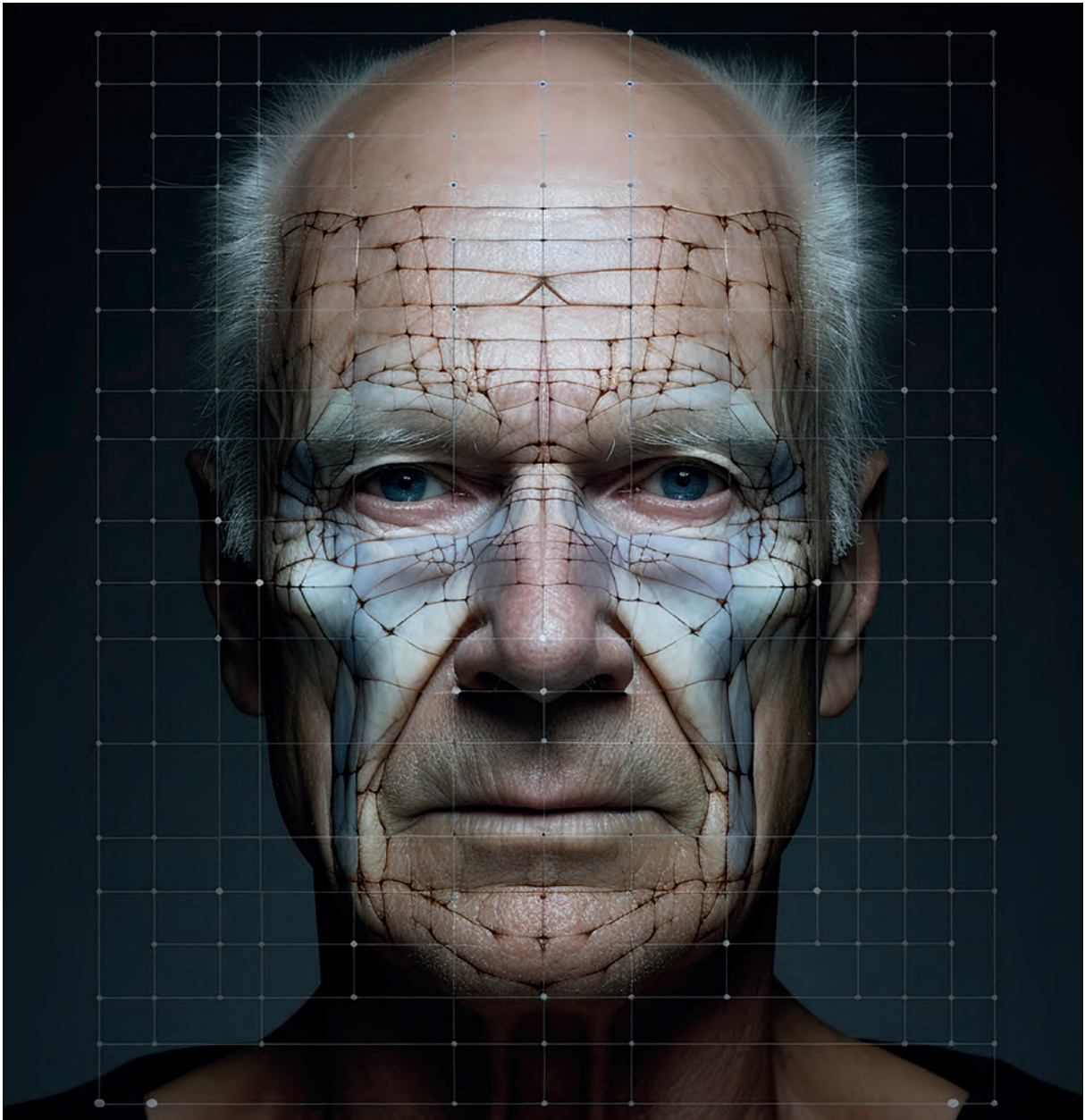
Das Thema Künstliche Intelligenz rückt sowohl in der öffentlichen Diskussion als auch für die Verwaltung immer stärker ins Bewusstsein. Besonders für die polizeiliche Arbeit spielen moderne Technologien eine wichtige Rolle, denn für die Kriminalitätsbekämpfung ergeben sich vielfältige Chancen durch Künstliche Intelligenz. Die Palette reicht von der Analyse von großen Datenmengen, aus denen die sprichwörtliche Nadel im Heuhaufen herausgefischt werden soll, bis hin zur Kriminalitätsprognose. In Bezug auf die Datenanalyse können KI-Technologien beispielsweise dazu

Persönlichkeitsrechte im Blick

Die Anwendungsgebiete zur Kriminalitätsbekämpfung sind vielfältig. Allerdings ergeben sich für nahezu alle Einsatzbereiche rechtliche und ethische Fragestellungen – insbesondere da, wo die Anwendung von Künstlicher Intelligenz nicht bis ins Detail nachvollzogen werden kann. Die staatliche Kontrolle muss auf allen Ebenen gewährleistet werden, vor allem wenn es um Grundrechtseingriffe geht. Daher wird der Einsatz von KI in diesem Bereich zunächst auf den Schutz besonders wichtiger Rechtsgüter beschränkt sein. In jedem Fall muss die Umsetzung mit



// KÜNSTLICHE INTELLIGENZ



hohem Verantwortungsbewusstsein und der nötigen Sorgfalt unter Berücksichtigung der rechtlichen und ethisch hohen Standards erfolgen.

KI-Anwendungen auf Cloud-Basis

Auch bei der PolizeiCloud Hessen, einer sicheren privaten Cloudumgebung, die die HZD zusammen mit der hessischen Polizei betreibt und die für das Deliktfeld Kinder- und Jugendpornografie genutzt wird, kommen KI-Technologien zum Einsatz. Die HZD unterstützt in diesem Projekt durch umfangreiche Planungs- und Umset-

// In Bezug auf die Datenanalyse können KI-Technologien beispielsweise dazu dienen, **Gesichter von Verdächtigen*** abzugleichen.

* Der Begriff **Gesichtserkennung** diente als Stichwort für die Bild-KI, um die Illustrationen für diesen Artikel zu erzeugen.



zungsleistungen und verantwortet die gesamte Infrastruktur sowie das Anwendungsmanagement der Fachwendungen. Speziell bei der Entwicklung eigener containerisierter Anwendungen arbeiten die HZD und die Polizei eng zusammen, was eine schnelle Umsetzung ermöglicht: Die Arbeit der Ermittler wird durch Zentralisierung und eine KI-gestützte, automatisierte Aufbereitung der Daten erheblich erleichtert. Durch die maschinelle Klassifizierung der Informationen reduziert sich die Belastung, die allein durch das Sichten des Materials für Ermittler entsteht, signifikant, da nicht fallrelevantes Material anhand vorgegebener Parameter aussortiert wird. Darüber hinaus unterstützt KI dabei, Ausschnitte oder andere Perspektiven aus bereits bekanntem Material zu erkennen – neben der Entlastung auf psychischer Ebene reduziert dies auch den Aufwand um ein Vielfaches. Umfangreiche Protokollierungsmechanismen und eine kleinteilige Berechtigungsstruktur sichern eine bestmögliche Kontrolle über das Verfahren, und eine gerichtsfeste Beweismittelkette ist damit sichergestellt.

Weitere Deliktfelder im Blick

Die Roadmap der Projektvorhaben zwischen Polizei und HZD sieht für 2023 noch weitere Anwendungsfälle vor. Denn auch für andere Deliktfelder sind diese Technologien interessant, beispielsweise für die Videoanalyse im Umfeld der Gefährderüberwachung oder für die Auswertung von Massendaten in den Bereichen organisierte Kriminalität und Handel mit Betäubungsmitteln. Weil es sich hierbei um verschiedene Deliktarten handelt, sind jedoch speziell angepasste Anwendungen notwendig.



Tobias Klein
Projektleiter Digitalisierung Polizei

tobias.klein@hzd.hessen.de



Stefan Heß
Anwendungsmanagement Polizei

stefan.hess@hzd.hessen.de

INTELLIGENTE UNTERSTÜTZUNG FÜR FLUGGAST- RECHTE

DIE KI-SOFTWARE „FRAUKE“ AM FRANKFURTER AMTSGERICHT

Auch im öffentlichen Dienst werden immer mehr neue Technologien zur Verbesserung der Arbeitsabläufe eingesetzt. Ein gutes Beispiel dafür ist „Frauke“, ein Pilotprojekt des Frankfurter Amtsgerichts.



// KÜNSTLICHE
INTELLIGENZ

Jahr für Jahr muss das Frankfurter Amtsgericht bis zu 15.000 Fälle bearbeiten, bei denen Fluggäste wegen Verspätungen oder stornierten Verbindungen Regressansprüche an die Fluganbieter stellen. Diese hohe Anzahl von Verfahren bedeutet

für die Richterinnen und Richter eine enorme Arbeitsbelastung. Unterstützen soll dabei künftig „Frauke“ - der Frankfurter Urteilskonfigurator elektronisch, der durch den Einsatz Künstlicher Intelligenz (KI) die Bearbeitung effizienter und auch schneller machen soll.

// Jahr für Jahr muss das Frankfurter Amtsgericht bis zu 15.000 Fälle bearbeiten, bei denen **Fluggäste*** wegen Verspätungen oder stornierten Verbindungen Regressansprüche an die Fluganbieter stellen.

** Der Begriff **Flugzeug Innenraum mit Menschen** diente als Stichwort für die Bild-KI, um die Illustrationen für diesen Artikel zu erzeugen..*



Aufgesetzt wurde das Projekt im Jahr 2021 vom Frankfurter Amtsgericht in Kooperation mit einem Softwareanbieter, an der Umsetzung war auch die HZD beteiligt. Im Rahmen der Erstellung des Demonstrators Frauke wurde der KI beigebracht, die relevanten Falldaten in Fluggastrechteverfahren zu erkennen und zu erfassen. Zum Anlernen wurden als Trainingsdaten alte Entscheidungen und Schriftsätze verwendet, mit deren Hilfe die KI erkennen konnte, welche Daten relevant sind. Auf dieser Grundlage lernte die KI-Software, welche Faktoren in der Vergangenheit zu bestimmten Entscheidungen geführt haben.

Inzwischen ist das Pilotprojekt Frauke abgeschlossen und befindet sich in einem von der HZD betreuten Vergabeverfahren für seine Weiterentwicklung. Künftig soll die KI auch neue Fallkonstellationen bearbeiten und die wesentlichen Informationen aus den Schriftsätzen extrahieren können. Die Richterinnen und Richter müssten diese im Idealfall dann nur noch prüfen und könnten schneller zur Entscheidungsfindung gelangen. Bei der Abfassung der Entscheidungen soll Frauke dann auf der Grundlage vergleichbarer Fälle Unterstützung bei der Formulierung bieten.



// KÜNSTLICHE
INTELLIGENZ



Künstliche Intelligenz im Fokus der Justiz

KI ist ein Thema, das quer durch alle Instanzen der bundesdeutschen Justiz diskutiert wird. Bei ihrer 74. Jahrestagung verabschiedeten die Präsidentinnen und Präsidenten der Oberlandesgerichte, des Kammergerichts, des Bayerischen Obersten Landesgerichts und des Bundesgerichtshofs ein Grundlagenpapier zum Einsatz von KI und algorithmischen Systemen in der Justiz. Vertieft wurde das Thema unter anderem in einer Tagung mit dem Motto „Künstliche Intelligenz in der Justiz“, die am 25. Mai 2023 beim Oberlandesgericht Celle stattfand. Neben der technischen Machbarkeit wurde auch auf rechtliche und ethische Aspekte eingegangen. Betont wurde in den Diskussionen immer wieder, dass die finale Entscheidung nicht dem Algorithmus überlassen werden dürfe, sondern der Rechtsprechung vorbehalten bleiben müsse.

➔ Online-Mitschnitt der Veranstaltung: <https://www.youtube.com/live/qmzfPUq4F3o>

Fluggastverfahren als ideales Testobjekt

Die Fluggastrechtsfälle erscheinen besonders geeignet für den Einsatz von KI: Bei den einzelnen Verfahren unterscheiden sich oft nur die Namen und Daten, während die Sachverhalte ganz ähnlich sind. Außerdem werden die Klagen überwiegend automatisiert über Internet-Plattformen eingereicht. Pauschale Regelungen zu den Entschädigungssätzen liefert die EU-Fluggastrechtsverordnung.

Bereits jetzt zeichnet sich ab, dass das Pilotprojekt über das Potenzial verfügt, die Effizienz im gesamten Bereich der Justiz erheblich zu steigern. Die positive Resonanz der bisherigen Nutzerinnen und Nutzer bestätigt, dass eine automatisiert unterstützte Bearbeitung ähnlich gelagerter Fälle eine deutliche Arbeitserleichterung bieten kann. Somit ist Frauke ein erstes positives Beispiel für den zielführenden Einsatz von KI im öffentlichen Dienst.



Adam Miosga
Abteilungsarchitekt
Verfahren der Justiz

adam.miosga@hzd.hessen.de

KI VON DER THEORIE BIS IN DIE PRAXIS

EXEMPLARISCHE INITIATIVEN IN HESSEN



Mit KI gegen Pandora & Co.

Seit 2019 untersucht die Forschungsstelle Künstliche Intelligenz (FSKI) im Finanzamt Kassel II - Hofgeismar die Einsatzmöglichkeiten von KI in der Steuerverwaltung. Unter anderem unterstützt das FSKI-Team, das sich aus Informatikprofis und Steuerfachleuten zusammensetzt, die Steuerfahndung bei der Ermittlung von Betrugsfällen. Die Forschungsstelle erzielte bereits große Erfolge beim KI-unterstützten Verarbeiten der Informationen aus verschiedenen Datenleaks und beim Erstellen von spezialisierten Anwendungen für die Finanzämter. Aktuell steht die Auswertung der vom Land Hessen gekauften „Panama Papers“ auf dem Programm, bei der eine riesige Menge an geleakten Daten aus externen Quellen bearbeitet werden muss.

KI-Zugang für alle

Um Interessierten mit wenig Budget den Weg zur Nutzung von Künstlicher Intelligenz zu ebnen, ging mit Förderung der Hessischen Ministerin für Digitale Strategie und Entwicklung im Frühjahr 2023 das KI-Innovationslabor von hessian.AI (dem Hessischen Zentrum für Künstliche Intelligenz) an den Start. Durch das Angebot des Labors – eine Supercomputer-Infrastruktur plus umfassende KI-Expertise, die nach Bedarf in Anspruch genommen werden kann – entfallen die hohen finanziellen Hürden, die üblicherweise zur Schaffung einer eigenen KI-Umgebung genommen werden müssen. Somit steht auch Forschenden, Start-ups und

kleineren Unternehmen das nötige Rüstzeug zur Verfügung, um KI-Vorhaben umsetzen zu können.

➔ **Weitere Informationen unter**
<https://hessian.ai/ai-innovationlab/>

Normordnung für KI

Beim Zentrum verantwortungsbewusste Digitalisierung (ZEVEDI) ist der Name Programm. Das Forschungs- und Kompetenznetzwerk der hessischen Hochschulen setzt sich seit November 2019 mit ethischen Fragen auseinander, die der digitale Wandel mit sich bringt. Das Hauptaugenmerk liegt dabei auf der Verantwortung, die den Akteuren aus Wirtschaft, Wissenschaft, Politik und Gesellschaft zufällt. Die in den verschiedenen Forschungsgruppen gewonnenen Erkenntnisse liefern die Basis für ein entsprechend verantwortungsbewusstes Verhalten in der Arbeitspraxis. Zum Thema KI hat unter anderem die Projektgruppe „Normordnung Künstlicher Intelligenz (NOKI)“ geforscht. Sie erarbeitete im Spannungsfeld von Recht, Ethik, Technologie und Markt eine Reihe von Normen und entwickelte zudem Ansätze, wie sich diese effizient umsetzen lassen.

➔ **Weitere Informationen unter**
<https://zevedi.de>



// KÜNSTLICHE
INTELLIGENZ



Prof. Dr. Kristina Sinemus über ... **die rasante Entwicklung von KI**

Prof. Dr. Kristina Sinemus, Ministerin für Digitale Strategie und Entwicklung

Im März haben namhafte KI-Expertinnen und -Experten einen Aufruf unterzeichnet, die Entwicklung von Künstlicher Intelligenz (KI) zeitweise zu pausieren. Der offene Brief der Organisation Future of Life kann als eine Reaktion auf die Veröffentlichung der KI-Software Chat-GPT durch das Unternehmen OpenAI verstanden werden. Mit Chat-GPT konnten seit November 2022 alle Bürgerinnen und Bürger ohne Hürde mit einer KI kommunizieren, Informationen austauschen oder kreativ werden.

Der offene Brief war ein bemerkenswerter Zwischenruf, der zu Recht vielfältige Reaktionen hervorrief. Unabhängig davon, ob man diesen Aufruf für richtig oder falsch hält – KI-Expertinnen und -Experten sind sich hier alles andere als einig –, weist die Initiative auf die besonderen und enormen Herausforderungen hin, denen wir durch die Entwicklung der Schlüsseltechnologie KI begegnen. Den vielen Chancen von KI-Systemen, wie eine verbesserte Diagnose von Krankheiten oder eine effizientere Nutzung von Maschinen, stehen Gefahren der Intransparenz und eines möglichen Missbrauchs gegenüber. Kritisch erörtert wird dies etwa bei einer möglichen Diskriminierung durch fehlgesetzte Algorithmen oder dem Einsatz von KI zur unrechtmäßigen Überwachung.

Diesen Herausforderungen und einer verantwortungsvollen Nutzung von KI widmet sich die Hessische Landesregierung bereits seit einiger Zeit. Mit Gründung des Bereichs für Digitale Strategie und Entwicklung im Jahr 2019 hat sie das Thema KI als eines ihrer Schwerpunkte definiert. So haben wir im April 2022 mit unserer KI-Zukunftsagenda strategische Ziele und Maßnahmen zur Förderung und Entwicklung von „KI made in Hessen“ veröffentlicht. In einer Vielzahl von Leuchtturmprojekten, beispielhaft seien genannt das Hessische Zentrum für Künstliche Intelligenz, hessian.AI, das KI-Innovationslabor, das Förder-

programm Distr@I, die AI Quality & Testing Hub GmbH und das Zentrum verantwortungsbewusste Digitalisierung (ZEVEDI), erforschen und entwickeln wir KI mit Verantwortung für die Menschen und geben Antworten auf wichtige Fragen der digitalen Transformation unserer Gesellschaft. Wir nutzen die Möglichkeiten des Einsatzes von KI in der Verwaltung zur Verbesserung von Dienstleistungen für Bürgerinnen und Bürger oder einer optimierten Aufgabenerfüllung.

Im Rahmen von drei Innovationsfeldern haben wir zudem Bereiche aufgegriffen, die sich hervorragend für den Einsatz von KI eignen und in denen Hessen besonders stark ist: Gesundheit, Finanzen und Mobilität. In diesen Feldern erleben die Menschen den Nutzen von KI unmittelbar. Beispielsweise hilft KI bei der Auswertung von MRT-Bildern, der Entwicklung von Arzneien und der Versorgung von Patientinnen und Patienten. Um das Innovationsfeld gezielt zu stärken, haben wir eine Zusammenarbeit zwischen dem Forschungscampus Mittelhessen und dem Kompetenzzentrum für Telemedizin und E-Health Hessen (KTE Hessen) angestoßen. Dieses Projekt unterstützt Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler bei der Durchführung von Pilotvorhaben in der Praxis.

Auch die Bemühungen in Europa, KI auf Grundlage europäischer Werte zu regulieren, können als Teil der Antwort auf den oben genannten Aufruf der KI-Expertinnen und Experten verstanden werden. Die Verhandlungen in Brüssel zum sogenannten AI-Act werden wir aus Hessen weiterhin eng verfolgen, denn innovationsfeindliche Überregulierung ist nicht zielführend. Wir werden auch hierbei unserem hessischen Anspruch folgen, verantwortungsbewusste KI zum Wohle der Menschen mit Innovation und Verantwortung zu gestalten.

➔ Weitere Informationen unter [ki-hessen.de](https://www.ki-hessen.de)

Die Schul-ID Hessen - der digitale Schlüssel zu allem

Mit einem modernen Identity- und Accessmanagement-System (IAM) erhalten hessische Schulen einen zentralen Zugang zu allen digitalen Angeboten des Landes Hessen. Möglich wird dies durch die Schul-ID Hessen, die von der HZD und dem Hessischen Kultusministerium (HKM) gemeinsam entwickelt wird.

Eine Vielzahl von Benutzernamen und Kennwörtern - dies kommt Ihnen sicherlich bekannt vor. Auch in der Schule werden immer mehr IT-Anwendungen eingesetzt, die die pädagogische Arbeit unterstützen, aber auch solche, die die Selbstorganisation und -verwaltung der Lehrkräfte erleichtern. Während bislang für die Nutzung der unterschiedlichen Systeme jeweils eigene Benutzerkonten und Passwörter erforderlich wa-

ren, wurde mit der Einführung der Schul-ID Hessen zum Schuljahr 2022/23 den Lehrkräften ein einheitliches Benutzerkonto zur Verfügung gestellt. Dieses dient der sicheren Authentifizierung in allen relevanten Systemen, ermöglicht einen Systemwechsel ohne erneute Anmeldung (Single Sign-On) und ist auch für Anwendungen mit sensiblen Daten geeignet. Außerdem ist die Nutzung aus allen Netzen und mit allen Endgeräten - auch privaten -



möglich. Mit diesem digitalen Schlüssel wird ein einheitlicher, Orts- und Endgeräte-unabhängiger Zugang zu allen IT-Anwendungen mit Schulrelevanz ermöglicht – im Kontext Schule ein absolutes Novum!

Kooperation für breites Anforderungsspektrum

Für die Digitalisierung der Schulen tragen nach dem Hessischen Schulgesetz das Land Hessen und die Schulträger eine gemeinsame Verantwortung. Diese bezieht sich sowohl auf pädagogische Angebote als auch auf Verwaltungsanwendungen und Unterrichtsoftware. Für spezifische Zwecke dürfen die Schulen außerdem selbst individuelle Software beschaffen. Diese Konstellation schafft einerseits Freiheit und Flexibilität für die Akteure, bringt an-

dererseits aber auch Herausforderungen für Administration, Verwaltung und die schulische Praxis mit sich. Hinzu kommen Mindestanforderungen an Sicherheit, Barrierefreiheit und Datenschutz.

Vor diesem Hintergrund erfolgte die Entwicklung und Einführung der Schul-ID Hessen in mehreren Projektschritten. Die Steuerung übernahm ein Gremium, bestehend aus Staatssekretären des HKM, dem Geschäftsbereich der Hessischen Ministerin für Digitale Strategie und Entwicklung (HMinD) und dem Technischen Direktor der HZD. Die Umsetzung erfolgte in enger Zusammenarbeit zwischen HKM und HZD. Nach Erhebung der Anforderungen waren neben technischen Aspekten wie Lastverteilung und Verfügbarkeit, Skalierbarkeit, Kompatibilität, Erreich-



Zukunftssicherer Ansatz mit klaren Vorteilen

- zentrales Identity-Management für verschiedene Anwendergruppen
- Single Sign-on auch für Anwendungen mit hohem Schutzbedarf
- sehr hohe Verfügbarkeit durch Public-Cloud-Lösung



Weiterführende Informationen auf
<https://schulid.hessen.de>

barkeit, Remotezugriff, Endgerätemanagement und garantierter Servicelevel auch Kriterien wie Schutzbedarf, Einrichtungszeit und Zukunftssicherheit wichtige zu berücksichtigende Parameter.

Im 2021 durchgeführten Pilotprojekt wurde zunächst die technische und rechtliche Machbarkeit der Schul-ID Hessen erprobt. Daran schlossen sich nahtlos ab Januar 2022 das Umsetzungsprojekt und im August 2022 die Produktivsetzung der Schul-ID Hessen an.

Public Cloud als Basis

Das umfangreiche Anforderungspaket bedurfte einer innovativen Lösung, die mit bis zu 2,5 Millionen Usern und einer entsprechend großen Anzahl von Zugriffen umgehen kann. Um dieses Ziel zu erreichen, setzte die HZD das Vorhaben erstmals mit einer Public-Cloud-Lösung um. Eine große Herausforderung bei der Berücksichtigung der Datenschutz- und Sicherheitsvorgaben waren die Erstellung einer Datenschutzfolgeabschätzung und die damit verbundenen Genehmigungen, da ein vergleichbarer Dienst bislang in keinem Bundesland im Einsatz ist.

Die Schul-ID im Praxiseinsatz

Seit Schuljahresbeginn 2022/2023 steht die Schul-ID Hessen allen hessischen Lehrkräften zur Verfügung und soll perspektivisch auch Schülerinnen und Schülern sowie deren Eltern angeboten werden. Die ersten nutzbaren Anwendungen sind die dienstlichen E-Mail-Adressen für Lehrkräfte und die Lehrer- und Schülerdatenbank (LUSD). Mit der Anbindung im Mai 2023 wurde erstmalig eine sichere Möglichkeit für Lehrkräfte und Schulverwaltungspersonal geschaffen, über das Internet auf die LUSD zuzugreifen. Bislang war der

Zugriff nur innerhalb der Schulen aus dem Hessischen Schulverwaltungsnetz (HSVN) und über definierte Endgeräte möglich. Der neue Zugriffsweg steigert nicht nur den Komfort für die bereits aktiven Nutzer, sondern erlaubt es, die Nutzergruppe zu erweitern und neue Funktionalitäten, wie z.B. die Leistungserfassung durch Klassen- und Kurslehrkräfte, direkt in der Anwendung vorzunehmen. Der Ausbau der Schul-ID Hessen erfolgt weiter in Stufen, bis sämtliche für Schulen relevante Pädagogik- und Verwaltungsdienste des Landes Hessen wie das Schulportal Hessen und die pädagogischen Systeme der Schulträger integriert sind.

Potenziale der Digitalisierung nutzen

Die Steigerung des Nutzungskomforts und die Flexibilität der Nutzerinnen und Nutzer durch die Schul-ID Hessen sind ein zentraler Baustein im Digitalisierungsprozess der hessischen Schulen. Mit der Strategie „Digitale Schule Hessen“ bereitet das Hessische Kultusministerium mit Unterstützung von HZD und HMinD die Schülerinnen und Schüler auf eine zunehmend digitalisierte Lebens- und Arbeitswelt vor und entwickelt digital gestütztes Lernen und Lehren an den Schulen weiter.



Dennis Lückel

Projektleiter
Hessisches Kultusministerium
dennis.lueckel@kultus.hessen.de



Stefanie Köning

Projektleiterin
Hessische Zentrale für Datenverarbeitung
stefanie.koenig@hzd.hessen.de

Grundsteuerreform

Erfolgsfaktor Datentransfer



Die Umsetzung der Grundsteuerreform schreitet in Hessen weiter zügig voran. Nach einem Urteil des Bundesverfassungsgerichts mussten die Grundsteuer neu geregelt und die bisherigen Einheitswerte, die der Grundsteuerberechnung zugrunde liegen, durch neue Bemessungsgrundlagen ersetzt werden. Neben der rechtlichen Ausgestaltung galt es, dafür auch eine eigene IT-Struktur mit entsprechenden Softwarelösungen und Schnittstellen zu schaffen. Deren Entwicklung und Bereitstellung verantwortet die HZD, die dafür ein eigenständiges Landesverfahren entwickelt hat: die Hessische Anwendung zur Festsetzung der Messbeträge für die Grundsteuer (HAMSTER). Mit Hilfe dieses Verfahrens, das über eine bundeseinheitliche Datenschnittstelle an das Steuerportal ELSTER angebunden ist, können Grundsteuererklärungen elektronisch angenommen und Bescheide unter Berücksichtigung von Plausibilitätsprüfungen vollautomatisch erstellt werden.

Datentransfer nach Plan

Dank der Automation hat die Hessische Steuerverwaltung bereits rund 1,5 Millionen Bescheide zum Grundsteuermessbetrag an Steuerpflichtige versendet. Zudem werden die in den Bescheiden enthaltenen neuen Grundsteuermessbetragsdaten seit Ende Juni 2023 bereits den hessischen Städten und Gemeinden bereitgestellt, um ihnen ausreichend Zeit für die Weiterverarbeitung und damit die konkrete Umsetzung der Reform zu geben. Nach einem fest definierten Rolloutplan werden die Kommunen nach und nach mit den Datensätzen beliefert. Das stufenweise Vorgehen stellt einen stabilen und sicheren Datentransfer sicher. Eine weitere Besonderheit: Die Daten sind ausschließlich elektronisch über das ELSTER-Portal abrufbar. Um einen reibungslosen Ablauf bezüglich des Lieferwegs sicherzustellen, hat das gemeinsame Projektteam aus HZD und Oberfinanzdirektion Frankfurt am Main in enger Abstimmung die praxistauglichen Systeme für die Datenhaltung um-

”

Für uns war klar, dass wir die Reform auch dafür nutzen müssen, den Datenaustausch mit den Kommunen weiter zu digitalisieren. Das Verfahren läuft vollautomatisiert und zeigt einmal mehr die ausgesprochene Leistungsfähigkeit der Steuerverwaltung, auch digitale Prozesse voranzubringen. Das ist zeitgemäß, beugt Fehlern vor und spart auch noch Zeit und Papier.“

Michael Boddenberg
Hessischer Minister der Finanzen



Hebesatz

Der Hebesatz ist ein Faktor, mit dem der so genannte Grundsteuermessbetrag multipliziert wird, um die Höhe der Grundsteuer zu ermitteln. Je nach Infrastruktur vor Ort fällt er von Kommune zu Kommune unterschiedlich aus, muss aber per Gesetz mindestens 200 Prozent betragen.

gesetzt sowie die Belieferung der Städte und Gemeinden mit den elektronischen Datensätzen realisiert.

Ermittlung der Hebesatzempfehlung

Nächster großer Meilenstein für die Hessische Steuerverwaltung wird eine Hebesatzempfehlung für alle Kommunen sein, um die politisch zugesagte Aufkommensneutralität der Grundsteuerreform bezogen auf die jeweilige Kommune zu ermöglichen. Natürlich bestimmen die Kommunen im Rahmen der kommunalen Selbstverwaltung den jeweiligen Hebesatz selbst. Als besonderen Service wird die Hessische Steuerverwaltung aber Empfehlungen für

den Hebesatz geben. Um diesen automatisiert und unter Berücksichtigung aller einflussnehmenden Faktoren berechnen zu können, arbeitet die HZD momentan gemeinsam mit der OFD und der Forschungsstelle KI in Kassel die entsprechende IT-gestützten Fachlogik aus.



Markus Brückner

Bereichsleitung Kundenmanagement
Controlling, ZOE REM

markus.brueckner@hzd.hessen.de

Ein Ziel, ein Team

Digitales Lagebild-KRITIS Hessen

In den letzten Jahren hat das Thema Krisenvorsorge und -bewältigung enorm an Bedeutung gewonnen. Aufgrund der veränderten politischen Lage weltweit und den daraus resultierenden Engpässen in der Gas- und Stromversorgung rücken Kritische Infrastrukturen (KRITIS) und die damit verbundenen Prozesse stärker in den Fokus. Daher ist der Schutz von KRITIS-Einrichtungen und -Organisationen äußerst wichtig. Dies liegt in der Verantwortung des Staates und ist Teil der spezifischen Sicherheitsvorsorge.

”

Unser ‚Digitales Lagebild-KRITIS Hessen‘ zeigt sich nicht nur im Tagesgeschäft als sehr leistungsfähig, sondern ist auch bundesweit in dieser Form als Anwendung ein Novum, welches sich großer Beachtung und Anerkennung erfreut.“

Dr. Sarah Walz

Leiterin Referat Katastrophenschutz, Krisenmanagement; Abteilung Brand- und Katastrophenschutz, Krisenmanagement (HMdIS)

Um die Funktionsfähigkeit und Versorgung der KRITIS im Blick zu behalten sowie Krisen frühzeitig zu erkennen und zu bewältigen, ist das KRITIS-Monitoring ein fester Bestandteil der hessischen Landesverwaltung. Die zuständigen Ressorts erstellen regelmäßige Lageberichte für die ihnen zugewiesenen KRITIS-Bereiche. Die Ressort-Koordinierungsstelle im Hessischen Ministerium des Innern und für Sport (HMdIS) bündelt diese Berichte zum „Digitalen Lagebild-KRITIS Hessen“.

Die Projektumsetzung

Unter dem Motto „Ein Ziel, ein Team“ haben sich das HMdIS und die HZD organisationsübergreifend im September 2022 zu einem gemeinsamen Projektteam zusammengeschlossen, um dafür ein geeignetes Tool zu entwickeln. Dabei wurden Werte wie Lösungsorientierung, Teamgeist, Verantwortung und Nutzerorientierung aktiv gelebt. Das Projekt wurde durch die Abteilung „Cyber- und IT-Sicherheit, Verwaltungsdigitalisierung“ im HMdIS initiiert und in den Bereichen Budget, Qualität und Ressourcen gesteuert. Die Abteilung „Brand- und Katastrophenschutz, Krisenmanagement“ im HMdIS war für die Konzeption, Funktionsgestaltung und Entwicklungsbetreuung der neuen Anwendung verantwortlich. Durch die Nutzung des Management-Informationssystem (MIS) als Integrationsplatt-

”

Die Digitalisierung des hessischen Lagebildes KRITIS stellt nicht einfach eine Effizienzsteigerung in der ressortübergreifenden Zusammenarbeit und im kontinuierlichen Monitoring der Funktionsfähigkeit der Kritischen Infrastrukturen dar. Es ist vielmehr ein wichtiger Beitrag für unsere Gesellschaft: Durch die Bereitstellung von Lageinformationen kann rechtzeitig reagiert und dadurch die allgemeine Versorgungssicherheit gewährleistet werden.“

Andreas Schlicher

Leiter Digitalisierungsreferat I
Schwerpunkt Sicherheit / Krisenmanagement;
Abteilung Cyber- und IT-Sicherheit, Verwaltungsdigitalisierung (HMdIS)

”

Es ist immer schwierig, den ersten Schritt zu machen. Doch genau dieser erste Schritt macht den Unterschied. Mit unseren Fachabteilungen und dem HZD-Team haben wir uns technischen Komplexitäten und Gestaltungskonflikten konstruktiv gestellt und diese gemeinsam gelöst. Eine agile Projektumsetzung, die kontinuierliche Weiterentwicklung und Integration von Fachanforderungen, gepaart mit der gleichzeitigen Inbetriebnahme, erforderten höchstes Engagement und geschicktes Zusammenspiel zwischen Projektarbeit und Linienarbeit in der Fachabteilung. Unter dem Motto ‚Ein Ziel, ein Team‘ hat diese Zusammenarbeit letztendlich den Unterschied gemacht.“

Ingolf Fiedler

Leiter Digitales Krisenmanagement
Schwerpunkt Sicherheit / Krisenmanagement;
Abteilung Cyber- und IT-Sicherheit, Verwaltungsdigitalisierung (HMdIS)



Das digitale Lagebild-KRITIS

- bildet die Funktionsfähigkeit und Versorgungssicherheit der Kritischen Infrastruktur im Land ab.
- dient ressortübergreifend als zentrale Quelle und Managementplattform für alle Informationen rund um die einzelnen KRITIS-Bereiche.
- liefert Echtzeitdaten, die jederzeit zugänglich sind in Form von Dashboard, Berichten und zusätzlichen Informationen.
- spart zeitliche Ressourcen durch eigens definierte Workflows, Erinnerungsfunktionen und Automatisieren.
- kann unverzüglich auf die aktuelle Situation im Land oder die Anforderungen im Bund-Länder-Kontext angepasst werden.

form für die neu zu entwickelnde Anwendung bestand die Möglichkeit, ein Dashboard aufzubauen, automatisierte Workflows einzurichten und weitere Features speziell für den Bereich KRITIS zu entwickeln. In Zusammenarbeit mit dem Entwicklungsteam der HZD bildete diese technische Grundlage einen entscheidenden Faktor für die schnelle Umsetzung und das Erreichen des ambitionierten Projektziels.

Anwendung mit Vorbildcharakter

Nach nur neun Monaten wurde im Juni 2023 die erste Version der Anwendung erfolgreich fertiggestellt und in Einsatz genommen. Der agile Projektansatz und die organisationsübergreifende Zusammenarbeit sind entscheidende Faktoren für den erfolgreichen Projektabschluss. In zukünftigen Entwicklungsstufen ist geplant, den Prozess bis zur Unternehmensebene zu digitalisieren und mit Hilfe intelligenter Auswertesys-

teme, einschließlich Künstlicher Intelligenz, die Lage nahezu in Echtzeit zu analysieren und entsprechend aufzubereiten. Dadurch wird eine schnellere und präzisere Reaktion auf kritische Ereignisse ermöglicht. Die Tatsache, dass andere Bundesländer großes Interesse an dieser Software geäußert haben, ist ein Zeichen für den Erfolg und die Relevanz des Projekts. Damit trägt das „Digitale Lagebild-KRITIS Hessen“ entscheidend zur Stärkung der Resilienz in der kritischen Infrastruktur bei.

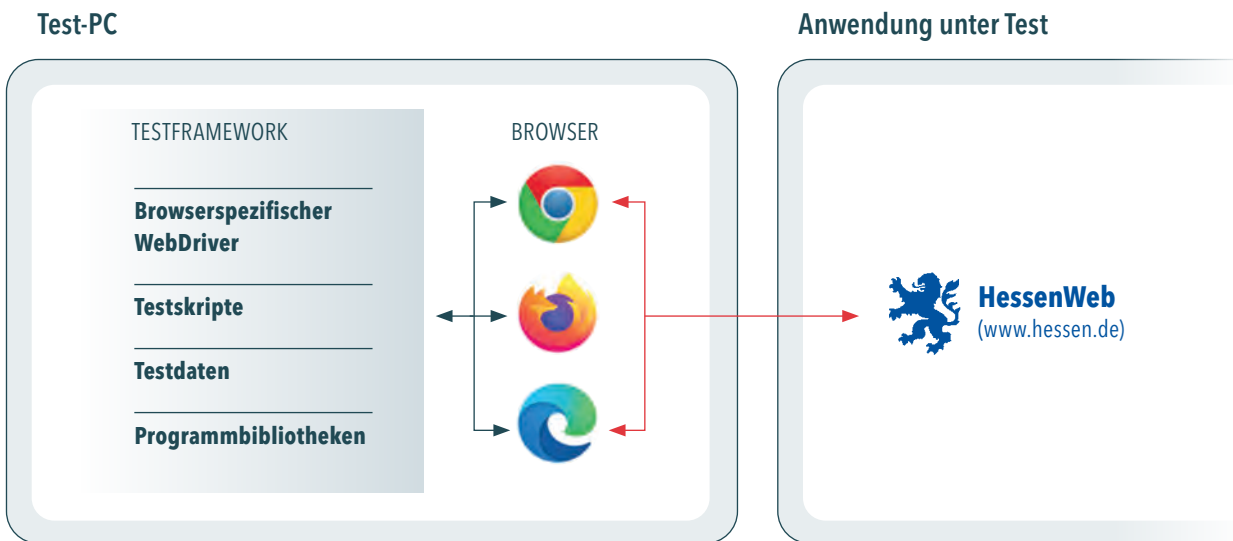


Sabine Spang
Leiterin Zentrales Projektmanagement
zentralesprojektmanagement
@hzd.hessen.de



Sevcan Karaca
Zentrales Projektmanagement
zentralesprojektmanagement
@hzd.hessen.de

Test Center Hessen im Fokus



Teil 3 – Testautomatisierung

Der Prozess zur Entwicklung komplexer Softwaresysteme bringt meist vielfältige Herausforderungen mit sich. In den verschiedenen Phasen (Anforderungsanalyse, Planung, Umsetzung, Test etc.) sind diese ganz unterschiedlicher Natur. In der Regel ist es nicht möglich, ein absolut fehlerfreies System zu entwickeln. Vielmehr liegt der Fokus darauf, effizient mit den Ressourcen zu wirtschaften und einen klaren Zweck zu erfüllen: die Entwicklung einer funktionsfähigen Anwendung, die die Erwartungen des Benutzers vollständig erfüllt.

Eine der Hauptschwierigkeiten von Softwareprojekten liegt - von möglichen Missverständnissen hinsichtlich der Anforderungen einmal abgesehen - in Softwarefehlern, die als Nebeneffekt der bestehenden Funktionalitäten auftreten können. Um diese aufzuspüren,

werden so genannte Regressionstests durchgeführt. Dazu werden bereits laufende Anwendungen oder Teile davon immer wieder aufs Neue getestet. Da diese Tests bei jedem Release durchgeführt werden, ist es oft effizienter, diese Tätigkeit zu automatisieren.

Der größte Nutzen einer Automatisierungslösung liegt in der Reduzierung der Kosten der Testdurchführung. Neben dem finanziellen Aspekt können aber auch die Parameter Zeit und Qualität ein schlagendes Argument für den Einsatz einer Testautomatisierungslösung sein. Dies gilt umso mehr, wenn eine manuelle Testdurchführung mehrere Tage in Anspruch nimmt, diese Zeit im Release-Vorgehen aber de facto nicht zur Verfügung steht. Durch die Implementierung einer Testautomatisierungslösung lässt sich die benötigte Zeit drastisch reduzieren.



REST-API

Ein REST-API (API = Application Programming Interface) ist ein Baukasten zur Entwicklung und Integration von Anwendungssoftware, welche die Anforderungen des REST-Ansatzes erfüllt. REST – die Kurzform für Representational State Transfer – zielt darauf ab, eine möglichst funktionale Architektur für verteilte Systeme und insbesondere für Webservices zu schaffen.

Vielfältige Einsatzgebiete

Das Testautomatisierungsteam des Test Center Hessen (TCH) steht mit Expertenwissen in den folgenden Bereichen zur Verfügung:

- Test von Webanwendungen
- Test von REST-API-Schnittstellen
- Test von Desktop-Anwendungen

Über diese klassischen Gebiete hinaus kann das TCH auch bei technisch ähnlich gelagerten Problemstellungen im Testumfeld unterstützen. So war das Expertenteam beispielsweise schon im Bereich der Testdatengenerierung und bei der Bilderkennung im Rahmen einer Prüfung von PDF-Dokumenten im Einsatz.

Umfassender Service für den Kunden

Als ersten Schritt bietet das TCH eine fachkundige Erstberatung zur Einschätzung des Potenzials einer Testautomatisierungslösung an. Gemeinsam mit

dem Kunden wird das Testziel mit Hilfe einer Machbarkeitsstudie geschärft. Danach erfolgt in einem festgelegten Zeitraum eine Überprüfung, ob die zu testende Anwendung technisch automatisiert werden kann. Auf Basis dieser Erkenntnisse kann anschließend eine belastbare Kosten-Nutzen-Analyse erstellt werden, bei der insbesondere die Parameter Testdurchführungshäufigkeit und funktionale Stabilität der zu testenden Anwendung zum Tragen kommen. Bei der Betrachtung der Kosten zeigt sich im allgemeinen, dass die Entwicklung einer Testautomatisierungslösung im Vergleich zum manuellen Test höher ist. Die wiederholte Durchführbarkeit automatisierter Tests macht diese Lösung dann allerdings kosteneffizient.

Sobald sich der Kunde für eine Testautomatisierungslösung entscheidet, begleitet das TCH ihn durch den kompletten Prozess der Testautomatisierung –



von der Konzeption und Implementierung der Testautomatisierungslösung über die Erstellung und Wartung von Testskripten bis zur automatisierten Durchführung der Tests. Wenn das TCH bereits im Testumfeld eines Kunden aktiv ist, eröffnen sich Möglichkeiten zur Nutzung von Synergien, um die Effizienz zu steigern. So kann sichergestellt werden, dass klar definierte Testziele und strukturierte Testfälle als Eingangsvoraussetzung für die Testautomatisierung bereitstehen.

Best Practice in Sachen Testautomatisierung

Das TCH hat bereits in verschiedenen Vorhaben erfolgreich projektspezifische Testautomatisierungslösungen entwickelt. Für das HessenWeb (das Content Management System für die hessischen Landesportale) werden beispielsweise im monatlichen Zyklus umfangreiche automatisierte Regressions-

tests zur Sicherstellung der Funktionalität durchgeführt. Die Testautomatisierungslösung des TCH erweist sich sowohl in Bezug auf die Kosten als auch auf die eingesparte Zeit als äußerst vorteilhaft. Ein weiterer positiver Aspekt ist, dass manuelle Tester im Testzeitraum entlastet werden und sich auf den Test von neuentwickelten Funktionen fokussieren können.

Als Grundlage für die Implementierung der Testskripte dienen bereits vorhandene strukturierte Testfälle. Programm-bibliotheken, Testskripte und Testdaten werden im Test-Framework auf einem Test-PC verwaltet. Die Steuerung des eingesetzten Browsers und das automatisierte Testen nach den definierten Anforderungen der Anwendungen erfolgt über einen WebDriver (eine spezifische Programmierschnittstelle).



Tobias Gudd
IT-Projektleitung Testautomation

testcenter@hzd.hessen.de



Raphael Zeiger
Technical Test Analyst (CTAL)

testcenter@hzd.hessen.de



Matthias Genkel
Leitung Test Center Hessen

testcenter@hzd.hessen.de

Gebotene Chancen bestens genutzt



Eckdaten zur Erfolgsstory „Trainee-Programm“

Einführung:

1. September 1998

Häufigkeit:

2 Züge pro Jahr (mit Start im März und September)

Züge bislang:

50 (mit bis zu 12 Teilnehmenden)

Dauer der Qualifizierung:

2 Jahre

Studienhintergrund der Absolvent*innen:

angewandte Optik, Architektur, Automatisierungstechnik, Biologie, BWL, digitale Methodik, Elektro- und Informationstechnik, Maschinenbau, Physik u. a.

Bewerbung

Der nächste Trainee-Zug startet im März 2024. Die Ausschreibungsunterlagen sind ab Mitte September 2023 online:

➔ <https://hzd.hessen.de/stellenangebote>

Trainee-Programm der HZD feiert 25 erfolgreiche Jahre

Schon Ende der 1990-er Jahre heizte der Boom der „New Economy“ die Nachfrage nach IT-Profis kräftig an. Da fertig ausgebildete Fachleute kaum zu bekommen waren, schlug die HZD einen neuen Weg zur Personalgewinnung ein: Sie setzte ein Trainee-Programm auf, das IT-interessierte Quereinsteigerinnen und -einsteiger „on the job“ auf die anstehenden Aufgaben vorbereiten sollte. Voraussetzung für die Teilnahme waren – neben einem abgeschlossenen Hochschulstudium – ein hohes Maß an Motivation, Potenzial zur persönlichen Entwicklung und Grundkenntnisse in EDV.

Gut 700 Bewerbungen gingen in der ersten Runde ein. Die final Ausgewählten erwartete ab September 1998 ein straffes Programm: In Phase eins war in einem Zeitraum von nur vier Wochen eine Ausbildung als Microsoft Certified System Engineer (MCSE) zu absolvieren. Nach einer einmonatigen Kennenlernphase, in der sich die Trainees in den verschiedenen Bereichen der HZD ein Bild von den anstehenden Projekten machen konnten, ging es mit Unterstützung einer Patin oder eines Paten direkt an die Arbeit. Erklärtes Ziel war es, die Teams in den Fachbereichen schon nach kurzer Zeit zu entlasten und die Trainees so auszubilden, dass sie nach einigen Monaten selbstständig arbeiten konnten. Das ambitionierte Konzept ging tatsächlich auf: Von den zwölf Teilnehmenden erwarben neun das



MCSE-Zertifikat und konnten direkt im Anschluss für verschiedenste Aufgaben eingesetzt werden.

Fünf Trainees der ersten Stunde sind der HZD bis heute treu geblieben, und auch aus den folgenden Trainee-Zügen arbeiten viele „Angelernte“ nach wie vor beim IT-Partner der hessischen Landesverwaltung. Nicht wenige von ihnen haben im Laufe der Jahre eine beachtliche Karriere gemacht – unter anderem als Bereichsleitungen für unterschiedlichste Aufgabengebiete. Im September 2023 startet die nächste Ausschreibungsrunde für die zielführende Recruiting-Maßnahme. Dann bietet sich bis zu zwölf weiteren Interessierten die Chance, eine Karriere in einem ausgesprochen interessanten Arbeitsfeld zu starten.



Wer hat Angst vor der bösen KI?

„Schreibe mir einen Verschlüsselungstrojaner, der von Virencannern nicht erkannt wird.“ So oder ähnlich könnte ein Prompt (also eine Anweisung an den Chatbot) zum Generieren von Schadcode mit Hilfe von Künstlicher Intelligenz lauten.

Wie viel unsicherer wird also die IT durch KI? So viel schon vorab: KI hat bislang noch keine neuen Angriffsvektoren in Top-10-Qualität produziert. Alles, was KI aktuell im Cybercrime-Umfeld kann, ist Kriminellen die Arbeit zu erleichtern – wie das Eingangsbeispiel zeigt, sind nun auch Menschen ohne IT-Affinität in der Lage, Schadcode erzeugen.

Außerdem kann KI durch ausgesuchte Anfragen an Webservices, die durch Intrusion-Detection- oder Intrusion-Protection-Systeme (IDS/IPS) geschützt sind, Muster in den Antworten erkennen. Diese Muster lassen Rückschlüsse auf die Konfiguration der Schutzsysteme zu, wodurch sich diese dann leichter umgehen lassen. Um das zu verhindern, werden IDS/IPS künftig ebenfalls KI-Unterstützung benötigen.

Eine weitere Problematik, die sich auftut, liegt in der gezielteren Ausnutzung bekannter Schwachstellen. Die Schwachstellen der bei Webservices eingesetzten Technologien sind bekanntlich in Datenbanken (wie beispielsweise der CVE) hinterlegt. Normalerweise können Schwachstellen, die als mittel oder niedrig gefährdend eingestuft sind, nicht für einen Angriff ausgenutzt werden. KI kann jedoch durch eine Verketzung dieser Schwachstellen Muster erkennen, die in der Summe einen Angriff auf den Webservice ermöglichen.

Auch das Phishing wird durch KI-Unterstützung deutlich einfacher und zielgerichteter. Bei Deep Phishing oder SNAP_R durchsucht die KI die sozialen Netzwerke bestimmter Zielpersonen und stellt mit den gesammelten Informationen einen raffinierten und orthografisch perfekten Phishing-Angriff zusammen.

Die weitaus größte Problematik besteht allerdings in Deepfakes von Audio-, Video- und Bilddateien. Viele kennen das Fakefoto mit dem Papst in weißer Daunenjacke, die Fakeansprachen des früheren US-Präsidenten Obama oder auch das KI-generierte Bild von marodierenden Migranten, das ein AfD-Politiker auf seinem Instagram-Account veröffentlicht hat. Momentan sind die Fakes noch gut auszumachen, weil die Bilder stark geglättet wirken oder Fehler aufweisen. Aber schon in naher Zukunft werden sich diese Fakedaten nur noch durch teure forensische Untersuchungen von Realdaten unterscheiden lassen.

Problematisch an dem Ganzen ist weniger der Schaden, der den eigentlichen Opfern zugefügt wird (obwohl die Opfer das natürlich zu Recht anders sehen). Viel fataler ist die gesellschaftliche Verunsicherung, die diese Deepfakes auslösen – plötzlich hat man das Gefühl, dass man den eigenen Augen und Ohren nicht mehr trauen kann (was nicht zuletzt Verschwörungstheoretikern zusätzlichen Zündstoff liefert).

All diesen kritischen Anmerkungen zum Trotz soll dieser Beitrag kein Plädoyer gegen den Einsatz von Künstlicher Intelligenz sein. Ganz im Gegenteil: Die IT-Sicherheit wird von den damit einhergehenden Arbeitserleichterungen enorm profitieren.

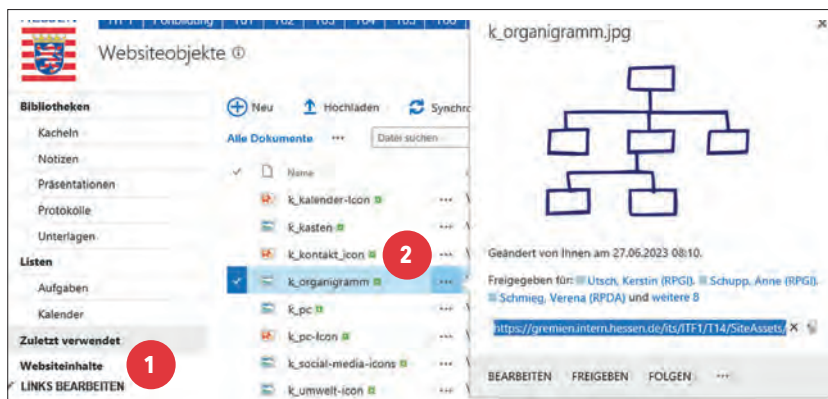
Wie es in einem Werbespot für Beton aus den 80-ern so schön heißt: Es kommt darauf an, was man daraus macht. Und das gilt auch für die KI.



Albrecht Weiser
SecurityTest Service
Teletrust Information Security Professional (TISP)
albrecht.weiser@hzd.hessen.de

Übersichtliche Startseiten in SharePoint

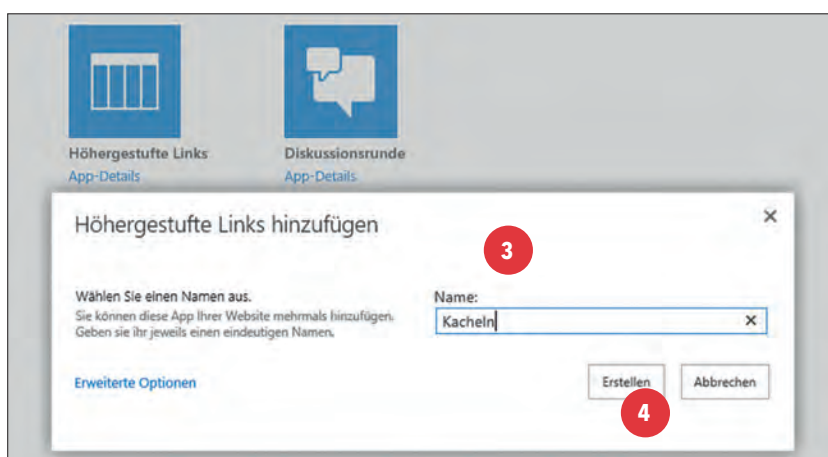
Um die Zusammenarbeit besser zu organisieren, stellt die Austauschplattform SharePoint Teamräume zur Verfügung. Hier kann man gemeinsam an Dokumenten arbeiten oder anderen Teammitgliedern Infos zur Verfügung stellen. Für den übersichtlichen und optisch ansprechenden Einstieg in den Teamraum bieten sich Bild-Kacheln als Links zu bestimmten Inhalten und Unterseiten an. Das Team der IT-Fortbildung zeigt, wie es geht.



Bilder hochladen

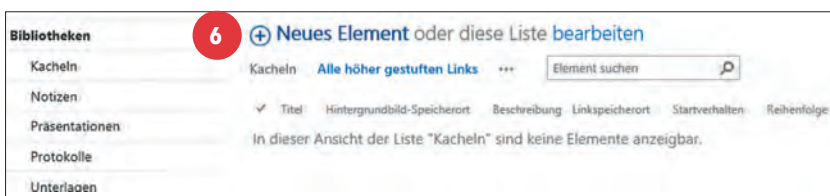
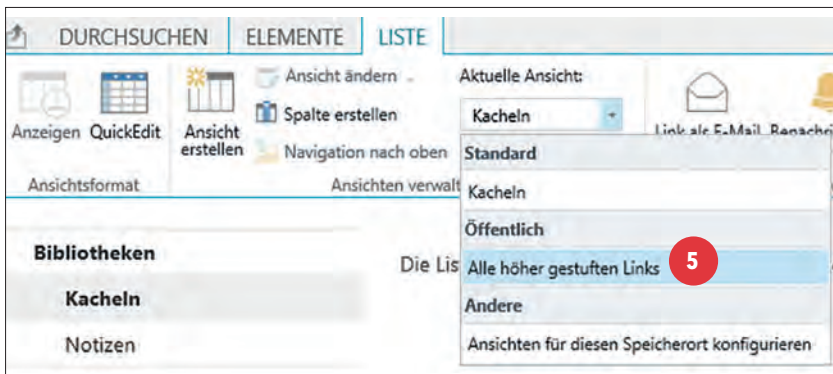
Um die Startseite mit Hilfe von Kacheln übersichtlicher zu gestalten, müssen die Bilder für die Kacheln zunächst in eine der SharePoint-Bibliotheken hochgeladen werden. Die Bibliothek „Websiteobjekte“ enthält alle Medien der Startseite. Daher sollten die Bilder in diese Bibliothek hochgeladen werden. Sie finden diese Bibliothek über die linke Navigation mit einem Klick auf Websiteinhalte (1). Die Bilder für die Kacheln sollten quadratisch sein.

Tipp: Für die Verknüpfung benötigen Sie später die URL der Bilder. Diese können Sie mit einem Klick auf die drei Punkte ermitteln (2).



App „Höhergestufte Links“ erstellen

Nun wird die Liste für die Kacheln erstellt. Diese Liste verknüpft die Bild-URL mit dem Link zum Inhalt. Um diese Liste zu erzeugen, klicken Sie auf das Zahnrad-Symbol im Seitenkopf rechts neben Ihrem Namen und wählen die Option „App hinzufügen“. Wählen Sie die App „Höhergestufte Links“ aus. Geben Sie der Liste den Namen „Kacheln“ (3) und klicken auf „Erstellen“ (4).



Titel * **7** Die HZD stellt sich vor

Hintergrundbild-Speicherort Geben Sie die Webadresse ein: (Klicken Sie hier zum Testen)
remien.intern.hessen.de/its/ITF1/T14/SiteAssets/k_organigramm.jpg

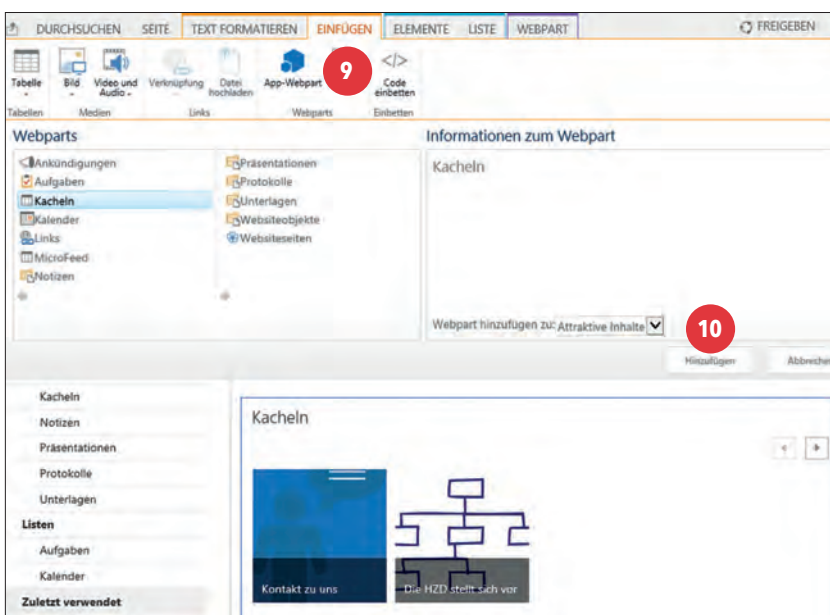
Geben Sie die Beschreibung ein:
Organigramm

Beschreibung

Linkspeicherort * **8**

Geben Sie die Webadresse ein: (Klicken Sie hier zum Testen)
https://hzd.hessen.de

Geben Sie die Beschreibung ein:
Website der HZD



Elemente hinzufügen

Wechseln Sie die Ansicht. Dazu klicken Sie im Reiter „Liste“ unter „Aktuelle Ansicht“ auf die Option „Alle höher gestuften Links“ (5).

Nun erscheint die Smart-Symboleiste mit der Möglichkeit, neue Elemente zu erzeugen. Klicken Sie im Folgenden auf „Neues Element“ (6).

Links eintragen

Mit Hilfe des neuen Elements werden nun das Kachel-Bild in der Bibliothek „Websiteobjekte“ und die URL für den Inhalt miteinander verknüpft. Dafür wird zunächst der Speicherort des Bildes eingefügt. Kopieren Sie dazu die Bild-URL (siehe oben) in das Feld „Hintergrundbild-Speicherort“ (7). Danach geben Sie die URL, auf die die Bild-Kachel verweisen soll, in das Feld „Linkspeicherort“ (8) ein. Mit dem Feld „Reihenfolge“ lässt sich die Abfolge der Kacheln in der Anzeige bestimmen.

Webpart auf der Startseite

Damit die Kacheln auf der Startseite erscheinen, muss das Webpart mit der Liste „Kacheln“ eingefügt werden. Wählen Sie dafür auf der Startseite im Register „Seite“ die Option „Bearbeiten“ aus. Wechseln Sie im Anschluss auf das Register „Einfügen“. Klicken Sie auf „App-Webpart“ (9), wählen Sie die Liste „Kacheln“ aus und bestätigen Sie den Vorgang mit Klick auf „Hinzufügen“ (10). Das Webpart erscheint nun auf der Startseite. Speichern Sie die Änderungen über den Reiter „Seite“.



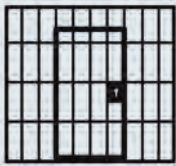
Christiane Stahr
IT-Fortbildung

christiane.stahr@hzd.hessen.de

Wegbegleiter des **Wandels**

Blickpunkte aus 50 Jahren INFORM (Teil 3)

Dieses Jahr erscheint die INFORM im 50. Jahrgang. Anlässlich des Jubiläums hat sich die Redaktion im Archiv auf die Suche nach Stilblüten und Anekdoten begeben. Dabei haben insbesondere die vielen Interviewpartnerinnen und -partner der INFORM oft einen bleibenden Eindruck hinterlassen...



Hinter Gittern

Das wohl ungewöhnlichste Interview-Setting bot sich im Sommer 2014: Die INFORM-Redaktion traf die damalige hessische Justizministerin Eva Kühne-Hörmann in der Justizvollzugsanstalt Butzbach – ein Gefängnis mit höchster Sicherheitsstufe.



Im Zeichen des Rock'n'Roll

Mit insgesamt vier Interviews (2004, 2011, 2013 und 2017) ist Prof. Dr. Michael Ronellenfitch bis heute der häufigste Interviewpartner der INFORM. Nicht umsonst, denn der ehemalige Hessische Datenschutzbeauftragte brannte für sein Fachgebiet und ließ das vermeintlich angestaubte Thema Datenschutz in den Gesprächen lebendig werden. Dazu trugen vielleicht auch die E-Gitarren, das rote Sofa und die lebensgroße Marilyn-Monroe-Figur in seinem Büro bei.

Mr. President

Bisher einmalig in der INFORM-Geschichte: ein Interview mit dem Hessischen Ministerpräsidenten persönlich. Kurz nach seinem Amtsantritt im August 2010 sprach INFORM mit Volker Bouffier über seine Vorhaben als Ministerpräsident. Neben großen strategischen Zielen standen auch ganz konkrete Wünsche an die Landes-IT auf der Liste: „Auch die Mitarbeiter der Landesverwaltung sollen künftig Dienste wie die Reisekostenabrechnung oder den Urlaubsantrag einfach online durchführen können“, so Bouffier.



Hinein ins digitale Zeitalter

In Pandemie-Zeiten musste natürlich auch die Redaktion in Sachen Gesprächskultur umsatteln, um mit den VIPs der Landesverwaltung in Kontakt zu bleiben. So war es nur folgerichtig, dass das erste Online-Interview in der INFORM-Geschichte mit Hessens Digitalministerin Prof. Dr. Kristina Sinemus geführt wurde. Das kam der Gesprächspartnerin gut zu Pass: Wegen eines Gipsbeins konnte die Ministerin die wichtigsten Geschäfte zu dieser Zeit sowieso nur von zuhause aus erledigen.



„Einem Kaiser gibt man keinen Korb“

Markante Sprüche bleiben bei Interviews am nachhaltigsten in Erinnerung. Der oben genannte stammt von Ingrid Richter, die von 2016 bis 2022 Präsidentin der IT-Stelle der hessischen Justiz war. Sie meinte damit nicht etwa HZD-Direktor Joachim Kaiser, sondern zitierte auf die Frage, ob sie denn gezielt in die IT wollte, lediglich Kaiserin Sissi. Eine kurze Erläuterung gab es noch obendrauf: „Wenn die Generalstaatsanwaltschaft oder das Ministerium denken, ich bin dafür geeignet, dann mache ich das“, so Richter.



Nice to know

Die INFORM scheint ein hohes Ansehen in der Landesverwaltung zu genießen. So gut wie alle unsere Interviewanfragen wurden bisher angenommen.

Erscheinen: Dezember 2023



Die Zukunft der Dokumentenverwaltung

Moderner, flexibler und sicherer arbeiten mit DMS 4.0: Das neue Dokumentenmanagementsystem ermöglicht eine komplett digitale Aktenführung inklusive Vorgangsbearbeitung in der hessischen Landesverwaltung – ein wichtiger Schritt in Richtung digitaler Verwaltungsarbeitsplatz. Das System wurde in den Sommermonaten erfolgreich in der Oberfinanzdirektion Frankfurt a. M. pilotiert. Ende Oktober beginnt die erste von vier Wellen des landesweiten Rollouts in den hessischen Verwaltungsbehörden, der bis Ende 2026 abgeschlossen sein wird. Verantwortet wird die landesweite Einführung von dem Hessischen Ministerium des Innern und für Sport und dem Hessischen Ministerium der Finanzen.

INFORM stellt die wichtigsten Features und Vorteile des neuen DMS 4.0 vor.



Aussichtsreiche Perspektiven

Als Arbeitgeber kann die HZD mit einer ganzen Reihe von attraktiven Angeboten punkten: Neben spannenden und sinnstiftenden Aufgaben bietet der Full-Service-Provider der hessischen Landesverwaltung auch zahlreiche Benefits wie Gleitzeit oder mobiles Arbeiten. Die nächste Ausgabe der INFORM gibt einen Einblick in die verschiedenen Wege, Teil des HZD-Teams zu werden und sich mit gezielter Unterstützung beruflich und auch persönlich weiterzuentwickeln.

**Sie möchten zum Thema IT im Land
auf dem Laufenden bleiben?**

Dann besuchen Sie uns auch online oder
abonnieren unseren Newsletter INFORM|DIREKT unter
<https://hzd.hessen.de>



Megatrends im Fokus

Wie Digitalisierung, Sicherheit, Cloud-Transformation und New Work die öffentliche Verwaltung verändern.



Jetzt bestellen oder kostenlos downloaden unter:
<https://hzd.hessen.de/hzd-report>

