

Becker, Marco; Daube, Carl Heinz; Peskes, Markus; Reinking, Ernst

Working Paper

Zukunft der Unternehmensdaten: Chancen und Herausforderungen von KI-Anwendungen im Spannungsfeld der Corporate Governance

IUCF Working Paper, No. 5/2024

Suggested Citation: Becker, Marco; Daube, Carl Heinz; Peskes, Markus; Reinking, Ernst (2024) : Zukunft der Unternehmensdaten: Chancen und Herausforderungen von KI-Anwendungen im Spannungsfeld der Corporate Governance, IUCF Working Paper, No. 5/2024, ZBW - Leibniz Information Centre for Economics, Kiel, Hamburg

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/287730>

Standard-Nutzungsbedingungen:

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

Terms of use:

Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.

You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.

If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.

Marco Becker, Carl Heinz Daube, Markus Peskes, Ernst Reinking¹

Zukunft der Unternehmensdaten:

Chancen und Herausforderungen von KI-Anwendungen
im Spannungsfeld der Corporate Governance

Zusammenfassung

Während strukturierte Daten, beispielsweise aus ERP-Systemen, für Entscheidungen genutzt werden, bleiben große Mengen unstrukturierter Daten wie E-Mails oder Dokumente oft unberücksichtigt. KI-Technologien bieten Möglichkeiten, aus diesen Daten relevante Informationen zu extrahieren und Entscheidungsprozesse zu verbessern. Den großen Vorteilen wie Effizienzsteigerung und verbesserte Dateninterpretation stehen Herausforderungen im Umgang mit Datenmengen, Qualitätssicherung, Datenschutzaspekten und Know-how-Schutz gegenüber. So muss das Governance-Modell von Unternehmen angepasst werden, um die Chancen der gezielten Nutzung von unstrukturierten Daten und KI voll auszuschöpfen.

Abstract

While structured data, such as from ERP systems, is used to make decisions, large amounts of unstructured data, such as emails or documents, are often ignored. AI technologies offer the opportunity to extract relevant information from this data and improve decision making. However, the benefits of AI, such as increased efficiency and improved data interpretation, are offset by challenges related to data volume, quality assurance, privacy, and intellectual property protection. Organizations' governance models need to be adapted to take full advantage of unstructured data and AI.

¹ **Prof. Dr. Marco Becker** lehrt und forscht zu den Themen Controlling und Finanzmanagement an der NBS Northern Business School – University of Applied Science in Hamburg und ist stellvertretender Leiter des Instituts für Unternehmensrechnung, Controlling und Finanzmanagement (IUCF). Darüber hinaus ist er Gründer und Partner der Marco Becker Management Consultants.

Prof. Dr. Carl Heinz Daube lehrt und forscht am IUCF Institut für Unternehmensrechnung, Controlling und Finanzmanagement, er ist Professor für Finanzierung und ProRektor Forschung an der NBS Northern Business School - University of Applied Sciences. Er ist außerdem Partner bei MGRP Management Group Dr. Röser & Partner.

Prof. Dr. Markus Peskes lehrt und forscht primär zu den Themen Rechnungswesen und Controlling an der NBS Northern Business School - University of Applied Sciences in Hamburg und ist Leiter des Instituts für Unternehmensrechnung, Controlling und Finanzmanagement (IUCF). Darüber hinaus ist er selbstständiger Berater für Controlling sowie Prozess- und Projektmanagement für KMU und Startups.

Dipl.-Ing. Ernst Reinking lehrt und forscht als Senior Researcher an der NBS Northern Business School – University of Applied Science in Hamburg zu Themenbereichen Wirtschaftsinformatik, digitale Ökonomie und Künstliche Intelligenz.

1 Einleitung

In der heutigen Zeit werden in Unternehmen Entscheidungen primär auf Basis strukturierter Daten aus dem ERP-System getroffen; dabei wird ein Großteil der im Unternehmen vorhandenen und in unstrukturierter Form vorliegenden umfangreichen Daten für Entscheidungen nicht berücksichtigt:

„Wenn Ihr Unternehmen wüsste, was es alles weiß...“²

Durch die Erschließung dieses bisher ungenutzten Datenschatzes ließe sich die Entscheidungsqualität in Unternehmen signifikant steigern.

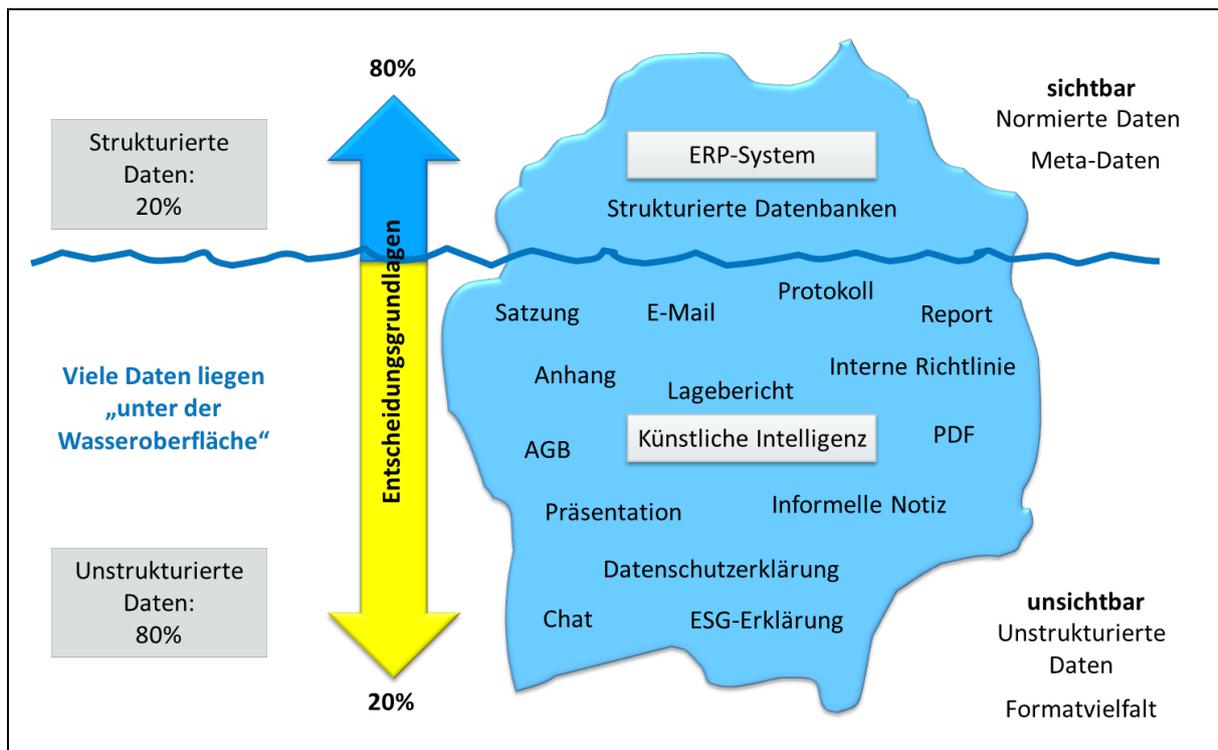


Abbildung 1: Eisberg-Modell der Unternehmensdaten³

Strukturierte bzw. unstrukturierte Daten lassen sich wie folgt abgrenzen:

Strukturierte Daten

Strukturierte Daten sind Informationen, die in einem bestimmten Format, meist in Datenbanken, organisiert sind. Mit Wittmann gesprochen, stellen Informationen daher „zweckorientiertes Wissen“⁴ dar. Dadurch können sie leicht gesucht, abgerufen und verstanden werden. Diese Daten folgen einem bestimmten Modell, das die verschiedenen Datentypen und ihre Beziehungen zueinander definiert. Typische Beispiele sind Excel-Tabellen, SQL-Datenbanken und ERP-Systeme

² Davenport/Prusak (1998).

³ Eigene Darstellung.

⁴ Wittmann (1959), S. 14.

Unstrukturierte Daten

Im Gegensatz dazu liegen unstrukturierte Daten in Formaten vor, die sich nicht so leicht kategorisieren oder analysieren lassen. Dazu gehören Textdokumente, E-Mails, Präsentationen, Protokolle usw. Diese Art von Informationen erfordert komplexe Algorithmen zur Verarbeitung und Extraktion nützlicher Inhalte aufgrund des Fehlens einer vordefinierten Struktur im Datenmodell.

In der Praxis wird darüber hinaus ein Großteil der Entscheidungen „aus dem Bauch heraus“ also ohne einen fundierten Bezug zu Zahlen, Daten und Fakten getroffen.



2 Chancen von KI-Anwendungen für die Nutzung unstrukturierter Daten

Nutzung bisher ungenutzter Informationen

Die Verwendung von KI-Technologien zur Analyse und Verarbeitung unstrukturierter Daten bietet eine Fülle von Möglichkeiten, die bisher unerschlossene Informationen zugänglich machen und Geschäftsprozesse optimieren und die Entscheidungsfindung verbessern können. Dabei gilt es bzgl. der Definition ‚Künstliche Intelligenz‘ der in öffentlichen Debatten oftmals verbreiteten Auffassung, KI sei universal nutzbar und könne in naher Zukunft den Menschen übertrumpfen oder gar ersetzen, mit Nachdruck entgegenzutreten.⁵ Kaiser/Malanowski ist daher zuzustimmen: „Diese universelle, sogenannte starke KI ist jedoch selbst in Ansätzen nicht existent. Alle praktischen Anwendungen der KI sind heute in der Regel hochspezialisiert und ihre Fähigkeiten nicht verallgemeinerbar. Jede neue Aufgabe benötigt ein umfassendes Training der KI.“⁶ Der KI-Begriff ist nicht einheitlich definiert in der wissenschaftlichen Literatur und wird oft missverständlich verwendet. So finden sich bei dem umfassenden Standardwerk ‚Artificial Intelligence: A Modern Approach‘ von Russell/ Norvig acht Definitionen aus verschiedenen Perspektiven.⁷ In diesem Zusammenhang ist der Definition von Cawsey zu widersprechen, die in der Künstlichen Intelligenz den Versuch sieht, menschliche Intelligenz zu automatisieren. Dieses Ansinnen scheitert allein schon am Begriff ‚Intelligenz‘ in KI, denn, wie Boulard zurecht feststellt: „Es gibt keine Intelligenz in der Künstlichen Intelligenz.“⁸ Mithin kann, Stand heute, kein System der künstlichen Intelligenz auch nur das Geringste von Intelligenz aus menschlicher Sicht widerspiegeln.

Für das vorliegende Paper soll hinsichtlich einer sachgerechten und aktuellen Charakterisierung des Begriffs KI der Auffassung von Reinking/Becker gefolgt werden,⁹ die das komplexe Gesamtkonstrukt ‚Künstliche Intelligenz‘, wie nachfolgend gezeigt, in einer graphischen Darstellung anschaulich zusammengefasst haben:

⁵ Zu den Ursprüngen der KI vgl. u.a. Turing (1950): S. 433 ff.; Reinking/Becker (2023a): S. 2. und Reinking/Becker (2023b): S. 2.

⁶ Vgl. Kaiser/Malanowski (2019): S. 4.

⁷ Vgl. u.a. Russell/Norvig (2021).

⁸ Zitiert nach Ibrahim (2022).

⁹ Vgl. Reinking/Becker (2023a): S. 2 f. und Reinking/Becker (2023b): S. 2 f..

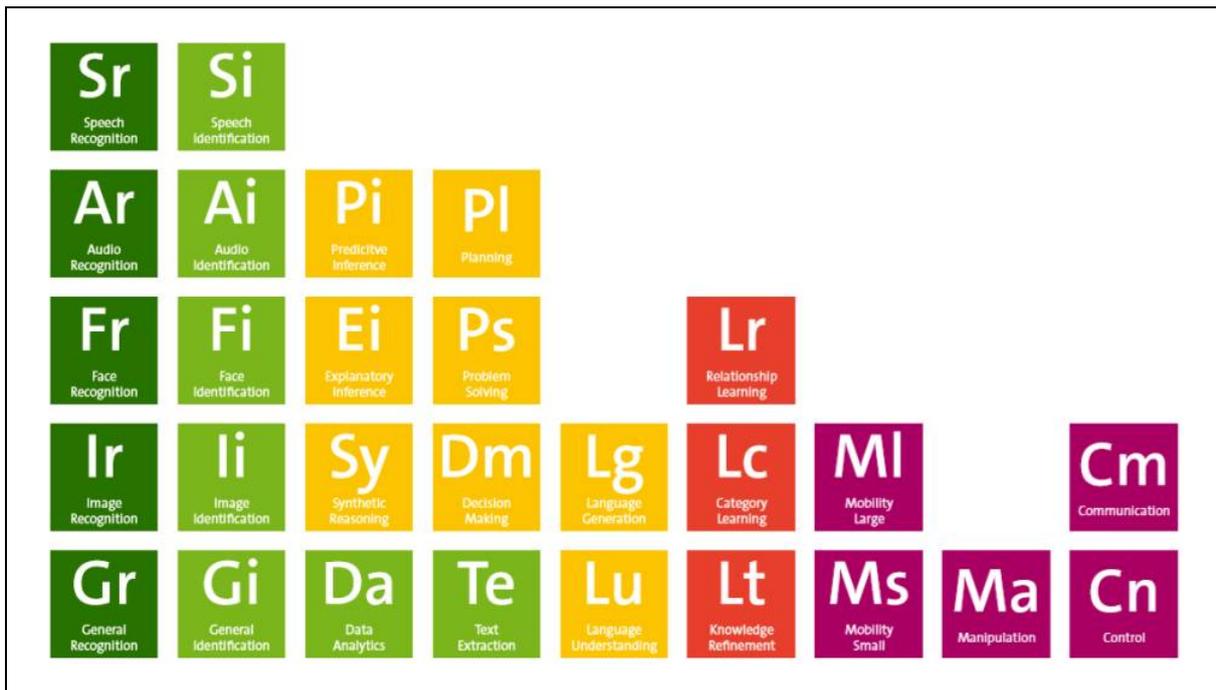


Abbildung 2: Periodensystem der Künstlichen Intelligenz¹⁰

Im Einzelnen bieten sich durch die Künstliche Intelligenz folgende Chancen hinsichtlich der Nutzung unstrukturierter Unternehmensdaten:

Nutzung bisher ungenutzter Informationen

Unstrukturierte Daten stellen den Großteil aller in Unternehmen generierten Daten dar und liegen oftmals bezogen auf unternehmerische Entscheidungen brach. Diese Daten, die in Form von E-Mails, Präsentationen, Bildern, Protokollen sowie anderen Dokumenten vorliegen, enthalten eine reiche Quelle an aufbereitbaren Informationen, die für strategische Einsichten genutzt werden können. KI-Systeme, insbesondere solche, die auf Techniken des Natural Language Processing (NLP) und der Bilderkennung basieren, sind in der Lage, aus diesem scheinbar chaotischen Datenmeer bedeutungsvolle Muster zu extrahieren. Sie können Trends erkennen, Stimmungen analysieren und Inhalte klassifizieren, die zuvor aufgrund mangelnder Strukturierung oder schierem Volumen nicht genutzt wurden.

Effizienzsteigerung in Geschäftsprozessen durch KI-gestützte Datenanalyse

Durch den Einsatz von KI können Unternehmen ihre Geschäftsprozesse straffen und effizienter gestalten. In der Dokumentenverwaltung können KI-Tools Inhalte finden, extrahieren und sortieren, wodurch die Suche und Wiederbeschaffung von Informationen erheblich beschleunigt wird. Diese

¹⁰ Eigene Darstellung in Anlehnung an: Bitkom e. V., vgl. auch Reinking/Becker (2023a): S. 3 und Reinking/Becker (2023b): S. 3.

Verbesserungen führen zu einer reduzierten Bearbeitungszeit und einer Entlastung der Mitarbeiter, sodass diese sich komplexeren Aufgaben widmen können.

Die zunehmende Komplexität und Dynamik von globalen Geschäftsfeldern erfordert effiziente Methoden zur Bewältigung von Herausforderungen, um letztendlich im internationalen Wettbewerb bestehen zu können. In diesem Kontext spielt der Einsatz von KI in der Datenanalyse eine entscheidende Rolle. KI kann dazu beitragen, dass Unternehmen ihre Geschäftsprozesse optimieren und ihre Effizienz steigern können.

Ein Schlüsselaspekt der KI-gestützten Datenanalyse besteht darin, große Mengen strukturierter und unstrukturierter Daten zu verarbeiten, die in verschiedenen Unternehmensbereichen generiert werden; dabei kommt vor allem der Auswertung unstrukturierter Daten eine besondere Bedeutung zu, wie dies obige Abb. 2 veranschaulicht. Durch fortschrittliche Algorithmen und maschinelles Lernen können Muster, Trends und Zusammenhänge identifiziert werden, die für die Entscheidungsträger relevant sind.¹¹

Darüber hinaus leistet der Einsatz von KI bei der Datenanalyse einen wertvollen Beitrag, Ressourcen effizient zu nutzen und Routineaufgaben zu automatisieren. Das reduziert die Arbeitsbelastung von Mitarbeiter und eröffnet Zeitfenster für strategische Aufgaben. Die KI-gestützten Datenanalyse kann einen weiteren Vorteil bringen, da eine Echtzeitüberwachung und -steuerung von Geschäftsprozessen ermöglicht wird. Durch kontinuierliches Monitoring können Unternehmen schneller auf Veränderungen reagieren und proaktiv Maßnahmen ergreifen, um potenzielle Probleme zu lösen oder Chancen zu nutzen. Im Ergebnis werden so Agilität und Anpassungsfähigkeit eines Unternehmens gesteigert. Das sollte dazu beitragen, die Leistungsfähigkeit eines Unternehmens zu erhöhen, die Kosten zu senken und die Wettbewerbsposition zu verbessern.

Verbesserung der Entscheidungsqualität durch präzise Dateninterpretation

KI kann helfen, die Qualität der Entscheidungsfindung zu verbessern, indem sie präzise, datengestützte Einblicke liefert. Durch die Analyse unstrukturierter Daten, wie Kundenfeedback oder Markttrends, können Entscheidungsträger profundere Einblicke in die Bedürfnisse und Präferenzen ihrer Kunden gewinnen. Predictive Analytics können zukünftige Entwicklungen vorhersagen und somit die strategische Planung unterstützen und beschleunigen. Diese verbesserte Dateninterpretation kann zu fundierteren, datengestützten Entscheidungen führen, die das Unternehmen damit besser in die Lage versetzen, proaktiv zu handeln, statt zu reagieren.

Die Nutzung unstrukturierter Daten durch KI-Anwendungen eröffnet somit vielfältige Chancen für Unternehmen, von der Identifikation neuer Geschäftsmöglichkeiten bis hin zur Optimierung bestehender Prozesse und Produkten.

Die Verbesserung der Datenqualität und -interpretation durch den Einsatz von KI kann insofern maßgeblich zur Optimierung von Entscheidungsprozessen in Unternehmen beitragen. Die zielgerichtete Interpretation von unstrukturierten Daten hat für das Management mehrere Vorteile, da sowohl die Informationsgrundlage verbessert wird als auch Unsicherheiten minimiert und eine genauere Risikobewertung ermöglicht werden. Durch den Einsatz von KI-basierten qualitativ

¹¹ Vgl. Hüscher et al. (2023).

höherwertigen Daten werden Entscheidungen zudem objektiver, da sie auf verlässlicheren Informationen basieren.

Die Reduktion von Fehlinterpretationen und Verzerrungen in den Daten fördert zudem eine bessere Kommunikation zwischen den Entscheidungsträgern. Die KI-basierte Aufbereitung unstrukturierter Daten ermöglicht eine genauere Trendanalyse und Prognose, was die langfristige Planung sowie die strategische Ausrichtung nachhaltig unterstützt. Die zusätzliche Implementierung von Qualitätskontrollmechanismen stellt sicher, dass nur relevante und zuverlässige Informationen in die Entscheidungsfindung einfließen. Insgesamt führt die Fokussierung auf präzise Daten zu besser informierten und strategisch ausgerichteten Entscheidungen, was die Effizienz und Effektivität von Unternehmen entscheidend steigert.¹²

¹² Vgl. Krüger (2021) und Heilig/Scheer (2023).

3 Herausforderungen im Umgang mit unstrukturierten Daten und KI

Der Umgang mit unstrukturierten Daten und KI bringt zahlreiche Herausforderungen mit sich, die sowohl technische, prozessuale als auch organisatorische Aspekte umfassen:

Datenmenge und -qualität

Die schiere Menge unstrukturierter Daten, die von Unternehmen gesammelt werden, kann überwältigend sein. Die Qualität dieser Daten variiert stark, weshalb sie in der Regel bereinigt und normalisiert werden müssen, bevor sie für KI-Analysen verwendet werden können.

Datenaufbereitung und Datenverständnis

Um unstrukturierte Daten effektiv nutzen zu können, ist es wichtig, diese richtig zu verstehen und aufzubereiten. Dazu gehört das Entfernen irrelevanter Daten, das Erkennen und Klassifizieren von Mustern und die Umwandlung der Daten in ein Format, das von KI-Algorithmen verarbeitet werden kann. Durch die Aufbereitung und Erschließung dieser riesigen Datenmengen im Unternehmen, die im Bild des Eisbergs unter der Wasseroberfläche liegen¹³ und z.T. auch als ‚Big Data‘ bezeichnet werden, kann ein signifikanter Beitrag zur Optimierung, aber vor allem zur Automatisierung von Geschäfts- und Entscheidungsprozessen in Unternehmen und öffentlichen Organisationen geleistet werden. Dank der inzwischen verfügbaren gewaltigen Rechenleistung ist es relativ einfach möglich, in unstrukturierten Daten mittels statistischer Analysen verborgene Muster zu erkennen und kausale Beziehungen herzustellen.¹⁴

EU-Artificial Intelligence Act

Die Europäische Union hat sich das Ziel gesetzt, weltweit das erste Gesetz zur Regulierung von künstlicher Intelligenz zu erlassen.¹⁵ Hierbei wird ein risikobasierter Ansatz verfolgt, der die einzelnen KI-Anwendungen in vier Risikoklassen differenziert, wie nachfolgende Abb. zeigt:

¹³ Vgl. Abb. **Fehler! Nur Hauptdokument:** Eisberg-Modell der Unternehmensdaten

¹⁴ Vgl. Kaiser/Malanowski (2019): S. 4.

¹⁵ Vgl. Future of Life Institute (2024).

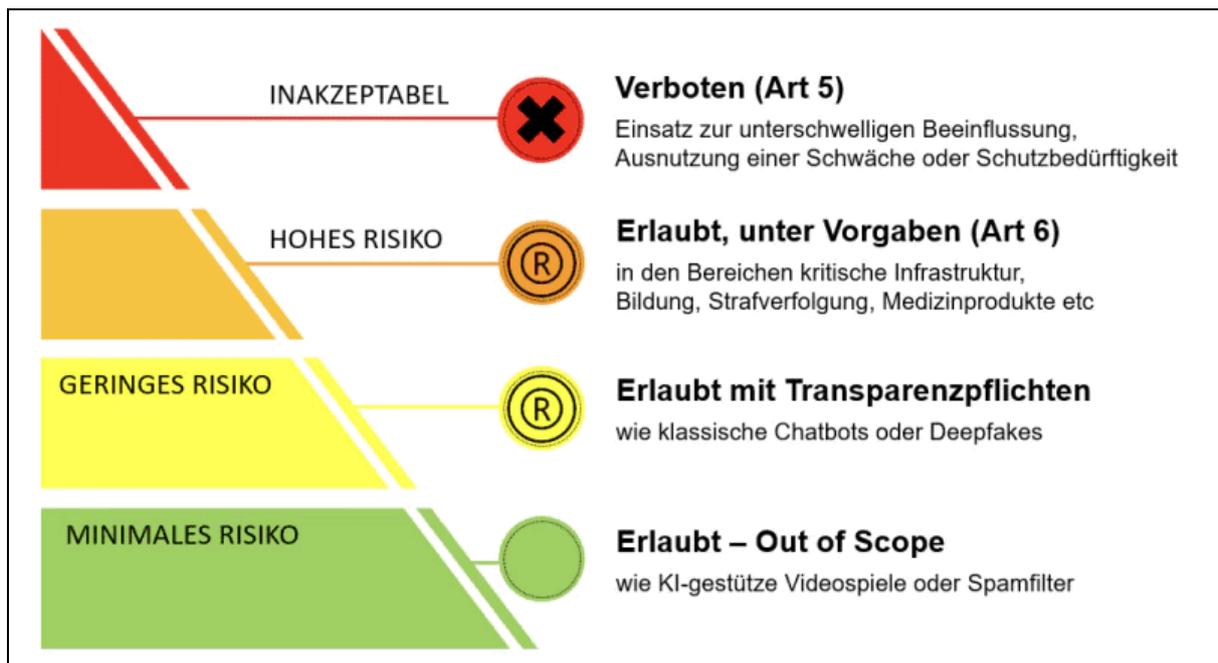


Abbildung 3: Risikoklassen im EU-Artificial Intelligence Act¹⁶

Konkret verfolgt die Europäische Union mit dem EU- Artificial Intelligence Act folgende Ziele:¹⁷

- Beherrschung gezielt durch KI-Anwendungen geschaffene Risiken
- Verbot von KI-Praktiken, die unannehmbare Risiken darstellen
- Festlegung einer Liste der Anwendungen mit hohem Risiko
- Festlegung klarer Anforderungen an KI-Systeme für Anwendungen mit hohem Risiko
- Festlegung spezifischer Verpflichtungen, die Einsatzkräfte und Anbieter von Hochrisiko-KI-Anwendungen bereitstellen
- Konformitätsbewertung verlangen als Voraussetzung, bevor ein bestimmtes KI-System in Betrieb genommen oder in Verkehr gebracht wird
- Durchsetzung der Regelungen, nachdem ein bestimmtes KI-System in Verkehr gebracht wurde
- Aufbau einer Governance-Struktur auf europäischer und nationaler Ebene

Alle Anwendungen, die nicht ausdrücklich verboten oder als hoch risikobehaftet klassifiziert sind, bleiben weiterhin unreguliert.¹⁸

Datenschutzrechtliche Aspekte

Die Anwendung von Künstlicher Intelligenz (KI) für die Auswertung von E-Mails bietet Unternehmen ein mächtiges Werkzeug, um wertvolle geschäftsrelevante Informationen zu extrahieren. Dennoch muss dieser Prozess im Einklang mit der Datenschutz-Grundverordnung (DSGVO), dem Bundesdatenschutzgesetz (BDSG) sowie ergänzender Landesgesetze stehen, um die Rechte der Individuen zu wahren und datenschutzrechtliche Verstöße zu vermeiden.

¹⁶ EY LAW (2024).

¹⁷ Vgl. Europäische Kommission (2024).

¹⁸ Vgl. Future of Life Institute (2024).

E-Mail-Kommunikation in Unternehmen ist eine besonders ergiebige Datenquelle. Sie kann Aufschluss über Markttrends, Kundenfeedback und operative Effizienz geben. KI-Systeme können diese unstrukturierten Daten analysieren, Muster erkennen und Zusammenfassungen liefern, die für geschäftliche Entscheidungen genutzt werden können. Die Herausforderung dabei ist die Einhaltung der Datenschutzgesetzgebung, insbesondere beim Schutz personenbezogener Daten, zu denen auch E-Mail-Adressen und deren Inhalte zählen. Einen Überblick gibt nachfolgende Abb.:

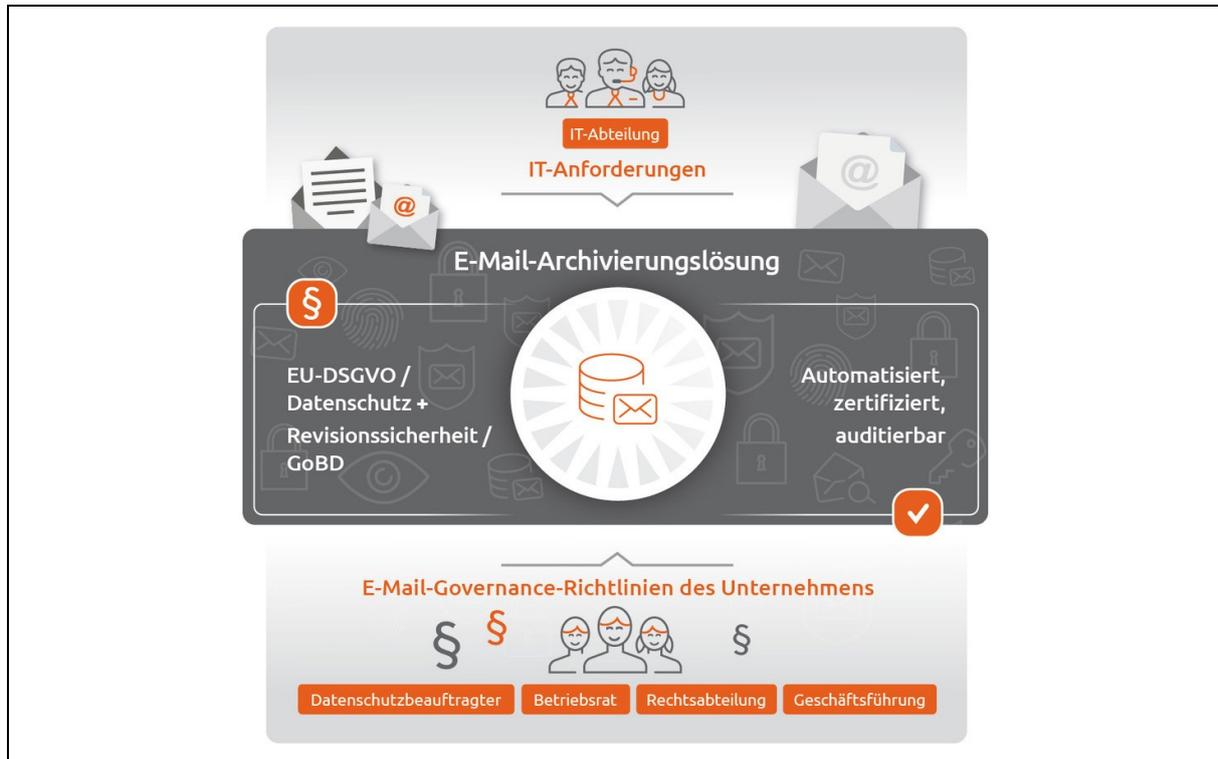


Abbildung 4: eMails Governance¹⁹

KI-Tools müssen so gestaltet sein, dass sie nur die für das Geschäftsinteresse relevanten Daten extrahieren und verarbeiten. Dabei ist es entscheidend, dass sie keine Informationen verarbeiten, die Rückschlüsse auf einzelne Individuen zulassen, sofern dies nicht ausdrücklich genehmigt wurde. Ebenfalls müssen diese KI-Tools in der Lage sein, ‚Recht auf Vergessenwerden‘-Anfragen zu bearbeiten, d.h., sie müssen personenbezogene Daten auf Anfrage löschen können.

Zusätzlich erfordert die Datenschutzgesetzgebung von Unternehmen, dass sie bei der Verarbeitung personenbezogener Daten Transparenz zeigen. Das bedeutet, dass Mitarbeiter und Kunden zu informieren sind, wenn ihre Daten von KI-Systemen analysiert werden. Datenschutz-Folgenabschätzungen könnten erforderlich sein, insbesondere wenn neue KI-Systeme für die E-Mail-Analyse eingeführt werden.

Insgesamt muss die KI-Auswertung von E-Mails so konzipiert sein, dass sie die nicht unerheblichen Datenschutzprinzipien vollständig respektiert. Ein bewusster Umgang mit personenbezogenen Daten, eine strikte Einhaltung der gesetzlichen Vorgaben und die Implementierung robuster

¹⁹ MailStore Software GmbH (2024).

Sicherheitsmaßnahmen sind unerlässlich, um die Integrität und das Vertrauen in KI-gestützte Analyseprozesse zu wahren. Insofern stellt auch dies eine nicht zu unterschätzende Herausforderung dar.

Know-how-Schutz und Intelligence Protection (IP)

Bei einer umfangreichen Auswertung unstrukturierter Daten durch Künstliche Intelligenz (KI) sind die Aspekte der Datensicherheit und des Schutzes von Geschäftsgeheimnissen (Intelligence Protection) von zentraler Bedeutung. Diese Bereiche sind eng miteinander verbunden, da sie beide darauf abzielen, wertvolle Informationen zu schützen – einerseits vor unberechtigtem Zugriff oder Verlust, andererseits vor der Offenlegung von sensiblen Geschäftsinformationen.

In der Praxis bedeutet dies, dass vor der Implementierung von KI zur Auswertung unstrukturierter Daten eine umfassende Risikoanalyse durchzuführen ist. Diese unerlässliche und zugleich anspruchsvolle Analyse sollte sowohl technische als auch organisatorische Maßnahmen umfassen, die sicherstellen, dass Datensicherheit und der Schutz von Geschäftsgeheimnissen nicht nur Richtlinien entsprechen, sondern auch praktisch umgesetzt und kontinuierlich überwacht werden.

Die Zugriffsrechte müssen dabei klar definiert und auf das notwendige Minimum beschränkt sein. Nur autorisiertes Personal sollte Zugang zu den Daten haben, insbesondere wenn es sich um sensible Informationen und Auswertungsergebnisse handelt oder handeln könnte.

Auch die Datenschutzgesetzgebung verlangt von Unternehmen, geeignete Sicherheitsmaßnahmen zu ergreifen, um personenbezogene Daten vor unautorisiertem Zugriff und Verlust zu schützen. Dies beinhaltet sowohl die physische Sicherheit der Server, auf denen die E-Mails gespeichert werden, als auch die Sicherheit der KI-Systeme selbst, die vor Cyberangriffen geschützt werden müssen.

Unternehmen unterliegen, wie beschrieben, strengen regulatorischen Anforderungen, deren Einhaltung durch den Einsatz der heute bekannten externen KI-Plattformen extrem erschwert, wenn nicht gar unmöglich gemacht würde.

Darüber hinaus können externe KI-Plattformen möglicherweise nicht in der Lage sein, die Nuancen und spezifischen Anforderungen eines Unternehmens vollständig zu erfassen, was zu weniger präzisen oder nützlichen Ergebnissen führen kann.

In Konsequenz muss man davon ausgehen, dass für Unternehmen nur On-Premise- also Inhouse-Plattformen eingesetzt werden können.

Das Management von unstrukturierten Daten wird, insgesamt betrachtet, für Unternehmen, die aus ihren umfangreichen Informationsquellen Nutzen ziehen wollen, immer wichtiger. Unstrukturierte Daten, die nicht in traditionellen Datenbanken organisiert sind, stellen besondere Herausforderungen dar, die ein durchdachtes Datenmanagement erfordern.

Erfassung und Integration von Daten

Der erste Schritt zu einem effizienten Datenmanagement ist die Erfassung und Integration unstrukturierter Daten aus verschiedenen Quellen. Dafür müssen Tools und Plattformen genutzt werden, welche die Daten in ihren originalen Formaten aufnehmen können, um sie in eine zentrale Umgebung für das Datenmanagement zu überführen. Nach der Zentralisierung der Daten ist es entscheidend, sie in analytische Workflows und bestehende Systeme für das Management einzubinden, um sie für die gesamte Organisation zugänglich zu machen.

Datenbereinigung

Unstrukturierte Daten sind oft unvollständig, veraltet oder redundant. Daher ist es wichtig, eine gründliche Datenbereinigung durchzuführen, um die Qualität der Daten zu gewährleisten. Dies umfasst sowohl das Auffinden und Entfernen von Redundanzen als auch die Prüfung der (zeitlichen) Gültigkeit, die Korrektur von Fehlern sowie das Hinzufügen von zusätzlichen Erkenntnissen zu den Daten. Diese Schritte leisten einen wichtigen und unverzichtbaren Beitrag, damit die Daten in ein präzises und wertvolles Gut für das Unternehmen verwandelt werden können.

Qualitätssicherung

Es ist von zentraler Bedeutung, dass die Qualität der Daten kontinuierlich überwacht und aufrechterhalten wird. Nur regelmäßige Überprüfungen und Anpassungen an Veränderungen der Daten oder des Geschäftsumfelds können sicherstellen, dass die Daten stets aktuell, relevant und korrekt sind. Die Qualitätssicherung sollte als kontinuierlicher Prozess betrachtet werden, der flexibel an neue Erkenntnisse und Anforderungen angepasst werden kann.

4 KI-Anwendungen und deren Implikationen für Corporate Governance

KI-Anwendungen können erhebliche Auswirkungen auf die Corporate Governance haben. In einem Umfeld, in dem Unternehmen zunehmend KI-Systeme einsetzen, um Daten, einschließlich unstrukturierter Daten, zu verarbeiten und zu analysieren, entstehen neue und z.T. umfangreiche Herausforderungen und Chancen für die Corporate Governance.

Einfluss von KI auf die interne Kontrollstruktur und Risikomanagement

KI-Technologien können sowohl dazu beitragen, Risiken zu verringern als auch neue Risiken aufdecken. Einerseits können KI-Systeme, wie zuvor dargestellt, bei der Identifizierung von Risiken unterstützen, zum Beispiel durch Predictive Analytics. Andererseits bergen sie selbst potenzielle Gefahren in Form von fehlerhaften Vorhersagen oder ungleicher Behandlung in den Daten. Ein effektives Risikomanagementsystem (RMS) und Internes Kontrollsystem (IKS) als dessen Subsystem muss in der Lage sein, die mit dem Einsatz von KI verbundenen Gefahren zu erkennen, zu bewerten und zu kontrollieren.

Schulung und Kompetenzen

Aufsichtsorgane und Führungskräfte des Unternehmens müssen über ausreichendes Wissen verfügen, um die Implikationen von KI zu verstehen und zu steuern. Dies wird in der Regel Schulungen und Weiterbildungen zu KI-Technologien und ihren Auswirkungen auf das Geschäft erfordern.

Transparenz und Rechenschaft in der KI-gestützten Unternehmensführung

KI-Systeme können Entscheidungsprozesse beeinflussen und ihre Funktionsweise ist oft komplex. Corporate Governance und Compliance müssen sicherstellen, dass Entscheidungen, die auf KI-Ergebnissen basieren, nachvollziehbar und verantwortbar sind. Dies erfordert transparente KI-Algorithmen und die Möglichkeit, Entscheidungen bei Bedarf zu überprüfen.

Corporate Governance muss Richtlinien für die Verwendung von KI entwickeln und durchsetzen, die den Unternehmenswerten und den Erwartungen der Stakeholder entsprechen.

5 Ausblick und Handlungsempfehlungen

Zukunftsperspektiven der KI in der Unternehmensdatenverarbeitung

Zukünftig wird es Unternehmen gelingen, Entscheidungen nicht mehr nur auf der Basis der im Unternehmen vorhandenen strukturierten Daten zu treffen, sondern mehr und mehr den Informationsschatz aus den unstrukturierten Daten zu heben und für die Entscheidungsfindung zu nutzen. Die Erfassung, Aufbereitung und Auswertung der unstrukturierten Daten scheint ohne den Einsatz von leistungsfähigen KI-Anwendungen nicht denkbar.

Strategische Empfehlungen für das Governance-Modell

Das Einbeziehen der bisher nicht genutzten, unstrukturierten Daten in die Entscheidungsfindung von Unternehmen kann kurzfristig einen entscheidenden Wettbewerbsvorteil darstellen.

Dies führt unweigerlich zur Notwendigkeit, das Governance-Modell der Unternehmen, wie nachfolgend dargestellt, anzupassen:

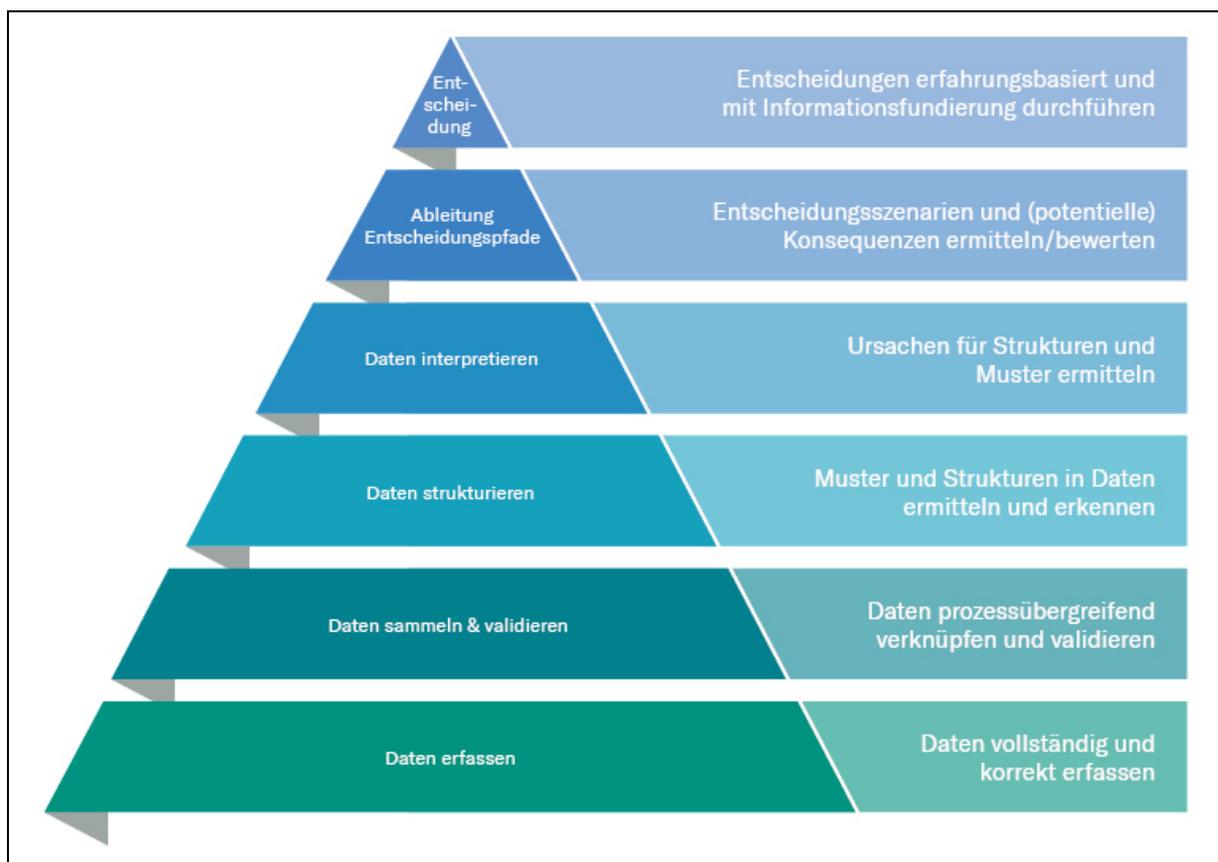


Abbildung 5: Data-Governance-Pyramide²⁰

²⁰ Rödl & Partner (2022).

Vorschläge für zukünftige Forschungsarbeiten

Angesichts der rechtlichen Rahmenbedingungen in der Europäischen Union bezüglich der Regulierung von künstlicher Intelligenz sowie der aktuellen Datenschutzgesetzgebung auf EU-Ebene, in der Bundesrepublik Deutschland und auf Ebene der einzelnen Bundesländer sowie der erforderlichen Maßnahmen zum Schutz von Know-how im Unternehmen ist der lokale Betrieb von KI-Anwendungen in Unternehmen unerlässlich.

In der Praxis gibt es bereits vereinzelt prototypische Implementierungen, die allerdings noch mit einigen Problemfeldern bzw. Herausforderungen zu kämpfen hat:

- Geschwindigkeit der Anwendung (insbesondere Antwortzeiten des LLM)
- Hohe Hardwarekosten
- Hoher Wartungsaufwand aufgrund fehlender Zuverlässigkeit/Stabilität des gesamten Systems
- Wenig Expertenwissen und wenige Erfahrungen bei der IT-Administration
- ...

Hier ist noch weitere Forschungsarbeit zu leisten, um die Problemfelder mittelfristig zu lösen.

Literaturverzeichnis:

Altenburger, Reinhard (2021): Künstliche Intelligenz im Spannungsfeld Innovation, Effizienz und gesellschaftliche Verantwortung, in: Altenburger, Reinhard/ Schmidpeter, René (Hrsg.): CSR und Künstliche Intelligenz, 1. Aufl. 2021, S. 1-13.

Bitkom e.V. (2023): Periodensystem der Künstlichen Intelligenz, URL: <https://periodensystem-ki.de/Mit-Legosteinen-die-Kuenstliche-Intelligenz-bauen>, 2023, letzter Abruf: 27.03.2024.

Davenport, Thomas H.; Prusak, Lawrence (1998): Wenn Ihr Unternehmen wüßte, was es alles weiß... Das Praxisbuch zum Wissensmanagement, 2. Aufl. 1998.

Europäische Kommission (2024): Gestaltung der digitalen Zukunft Europas – KI-Gesetz, URL: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/de/policies/regulatory-framework-ai>, 2024, letzter Abruf: 27.03.2024.

EY LAW (2024): AI Act der EU: Was Start-Ups rechtlich wissen müssen!, 2024, URL: <https://www.eylaw.at/ai-act-der-eu-was-start-ups-rechtlich-wissen-muessen>, 2024, letzter Abruf: 27.03.2024.

Future of Life Institute (2024): Das EU-Gesetz zur künstlichen Intelligenz – Aktuelle Entwicklungen und Analysen des EU AI-Gesetzes, 2024, URL: <http://www.artificialintelligenceact.eu/de/>, letzter Abruf: 27.03.2024.

Hassan, Pajam; Passing, Frank (2021): Environment-Social-Governance-Fingerprint – wie der Einsatz von Big Data und künstlicher Intelligenz Investoren, Unternehmen und Stakeholder unterstützen kann, in: Altenburger, Reinhard/ Schmidpeter, René (Hrsg.): CSR und Künstliche Intelligenz, 1. Aufl. 2021, S. 171–185.

Heilig, Thorsten; Scheer, Ilhan (2023): Decision Intelligence. KI-gestützte Entscheidungsfindung in Teams und Organisationen als strategischer Wettbewerbsvorteil, New Jersey, 2023.

Hüsch, A.; Distelrath, D.; Hüsch, T. (2023). Allgemeine Anwendungsmöglichkeiten im Unternehmen. In: Einsatzmöglichkeiten von GPT in Finance, Compliance und Audit, Wiesbaden 2023, URL: https://doi.org/10.1007/978-3-658-41419-1_4, letzter Abruf: 27.03.2024.

Ibrahim, Sara (2022): Ist Künstliche Intelligenz wirklich so intelligent, wie wir denken? 2022, URL: <https://www.higgs.ch/ist-kuenstliche-intelligenz-wirklich-so-intelligent-wie-wir-denken/49627>, letzter Abruf: 27.03.2024.

Kaiser, Oliver S.; Malanowski, Norbert (2019): Smart Data und Künstliche Intelligenz: Technologie, Arbeit, Akzeptanz; WORKING PAPER FORSCHUNGSFÖRDERUNG Nummer 136, 05/2019, URL: https://www.boeckler.de/fpdf/HBS-007186/p_fofoe_WP_136_2019.pdf, letzter Abruf: 27.03.2024.

Krüger, Sven (2021): Die KI-Entscheidung - Künstliche Intelligenz und was wir daraus machen, 2021, URL: <https://doi.org/10.1007/978-3-658-34874-8>, letzter Abruf: 27.03.2024.

MailStore Software GmbH (2024): E-Mail Governance: So werden Archivierung und Datenschutz nicht zum Widerspruch, 2024, URL: <https://www.mailstore.com/de/blog/e-mail-archivierung-und-datenschutz/>, letzter Abruf: 27.03.2024.

Rödl & Partner (2022): Künstliche Intelligenz zur Datenanalyse: Einführung, Beispiele und Potentiale, 2022, URL: <https://www.roedl.de/themen/erp-umstellung-im-mittelstand/entscheidungsunterstuetzung-kuenstliche-intelligenz-data-mining>, letzter Abruf: 27.03.2024.

Russell, Stuart J.; Norvig, Peter (2021): Artificial Intelligence: A Modern Approach, 4th edition 2021

Reinking, Ernst; Becker, Marco (2023a): Opportunities for business use of today's AI models - Rapidly achievable personalization of Large Language Models (like ChatGPT) in times of Industry 5.0, IUCF Working Paper, No. 10/2023, ZBW – Leibniz Information Centre for Economics, Kiel, Hamburg, , letzter Abruf: 27.03.2024.

Reinking Ernst; Becker, Marco (2023b): Einsatzmöglichkeiten von KI in Unternehmen - Zeitnah erreichbare Personalisierung von Large Language Models (wie ChatGPT) in Zeiten der Industrie 5.0, IUCF Working Paper, No. 9/2023, ZBW – Leibniz Information Centre for Economics, Kiel, Hamburg, letzter Abruf: 27.03.2024.

Turing, Alan M. (1950): *Computing Machinery and Intelligence*, in: *Mind*. Band LIX, Nr. 236, 1950, S. 433-460, URL: <https://academic.oup.com/mind/article/LIX/236/433/986238?login=false>, letzter Abruf: 27.03.2024.

Wittmann, Waldemar (1959): *Unternehmung und Unvollkommene Information - Unternehmerische Voraussicht — Ungewißheit und Planung*, 1. Aufl. 1959