

Masterarbeit

Die Rolle der Künstlichen Intelligenz im Asset Management

Von:

Iman Suleymanova, BA

11706922

Masterstudiengang

Digital Business Communications

(ehemals Wirtschafts- und Finanzkommunikation)

Begutachter:

FH-Prof. Mag. Dr. Tassilo Pellegrini

Zweitbegutachterin:

FH-Prof. Mag. Monika Kovarova-Simecek

St. Pölten, am 18.11.2024

Ehrenwörtliche Erklärung

Ich erkläre an Eides statt, dass

- ich die vorliegende Arbeit selbständig und ohne fremde Hilfe verfasst, keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt habe.
- ich mich bei der Erstellung der Arbeit an die Standards guter wissenschaftlicher Praxis gemäß dem Leitfaden zum Wissenschaftlichen Arbeiten der FH St. Pölten gehalten habe
- ich die vorliegende Arbeit an keiner Hochschule zur Beurteilung oder in irgendeiner Form als Prüfungsarbeit vorgelegt oder veröffentlicht habe.

Über den Einsatz von Hilfsmitteln der generativen Künstlichen Intelligenz wie Chatbots, Bildgeneratoren, Programmieranwendungen, Paraphrasier- oder Übersetzungstools erkläre ich, dass

- ☐ im Zuge dieser Arbeit kein Hilfsmittel der generativen Künstlichen Intelligenz zum Einsatz gekommen ist.
- ☐ ich Hilfsmittel der generativen Künstlichen Intelligenz verwendet habe, um die Arbeit Korrektur zu lesen.
- ☐ ich Hilfsmittel der generativen Künstlichen Intelligenz verwendet habe, um Teile des Inhalts der Arbeit zu erstellen. Ich versichere, dass ich jeden generierten Inhalt mit der Originalquelle zitiert habe. Das genutzte Hilfsmittel der generativen Künstlichen Intelligenz ist an entsprechenden Stellen ausgewiesen.

Durch den Leitfaden zum Wissenschaftlichen Arbeiten der FH St. Pölten bin ich mir über die Konsequenzen einer wahrheitswidrigen Erklärung bewusst.

Ort, Datum

Unterschrift

Danksagung

An dieser Stelle möchte ich allen danken, die mich während meines gesamten Masterstudiums und insbesondere bei der Erstellung dieser Masterarbeit unterstützt haben. Mein tiefster Dank gilt meiner Familie, die mich stets in meinen Zielen und Wünschen bestärkt hat. Besonders hervorheben möchte ich meinen kleinen Bruder, der mich in schwierigen Phasen des Studiums motiviert und mit seiner positiven Art aufgemuntert hat.

Ein herzlicher Dank gilt meinen Freund*innen, die mich während meines gesamten Studiums begleitet haben und mit ihrer Unterstützung stets an meiner Seite standen.

Hier auch ein großer Dank an meinem Betreuer, Herrn Tassilo Pellegrini, für die kontinuierliche Unterstützung und die wertvolle, konstruktive Kritik, die wesentlich zum Gelingen dieser Arbeit beigetragen haben.

Abschließend möchte ich den Expert*innen danken, die sich die Zeit für die Interviews genommen haben. Mit ihren wertvollen Erfahrungen und Einschätzungen haben sie meine Forschung bereichert und einen bedeutenden Beitrag zu dieser Arbeit geleistet.

Zusammenfassung

Der Finanzsektor steht vor einem bedeutenden Wandel, der durch die verstärkte Einführung von Künstlicher Intelligenz (KI) vorangetrieben wird (Successive Digital, 2023). Insbesondere im Asset Management zeigt sich das Potenzial von KI, Prozesse effizienter zu gestalten, Kosten zu reduzieren und Portfolios besser zu optimieren. KI unterstützt dabei, große Mengen an unstrukturierten Daten zu verarbeiten und diese in entscheidungsrelevante Informationen umzuwandeln. Dies ermöglicht Portfoliomanager*innen, datenbasierte und fundierte Entscheidungen zu treffen (Emler, 2023; Goel & Batra, 2023). Dennoch bringt der Einsatz von KI auch Herausforderungen mit sich, insbesondere in Bezug auf Transparenz, das sogenannte Black-Box-Dilemma und mögliche Verzerrungen in den zugrunde liegenden Daten (Emler, 2023). Diese Masterarbeit untersucht, wie KI den Finanzsektor beeinflusst, wobei der Schwerpunkt auf personalisierten Anlagestrategien, der Verbesserung des Portfoliomanagements und den rechtlichen sowie ethischen Herausforderungen liegt. Die empirische Analyse basiert auf leitfadengestützten Interviews mit Expert*innen aus führenden österreichischen Banken. Die qualitative Inhaltsanalyse nach Kuckartz und Rädiker (2022), unterstützt durch die Software MAXQDA, dient als methodischer Rahmen. Die Ergebnisse verdeutlichen, dass KI aktuell vor allem in den Bereichen Datenanalyse, Informationsverarbeitung und Automatisierung von Routineaufgaben genutzt wird. Dies entlastet Fondsmanager*innen und schafft Raum für strategische Entscheidungen. Die Kombination von KI und menschlicher Expertise wird von den Expert*innen als Schlüssel für bessere Entscheidungsfindung betrachtet. Während KI es ermöglicht, maßgeschneiderte Anlagestrategien zu entwickeln, bleibt der Bedarf an regulatorischen Rahmenbedingungen und einem bewussten Umgang mit sensiblen Daten von großer Bedeutung. Die Untersuchung zeigt, dass KI die Finanzbranche nachhaltig transformieren kann. Gleichzeitig besteht jedoch weiterer Forschungsbedarf, um offene Fragestellungen zu klären und die mit der Technologie verbundenen Herausforderungen besser zu adressieren.

Schlüsselwörter: Künstliche Intelligenz, KI, Asset Management, Finanzsektor, Potenziale, Herausforderungen, Personalisierte Anlagestrategien,

Abstract

The financial sector is undergoing a significant transformation driven by the increasing adoption of artificial intelligence (AI) (Successive Digital, 2023). In asset management, AI demonstrates its potential to enhance efficiency, reduce costs, and optimize portfolios. By processing large volumes of unstructured data, AI generates actionable insights, enabling portfolio managers to make data-driven and well-informed decisions (Emler, 2023; Goel & Batra, 2023). However, its application also presents challenges, particularly regarding transparency, the "black box dilemma," and biases in the underlying data (Emler, 2023). This master's thesis investigates the impact of AI on the financial sector, focusing on personalized investment strategies, improved portfolio management, and the associated legal and ethical challenges. Guided interviews with experts from leading Austrian banks form the empirical basis, while qualitative content analysis following Kuckartz and Rädiker (2022), supported by the MAXQDA software, serves as the methodological framework. The findings indicate that AI is primarily applied in data analysis, information processing, and the automation of routine tasks. This allows fund managers to focus on strategic decision-making. Experts identify the combination of AI and human expertise as essential for optimizing decisions. While AI facilitates the development of tailored investment strategies, the importance of regulatory frameworks and responsible handling of sensitive data remains paramount. The study concludes that AI has the potential to revolutionize the financial sector in the long term. Nonetheless, further research is required to address unresolved questions and effectively tackle the challenges associated with technology.

Keywords: artificial intelligence, AI, asset management, financial sector, potentials, challenges, personalized investment strategies

Inhaltsverzeichnis

Ehrenwörtliche Erklärung	I
Danksagung	II
Zusammenfassung	III
Abstract	IV
Abbildungsverzeichnis	VII
Tabellenverzeichnis	VII
1 Einleitung	1
1.1 Problemstellung	1
1.2 Zielsetzung und Forschungsfragen	2
1.3 Forschungsdesign und methodischer Zugang	3
1.4 Aufbau der Arbeit	4
2 Forschungsstand	6
2.1 Überblick über den aktuellen Forschungsstand	6
2.2 Fazit Forschungsstand und Forschungslücke	16
3 Konzeptionelle Grundlagen und begriffliche Angrenzungen	21
3.1 Definition von Künstlicher Intelligenz	21
3.2 Arten von Künstlicher Intelligenz	22
3.3 Kategorien von Künstlicher Intelligenz	24
3.3.1 Machine Learning (ML)	25
3.3.2 Deep Learning (DL)	28
3.3.3 Natural Language Processing (NLP)	28
4 Theoretische Verortung	30
4.1 KI-Ethik-Prinzipienmodell	30
4.2 Technology Acceptance Model (TAM)	35
5 KI im Asset Management	39
5.1 KI-getriebene Revolution im Asset Management	39
5.2 Use-Cases: KI im Einsatz	44

5.3 Zwischenfazit.....	46
6 Herausforderungen und regulatorische Rahmenbedingungen	48
6.1 Herausforderungen von KI im Asset Management	48
6.1.1 Das Black-Box und Bias Problem	48
6.1.2 Ethische Herausforderungen	49
6.2 AI-Act.....	51
6.3 Code of Conduct für KI im Asset Management	55
6.4 Zwischenfazit.....	61
7 Methodischer Zugang.....	63
7.1 Leitfadengestützte Experteninterviews.....	63
7.2 Qualitative Inhaltsanalyse nach Kuckartz und Rädiker.....	67
7.3 Methodenkritik	70
8 Datenauswertung	72
8.1 Auswertung.....	72
8.2 Beantwortung der Forschungsfragen.....	82
9 Fazit.....	87
9.1 Limitationen der Forschung.....	88
9.2 Ausblick.....	90
Quellenverzeichnis	92
Anhang	i
Expose Masterthese	i
Interviewleitfaden Asset Management	xix
Transkript Interview 1	xxi
Transkript Interview 2	xxxii
Transkript Interview 3	xl
Transkript Interview 4	xlvi

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Technologieakzeptanzmodell (Jockisch, 2009)	36
Abbildung 2: Technologieakzeptanzmodell 2 (Jockisch, 2009)	36
Abbildung 3: Technologieakzeptanzmodell 3 (Jockisch, 2009)	37
Abbildung 4: AI-Act Zeitplan (Digital Austria, o.J.)	54

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: PAPA-Framework (eigene Darstellung in Anlehnung an Young et al., 2020).....	31
Tabelle 2: AI4people-Framework (eigene Darstellung in Anlehnung an Floridi et al., 2018)	33
Tabelle 3: KI-Ethik-Prinzipienmodell (eigene Darstellung in Anlehnung an Barton & Pöppelbuß, 2022)	34
Tabelle 4: KI Code of Conduct in Asset Management (eigene Darstellung).....	61
Tabelle 5: Kategoriensystem zur Datenauswertung (eigene Darstellung)	70

1 Einleitung

Das einführende Kapitel dieser Arbeit dient dazu, einen umfassenden Überblick über die gesamte Forschungsstand zu bieten. Zunächst wird die Problemstellung aufgegriffen, wobei die aktuelle Relevanz des Themas betont wird. Im Anschluss werden die Ziele der Arbeit und die damit einhergehenden Forschungsfragen erläutert. Das Kapitel zum Forschungsdesign und methodischen Zugang beschreibt die angewendete Methodik. Abschließend wird der Aufbau der Arbeit präsentiert, um den Leser*innen eine klare Struktur und Orientierung zu bieten.

1.1 Problemstellung

Der Finanzsektor erlebt derzeit einen bedeutenden Wandel, der vor allem durch die zunehmende Anwendung von Künstlicher Intelligenz (KI) vorangetrieben wird (Successive Digital, 2023). Künstliche Intelligenz ist aus dem Finanzsektor nicht mehr wegzudenken und revolutioniert Bereiche wie digitales Banking und Anlagemanagement durch die schnelle Verarbeitung umfangreicher Datenmengen, die fortschrittliche Analysen und Prognosemodelle ermöglichen (Moreau, 2023). Digitales Banking, definiert als die Nutzung von Finanz-Apps oder Webseiten durch Bankkund*innen, um Finanztransaktionen oder -aktivitäten online durchzuführen, ist nur ein Beispiel für die vielfältigen Anwendungsmöglichkeiten von KI im Finanzwesen (Nordea, 2023). Künstliche Intelligenz umfasst Verfahren, die auf einer Vielzahl von Methoden basieren – darunter maschinelles Lernen, logikbasierte Systeme und statistische Techniken – und die darauf ausgelegt sind, spezifische Ziele zu erreichen, indem sie Ergebnisse wie Analysen, Vorhersagen, Ratschläge oder Entscheidungen erzeugen, die ihre Interaktionsumgebung maßgeblich beeinflussen (Mökander et al., 2023). Der Einsatz von KI-Techniken im Finanzwesen nimmt kontinuierlich zu und erstreckt sich auf die Vermögensverwaltung, den algorithmischen Handel, die Kreditwürdigkeitsprüfung und das Blockchain-basierte Finanzsystem (OECD, 2021). Zusätzlich werden in diesem Kontext ethische Fragen zur Verwendung von Künstlicher Intelligenz aufgeworfen. Diese stehen im Zusammenhang mit dem EU AI Act, welcher als Teil der digitalen Strategie der EU darauf abzielt, KI zu regulieren, um bessere Bedingungen für ihre Entwicklung und Nutzung zu gewährleisten (European Parliament, 2023).

Angesichts der zunehmenden Verbreitung und Bedeutung von Künstlicher Intelligenz im Finanzsektor ist es wichtig, sich näher mit dieser sich ständig weiterentwickelnden Branche zu

befassen. Fundierte Forschung im Finanz- und Investmentbereich ist erforderlich, um neue Anwendungsbereiche und Vorteile zu identifizieren und sich gleichzeitig mit den damit verbundenen Herausforderungen, ethischen Überlegungen und potenziellen Nachteilen der KI-Implementierung auseinanderzusetzen. KI als nächster großer Fortschritt in der Finanzbranche kann Banken und Finanzinstituten durch die Optimierung ihrer Dienstleistungen einen erheblichen Wettbewerbsvorteil verschaffen (Nayak et al., 2023). In einer Studie aus dem Jahr 2020 stellte das World Economic Forum (2020) fest, dass die Künstliche Intelligenz in der Finanzdienstleistungsbranche in naher Zukunft zu einem wesentlichen Geschäftsfaktor werden wird. Zwei Drittel aller Befragten aus der Finanzbranche gehen davon aus, dass die KI innerhalb von zwei Jahren eine hohe oder sehr hohe Bedeutung für ihr Unternehmen haben wird (World Economic Forum, 2020). KI stellt eine grundlegende Basis für zukünftige technologische Innovationen dar, die den Finanzsektor grundlegend verändern wird, indem sie maßgeschneiderte Dienstleistungen, Kostensenkungen und neue Geschäftsmodelle ermöglicht. Besonders in sensiblen Bereichen wie Compliance, Betrugsaufdeckung und Geldwäschebekämpfung leistet die KI einen wesentlichen Beitrag zur Effizienzsteigerung und Kostenreduktion. Gleichzeitig ist die Anpassung an komplexe regulatorische Anforderungen eine wichtige Herausforderung, bei der die KI unterstützen kann (Bredt, 2019). Daher ist eine umfassende und spezialisierte Forschung im Bereich KI im Finanzsektor unerlässlich, um nicht nur auf die gegenwärtigen und zukünftigen Herausforderungen zu reagieren, sondern auch um eine verantwortungsvolle und nachhaltige Implementierung dieser Technologie sicherzustellen.

1.2 Zielsetzung und Forschungsfragen

Das Ziel dieser Masterarbeit ist es, den Einfluss von Künstlicher Intelligenz auf den Finanzsektor zu untersuchen, um ein fundiertes Verständnis der technologischen Entwicklungen sowie ihrer Potenziale und Herausforderungen zu erlangen. Dabei wird ein besonderes Augenmerk auf die Entwicklung von personalisierten Anlagestrategien durch Finanzinstitute, die Verbesserung des Portfolio-Managements im Bereich Asset Management und die ethischen sowie rechtlichen Herausforderungen gelegt, die mit der Nutzung von KI im Finanzsektor verbunden sind. Bei der Betrachtung der ethischen Dimensionen geht es insbesondere darum, zu untersuchen, inwiefern der Einsatz von KI im Einklang mit den bestehenden Sorgfaltspflichten im Umgang mit Kundendaten steht oder ob die Entwicklung neuer Regelungen erforderlich ist. Darauf aufbauend werden folgende ethische Fragen näher beleuchtet:

- Inwieweit stellt die „Black-Box“-Problematik ein rechtliches Risiko dar?

- Wer trägt die Verantwortung für Entscheidungen, die von KI-Systemen im Finanzsektor getroffen werden?
- Bestehen Bedenken, wenn menschliche Portfolio-Manager*innen durch KI ersetzt werden?

Basierend auf dem festgelegten Ziel dieser Arbeit wurden die nachstehenden Forschungsfragen formuliert:

F1: Wie wirkt sich Künstliche Intelligenz auf die Verbesserung des Portfoliomanagements im Bereich Asset Management aus?

F2: Auf welche Weise können Finanzinstitute Künstliche Intelligenz nutzen, um personalisierte Anlagestrategien für einzelne Kund*innen zu entwickeln und anzubieten?

F3: Welche ethischen und rechtlichen Herausforderungen sind mit der Verwendung von Künstlicher Intelligenz im Asset Management verbunden, insbesondere in Bezug auf Datenschutz und Transparenz?

1.3 Forschungsdesign und methodischer Zugang

Für die Analyse werden leitfadengestützte Experteninterviews mit Vertreter*innen aus ausgewählten österreichischen Banken durchgeführt. Die anzusprechenden Finanzinstitute sind die Erste Group AG, die Raiffeisen Bank International AG, die BAWAG Group AG und die UniCredit Bank Austria AG. In jedem dieser Institute ist es geplant, Gespräche mit je drei Expert*innen aus verschiedenen Abteilungen zu führen. Die Fokusbereiche der Abteilungen erstrecken sich über das Asset Management sowie die Rechts- und (KI)Innovationsabteilung. Durch die Interviews sollen umfassende Einblicke in die Perspektiven dieser Banken hinsichtlich der Integration von Künstlicher Intelligenz im Finanzsektor gewonnen werden.

Die Durchführung von Experteninterviews als Forschungsmethode für die vorliegende Untersuchung trägt dazu bei, aussagekräftige und spezifische Informationen aus erster Hand von Expert*innen in relevanten Abteilungen der ausgewählten österreichischen Banken zu erhalten. Diese Methode ermöglicht es, detaillierte Informationen über die Ansätze, Perspektiven und Herausforderungen im Zusammenhang mit der Integration von Künstlicher Intelligenz im Finanzsektor zu sammeln. Die Interviews bieten auch die Möglichkeit, auf individuelle

Einschätzungen und Erfahrungen einzugehen, was ein tiefes Verständnis für die spezifischen Gegebenheiten innerhalb jeder Bank fördert.

Dennoch besteht die Möglichkeit, dass aufgrund der Sensibilität von Finanzdaten die befragten Expert*innen möglicherweise weniger detaillierte Informationen preisgeben. Die Notwendigkeit eines verantwortungsbewussten Umgangs mit sensiblen Daten könnte zu einer Beschränkung der Offenlegung führen und somit die Menge und Belastbarkeit der erhobenen Informationen einschränken. Daher ist eine transparente Kommunikation mit den Banken über Datenschutzrichtlinien und -anforderungen sowie eine sorgfältige Formulierung von Fragen von entscheidender Bedeutung, insbesondere in Bezug auf Geschäftsgeheimnisse und den Umfang, in dem das Unternehmen Informationen über seine Methoden und Tools preisgeben möchte. Dabei müssen Transparenzbestimmungen, insbesondere solche im Rahmen des AI-Act berücksichtigt werden, um zu bestimmen, was das Unternehmen aktuell und zukünftig offenlegen muss oder sollte. Ein offensichtlicher Bezug zum Datenschutz ergibt sich durch die General Data Protection Regulation (GDPR), welche die Handhabung personenbezogener Daten regelt. Zudem ist die Frage der Gewährleistung und IT-Sicherheit von großer Bedeutung, um zu klären, wer für den Einsatz von KI haftet, insbesondere in Fällen von Schadensereignissen.

Da das Forschungsfeld noch nicht umfassend erforscht ist, folgt die vorliegende Untersuchung einem explorativen Ansatz. Die Experteninterviews bieten Raum für die Entdeckung von bisher unbeachteten Aspekten und die Generierung von Hypothesen, die in weiteren Forschungsarbeiten überprüft werden können.

1.4 Aufbau der Arbeit

Diese Arbeit ist in zwei Hauptteile gegliedert. Im ersten Teil wird nach einer einleitenden Übersicht der Forschungsstand zum Thema präsentiert und die bestehende Forschungslücke herausgearbeitet (Kapitel 2). Darauf folgen die grundlegenden Begriffsdefinitionen und Konzepte zur Künstlicher Intelligenz (Kapitel 3). Anschließend werden die theoretischen Grundlagen erläutert, darunter das KI-Ethik-Prinzipienmodell und das Technology Acceptance Model (TAM) (Kapitel 4). Darauf aufbauend widmet sich Kapitel 5 der Anwendung von KI im Asset Management, wobei zentrale Einsatzbereiche dargestellt werden. Kapitel 6 bietet eine Übersicht über die Herausforderungen, die mit dem Einsatz von KI einhergehen, sowie eine Darstellung des regulatorischen Rahmens.

Der zweite Teil der Arbeit konzentriert sich auf die empirische Untersuchung. Zunächst wird der methodische Ansatz detailliert beschrieben, einschließlich der Darstellung der gewählten Forschungsmethode und deren Limitationen (Kapitel 7). Daraufhin werden die Forschungsergebnisse ausgewertet und die Forschungsfragen beantwortet (Kapitel 8). Abschließend wird ein Fazit gezogen und ein Ausblick auf mögliche zukünftige Forschungsansätze gegeben (Kapitel 9).

2 Forschungsstand

Der Einsatz von Künstlicher Intelligenz im Finanzsektor, insbesondere im Asset-Management, hat in den letzten Jahren erhebliche Fortschritte gemacht und zeigt klare Tendenzen zu einer verstärkten Integration dieser Technologie in verschiedene Geschäftsbereiche. Mehrere Studien beleuchten die unterschiedlichen Aspekte der KI-Nutzung, ihre Herausforderungen sowie die Zukunftsaussichten in dieser Branche. Der technologische Fortschritt, das wachsende Bedürfnis nach effizienteren Prozessen und die zunehmenden Anforderungen an personalisierte Dienstleistungen haben dazu geführt, dass KI zu einem zentralen Element in der Finanzwelt geworden ist. Während dieser technologische Fortschritt rapide voranschreitet, bleiben zentrale Fragen offen, insbesondere in Bezug auf Datenqualität, regulatorische Rahmenbedingungen und die Rolle des Menschen in einem zunehmend automatisierten Umfeld.

2.1 Überblick über den aktuellen Forschungsstand

PwC – How mature is AI adoption in financial services?

Die Studie „How mature is AI adoption in financial services?“ von PwC Deutschland befragte im Jahr 2020 151 Teilnehmer*innen aus Banken, Versicherungsunternehmen und FinTechs im DACH-Raum zu ihren Fortschritten bei der KI-Implementierung, um ein realistisches Bild der Einführung im Finanzsektor zu zeichnen. Laut der Studie nutzen oder planen 79% der Teilnehmer*innen den Einsatz von KI zur Effizienzsteigerung, 73% zur Kosteneinsparung, 55% zur Personalisierung (z. B. mit Chatbots oder Angeboten) und 50% zur Einhaltung von Vorschriften. Bemerkenswert ist, dass nur 37% KI nutzen oder planen zu nutzen, um neue Geschäftsmodelle zu entwickeln. Ein weitaus geringerer Anteil der Teilnehmer*innen (23%) gibt an, dass sich ihre KI-Projekte im „Live“-Status befinden; 21% geben an, dass sich bestehende Projekte in der Pilotphase befinden, und 44% der Befragten befinden sich in der Anfangsphase mit Forschung und Entwicklung. Als Gründe für die langsame Entwicklung werden mehrere Hindernisse genannt: An erster Stelle steht der Mangel an verfügbaren Daten (69%), gefolgt von Budgetbeschränkungen (67%) und einem Mangel an qualifizierten Fachleuten (64%). Bedenken hinsichtlich des Datenschutzes (63%), fehlendes Vertrauen in die Vorteile der KI (47%) und in die Transparenz (27%) sowie ein Mangel an den erforderlichen Ressourcen und der Unterstützung durch das Management (jeweils 44%) sind ebenfalls wichtige Faktoren (Berns, 2020). Die PwC-Studie verdeutlicht, dass trotz großer Fortschritte bei der Implementierung von KI im

Finanzsektor, insbesondere in Bezug auf Effizienzsteigerung und Kostensenkung, zahlreiche Hindernisse wie mangelnde Datenverfügbarkeit und fehlende Fachkräfte bestehen.

NVIDIA – State of AI in Financial Services: 2024 Trends

Diese Herausforderungen sind auch auf globaler Ebene relevant, wie die Studie „State of AI in Financial Services: 2024 Trends“ von NVIDIA zeigt, die einen umfassenden Überblick über die Trends und Chancen im Zusammenhang mit Accelerated Computing, KI und maschinellem Lernen in der Finanzbranche verschafft. Es ist sinnvoll hierauf einzugehen, nachdem die PwC-Studie praktische Einblicke in die Implementierung gegeben hat. Diese vierte jährliche Studie zum Stand der KI in der Finanzdienstleistungsbranche basiert auf einer Umfrage unter 400 globalen Finanzdienstleistungsexpert*innen. Sie zeigt, dass Finanzdienstleister KI in Kerngeschäftsbereiche integrieren, um Abläufe zu verbessern, manuelle Prozesse zu automatisieren, die Ressourcenzuweisung zu optimieren und die Effizienz zu steigern. KI-gesteuerte Chatbots werden z.B. für Kundenanfragen und Echtzeit-Support eingesetzt, um den Bedarf an menschlichen Eingriffen zu minimieren und die Reaktionszeiten zu verbessern. Im Bereich Risiko und Compliance wird maschinelles Lernen eingesetzt, um riesige Datensätze zur verbesserten Betrugserkennung, Geldwäschebekämpfung und Einhaltung gesetzlicher Vorschriften zu durchforsten. Die Teilnehmer*innen berichten über die KI-Investitionen ihrer Unternehmen in verschiedenen Bereichen: 36% in das Risikomanagement, 29% in die Portfoliooptimierung, 28% in die Betrugserkennung, 27% in den algorithmischen Handel und 26% in das Dokumentenmanagement und die Customer Experience. Im Einklang mit den Ergebnissen anderer Studien zeigt auch diese Studie, dass Datenprobleme eine große Herausforderung darstellen, die von 38% der Teilnehmer*innen genannt wurden, gefolgt von einem Mangel an KI-Expert*innen (32%), Budgetbeschränkungen (28%) und zu geringen Datenmengen für effektives Modelltraining und Genauigkeit (27%) (NVIDIA, 2024).

Coalition Greenwich – Revolutionizing Asset Management: The Power of AI Unveiled

Coalition Greenwich hat im Jahr 2023 eine Studie mit 99 großen Vermögensverwalter*innen weltweit durchgeführt, um deren Einsatz von Künstlicher Intelligenz in der Vermögensverwaltung zu untersuchen. Die Ergebnisse der Studie zeigen einen wachsenden Trend: KI gewinnt in der Branche an Bedeutung, da Vermögensverwalter*innen sie zunehmend als wichtiges Instrument zur Optimierung von Arbeitsprozessen, zur Steigerung der Portfolio-Performance und zur

Verbesserung des Kundenservices sehen. Es zeigt sich, dass 28% der Teilnehmer*innen KI bereits in verschiedenen Bereichen ihrer Arbeit einsetzen, während 17% an der Entwicklung von KI-Anwendungen arbeiten. Bemerkenswert ist, dass 46% der Teilnehmer*innen erwägen, in KI zu investieren, und nur eine Minderheit von 9% KI noch nicht ernsthaft in Betracht gezogen hat. Die Zukunftsaussichten für KI in der Vermögensverwaltung sind äußerst positiv: 41% der Teilnehmer*innen halten KI in den nächsten ein bis zwei Jahren für bedeutend, dieser Anteil steigt in den kommenden drei bis fünf Jahren auf 78%. Die Studie hebt auch die Herausforderungen bei der Implementierung von KI hervor: 58% äußerten Bedenken hinsichtlich der Datenintegrität, die zum Trainieren von KI-Modellen verwendet wird. Kosten und regulatorische Beschränkungen werden ebenfalls als erhebliche Hindernisse angesehen. Ein bemerkenswerter Aspekt, der in der Studie hervorgehoben wird, ist, dass 55% der Vermögensverwalter*innen ihre Kunden in Gespräche über den Einsatz von KI eingebunden haben. Dies deutet auf ein zunehmendes Bewusstsein und Interesse der Kund*innen an den Auswirkungen von KI auf ihre Anlagen hin (Emler, 2023). Diese Studie beleuchtet, wie KI speziell in der Vermögensverwaltung eingesetzt wird. Der Fokus auf den Finanzsektor und die Verbesserung von Prozessen und Portfolio-Performance baut auf den technologischen und praktischen Erkenntnissen aus den vorhergehenden Studien auf. In der nächsten Studie wird der Einsatz von KI im quantitativen Investieren und der systematischen Analyse vertieft. Da sich die Studien zuvor auf den allgemeinen Finanzsektor konzentriert haben, bietet Invesco einen speziellen Einblick in den Einsatz von KI in Investmentstrategien.

Invesco Global Systematic Investing Studie

Die im Jahr 2023 veröffentlichte „Invesco Global Systematic Investing Studie“, spiegelt die Veränderungen im Bereich des quantitativen Investierens wider, insbesondere die zunehmende Nutzung von Künstlicher Intelligenz und anderen quantitativen Methoden neben den faktorisierten Ansätzen. In der Studie wurden 130 institutionelle und Wholesale-Investor*innen befragt, die zusammen ein Vermögen von 22,5 Billionen US-Dollar verwalten. Die Ergebnisse zeigen einen wachsenden Konsens unter den Investor*innen, dass systematische Tools, einschließlich KI helfen können, wesentliche Herausforderungen wie volatile Märkte und Datenlücken zu bewältigen. Der Einsatz von KI im Investmentprozess gewinnt zunehmend an Relevanz: Die Hälfte der systematischen Investor*innen nutzt bereits KI und die Mehrheit erwartet, dass KI in den nächsten zehn Jahren genauso wichtig sein wird wie traditionelle Investmentanalysen – 13% glauben sogar, dass KI wichtiger sein wird. Künstliche Intelligenz wird bereits

eingesetzt, um Muster im Marktverhalten zu erkennen, makroökonomische Wendepunkte zu identifizieren und die Portfolioallokation sowie das Risikomanagement zu verbessern. Besonders geschätzt wird die Fähigkeit von KI, menschliche Vorurteile zu reduzieren und unerwartete Entwicklungen vorherzusagen. Aktuell nutzen 29% der befragten Investoren KI zur Entwicklung und zum Testen von Anlagestrategien und 76% planen dies für die Zukunft. Rund 20% setzen KI bereits zur Echtzeitüberwachung und -anpassung von Portfolios ein, während über die Hälfte der Befragten dies in den kommenden Jahren umsetzen möchte. Zu den Hauptvorteilen von KI zählen aus Sicht der Wholesale-Investor*innen ein verbessertes Risikomanagement (76%) sowie eine höhere Flexibilität, sich an veränderte Marktbedingungen anzupassen (65%). Allerdings gibt es nach wie vor Herausforderungen, dazu zählen insbesondere die hohen Implementierungskosten sowie die Komplexität und Interpretierbarkeit der KI-Modelle. Wholesale-Investor*innen sind besorgt, dass KI-gesteuerte Portfoliostrategien traditionelle Modelle verdrängen könnten, da besonders für jüngere Anleger*innen KI-basierte Ansätze immer attraktiver werden. Aus diesem Grund betonen sie die Wichtigkeit der Anpassung an die rasche Entwicklung der Künstlichen Intelligenz. Institutionelle Investor*innen sehen als größten Vorteil der KI-Tools die genauen und zeitnahen Einblicke (78%), gefolgt von verbessertem Risikomanagement (74%) und erhöhter Effizienz durch Automatisierung (68%). Die größten Bedenken betreffen die Komplexität der Modelle (78%) sowie die Qualität und Vollständigkeit der Daten (51%). Zudem haben institutionelle Investor*innen Schwierigkeiten, den Einsatz von KI-Modellen ihren Stakeholder*innen zu erklären, da diese oft „Black-Box“-Lösungen ablehnen. Auch die rechtlichen Rahmenbedingungen für KI und deren Rechenschaftspflichten sind weiterhin unklar. Ein weiterer Trend ist der verstärkte Einsatz von Natural Language Processing (NLP)-Tools. Investor*innen nutzen NLP zunehmend, um Whitepapers zusammenzufassen, Empfehlungen in verständliche Sprache zu übersetzen und die Kommunikation an verschiedene Zielgruppen anzupassen. Im Investmentprozess setzen 41% der Befragten NLP bereits für die Stimmungsanalyse ein, und 73% planen dies für die Zukunft. Einige Investor*innen verwenden NLP, um soziale Medien zu durchforsten und die Marktstimmung zu Unternehmen zu analysieren. Diese Daten liefern wertvolle Erkenntnisse zur Risikobewertung und für kurzfristige Handelsentscheidungen. Zusammenfassend zeigt die Studie die rasche Integration von KI und NLP in das Wealth Management und die Anlagestrategien, während gleichzeitig Herausforderungen wie Kosten, Komplexität und regulatorische Unsicherheiten bestehen bleiben (Institutional Money, 2023). Die Invesco-Studie betont, dass KI in systematischen Investitionsansätzen eine immer größere Rolle spielt, um Marktmuster zu erkennen und Investitionsstrategien zu verbessern.

CCAF und WWF – Transforming Paradigms: A Global AI in Financial Services Survey

Nun folgt die umfassende globale Marktanalyse zur digitalen Transformation im Finanzsektor durch KI. Diese Studie gibt einen globalen Überblick über die Trends und Herausforderungen, basierend auf den technologischen und praktischen Einblicken, die in den vorhergehenden Studien behandelt wurden. Eine der umfassendsten Studien in diesem Bereich ist die vom Cambridge Centre for Alternative Finance (CCAF) der Cambridge Judge Business School in Zusammenarbeit mit dem Weltwirtschaftsforum (World Economic Forum) (2020). Sie führten im Jahr 2019 eine umfangreiche globale Studie durch, um die Evolution von Künstlicher Intelligenz (KI) in Finanzdienstleistungen zu erforschen. Mit Daten von 151 Unternehmen, zu denen sowohl FinTechs als auch traditionelle Finanzdienstleister gehörten, konnte diese Studie einen globalen Finanzdienstleistungssektor darstellen, der eine tiefgreifende digitale Transformation durchläuft, die durch den Fortschritt in der Künstlichen Intelligenz gestützt wird. Die Analyse deckt auf, mit welchen Herausforderungen Finanzunternehmen bei der Einführung von KI konfrontiert sind, darunter Fragen des Datenzugangs, der Personalgewinnung sowie regulatorische Unsicherheiten. Zudem beleuchtet sie die möglichen und bereits eingetretenen Risiken, die mit dem verstärkten Einsatz von Künstlicher Intelligenz im Finanzwesen einhergehen, sowie dessen Auswirkungen auf die Arbeitskräfte in unterschiedlichen Sektoren und liefert strategische Einblicke von den derzeitigen Spitzenreitern in der KI-Integration (Ryll et al., 2020, S. 6). Die Studie zeigt, dass im Finanzsektor 85% der Unternehmen Künstliche Intelligenz auf verschiedenen Ebenen einsetzen, wobei FinTech-Unternehmen mit einer Marge von 90% zu 80% leicht vor den traditionellen Finanzinstituten liegen.

Ein zentrales Ergebnis der Studie ist, dass der Einsatz von KI im Finanzsektor zunehmend als wettbewerbsentscheidend angesehen wird. Vor allem im Risikomanagement setzen bereits 56% der befragten Unternehmen auf KI, gefolgt von 52%, die durch KI-basierte Innovationen neue Umsatzmöglichkeiten erschließen wollen. Die Studie bestätigt, dass KI eine zentrale Rolle im Finanzdienstleistungssektor spielen wird – 77% der Unternehmen, glauben, dass KI in den nächsten Jahren einen wesentlichen oder entscheidenden Einfluss auf ihre Geschäftstätigkeit haben wird. Zudem planen rund 64% den Einsatz von KI in einem breiten Spektrum von Aktivitäten, darunter zählen die Erschließung neuer Umsatzmöglichkeiten, die Verbesserung der Prozessautomatisierung, ein effektiveres Risikomanagement, die Verbesserung des Kundendienstes und die Steigerung der Kundenakquise. Diese voraussichtliche Einführung stellt einen starken Anstieg gegenüber den derzeitigen 16% dar, die KI in diese umfassenden Bereiche

integriert haben, was die prognostizierte rasche Expansion und Einführung von KI-Technologien in der Finanzbranche unterstreicht. Obwohl FinTechs derzeit einen Vorsprung bei strategischen KI-Anwendungen haben, sind traditionelle Finanzunternehmen daran interessiert, diese technologische Lücke schnell zu schließen (Ryll et al., 2020, S. 26ff).

Am wichtigsten ist Künstliche Intelligenz in den Bereichen Marktinfrastuktur und professionelle Dienstleistungen, wo 62% ihre große Bedeutung hervorheben. Auch die Sektoren Anlageverwaltung und Einlagen- und Kreditvergabe erkennen den Wert von KI an, wenn auch in geringerem Maße (34% bzw. 43%). Während sich die Unternehmen in der Anlageverwaltung heute weniger mit KI befassen, zeichnet sich ein deutlicher Wandel mit 82% ab, die davon ausgehen, dass KI bald von hoher Bedeutung sein wird. Im Einlagen- und Kreditgeschäft wird auch ein Anstieg erwartet: 74% der Unternehmen gehen davon aus, dass KI in zwei Jahren sehr wichtig sein wird, im Vergleich zu den derzeit 43%. Zahlungsdienstleister, deren Anteil aktuell bei 23% liegt, sagen einen dramatischen Wandel voraus: 72% prognostizieren eine hohe Bedeutung von Künstlicher Intelligenz, was auf eine breitere Anwendung von KI in ihrem Sektor hindeutet (Ryll et al., 2020, S. 42f). Dies spiegelt einen branchenweiten Trend zu einer stärkeren Integration von KI wider, der das Potenzial anerkennt, Finanzgeschäfte und -strategien erheblich umzugestalten.

Die größten Herausforderungen bei der Einführung von KI werden mit der Qualität und dem Zugang zu Daten sowie der Suche nach den erforderlichen Fachkräften verbunden. Kosten und Marktunsicherheiten werden als geringere Probleme angesehen. Beachtliche 91% der Unternehmen empfinden die Datenqualität als eine große Hürde, da das maschinelle Lernen auf qualitativ hochwertige, umfangreiche Datensätze angewiesen ist. Insbesondere die Anlageverwaltung hat aufgrund ihrer intensiven Datennutzung Schwierigkeiten mit dem Datenzugang, während Zahlungsdienstleister weniger davon besorgt sind (Ryll et al., 2020, S. 50ff). Die Studie greift die Besorgnis über die Arbeitsplätze auf und zeigt, dass die Einführung von KI im Finanzdienstleistungssektor voraussichtlich zu erheblichen Veränderungen führen wird, einschließlich der Verdrängung und Schaffung von Arbeitsplätzen. Die traditionellen Finanzinstitute rechnen bis 2030 mit einem Abbau von 9% der Arbeitsplätze, während FinTech-Unternehmen mit einem Anstieg ihrer Belegschaft um 19% aufgrund von KI rechnen. Trotz anfänglicher Befürchtungen über mögliche massive Arbeitsplatzverluste wegen Künstlicher Intelligenz deuten die Umfragedaten darauf hin, dass die Auswirkungen im gesamten Finanzdienstleistungssektor bescheidener ausfallen und bis 2030 voraussichtlich 9% der Arbeitsplätze durch KI ersetzt werden können. Dieser Verlust wird teilweise durch die Schaffung neuer Arbeitsplätze bei

FinTechs ausgeglichen, die durch die Einführung von KI angetrieben werden, was zu einem Anstieg der Belegschaft in diesen Unternehmen um 20% führt. In der Vermögensverwaltung wird ein erheblicher Stellenabbau prognostiziert, wobei bis 2030 mehr als 23% der Stellen wegfallen werden. In anderen Branchen dürften die Auswirkungen weniger stark sein. Im Zahlungsverkehrssektor könnten neue Arbeitsplätze geschaffen werden, vor allem weil die meisten Zahlungsdienstleister in der Umfrage FinTechs waren, was auf vielfältige Auswirkungen der KI auf die Beschäftigung in der Branche hindeutet (Ryll et al., 2020, S. 57ff).

Aus der Studie geht hervor, dass 59% der Investmentmanager*innen derzeit KI in ihre Anlageprozesse einbeziehen. Das Portfoliorisikomanagement ist mit 61% der führende Anwendungsbereich für KI, gefolgt von der Portfoliostrukturierung mit 58% und der Vermögenspreisprognose mit 55%. Der Einfluss der KI auf die Anlagerenditen ist besonders wichtig im Bereich der Impact-Bewertung und des nachhaltigen Investierens, wo 27% der Unternehmen einen hohen Einfluss der KI erkennen. Investmentmanager*innen erwarten, dass die Rolle der KI bei der Verbesserung der Anlagerenditen über nachhaltige Investitionen hinausgehen wird. So glauben 87% von ihnen, die KI für die Vorhersage der Volatilität nutzen, und 76% derjenigen, die sie für die Vorhersage von Vermögenspreisen nutzen, dass diese Anwendungen in Zukunft einen hohen Beitrag zu den Anlagerenditen leisten werden (Ryll et al., 2020, S. 100ff). Ein weiterer Aspekt, der aus der Studie hervorgeht, ist, dass der Einsatz von KI bei Kreditentscheidungen den Kreditgeber*innen im Durchschnitt eine Reihe offensichtlicher Vorteile bietet - er ermöglicht eine schnellere, genauere und automatisierte Entscheidungsfindung. Im Kredit- und Einlagengeschäft setzen 38% aller Befragten KI-gestützte Kreditanalysen ein (Ryll et al., 2020, S. 94). Die doppelte Rolle der Regulierung in Bezug auf KI im Finanzdienstleistungssektor, die sowohl als Erleichterung als auch als Hindernis wirkt, wird in der Studie ebenfalls beleuchtet. Während 41% der Unternehmen die Regulierung als Hindernis für KI-Initiativen betrachten, glauben 34%, dass sie die KI-Implementierung fördert. Die Auswirkungen der Regulierung variieren je nach Branche, und nicht alle regulatorischen Aspekte werden negativ gesehen, jedoch wird die Offenlegung von Daten zwischen verschiedenen Rechtssystemen und Einrichtungen als große Herausforderung empfunden (Ryll et al., 2020, S. 77ff).

ThoughtLab-Studie – Building a Future-Ready Investment Firm

Die globale Vermögensverwaltungsbranche befindet sich in einem tiefgreifenden Wandel, der durch sich überschneidende Megatrends wie rasante technologische Fortschritte, zunehmende

regulatorische Anforderungen, verschärften Wettbewerb und signifikante demografische Verschiebungen angetrieben wird. Als Reaktion auf diese Dynamik untersucht die ThoughtLab-Studie „Building a Future-Ready Investment Firm“ aus dem Jahr 2024, wie diese Trends - insbesondere der Aufstieg neuer digitaler Technologien wie Künstliche Intelligenz - die Vermögensverwaltung revolutionieren werden. Anhand von Erkenntnissen, die von Branchenexpert*innen gewonnen wurden, geht die Studie auf die zentrale Rolle ein, die diese Technologien bei der Gestaltung der Zukunft des Sektors spielen werden, und bietet strategische Empfehlungen, wie sich Unternehmen an die bevorstehenden Veränderungen anpassen können. KI und maschinelles Lernen stehen an der Spitze dieses Wandels und ermöglichen es den Unternehmen, hyper-personalisierte Vermögensverwaltungsdienste anzubieten, die auf die individuellen Bedürfnisse jedes*r einzelnen Kund*in zugeschnitten sind. Diese Technologien steigern die Effizienz, indem sie Routineaufgaben automatisieren und prädiktive Markteinblicke liefern, so dass sich die Berater*innen auf den Aufbau tieferer, persönlicherer Beziehungen zu ihren Kund*innen konzentrieren können. Was früher nur großen Institutionen vorbehalten war, wird nun zugänglicher, demokratisiert die Vermögensverwaltung und wird für ein breiteres Publikum erschwinglich. Es wird erwartet, dass generative KI die Beziehung zwischen Berater*innen und Kund*innen vertieft, indem sie Prozesse wie die Erstellung von Portfolios, die Kommunikation und die Einhaltung von Vorschriften automatisiert. Während KI die datengestützte Entscheidungsfindung und die betriebliche Effizienz erleichtert, bleibt das menschliche Element für die persönliche Finanzberatung und das Verständnis der differenzierten emotionalen und finanziellen Bedürfnisse der Kund*innen unerlässlich. Eine der größten Problematiken für Unternehmen ist die Bewältigung des organisatorischen Wandels, der für die Einführung dieser neuen Technologien erforderlich ist. Die Umstellung erfordert nicht nur eine Veränderung der Unternehmenskultur, sondern auch die Vorbereitung aktueller und zukünftiger Talente. Künftige Führungskräfte müssen ihr Dienstleistungsangebot über die traditionelle Vermögensverwaltung hinaus auf Finanzbildung, Steuerplanung und andere Mehrwertdienste ausdehnen und dabei die Einhaltung der gesetzlichen Vorschriften gewährleisten. Die Automatisierung wird es Vermögensverwalter*innen ermöglichen, sich auf ein ganzheitlicheres Kund*innenmanagement zu konzentrieren, wobei KI eine Schlüsselrolle bei der Bereitstellung skalierbarer, personalisierter Dienstleistungen spielt. Der Aufstieg des*den „bionischen Berater*in“, der die modernsten digitalen Tools mit menschlicher Aufsicht kombiniert, verspricht, die Vermögensverwaltung zugänglicher und kosteneffizienter zu machen und signalisiert eine Abkehr vom traditionellen, kostspieligen, persönlichen Beratungsmodell. Während KI die Branche durch Effizienzsteigerung und Verbesserung des Kund*innenerlebnisses revolutionieren wird, werden

menschliche Berater*innen weiterhin unersetzlich sein, um Vertrauen aufzubauen und die persönliche, ganzheitliche Beratung zu bieten, die Kund*innen suchen (ThoughtLab, 2024). Diese Studie beleuchtet, wie KI und maschinelles Lernen die Vermögensverwaltung der Zukunft formen und hyper-personalisierte Dienstleistungen ermöglichen. Dies baut auf den praktischen Erkenntnissen auf und zeigt, wie die Unternehmen sich strategisch für die Zukunft ausrichten müssen.

Mercer – AI integration in investment management

Die nächste Studie bietet praktische Einblicke in die KI-Nutzung in der Investmentbranche und schließt die Lücke zwischen den strategischen Zielen und der konkreten Anwendung in den Unternehmen. Mercer hat im Jahr 2024 im Rahmen seiner Global Investment Manager Database (GIMD™) eine Studie durchgeführt, um die Nutzung von KI durch Investmentmanager*innen und deren potenzielle Auswirkungen auf die Investment-Management-Branche zu untersuchen. Die Studie zeigt, dass sich KI zu einem wichtigen Instrument für die Entscheidungsfindung in der Investmentbranche entwickelt. So setzen 91% der Manager*innen Künstliche Intelligenz entweder bereits ein (54%) oder planen, sie in ihre Strategien oder ihr Research zu integrieren (37%). Der Schwerpunkt hat sich von der Frage, ob KI eingesetzt wird, hin zur Frage verlagert, wie sie eingebunden wird. KI wird als wichtiger Treiber für Wettbewerbsdifferenzierung gesehen, aber ihr Erfolg hängt von der Qualität ihrer Implementierung ab. Datenqualität und -verfügbarkeit sind die am häufigsten genannten Herausforderungen, gefolgt von Integrationsfragen, Kompatibilitätsproblemen sowie ethischen und rechtlichen Erwägungen. Fast die Hälfte der Manager*innen ist auch besorgt über die Risiken, die mit unterschiedlichen KI-Vorschriften verbunden sind. Was die praktische Anwendung betrifft, so wird Künstliche Intelligenz vor allem eingesetzt, um bestehende Investmentprozesse durch die Erweiterung von Datensätzen und die Verbesserung von Analysen und Ideengenerierung zu ergänzen. Allerdings setzt nur eine Minderheit der Manager*innen KI für komplexere Aufgaben wie das Portfoliomanagement ein. Von denjenigen, die KI nutzen, geben die meisten an, dass KI ihre Entscheidungen unterstützt, anstatt sie endgültig zu treffen, während ein Fünftel KI nutzt, um Entscheidungen vorzuschlagen, die von menschlichen Teams überstimmt werden können. KI-gesteuerte Wertschöpfung wird am ehesten bei Aktien, Hedgefonds und digitalen Vermögenswerten gesehen, mit besonderen Chancen in den Bereichen Technologie, Gesundheitswesen, Finanzdienstleistungen und Vermögensverwaltung. Trotz des zunehmenden Einsatzes von KI räumen die Manager*innen ein, dass die kommerziellen Auswirkungen der Technologie auf das

verwaltete Vermögen und die Gesamteinnahmen noch ungewiss sind. Es wird erwartet, dass Künstliche Intelligenz in den nächsten fünf Jahren nur begrenzte Auswirkungen auf den Personalbestand haben wird, obwohl die Unternehmen davon ausgehen, dass sie zur Unterstützung der KI-Integration spezielle Fachkräfte einstellen werden. Zusammenfassend lässt sich sagen, dass KI zu einem integralen Bestandteil von Investitionsstrategien wird, die Entfaltung ihres vollen Potenzials jedoch noch von der Überwindung von Daten-, Regulierungs- und Implementierungshindernissen sowie von der effektiven Abstimmung von KI mit menschlichen Entscheidungsprozessen abhängt (Mercer, 2024).

IBM – CEO decision-making in the age of AI, Act with intention

Diese technologischen Fortschritte haben auch auf Führungsebene an Bedeutung gewonnen, wie eine Studie von IBM aus dem Jahr 2023 zeigt. Die Studie „CEO decision-making in the age of AI, Act with intention,“ legt dar, dass fast die Hälfte der CEOs weltweit die Produktivität als oberste Priorität für ihr Unternehmen ansehen – ein deutlicher Anstieg gegenüber dem Vorjahr 2022. Die CEOs erkennen, dass die Modernisierung der Technologie, insbesondere die Einführung generativer Künstlicher Intelligenz, für das Erreichen ihrer Produktivitätsziele entscheidend ist. In der Tat glauben 75% der befragten CEOs, dass die fortschrittlichste generative KI einen Wettbewerbsvorteil darstellt. Sie erkennen jedoch auch Risiken wie Voreingenommenheit, ethische Bedenken und Datensicherheit an. Es gibt eine bemerkenswerte Diskrepanz zwischen den CEOs und ihren Teams in Bezug auf die KI-Bereitschaft. Während 50% der CEOs bereits generative KI in Produkte und Dienstleistungen integrieren, sind nur 29% ihrer Teams der Meinung, dass das Unternehmen über das interne Fachwissen verfügt, um KI verantwortungsvoll einzusetzen. Die Studie unterstreicht auch den wachsenden Einfluss von Technologie- und Datenexpert*innen auf die strategische Entscheidungsfindung. Obwohl sich viele CEOs mit KI befassen, haben nur 28% die Auswirkungen von generativer KI auf ihre Mitarbeiter*innen abgeschätzt, und 36% planen, dies innerhalb des nächsten Jahres zu tun. Dies deutet darauf hin, dass der Einsatz von KI zwar zunimmt, viele Unternehmen sich aber noch damit auseinandersetzen müssen, wie sich diese auf ihre menschlichen Mitarbeiter*innen auswirkt. Zusammenfassend zeigt die Studie, dass die CEOs die Technologie zwar als wesentlich für den zukünftigen Erfolg ansehen, jedoch noch erhebliche Herausforderungen bestehen, um eine verantwortungsvolle Einführung von KI zu gewährleisten und ihre breiteren Auswirkungen auf Unternehmen zu managen (Conway, 2023).

Ernst & Young Global Limited – European Financial Services AI Survey

Mit der zunehmenden Implementierung von KI wachsen auch die Bedenken hinsichtlich ethischer und regulatorischer Aspekte. Hier setzt die Ernst & Young-Studie aus dem Jahr 2023 an, die untersucht, wie europäische Finanzinstitute diese Herausforderungen bewältigen und welche ethischen Fragestellungen in den Vordergrund rücken. Insgesamt nahmen 60 öffentliche und private Finanzinstitute in ganz Europa an der Umfrage teil. Das Ziel der Umfrage bestand darin, die Auswirkungen der Integration von Künstlicher Intelligenz auf Aspekte wie Produktivität, Fähigkeiten, Risikomanagement und Finanzplanung zu bewerten. Die Ergebnisse zeigen, dass europäische Finanzführer*innen Bedenken hinsichtlich der Integration von generativer KI (GenAI) haben. Ein Hauptanliegen ist die begrenzte Kenntnis und Erfahrung mit GenAI-Anwendungen und deren Auswirkungen auf die Arbeitskräfte, was von 36% der Teilnehmer*innen hervorgehoben wurde. Darüber hinaus sind 29% besorgt über die unsichere Regulierungslandschaft in Bezug auf aktuelle und zukünftige Vorschriften, während 7% ethische Bedenken äußerten. Im Bereich der Ethik wurde der Datenschutz von 32% der Befragten an erster Stelle genannt. Weitere wichtige Themen waren Transparenz, Verständlichkeit sowie die Risiken von Diskriminierung, Vorurteilen und Fairness, die jeweils von 23% der Befragten genannt wurden. Als Reaktion auf diese ethischen Bedenken haben 18% der befragten Unternehmen bereits einen Ethikrahmen für KI implementiert, und weitere 30% befinden sich in der Anfangsphase der Entwicklung eines solchen (Graham, 2023).

2.2 Fazit Forschungsstand und Forschungslücke

Die Einführung von Künstlicher Intelligenz im Finanzdienstleistungssektor schreitet voran, wenn auch je nach Unternehmen und Region in unterschiedlichem Tempo. Studien zeigen, dass Finanzinstitute, insbesondere Banken, Versicherungen und FinTech-Unternehmen, KI zunehmend in ihre Kerngeschäftsprozesse integrieren. Obwohl das Potenzial von KI für die Rationalisierung von Abläufen, die Steigerung der Effizienz und die Verbesserung des Kundendienstes anerkannt ist, ist der Reifegrad der KI-Implementierung insgesamt noch uneinheitlich. Viele Unternehmen befinden sich noch in der Anfangsphase des KI-Einsatzes und beschränken sich oft auf Forschung und Entwicklung oder Pilotprojekte. Eine der bemerkenswertesten Erkenntnisse ist, dass KI in erster Linie für betriebliche Verbesserungen eingesetzt wird, z. B. für die Automatisierung von Routineaufgaben, die Optimierung der Ressourcenzuweisung und die Verbesserung von Risikomanagementverfahren. Der Einsatz von KI zur Förderung von

Innovationen, zur Schaffung neuer Geschäftsmodelle oder zur signifikanten Veränderung des Kund*innenerlebnisses ist jedoch weniger verbreitet. Dies deutet darauf hin, dass sich die Finanzdienstleister*innen zwar des Potenzials der KI bewusst sind, ihre Anwendung aber weitgehend auf die Verbesserung bestehender Prozesse beschränkt ist, anstatt diese neu zu erfinden.

In den Studien haben sich mehrere Schlüsselbereiche für den Einsatz von KI im Finanzdienstleistungssektor herauskristallisiert. KI spielt eine wesentliche Rolle bei der Automatisierung von Kund*innendienstfunktionen durch Chatbots und virtuelle Assistent*innen, die den Bedarf an menschlichen Eingriffen verringern und die Reaktionszeiten verbessern. In ähnlicher Weise wird die Künstliche Intelligenz zur Verbesserung des Risikomanagements eingesetzt, wo maschinelle Lernmodelle große Datensätze analysieren können, um Betrugsmuster zu erkennen, die Einhaltung von Vorschriften zu gewährleisten und operative Risiken effektiver zu verwalten. Im Bereich der Vermögensverwaltung und Portfoliooptimierung wird KI zunehmend zur Verbesserung der Entscheidungsfindung eingesetzt. Die Integration von KI in Anlagestrategien, insbesondere durch quantitative Anlagetechniken, hat ein präziseres Portfoliomanagement und bessere Vorhersagen von Marktbewegungen ermöglicht. Darüber hinaus erweisen sich KI-Tools als wertvoll, um die Personalisierung von Anlageprodukten zu verbessern und die Finanzberatung besser auf die individuellen Bedürfnisse und Präferenzen der Kund*innen abzustimmen.

Trotz ihres Potenzials gibt es mehrere Herausforderungen, die die breite Einführung von KI in Finanzdienstleistungen behindern. Eines der am häufigsten genannten Hindernisse ist der Mangel an hochwertigen, zuverlässigen Daten. KI-Modelle sind in hohem Maße datenabhängig, und Finanzinstitute haben oft Schwierigkeiten, Daten für das KI-Training zu sammeln, zu bereinigen und effektiv zu nutzen. Hinzu kommen Bedenken hinsichtlich des Datenschutzes und der Einhaltung gesetzlicher Vorschriften, welche die Einführung von KI weiter erschweren. Eine weitere große Hürde ist der Mangel an qualifizierten Fachkräften, die KI-Systeme entwickeln, implementieren und warten können. Die Nachfrage nach Datenwissenschaftler*innen, KI-Spezialist*innen und Expert*innen für Künstliche Intelligenz übersteigt das verfügbare Angebot, insbesondere in kleineren Unternehmen, die möglicherweise nicht über die Ressourcen verfügen, um hochqualifizierte Mitarbeiter*innen anzuwerben. Darüber hinaus gibt es Bedenken hinsichtlich der Transparenz und Interpretierbarkeit von KI-Modellen, insbesondere in

Bereichen wie der Vermögensverwaltung, wo „Black-Box“-Lösungen für die Beteiligten schwer zu verstehen und weniger vertrauenswürdig sind. Auch die regulatorische Unsicherheit stellt eine Herausforderung dar. Mit der zunehmenden Integration von KI in Finanzdienstleistungen rücken Fragen zur ethischen Nutzung, zu potenziellen Verzerrungen und zur Verantwortlichkeit in den Vordergrund. Finanzinstitute bewegen sich in einem komplexen und sich entwickelnden regulatorischen Umfeld, in dem es nicht immer klare Richtlinien für den Einsatz von KI gibt. Diese Ungewissheit bremst die Einführung von KI, da die Unternehmen ein Gleichgewicht zwischen Innovation und dem Risiko einer behördlichen Überprüfung finden müssen.

Ein zentrales Ergebnis mehrerer Studien ist das wachsende Bewusstsein für die ethischen Implikationen des KI-Einsatzes bei Finanzdienstleistungen. Bedenken in Bezug auf Datenschutz, Fairness, Transparenz und Voreingenommenheit werden immer häufiger geäußert, insbesondere wenn KI-Systeme für Entscheidungen eingesetzt werden, die erhebliche Auswirkungen auf die Kund*innen haben können, z. B. bei der Kreditwürdigkeitsprüfung oder der Anlageberatung. Der Bedarf an ethischen Rahmenbedingungen für die Entwicklung und den Einsatz von KI ist dringender denn je, da Finanzinstitute sicherstellen wollen, dass KI-gesteuerte Entscheidungen fair, unvoreingenommen und transparent sind. Es setzt sich die Erkenntnis durch, dass KI das menschliche Urteilsvermögen nicht ersetzen, sondern ergänzen sollte, insbesondere in Bereichen, die eine differenzierte Entscheidungsfindung erfordern, wie etwa die Vermögensverwaltung oder die Kund*innenberatung. Viele Institute erforschen das Konzept der „bionischen Berater*in“, bei dem KI-Tools die menschlichen Berater*innen durch die Automatisierung der Datenanalyse und die Bereitstellung von Vorhersageerkenntnissen unterstützen, so dass sich die Berater*innen auf den Aufbau engerer Beziehungen zu den Kund*innen konzentrieren können.

Es wird erwartet, dass die Rolle der KI im Finanzdienstleistungssektor in Zukunft deutlich zunehmen wird. KI wird als entscheidendes Instrument zur Erlangung eines Wettbewerbsvorteils angesehen, und Institute auf der ganzen Welt investieren in KI-gesteuerte Innovationen. Vor allem FinTech-Firmen sind führend bei der Einführung von Künstlicher Intelligenz, aber auch traditionelle Finanzinstitute schließen rasch auf, da sie die strategische Bedeutung von KI erkennen. Darüber hinaus wird erwartet, dass KI einen transformativen Einfluss auf die

Vermögensverwaltung haben wird. Die Fähigkeit der KI, hyper-personalisierte Finanzberatung in großem Umfang zu liefern, wird die Branche revolutionieren und mehr Menschen in die Lage versetzen, von maßgeschneiderten Anlagestrategien zu profitieren. Um das volle Potenzial von Künstlicher Intelligenz in der Finanzdienstleistungsbranche auszuschöpfen, müssen jedoch die wichtigsten Herausforderungen in Bezug auf Datenqualität, Einhaltung gesetzlicher Vorschriften und den ethischen Einsatz von KI-Technologien bewältigt werden.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die Einführung von KI im Finanzdienstleistungssektor stetig voranschreitet, auch wenn noch erhebliche Herausforderungen bestehen. Während die Künstliche Intelligenz bereits Bereiche wie Kund*innenservice, Risikomanagement und Vermögensverwaltung verändert, muss ihr volles Potenzial erst noch ausgeschöpft werden. Der Schlüssel zur Entfaltung der transformativen Kraft der KI liegt in der Bewältigung der Hürden der Datenqualität, der regulatorischen Unsicherheit und der ethischen Nutzung. Diese Erkenntnisse verdeutlichen die dynamische Entwicklung und das enorme Potenzial der KI-Technologie im Finanzsektor. Sie unterstreichen, wie wichtig es für Unternehmen ist, sich an die schnell voranschreitende technologische Landschaft anzupassen.

Trotz der wachsenden Zahl von Forschungsarbeiten über den Einsatz von Künstlicher Intelligenz im Finanzdienstleistungsbereich gibt es noch einige Forschungslücken, insbesondere in den Bereichen personalisierte Anlagestrategien, Portfoliomanagement und ethische Hürden im Zusammenhang mit dem Einsatz von KI. Diese Lücken decken sich mit den zentralen Forschungsfragen dieser Arbeit. Während KI eingesetzt wird, um den Kund*innenservice zu verbessern und allgemeine Empfehlungen zu geben, fehlt es an klaren Informationen, wie Finanzinstitute KI einsetzen können, um personalisierte Anlagestrategien für einzelne Kund*innen zu entwickeln. Die aktuelle Forschung erklärt nicht im Detail, wie KI mit spezifischen Kund*innendaten, Präferenzen und Markttrends umgehen kann, um maßgeschneiderte Investitionslösungen anzubieten. Obwohl KI für die Verbesserung operativer Prozesse in der Vermögensverwaltung anerkannt ist, wurde ihr Einfluss auf die Verbesserung der Entscheidungsfindung im Portfoliomanagement unzureichend untersucht. Es gibt nur wenige Untersuchungen darüber, wie KI Portfoliomanager*innen hilft, bessere Entscheidungen zu treffen oder Portfolios in Echtzeit anzupassen. Viele Studien erwähnen Bedenken hinsichtlich des Datenschutzes und der Voreingenommenheit im Zusammenhang mit KI, aber nur wenige befassen sich mit

den spezifischen ethischen Herausforderungen, denen Vermögensverwalter*innen, die KI einsetzen, gegenübersehen. Es gibt kaum Hinweise darauf, wie sichergestellt werden kann, dass KI-gesteuerte Entscheidungen transparent und fair sind. Durch die Behebung dieser Lücken werden wertvolle Erkenntnisse zum Verständnis der Rolle von Künstlicher Intelligenz bei der Entwicklung personalisierter Anlagestrategien, der Verbesserung des Portfoliomanagements und der Bewältigung der ethischen und regulatorischen Komplexität von KI in der Vermögensverwaltung beigetragen.

3 Konzeptionelle Grundlagen und begriffliche Angrenzungen

Um der empirischen Erhebung ein theoretisches Fundament zugrunde zu legen, ist es notwendig, die wichtigsten Begriffe im Zusammenhang mit Künstlicher Intelligenz zu definieren und deren theoretische Grundlagen darzulegen. In diesem Kapitel werden die wesentlichen Konzepte der KI beschrieben, einschließlich ihrer Unterbegriffe und relevanten Technologien, die im Asset Management Anwendung finden.

3.1 Definition von Künstlicher Intelligenz

„AI is either a technological leap into greater prosperity or mass unemployment; it will either be our most valuable servant or terrifying master“ (Healey, 2020). Diese Aussage fasst die immense Bandbreite möglicher Zukunftsszenarien zusammen, die die Entwicklung der Künstlichen Intelligenz mit sich bringen könnte.

Die Wurzeln der Künstlichen Intelligenz gehen auf eine Initiative von John McCarthy, Marvin Minsky, Nathaniel Rochester und Claude Shannon zurück. Im Jahr 1955 reichten sie bei der Rockefeller Foundation einen Zuschussantrag für einen Forschungsworkshop am Dartmouth College in Hannover, USA, ein. Dieser Workshop, der später als „Dartmouth Summer Research Project on Artificial Intelligence“ bekannt wurde, sollte erforschen, ob sich Aspekte des Lernens oder andere Merkmale der Intelligenz präzise genug formalisieren lassen, um von einer Maschine simuliert werden zu können. Das ultimative Ziel war es, Methoden zu entwickeln, die es Maschinen ermöglichen würden, natürliche Sprache zu verarbeiten, daraus Abstraktionen und Konzepte abzuleiten und logische Aufgaben zu lösen, die bisher dem Menschen vorbehalten waren. Dadurch sollen die Maschinen in der Lage sein, ihre eigenen Fähigkeiten weiterzuentwickeln (Heinrichs et al., 2022). Die Auswirkungen des Dartmouth-Workshops sind bis heute spürbar und prägen weiterhin die fortschreitende Entwicklung der Künstlichen Intelligenz.

Unter dem Begriff Künstliche Intelligenz wird eine Vielzahl an Definitionen subsummiert, die zusammen ein umfassendes Bild seiner Bedeutung ergeben. Das Europäische Parlament definiert KI als „the ability of a machine to display human-like capabilities such as reasoning, learning, planning and creativity“ (European Parliament, 2020). McKinsey schließt sich dieser Definition an und bezeichnet KI als „a machine’s ability to perform the cognitive functions we usually associate with human minds“ (McKinsey, 2023). SAS unterstreicht diese Auffassung

und hebt besonders die dynamische Anpassungsfähigkeit der KI hervor: „Artificial intelligence (AI) makes it possible for machines to learn from experience, adjust to new inputs and perform human-like tasks“ (SAS, o. J.). Copeland ergänzt dieses Verständnis, indem er KI als: „Artificial intelligence (AI), the ability of a digital computer or computer-controlled robot to perform tasks commonly associated with intelligent beings“ beschreibt (Copeland, 2024). Aus diesen verschiedenen Perspektiven heraus kann festgestellt werden, dass „Artificial intelligence, or AI, is technology that enables computers and machines to simulate human intelligence and problem-solving capabilities“ (IBM, o. J.). Wenn auch die Definitionsansätze variieren, bleibt die Kernaussage unmissverständlich: Künstliche Intelligenz stellt einen entscheidenden technologischen Wandel dar, der Maschinen die Fähigkeit verleiht, Aufgaben nachzuahmen, von denen man früher annahm, dass sie ausschließlich dem menschlichen Intellekt vorbehalten waren.

3.2 Arten von Künstlicher Intelligenz

Um die Fähigkeiten von Künstlicher Intelligenz zu verstehen, ist es wichtig, das Potenzial und die bestehenden Arten von KI zu kennen. Die Klassifizierung von KI richtet sich danach, wie gut ein System menschenähnliche Funktionen nachahmen kann; dabei werden vier Haupttypen unterschieden: reactive machines, limited memory machines, theory of mind und self-aware (Joshi, 2019).

Reactive Machines

Dieser Typ der Künstlichen Intelligenz imitiert die Fähigkeit des menschlichen Verstands, auf verschiedene Arten von Reizen zu reagieren. Er hat begrenzte Fähigkeiten und keine speicherbasierte Funktionalität. Solche Maschinen können nicht auf frühere Erfahrungen zurückgreifen, um ihre gegenwärtigen Handlungen zu beeinflussen, weshalb sie nicht in der Lage sind zu lernen. Diese Maschinen könnten nur dazu verwendet werden, automatisch auf eine begrenzte Anzahl oder Kombination von Eingaben zu reagieren (Joshi, 2019). Reaktive Maschinen-KI findet in verschiedenen Bereichen Anwendung, z. B. in Chatbots für den Kund*innenservice, in industriellen Automatisierungssystemen und in bestimmten Arten von Spiele-KIs. Ein bedeutender Meilenstein ist vor allem IBMs Deep Blue, das 1997 den Schachweltmeister Garri Kasparow besiegte und damit die Fähigkeiten der KI selbst im Rahmen einer reaktiven Maschine eindrucksvoll unter Beweis stellte. Deep Blue analysierte mit einem festen Algorithmus mögliche Züge, um den besten auszuwählen, war aber nicht in der Lage, aus vergangenen

Spielen zu lernen oder seine Strategie dynamisch anzupassen (Shtia, 2024). Auch die Netflix-Empfehlungsmaschine ist ein Beispiel für eine reaktive Maschine, die Modelle verwendet, welche Datensätze aus dem Sehverhalten analysieren, um den Kund*innen Inhalte anzubieten, die ihnen am ehesten entsprechen (IBM Data and AI Team, 2023).

Limited Memory Machines

KI mit begrenztem Speicher kombiniert die Eigenschaften reaktiver Maschinen mit der Fähigkeit, aus historischen Daten zu lernen, um Entscheidungen zu treffen. Diese Systeme, einschließlich derjenigen, die Deep Learning verwenden, werden auf umfangreichen Datensätzen trainiert, die sie als Grundlage für zukünftige Problemlösungen nutzen. So lernt beispielsweise die KI zur Bilderkennung Objekte zu identifizieren, indem sie auf tausenden von gekennzeichneten Bildern trainiert. Anschließend wendet sie dieses Wissen an, um neue Bilder genau zu kennzeichnen (Joshi, 2019). Diese Art der KI ermöglicht eine breite Palette an Anwendungen, von generativen KI wie ChatGPT und DeepAI über virtuelle Assistent*innen und Chatbots wie Siri, Alexa und Google Assistant bis hin zu selbstfahrenden Autos (IBM Data and AI Team, 2023). Limited Memory Machines umfasst fast alle aktuellen KI-Anwendungen (Joshi, 2019).

Theory of Mind

Das System der Theory of Mind befindet sich in der Entwicklung. Theory of Mind AI zielt darauf ab, die Bedürfnisse, Emotionen, Überzeugungen und Gedanken der Menschen, mit denen es interagiert, zu verstehen. Obwohl die künstliche emotionale Intelligenz im Entstehen begriffen ist, erfordert die Umsetzung der Theory of Mind AI Fortschritte in verschiedenen KI-Bereichen, um die von verschiedenen Faktoren beeinflusste menschliche Individualität wirklich zu erfassen und so ein tieferes Verständnis des Menschen zu ermöglichen (Joshi, 2019). Neil Rabinowitz und sein Team bei DeepMind haben eine „Theory of Mind“-KI namens „ToMnet“ entwickelt, die durch Beobachtung anderer KIs etwas über diese lernen soll. „ToMnet“ besteht aus drei neuronalen Netzen, die vergangene Handlungen und aktuelle Überzeugungen analysieren und zukünftige Verhaltensweisen von KIs vorhersagen, die in einer virtuellen Umgebung interagieren. In Experimenten beobachtete „ToMnet“ KI-Charaktere mit unterschiedlichen Einschränkungen (z.B. Seh- oder Gedächtniseinschränkungen) beim Navigieren durch einen Raum, um Kisten für Punkte zu sammeln. Es lernte, zwischen diesen Charakteren anhand ihrer

Verhaltensmuster zu unterscheiden und verstand sogar, wenn ein Charakter mit einer falschen Einstellung agierte (Hutson, 2018).

Self-aware AI

Das Konzept der selbstbewussten KI existiert nur hypothetisch. Diese Art von KI würde ein dem Menschen ähnliches Selbstbewusstsein besitzen, einschließlich Emotionen, Bedürfnissen, Ansichten und Wünsche. Sie stellt das ultimative Ziel der KI-Forschung dar, aber es wird spekuliert, dass sie noch Jahrzehnte oder Jahrhunderte von ihrer Verwirklichung entfernt ist. Die Entwicklung einer selbstbewussten KI hat zwar das Potenzial, die Zivilisation erheblich voranzubringen, birgt aber auch Risiken. Es ist zu befürchten, dass eine solche KI der eigenen Absicherung Vorrang vor den menschlichen Interessen einräumt, was aufgrund ihrer überlegenen Intelligenz und strategischen Fähigkeiten zum Untergang der Menschheit führen könnte (Joshi, 2019).

3.3 Kategorien von Künstlicher Intelligenz

Das breite Feld der Künstlichen Intelligenz (KI) umfasst viele Teilbereiche, die jeweils ihre eigenen Herausforderungen und Chancen bieten. Für diese Masterarbeit liegt der Fokus auf den Aspekten, die direkt mit dem Forschungsthema zusammenhängen: Machine Learning (ML) und Natural Language Processing (NLP). Diese Methoden zählen zu den am häufigsten eingesetzten im Asset Management. Machine-Learning-Modelle wie BERT¹ (Bidirectional Encoder Representations from Transformers) und GPT² (Generative Pretrained Transformer), entwickelt von Google bzw. OpenAI, analysieren große Datenmengen (Big Data), um Vorhersagen zu treffen. NLP wird eingesetzt, um natürliche Sprachkonstrukte in Text- oder Audioform – wie sie etwa in Form von Finanzberichten, Nachrichten und transkribierten Managergesprächen vorkommen – zu analysieren (Schäfer, 2024). Diese spezifischen KI-Bereiche bieten die erforderliche Tiefe und den Kontext, um die Forschungsziele effektiv zu unterstützen und zu erreichen.

¹ BERT (Bidirectional Encoder Representations from Transformers) ist ein Open-Source-Framework für maschinelles Lernen im Bereich der natürlichen Sprachverarbeitung. Es ermöglicht Computern, den Kontext und die Bedeutung von Sprache besser zu erfassen, indem es den gesamten umgebenden Text einbezieht (Hashemi-Pour & Lutkevich, 2024).

² GPT-Modelle (Generative Pretrained Transformers) sind generative KI-Systeme, die darauf spezialisiert sind, eigenständige Inhalte wie Texte zu erstellen (Hashemi-Pour & Lutkevich, 2024).

3.3.1 Machine Learning (ML)

Maschinelles Lernen (ML) ist ein Bereich der Künstlichen Intelligenz und der Informatik, der sich auf die Verwendung von Daten und Algorithmen konzentriert, um KI-Systeme in die Lage zu versetzen, menschliche Lernprozesse nachzuahmen und ihre Genauigkeit schrittweise zu verbessern. ML ermöglicht es der KI, sich an verschiedene Inputs anzupassen, z. B. an große Datensätze und menschliche Anleitung (IBM, 2021; McKinsey & Company, 2024b; Schäfer, 2024; Tucci, 2023). Der Begriff „Machine Learning“ wurde 1959 von dem Informatiker Arthur Samuel eingeführt, der ihn als die Fähigkeit eines Computers beschrieb, zu lernen ohne speziell programmiert zu werden. Das bedeutet, dass ML-Algorithmen Muster erkennen und lernen können, Vorhersagen und Empfehlungen zu machen, indem sie Daten und Erfahrungen verarbeiten, anstatt sich auf ausdrückliche Anweisungen zu verlassen. Diese Algorithmen entwickeln sich auch im Laufe der Zeit weiter und verbessern sich, wenn sie auf neue Daten und Erfahrungen stoßen (McKinsey & Company, 2024b). Maschinelles Lernen wird auf verschiedene Weise in alltägliche Aufgaben integriert. Die Spracherkennung mit natürlicher Sprachverarbeitung (NLP) übersetzt gesprochene Sprache in Text und wird häufig in virtuellen Assistent*innen wie Siri eingesetzt. Im Kund*innenservice bearbeiten Chatbots häufig gestellte Fragen, schlagen Produkte vor und geben personalisierte Ratschläge, um das Engagement der Nutzer*innen auf Websites und Social-Media-Plattformen zu erhöhen. Empfehlungsmaschinen analysieren das frühere Nutzer*innenverhalten, um Produkte vorzuschlagen, was häufig im Online-Einzelhandel zu beobachten ist, während KI-gesteuerte Aktienhandelsplattformen täglich zahlreiche Geschäfte ohne menschliche Eingaben abwickeln. Bei Finanzdienstleistungen hilft maschinelles Lernen bei der Betrugserkennung, indem es verdächtige Transaktionen mithilfe von Techniken des überwachten Lernens und der Erkennung der Abweichung identifiziert (IBM, 2021). Maschinelles Lernen lässt sich in drei Hauptkategorien unterteilen: Supervised ML, Unsupervised ML und Semi-Supervised ML.

Supervised Machine Learning verwendet markierte Datensätze, um Algorithmen zu trainieren, damit sie Daten klassifizieren oder Ergebnisse genau vorhersagen können. Die Aufgabe des Modells besteht darin, die Beziehung zwischen den Eingaben und Ausgaben zu lernen, so dass es mit dieser gelernten Beziehung Vorhersagen für neue, noch nicht erfasste Daten treffen kann (IBM, 2021; Simplilearn, 2024). Supervised Learning ist mit mehreren Vorteilen verbunden. Es ist sehr effektiv bei der Vorhersage von Ergebnissen auf der Grundlage historischer Daten und ist relativ einfach zu verstehen und zu implementieren. Da es mit markierten Daten

arbeitet, lässt sich die Leistung eines Modells mit überwachtem Lernen leicht bewerten, indem die Vorhersagen mit bekannten Ergebnissen verglichen werden. Darüber hinaus liefert die Maschine Erkenntnisse darüber, welche Merkmale am wichtigsten sind, um genaue Vorhersagen treffen zu können. Diese Methode ist in vielen Bereichen anwendbar, z.B. im Finanzwesen, im Gesundheitswesen und im Marketing. Im Finanzwesen wird das Supervised ML häufig für Aufgaben wie Kreditwürdigkeitsprüfungen und die Vorhersage von Aktienkursen eingesetzt. Andererseits hat das Supervised ML auch einige Nachteile. Es ist stark von großen Mengen an markierten Daten abhängig, deren Beschaffung kosten- und zeitaufwändig sein kann. Eine weitere Herausforderung ist die Gefahr der Überanpassung, bei der das Modell zu komplex wird und beginnt, sich an das Rauschen in den Trainingsdaten anzupassen, anstatt die wahren Muster zu erkennen. Dies kann zu einer schlechten Verallgemeinerung auf neue, ungesehene Daten führen, insbesondere wenn die Trainingsdaten keinen breiteren Kontext repräsentieren (Simplilearn, 2024).

Unsupervised Machine Learning verwendet Algorithmen zur Analyse und Gruppierung von nicht beschrifteten Datensätzen. Diese Algorithmen identifizieren verborgene Muster und Gruppierungen in den Daten ohne menschliches Eingreifen und eignen sich daher ideal für Aufgaben wie explorative Datenanalysen, Kund*innensegmentierung, Cross-Selling-Strategien und Bild- oder Mustererkennung (IBM, 2021). Unsupervised ML zeichnet sich dadurch aus, dass es verborgene Muster und Beziehungen in den Daten erkennt, ohne dass beschriftete Datensätze erforderlich sind, was besonders dann nützlich ist, wenn die Beschriftung teuer oder unpraktisch ist. Es kann auch komplexe Daten vereinfachen, indem es ihre Dimensionalität reduziert, was zu einem besseren Verständnis beiträgt. Darüber hinaus ist es wertvoll für die Entdeckung von Merkmalen, welche die Leistung von überwachten Lernmodellen verbessern können. Die Flexibilität des Unsupervised ML ist eine weitere Stärke, da es sich an Änderungen der Eingabedaten oder der Umgebung anpassen kann, ohne auf vordefinierte Bezeichnungen angewiesen zu sein. Typische Anwendungen sind die Kund*innensegmentierung, bei der Unternehmen Kund*innen auf der Grundlage ihres Verhaltens für zielgerichtetes Marketing gruppieren, und die Erkennung der Abweichungen, die für die Erkennung von Unregelmäßigkeiten bei Betrug oder für die Netzwerksicherheit von entscheidender Bedeutung ist. Diese Art der KI spielt auch eine Schlüsselrolle in Empfehlungssystemen, indem sie Produkte auf der Grundlage des Nutzer*innenverhaltens vorschlägt. Im Vergleich zu Supervised ML-Modellen können die Ergebnisse jedoch schwieriger zu interpretieren sein und die Qualität der Ergebnisse hängt stark

von den Eingabedaten ab. Da klare Ziele wie Klassifizierung oder Vorhersage fehlen, sind die gewonnenen Erkenntnisse manchmal weniger zielgerichtet und lassen sich schwieriger in umsetzbare Strategien umwandeln (Simplilearn, 2024).

Semi-supervised Machine Learning kombiniert Elemente vom Supervised und Unsupervised Learning. Dabei wird ein kleinerer, markierter Datensatz verwendet, um die Klassifizierung und Merkmalsextraktion aus einem größeren, unmarkierten Datensatz anzuleiten. Dieser Ansatz ist besonders nützlich, wenn nicht genügend markierte Daten für einen vollständig überwachten Algorithmus zur Verfügung stehen oder wenn die Markierung der Daten zu teuer oder zeitaufwändig ist (IBM, 2021). Semi-supervised Learning bietet mehrere wesentliche Vorteile. Es reduziert den Bedarf an großen Mengen markierter Daten, indem markierte und unmarkierte Daten kombiniert werden. Dieser Ansatz kann die Genauigkeit von Modellen verbessern, indem die Fülle der verfügbaren unmarkierten Daten effektiv genutzt wird. Er ist vielseitig und ideal für Situationen, in denen die Beschaffung eines vollständig markierten Datensatzes nicht möglich ist, und verbessert gleichzeitig die Verallgemeinerbarkeit durch eine bessere Erfassung der zugrunde liegenden Datenverteilung. Allerdings gibt es auch einige Herausforderungen: Fehler können sich während des Lernprozesses ausbreiten, insbesondere wenn falsche Labels erzeugt werden, wie es bei selbstlernenden Verfahren der Fall ist. Darüber hinaus sind Semi-supervised Algorithmen in der Regel komplexer und aufwändiger zu berechnen als reine Supervised Modelle. Zu den Anwendungen gehören Aufgaben der Verarbeitung natürlicher Sprache wie die Analyse von Emotionen und die Modellierung von Themen, für die nur begrenzt markierte Daten zur Verfügung stehen. Es wird auch bei der Klassifizierung von Webinhalten eingesetzt, um große Datenmengen mit minimaler Überwachung zu kategorisieren (Simplilearn, 2024).

Zum maschinellen Lernen gehören auch Methoden wie Reinforcement Learning, das eine wichtige Rolle dabei spielt, Systemen das Entscheidungsverhalten beizubringen. Beim Reinforcement Learning wird einem Algorithmus eine Reihe von Handlungsoptionen, Parametern und Zielen vorgegeben und der Algorithmus lernt durch Versuch und Fehler. Indem er verschiedene Möglichkeiten ausprobiert, bewertet der Algorithmus die Ergebnisse seiner Aktionen und passt seine Vorgehensweise schrittweise an, um künftige Entscheidungen zu optimieren. Er schöpft

aus den Erfahrungen der Vergangenheit und verfeinert seine Strategie kontinuierlich, um innerhalb des vorgegebenen Rahmens das bestmögliche Ergebnis zu erzielen (Wakefield, o.J.).

3.3.2 Deep Learning (DL)

Beim Deep Learning, einem speziellen Bereich des Machine Learning, werden tiefe neuronale Netze verwendet, um die Art und Weise nachzuahmen, wie das menschliche Gehirn Informationen verarbeitet. Diese neuronalen Netze bestehen aus mehreren Schichten, oft hunderten oder tausenden und sind in der Lage, komplexe Daten zu verarbeiten und komplizierte Muster zu erkennen. Im Gegensatz zum herkömmlichen maschinellen Lernen, bei dem in der Regel eine oder zwei Schichten verwendet werden, arbeitet das Deep Learning mit einer viel größeren Tiefe und Komplexität, wodurch es für Aufgaben, die große Mengen unstrukturierter Daten wie Bilder und Text umfassen, äußerst effizient ist. Ein wesentliches Unterscheidungsmerkmal von Deep Learning ist die Fähigkeit, aus unstrukturierten Rohdaten mit minimaler menschlicher Intervention zu lernen. Während herkömmliche Modelle des Supervised Learning auf markierte Daten angewiesen sind, kann Deep Learning auch Unsupervised Learning nutzen, indem es Merkmale und Beziehungen direkt aus den Daten selbst extrahiert. Dank dieser Fähigkeit können sich Deep-Learning-Modelle selbst verbessern, indem sie ihre Ergebnisse bewerten und verfeinern, um eine höhere Genauigkeit zu erzielen. Deep Learning automatisiert Aufgaben, indem es kontinuierlich aus großen Datensätzen lernt, um Entscheidungen zu treffen und Vorhersagen ohne menschliches Eingreifen zu treffen. Diese fortschrittliche Technologie ahmt die menschliche Entscheidungsfindung nicht nur nach, sondern verbessert sie auch und treibt Innovationen in Bereichen wie generative KI und autonome Systeme voran. Deep Learning ist die Grundlage vieler moderner KI-Anwendungen, darunter digitale Assistent*innen, selbstfahrende Autos und Betrugserkennungssysteme (Holdsworth & Scapicchio, 2024; McKinsey & Company, 2024a; Safar, 2019).

3.3.3 Natural Language Processing (NLP)

Natural Language Processing (NLP) ist ein Bereich der Informatik und der Künstlichen Intelligenz, der es Maschinen ermöglicht, durch Machine Learning, Deep Learning und Computerlinguistik menschliche Sprache zu verstehen, zu interpretieren und zu generieren. NLP ermöglicht es Computern, sowohl Text als auch Sprache zu verarbeiten, so dass Maschinen eine menschenähnliche Kommunikation führen können. Diese Technologie ermöglicht eine Vielzahl von Anwendungen, von Suchmaschinen und Chatbots bis hin zu sprachgesteuerten GPS-

Systemen und digitalen Assistent*innen. Neben den Tools für Verbraucher*innen wird NLP zunehmend auch in Unternehmen eingesetzt, wo es hilft, Prozesse zu automatisieren, die Produktivität zu steigern und wichtige Abläufe zu rationalisieren. Darüber hinaus ist NLP der Schlüssel zur Entwicklung generativer KI, indem es die Sprachfähigkeiten großer Modelle unterstützt und ihre Fähigkeit verbessert, Benutzer*innenanfragen zu verstehen (Holdsworth, 2024). Natural Language Processing verwendet eine Vielzahl an Techniken zur Interpretation menschlicher Sprache, die von statistischen und maschinellen Lernverfahren bis hin zu regelbasierten und algorithmischen Ansätzen reichen. Zu den Kernaufgaben von NLP gehören Tokenisierung, Parsing, Lemmatisierung, Part-of-Speech-Tagging, Spracherkennung und Bedeutungsextraktion. Diese Aufgaben zerlegen die Sprache in kleinere Komponenten, analysieren ihre Beziehungen und bestimmen, wie die Bedeutung aus ihrer Interaktion entsteht. Auf diesen grundlegenden Aufgaben bauen fortgeschrittene NLP-Funktionen wie Inhaltskategorisierung, Themenmodellierung, Extraktion von Kontextinformationen, Stimmungsanalyse und Sprache-zu-Text- oder Text-zu-Sprache-Umwandlung auf. Letztendlich ist das Ziel von NLP die Verarbeitung und Verbesserung des rohen sprachlichen Inputs mithilfe linguistischer Techniken und Algorithmen, um die Daten strukturierter und wertvoller zu machen (SAS, o.J.b).

4 Theoretische Verortung

Für ein umfassendes Verständnis der Auswirkungen von Künstlicher Intelligenz auf den Finanzsektor ist die Erstellung eines soliden theoretischen Rahmens entscheidend. Dieser Rahmen erfasst die wesentlichen Faktoren, die institutionelle Vorgehensweisen und ethische Überlegungen im Zusammenhang mit KI beeinflussen. Das KI-Ethik-Prinzipienmodell und das Technologieakzeptanzmodell ermöglichen die technologischen Entwicklungen und deren Auswirkungen auf Anlageentscheidungen, institutionelle Strategien sowie ethische Herausforderungen im Asset Management differenziert zu betrachten. Sie dienen als Leitfaden für den Erkenntnisprozess und bilden die Grundlage für die Untersuchung der verschiedenen Dimensionen von KI im Asset Management.

4.1 KI-Ethik-Prinzipienmodell

Die Integration von KI in die Finanzpraxis wirft eine Vielzahl von ethischen Fragen auf, die von Datenschutz und Transparenz bis hin zu Verantwortung und Fairness reichen. Ethik in der KI bezieht sich darauf, wie Algorithmen und automatisierte Systeme konzipiert und eingesetzt werden (Bartneck et al., 2021). Die Entwicklung eines übergreifenden Ethik-Modells ist besonders herausfordernd, da hier zwei komplexe ethische Problemfelder, nämlich Finanzethik und KI-Ethik, aufeinandertreffen. Aus diesem Grund wird die Theorie von Barton und Pöppelbuß (2022) herangezogen, die ihr eigenes spezielles KI-Ethik-Prinzipienmodell entwickelt haben, indem sie sich mit verschiedenen ethischen Herausforderungen und Modellen auseinandersetzen. Ihr Modell besteht aus sechs gleichermaßen wichtigen KI-Ethikprinzipien: Wohltätigkeit, Transparenz, Nicht-Boshaftigkeit, Autonomie, Gerechtigkeit und Datenschutz (Barton & Pöppelbuß, 2022). Ihr Ansatz integriert Erkenntnisse aus dem PAPA-Framework von Richard Mason (1986), das ethische Fragen im Informationszeitalter durch die Elemente Privatsphäre, Genauigkeit, Eigentum und Zugänglichkeit identifiziert (Carsten Stahl, 2021). Zudem haben sie Prinzipien aus dem AI4People-Modell von Floridi et al. (2018) einbezogen, welche sich auf Wohltätigkeit, Nicht-Boshaftigkeit, Autonomie, Gerechtigkeit und Erklärbarkeit konzentrieren (Floridi et al., 2018). Außerdem wurden die elf übergreifenden ethischen Werte und Prinzipien berücksichtigt, die Jobin et al. (2019) in ihrer Studie erkannt haben (Barton & Pöppelbuß, 2022).

In den 1980er-Jahren war Mason der Ansicht, dass die weit verbreitete Einführung der Informationstechnologie (IT) tiefgreifende Auswirkungen auf fast alle Mitglieder der Gesellschaft haben würde und dass die meisten dieser Auswirkungen ethischer Natur sein würden. Für Mason diente die Ethik als Leitprinzip und moralischer Kompass, der das Handeln in Richtung Gerechtigkeit und Wohltätigkeit lenkt. Mason betonte, dass Individuen die Autorität haben sollten, zu entscheiden, welche persönlichen Informationen privat bleiben und welche weitergegeben werden, und dass sie Vertrauen in ihre Entscheidungen haben sollten. Seine Analyse konzentrierte sich auf den persönlichen Schaden, der durch die unethische Nutzung von Informationen und IT entstehen kann. Als Ergebnis wurde der PAPA-Rahmen entwickelt, der wichtige ethische Bedenken wie Privatsphäre (*privacy*), Genauigkeit (*accuracy*), Eigentum (*property*) und Zugänglichkeit (*accessibility*) hervorhebt (Mason, 2022; Woodward et al., 2011). Mason stellte zu den vier ethischen Bedenken zentrale Fragen auf:

Privacy	„What information about one’s self or one’s associations must a person reveal to others, under what conditions and with what safeguards? What things can people keep to themselves and not be forced to reveal to others? “
Accuracy	„Who is responsible for the authenticity, fidelity and accuracy of information? Similarly, who is to be held accountable for errors in information and how is the injured party to be made whole? “
Property	„Who owns information? What are the just and fair prices for its exchange? Who owns the channels, especially the airways, through which information is transmitted? How should access to this scarce resource be allocated? “
Accessibility	„What information does a person, or an organization have a right or privilege to obtain, under what conditions and with what safeguards? “

Tabelle 1: PAPA-Framework (eigene Darstellung in Anlehnung an Young et al., 2020)

Das PAPA-Framework bietet eine erste Orientierung für die ethischen Fragen im Umgang mit Informationen und IT-Systemen. Obwohl der technologische Kontext heute ein völlig anderer ist, bleibt das Modell in Bezug auf den Schutz von Privatsphäre, Genauigkeit, Eigentum und Zugänglichkeit von Daten relevant. Insbesondere die datenschutzrechtlichen Bedenken, die

auch in modernen KI-Systemen eine zentrale Rolle spielen, werden durch das Modell aufgegriffen und adressiert. Jedoch zeigt sich beim PAPA-Framework auch eine wesentliche Limitation: Es war auf die frühe Phase der Informationstechnologie zugeschnitten und berücksichtigt nicht die Komplexität moderner KI-Systeme, die heute tief in Entscheidungsprozesse eingreifen (Barton & Pöppelbuß, 2022).

Ein weiterer Bestandteil des KI-Ethik-Prinzipienmodells ist das AI4People-Framework. AI4People wurde von 12 Expert*innen unter der Leitung von Luciano Floridi entwickelt und gibt Empfehlungen für die Schaffung einer „guten KI-Gesellschaft“. Das Ziel von AI4People ist es, KI zum Wohle der Gesellschaft, aller Menschen und der Umwelt einzusetzen. Für ihr Framework übernahmen sie vier grundlegende Prinzipien der Bioethik: Wohltätigkeit, Nicht-Boshaftigkeit, Autonomie und Gerechtigkeit, da die Bioethik der digitalen Ethik am ähnlichsten ist und sich an die ethischen Herausforderungen durch Künstliche Intelligenz anpassen lässt. Da diese vier Prinzipien jedoch nicht ausreichen, argumentierten sie, dass ein zusätzliches Prinzip erforderlich ist: Erklärbarkeit, welche sowohl Verständlichkeit als auch Verantwortlichkeit umfasst (Floridi et al., 2018).

Wohltätigkeit	Die KI-Technologie muss darauf abzielen, das Leben auf unserem Planeten zu sichern, den Wohlstand der Menschheit zu fördern und eine gute Umwelt für zukünftige Generationen zu erhalten.
Nicht-Boshaftigkeit	Das Entstehen von Schäden verhindern, sei es durch vorsätzliches Handeln von Menschen oder durch unvorhergesehenes Verhalten von Maschinen.
Autonomie	Menschen sollten immer die Kontrolle über Entscheidungen behalten und sie nur aus wichtigen Gründen wie Effizienz abgeben. Jede Delegation muss umkehrbar bleiben, sodass man die Entscheidung jederzeit wieder selbst treffen kann.
Gerechtigkeit	KI sollte genutzt werden, um vergangenes Unrecht zu korrigieren, Vorteile gerecht zu verteilen und neue Schäden zu verhindern.

Erklärbarkeit	Beschäftigt sich sowohl mit technischer Verständlichkeit ('Wie funktioniert es?') als auch mit der ethischen Verantwortlichkeit ('Wer ist verantwortlich für die Funktionsweise?').
----------------------	---

Tabelle 2: AI4people-Framework (eigene Darstellung in Anlehnung an Floridi et al., 2018)

An dieser Stelle erweitert das AI4People-Framework die ethische Diskussion, indem es über die rein datenbezogenen Bedenken des PAPA-Modells hinausgeht und Prinzipien wie Wohltätigkeit, Nicht-Boshaftigkeit, Gerechtigkeit und Autonomie in den Vordergrund stellt. Besonders die Ergänzung der Erklärbarkeit als ethisches Prinzip ist ein Fortschritt, der die Transparenz und Nachvollziehbarkeit von KI-Systemen sicherstellen soll. Diese Erweiterung ist in der heutigen Zeit besonders wichtig, da Systeme von Künstlicher Intelligenz immer komplexer werden und oft schwer verständliche Entscheidungen treffen, deren Auswirkungen tiefgreifender und weiterreichender sind.

Die Studie von Jobin et al. (2019) wurde ebenfalls für die Erstellung des KI-Ethik-Prinzipienmodells herangezogen. In der Studie wurden Jobin et al. (2019) 84 Dokumente analysiert, um das globale Spektrum bestehender KI-Ethikgrundsätze abzubilden und festzustellen, ob eine globale Konvergenz in Bezug auf Grundsätze und Umsetzungsanforderungen besteht. Als Ergebnis der inhaltlichen Analyse konnten elf übergreifende ethische Werte und Prinzipien identifiziert werden, welche in der Reihenfolge der Häufigkeit des Vorkommens in den Quellen geordnet sind: Transparenz, Gerechtigkeit und Fairness, Nichtschaden, Verantwortung, Privatsphäre, Wohltätigkeit, Freiheit und Autonomie, Vertrauen, Würde, Nachhaltigkeit und Solidarität (Jobin et al., 2019).

Barton und Pöppelbuß (2022) haben in ihrem Ethikmodell Prinzipien aus bestehenden ethischen Modellen integriert, um ein ausgewogenes Verhältnis zwischen den Chancen und Risiken der KI-Nutzung zu schaffen und damit eine langfristige, gesellschaftlich akzeptierte Anwendung von KI zu ermöglichen. Aufbauend auf bewährten Ansätzen wie dem PAPA-Modell, dem AI4People-Framework und der Studie von Jobin et al. wurden sechs zentrale ethische Prinzipien festgelegt: Wohltätigkeit, Transparenz, Nicht-Boshaftigkeit, Autonomie, Gerechtigkeit und Datenschutz. Diese Prinzipien sollen sicherstellen, dass die Entwicklung und der Einsatz

von KI verantwortungsvoll gestaltet werden und mit den gesellschaftlichen Werten in Einklang stehen, um Vertrauen und Akzeptanz zu fördern (Barton & Pöppelbuß, 2022).

Wohltätigkeit	KI soll die Förderung des Guten, des menschlichen und wirtschaftlichen Wohls gewährleisten.
Transparenz	Es soll eine Offenlegung über die Verantwortlichkeit und Genauigkeit des Dateninputs, Algorithmus und Outputs gegeben sein“
Nicht-Boshaftigkeit	Die Sicherheit fördern und Schäden vermeiden.
Autonomie	Gleichgewicht zwischen menschlicher Entscheidungsbefugnis und der der KI finden, damit die menschliche Autonomie erhalten bleibt.
Gerechtigkeit	Gewährleistung der Gerechtigkeit, Fairness und Gleichberechtigung sowie Vermeidung von unerwünschter Voreingenommenheit, Diskriminierung und Benachteiligung.
Datenschutz	Schutz der datenbezogenen Privatsphäre, des Dateneigentums und der Zugänglichkeit zu personenbezogenen Daten

Tabelle 3: KI-Ethik-Prinzipienmodell (eigene Darstellung in Anlehnung an Barton & Pöppelbuß, 2022)

Die Theorie von Barton und Pöppelbuß (2022) bietet eine solide Grundlage, um den Einsatz von KI in dieser Masterarbeit aus ethischer Sicht zu beurteilen. Ihr Modell umfasst sechs zentrale Prinzipien, die wichtige ethische Dimensionen abdecken und eine ganzheitliche Analyse ermöglichen. Sie sind insbesondere relevant, um zu untersuchen, wie der Einsatz von KI im Asset Management mit bestehenden Sorgfaltspflichten im Umgang mit Kund*innendaten vereinbar ist und ob neue Regulierungen notwendig sind. Durch die Anwendung des Modells können verschiedene ethische Herausforderungen, insbesondere in Bezug auf Transparenz und Datenschutz, analysiert und praktische Handlungsempfehlungen entwickelt werden. Dies trägt dazu bei, ethische Standards zu etablieren und das Vertrauen in KI-gestützte Anwendungen zu fördern, und stellt sicher, dass der Einsatz von KI verantwortungsvoll und ethisch vertretbar ist. Ein spezifischer Code of Conduct für den Einsatz von KI im Asset Management muss daher entwickelt werden, der auf den Erkenntnissen dieser Modelle aufbaut, aber gleichzeitig die regulatorischen und ethischen Besonderheiten der Finanzbranche berücksichtigt.

4.2 Technology Acceptance Model (TAM)

Um die Nutzung und Akzeptanz von Technologien besser zu verstehen, bedarf es theoretischer Modelle, die das Verhalten von Anwender*innen analysieren und erklären. Solche Modelle sind besonders relevant, wenn es darum geht, komplexe Technologien wie Künstliche Intelligenz im Asset Management zu bewerten. Das 1989 von Davis eingeführte Technologieakzeptanzmodell (Technology Acceptance Model, TAM) ist ein weithin anerkannter Rahmen, um zu verstehen, wie Benutzer*innen neue Technologien akzeptieren und nutzen. Das TAM ist in der Sozialpsychologie verwurzelt, insbesondere in der Theory of Reasoned Action (TRA) und der Theory of Planned Behavior (TPB), und wurde entwickelt, um die Determinanten des Nutzer*innenverhaltens in Bezug auf die Technologieakzeptanz zu erklären (Ma & Liu, 2005; Na et al., 2022). Das Hauptziel von TAM besteht darin, eine einfache Erklärung für die Faktoren zu liefern, die die Akzeptanz verschiedener Arten von Computertechnologien durch die Benutzer*innen in verschiedenen Umgebungen und bei verschiedenen Personengruppen beeinflussen (Worthington & Burgess, 2021). TAM basiert auf der Idee, dass die Technologieakzeptanz durch zwei Kernüberzeugungen bestimmt wird: wahrgenommene Nützlichkeit (PU – perceived usefulness) und wahrgenommene Benutzer*innenfreundlichkeit (PEOU – perceived ease of use). Die wahrgenommene Nützlichkeit bezieht sich auf das Ausmaß, in dem eine Person glaubt, dass die Verwendung eines bestimmten Systems oder einer Technologie ihre Arbeitsleistung verbessern wird, während die wahrgenommene Benutzer*innenfreundlichkeit sich auf das Ausmaß bezieht, in dem die Person glaubt, dass die Verwendung der Technologie nur minimalen Aufwand erfordert (Aljarrah et al., 2016; Na et al., 2022). Diese beiden Überzeugungen prägen die Einstellung des Nutzer*innen gegenüber der Technologie, was wiederum seine*ihre Bereitschaft, sie zu nutzen, beeinflusst. Es wurde festgestellt, dass PU im Vergleich zu PEOU eine stärkere Korrelation mit der Technologieakzeptanz und der Systemnutzung aufweist, obwohl PEOU ebenfalls eine wichtige Rolle spielt, insbesondere als Vorläufer von PU (Ma & Liu, 2005). Das Modell der Technologieakzeptanz schränkt nicht ein, welche externen Variablen die Wahrnehmungen der Nutzer*innen beeinflussen können (Na et al., 2022).

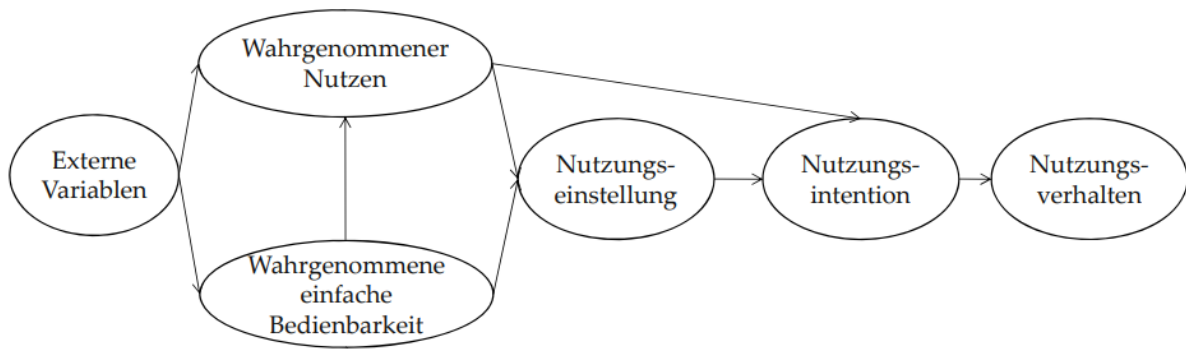


Abbildung 1: Technologieakzeptanzmodell (Jockisch, 2009)

Aufgrund der zunehmenden Kritik am ursprünglichen Technologieakzeptanzmodell (TAM) wurde es um zusätzliche Faktoren erweitert, welche die Akzeptanz beeinflussen. Mit TAM 2 wurden sowohl soziale als auch kognitiv-instrumentelle Prozessvariablen eingeführt, die die wahrgenommene Nützlichkeit beeinflussen und sich direkt auf die Absicht auswirken, das System zu nutzen. Zu den sozialen Prozessvariablen gehören subjektive Normen, die Freiwilligkeit der Nutzung und das Image des Informationssystems. Zu den kognitiv-instrumentellen Prozessvariablen gehören die Relevanz des Systems für die Arbeitsaufgaben, die Qualität der Ergebnisse und die Sichtbarkeit der Ergebnisse des Systems. Soziale Prozessvariablen haben am Anfang einen starken Einfluss, aber dieser nimmt ab, je mehr Erfahrung die Nutzer*innen mit dem System sammeln. Dieser Effekt hängt auch davon ab, ob die Nutzung freiwillig ist. Im Gegensatz dazu bleibt der Einfluss der kognitiv-instrumentellen Faktoren über die Zeit gleich und ist nicht von der Freiwilligkeit der Nutzung abhängig (Jockisch, 2009).

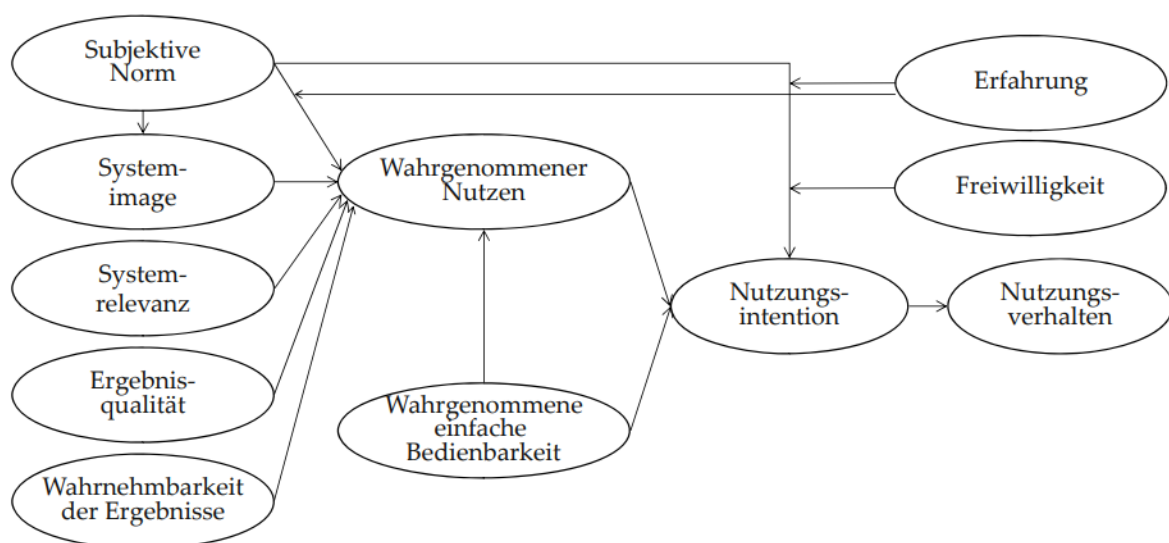


Abbildung 2: Technologieakzeptanzmodell 2 (Jockisch, 2009)

Aufbauend auf diesen Erkenntnissen verlagert die dritte Version des Modells, TAM 3, den Schwerpunkt von der Erklärung, wie und warum Akzeptanz entsteht, auf die Bewertung gezielter Interventionen, welche die Akzeptanz beeinflussen können. Um dies zu erreichen, wurden sechs zusätzliche Faktoren in das Modell integriert, die als Hebel zur Verbesserung der wahrgenommenen Benutzer*innenfreundlichkeit dienen: 1) das Selbstvertrauen der Nutzer*innen bei der Nutzung des Systems, 2) die wahrgenommene externe Kontrolle, 3) systembedingte Ängste, 4) die spielerische Interaktion mit dem System, 5) die wahrgenommene Freude und 6) die Benutzer*innenfreundlichkeit des Systems. Diese Faktoren werden als direkte Einflüsse auf die wahrgenommene Benutzer*innenfreundlichkeit modelliert und bieten präzisere Möglichkeiten, die Benutzer*innenakzeptanz von Informationstechnologie zu verbessern (Jockisch, 2009).

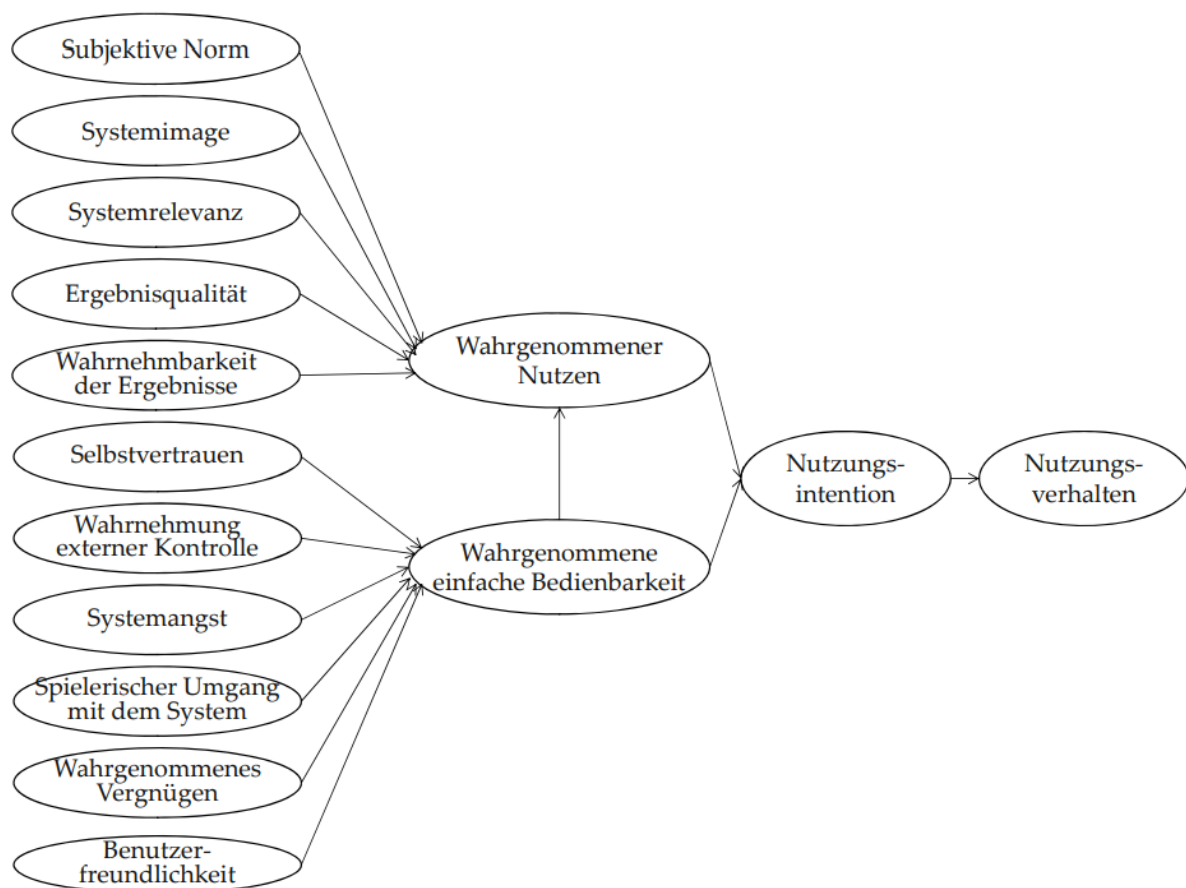


Abbildung 3: Technologieakzeptanzmodell 3 (Jockisch, 2009)

Davis' ursprüngliche Experimente mit TAM bestätigten, dass sowohl PU als auch PEOU signifikante Prädiktoren für die Systemnutzung sind. Er fand heraus, dass PU einen größeren Einfluss auf die aktuelle und zukünftige Nutzung hat als PEOU, obwohl PEOU immer noch ein kritischer Faktor ist, insbesondere weil er sich indirekt auf PU auswirkt, indem er die

Gesamtwahrnehmung des*r Benutzer*in von der Technologie prägt (Ma & Liu, 2005). Durch die Erweiterung des Modells im Laufe der Zeit wurde das TAM zunehmend vielseitiger eingesetzt und an verschiedene technologische Bereiche angepasst. So wurde das TAM beispielsweise zur Erklärung des Nutzer*innenverhaltens in Bezug auf telemedizinische Dienste, mobile Anwendungen, digitale Technologien für Lehrer*innen und E-Learning-Plattformen verwendet (Worthington & Burgess, 2021).

Das Technology Acceptance Model (TAM) ist für die Masterarbeit relevant, da es einen theoretischen Rahmen bietet, um die Akzeptanz von KI im Asset Management zu analysieren. Es hilft zu verstehen, welche Faktoren die Bereitschaft der Anwender*innen – etwa Finanzexpert*innen und Asset Manager*innen – beeinflussen, KI-basierte Technologien zu nutzen. Das Modell fokussiert sich auf die wahrgenommene Nützlichkeit und Benutzer*innenfreundlichkeit der Technologie, die als zentrale Treiber für die Akzeptanz gelten. Im Kontext der Arbeit lässt sich so untersuchen, ob KI als vorteilhaft für die Effizienzsteigerung im Portfolio-Management angesehen wird und ob die Benutzer*innenfreundlichkeit von KI-Anwendungen eine Rolle bei der Entscheidung für oder gegen deren Einsatz spielt. Zusätzlich kann das TAM dabei helfen, potenzielle Hindernisse zu identifizieren, etwa ethische Bedenken, rechtliche Unsicherheiten oder ein mangelndes Vertrauen in automatisierte Systeme. Es unterstützt dabei, gezielte Maßnahmen abzuleiten, um die Akzeptanz von Künstlicher Intelligenz im Asset Management zu erhöhen und eine erfolgreiche Implementierung sicherzustellen.

5 KI im Asset Management

In diesem Kapitel wird die Anwendung von Künstlicher Intelligenz im Asset Management dargestellt. Zunächst werden die Vorteile und der Nutzen beschrieben, die KI für die Optimierung des Asset Managements bietet. Es folgen Analysen spezifischer Use Cases aus der Praxis, um die aktuellen Einsatzmöglichkeiten und das Potenzial dieser Technologien zu beleuchten.

5.1 KI-getriebene Revolution im Asset Management

Künstliche Intelligenz ist eine im Finanzsektor weit verbreitete Technologie, die in vielen Bereichen eingesetzt wird. In der Kreditprüfung beispielsweise spielt KI eine zentrale Rolle in der Bewertung der Kreditwürdigkeit von Kund*innen, indem sie eine Vielzahl von Datenquellen analysiert und so genauere Kreditentscheidungen ermöglicht. KI verbessert auch den Kund*nnenservice durch den Einsatz von Chatbots, die rund um die Uhr zur Verfügung stehen, und unterstützt auch das Risikomanagement durch die Analyse von Daten, die Finanzorganisationen dabei helfen, Risiken effektiver zu bewerten und zu managen und so ein sichereres und stabileres Finanzumfeld zu fördern. Angesichts der zahlreichen Anwendungen von KI im Finanzbereich konzentriert sich diese Masterarbeit auf ihre Rolle im Asset Management. In diesem Zusammenhang steuert KI die Investitionsplattformen, die den Nutzer*innen Aktienempfehlungen, verwandte Inhalte und andere Informationen zur Verfügung stellen. Sie ist auch in der Lage, Markttrends und Wirtschaftsindikatoren zu analysieren, um Anleger*innen dabei zu helfen, fundierte Entscheidungen zu treffen und ihre Portfolios zu optimieren (Bowman, 2023; Finio & Downie, 2023).

Künstliche Intelligenz verändert den Sektor der industriellen Vermögensverwaltung in rasantem Tempo: weg von der Theorie, dass Kapitalmärkte nicht vorhergesagt werden können, hin zu der Fähigkeit der KI, aus historischen Marktdaten zu lernen und Marktprognosen zu erstellen (fintechcube, 2020). Die Integration von KI in die Vermögensverwaltung ermöglicht es Manager*innen, die Optimierung der Portfolios ihrer Kund*innen zu verbessern. Die KI verarbeitet effizient große Mengen unstrukturierter Daten und versorgt Portfoliomanager*innen mit aktuellen und relevanten Erkenntnissen sowie Marktinformationen. Diese Hilfestellung bei der Investmentanalyse ermöglicht es ihnen, fundierte und datenbasierte Entscheidungen zu treffen (Goel & Batra, 2023). Die Vermögensverwaltung zielt darauf ab, das Gesamtvermögen im Laufe der Zeit durch den Erwerb, die Verwaltung und den Handel von Vermögenswerten mit

Wachstumspotenzial zu steigern. Vermögensverwalter*innen stellen Portfolios zusammen, die auf die finanziellen Ziele und die Risikotoleranz ihrer Kund*innen zugeschnitten sind, und streben eine Maximierung der Erträge an. Diese Portfolios umfassen in der Regel eine vielfältige Mischung an Vermögenswerten wie Aktien, Anleihen, Immobilien, Rohstoffen, alternativen Anlagen und Investmentfonds (Ganti, 2024).

Um diese diversifizierten Portfolios optimal zu nutzen, helfen KI-Techniken, das Portfoliomanagement erheblich zu verbessern, die Grenzen herkömmlicher Methoden zu überwinden und neue Möglichkeiten zu schaffen, um Zusatzrenditen zu erzielen. So ermöglicht beispielsweise das Machine-Learning den Systemen, aus den Daten zu lernen und auf diese Weise die Preisprognose von Vermögenswerten zu unterstützen. Techniken wie Text Mining³ und Sentiment-Analyse⁴ ermöglichen es, Marktinformationen in Echtzeit in Portfolioentscheidungen einzubeziehen, während die Dimensionsreduktion⁵ verborgene Faktoren in einem breiten Spektrum von Vermögenspreisen aufdeckt, um den Aufbau diversifizierter Portfolios zu erleichtern. Darüber hinaus kann Deep Learning Anlageportfolios direkt optimieren oder vereinfachte Portfolios entwickeln, die einen Index nachbilden. KI verfeinert nicht nur die Rendite- und Risikobewertungen von Vermögenswerten, sie bewältigt auch komplexe Herausforderungen bei der Portfoliooptimierung und übertrifft in realen Szenarien häufig herkömmliche Methoden. Die Abhängigkeit von KI von intransparenten Modellen im Gegensatz zu transparenten mathematischen Formeln stellt jedoch eine Herausforderung bei der Erklärung und Validierung von KI-generierten Entscheidungen dar. Das ist entscheidend, um das Vertrauen von Stakeholder*innen wie Aktionär*innen und Investor*innen zu gewinnen (Sutiene et al., 2024).

Die Integration von Künstlicher Intelligenz in das Asset Management birgt eine Reihe von Vorteilen, insbesondere in Bezug auf die Steigerung der Effizienz interner Prozesse und die Senkung operativer Kosten. Die Künstliche Intelligenz hat zudem einen großen Einfluss auf die

³ Beim Text Mining (auch Data Mining) wird unstrukturierter Text in ein strukturiertes Format umgewandelt, um aussagekräftige Muster zu erkennen und neue Erkenntnisse zu gewinnen. Es kann verwendet werden, um große Textmengen zu analysieren, um Schlüsselkonzepte, Trends und verborgene Beziehungen zu erfassen (IBM, 2024).

⁴ Die Stimmungsanalyse zielt darauf ab, subjektive Elemente wie Einstellungen, Emotionen, Sarkasmus, Verwirrung oder Misstrauen in Texten zu erkennen. Diese Technik wird häufig eingesetzt, um die Kommunikation an das System oder die Person zu leiten, die am besten geeignet ist, die nächste Antwort zu geben (Holdsworth, 2024).

⁵ Dimensionsreduktion ist der Prozess der Verringerung der Anzahl von Merkmalen in einem Datensatz, wobei so viele Informationen wie möglich erhalten bleiben. Dadurch kann die Komplexität eines Modells verringert, die Leistung eines Lernalgorithmus verbessert oder die Visualisierung der Daten erleichtert werden (Uberoi, 2023).

Forschung und das Generieren neuer Ideen und erleichtert das Entwickeln genauerer und effektiverer Marketingstrategien (Emler, 2023). In der Vermögensverwaltung gibt es deutliche Unterschiede zwischen KI-getriebenen und traditionellen Ansätzen. Die KI-gestützte Vermögensverwaltung stützt sich in hohem Maße auf Big-Data-Analysen, die den Einsatz komplexer Algorithmen ermöglichen. Diese verarbeiten und interpretieren große Datensätze viel schneller, als es menschliche Fähigkeiten erlauben. Die Effizienz von KI-Technologien ermöglicht eine rasche Analyse sowohl interner als auch öffentlicher Finanzdaten, was nicht nur die Geschwindigkeit der Datenverarbeitung steigert, sondern auch die Präzision bei der Vorhersage von Marktentwicklungen und Volatilität verbessert. KI-Tools sind in der Lage, diese Daten deutlich schneller und gründlicher zu durchleuchten und die verborgenen Muster und Trends zu identifizieren. Darüber hinaus können KI-basierte Systeme Finanzinformationen aus diversen Quellen wie Marktanalysen, Unternehmensberichten und Wirtschaftsindikatoren effektiv verarbeiten und auswerten. Diese fortschrittliche Analysefähigkeit verschafft KI-ausgerüsteten Unternehmen einen Wettbewerbsvorteil, der zu einem verbesserten Risikomanagement und potenziell höheren langfristigen Anlagerenditen führt. KI-Tools verbessern die Fähigkeiten von Vermögensverwalter*innen erheblich, indem sie ihnen ermöglichen, fundiertere und zuverlässigere datengestützte Anlageentscheidungen zu treffen und die umfangreichen und komplexen Datensätze, die für die moderne Finanzlandschaft charakteristisch sind, effektiv zu navigieren (Edwards, 2024; Responsible Asset Owners, o.J.; Velten, 2023). Durch die Automatisierung des Datenanalyseprozesses sparen diese Tools nicht nur viel Zeit, die sonst für die manuelle Erfassung und Analyse aufgewendet werden müsste, sondern ermöglichen es den Anlageexpert*innen auch, ihre Ressourcen effizienter zu nutzen (Responsible Asset Owners, o.J.; Velten, 2023).

Ein Bereich, in dem die Künstliche Intelligenz einen maßgeblichen Einfluss ausübt, ist das Portfoliomanagement. In diesem Bereich zeichnen sich KI-Tools insbesondere dadurch aus, dass sie die Marktbedingungen kontinuierlich überwachen, historische Daten analysieren und Anlageportfolios dynamisch anpassen. Die kontinuierlichen Anpassungen gewährleisten, dass die Portfolios mit den aktuellen Markttrends sowie der sich wandelnden Finanzlandschaft im Einklang stehen. Dadurch werden eine Optimierung der Renditen sowie eine Minimierung der Risiken erzielt (Bavest, o.J.). Die Mustererkennungsfähigkeiten von KI und maschinellem Lernen spielen eine entscheidende Rolle bei der Entscheidung, welche Aktien in einem Portfolio beibehalten oder entfernt werden sollten. Die Bewertung des Verhältnisses zwischen Risiken

und Renditen für jede Aktie sowie die Berücksichtigung von Faktoren wie der finanziellen Gesundheit des Unternehmens, der individuellen Risikotoleranz und der historischen oder saisonalen Performance resultiert in einer Optimierung der Anlageempfehlungen durch KI (Joshi, 2021). Zudem wird eine Abstimmung der Portfolios auf die individuellen Ziele und Beschränkungen gewährleistet (Edwards, 2024). Des Weiteren analysieren maschinelle Lernverfahren und KI-Systeme individuelle Kund*innendaten, um Anlageempfehlungen zu generieren, die präzise auf die spezifischen Bedürfnisse jedes*r Kund*in zugeschnitten sind (Bavest, o.J.; Velten, 2023). KI-basierte Vermögensverwaltungstools berücksichtigen neben quantitativen Trends auch qualitative Daten aus einer Reihe von Quellen, darunter Finanzprognosen, Nachrichtenberichte und Beiträge in sozialen Medien. Durch die Berücksichtigung von Risikofaktoren, wie potenzielle Vermögensverluste oder Insolvenzen, und qualitativen Kriterien kann die KI-Aktien identifizieren, die wahrscheinlich einen erheblichen Rückgang mit geringen Chancen auf Erholung erleiden werden. So kann durch die KI beispielsweise vorhergesagt werden, dass die Aktie eines Unternehmens, die in den Medien negative Aufmerksamkeit erregt, wahrscheinlich auf dem Markt abstürzen wird. Sie erkennt dieses Risiko mithilfe einer prädiktiven Analyse im Voraus (Joshi, 2021). KI fungiert auch als „Coach“ für Anlageexpert*innen, indem sie deren frühere Entscheidungen analysiert und ihnen personalisierte und umsetzbare Erkenntnisse liefert. Auf diese Weise werden Ressourcen geschont und eine mögliche Verzerrung der Ergebnisse vermieden (Edwards, 2024).

Der algorithmische Handel stellt einen bedeutenden Fortschritt im KI-gesteuerten Anlagemanagement dar, da er hochentwickelte Algorithmen zur Ausführung von Geschäften mit einer Geschwindigkeit und Effizienz einsetzt, die menschliche Fähigkeiten übersteigt. Diese KI-gestützten Systeme, insbesondere solche, die maschinelles Lernen und Deep Learning nutzen, sind in der Lage, große Datensätze zu analysieren, sich an Marktschwankungen in Echtzeit anzupassen und fundierte Handelsentscheidungen auf der Grundlage komplexer Muster und Trends zu treffen. Dieser Ansatz verbessert nicht nur die Markteffizienz, Liquidität und Preisfindung, sondern ermöglicht auch die schnelle Anpassung und Optimierung von Handelsstrategien (Gruca, 2024). Da das Handelsvolumen, die Häufigkeit und die Komplexität des Handels zunehmen, wird KI immer wichtiger, um die Transaktionskosten zu senken und die Ausführungsqualität zu verbessern. Eine LLM-Schnittstelle kann Händler*innen beispielsweise schnell Preisdaten von mehreren Börsen zur Verfügung stellen und so helfen, den besten Zeitpunkt, Umfang und Ort für den Handel zu bestimmen (Edwards, 2024). Darüber hinaus wird

im algorithmischen Handel das Deep Reinforcement Learning (DRL) eingesetzt, welches den Systemen ermöglicht, aus ihren Handlungen zu lernen und informiertere Entscheidungen zu treffen (Balla, 2024).

KI-gesteuerte Automatisierung ermöglicht es Vermögensverwalter*innen, ihren Schwerpunkt von Routineaufgaben auf strategischere Aktivitäten zu verlagern. Ein Beispiel hierfür sind Robo-Advisors, die mithilfe von KI und maschinellen Lernalgorithmen eine automatisierte, personalisierte Anlageberatung bieten (Bavest, o.J.). Ein Robo-Advisor ist eine digitale Plattform, die automatisierte, auf Algorithmen basierende Finanzplanungs- und Anlagedienstleistungen mit minimaler oder gar keiner menschlichen Intervention anbietet. In der Regel sammelt ein Robo-Advisor mithilfe eines Online-Fragebogens Informationen über die finanzielle Situation und die künftigen Ziele eines*r Kund*in und nutzt diese Daten dann für eine maßgeschneiderte Beratung und die automatische Verwaltung von Anlagen (The Investopedia Team, 2024). Diese Plattformen erstellen und verwalten diversifizierte Portfolios, optimieren die Vermögensallokation und passen die Anlagestrategien laufend an die finanziellen Ziele, die Risikobereitschaft und die aktuellen Marktbedingungen der Kund*innen an – und das oft zu deutlich niedrigeren Kosten als bei klassischen Finanzberater*innen (Balla, 2024; Bavest, o.J.; Joshi, 2021). Die Entwicklung von Robo-Advisors lässt sich in vier Phasen einteilen. In der ersten Phase beschränkten sich die Robo-Advisors auf die Empfehlung eines einzigen Produkts, wobei die Anlagepräferenzen der Kund*innen anhand eines Online-Fragebogens ermittelt wurden – ohne jegliche Interaktion mit einem Broker*in. In der zweiten Phase wurde das Konzept der risikobasierten Portfolioallokation und der Einsatz von diversifizierten Fonds eingeführt. In der dritten Phase wurden Algorithmen zur automatischen Neugewichtung der Portfolios implementiert. In der letzten Entwicklungsphase wurden schließlich KI und Robotik integriert, welche vollautomatische Finanzanlagen und eine adaptive Vermögensverwaltung durch selbstlernende Systeme ermöglichen (Joshi, 2021).

Angesichts der zunehmenden Komplexität der Finanzlandschaft ist die Implementierung von KI für die Verbesserung des Risikomanagements, der Betrugserkennung und der Einhaltung gesetzlicher Vorschriften von zentraler Bedeutung. Die kontinuierliche Überwachung von Portfolios und Marktbedingungen durch KI ermöglicht die Erkennung potenzieller Risiken vor ihrem Entstehen, sodass Finanzinstitute proaktive Strategien zur Minimierung von Verlusten und

zum Schutz des Anleger*innenkapitals anwenden können (Responsible Asset Owners, o.J.). Darüber hinaus sind KI-Algorithmen in der Lage, Transaktions- und Verhaltensmuster zu analysieren, wodurch Auffälligkeiten und potenzielle betrügerische Aktivitäten in Echtzeit erkannt werden können, um finanzielle Risiken zu verringern, indem verdächtiges Verhalten angegangen wird, bevor es zu erheblichen Schäden führt (Bavest, o.J.).

5.2 Use-Cases: KI im Einsatz

Die Nutzung von KI hat sich zu einem entscheidenden Faktor entwickelt, und immer mehr Unternehmen setzen diese Technologien bereits ein.

J.P. Morgan, ein weltweit führendes Unternehmen in den Bereichen Investment Banking, Commercial Banking, Finanztransaktionsverarbeitung und Vermögensverwaltung (JPMorgan, o.J.), hat seine eigene Version von ChatGPT von OpenAI eingeführt. Dieses fortschrittliche KI-Tool mit dem Namen LLM Suite wurde entwickelt, um als virtueller Research-Analyst zu dienen und die mehr als 50.000 Unternehmensmitarbeiter*innen zu unterstützen. Einem internen Memo zufolge, das der Financial Times vorliegt, sei LLM-Suite in der Lage, eine breite Palette von Aufgaben auszuführen, die darauf abzielen, die Produktivität zu steigern und die Entscheidungsfindung zu erleichtern (Mukherjee, 2024; Reuters, 2024). Das Tool zeichnet sich durch die Erstellung und Verfeinerung schriftlicher Inhalte, das Anbieten kreativer Lösungen und die Zusammenfassung umfangreicher Dokumente aus, wodurch der Informationsfluss innerhalb des Unternehmens gestärkt wird. Diese Fähigkeiten sparen nicht nur Zeit, sondern verbessern auch die Qualität der Arbeit und machen die LLM-Suite zu einer unverzichtbaren Ressource für Mitarbeiter*innen in verschiedenen Abteilungen (MSV, 2024).

Im Juli 2024 präsentierte die **Goldman Sachs Group, Inc.** ein global an der Spitze stehendes Unternehmen in den Bereichen Investmentbanking, Handel und Vermögensverwaltung (Bloomberg, 2024), ihr erstes generatives KI-Tool, die GS AI Platform, welche die betriebliche Effizienz durch Codegenerierung steigern soll. Diese Plattform umfasst Modelle von Microsoft OpenAI (GPT-3.5 und GPT-4), Googles Gemini-Modell und Meta Platforms' Llama und ermöglicht Goldman Sachs die Anpassung dieser Modelle mit seinen internen Daten auf eine sichere und aufsichtsrechtlich konforme Art. Ausgewählte Mitarbeiter*innen haben direkten Zugriff auf die Plattform und können so kund*innenspezifische Anwendungen erstellen, wie z.

B. ein Copilot-Assistent*intool für Investmentbanker*innen, das umfangreiche öffentliche und geschützte Dokumente effizient durchsucht und analysiert. Die Struktur der Plattform unterstützt eine schnelle Entwicklung durch die Nutzung bestehender Modelle und integrierter Sicherheitsfunktionen, so dass Tools wie der Investmentbanking-Copilot auch für andere Funktionen wie die Vermögensverwaltung angepasst werden können (Bousquette, 2024; Lumida, 2024; Zaytsev, 2024).

Der weltweit tätige Investmentmanager und Treuhänder **BlackRock**, ein führender Anbieter von Finanztechnologie (BlackRock, o.J.a), hat sein KI-System Aladdin implementiert, um Daten zu verarbeiten und Einblicke in Portfolios zu gewinnen. Aladdin wurde ursprünglich 1988 für den internen Gebrauch von BlackRock im Bereich Asset- und Risikomanagement eingeführt und hat sich seitdem zu einer der einflussreichsten Investmentplattformen der Welt entwickelt (BitStake Capital CRYPTO, 2024). Heute wird die Plattform von mehr als 200 institutionellen Kund*innen genutzt, darunter Banken, Versicherungen, Pensionsfonds und verschiedene andere Investmentgesellschaften. Aladdin integriert fortschrittliche Risikoanalyse mit umfassenden Tools für Portfoliomanagement, Handel, Operations, Compliance und Buchhaltung, die alle durch hochentwickelte Analysen und eine einheitliche Datensprache unterstützt werden (BlackRock, o.J.b; Gallin, 2023; Weynants, 2024). Aladdin bietet seinen Anwender*innen eine solide sowie sichere Grundlage und fördert die kontinuierliche Innovation in einem sich ständig verändernden Umfeld. Die Investmentmanager*innen von BlackRock verlassen sich bei ihrer täglichen Anlagetätigkeit auf Aladdin, und das Unternehmen bietet auch seinen Kund*innen Zugang zu dieser Plattform, so dass sie die gleiche Technologie und das gleiche Fachwissen nutzen können wie die Mitarbeiter*innen von BlackRock. Aladdin fungiert somit sowohl als zentrale Handelsplattform als auch als ausgelagerter Service für die Kund*innen (Weynants, 2024).

Morgan Stanley, ein wegweisender Investmentbanker und Vermögensverwalter, führte 2023 ein innovatives KI-Tool namens AI @ Morgan Stanley Assistant ein. Dieser hochentwickelte Assistent, der in Zusammenarbeit mit OpenAI entwickelt wurde und die Leistungsfähigkeit von GPT-4 nutzt, wurde speziell zur Steigerung der Produktivität von Finanzberater*innen entwickelt. Das KI-Werkzeug bietet schnellen Zugriff auf eine umfangreiche Datenbank mit über 100.000 Forschungsberichten und -dokumenten und ist im Wesentlichen ein auf die

Bedürfnisse von Finanzexpert*innen zugeschnittenes Lexikon. Als umfassender „Copilot“ unterstützt der AI @ Morgan Stanley Assistant die Mitarbeiter*innen bei der effizienten Navigation durch komplexe Abfragen und rationalisiert administrative Aufgaben. Mit diesem Tool können Finanzberater*innen schnell und präzise riesige Datenmengen durchsuchen, um genaue Informationen über Marktempfehlungen, Geschäftsergebnisse und interne Prozesse zu erhalten. Durch die Automatisierung dieser zeitaufwändigen Aufgaben steigert der KI-Assistent nicht nur die Effizienz, sondern ermöglicht es den Berater*innen auch, sich stärker auf die Kund*innenbetreuung zu konzentrieren und so die Kund*innenerfahrung insgesamt zu verbessern. Morgan Stanley geht davon aus, dass dieses innovative Tool die Interaktion mit den Kund*innen revolutionieren wird, indem es erhebliche Effizienzsteigerungen in der täglichen Arbeit der Berater*innen ermöglicht. Damit unterstreicht das Unternehmen sein Engagement für den Einsatz modernster Technologien bei der Bereitstellung erstklassiger Finanzdienstleistungen (Marr, 2024; Son, 2023).

5.3 Zwischenfazit

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass die rasante Entwicklung der Künstlichen Intelligenz das Asset Management grundlegend verändert hat und auch künftig weiter transformieren wird. KI hat bereits bedeutende Meilensteine erreicht und unterstützt Asset Manager*innen effektiv in der Entscheidungsfindung und im Management ihrer Portfolios. KI verbessert nicht nur die Effizienz und Präzision von Entscheidungsprozessen, sondern ermöglicht auch die Entwicklung innovativer Anlagestrategien und optimiert den Kund*innenservice. Die KI-gestützte Analyse großer Datenmengen hilft dabei, fundierte Entscheidungen zu treffen, Risiken besser zu managen und Potenziale in einem dynamischen Marktumfeld zu identifizieren. Zugleich bietet die Automatisierung routinemäßiger Aufgaben den Vermögensverwalter*innen die Möglichkeit, sich verstärkt auf strategische Aktivitäten zu konzentrieren, wodurch ein höheres Maß an Kund*innenbetreuung und individualisierter Beratung erreicht werden kann.

Die dargestellten Beispiele führender Finanzunternehmen wie J.P. Morgan, Goldman Sachs, BlackRock und Morgan Stanley veranschaulichen, wie KI nicht nur die traditionellen Methoden der Vermögensverwaltung ergänzt, sondern sie in vielen Bereichen neu definiert. Die kontinuierliche Integration von KI in die Vermögensverwaltung wird daher den Sektor dauerhaft prägen und zu weiteren Innovationen führen, die es Finanzinstituten erlauben, sich im intensiven Wettbewerb erfolgreich zu positionieren und den wachsenden Anforderungen der

Kund*innen gerecht zu werden. Es wird spannend sein, die Entwicklung dieser Technologien und deren langfristige Auswirkungen auf das Asset Management zu beobachten.

6 Herausforderungen und regulatorische Rahmenbedingungen

In diesem Kapitel werden werden die mit dem Einsatz der KI verbundenen Herausforderungen thematisiert. Zur Verdeutlichung des rechtlichen Rahmens wird eine Einführung in den AI-Act gegeben, der als Regulierungsrahmen für KI-Anwendungen dienen soll. Abschließend wird ein „AI Asset Manager Code“ entworfen, welcher die grundlegenden Richtlinien für den verantwortungsvollen und rechtskonformen Einsatz von KI im Asset Management bietet.

6.1 Herausforderungen von KI im Asset Management

Die Einführung von KI ist nicht ohne Herausforderungen wie Compliance und regulatorische Hürden, Kosten und den Bedarf an Daten zum Trainieren der KI-Systeme (Emler, 2023). Das Verständnis und die Erklärung der Schlussfolgerungen, welche die meisten KI-Modelle ziehen, sind schwierig, wenn nicht gar unmöglich. Das liegt daran, dass mit zunehmender Komplexität der Aufgabe oder des Algorithmus die Überwachung durch den Menschen undurchsichtig werden kann, was das Problem weiter verschärft. In der Vermögensverwaltung kann dies zu Schwierigkeiten bei der Vorhersage führen, wie KI auf unerwartete Ereignisse oder so genannte schwarze Schwäne reagieren wird, die zu systematischen Abstürzen führen können. Darüber hinaus besteht die Gefahr eines kaskadenartigen Marktabsturzes, wenn KI-Systeme gleichzeitig die gleichen Fehler machen. KI kann falsche Entscheidungen treffen, die auf fehlerhaften Schlussfolgerungen beruhen, welche falsche oder irrelevante Muster in den Daten erfasst haben. Dadurch wird die Zuordnung der Anlageperformance erschwert. Darüber hinaus verschärft das Problem der „Black-Box“ die Herausforderungen in Bezug auf Verantwortung und Regulierung (Bartram et al., 2020).

6.1.1 Das Black-Box und Bias Problem

Wenn ein KI-System eine Entscheidung trifft, ist es wichtig zu verstehen, wie diese Entscheidung zustande gekommen ist. Eine der größten Herausforderungen beim Einsatz von KI in der Vermögensverwaltung ist das Problem der „Black-Box“, bei der das Innenleben des Systems für den Menschen nicht zugänglich ist. Der Begriff „Black-Box“ in der KI bezieht sich auf die mangelnde Transparenz von Systemen, bei denen die internen Entscheidungsprozesse nicht sichtbar sind. KI-Modelle nehmen Inputs entgegen und generieren Outputs, aber das Verständnis der zugrunde liegenden Logik oder Argumentation hinter dem Output ist oft schwierig, wenn nicht gar undurchschaubar (Bagchi, 2023; Stewart, 2024). Zwar ist der Ausgangspunkt

des Codes bekannt, doch fehlt ein umfassendes Verständnis darüber, wie er sich weiterentwickelt und fortschreitet. Dies wirft ernste Fragen darüber auf, was im „Inneren“ des Systems vorgeht (Power, 2023). Für Menschen ist es nahezu unmöglich, die Abläufe zwischen Dateneingabe und -ausgabe nachzuvollziehen, so dass es für Kund*innen und Aufsichtsbehörden schwierig ist, KI-gesteuerten Entscheidungen ohne ein klares Verständnis ihrer Ursprünge voll zu vertrauen. Zudem ergeben sich Fragen der Haftung und Verantwortlichkeit im Falle von Fehlern oder unerwünschten Ergebnissen, da es schwierig ist, Probleme zu beheben, wenn ihre Ursache unklar ist. Das Problem der Zuweisung von Verantwortung, ob menschlich oder maschinell, führt zu rechtlichen sowie ethischen Fragestellungen (Godinho, 2024).

Ein wesentliches Problem bei KI-Systemen besteht darin, dass sich Verzerrungen in den Daten, die verwendet werden, um die Algorithmen zu trainieren, in den von ihnen getroffenen Entscheidungen widerspiegeln. Diese Verzerrungen können auf bewusste oder unbewusste Vorurteile der Entwickler*innen oder auf unentdeckte Fehler in den Daten zurückgeführt werden. Unabhängig von der Quelle führen voreingenommene Algorithmen zu verzerrten Ergebnissen, die den Betroffenen schaden können. Verzerrungen können entstehen, wenn wichtige Details der Trainingsdaten unbemerkt bleiben, und im Falle einer „Black-Box“-KI können solche Verzerrungen lange genug bestehen bleiben, so dass sie den Ruf eines Unternehmens schädigen und sogar rechtliche Konsequenzen wegen Diskriminierung nach sich ziehen können (Yasar, 2023). Ein Beispiel für dieses Problem ist das Large Language Model (LLM) Gemini von Google. Der KI-Bildgenerator des Modells zeigte eine Voreingenommenheit gegenüber Minderheitengruppen, indem er die ethnische Herkunft der Prominenten, die er anzeigen sollte, änderte. In diesem Fall war Google selbst nicht in der Lage, die Ursache der Verzerrung zu ermitteln, was schließlich zu der Entscheidung führte, die Bilderzeugung von Gemini vollständig einzustellen (Stewart, 2024).

Auch wenn die Zukunft ungewiss ist, bleibt es wichtig, dass der Mensch an den Entscheidungen der KI beteiligt bleibt. Wenn KI-Systeme intransparent arbeiten dürfen, können unvollkommene Algorithmen zu verzerrten Ergebnissen führen, mit schwerwiegenden und unbeabsichtigten Folgen (Power, 2023).

6.1.2 Ethische Herausforderungen

Ethik spielt eine entscheidende Rolle, um KI-Systeme zu entwickeln und einzusetzen, insbesondere in Bereichen wie der Vermögensverwaltung. Das CFA-Institute (2014) definiert Ethik als „a set of moral principles or rules of conduct that provide guidance for our behavior when it affects others“. Zu den Grundprinzipien gehören Ehrlichkeit, Fairness, Sorgfalt und Respekt (CFA Institute, 2014). Da KI-Systeme diese ethischen Eigenschaften nicht von Natur aus mitbringen, müssen die für ihre Entwicklung verantwortlichen Spezialist*innen diese Grundsätze in das Design der KI einfließen lassen. Zu den wichtigsten ethischen Überlegungen bei der Entwicklung von KI gehört die „Datenintegrität“, bei der die Daten bereinigt und auf Verzerrungen überprüft werden müssen. Die Einhaltung von Datenschutzgesetzen und die Anerkennung der Grenzen von Daten sind entscheidend, um Diskriminierungen in KI-Ergebnissen zu vermeiden. Die Verlagerung der Entscheidungsfindung von einem Menschen auf eine Maschine beseitigt nicht die Voreingenommenheit. Daher müssen Fachleute, die mit KI-Tools arbeiten, sich dieser Tatsache bewusst sein und geeignete Maßnahmen ergreifen, um Quellen der Voreingenommenheit in KI-Entscheidungsprozessen zu identifizieren und zu entschärfen (Preece, 2022). Wenn KI-Tools mit Voreingenommenheit versetzt sind, können diese beispielsweise Aktien aus Sektoren bevorzugen, die in der Vergangenheit besser abgeschnitten haben, wobei sie als Folge zukünftige Marktveränderungen nicht berücksichtigen. Solche algorithmischen Verzerrungen können auch zu größeren finanziellen Ungleichheiten führen und beispielsweise benachteiligte Bevölkerungsgruppen systematisch von der Möglichkeit ein Vermögen aufzubauen oder Zugang zu wettbewerbsfähigen Finanzprodukten zu erhalten, ausschließen (Gondola, 2024). Neben der Datenintegrität ist auch die „Genauigkeit“ entscheidend. KI-Systeme müssen genaue und zuverlässige Ergebnisse liefern, die auf andere Kontexte übertragbar sind, um sicherzustellen, dass sie wie vorgesehen funktionieren (Preece, 2022).

Ein weiterer wichtiger ethischer Grundsatz ist „Transparenz und Interpretierbarkeit“. Komplexe KI-Algorithmen sind oft schwer zu verstehen, daher ist es wichtig, die Entscheidungsprozesse von KI-Systemen so gut wie möglich zu erklären, um das Vertrauen der Nutzer*innen zu gewinnen und regulatorische Anforderungen zu erfüllen (Bretschneider, 2023; Preece, 2022). Bemühungen, komplexe Modelle verständlich zu machen, stellen sicher, dass die Mitarbeiter*innen die Ergebnisse interpretieren und diese ihren Kund*innen und Aufsichtsbehörden erklären können (Gondola, 2024). Auch die „Verantwortlichkeit“ ist ein wichtiges Prinzip. Komplexe Entscheidungsfindungsalgorithmen machen es oft schwierig, die Verantwortung zuzuweisen und Unternehmen zur Rechenschaft zu ziehen, wenn Fehler auftreten (Bretschneider,

2023). Aus diesem Grund ist es wichtig, dass KI-Systeme von menschlichen Kontroll- und Steuerungsmechanismen begleitet werden, um sicherzustellen, dass sie angemessene Ergebnisse liefern. Eine kontinuierliche Kontrolle hilft dabei, Risiken zu steuern und das Vertrauen in die Systeme zu erhalten (Preece, 2022). Die Einbindung von Fachleuten mit unterschiedlichem Hintergrund in die Entwicklung von KI kann zu einem tieferen Verständnis der komplexen Herausforderungen in Bereichen wie Finanzen und Investitionen führen. Letztlich müssen die Entwickler*innen die Verantwortung für die Auswirkungen ihrer KI-Systeme übernehmen (Gondola, 2024). Aufbauend auf den Grundsätzen der Datenintegrität und -transparenz ist es wichtig zu beachten, dass KI auf riesige Datenmengen angewiesen ist, die oft auch sensible Informationen enthalten, insbesondere bei Finanzdienstleistungen. Die Gewährleistung des Datenschutzes und der Datensicherheit ist entscheidend, um Missbrauch und unbefugten Zugriff zu verhindern. Böswillige Akteur*innen können KI-Modelle manipulieren, was zu betrügerischen Transaktionen führen kann, weshalb die Unternehmen wachsam bleiben müssen. KI ist ein entscheidungsunterstützendes Werkzeug, aber ein übermäßiger Einsatz ohne ausreichende menschliche Aufsicht kann zu Fehlentscheidungen führen, die die Kundenbeziehungen gefährden und behördliche Strafen nach sich ziehen können. Das menschliche Eingreifen bleibt unerlässlich (Bretschneider, 2023).

Da KI zunehmend in die Vermögensverwaltung integriert wird, gewinnen ethische und verantwortungsvolle Anlagepraktiken zunehmend an Bedeutung. Um das Vertrauen der Anleger*innen aufrechtzuerhalten und nachhaltige Anlagepraktiken zu fördern, muss sichergestellt werden, dass KI-Anwendungen transparent, fair und ethisch vertretbar sind (Morningstar, 2024).

6.2 AI-Act

Der Artificial Intelligence Act der Europäischen Union, auch EU AI Act genannt, ist ein Gesetz, das die Entwicklung und Nutzung von Künstlicher Intelligenz in der EU regeln soll. Im Rahmen ihrer Digitalstrategie will die EU klare Regeln für AI aufstellen, um sowohl ihre Entwicklung als auch ihre sichere Nutzung zu fördern. Der Prozess wurde im April 2018 mit dem Start der europäischen Strategie für Künstliche Intelligenz und der Gründung der Europäischen Allianz für Künstliche Intelligenz eingeleitet. In den folgenden Jahren wurden umfassende Konsultationen durchgeführt sowie Leitlinien und Empfehlungen erarbeitet. Ein wichtiger Meilenstein wurde im April 2021 erreicht, als die Europäische Kommission den ersten Rechtsrahmen für KI vorschlug. Dieser Rahmen kategorisiert KI-Systeme nach den Risiken, die sie für die

Nutzer*innen darstellen, und ordnet sie unterschiedlichen Regulierungsebenen zu. Das Gesetz ist schließlich im August 2024 in Kraft getreten (European Commission, 2024a; European Parliament, 2023).

Mit dem KI-Gesetz will das Europäische Parlament sicherstellen, dass in der EU eingesetzte KI-Systeme sicher, transparent, nachvollziehbar, nichtdiskriminierend und umweltfreundlich sind. Hervorgehoben wird, dass die Überwachung durch den Menschen zur Vermeidung negativer Auswirkungen unerlässlich ist und man sich nicht ausschließlich auf automatisierte Prozesse verlassen darf. Das Gesetz soll das Vertrauen der Europäer*innen in die KI stärken, indem es berücksichtigt, dass viele Systeme zwar nur geringe Risiken bergen und wichtige gesellschaftliche Herausforderungen lösen können, es aber auch Anwendungen gibt, die potenziell riskant sind und daher besondere Aufmerksamkeit erfordern, um unerwünschte Folgen zu vermeiden. Die neuen Vorschriften gehen gezielt auf die Risiken von KI-Anwendungen ein, verbieten Praktiken, die als inakzeptabel gelten, und ermitteln Hochrisikosysteme, die einer strengen Kontrolle unterliegen. Für diese Hochrisikosysteme werden klare Anforderungen festgelegt, ebenso wie die Pflichten derjenigen, die solche Technologien entwickeln und einsetzen. Vor der Markteinführung eines KI-Systems ist eine umfassende Sicherheitsprüfung erforderlich, und es werden Kontrollmechanismen eingeführt, die die Einhaltung der Vorschriften nach der Markteinführung sicherstellen. Gleichzeitig schafft das Gesetz eine einheitliche Governance-Struktur auf europäischer und nationaler Ebene, um eine konsistente Regulierung und Aufsicht zu gewährleisten (European Commission, 2024b). Der AI Act wird für alle Anbieter*innen und Nutzer*innen von KI-Systemen gelten, unabhängig davon, ob sie innerhalb oder außerhalb der EU ansässig sind, solange die vom System erzeugten Ergebnisse in der Union verwendet werden.

Das KI-Gesetz definiert vier Risikostufen für KI-Systeme: unannehmbares Risiko, hohes Risiko, begrenztes Risiko und minimales Risiko.

Unannehmbares Risiko:

KI-Systeme, die ein unannehmbares Risiko darstellen, sind in der Europäischen Union streng verboten. Dazu gehören Systeme zur kognitiven Manipulation, vorausschauende Polizeiarbeit, Emotionserkennung am Arbeitsplatz und im Bildungsbereich sowie soziale Kreditwürdigkeitsprüfungen. Darüber hinaus sind biometrische Technologien zur Fernidentifizierung wie

Gesichtserkennung mit wenigen Ausnahmen verboten, da diese Systeme eine erhebliche Bedrohung der Grundrechte darstellen (Bundeskanzleramt, 2024).

Hohes Risiko:

Hochriskante KI-Systeme sind solche, die in kritischen Bereichen eingesetzt werden, in denen der potenzielle Schaden für den Einzelnen oder die Gesellschaft erheblich ist. Diese Systeme werden in Bereichen wie kritischen Infrastrukturen eingesetzt, z. B. im Verkehrswesen, wo sie die öffentliche Sicherheit gefährden könnten, in der allgemeinen und beruflichen Bildung, wo sie den Zugang zu Bildung und Karrieren beeinflussen, und in Sicherheitskomponenten von Produkten, z. B. in der robotergestützten Chirurgie. Weitere Risikobereiche sind Arbeitsvermittlungsverfahren, z. B. Softwares zur Sortierung von Lebensläufen, zu wichtigen Dienstleistungen wie Kreditwürdigkeitsprüfungen, Strafverfolgungsanwendungen, die in Grundrechte eingreifen können, Migrations- und Grenzkontrollmanagement sowie die Justizverwaltung (z. B. KI-Werkzeuge für die Suche nach Gerichtsurteilen). Diese Systeme unterliegen strengen Vorschriften, um ihre potenziellen Risiken zu mindern (European Commission, 2024b).

Begrenztes Risiko:

Bei KI-Systemen mit begrenztem Risiko geht es vor allem um Fragen der Transparenz. Das KI-Gesetz sieht besondere Verpflichtungen vor, um sicherzustellen, dass die Nutzer*innen bei der Interaktion mit Künstlicher Intelligenz informiert werden. Bei der Verwendung von KI-gesteuerten Tools wie Chatbots müssen die Nutzer*innen beispielsweise wissen, dass sie mit einer Maschine kommunizieren, damit sie eine informierte Entscheidung treffen können. Darüber hinaus müssen KI-generierte Inhalte, insbesondere bei Themen, die im öffentlichen Interesse stehen, klar als solche gekennzeichnet werden. Diese Anforderung gilt auch für Deepfakes in Audio- und Videoinhalten, um Transparenz zu gewährleisten und das Vertrauen in KI-Anwendungen zu fördern (European Commission, 2024b).

Minimales Risiko:

KI-Systeme mit minimalem Risiko sind solche, die nur ein geringes oder gar kein Risiko für den Einzelnen oder die Gesellschaft darstellen und daher nach dem KI-Gesetz frei zugelassen sind. In diese Kategorie fallen Anwendungen wie KI-gestützte Videospiele oder Spam-Filter,

die den Großteil der derzeit in der EU eingesetzten KI-Systeme ausmachen. Diese Systeme bedürfen aufgrund ihres begrenzten Schadenspotenzials keiner nennenswerten Aufsicht (European Commission, 2024b).

Dieser abgestufte Ansatz stellt sicher, dass KI-Systeme entsprechend ihrer potenziellen Risiken reguliert werden und fördert sowohl Innovation als auch Sicherheit bei der Entwicklung und Nutzung von KI.

Obwohl das KI-Gesetz am 1. August 2024 in Kraft getreten ist, wird es mit einigen Ausnahmen erst zwei Jahre später vollständig umgesetzt. Die Verbote treten nach sechs Monaten in Kraft, während die Governance-Regeln und Verpflichtungen für allgemeine KI-Modelle nach 12 Monaten umgesetzt werden. Für KI-Systeme, die in regulierte Produkte eingebettet sind, gelten die Vorschriften nach 36 Monaten (European Commission, 2024b).

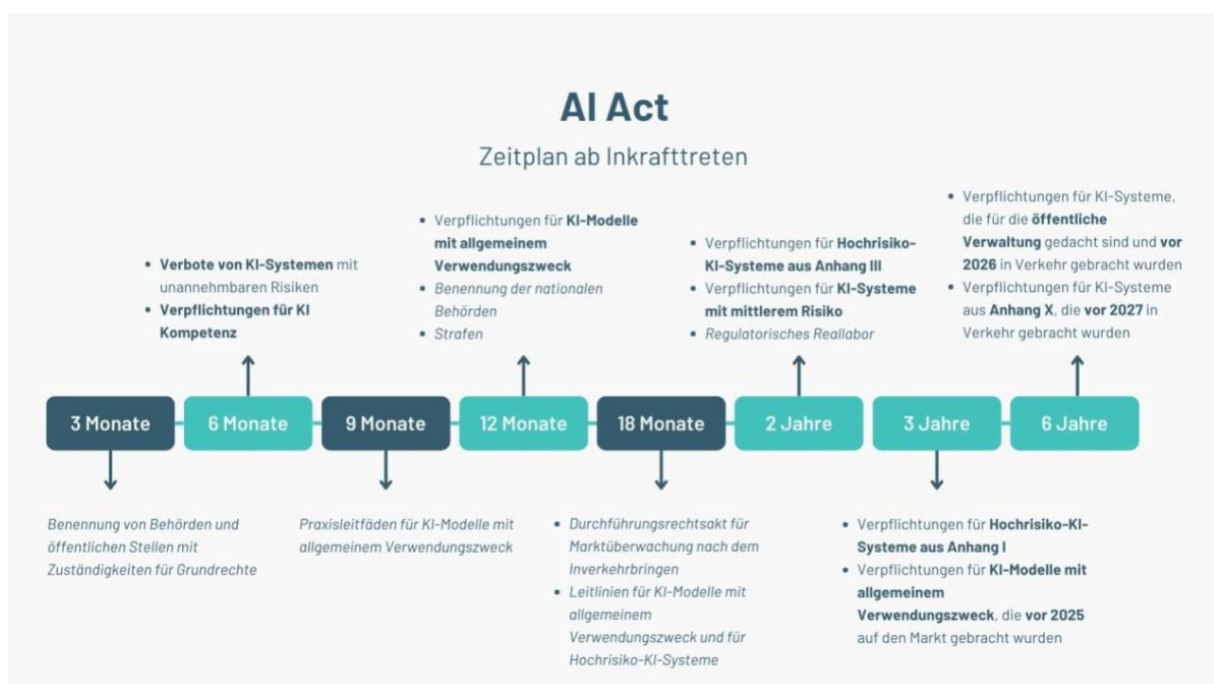


Abbildung 4: AI-Act Zeitplan (Digital Austria, o.J.)

Um den Übergang zu diesem neuen Rechtsrahmen zu erleichtern, hat die Europäische Kommission den AI-Pact ins Leben gerufen. Dabei handelt es sich um eine freiwillige Initiative, die

KI-Entwickler*innen in Europa und darüber hinaus dazu ermutigen soll, die wichtigsten Verpflichtungen des KI-Gesetzes bereits vor seiner vollständigen Umsetzung zu erfüllen (European Commission, 2024b).

Verstöße gegen das KI-Gesetz werden mit hohen Strafen sanktioniert, welche die Geschäftstätigkeit eines*r Anbieter*in erheblich beeinträchtigen können. Die Geldstrafen können je nach Schwere des Verstoßes zwischen 7,5 Mio. EUR und 35 Mio. EUR oder zwischen 1 % und 7 % des weltweiten Jahresumsatzes betragen. Es ist daher von entscheidender Bedeutung, dass alle Beteiligten das KI-Gesetz vollständig verstehen und seine Anforderungen erfüllen (Meier & Spichiger, 2024).

Der Finanzsektor gilt als einer der Bereiche, in denen die KI einen großen Einfluss haben wird. In der Finanzbranche sind bereits zahlreiche Modelle und datengesteuerte Prozesse im Einsatz und es wird erwartet, dass die Abhängigkeit von KI zunehmen wird (Meier & Spichiger, 2024).

6.3 Code of Conduct für KI im Asset Management

Die Diskussion über ethische Richtlinien im Asset Management verdeutlicht die Notwendigkeit einheitlicher Kodizes, die Vertrauen und Integrität im Finanzsektor stärken. Wie Floridi et al. (2018) betonen, ist „AI not another utility that needs to be regulated once it is mature. It is a powerful force, a new form of smart agency, which is already reshaping our lives, our interactions, and our environments” (Floridi et al., 2018). Ein allgemeiner Ansatz für KI reicht daher nicht aus, um den speziellen Anforderungen des Asset Managements gerecht zu werden. Momentan fehlt ein spezifischer Code of Conduct für den Einsatz von KI in diesem Bereich, und auch die bestehenden Verhaltenskodizes der Unternehmen sind selten darauf zugeschnitten. In diesem Kapitel werden die bestehenden Richtlinien für KI und für das Asset Management daher detailliert analysiert und miteinander verglichen, um Überschneidungen und Lücken zu identifizieren. Ziel ist es, einen spezialisierten Code of Conduct zu entwickeln, der auf die spezifischen Herausforderungen und Anforderungen des KI-Einsatzes im Asset Management zugeschnitten ist.

Zur Förderung einer ethischen und professionellen Kultur hat das CFA-Institute einen freiwilligen Verhaltenskodex für Vermögensverwalter*innen (Asset Manager Code) erstellt, indem es die höchsten Standards in Bezug auf Ethik, Ausbildung und fachliche Exzellenz setzt. Er ist für die gesamte Finanzbranche bestimmt und dient als Leitfaden und Vorbild für Investor*innen, die nach Manager*innen suchen, die sich an solide ethische Praktiken halten. Dieser Kodex soll weltweit für Unternehmen gelten, die das Vermögen von Kund*innen verwalten. Es liegt in der Verantwortung der Kund*innen, informiert zu sein, ihre Investitionen zu verstehen und zu überwachen. Um dieser Verantwortung gerecht zu werden, müssen sich die Kund*innen auf eine vollständige und faire Offenlegung durch ihre Vermögensverwalter*innen verlassen können. Ein Verhaltenskodex, der einen ethischen Rahmen für die Vermögensverwalter*innen vorgibt, ist ein wichtiger Schritt, um das für eine erfolgreiche Vermögensverwaltungsbeziehung erforderliche Vertrauen zu schaffen. Dieser Kodex unterstreicht die Bedeutung ethischer Geschäftspraktiken und dient der Branche als Vorbild und Maßstab (CFA Institute, 2010).

Das CFA-Institute unterteilt seinen Code of Conduct in die Bereiche General Principles of Conduct und Asset Manager Code. Asset Manager*innen müssen stets professionell und ethisch handeln und die Interessen der Kund*innen an erste Stelle setzen. Sie sollen ihre Unabhängigkeit und Objektivität wahren, mit Fachwissen und Sorgfalt agieren und sicherstellen, dass die Kommunikation mit den Kund*innen zeitnah und präzise erfolgt. Außerdem müssen sie die geltenden Marktregeln einhalten. Der Asset Manager Code betont die Loyalität zu den Kund*innen, wobei deren Interessen stets Vorrang haben. Vertrauliche Informationen sind zu schützen und Interessenkonflikte, die die Unabhängigkeit, Objektivität oder Loyalität beeinträchtigen könnten, sind zu vermeiden.

Im Investmentprozess müssen Vermögensverwalter*innen sorgfältig und umsichtig handeln. Manipulative Praktiken sind verboten, und alle Kund*innen sind fair und objektiv zu behandeln. Entscheidungen müssen fundiert sein und den Zielen und Beschränkungen des Portfolios entsprechen. Vor jeder Beratung oder Handlung ist es wichtig, die Anlageziele, Risikotoleranz, den Zeithorizont und die finanziellen Bedürfnisse der Kund*innen zu bewerten. Beim Handel dürfen Vermögensverwalter*innen keine wesentlichen nichtöffentlichen Informationen nutzen. Kund*inneninteressen haben Vorrang vor den eigenen. Provisionen durch Kund*innenhandel dürfen nur für investmentbezogene Produkte oder Dienstleistungen verwendet werden. Der

bestmögliche Ausführungspreis für Kund*innentransaktionen ist anzustreben, und eine faire Handelsallokation muss sichergestellt sein.

Im Bereich Risikomanagement und Compliance müssen Vermögensverwalter*innen Richtlinien entwickeln, um den Kodex und alle relevanten gesetzlichen Anforderungen zu erfüllen. Ein*e Compliance-Beauftragte*r soll die Richtlinien umsetzen und Beschwerden untersuchen. Die Genauigkeit der Portfolioinformationen muss sichergestellt und von unabhängigen Prüfer*innen kontrolliert werden. Aufzeichnungen sind in leicht zugänglichem Format zu führen. Qualifiziertes Personal und ausreichende Ressourcen sind notwendig, um Anlageentscheidungen gründlich umzusetzen und zu überwachen. Ein Notfallplan für die Geschäftskontinuität und ein unternehmensweites Risikomanagement müssen vorhanden sein. Leistungsinformationen müssen fair, genau, relevant und vollständig präsentiert werden. Marktpreise sollen zur Bewertung der Bestände verwendet werden und in Abwesenheit solcher Angebote sollen Methoden angewendet werden, um den fairen Wert zu bestimmen. Verwalter*innen sind verpflichtet, kontinuierlich und zeitnah mit ihren Kund*innen zu kommunizieren. Die Offenlegungen müssen wahrheitsgemäß, vollständig und in einem klaren Format erfolgen. Sie sollen alle wesentlichen Fakten über sich selbst, ihr Personal, die Investitionen und den Anlageprozess einschließen sowie Informationen zu Interessenkonflikten, regulatorischen Maßnahmen, Managementgebühren, Leistungsberichten, Bewertungsmethoden, Stimmrechtsrichtlinien, Handelsallokationen und Risikomanagementprozessen (CFA Institute, 2020).

Um die sichere und vertrauenswürdige Nutzung von KI-Systemen zu gewährleisten, haben die G7-Länder, darunter Deutschland, Frankreich, Italien, Japan, Kanada, das Vereinigte Königreich und die Vereinigten Staaten, die Internationalen Leitprinzipien für KI und einen Verhaltenskodex (AIP&CoC) entwickelt. Diese Leitlinien zielen darauf ab, die Vertrauenswürdigkeit von KI-Systemen zu erhöhen und bieten Orientierungshilfen für Organisationen, die KI-Technologien entwickeln und einsetzen. Der Verhaltenskodex bietet spezifische Anweisungen zur Umsetzung der elf Leitprinzipien für fortgeschrittene KI-Systeme. Während die Anwendung des AIP&CoC freiwillig ist, werden die G7-Regierungen die Übernahme durch Unternehmen und Organisationen fördern. Die AIP&CoC wurden unter Berücksichtigung verschiedener bestehender Rahmenwerke erstellt, wie z.B. der 2019 OECD AI Principles, der US Executive Order on Safe, Secure, and Trustworthy AI, Kanadas C-27 AI & Data Act, des AI Safety

Summit, der Convention on AI, Human Rights, Democracy and the Rule of Law und des UN Global Digital Compact (EY Global, 2023).

Die elf Leitprinzipien der G7 umfassen:

1. Umsetzung von Maßnahmen während der gesamten Entwicklung fortschrittlicher KI-Systeme, um Risiken während des gesamten KI-Lebenszyklus zu identifizieren, zu bewerten und zu mindern.
2. Identifizierung, Meldung und Entschärfung von Missbrauchsmustern nach dem Einsatz, einschließlich nach der Markteinführung.
3. Öffentliche Berichterstattung über die Fähigkeiten von KI-Systemen, ihre Grenzen und geeignete Verwendungszwecke, um Transparenz und Rechenschaftspflicht zu gewährleisten.
4. Förderung eines verantwortungsvollen Informationsaustauschs und der Meldung von Vorfällen zwischen Organisationen, die fortschrittliche KI-Systeme entwickeln.
5. Entwicklung und Offenlegung von KI-Governance- und Risikomanagementrichtlinien, einschließlich Datenschutzrichtlinien und Maßnahmen zur Risikominderung, insbesondere für Organisationen, die fortgeschrittene KI-Systeme entwickeln.
6. Umsetzung robuster Sicherheitskontrollen, einschließlich physischer Sicherheit, Cybersicherheit und Schutzmaßnahmen gegen Insider-Bedrohungen.
7. Entwicklung und Einsatz zuverlässiger Mechanismen zur Authentifizierung von Inhalten, wie z. B. Wasserzeichen, um KI-generierte Inhalte zu identifizieren.
8. Priorisierung der Forschung zur Abschwächung von Gesellschafts-, Sicherheits- und Schutzrisiken und Investition in wirksame Abschwächungsmaßnahmen.
9. Konzentration auf die Entwicklung von KI-Systemen zur Bewältigung globaler Herausforderungen wie der Klimakrise, der globalen Gesundheit und der Bildung.
10. Die Entwicklung und Annahme internationaler technischer Standards vorantreiben.
11. Umsetzung von Maßnahmen zum Schutz personenbezogener Daten und geistigen Eigentums (EY Global, 2023).

Für die EU werden die G7 AIP&CoC im Rahmen des EU AI Act Gesetzes (EY Global, 2023), der die weltweit erste umfassende Gesetzgebung zur Regulierung Künstlicher Intelligenz darstellt, ergänzt. Dieses Gesetz soll die Nutzung von KI überwachen und bessere Bedingungen für ihre Weiterentwicklung schaffen. Dieser Rahmen bewertet und kategorisiert KI-Systeme

auf der Grundlage des Risikos, das sie für die Nutzer*innen darstellen, wobei höhere Risiken strengere Vorschriften erfordern. Das EU-Parlament legt großen Wert darauf, dass KI-Systeme in der EU sicher, transparent, nachvollziehbar, nichtdiskriminierend und ökologisch nachhaltig sind. Die menschliche Aufsicht über KI-Systeme ist unerlässlich, um schädliche Folgen abzuwenden und eine technologieneutrale, standardisierte Definition von KI für zukünftige Systeme ist notwendig. Die neuen Vorschriften legen die Verantwortlichkeiten von Anbieter*innen und Nutzer*innen je nach dem Grad des KI-Risikos fest. Selbst KI-Systeme, die als minimal risikobehaftet gelten, müssen einer Bewertung unterzogen werden (European Parliament, 2023; Future of Life, 2024) – siehe Kapitel 6.2.

Auf Basis der zuvor dargelegten ethischen Herausforderungen und der Analyse bestehender KI-Rahmenwerke wie dem KI-Ethik-Prinzipienmodell (siehe Kapitel 4.1) und den Regulierungsinitiativen wie dem EU AI Act, wird deutlich, dass es im Bereich des Asset Managements einen klaren Bedarf an einem spezifischen Code of Conduct für den Einsatz von KI gibt. Da bisher kein einheitlicher Verhaltenskodex für die Nutzung von KI im Asset Management existiert, wurde in dieser Masterarbeit ein solcher Kodex entwickelt, der die Besonderheiten dieser Branche berücksichtigt und auf bestehenden ethischen Prinzipien aufbaut. Die folgende Tabelle fasst diese wesentlichen Prinzipien zusammen und zeigt auf, wie ein solcher Code of Conduct ausgestaltet sein könnte.

Prinzip	Beschreibung
Wohltätigkeit	KI-Systeme sollen das Wohl der Kund*innen fördern, indem sie fundierte und gewinnbringende Anlageentscheidungen unterstützen. Ihre Anwendung muss darauf abzielen, den wirtschaftlichen Erfolg zu maximieren und langfristige Nachhaltigkeit zu fördern.
Transparenz	Alle Prozesse, Datenquellen und Entscheidungsfindungen der KI müssen transparent und nachvollziehbar sein. Kund*innen und Stakeholder*innen müssen über die Verwendung von KI-Systemen sowie deren Funktionsweise informiert werden.
Nicht-Boshaftigkeit	KI darf keine Schäden verursachen – sei es durch falsche Vorhersagen, fehlerhafte Datenanalysen oder

	Diskriminierung. KI-Systeme müssen regelmäßig auf Fehler und Voreingenommenheit überprüft werden.
Autonomie des Menschen	Trotz der Verwendung von KI müssen Menschen die endgültige Entscheidungsgewalt behalten. KI soll nur unterstützend wirken und jeder Automatismus muss umkehrbar sein, um den menschlichen Einfluss sicherzustellen
Gerechtigkeit und Fairness	KI im Asset Management muss sicherstellen, dass alle Kund*innen fair und gleichbehandelt werden. Entscheidungen dürfen nicht aufgrund von Verzerrungen oder unethischen Algorithmen getroffen werden, die bestimmte Kund*innengruppen benachteiligen
Datenschutz und Sicherheit	Kund*inneninformationen müssen durchgehend geschützt und nur für festgelegte Zwecke verwendet werden. KI-Systeme müssen höchste Standards im Bereich des Datenschutzes einhalten und den unberechtigten Zugang zu Daten verhindern.
Verantwortlichkeit	Es muss klar festgelegt werden, wer für den Einsatz von KI-Systemen verantwortlich ist. Im Falle von Fehlentscheidungen oder Schäden müssen Prozesse zur Korrektur und Rechenschaftspflicht vorhanden sein.
Erklärbarkeit	Alle von der KI getroffenen Entscheidungen müssen sowohl technisch als auch ethisch erklärbar sein. Es muss klar sein, warum eine Entscheidung getroffen wurde, und es müssen Mechanismen vorhanden sein, um Fehler nachzuvollziehen und zu korrigieren.
Risikomanagement	KI-Systeme im Asset Management müssen regelmäßig überprüft werden, um potenzielle Risiken wie Marktvolatilität, Datenfehler und algorithmische Schwächen zu identifizieren und zu minimieren.
Regulatorische Einhaltung	KI-Systeme müssen sich an die geltenden Gesetze und Vorschriften halten, insbesondere in Bezug auf den EU AI Act und branchenspezifische Finanzregulierungen.

Änderungen in der Gesetzgebung müssen kontinuierlich beobachtet und umgesetzt werden.

Tabelle 4: KI Code of Conduct in Asset Management (eigene Darstellung)

Der hier vorgestellte Code of Conduct für den Einsatz von KI im Asset Management bietet eine umfassende Orientierungshilfe, um sicherzustellen, dass KI-Systeme ethisch und verantwortungsvoll genutzt werden. Er zielt darauf ab, das Vertrauen in KI-gestützte Entscheidungen zu stärken, indem er Transparenz, Fairness und den Schutz der Kund*innenndaten in den Vordergrund stellt. Da KI im Finanzsektor immer mehr an Bedeutung gewinnt, ist es essenziell, dass Unternehmen diese Grundsätze in ihre Prozesse integrieren. Ein solcher Verhaltenskodex kann nicht nur dazu beitragen, Risiken zu minimieren, sondern auch die Effizienz und Genauigkeit der Entscheidungen im Asset Management zu verbessern, indem er die richtigen Rahmenbedingungen für die Nutzung von KI schafft.

6.4 Zwischenfazit

In diesem Kapitel wird deutlich, dass die Einführung von Künstlicher Intelligenz in der Vermögensverwaltung neben Chancen auch komplexe Herausforderungen mit sich bringt. Neben regulatorischen Anforderungen stellen die hohen Kosten und die benötigten Datenmengen wesentliche Hürden dar. Besonders die Intransparenz vieler KI-Modelle – das sogenannte Black-Box-Problem – erschwert es, Entscheidungsprozesse nachzuvollziehen. Dies kann dazu führen, dass Fehlerquellen unerkannt bleiben und Haftungsfragen unklar sind, was die Akzeptanz und das Vertrauen in KI-gestützte Systeme mindert. Eine weitere zentrale Herausforderung ist das Problem der Verzerrungen, die durch voreingenommene Trainingsdaten entstehen können. Solche Verzerrungen können unbewusste Vorurteile widerspiegeln und diskriminierende Entscheidungen hervorbringen, die nicht nur ethisch problematisch sind, sondern auch rechtliche Konsequenzen nach sich ziehen können. Ethische Grundsätze wie Transparenz, Verantwortung und Datenintegrität sind daher unabdingbar, um sicherzustellen, dass KI-Systeme im Asset Management verantwortungsbewusst eingesetzt werden. Nur durch eine klare ethische Ausrichtung, regelmäßige Überwachung und die Einbindung menschlicher Kontrolle kann die Nutzung von KI in der Vermögensverwaltung das Vertrauen der Anleger*innen stärken und ihre Vorteile voll ausschöpfen.

Der EU AI Act ermöglicht mit einem gestuften Risikomodell einen regulatorischen Rahmen, der sicherstellen soll, dass KI-Systeme sicher und vertrauenswürdig arbeiten. Die strenge Regulierung soll insbesondere in Hochrisikobereichen gewährleisten, dass KI-Anwendungen transparenter, nachvollziehbarer und nichtdiskriminierend sind. Damit sollen negative Auswirkungen minimiert werden. Letztlich hebt dieses Kapitel die Notwendigkeit eines spezialisierten Code of Conduct hervor, der auf die spezifischen Anforderungen und Herausforderungen des KI-Einsatzes im Asset Management zugeschnitten ist. Dieser Kodex soll ethische Standards und regulatorische Anforderungen integrieren, um die sichere und vertrauenswürdige Nutzung von KI im Asset Management zu gewährleisten.

7 Methodischer Zugang

In diesem Kapitel wird das Forschungsdesign vorgestellt, wobei die methodische Vorgehensweise ausführlich erläutert wird. Der erste Abschnitt widmet sich der Beschreibung der leitfadengestützten Experteninterviews, während der zweite Abschnitt die qualitative Inhaltsanalyse nach Kuckartz und Rädiker (2022) behandelt. Abschließend werden die Limitationen der Forschung aufgezeigt und die Kritik an der gewählten Methode dargelegt.

7.1 Leitfadengestützte Experteninterviews

Qualitative Forschung zielt auf eine eingehende und differenzierte Analyse bestimmter (sozialer) Phänomene ab. Im Mittelpunkt steht die Analyse von subjektiven Wirklichkeiten, Sinnkonstruktionen, Alltagstheorien und individuellen Perspektiven. Ziel ist es, diese nicht nur detailliert zu beschreiben, sondern auch umfassend zu verstehen. Diese Forschungsansätze sind hypothesengenerierend, das heißt, sie entwickeln Hypothesen während des Prozesses. Die Methode ist von Anfang an offen, flexibel und gegenstandsbezogen und beginnt meist ohne feste Annahmen, weshalb sie häufig explorativ ist. Die Auswahl der Teilnehmenden erfolgt durch gezieltes, insbesondere theoretisches Sampling bei dem eine kleine Stichprobe basierend auf der theoretischen Relevanz der Daten ausgewählt wird (Misoch, 2014, S. 1ff). Qualitative Forschung kann durch verschiedene Methoden umgesetzt werden, wie zum Beispiel Beobachtungen, Fallstudien, biografische Ansätze, qualitative Experimente sowie die Analyse von Dokumenten, Texten, Bildern oder Filmen. Alle diese Ansätze haben gemeinsam, dass sie auf eine detaillierte Beschreibung des Phänomens abzielen, um ein Verständnis aus der Innenperspektive zu ermöglichen. Besonders hervorzuheben sind Interviews als eine spezifische Form der Datenerhebung, bei der die relevanten Forschungsdaten durch mündliche Kommunikation gewonnen werden (Misoch, 2014, S. 12f). Dieser Methodenansatz ist flexibel und kann an die Forschungsfrage, den Forschungsprozess und die Expert*innen angepasst werden. Das Hauptziel der aktiven Forschung ist die Gewinnung relevanter Informationen, wobei der Ansatz nicht ausschließlich auf die Sammlung standardisierter Daten und Fakten beschränkt ist. Vielmehr wird den Experten*innen die Möglichkeit gegeben, die im Interview besprochenen Themen eigenständig zu interpretieren und ihre individuellen Meinungen und Einschätzungen ausführlich zu erläutern (Reinbold, 2016).

Das Interview ist eine weit verbreitete Forschungsmethode, die häufig genutzt wird, da sie eine gewisse Einfachheit vermittelt. Aufgrund seiner Ähnlichkeit zum Alltagsgespräch scheint das Interview eine naheliegende Methode zu sein. Fragen zu stellen, wirkt einfach und selbstverständlich. Dennoch unterscheidet sich die Kommunikation im Interview deutlich von der Alltagskommunikation. Sie ist asymmetrisch, da der*die Forschende die Rolle des*der Fragenden und Zuhörenden übernimmt, während der*die Befragte die Rolle des*der Erzählenden und Antwortenden innehat. Diese asymmetrische Verteilung der Rollen ist beiden Beteiligten bewusst, dennoch wird sie gemeinsam hergestellt und aufrechterhalten, da beide während des Interviews herausfinden müssen, was der jeweils andere eigentlich will. Interviews lassen sich nach ihrem Strukturierungsgrad in drei Kategorien unterteilen: standardisierte Interviews, halboffene bzw. semi-strukturierte Interviews und offene/unstrukturierte (narrative) Interviews. In dieser Masterarbeit liegt der Fokus auf halboffenen bzw. semi-strukturierten Interviews, die sich an einem Leitfaden orientieren. Dabei sind die Themen und Fragestellungen vorgegeben, jedoch nicht die Reihenfolge, sodass die Befragten ihre Antworten frei formulieren können. Das Interview folgt thematisch dem Leitfaden, wobei sichergestellt werden muss, dass alle relevanten Themen behandelt werden, um die Vergleichbarkeit der erhobenen Daten zu gewährleisten (Misoch, 2014, S. 13).

Ein Leitfaden im Interview dient dazu, den wesentlichen Erkenntnisbereich abzudecken, indem er alle relevanten Themen umfasst. Die Fragen sind dabei bewusst allgemein gehalten, um den Erzählenden genügend Raum zu lassen, eigene Schwerpunkte zu setzen und den Erzählfluss nicht zu unterbrechen. Gleichzeitig hilft der Leitfaden den Interviewenden, auch Themen anzusprechen, die von den Befragten selbst nicht erwähnt werden. Der Leitfaden dient als Orientierungshilfe und ermöglicht es, das Gespräch auf das spezifische Thema zurückzuführen. Dabei ist es wichtig, die Fragen so zu formulieren, dass sie den Erzählfluss unterstützen und nicht behindern. Interviewende müssen sensibel und flexibel reagieren, um den Erzählfluss nicht durch unpassende Fragen oder Nachfragen zu unterbrechen. Nachfragen sollten daher bedacht gestellt werden, damit sie nicht von den Relevanzen der Befragten ablenken. Am Ende des Interviews ermöglichen Rückfragen den Interviewenden, ihr Verständnis zu überprüfen, während die Befragten die Gelegenheit haben, Korrekturen vorzunehmen. Trotz aller Bemühungen bleibt die Interviewsituation jedoch einzigartig und nicht wiederholbar, da es sich um eine alltagsnahe Interaktion handelt und keine kontrollierte Laborerhebung (Stein, 2024, S. 63ff). Das zentrale Ziel von leitfadengestützten Interviews ist die Erfassung themenspezifischen Wissens.

Dabei sind die Befragten als Expert*innen ihrer eigenen Lebenswelt anzusehen, da nur sie ihre Erfahrungen kompetent schildern können. Die Interviewer*innen haben dieses Wissen nicht und müssen es erst durch soziale Interaktion im Gespräch erlangen (Stein, 2024, S. 63).

Expert*innen werden in Lexika als Fachleute mit Spezialwissen beschrieben (Bogner et al., 2014, S. 9). Aus wissenssoziologischer Sicht lässt sich der*die Expert*in einerseits vom Laien und andererseits vom*von der Spezialist*in unterscheiden. Während der Laie über allgemeines Alltagswissen verfügt, wird dem*der Expert*in ein besonderes „Sonderwissen“ zugeschrieben, das als „sozial institutionalisierte Expertise“ verstanden wird. Expert*innenwissen ist also an eine bestimmte Funktion oder Berufsrolle gebunden. Zwar verfügt auch der*die Spezialist*in über Fachwissen, doch was den*die Expert*in auszeichnet, ist seine institutionalisierte Rolle und Kompetenz (Kaiser, 2021, S. 41f). In der Methodendebatte um das Experteninterview wird häufig darauf hingewiesen, dass der *die Expert*in oft ein Konstrukt des Forschungsinteresses ist. Das bedeutet, dass das „Expert*in-Sein“ keine angeborene Eigenschaft ist, sondern eine Zuschreibung, die im Rahmen des Interviews erfolgt. Diese Zuschreibung passiert, wenn bestimmte Personen aufgrund ihres speziellen Wissens oder ihrer Funktion als Expert*in angesprochen werden. In der Praxis werden die Befragten dazu angeregt, sich als Expert*in darzustellen. Expert*innen sind in der Regel Personen, die in wichtigen sozialen Positionen tätig sind, wie z.B. Mitglieder *innen von Kommissionen oder Personen mit akademischen Titeln – sie gehören zur sogenannten „Funktionselite“ (Bogner et al., 2014, S. 11; Kaiser, 2021, S. 44). Die Identifizierung und Auswahl von Expert*innen ist ein anspruchsvoller Schritt bei der Vorbereitung qualitativer Interviews, der voraussetzt, dass der*die Forscher*in bereits tiefes Wissen über das Forschungsgebiet besitzt und die relevanten Akteur*innen kennt (Kaiser, 2021, S. 46). Qualitative Experteninterviews zielen nicht darauf ab, generalisierbare Ergebnisse zu liefern, sondern darauf, einen bestimmten Fall tiefgehend zu analysieren und zu verstehen. Daher ist es nicht notwendig, eine repräsentative Stichprobe zu erstellen oder alle möglichen Expert*innen zu befragen, stattdessen erfolgt die Auswahl der Interviewpartner ausschließlich auf Basis ihrer inhaltlichen Relevanz für das Forschungsthema. Dieser Auswahlprozess ist ein zentraler Bestandteil des Forschungsdesigns und muss nachvollziehbar begründet werden. Das bedeutet, dass die Kriterien und Überlegungen, die zur Wahl der Expert*innen geführt haben, klar in der Untersuchung dargestellt werden müssen, ebenso wie eventuelle Herausforderungen bei der Gewinnung der Befragten (Kaiser, 2021, S. 84f).

Die Kontaktaufnahme mit potenziellen Interviewpartner*innen erfolgte zwischen dem 2. und 31. Oktober 2024 per E-Mail.

Das erste Interview wurde am 14.10.2024 mit Herrn Leopold Quell, einem Vertreter von Raiffeisen Capital Management, geführt. Da Herr Quell bereits zuvor als Lehrender im betreffenden Studiengang an der Fachhochschule St. Pölten tätig war, gestaltete sich die Kontaktaufnahme sehr unkompliziert. Seine fundierte Auseinandersetzung mit dem Thema Künstliche Intelligenz und seine spezifische Expertise im Asset Management qualifizierten ihn als idealen Gesprächspartner für diese Forschung. Nach seiner Zusage wurde ein persönlicher Termin in der Zentrale von Raiffeisen Capital Management vereinbart. Das Gespräch begann mit einem kurzen Smalltalk über allgemeine Themen wie das persönliche Wohlbefinden und die aktuelle Marktsituation, wodurch eine angenehme Atmosphäre für den weiteren Austausch geschaffen wurde. Im Anschluss daran begann das eigentliche Interview, das zur späteren Auswertung und Transkription aufgezeichnet wurde. Während des Gesprächs lieferte Herr Quell zahlreiche relevante und aufschlussreiche Informationen für das Forschungsthema. Seine wertvollen Perspektiven und tiefgehenden Einblicke in die aktuellen und zukünftigen Einsatzmöglichkeiten von KI im Asset Management trugen wesentlich zur Untersuchung bei. Zusätzlich kamen einige Themen zur Sprache, die mein persönliches Interesse weckten, jedoch nicht im Kernbereich der Forschungsfragen lagen und daher nicht in die finale Transkription aufgenommen wurden.

Das zweite Interview fand am 05.11.2024 mit Herrn Bernhard Selinger, einem Vertreter der Erste Group Bank AG, statt. Da ich ebenfalls bei der Erste Group Bank AG angestellt bin, verlief die Kontaktaufnahme unkompliziert und konnte per E-Mail arrangiert werden. Nach der Terminbestätigung wurde das Interview in einer entspannten und zugleich professionellen Atmosphäre über MS Teams durchgeführt. Das Gespräch ermöglichte eine offene Diskussion, in der Herr Selinger seine Erfahrungen und Einsichten zum Einsatz von KI im Asset Management detailliert darlegte. Die virtuelle Umgebung erwies sich dabei als ideal für eine flexible und effiziente Kommunikation. Herr Selinger zeigte sich als sehr kompetenter Gesprächspartner und bot wertvolle Einblicke in die aktuellen Herausforderungen und das Potenzial der KI-Technologie im Bereich Asset Management. Seine präzisen und praxisnahen Ausführungen lieferten wertvolle Erkenntnisse, die die Forschung bereicherten und ein tieferes Verständnis für die Chancen des KI-Einsatzes in dieser spezifischen Finanzsparte ermöglichten.

Das dritte Interview fand am 13. November 2024 mit Herrn Markus Sevcik, einem Vertreter von J.P. Morgan Asset Management in Österreich, statt. Die Kontaktaufnahme erfolgte direkt per E-Mail an die Asset-Management-Abteilung, woraufhin Herr Sevcik sich bereit erklärte, an dem Interview teilzunehmen. Das Gespräch wurde in den Büroräumlichkeiten von J.P. Morgan Asset Management in Wien durchgeführt. Herr Sevcik gewährte tiefgehende Einblicke in die Anwendung von Künstlicher Intelligenz im Asset Management und erläuterte praxisnah, wie Technologien zur Optimierung von Portfolio-Management-Strategien eingesetzt werden können. Seine Ausführungen ergänzten die bisherigen Interviews um eine wertvolle, praxisorientierte Perspektive.

Das vierte Interview fand am 15. November 2024 mit einem*r Expert*in einer österreichischen Bank statt, die/der auf eigenen Wunsch anonymisiert wurde. Die Kontaktaufnahme erfolgte per E-Mail an die zuständige Abteilung für Asset Management, woraufhin der*die Expert*in seine/ihre Bereitschaft zur Teilnahme am Interview erklärte. Das Gespräch wurde virtuell über MS Teams durchgeführt. Im Rahmen des Interviews wurden wertvolle fachliche Einblicke und zusätzliche Perspektiven zum Thema erörtert, die zur Vertiefung und Erweiterung der bisherigen Erkenntnisse beitrugen. Dieses Gespräch stellte einen wesentlichen Beitrag zur Abrundung der Forschung dar und ergänzte die gewonnenen Ergebnisse um weitere praxisrelevante Aspekte.

7.2 Qualitative Inhaltsanalyse nach Kuckartz und Rädiker

Die Auswertung der Interviews erfolgt mittels einer qualitativen Inhaltsanalyse nach Kuckartz und Rädiker (2022). Hierbei wird die QDA-Software MAXQDA (Qualitative Data Analysis) als unterstützendes Werkzeug eingesetzt. Diese computergestützte Analyse ermöglicht eine systematische und effiziente Verarbeitung sowie Codierung der qualitativen Daten gemäß der methodischen Vorgaben der Inhaltsanalyse (Kuckartz & Rädiker, 2022, S. 196). Die Methode der Inhaltsanalyse nach Kuckartz und Rädiker (2022) ist aufgrund ihrer Flexibilität, sowohl deduktiv als auch induktiv vorzugehen, eine beliebte Analysemethode und findet Anwendung in verschiedenen Forschungskonzepten. Kuckartz und Rädiker (2022) verfolgen in ihrer Arbeit das Ziel einer anwendungsorientierten, computergestützten Einführung in die qualitative Inhaltsanalyse, basierend auf Daten aus leitfadengestützten Interviews (Pawicki, 2014). Die

Analyse nach Kuckartz und Rädiker (2022) bietet eine detaillierte Schritt-für-Schritt-Anleitung zur inhaltlich strukturierenden Inhaltsanalyse. Dieses Verfahren ist flexibel und eignet sich nicht nur für leitfadenorientierte, problemzentrierte und fokussierte Interviews, sondern auch für Gruppendiskussionen und verschiedene Interviewformen wie das episodische oder narrative Interview. Die Auswertung erfolgt in insgesamt sieben Phasen (Kuckartz & Rädiker, 2022, S. 130):

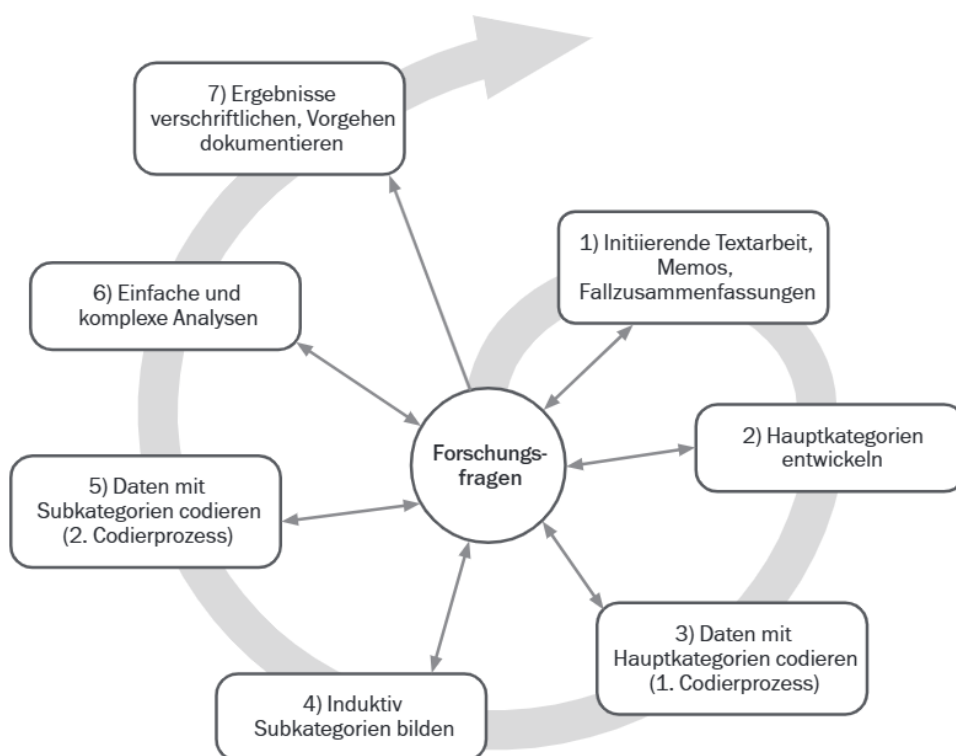


Abbildung 5: Ablaufmodell qualitativer Inhaltsanalyse (Kuckartz & Rädiker, 2022, S. 132)

Zu Beginn wird der Text sorgfältig gelesen und erste Eindrücke sowie relevante Passagen werden hervorgehoben. Anmerkungen und spontane Ideen werden als Memos festgehalten, um Besonderheiten zu dokumentieren. Abschließend werden kurze Fallzusammenfassungen (Case Summaries) erstellt, welche die wichtigsten Inhalte des Textes zusammenfassen (Kuckartz & Rädiker, 2022, S. 132f). In der zweiten Phase werden Kategorien erstellt, um eine inhaltliche Struktur zu schaffen. Hauptkategorien lassen sich oft direkt aus den Forschungsfragen ableiten, während weitere Themen beim Lesen des Textes aufkommen können (Kuckartz & Rädiker, 2022, S. 133). Nicht alle Hauptkategorien müssen detaillierte Subkategorien erhalten; es werden nur diejenigen vertieft, die für die Analyse besonders relevant sind (Kuckartz & Rädiker,

2022, S. 142). Anschließend wird in der dritten Phase der Text sequenziell codiert, indem Textabschnitte den zuvor festgelegten Kategorien zugeordnet werden. Textstellen, die keinen Beitrag zur Beantwortung der Forschungsfrage leisten, bleiben unbeachtet (Kuckartz & Rädiker, 2022, S. 134).

In der vierten Phase wird eine tiefergehende Differenzierung der Kategorien vorgenommen. Für ausgewählte Kategorien werden nun Subkategorien gebildet, die die inhaltliche Vielfalt weiter präzisieren. Die kodierten Textstellen werden zusammengeführt, strukturiert und systematisiert. Subkategorien werden definiert und durch passende Textzitate veranschaulicht. Die Subkategorien werden geordnet, systematisiert und durch Definitionen sowie Zitate aus dem Material demonstriert (Kuckartz & Rädiker, 2022, S. 138). Nun folgt ein erneuter Codierprozess, bei dem die ausdifferenzierten Kategorien erneut auf das Material angewendet werden. Die Textstellen, die bisher nur mit Hauptkategorien versehen wurden, werden jetzt den spezifischen Subkategorien zugeordnet. Falls nötig erfolgt eine Anpassung der Subkategorien, um eine präzisere Analyse zu ermöglichen. Sofern das Material umfangreich ist, kann es hilfreich sein, thematische Zusammenfassungen zu erstellen, um einen Überblick zu behalten (Kuckartz & Rädiker, 2022, S. 142f). In dieser Phase wird die detaillierte Analyse der Ergebnisse vorbereitet. Kuckartz schlägt acht Analyseformen vor, von denen hier die kategorienbasierte Analyse entlang der Hauptkategorien im Mittelpunkt steht (Kuckartz & Rädiker, 2022, S. 147). Zum Abschluss der Analyse werden die erarbeiteten Ergebnisse zusammengefasst und schriftlich dokumentiert. Hierbei werden die Forschungsfragen beantwortet und die gewonnenen Erkenntnisse in einem Bericht festgehalten (Kuckartz & Rädiker, 2022, S. 154).

Zur Analyse der Experteninterviews wird folgendes Kategoriensystem herangezogen:

Forschungsfrage	Codes	Definition
FF1: Wie wirkt sich künstliche Intelligenz auf die Verbesserung des Portfoliomanagements im Bereich Asset Management aus?	1 Aktueller Standpunkt der KI	Aussagen über den aktuellen Einsatz von KI.
	1.2 Mensch vs. Maschine	Erfasst Aussagen über die Rollenverteilung und die Abgrenzung zwischen menschlichen Fähigkeiten und KI.
	1.3 Vorteile	Aussagen zu den besonderen Stärken und Mehrwerten, die KI im Asset Management bietet.
	1.4 Organisatorische Voraussetzungen für den KI-Einsatz	Erfasst Bedingungen, die Unternehmen erfüllen müssen, um KI erfolgreich zu implementieren.
	1.5 Zukunft von KI	Beschreibt mögliche Entwicklungen, Trends und langfristige Auswirkungen des Einsatzes von KI.
FF2: Auf welcher Weise können Finanzinstitute künstliche Intelligenz nutzen, um personalisierte Anlage-strategien für einzelne Kunden zu entwickeln und anzubieten?	2. KI und Kund*innen	Aussagen, die erläutern, ob und wie KI zur Entwicklung personalisierter Anlagestrategien eingesetzt wird und wie dadurch Vertrauen aufgebaut werden kann.
FF3: Welche ethischen und rechtlichen Herausforderungen sind mit der Verwendung von KI im Asset Management verbunden, insbesondere in Bezug auf Datenschutz und Transparenz?	3.1 Herausforderungen	Aussagen, die Herausforderungen im Zusammenhang mit der Nutzung von KI beschreiben.
	3.2 Regulatorische Rahmenbedingungen	Betrachtet gesetzliche Vorgaben, wie den EU AI Act, und deren Einfluss auf den Einsatz von KI.

Tabelle 5: Kategoriensystem zur Datenauswertung (eigene Darstellung)

Diese strukturierte Vorgehensweise ermöglicht eine systematische Analyse und ein tieferes Verständnis des untersuchten Materials, das sowohl qualitative Erkenntnisse als auch eine fundierte Beantwortung der Forschungsfragen unterstützt.

7.3 Methodenkritik

Das Experteninterview ist eine häufig angewandte Forschungsmethode (siehe Kapitel 7.1), die jedoch auch kritische Aspekte aufweist. Ein zentraler Kritikpunkt betrifft die Definition des Begriffs „Expert*in“, die in der Theorie je nach Autor*in variiert und somit eine einheitliche Festlegung erschwert (Misoch, 2014, S. 126f). In Kapitel 7.1 wurde der Begriff umfassend erläutert und für diese Arbeit konkretisiert. Die Auswahl der Expert*innen basiert auf der

Definition von Kaiser (2021, S. 41f): „Expertenwissen ist an eine bestimmte Funktion oder Berufsrolle gebunden. Zwar verfügt auch der Spezialist über Fachwissen, doch was den Experten auszeichnet, ist seine institutionalisierte Rolle und Kompetenz.“ Ein weiterer Kritikpunkt der Methode liegt in der selektiven Transkription. Dabei werden thematisch relevante Passagen bereits während des Anhörens der Audiodateien ausgewählt. Dieser Schritt erfordert eine inhaltliche Interpretation und greift somit in den Auswertungsprozess ein. Dabei besteht die Gefahr, dass wesentliche Inhalte überhört werden, die bei einer vollständigen Transkription erhalten geblieben wären. Obwohl dieses Vorgehen zeit- und ressourcensparend ist, birgt es das Risiko von Informationsverlusten, da unberücksichtigte Passagen im weiteren Analyseprozess fehlen. Dies kann die wissenschaftliche Aussagekraft der Ergebnisse beeinträchtigen (Misoch, 2014, S. 128).

8 Datenauswertung

In diesem Kapitel werden die empirischen Ergebnisse ausgewertet und die Forschungsfragen dieser Arbeit beantwortet.

8.1 Auswertung

Für die detaillierte Analyse wurden insgesamt 22 Codes entwickelt und 180 Segmente aus vier Interviews systematisch codiert.

Codes	Definition
1 Aktueller Standpunkt der KI	Aussagen über den aktuellen Einsatz von KI.
1a Einstellung gegenüber der KI	Aussagen zu der Einstellung gegenüber der KI der interviewten Personen.
1.b Anwendungsbereiche	Identifiziert spezifische Einsatzfelder von KI,
1.2 Mensch vs. Maschine	Erfasst Aussagen über die Rollenverteilung und die Abgrenzung zwischen menschlichen Fähigkeiten und KI.
1.2a Unterstützungsbereiche durch KI	Erfasst Aussagen darüber, in welchen Anwendungen und Prozessen KI unterstützend wirkt.
1.2b Tätigkeiten, die KI nicht übernehmen kann	Aussagen zu Aufgaben, die KI nicht übernehmen kann.
1.3 Vorteile	Aussagen zu den besonderen Stärken und Mehrwerten, die KI im Asset Management bietet.
1.3a Prozessautomatisierung	Aussagen zu Prozessautomatisierung durch KI.
1.3b Datenverarbeitung	Zeigt auf, wie KI große Datenmengen in kürzester Zeit analysiert.
1.3c Unterstützung bei Entscheidungsfindung	Hebt hervor, wie KI die Entscheidungsträger unterstützt.
1.3d Kostenreduktion	Aussagen über die Kostenreduktion durch KI.
1.3e Effizienzsteigerung	Aussagen über die Beschleunigung der Arbeitsprozesse und Steigerung der Produktivität durch KI.
1.4 Organisatorische Voraussetzungen für den KI-Einsatz	Erfasst Bedingungen, die Unternehmen erfüllen müssen, um KI erfolgreich zu implementieren.

1.5 Zukunft von KI	Beschreibt mögliche Entwicklungen, Trends und langfristige Auswirkungen des Einsatzes von KI.
2 KI und Kund*innen	Aussagen, die erläutern, ob und wie KI zur Entwicklung personalisierter Anlagestrategien eingesetzt wird und wie dadurch Vertrauen aufgebaut werden kann.
3.1 Herausforderungen	Aussagen, die Herausforderungen im Zusammenhang mit der Nutzung von KI beschreiben.
3.1a Ressourcen	Aussagen über Ressourcen, die für den KI-Einsatz notwendig sind.
3.1b Datenqualität	Aussagen zur Qualität der Daten für das KI-Training.
3.1c Verantwortungsträger	Thematisiert die Verantwortungsübernahme bei Fehlern durch Einsatz von KI.
3.1d Ethische Bedenken	Diskutiert die Herausforderung, wie z.B. Bias, Black-Box, Datensicherheit und Transparenz.
3.2 Regulatorische Rahmenbedingungen	Betrachtet gesetzliche Vorgaben, wie den EU AI Act, und deren Einfluss auf den Einsatz von KI.

Tabelle 6: Subkategorien und Definitionen (eigene Darstellung)

1 Aktueller Standpunkt der KI

Zu Beginn wurden die Expert*innen zur aktuellen Lage der KI im Asset Management befragt, um zentrale Meilensteine ihrer Anwendung zu identifizieren und die Einstellung der Expert*innen gegenüber KI zu erfassen. Die Expert*innen äußern sich insgesamt positiv zum Einsatz von KI im Asset Management, weisen jedoch auch auf die damit verbundenen Herausforderungen und Grenzen hin. Markus Sevcik betont, dass KI vor allem als „Hilfestellung“ und „Komplementär“ eingesetzt werden sollte, um menschliche Entscheidungsprozesse zu unterstützen (IT3, Z. 74-75, xxxvi). Auch Leopold Quell zeigt sich offen für den KI-Einsatz und sieht eine sinnvolle Zusammenarbeit zwischen Menschen und KI (IT1, Z. 57-58, xvii). Besonders hebt er die Neutralität und Unabhängigkeit von KI hervor, da sie im Gegensatz zu Menschen weder Stimmungsschwankungen unterliegt noch durch Hierarchien beeinflusst wird. Diese Eigenschaften könnten dazu beitragen, Entscheidungsprozesse objektiver zu gestalten (IT1, Z. 112-118, xviii). Bernhard Selinger lenkt den Fokus auf den Effizienzgewinn durch KI (IT2, Z. 42-43, xxvii). Er sieht einen großen Vorteil in der Automatisierung zeitintensiver Routineaufgaben, die Analyst*innen entlasten und ihnen mehr Raum für anspruchsvolle Analysearbeit geben

könnte (IT2, Z. 147-149, xxx). Auf der anderen Seite wird auch eine kritische Perspektive eingebracht. Ein*e Expert*in äußert Skepsis gegenüber den tatsächlichen Leistungen von KI-Anwendungen und betont, dass die Technologie in ihrer aktuellen Form vor allem als unterstützendes Werkzeug im Hintergrund dient. Beeindruckende Ergebnisse seien bisher ausgeblieben, und die hohen Erwartungen würden möglicherweise noch nicht vollständig erfüllt (IT4, Z. 282-287, lii).

Künstliche Intelligenz und Large Language Models werden zunehmend in verschiedenen Bereichen des Asset Managements eingesetzt, um Prozesse effizienter und effektiver zu gestalten. Im Portfolio-Management hilft KI dabei, Renditen zu optimieren und Alpha zu generieren (IT3, Z. 26-27, xxxv). Im Research-Bereich beschleunigt sie die Analyse großer Datenmengen und sorgt für präzisere Ergebnisse (IT1, Z. 17-19, xv; IT2, Z. 14-20, xxvi; IT3, Z. 30-31, xxxv). Risikomanagement profitiert von KI durch die Überwachung und Einhaltung bestimmter Grenzen (IT3, Z. 31-33, xxxv), während im Handel, insbesondere beim High-Frequency-Trading, Prozesse durch KI effizienter und günstiger gestaltet werden (IT3, Z. 34-37, xxxv). Auch im operativen Bereich, wie beim Reporting und der Erstellung von Berichten, steigert KI die Geschwindigkeit und reduziert den Aufwand erheblich (IT3, Z. 38-41, xxxv). Ein konkretes Beispiel für den Einsatz von KI ist das interne Tool „Spectrum GPT“ von JP Morgan. Dieses Tool ermöglicht Portfolio-Manager*innen, gezielt Informationen aus Geschäftsberichten abzurufen und so Zeit zu sparen (IT3, Z. 54-58, xxxv). Der aktuelle Schwerpunkt liegt vor allem auf der Optimierung von Informationsverarbeitung, -sammlung und -strukturierung, um die Entscheidungsfindung zu unterstützen (IT4, Z. 26-32, xlv). Vollautomatisierte Handelsentscheidungen existieren zwar, basieren jedoch nicht zwangsläufig auf KI-Technologien (IT4, Z. 94-97, xlv).

1.2 Mensch vs. Maschine

Die Expert*innen heben das Potenzial von KI in unterschiedlichen Anwendungsbereichen hervor. Insbesondere im High-Frequency-Trading, wo es auf die Ausnutzung kleinster Marktanomalien ankommt, wird der Einsatz von KI als vielversprechend angesehen (IT2, Z. 76-78, xxviii). Im Forschungsbereich kann KI dabei unterstützen, präzise Kennzahlen zu ermitteln und fundierte Strategien zu entwickeln (IT4, Z. 55-58, xlv-xlv). Darüber hinaus wird KI als nützlich für die Identifikation komplexer Preiszusammenhänge und die Analyse von Markttrends beschrieben (IT2, Z. 54-59, xxvii-xxviii). Sie ermöglicht eine effizientere und kostengünstigere

Gestaltung von Prozessen (IT1, Z. 51-52, xvi; IT2, Z. 70-71, xxviii) und wird vor allem als unterstützendes Werkzeug geschätzt, das bestehende Abläufe optimiert (IT3, Z. 74-76, xxxvi).

Trotz der wertvollen Unterstützungsmöglichkeiten, die KI im Asset Management bietet, stoßen ihre Fähigkeiten in bestimmten Bereichen an klare Grenzen. Die Expert*innen sind sich einig, dass der menschliche Faktor in diesem Bereich unverzichtbar bleibt (IT1, Z. 44-46, xvi; IT2, Z. 48-49, xxvii; IT3, Z. 113-115, xxxvii; IT4, Z. 50-52, xlv). Ein zentraler Aspekt ist die Einschätzung von Visionen, Führungsqualitäten und dem Managementpotenzial von Unternehmensverantwortlichen. Diese Aufgabe erfordert ein hohes Maß an Erfahrung, Marktkenntnis und Hintergrundwissen – Eigenschaften, die weit über rein datenbasierte Analysen hinausgehen (IT3, Z. 104-113, xxxvii). Bernhard Selinger unterstreicht: „Diesen Mehrwert kann ein Modell nicht bieten, weil es dafür die nötigen Daten einfach nicht gibt. (IT2, Z. 75-76, xxviii). Während Künstliche Intelligenz Daten effizient sammeln und analysieren kann, ist sie nicht in der Lage, diese Informationen in konkrete, handelbare Entscheidungen umzusetzen. Die menschliche Expertise bleibt daher essenziell (IT2, Z. 64-70, xxviii). Solche zwischenmenschlichen Fähigkeiten sind unerlässlich, um Unternehmen in ihrem Potenzial und ihrer strategischen Ausrichtung fundiert bewerten zu können.

Ein weiterer Punkt, der die Grenzen von KI verdeutlicht, ist ihre bisherige Leistung im Bereich KI-gesteuerter Hedgefonds und Asset Manager. Die Ergebnisse solcher Projekte bleiben bislang eher durchschnittlich (IT1, Z. 29-33, xvi). Leopold Quell weist darauf hin, dass Finanzmärkte sozialwissenschaftlich geprägt sind, da sie stark vom Verhalten der Marktteilnehmer*innen abhängen. Anders als in der Naturwissenschaft, wo Phänomene wie die Gravitation präzise vorhergesagt werden können, sind Märkte von unvorhersehbarem und „fuzzy“ menschlichem Verhalten geprägt. KI ist in einem solchen Kontext traditionellen Ansätzen nicht automatisch überlegen (IT1, Z. 33-39, xvi). Darüber hinaus basieren KI-Modelle auf historischen Daten und weisen daher eine begrenzte Fähigkeit auf, zukünftige Entwicklungen zu antizipieren. Zwar können sie Anomalien oder Preiszusammenhänge erkennen, doch stoßen sie schnell an ihre Grenzen, wenn sich Marktbedingungen ändern, beispielsweise bei Trendwenden oder hoher Volatilität. Der oft zugeschriebene „Selbstläufer-Charakter“ von KI erweist sich in diesem Kontext als fraglich (IT2, Z. 54-60, xxvii-xxviii). Insgesamt zeigt sich, dass KI zwar ein wertvolles Werkzeug zur Effizienzsteigerung und Datenanalyse ist, ihre Grenzen jedoch

deutlich werden, wenn es um komplexe, menschlich geprägte Prozesse und die Antizipation von Marktverhalten geht (IT1, Z. 50-52, xvi; IT2, Z. 144-147, xxx).

1.3 Vorteile

Der Einsatz von KI im Asset Management bietet zahlreiche Vorteile, insbesondere im Hinblick auf Effizienzgewinne. Als leistungsstarkes Werkzeug beschleunigt KI Prozesse und gestaltet sie gleichzeitig kostengünstiger. Durch die optimierte Nutzung historischer Daten und präzisere Schlussfolgerungen ermöglicht sie erhebliche Zeitersparnisse, die bei manueller Bearbeitung deutlich höher ausfallen würden (IT1, Z. 85-86, xvii; IT2, Z. 40-43, xxvii). Darüber hinaus wird KI besonders in der Strukturierung und Analyse von Daten geschätzt. Sie bietet im Bereich der Kund*innenkommunikation und des Marketings signifikante Vorteile, indem sie die Optimierung und visuelle Gestaltung von Inhalten deutlich vereinfacht (IT4, Z. 146-150, xlvii). Ein wesentlicher Vorteil von KI liegt in ihrer Fähigkeit, große Datenmengen effizient zu verarbeiten. Ihre Stärken zeigt sie insbesondere beim Verdichten von Bilanzen oder Prognosen, was für die digitale Datenanalyse von zentraler Bedeutung ist (IT1, Z. 43-44, xvi; Z. 63-64, xvii). Zudem wird der Mehrwert von KI in der Analyse historischer Daten und bei der Unterstützung der Informationsaufbereitung betont (IT2, Z. 31-33, xxvii). Gleichzeitig wird angemerkt, dass KI insbesondere in der Datenaufbereitung und -verarbeitung gegenüber anderen Ansätzen überlegen ist, jedoch in der endgültigen Entscheidungsfindung weniger zum Einsatz kommt (IT4, Z. 224-226, I).

Im Bereich der Kostenreduktion zeigt KI ebenfalls großes Potenzial. Sie optimiert Transaktionskosten und senkt Betriebsausgaben, wodurch Dienstleistungen in vergleichbarer Qualität zu traditionellen Ansätzen, jedoch zu deutlich geringeren Kosten, erbracht werden können (IT1, Z. 87-89, xvii-xviii; IT3, Z. 36-37, xxxv). Darüber hinaus wird die Automatisierung standardisierter Aufgaben als wesentlicher Bestandteil strategischer Planungen angesehen (IT2, Z. 138-142, xxx). Operationelle Prozesse wie RFPs (Request for Proposal) oder monatliche Berichte können durch KI erheblich beschleunigt werden, was letztlich zu einem spürbaren Mehrwert führt (IT3, Z. 39-41, xxxv; Z. 78-80, xxxvi). Ein weiteres Potenzial von KI liegt in ihrer Unterstützung bei der Entscheidungsfindung. Sie erleichtert die Datenaufbereitung und -analyse und ermöglicht so eine schnellere und präzisere Verfügbarkeit von Informationen, die als Grundlage für fundierte Anlageentscheidungen dienen. Dennoch bleibt die finale Entscheidung weiterhin auf der Erfahrung und dem Marktgespür des*der Fondsmanager*in basierend (IT1, Z. 19-22,

xv; IT2, Z. 64-65, xxviii; Z. 104-109, xxix). Ein entscheidender Vorteil besteht darin, dass KI Zeit für wesentliche Aufgaben schafft, die über rein datenbasierte Prozesse hinausgehen. Je mehr Routineaufgaben von KI übernommen werden, desto mehr Kapazitäten stehen für tiefgehende Analysen, das Lesen von Berichten, Gespräche mit dem Management sowie die Beobachtung des Marktes und der Konkurrenz zur Verfügung. Diese Tätigkeiten sind essenziell, da KI allein durch ihre datenbasierte Natur an ihre Grenzen stößt, wenn es um qualitative Einschätzungen und strategische Bewertungen geht (IT2, Z. 143-149, xxx). Während KI die operative Arbeit erheblich erleichtert und die Effizienz steigert, bleibt die finale Entscheidungsfindung weiterhin eine Domäne der menschlichen Expertise.

1.4 Organisatorische Voraussetzungen für den KI-Einsatz

Expert*innen betonen, dass Neugier und eine positive Einstellung gegenüber dieser Technologie nicht nur neue Chancen eröffnen, sondern auch entscheidend dafür sind, die Potenziale von KI vollständig auszuschöpfen (IT1, Z. 235-237, xxii; IT2, Z. 206-209, xxxii). Künstliche Intelligenz wird dabei als eine zentrale Weiterentwicklung der Digitalisierung wahrgenommen, die von Organisationen aktiv in ihre Unternehmenskultur integriert werden muss, um langfristige Erfolge sicherzustellen (IT4, Z. 258-261, li). Ein bedeutender Aspekt ist die Integration von KI in bestehende Prozesse und die Notwendigkeit, Mitarbeiter*innen durch gezielte Schulungen und Weiterbildung auf den Umgang mit den neuen Technologien vorzubereiten (IT1, Z. 274-278, xxiv; IT2, Z. 211-213, xxxii). Der erfolgreiche Einsatz von KI erfordert spezifische Kompetenzen, wie das präzise „Prompting“, um gezielt Informationen abzurufen und die Ergebnisse sinnvoll zu nutzen. Diese Fähigkeiten werden intern bereits gefördert, um sicherzustellen, dass Mitarbeiter*innen die Tools effizient anwenden können. Zudem wird betont, dass praxisnahe Schulungen und eine schrittweise Einführung von KI das Vertrauen in die Technologie fördern (IT3, Z. 211-219, xli).

Die erfolgreiche Implementierung von KI setzt jedoch auch eine starke organisatorische Unterstützung voraus. Neben finanziellen Investitionen sind die Bereitstellung von Ressourcen und die Einbindung von Fachleuten, die sich mit KI-Technologien auskennen, entscheidend (IT4, Z. 268-272, li). Die Expert*innen sind sich einig, dass KI nicht als Bedrohung, sondern als Chance gesehen werden sollte. Sie betonen, dass die Zukunft in einer hybriden Arbeitsweise liegt, bei der KI unterstützende Tools bereitstellt und menschliche Entscheidungen ergänzt (IT3, Z. 117-119, xxxvii). Dies erfordert jedoch ein Umdenken in der Arbeitsweise sowie eine

kontinuierliche Anpassung an technologische Innovationen. Lifelong Learning wird dabei als Schlüsselstrategie hervorgehoben, um sicherzustellen, dass der Umgang mit neuen Technologien langfristig routiniert und effizient gestaltet werden kann (IT3, Z. 219-222, xli).

1.5 Zukunft von KI

Die Analyse zeigt, dass Künstliche Intelligenz als transformative Kraft mit weitreichendem Potenzial für das Asset Management betrachtet wird. Besonders hervorgehoben wird ihre Fähigkeit, Prozesse zu automatisieren, Daten effizient aufzubereiten und so die Entscheidungsfindung zu unterstützen (IT2, Z. 219-221, xxxiii). Dies könnte insbesondere im Mid- und Back-Office zu grundlegenden Veränderungen führen, während die persönliche Komponente in der Kund*innenberatung weiterhin als unverzichtbar gilt (IT4, Z. 248-251, li). Ein zentrales Thema ist die Demokratisierung des Investments, da KI künftig individuelle Finanzberater*innen ersetzen und so den Zugang zu professionellen Investmentstrategien für Privatpersonen erleichtern könnte. Dies stellt eine Herausforderung für traditionelle Anbieter*innen dar, die sich neu positionieren müssen. Gleichzeitig wird darauf hingewiesen, dass KI zwar Wettbewerbsvorteile bieten kann, aber auch die Gefahr einer Marktsättigung besteht, wenn viele Systeme gegeneinander antreten und Innovationspotenziale schnell ausgeschöpft werden (IT1, Z. 196-215, xxi-xxii). Technologische Fortschritte, insbesondere in der Hardware und Chip-Entwicklung, werden als entscheidend für die Zukunft von KI betrachtet. Jedoch stellt der hohe Energieverbrauch dieser Systeme eine Herausforderung für die Wirtschaftlichkeit dar (IT4, Z. 226-233, l). Über den Finanzsektor hinaus wird KI auch in Bereichen wie dem Gesundheitswesen als Treiber von Innovationen gesehen, etwa in der Früherkennung von Krankheiten (IT3, Z. 235-239, xli). Insgesamt wird KI als ein Werkzeug angesehen, das Effizienz steigern und den Markt transformieren kann. Die Expert*innen betonen jedoch, dass eine strategische Integration und ein realistisches Erwartungsmanagement essenziell sind, um langfristig von den Vorteilen der Technologie zu profitieren.

2 KI und Kund*innen

KI wird als leistungsfähiges Werkzeug beschrieben, das Finanzinstitute bei der Entwicklung personalisierter Anlagestrategien unterstützt. Durch die Nutzung umfangreicher Datenpools können individuelle Kund*innenpräferenzen und Verhaltensmuster detailliert analysiert und darauf basierend maßgeschneiderte Investmentansätze entwickelt werden. So können

beispielsweise Konsumgewohnheiten herangezogen werden, um spezifische Anlageempfehlungen abzuleiten, während die Risikoneigung der Kund*innen präziser eingeschätzt wird. Künstliche Intelligenz bietet zudem die Möglichkeit, Portfolios schneller an veränderte Kund*innenbedarfe anzupassen, was die Beratungsprozesse flexibler und effizienter gestaltet (IT2, Z. 86-90, xxviii-xxix; IT3, Z. 125-140, xxxviii). Besonders hervorzuheben sind KI-basierte Systeme wie Robo-Advisors, die auf Basis von Kund*innendaten und individuellen Präferenzen Anlagevorschläge generieren. Diese können entweder direkt vom Kund*innen akzeptiert oder von einem Berater*innen überprüft und angepasst werden, bevor sie umgesetzt werden. Diese Ansätze, die bereits teilweise in der Praxis Anwendung finden, verdeutlichen sowohl die Realisierbarkeit als auch das Potenzial der Technologie (IT2, Z. 88-94, xxix). Das Vertrauen der Kund*innen in KI wird als ein zentraler Erfolgsfaktor identifiziert. Es zeigt sich, dass Kund*innen stark ergebnisorientiert agieren: Solange KI überzeugende Ergebnisse liefert, wird sie positiv wahrgenommen. Im Falle einer schlechten Performance hingegen schlägt diese Haltung schnell in Skepsis oder Ablehnung um (IT1, Z. 247-253, xxiii). Daher wird betont, dass die Gestaltung von KI-Lösungen Transparenz erfordert, damit Kund*innen die Entscheidungsprozesse nachvollziehen können. Eine offene Kommunikation über die Einsatzweise von KI sowie die zugrunde liegenden Mechanismen kann dazu beitragen, Vorbehalte oder Ängste abzubauen (IT2, Z. 100-110, xxix).

Trotz der potenziellen Vorteile von KI bleibt die Bedeutung zwischenmenschlicher Beziehungen zentral. Kund*innen legen weiterhin großen Wert auf den persönlichen Kontakt zu Berater*innen, der als unersetzlich für den Aufbau von Vertrauen wahrgenommen wird (IT4, Z. 68-74, xlv). Gleichzeitig gibt es jedoch auch Überlegungen, dass Banken mittel- bis langfristige Marktanteile im Beratungsgeschäft an KI verlieren könnten, da diese als zunehmend kompetenter und vertrauenswürdiger Konkurrent wahrgenommen werden könnte (IT1, Z. 264-266, xxiii). Darüber hinaus kann KI das Vertrauen der Kund*innen auch indirekt stärken, indem sie die Präzision und Effizienz bei der Datenaufbereitung verbessert. Die Automatisierung von Prozessen, die weniger fehleranfällig und schneller sind, bietet eine fundierte Grundlage für Anlageentscheidungen. Diese Kombination aus technischer Unterstützung und menschlicher Expertise trägt dazu bei, Unsicherheiten auf Kund*innenseite zu verringern. Insbesondere im Risikomanagement ermöglicht KI realistischere Einschätzungen, was das Vertrauen in die Technologie weiter fördert (IT3, Z. 86-96, xxxvi-xxxvii).

3.1 Herausforderungen

Die Expert*innen identifizieren eine Vielzahl von Herausforderungen im Zusammenhang mit dem Einsatz von KI im Asset Management. Diese lassen sich in die Kategorien Verantwortung, ethische Bedenken, Datenqualität und Ressourcenbedarf einteilen.

Verantwortung

Ein zentrales Thema ist die Frage der Verantwortlichkeit bei Entscheidungen, die durch KI unterstützt oder vollständig getroffen werden. Fehler werden sowohl bei KI als auch bei menschlichen Fondsmanager*innen als unvermeidlich angesehen. Entscheidend sei jedoch, dass Entscheidungen transparent nachvollziehbar sind und den festgelegten Anlagerichtlinien entsprechen (IT1, Z. 71-80, xvii; IT2, Z. 117-130, xxix-xxx). Während einige Expert*innen keine grundlegenden Haftungsprobleme sehen, sofern Entscheidungen nicht fahrlässig getroffen und gut dokumentiert sind (IT1, Z. 73-76, xvii), wird betont, dass die finale Verantwortung stets bei der Organisation oder Bank liegt, der die KI einsetzt (IT4, Z. 139-140, xlvii). Es wird ein Zusammenspiel zwischen Unternehmensverantwortung und der Fähigkeit der Konsument*innen, Risiken einzuschätzen, als notwendig erachtet. Unternehmen müssen sich der Verantwortung für KI-generierte Ergebnisse bewusst sein, während ein klarer rechtlicher Rahmen als unerlässlich betrachtet wird (IT3, Z. 147-152, xxxviii-xxxix).

Ethische Bedenken

Die ethischen Herausforderungen umfassen zentrale Themen wie Transparenz, Bias und das Problem sogenannter Black-Box-Modelle. Leopold Quell betont, dass KI aus seiner Erfahrung fast immer logische Erklärungen für ihre Entscheidungen liefern könne. Sollte ein Modell tatsächlich intransparent bleiben, empfiehlt er Klauseln einzuführen, die sicherstellen, dass solchen Ergebnissen nicht blind gefolgt wird (IT1, Z. 123-129, xix). Auch die Notwendigkeit eines umfassenden Verständnisses der Funktionsweise von KI wird hervorgehoben. Es sei essenziell, die genutzten Daten und die Funktionslogik des Modells zu kennen, um Vertrauen in die Ergebnisse aufzubauen. Andernfalls könnten Zweifel an den Resultaten entstehen, insbesondere bei minderwertiger Datenqualität (IT2, Z. 171-177, xxxi).

Ein weiteres wichtiges Thema ist die Datensicherheit. Besonders im Umgang mit sensiblen Kund*innendaten wird ein hohes Maß an Schutz gefordert. Cybersecurity spielt hier eine zentrale Rolle, da Kund*innendaten vor Missbrauch geschützt werden müssen (IT3, Z. 176-180, xxxix). Die Expert*innen sehen zudem die Notwendigkeit für klare regulatorische

Rahmenbedingungen, um den Einsatz von KI transparent und sicher zu gestalten (IT3, Z. 151-152, xxxviii-xxxix; IT4, Z. 177-180, xlviii).

Datenqualität

Die Qualität der zugrunde liegenden Daten wird als zentraler Erfolgsfaktor für KI-Anwendungen gesehen. „Garbage in, Garbage out“ beschreibt treffend die Problematik, dass unstrukturierte oder qualitativ minderwertige Daten zu unzuverlässigen Ergebnissen führen können (IT2, Z. 155-159, xxxi; IT3, Z. 210-211, xli).

Ein weiterer Punkt ist der Einfluss von Bias. Modelle, die mit voreingenommenen Daten trainiert wurden, produzieren ebenfalls voreingenommene Ergebnisse. Gleichzeitig wird darauf hingewiesen, dass hochwertige Daten KI ermöglichen, Zusammenhänge zu erkennen, die für Menschen möglicherweise verborgen bleiben (IT1, Z. 107-110, xviii). Interessanterweise wird angemerkt, dass Menschen oft stärker von Bias betroffen sind als KI, wenn diese mit einer guten Datenbasis arbeitet (IT1, Z. 104-109, xviii).

Ressourcenbedarf

Die Einführung und Nutzung von KI-Technologien erfordern erhebliche finanzielle und personelle Ressourcen. Besonders kleinere Organisationen könnten Schwierigkeiten haben, mit großen Tech-Konzernen oder etablierten Asset Managern wie BlackRock oder Amundi zu konkurrieren, die von „Economies of Scale“ profitieren und über größere finanzielle Mittel verfügen (IT4, Z. 159-175, xlviii). Darüber hinaus erfordert der Aufbau von Kompetenzen und die Anpassung an neue Technologien Zeit. Der Vergleich mit der Einführung von Standardsoftware wie Excel oder Outlook verdeutlicht, dass der volle Nutzen neuer Technologien erst nach jahrelanger Anwendung realisiert werden kann (IT2, Z. 177-184, xxxi-xxxii).

3.2 Regulatorische Rahmenbedingungen

Die Expert*innen wurden zum Thema der Regulierung im Hinblick auf den EU AI Act befragt. Da dies nicht direkt zu ihrem Aufgabenbereich gehört, konnten sie keine detaillierten Antworten geben. Dennoch betonten sie die Bedeutung eines einheitlichen regulatorischen Rahmens, der klare Leitlinien für den Einsatz von KI schafft, dabei jedoch die Innovationsfähigkeit nicht übermäßig einschränkt (IT1, Z. 134-139, xix; IT2, Z. 189-190, xxxii; IT3, Z. 181-183, xl; IT4, Z. 205-211, xlix).

8.2 Beantwortung der Forschungsfragen

In diesem Kapitel werden die Ergebnisse der Auswertung zur Beantwortung der Forschungsfragen herangezogen.

FF1: Wie wirkt sich Künstliche Intelligenz auf die Verbesserung des Portfoliomanagements im Bereich Asset Management aus?

Künstliche Intelligenz revolutioniert das Asset Management und eröffnet zahlreiche Anwendungsmöglichkeiten. Aktuell findet KI vor allem in den Bereichen Analyse, Informationssammlung, -verarbeitung und -strukturierung Anwendung. Insbesondere im Reporting hat sie sich als unverzichtbares Werkzeug etabliert, indem sie Routineaufgaben wie die Erstellung von Berichten automatisiert. Darüber hinaus unterstützt KI bei der präzisen Ermittlung von Kennzahlen, der Entwicklung fundierter Strategien, der Identifikation komplexer Preiszusammenhänge und der Analyse von Markttrends. Der Mehrwert von KI im Asset Management zeigt sich besonders in der Steigerung von Effizienz und Präzision. Sie beschleunigt Prozesse, reduziert Kosten und ermöglicht durch die optimierte Nutzung historischer Daten sowie genauere Analysen eine signifikante Zeitersparnis. Vor allem bei der Strukturierung und Aufbereitung von Daten spielt KI ihre Stärken aus und sorgt für eine schnellere Verfügbarkeit entscheidungsrelevanter Informationen. Diese Daten bilden die Grundlage für fundierte Anlageentscheidungen. Zudem trägt KI zur Senkung von Transaktionskosten und Betriebsausgaben bei, indem sie standardisierte Aufgaben wie Reporting und Berichterstellung automatisiert. Dadurch entstehen Freiräume für strategisch wichtige Tätigkeiten wie tiefgehende Analysen, das Lesen von Berichten, Gespräche mit dem Management und die Beobachtung des Marktes. Trotz dieser Vorteile bleibt die finale Entscheidungsfindung weiterhin auf menschliche Expertise angewiesen. Qualitative Einschätzungen und strategische Bewertungen, wie die Analyse von Visionen, Führungsqualitäten oder Managementpotenzial von Unternehmensverantwortlichen, erfordern Erfahrung und Marktverständnis – Aspekte, die über datenbasierte Analysen hinausgehen. Während KI große Datenmengen effizient analysieren kann, fehlt ihr die Fähigkeit, diese in konkrete und umsetzbare Entscheidungen zu übersetzen. Zudem stößt sie bei der Antizipation zukünftiger Entwicklungen oder in volatilen Marktphasen aufgrund ihrer Abhängigkeit von historischen Daten an Grenzen.

Diese Erkenntnisse knüpfen an die theoretischen Ergebnisse aus Kapitel 5.1 an. Die Forschung zeigt, dass KI im Asset Management insbesondere bei der Analyse großer Datenmengen, der

Erkennung von Markttrends und der Optimierung von Portfolios einen entscheidenden Beitrag leisten kann. Sie ermöglicht datenbasierte Entscheidungen und unterstützt Portfoliomanager*innen bei der Verarbeitung unstrukturierter Informationen. Gleichzeitig erhöht die Automatisierung durch KI die Effizienz interner Prozesse, senkt Kosten und schafft Raum für strategische Aufgaben wie tiefgehende Marktanalysen.

Die Expert*innen stehen dem Einsatz von KI im Asset Management aufgeschlossen gegenüber und betrachten sie als sinnvolle Ergänzung zur menschlichen Arbeit. Sie betonen insbesondere die Neutralität und Unabhängigkeit der Technologie, die Entscheidungsprozesse objektiver gestalten können. Besonders geschätzt wird die Fähigkeit von KI, Routineaufgaben zu übernehmen, da dies Analystinnen mehr Zeit für strategisch wichtige Tätigkeiten verschafft. Diese positive Einstellung lässt sich gut mit dem Technology Acceptance Model (TAM) erklären. Laut TAM wird die Akzeptanz neuer Technologien maßgeblich von zwei Faktoren beeinflusst: der wahrgenommenen Nützlichkeit und der Benutzer*innenfreundlichkeit. Die Effizienzsteigerung und die Übernahme zeitraubender Aufgaben durch KI fördern die wahrgenommene Nützlichkeit erheblich. Gleichzeitig wird die Bedeutung von benutzer*innenfreundlichen Schnittstellen und gezielten Schulungen hervorgehoben, um die Akzeptanz innerhalb der Belegschaft zu steigern (siehe Kapitel 4.2). Eine erfolgreiche Einführung von KI setzt jedoch eine offene Haltung und Neugier auf Seiten der Organisation voraus. Künstliche Intelligenz wird als wesentlicher Bestandteil der digitalen Transformation betrachtet und muss aktiv in die Unternehmenskultur integriert werden, um langfristigen Erfolg zu sichern. Neben Schulungen und Weiterbildungsmaßnahmen ist die Kompetenz im „Prompting“ – also dem präzisen Abrufen von Informationen – von zentraler Bedeutung, um die Technologie effizient und zielführend zu nutzen. Praxisnahe Trainings und eine schrittweise Implementierung gelten als entscheidend, um Vertrauen in die Technologie aufzubauen und deren Anwendung zu optimieren.

Organisatorische Unterstützung ist ein weiterer Schlüsselfaktor für die erfolgreiche Integration. Dazu gehören finanzielle Investitionen, die Bereitstellung notwendiger Ressourcen und die Einbindung von Expert*innen, die mit KI-Technologien vertraut sind. Wichtig ist dabei, KI nicht als Bedrohung, sondern als Chance zu betrachten. Ein hybrider Ansatz, bei dem KI menschliche Entscheidungen ergänzt, wird als zukunftsweisend angesehen. Dies erfordert jedoch ein Umdenken in der Arbeitsweise sowie eine kontinuierliche Anpassung an technologische Neuerungen. Lifelong Learning wird als Schlüsselstrategie hervorgehoben, um die Effizienz im Umgang mit neuen Technologien langfristig sicherzustellen. In der Zukunft wird KI als transformative Kraft mit großem Potenzial für das Asset Management betrachtet. Während sie

erhebliche Veränderungen insbesondere im Mid- und Back-Office bewirken könnte, bleibt die persönliche Komponente in der Kund*innenberatung essenziell. KI könnte außerdem zur „Demokratisierung“ des Investments beitragen, indem sie den Zugang zu professionellen Investmentstrategien für Privatanleger*innen erleichtert. Diese Entwicklung stellt traditionelle Anbieter vor die Herausforderung, ihre Geschäftsmodelle anzupassen. Gleichzeitig birgt der zunehmende Einsatz von KI Risiken, wie etwa eine mögliche Marktsättigung durch konkurrierende Systeme.

FF2: Auf welche Weise können Finanzinstitute Künstliche Intelligenz nutzen, um personalisierte Anlagestrategien für einzelne Kund*innen zu entwickeln und anzubieten?

Künstliche Intelligenz wird im Finanzsektor ebenfalls als hilfreiches Werkzeug angesehen, das insbesondere dabei unterstützt, personalisierte Anlagestrategien zu entwickeln. Mithilfe umfassender Datenanalysen lassen sich die Vorlieben und Verhaltensmuster von Kund*innen besser verstehen und darauf aufbauend maßgeschneiderte Investmentlösungen erstellen. Ein Beispiel für den praktischen Einsatz von KI sind Robo-Advisors. Diese Systeme nutzen Kund*innendaten, um individuelle Anlagevorschläge zu erstellen. Je nach Bedarf können diese Vorschläge direkt umgesetzt oder von Berater*innen angepasst werden, was die Beratung flexibler und effizienter macht. Kapitel 5.1 zeigt, dass Robo-Advisors nicht nur Portfolios diversifizieren und die Vermögensaufteilung optimieren, sondern auch Anlagestrategien kontinuierlich an finanzielle Ziele, Risikobereitschaft und Marktbedingungen der Kund*innen anpassen – oft zu deutlich geringeren Kosten als klassische Finanzberatungen.

Ein wesentlicher Faktor für den Erfolg von KI ist das Vertrauen der Kund*innen. Solange KI überzeugende Ergebnisse liefert, wird sie positiv aufgenommen. Bei schlechten Ergebnissen schlägt diese Akzeptanz jedoch schnell in Skepsis um. Um diesem Risiko entgegenzuwirken, sind Transparenz und eine offene Kommunikation über die Arbeitsweise von KI entscheidend. Dadurch können mögliche Vorbehalte abgebaut und das Vertrauen gestärkt werden. Trotz aller technologischen Vorteile bleibt der persönliche Kontakt zwischen Kund*innen und Berater*innen ein wichtiger Bestandteil der Kund*innenbeziehung. Für viele Kund*innen ist dieser Kontakt unverzichtbar, wenn es um den Aufbau von Vertrauen geht. Gleichzeitig gibt es Überlegungen, dass Banken langfristig Marktanteile an KI verlieren könnten, falls diese als ebenso kompetent und vertrauenswürdig wahrgenommen wird. Dennoch bietet KI durch präzisere

Datenaufbereitung und effizientere Prozesse die Chance, das Vertrauen der Kund*innen zu stärken. Gerade im Bereich Risikomanagement erweist sich KI als wertvoll, da sie realistischere Einschätzungen ermöglicht und so Unsicherheiten bei den Kund*innen verringern kann. Eine Kombination aus technischer Unterstützung durch KI und der Expertise von Berater*innen wird als der beste Weg gesehen, um die Möglichkeiten der Technologie optimal zu nutzen.

FF3: Welche ethischen und rechtlichen Herausforderungen sind mit der Verwendung von Künstlicher Intelligenz im Asset Management verbunden, insbesondere in Bezug auf Datenschutz und Transparenz?

Wie in Kapitel 6 thematisiert, birgt der Einsatz von KI im Asset Management zahlreiche ethische und rechtliche Herausforderungen:

Ein zentrales Problem stellt das "Black-Box-Phänomen" dar: Die Entscheidungsprozesse vieler KI-Modelle sind für Menschen oft nicht nachvollziehbar. Diese Intransparenz erschwert es, Verantwortung und Haftung bei Fehlern zuzuweisen, was sowohl bei Kund*innen als auch bei Aufsichtsbehörden Unsicherheiten auslöst. Die Expert*innen betonen jedoch, dass Fehler sowohl bei KI als auch bei Menschen unvermeidbar sind. Entscheidend ist, dass Entscheidungen nachvollziehbar dokumentiert werden, den Anlagerichtlinien entsprechen und nicht fahrlässig getroffen werden. Die finale Verantwortung bleibt bei der Organisation, die die KI einsetzt. Zur Bewältigung des Black-Box-Problems wird empfohlen, Klauseln einzuführen, die verhindern, dass intransparente Entscheidungen ohne Prüfung übernommen werden. Gleichzeitig wird hervorgehoben, dass KI in der Regel logische Erklärungen für ihre Handlungen liefern kann. Ein weiteres ethisches Thema ist Bias in den Daten, die für das Training von KI-Systemen verwendet werden. Voreingenommene Daten können zu diskriminierenden oder unfairen Ergebnissen führen, was rechtliche und reputationsbezogene Risiken birgt. Die empirische Forschung zeigt jedoch, dass KI-Systeme grundsätzlich neutraler arbeiten als Menschen, sofern sie auf qualitativ hochwertigen Daten basieren. „Garbage in, garbage out“ beschreibt treffend, dass die Qualität der Eingabedaten entscheidend für die Ergebnisse ist: Schlechte Daten führen zu fehlerhaften Analysen, während hochwertige Daten die Grundlage für präzise Entscheidungen bilden.

Ein weiteres zentrales Thema ist der Datenschutz. KI-Systeme greifen häufig auf große Mengen sensibler Kund*innendaten zu, was hohe Anforderungen an Datensicherheit und den Schutz vor Cyberangriffen stellt. Der Umgang mit diesen Daten muss sowohl rechtlichen als auch

ethischen Standards entsprechen, um Missbrauch und unbefugten Zugriff zu verhindern. Zusätzlich stellt der Ressourcenbedarf eine bedeutende Herausforderung dar. Die Einführung und Nutzung von KI erfordern erhebliche finanzielle und personelle Ressourcen. Besonders für kleinere Organisationen kann dies problematisch sein, da sie im Wettbewerb mit großen Technologiekonzernen oder etablierten Asset-Manager*innen oft benachteiligt sind. Während KI am Markt erhebliche Vorteile schaffen kann, besteht gleichzeitig das Risiko, dass kleinere Anbieter*innen Marktanteile verlieren.

Für den erfolgreichen Einsatz von KI im Asset Management sind nicht nur technische Maßnahmen, sondern auch klare regulatorische Rahmenbedingungen erforderlich. Diese sollten den Einsatz von KI-Systemen kontrollieren und Transparenz fördern, ohne die Innovationsfähigkeit zu beeinträchtigen. Zwar konnten die Expert*innen keine detaillierten Einblicke in den EU AI Act geben (siehe Limitationen in Kapitel 9.1), dennoch wurde der Bedarf an einem einheitlichen Verhaltensframework deutlich. Ein solches Framework wird als essenziell angesehen, um KI verantwortungsvoll und effizient einzusetzen. In Kapitel 6.3 wurde auf Basis des KI-Ethik-Prinzipienmodells von Barton und Pöppelbuß (Kapitel 4.1) sowie des EU AI Act (Kapitel 6.2) ein "KI Code of Conduct in Asset Management" entwickelt. Dieser Verhaltenskodex berücksichtigt die Besonderheiten der Branche und baut auf bestehenden ethischen Prinzipien auf. Er dient als mögliche Grundlage für die Entwicklung eines einheitlichen rechtlichen Rahmens, der nicht nur Risiken minimiert, sondern auch die Effizienz und Genauigkeit von Entscheidungen im Asset Management steigert.

9 Fazit

Das Ziel dieser Masterarbeit war es, den Einfluss von Künstlicher Intelligenz auf den Finanzsektor zu untersuchen und ein fundiertes Verständnis für die technologischen Entwicklungen, ihre Potenziale und Herausforderungen zu gewinnen. Der Fokus lag dabei auf der Entwicklung personalisierter Anlagestrategien durch Finanzinstitute, der Verbesserung des Portfoliomanagements im Asset Management sowie den ethischen und rechtlichen Fragestellungen, die mit dem Einsatz von KI einhergehen.

Die Ergebnisse zeigen, dass Künstliche Intelligenz derzeit hauptsächlich in den Bereichen Analyse, Informationssammlung, -verarbeitung und -strukturierung eingesetzt wird. Sie übernimmt Routineaufgaben, wodurch Fondsmanager*innen sich auf strategisch wichtige Tätigkeiten konzentrieren können, die für fundierte Anlageentscheidungen entscheidend sind. KI wird als äußerst effizient und präzise wahrgenommen, da sie große Datenmengen schnell verarbeitet, Zusammenhänge erkennt und Strategien entwickelt, die für den Menschen nicht sofort ersichtlich wären. Dennoch betonen die Expert*innen, dass KI lediglich ein unterstützendes Werkzeug ist und keine menschliche Expertise ersetzen kann. Für fundierte Entscheidungen sind neben Analysen und Daten auch qualitative Aspekte wie Visionen, Führungskompetenzen und Managementfähigkeiten unerlässlich – Kompetenzen, die KI nicht erfassen kann. Künstliche Intelligenz basiert auf historischen Daten und hat Schwierigkeiten, mit der Dynamik des Kapitalmarkts Schritt zu halten, der sich ständig verändert (IT2, Z. 53-59, xxii-xxiii). Diese Grenzen der KI wurden von den Expert*innen klar aufgezeigt.

Trotz ihrer Einschränkungen bietet KI zahlreiche Vorteile, die das Asset Management revolutionieren und die Arbeit von Fondsmanager*innen erheblich erleichtern können. Die Kombination aus menschlicher Expertise und KI-Unterstützung wird von den Expert*innen als vielversprechender Ansatz für bessere Entscheidungen hervorgehoben. Der Einsatz von KI für die Entwicklung personalisierter Anlagestrategien wird als realistisch eingeschätzt, da Finanzinstitute über umfangreiche Kund*innendaten verfügen und so maßgeschneiderte Lösungen anbieten können. Robo-Advisors, die bereits in Teilen solche Aufgaben übernehmen, zeigen das Potenzial dieser Technologien. Entscheidend ist dabei der sichere Umgang mit sensiblen Kund*innendaten und die transparente Kommunikation über den Einsatz von KI, um Vertrauen aufzubauen und langfristige Kund*innenbeziehungen zu stärken.

Neben den Vorteilen birgt der Einsatz von KI auch Herausforderungen. Das Black-Box-Dilemma und Bias gehören zu den zentralen Problembereichen, die Unsicherheit im Umgang mit KI hervorrufen. Die Forschung zeigt jedoch, dass diese Herausforderungen durch den Einsatz hochwertiger Trainingsdaten und sauberer Prozesse weitgehend minimiert werden können. Die Expert*innen weisen darauf hin, dass KI-Modelle bei korrekter Datenbasis oft weniger voreingenommen agieren als Menschen. Für das Black-Box-Problem wird empfohlen, Mechanismen einzuführen, die sicherstellen, dass intransparente Entscheidungen nicht angewendet werden. Transparenz und die Kontrolle über die verwendeten Daten sind hierbei entscheidend. Interessant bleibt, wie sich der Markt in den kommenden Jahren entwickeln wird, wenn Unternehmen zunehmend auf KI setzen. Große Unternehmen könnten sich dadurch Wettbewerbsvorteile verschaffen, während kleinere Organisationen, die die hohen Investitionen in KI nicht stemmen können, ins Hintertreffen geraten könnten. KI hat das Potenzial, sowohl signifikante Vorteile zu bieten als auch existenzbedrohende Herausforderungen für einige Unternehmen mit sich zu bringen.

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass KI bereits ein integraler Bestandteil der Unternehmenskultur ist und ihre Bedeutung in Zukunft weiter zunehmen wird. Die Expert*innen betonen, dass Offenheit und Neugier im Umgang mit KI entscheidend sind und Ängste abgebaut werden sollten. Wie Leopold Quelle feststellt: „Die KI ist aus der Büchse der Pandora draußen, die geht nie wieder rein, das ist absolut sicher. KI ist gekommen, um zu bleiben und wird, aus meiner Sicht, sehr viel verändern – nicht nur im Fondsmanagement“ (IT1, Z. 155-157, xx). Künstliche Intelligenz wird zweifellos eine feste Größe in Unternehmensprozessen und im Finanzsektor bleiben.

9.1 Limitationen der Forschung

Die Limitation dieser empirischen Forschung liegt darin, dass die ursprünglich geplante Anzahl an Interviews aufgrund der komplexen und sensiblen Thematik nicht erreicht werden konnte. Geplant waren insgesamt zwölf Interviews mit Vertreter*innen führender österreichischer Finanzinstitute, nämlich der Erste Group AG, Raiffeisen Bank International AG, BAWAG Group AG und UniCredit Bank Austria AG. In jedem dieser Institute war vorgesehen, Gespräche mit jeweils drei Expert*innen aus den Abteilungen Asset Management, Rechtsabteilung und KI-Innovation zu führen. Diese Interviews sollten die Themenbereiche Asset Management und KI-Regulierung sowie die Innovationspotenziale von KI im Finanzsektor abdecken. Im Verlauf der

theoretischen Vorarbeit stellte sich heraus, dass die Abteilung KI-Innovation für die Forschung weniger geeignet war, da das Themenfeld Künstliche Intelligenz im Asset Management noch nicht umfassend etabliert ist. Daher wurde der Fokus der Interviews auf die Bereiche Rechtsabteilung und Asset Management verlagert. Zwei separate Leitfäden mit jeweils 16 Fragen wurden entwickelt, um die spezifischen Anforderungen und den anspruchsvollen Charakter des Forschungsthemas angemessen abzudecken.

In der darauffolgenden Phase der Expertenakquise wurden relevante Finanzinstitute kontaktiert, um geeignete Interviewpartner*innen aus den Abteilungen Asset Management und Rechtsabteilung zu gewinnen. Die Akquise war herausfordernd, da das Thema – der Einsatz von Künstlicher Intelligenz im Asset Management – sensibel und komplex ist. Die begrenzte Anwendung von KI im Asset Management stellte eine besondere Schwierigkeit bei der Durchführung der Interviews mit den jeweiligen Rechtsabteilungen dar. Da in diesen Abteilungen nur begrenzt relevante Informationen verfügbar waren, konnten keine detaillierten Einblicke in aktuelle Praktiken und Richtlinien gewonnen werden. Um dennoch fundierte Erkenntnisse zu erhalten, wurden die zentralen rechtlichen und regulatorischen Fragen aus dem Leitfaden der Rechtsabteilung in den Interviewleitfaden für das Asset Management integriert. Der Leitfaden wurde dabei angepasst und auf 14 Fragen reduziert, um die Interviews effizienter zu gestalten und die Fragen gezielt auf die komplexen und sensiblen Aspekte des Forschungsthemas auszurichten.

Auch in der Abteilung Asset Management war die Verfügbarkeit von Interviewpartner*innen begrenzt. Schließlich konnten nur zwei Expert*innen aus dieser Abteilung in zwei der vier ursprünglich kontaktierten Finanzinstitute für Interviews gewonnen werden, da das Thema KI im Asset Management in den anderen Organisationen noch keine zentrale Rolle spielt. Um die Forschungstiefe nicht zu sehr einzuschränken, wurden zusätzlich neun weitere Institute kontaktiert. Durch die Erweiterung der Akquise auf zusätzliche Institute konnten schließlich zwei weitere Expert*innen gewonnen werden, was die Gesamtzahl der Interviews auf vier erhöhte. Die übrigen Institute standen jedoch nicht zur Verfügung, da einige aktuell keine relevanten Informationen zu diesem Themenbereich haben oder auf wiederholte Anfragen nicht reagierten. Insgesamt führte die begrenzte Verfügbarkeit von Expert*innen und die derzeit noch eingeschränkte Anwendung von KI im Asset Management dazu, dass das Forschungsfeld dieser

Arbeit deutlich eingegrenzt werden musste. Anstatt der ursprünglich geplanten breiteren Datenerhebung basiert die Untersuchung nun auf vier Interviews mit Experten aus dem Bereich Asset Management. Diese Einschränkung beeinflusst die Breite und Tiefe der gewonnenen Erkenntnisse, erlaubt aber dennoch wertvolle Einblicke in die aktuelle Praxis und Herausforderungen des KI-Einsatzes in dieser spezifischen Finanzsparte.

9.2 Ausblick

Die Forschung in dieser Arbeit war aufgrund der Sensibilität und Komplexität des Themas eingeschränkt, sodass nicht alle geplanten Untersuchungsbereiche abgedeckt werden konnten. Zukünftige Forschung könnte an diesen Punkten ansetzen, um zentrale Fragestellungen und Herausforderungen des KI-Einsatzes im Finanzsektor tiefer zu beleuchten. Insbesondere die rechtlichen Rahmenbedingungen bieten ein vielversprechendes Forschungsfeld, um die Voraussetzungen für Unternehmen darzustellen und Lösungen für bestehende Probleme zu entwickeln. Mit der Einführung des EU AI Act und ähnlicher regulatorischer Rahmenwerke rücken rechtliche und ethische Aspekte des KI-Einsatzes zunehmend in den Fokus. Zukünftige Studien könnten untersuchen, wie solche Regelwerke in der Praxis umgesetzt werden können, ohne die Innovationsfähigkeit der Branche einzuschränken.

Eine zentrale Frage bleibt, wie sich der zunehmende Einsatz von KI langfristig auf die Finanzbranche auswirken wird. Dabei ist unklar, wie sich Marktstrukturen verändern, wie große Unternehmen Wettbewerbsvorteile ausbauen und welche Strategien kleinere Organisationen entwickeln können, um trotz begrenzter Ressourcen wettbewerbsfähig zu bleiben. Ein weiteres wichtiges Forschungsfeld betrifft die Rolle von Künstlicher Intelligenz bei der Förderung nachhaltiger Anlagestrategien. Hier könnten Studien untersuchen, wie KI eingesetzt werden kann, um ESG-Kriterien (Environmental, Social, Governance) besser in Anlageentscheidungen zu integrieren. Dies könnte einen wesentlichen Beitrag zur Förderung nachhaltiger Finanzpraktiken leisten und gleichzeitig die Erwartungen der Kund*innen an verantwortungsbewusstes Investieren erfüllen. Auch die Perspektive der Kund*innen auf den Einsatz von KI im Asset Management bietet Raum für weitere Forschung. Eine mögliche Fragestellung wäre, wie Kund*innen KI-gestützte Anlagestrategien wahrnehmen und welche Faktoren ihre Akzeptanz fördern oder hemmen. Solche Erkenntnisse könnten Unternehmen helfen, den Einsatz von KI besser an den Bedürfnissen und Erwartungen ihrer Kund*innen auszurichten.

Zusammenfassend eröffnet die Weiterführung der Forschung in diesen Bereichen die Möglichkeit, sowohl die Potenziale von Künstlicher Intelligenz im Finanzsektor weiter auszu-schöpfen als auch die damit verbundenen Herausforderungen besser zu bewältigen.

Quellenverzeichnis

Aljarrah, E., Elrehail, H., & Aababneh, B. (2016). E-voting in Jordan: Assessing readiness and developing a system. *Computers in Human Behavior*, 63, 860–867. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.05.076>

Bagchi, S. (2023, Mai 22). *What is a black box? A computer scientist explains what it means when the inner workings of AIs are hidden*. The Conversation. <http://theconversation.com/what-is-a-black-box-a-computer-scientist-explains-what-it-means-when-the-inner-workings-of-ais-are-hidden-203888>

Balla, E. (2024, Juni 4). *AI's Influence in Asset Management: Reshaping Investment Strategies* / *The AI Journal*. <https://aijourn.com/ais-influence-in-asset-management-reshaping-investment-strategies/>

Bartneck, C., Lütge, C., Wagner, A., & Welsh, S. (2021). *An Introduction to Ethics in Robotics and AI*. Springer International Publishing. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-51110-4>

Barton, M.-C., & Pöppelbuß, J. (2022). Prinzipien für die ethische Nutzung künstlicher Intelligenz. *HMD Praxis der Wirtschaftsinformatik*, 59(2), 468–481. <https://doi.org/10.1365/s40702-022-00850-3>

Bartram, S. M., Branke, J., & Motahari, M. (2020). *Artificial intelligence in asset management: Research foundation literature review*. CFA Research Institute Foundation.

Bavest. (o.J.). *KI im Wealth Management—Knowledge Hub* / Bavest. <https://www.bavest.co/de/knowledge-hub/ai-in-wealth-management>

Berns, M. (2020, Mai). *How mature is AI adoption in financial services?* <https://www.pwc.de/de/future-of-finance/how-mature-is-ai-adoption-in-financial-services.pdf>

BitStake Capital CRYPTO. (2024, Juni 3). *Aladdin by BlackRock: What Is It?* / by BitStake Capital CRYPTO / Medium. <https://medium.com/@bitstakecrypto/aladdin-by-blackrock-what-is-it-71c55567313b>

BlackRock. (o.J.a). *About BlackRock—What We Do, Who We Are & Our Purpose*. BlackRock. <https://www.blackrock.com/corporate/about-us>

BlackRock. (o.J.b). *Aladdin*. BlackRock. <https://www.blackrock.com/de/professionelle-anleger/aladdin>

- Bloomberg. (2024, August 27). *Goldman Sachs Group Inc/The—Company Profile and News*. Bloomberg.Com. <https://www.bloomberg.com/profile/company/GS:US>
- Bogner, A., Littig, B., & Menz, W. (2014). *Interviews mit Experten: Eine praxisorientierte Einführung*. Springer Fachmedien. <https://doi.org/10.1007/978-3-531-19416-5>
- Bousquette, I. (2024, Juni 27). *Goldman Sachs Deploys Its First Generative AI Tool Across the Firm—WSJ*. <https://www.wsj.com/articles/goldman-sachs-deploys-its-first-generative-ai-tool-across-the-firm-cd94369b>
- Bowman, J. (2023, November 17). *5 Examples of AI in Finance*. The Motley Fool. <https://www.fool.com/investing/stock-market/market-sectors/information-technology/ai-stocks/ai-in-finance/>
- Bredt, S. (2019). Artificial Intelligence (AI) in the Financial Sector—Potential and Public Strategies. *Frontiers in Artificial Intelligence*, 2, 16. <https://doi.org/10.3389/frai.2019.00016>
- Bretschneider, J. (2023, August 10). *Understanding the Ethical Risks of AI in Financial Services*. <https://www.hso.com/blog/understanding-the-ethical-risks-of-ai-in-financial-services>
- Bundeskanzleramt. (2024, August 1). „AI Act“ der EU: Weltweit erstes staatenübergreifendes Regelwerk in Kraft - Bundeskanzleramt Österreich. <https://www.bundeskanzleramt.gv.at/themen/europa-aktuell/2024/08/ai-act-der-eu-in-kraft.html>
- Carsten Stahl, B. (2021). From PAPA to PAPAS and Beyond: Dealing with Ethics in Big Data, AI and other Emerging Technologies. *Communications of the Association for Information Systems*, 49(1), 454–461. <https://doi.org/10.17705/1CAIS.04920>
- CFA Institute. (2010). *Asset Manager Code*. <https://rpc.cfainstitute.org/-/media/documents/code/amc/asset-manager-code-and-guidance-2nd-ed.pdf>
- CFA Institute. (2014, September). *STANDARDS OF PRACTICE HANDBOOK 2014 ELEVENTH EDITION*. <https://www.cfainstitute.org/-/media/documents/code/code-ethics-standards/standards-practice-handbook-11th-ed-eff-July-2014-corr-sept-2014.pdf>
- CFA Institute. (2020). *Asset Manager Code*. <https://rpc.cfainstitute.org/-/media/documents/code/amc/asset-manager-code.pdf>
- Conway, M. (2023, Juni 27). *IBM Study: CEOs Embrace Generative AI as Productivity Jumps to the Top of their Agendas* *IBM Study: CEOs Embrace Generative AI as Productivity Jumps to*

the Top of their Agendas. IBM Newsroom. <https://newsroom.ibm.com/2023-06-27-IBM-Study-CEOs-Embrace-Generative-AI-as-Productivity-Jumps-to-the-Top-of-their-Agendas>

Copeland, B. J. (2024, März 28). *Artificial intelligence (AI) | Definition, Examples, Types, Applications, Companies, & Facts | Britannica*. Britannica. <https://www.britannica.com/technology/artificial-intelligence>

Digital Austria. (o.J.). *AI Act*. Digital Austria. <https://www.digitalaustria.gv.at/Themen/KI/AI-Act.html>

Edwards, D. (2024, Mai 22). *Can investment management harness the power of AI? | J.P. Morgan Asset Management*. <https://am.jpmorgan.com/us/en/asset-management/adv/insights/market-insights/market-updates/on-the-minds-of-investors/can-investment-management-harness-the-power-of-ai/>

Emler, S. (2023, September 26). *Revolutionizing Asset Management: The Power of AI Unveiled*. Coalition Greenwich. <https://www.greenwich.com/blog/revolutionizing-asset-management-power-ai-unveiled>

European Commission. (2024a, August 1). *European approach to artificial intelligence | Shaping Europe's digital future*. <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/european-approach-artificial-intelligence>

European Commission. (2024b, August 8). *AI Act | Shaping Europe's digital future*. <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/regulatory-framework-ai>

European Parliament. (2020, September 4). *What is artificial intelligence and how is it used?* Topics | European Parliament. <https://www.europarl.europa.eu/topics/en/article/20200827STO85804/what-is-artificial-intelligence-and-how-is-it-used>

European Parliament. (2023, Juni 8). *EU AI Act: First regulation on artificial intelligence | News | European Parliament*. <https://www.europarl.europa.eu/news/en/headlines/society/20230601STO93804/eu-ai-act-first-regulation-on-artificial-intelligence>

EY Global. (2023, Dezember 1). *G7 AI Principles and Code of Conduct*. https://www.ey.com/en_gl/insights/ai/g7-ai-principles-and-code-of-conduct

Finio, M., & Downie, A. (2023, Dezember 8). *What Is Artificial Intelligence in Finance? | IBM*. <https://www.ibm.com/topics/artificial-intelligence-finance>

fintechcube. (2020, Dezember 10). In der Praxis: Künstliche Intelligenz im Asset Management. *Medium*. <https://fintechcube.medium.com/in-der-praxis-k%C3%BCnstliche-intelligenz-im-asset-management-a4cf4dfca9>

Floridi, L., Cowls, J., Beltrametti, M., Chatila, R., Chazerand, P., Dignum, V., Luetge, C., Madelin, R., Pagallo, U., Rossi, F., Schafer, B., Valcke, P., & Vayena, E. (2018). AI4People—An Ethical Framework for a Good AI Society: Opportunities, Risks, Principles, and Recommendations. *Minds and Machines*, 28(4), 689–707. <https://doi.org/10.1007/s11023-018-9482-5>

Future of Life. (2024, Februar 27). *EU Artificial Intelligence Act / Up-to-date developments and analyses of the EU AI Act*. <https://artificialintelligenceact.eu/>

Gallin, L. (2023, September 12). *BlackRock's Aladdin technology: Touching all aspects of an evolving investment ecosystem - Reinsurance News*. ReinsuranceNe.Ws. <https://www.reinsurancecene.ws/blackrock-aladdin-investment-management-insurance/>

Ganti, A. (2024, Februar 26). *What Is Asset Management, and What Do Asset Managers Do?* Investopedia. <https://www.investopedia.com/terms/a/assetmanagement.asp>

Godinho, N. (2024, Februar 20). *Tackling Black-Box Challenge To Unlock AI's Potential*. <https://www.wealthbriefing.com/html/article.php/Tackling-Black-Box-Challenge-To-Unlock-AI%E2%82%ACs-Potential?id=200505>

Goel, A., & Batra, G. (2023, Oktober 31). *Generative AI transforming wealth and asset management*. EY. https://www.ey.com/en_us/insights/financial-services/generative-ai-transforming-wealth-and-asset-management

Gondola, J. (2024, April 9). *Ethical Implications of AI in Personal Finance and Investment*. Medium. <https://medium.com/@jamesgondola/ethical-implications-of-ai-in-personal-finance-and-investment-79b30804f687>

Graham, S. (2023, Oktober 25). *Majority of European financial services leaders expect Generative AI to significantly affect productivity and change roles – but many firms still lack plans to upskill their workforce*. https://www.ey.com/en_gl/newsroom/2023/10/majority-of-european-financial-services-leaders-expect-generative-ai-to-significantly-affect-productivity-and-change-roles-but-many-firms-still-lack-plans-to-upskill-their-workforce

Gruca, A. (2024, Juli 5). *AI in Asset Management: Insights for 2024 and 2025 | Pragmatic Coders*. <https://www.pragmaticcoders.com/blog/ai-in-asset-management>

Hashemi-Pour, C., & Lutkevich, B. (2024, August). *Was ist BERT (Bidirectional Encoder Representations from Transformers)? - Definition von Computer Weekly*. ComputerWeekly.de. <https://www.computerweekly.com/de/definition/BERT-Bidirectional-Encoder-Representations-from-Transformers>

Healey, J. (2020). *Artificial Intelligence*. The Spinney Press. <https://web-p-ebSCOhost-com.uac-cess.univie.ac.at/ehost/ebookviewer/ebook/bmxlYmtfXzIzNjQ3NjFfX0FO0?sid=4742af6f-251c-4840-bb97-77a52b808026@redis&vid=0&format=EB&rid=1>

Heinrichs, B., Heinrichs, J.-H., & Rütther, M. (2022). Künstliche Intelligenz. In *Künstliche Intelligenz*. De Gruyter. <https://doi.org/10.1515/9783110746433>

Holdsworth, J. (2024, Juni 6). *What Is NLP (Natural Language Processing)? | IBM*. <https://www.ibm.com/topics/natural-language-processing>

Holdsworth, J., & Scapicchio, M. (2024, Juni 17). *What Is Deep Learning? | IBM*. <https://www.ibm.com/topics/deep-learning>

Hutson, M. (2018, Juli 27). *Artificial intelligence has learned to probe the minds of other computers*. Science. <https://www.science.org/content/article/computer-programs-can-learn-what-other-programs-are-thinking>

IBM. (2021, September 22). *What Is Machine Learning (ML)? | IBM*. <https://www.ibm.com/topics/machine-learning>

IBM. (2024, April 9). *What Is Text Mining? | IBM*. <https://www.ibm.com/topics/text-mining>

IBM Data and AI Team. (2023, Oktober 12). *Understanding the different types of artificial intelligence*. IBM Blog. <https://www.ibm.com/blog/understanding-the-different-types-of-artificial-intelligence/www.ibm.com/blog/understanding-the-different-types-of-artificial-intelligence>

Institutional Money. (2023, November 6). *Umfrage über die Nutzung von KI-Technologie unter Profianlegern*. Startseite. <https://www.institutional-money.com/news/theorie/headline/umfrage-ueber-die-nutzung-von-ki-technologie-unter-profianlegern-228418>

Jobin, A., Ienca, M., & Vayena, E. (2019). *Artificial Intelligence: The global landscape of ethics guidelines*. <https://arxiv.org/pdf/1906.11668>

Jockisch, M. (2009). Das Technologieakzeptanzmodell. In G. Bandow & H. H. Holzmüller (Hrsg.), *„Das ist gar kein Modell!“: Unterschiedliche Modelle und Modellierungen in*

Betriebswirtschaftslehre und Ingenieurwissenschaften (S. 233–254). Gabler.
https://doi.org/10.1007/978-3-8349-8484-5_11

Joshi, N. (2019, Juni 19). *7 Types Of Artificial Intelligence*. Forbes. <https://www.forbes.com/sites/cognitiveworld/2019/06/19/7-types-of-artificial-intelligence/>

Joshi, N. (2021, Dezember 17). *How AI Is Adding Value In Wealth And Asset Management*. Forbes. <https://www.forbes.com/sites/naveenjoshi/2021/12/17/how-ai-is-adding-value-in-wealth-and-asset-management/>

JPMorgan. (o.J.). *About us*. <https://www.jpmorgan.com/about-us>

Kaiser, R. (2021). *Qualitative Experteninterviews: Konzeptionelle Grundlagen und praktische Durchführung* / SpringerLink (2. Auflage). <https://link-springer-com.uaccess.univie.ac.at/book/10.1007/978-3-658-30255-9>

Kuckartz, U., & Rädiker, S. (2022). *Qualitative Inhaltsanalyse. Methoden, Praxis, Computerunterstützung* (5. Auflage). <https://content.select.com/de/portal/media/view/5e623532-20b8-4f33-b19e-4a1db0dd2d03?forceauth=1>

Lumida, T. (2024, Juni 28). Goldman Sachs Unveils AI Tool, Boosts Developer Efficiency by 20%. *Lumida News*. <https://lumida.com/goldman-sachs-unveils-ai-tool-boosts-developer-efficiency-by-20/>

Ma, Q., & Liu, L. (2005, Januar 1). *The Technology Acceptance Model*. Idea Group Inc. <https://doi.org/10.4018/9781591404743.ch006.ch000>

Marr, B. (2024, April 16). *The Future Of Banking: Morgan Stanley And The Rise Of AI-Driven Financial Advice*. Forbes. <https://www.forbes.com/sites/bernardmarr/2024/04/16/the-future-of-banking-morgan-stanley-and-the-rise-of-ai-driven-financial-advice/>

Mason, R. (2022). On the Evolution to PAPA. *Communications of the Association for Information Systems*, 51. <https://doi.org/10.17705/1CAIS.05102>

McKinsey. (2023, April 24). *What is AI (Artificial Intelligence)?* / McKinsey. McKinsey & Company. <https://www.mckinsey.com/featured-insights/mckinsey-explainers/what-is-ai>

McKinsey & Company. (2024a, April 30). *What is deep learning?* McKinsey & Company. <https://www.mckinsey.com/featured-insights/mckinsey-explainers/whats-the-future-of-ai>

- McKinsey & Company. (2024b, April 30). *What is machine learning (ML)?* | McKinsey. <https://www.mckinsey.com/featured-insights/mckinsey-explainers/what-is-machine-learning>
- Meier, K., & Spichiger, R. (2024, März 15). *The EU AI Act: What it means for your business*. https://www.ey.com/en_ch/forensic-integrity-services/the-eu-ai-act-what-it-means-for-your-business
- Mercer. (2024). *AI in investment management survey*. <https://www.mercer.com/insights/investments/portfolio-strategies/ai-in-investment-management-survey/>
- Misoch, S. (2014). Qualitative Interviews. In *Qualitative Interviews*. De Gruyter Oldenbourg. <https://doi.org/10.1515/9783110354614>
- Mökander, J., Sheth, M., Watson, D. S., & Floridi, L. (2023). The Switch, the Ladder, and the Matrix: Models for Classifying AI Systems. *Minds and Machines*, 33(1), 221–248. <https://doi.org/10.1007/s11023-022-09620-y>
- Moreau, F. (2023, August 17). *AI-Driven Investment Strategies: Unleashing the Power of Machine Learning in Financial Decision-Making*. FinanceFeeds. <https://financefeeds.com/ai-driven-investment-strategies-unleashing-the-power-of-machine-learning-in-financial-decision-making/>
- Morningstar. (2024, Juli 1). *AI in Asset Management: Key Trends, Challenges, and Opportunities*. Morningstar, Inc. <https://www.morningstar.com/business/insights/blog/markets/ai-in-asset-management>
- MSV, J. (2024, Juli 30). *JPMorgan Chase Leads AI Revolution In Finance With Launch Of LLM Suite*. Forbes. <https://www.forbes.com/sites/janakirammsv/2024/07/30/jpmorgan-chase-leads-ai-revolution-in-finance-with-launch-of-llm-suite/>
- Mukherjee, V. (2024, Juli 26). *JPMorgan Chase unveils AI-powered LLM Suite; may replace research analysts*. https://www.business-standard.com/world-news/jpmorgan-chase-unveils-ai-powered-llm-suite-may-replace-research-analysts-124072600460_1.html
- Na, S., Heo, S., Han, S., Shin, Y., & Roh, Y. (2022). Acceptance Model of Artificial Intelligence (AI)-Based Technologies in Construction Firms: Applying the Technology Acceptance Model (TAM) in Combination with the Technology–Organisation–Environment (TOE) Framework. *Buildings*, 12(2), 90. <https://doi.org/10.3390/buildings12020090>

- Nayak, S. A., Agarwal, R., & Mishra, K. K. (2023). The Future of Finance and How AI is Transforming the Industry. *International Journal For Multidisciplinary Research*, 5(2), 2006. <https://doi.org/10.36948/ijfmr.2023.v05i02.2006>
- Nordea. (2023, Dezember 12). *What is digital banking?* Nordea. <https://www.nordea.com/en/news/what-is-digital-banking>
- NVIDIA. (2024). *State of AI in Financial Services: 2024 Trends*. NVIDIA. <https://resources.nvidia.com/en-us-2024-fsi-survey/ai-financial-services>
- OECD. (2021). *OECD Business and Finance Outlook 2021: AI in Business and Finance* [Text]. https://www-oecd-ilibrary-org.uaccess.univie.ac.at/finance-and-investment/oecd-business-and-finance-outlook-2021_ba682899-en
- Pawicki, M. (2014). *Qualitative Inhaltsanalyse. Methoden, Praxis, Computerunterstützung—ProQuest*. <https://www.proquest.com/docview/1640488040?accountid=14682&parentSessionId=IDECD75uZS5HPaYSg5n5Ww6PHJ68Sk7RnOzr6KaWeLw%3D&source-type=Scholarly%20Journals>
- Power, R. (2023, Januar 15). *No Black Boxes: Keep Humans Involved In Artificial Intelligence*. Forbes. <https://www.forbes.com/sites/rhettpower/2023/01/15/no-black-boxes-keep-humans-involved-in-artificial-intelligence/>
- Preece, R. (2022). *Ethics and Artificial Intelligence in Investment Management: A Framework for Professionals*. CFA Institute. <https://doi.org/10.56227/22.1.15>
- Reinbold, D. (2016). Faszinierende Zukunft. In J. Wintzer (Hrsg.), *Qualitative Methoden in der Sozialforschung: Forschungsbeispiele von Studierenden für Studierende* (S. 79–87). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-662-47496-9_9
- Responsible Asset Owners. (o.J.). *How AI is Revolutionizing Asset Management—RAO Global*. Responsible Asset Owners Global Symposium. <https://raoglobal.org/insights/how-ai-is-revolutionizing-asset-management>
- Reuters. (2024, Juli 26). JPMorgan launches in-house chatbot as AI-based research analyst, FT reports. *Reuters*. <https://www.reuters.com/technology/artificial-intelligence/jpmorgan-launches-in-house-chatbot-ai-based-research-analyst-ft-reports-2024-07-26/>
- Ryll, L., Barton, M. E., Zhang, B. Z., McWaters, R. J., Schizas, E., Hao, R., Bear, K., Preziuso, M., Seger, E., Wardrop, R., Rau, P. R., Debata, P., Rowan, P., Adams, N., Gray, M., &

- Yerolemou, N. (2020). *Transforming Paradigms: A Global AI in Financial Services Survey* (SSRN Scholarly Paper 3532038). <https://doi.org/10.2139/ssrn.3532038>
- Safar, M. (2019, August 7). *Einfach erklärt: Was ist Deep Learning?* Weissenberg. <https://weissenberg-group.de/was-ist-deep-learning/>
- SAS. (o.J.a). *Artificial Intelligence (AI): What it is and why it matters* / SAS. SAS. https://www.sas.com/en_us/insights/analytics/what-is-artificial-intelligence.html
- SAS. (o.J.b). *Natural Language Processing: Was ist das?* https://www.sas.com/de_at/insights/analytics/what-is-natural-language-processing-nlp.html
- Schäfer, T. (2024, Januar 12). *Künstliche Intelligenz in der Vermögensverwaltung: Die Zukunft der Aktienauswahl*. trend.at. <https://www.trend.at/invest/ki-vermoegensverwaltung>
- Shtia, H. (2024, Januar 6). *Reactive Machines AI: The Foundation of Modern Artificial Intelligence* / LinkedIn. LinkedIn. <https://www.linkedin.com/pulse/reactive-machines-ai-foundation-modern-artificial-hussein-shtia-sowaf/>
- Simplilearn. (2024, Juli 15). *Different Types of Machine Learning: Exploring AI's Core*. <https://www.simplilearn.com/tutorials/machine-learning-tutorial/types-of-machine-learning>
- Son, H. (2023, September 18). *Morgan Stanley kicks off generative AI era on Wall Street with assistant for financial advisors*. CNBC. <https://www.cnbc.com/2023/09/18/morgan-stanley-chatgpt-financial-advisors.html>
- Stein, F. (2024). Methodisches Vorgehen im qualitativen Erhebungs- und Auswertungsverfahren – das leitfadengestützte Interview mit Kindern. In F. Stein (Hrsg.), *Offene Bewegungsangebote aus der Perspektive von Grundschüler*innen: Eine qualitative Studie* (S. 61–82). Springer Fachmedien. https://doi.org/10.1007/978-3-658-44045-9_4
- Stewart, E. (2024, Mai 31). *Unravelling AI's Paradoxical 'Black Box' Problem* | Enterprise Tech News EM360Tech. <https://em360tech.com/tech-article/what-is-black-box-ai-problem>
- Stryker, C., & Kavlakoglu, E. (2024, August 16). *What is Artificial Intelligence (AI)?* / IBM. IBM. <https://www.ibm.com/topics/artificial-intelligence>
- Successive Digital. (2023, August 10). *AI Revolution in Finance: Explore Impact and Use Cases*. Successive Digital. <https://successive.tech/blog/ai-revolution-in-finance-sector/>

Sutiene, K., Schwendner, P., Sipos, C., Lorenzo, L., Mirchev, M., Lameski, P., Kabasinskas, A., Tidjani, C., Ozturkkal, B., & Cerneviciene, J. (2024). Enhancing portfolio management using artificial intelligence: Literature review. *Frontiers in Artificial Intelligence*, 7. <https://doi.org/10.3389/frai.2024.1371502>

The Investopedia Team. (2024, Februar 26). *What Is a Robo-Advisor?* Investopedia. <https://www.investopedia.com/terms/r/roboadvisor-roboadviser.asp>

ThoughtLab. (2024, Februar 2). How Digital Technology and AI Will Change Wealth Management. *ThoughtLab*. <https://thoughtlabgroup.com/digital-tech-and-ai-wealth-mgmt/>

Tucci, L. (2023, September). *What is Machine Learning and How Does It Work? In-Depth Guide*. Enterprise AI. <https://www.techtarget.com/searchenterpriseai/definition/machine-learning-ML>

Uberoi, A. (2023, Mai 6). *Introduction to Dimensionality Reduction*. GeeksforGeeks. <https://www.geeksforgeeks.org/dimensionality-reduction/>

Velten, M. (2023, Februar 28). *Die Zukunft des Investments: Warum KI-basierte Vermögensverwaltung unausweichlich ist | Smart Wealth*. <https://smartwealth.ch/blog/die-zukunft-des-investments:-warum-ki-basierte-verm%C3%B6gensverwaltung-unausweichlich-ist>

Wakefield, K. (o.J.). *A guide to the types of machine learning algorithms*. https://www.sas.com/en_gb/insights/articles/analytics/machine-learning-algorithms.html

Weynants, F. (2024, April 16). *Staying one step ahead: BlackRock's Aladdin - KPMG Belgium*. KPMG. <https://kpmg.com/be/en/home/insights/2022/05/ba-staying-one-step-ahead-black-rocks-aladdin.html>

Woodward, B., Martin, N., & Imboden, T. (2011). *Expansion and Validation of the PAPA Framework*. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1145453.pdf>

World Economic Forum. (2020). *Transforming Paradigms A Global AI in Financial Services Survey*. https://www3.weforum.org/docs/WEF_AI_in_Financial_Services_Survey.pdf

Worthington, A. K., & Burgess, G. L. (2021). Technology Acceptance Model. In *Persuasion Theory in Action: An Open Educational Resource*. <https://ua.pressbooks.pub/persuasiontheoryinaction/chapter/technology-acceptance-model/>

Yasar, K. (2023, März). *What is Black Box AI? Definition from TechTarget*. WhatIs. <https://www.techtarget.com/whatis/definition/black-box-AI>

Young, J. A., Smith, T. J., & Zheng, S. H. (2020, Juli 2). *Call Me BIG PAPA: An Extension of Mason's Information Ethics Framework to Big Data*. Journal of the Midwest Association for Information Systems. <https://www.metrostate.edu/sites/default/files/2020-09/A3-2020-july.pdf>

Zaytsev, A. (2024, Juli 27). *Case Study: Goldman Sachs Rolls Out Its First Generative AI Tool Firmwide*. AIX | AI Expert Network. <https://aiexpert.network/goldman-sachs-ai/>

Anhang

Expose Masterthese

Exposé Master These 1. Abgabe

Familienname, Vorname	Suleymanova Iman
eMail-Adresse	bc221510@fhstp.ac.at
Telefonnummer	+43 681 81791592
Datum der Abgabe	26.12.2023
Name Betreuer*in (wird von der Studiengangsleitung zugeteilt)	FH-Prof. Mag. Dr. Tassilo Pellegrini
Arbeitstitel	Die Rolle der künstlichen Intelligenz im Finanzsektor.
Fragestellung der Master-These	<p>Problemstellung:</p> <p>Künstliche Intelligenz ist aus dem Finanzsektor nicht mehr wegzudenken. Sie rationalisiert die Abläufe im digitalen Banking und revolutioniert das Anlagemanagement durch die schnelle Verarbeitung umfangreicher Daten für fortschrittliche Analysen und Prognosemodelle (Moreau, 2023). Digital Banking bezieht sich dabei auf die Nutzung von Finanz-Apps oder Webseiten durch Bankkund*innen, um Finanztransaktionen oder -aktivitäten online durchzuführen (Nordea, 2023). Trotz der bedeutenden Fortschritte zeigt sich, dass das Feld der künstlichen Intelligenz in Banken weiterhin expandiert und eine tiefgreifende Erforschung erfordert. Zusätzlich werden in diesem Kontext ethische Fragen zur Verwendung von Künstlicher Intelligenz in diesem Kontext aufgeworfen, die sich im Rahmen des EU AI Act bewegen, welcher als Teil der digitalen Strategie der EU darauf abzielt, KI zu regulieren, um bessere Bedingungen für ihre Entwicklung und Nutzung zu gewährleisten (European Parliament, 2023).</p> <p>Zielsetzung:</p> <p>Das Ziel dieser Masterarbeit ist es, den Einfluss der KI auf den Finanzsektor zu untersuchen, um ein fundiertes Verständnis der technologischen</p>

	<p>Entwicklungen sowie ihrer Potenziale und Herausforderungen zu erlangen. Dabei wird ein besonderes Augenmerk auf die Entwicklung von personalisierten Anlagestrategien durch Finanzinstitute, die Verbesserung des Portfolio-Managements im Bereich Asset Management und die ethischen sowie rechtlichen Herausforderungen gelegt, die mit der Nutzung von KI im Finanzsektor verbunden sind. Bei der Betrachtung der ethischen Dimensionen geht es insbesondere darum, zu untersuchen, inwiefern der Einsatz von KI in Einklang mit den bestehenden Sorgfaltspflichten im Umgang mit Kundendaten steht oder ob es der Entwicklung neuer Regelungen bedarf. Darauf aufbauend werden folgende ethische Fragen näher beleuchtet:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inwieweit sollten Nutzer und Kunden über den Einsatz von KI in Finanzprodukten und -dienstleistungen informiert werden? • Wie können Finanzinstitutionen sicherstellen, dass ihre KI-Systeme keine diskriminierenden Entscheidungen treffen, insbesondere bei Kreditvergaben oder Risikobewertungen? • Wie können Risiken, die durch den Einsatz von KI für die Analyse des Anlageverhaltens entstehen, identifiziert und gesteuert werden? • Wer trägt die Verantwortung für Entscheidungen, die von KI-Systemen im Finanzsektor getroffen werden? <p>Forschungsfrage/Leitfrage:</p> <p>F1: Auf welche Weise können Finanzinstitute künstliche Intelligenz nutzen, um personalisierte Anlagestrategien für einzelne Kunden zu entwickeln und anzubieten?</p> <p>F2: Wie wirkt sich künstliche Intelligenz auf die Verbesserung des Portfoliomanagements im Bereich Asset Management aus?</p> <p>F3: Welche ethischen und rechtlichen Herausforderungen sind mit der Verwendung von KI im Finanzsektor verbunden, insbesondere in Bezug auf Datenschutz und Transparenz?</p>
Wissenschaftliche und praktische Relevanz	<p>Wissenschaftliche Relevanz:</p> <p>Der Finanzsektor erlebt derzeit einen bedeutenden Wandel, der vor allem durch die zunehmende Anwendung von künstlicher Intelligenz (KI) vorangetrieben wird (Successive Digital, 2023). Künstliche Intelligenz umfasst Verfahren, die auf einer Vielzahl von Methoden basieren – darunter maschinelles Lernen, logikbasierte Systeme und statistische Techniken – und die darauf ausgelegt sind, spezifische Ziele zu erreichen, indem sie Ergebnisse wie Analysen, Vorhersagen, Ratschläge oder Entscheidungen erzeugen, die ihre Interaktionsumgebung maßgeblich beeinflussen (Mökander et al., 2023). Der Einsatz von KI-Techniken im Finanzwesen nimmt kontinuierlich zu und erstreckt sich auf die Vermögensverwaltung, den algorithmischen Handel, die Kreditwürdigkeitsprüfung und das Blockchain-basierte Finanzsystem</p>

(OECD, 2021). In ihrer Studie aus dem Jahr 2020 stellte das World Economic Forum fest, dass künstliche Intelligenz in der Finanzdienstleistungsbranche in naher Zukunft zu einem wesentlichen Geschäftsfaktor werden wird. Zwei Drittel aller Befragten aus der Finanzbranche gehen davon aus, dass KI innerhalb von zwei Jahren eine hohe oder sehr hohe Bedeutung für ihr Unternehmen haben wird (World Economic Forum, 2020).

Angesichts der zunehmenden Verbreitung und Bedeutung von künstlicher Intelligenz im Finanzsektor ist es wichtig, sich näher mit dieser, sich ständig weiterentwickelnden Branche, zu befassen. Fundierte Forschung im Finanz- und Investmentbereich ist erforderlich, um neue Anwendungsbereiche und Vorteile zu identifizieren und sich gleichzeitig mit den damit verbundenen Herausforderungen, ethischen Überlegungen und potenziellen Nachteilen der KI-Implementierung auseinanderzusetzen.

KI, als nächster großer Fortschritt in der Finanzbranche, kann Banken und Finanzinstituten durch die Optimierung ihrer Dienstleistungen einen erheblichen Wettbewerbsvorteil verschaffen (Nayak et al., 2023). KI ist eine grundlegende Basis für zukünftige technologische Innovationen, welche den Finanzsektor grundlegend verändern wird, indem sie maßgeschneiderte Dienstleistungen, Kostensenkungen und neue Geschäftsmodelle ermöglicht. Besonders in sensiblen Bereichen wie Compliance, Betrugsaufdeckung und Geldwäschebekämpfung leistet KI einen wesentlichen Beitrag zur Effizienzsteigerung und Kostenreduktion. Gleichzeitig ist die Anpassung an komplexe regulatorische Anforderungen eine wichtige Herausforderung, bei der KI unterstützen kann (Bredt, 2019). Daher ist eine umfassende und spezialisierte Forschung im Bereich KI im Finanzsektor unerlässlich, um nicht nur auf die gegenwärtigen und zukünftigen Herausforderungen zu reagieren, sondern auch um eine verantwortungsvolle und nachhaltige Implementierung dieser Technologie sicherzustellen. Das Ziel dieser Masterarbeit besteht darin, die bestehende Forschungslücke zu schließen und einen Beitrag zur weiteren Erforschung und Anwendung von Künstlicher Intelligenz im Finanz- und Investmentbereich zu leisten.

Praktische Relevanz:

Die Arbeit deckt bestehende Wissenslücken in Bezug auf die KI im Finanzsektor auf und bietet somit einen fundierten Ansatz. Die Ergebnisse können Banken, Finanzinstituten und anderen Akteuren im Finanzsektor als Orientierung dienen, wie sie KI-Technologien gezielt einsetzen können, um ihre Geschäftsprozesse zu optimieren und gleichzeitig ethische Standards und Transparenz zu wahren. Das Potenzial der KI-Nutzung im Finanzwesen könnte somit effektiver erschlossen werden, um langfristige Verbesserungen und Innovationen in der Branche zu fördern.

Aufbau und Gliederung	<p><i>Inhaltsverzeichnis Masterarbeit</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Ehrenwörtliche Erklärung – Inhaltsverzeichnis – Abstract/ Zusammenfassung – Abbildungsverzeichnis/Tabellenverzeichnis/Abkürzungsverzeichnis <p>1. <i>Einleitung</i></p> <p>1.1. Problemstellung</p> <p>1.2. Ableitung der Forschungsfrage</p> <p>1.3. Zielsetzung und Methode der Arbeit</p> <p>1.4. Aufbau der Arbeit (Gliederung)</p> <p>2. Forschungsstand</p> <p>3. Theoriekapitel</p> <p>3.1. Grundlagen und Anwendungsbereiche von KI im Finanzsektor</p> <p>3.2. Vor- und Nachteile der KI im Finanzsektor Regulatorischer Rahmen: EU AI Act und Finanzsektor</p> <p>3.3. Zukunft der KI im Finanzsektor: Chancen und Herausforderungen</p> <p>3.4. Kritische Betrachtung der KI im Finanzsektor</p> <p>4. Forschungsdesign und Methode</p> <p>4.1. Forschungsfragen</p> <p>4.2. Methodischer Zugang: Leitfadengestützte Experteninterviews</p> <p>4.3. Entwicklung und Durchführung der Interviews</p> <p>4.4. Transkription der Interviews</p> <p>4.5. Datenauswertung</p> <p>4.6. Gütekriterien und Limitationen</p> <p>5. Empirische Untersuchung</p> <p>5.1. Deskriptive Ergebnisse/Auswertungen</p> <p>5.2. Herleitung der Hypothesen</p> <p>5.3. Beantwortung der Forschungsfragen</p>

	<p>6. Fazit</p> <p>6.1. Interpretation und Diskussion der Ergebnisse</p> <p>6.2. Handlungsempfehlungen</p> <p>6.3. Forschungsausblick</p> <p>7. Literaturverzeichnis</p> <p>8. Anhang</p>
Methodenwahl und Sampling	<p>Empirische Methode:</p> <p>Für die Analyse werden leitfadengestützte Experteninterviews mit Vertreter*innen aus ausgewählten österreichischen Banken durchgeführt. Die anzusprechenden Finanzinstitute sind die Erste Group AG, Raiffeisen Bank International AG, BAWAG Group AG und UniCredit Bank Austria AG. In jedem dieser Institute ist es geplant, Gespräche mit je drei Expert*innen aus verschiedenen Abteilungen zu führen. Die Fokusbereiche der Abteilungen erstrecken sich über Asset Management, Rechts- und (KI)Innovationsabteilung. Zusätzlich wird die Einbeziehung der ESG-Abteilung in Erwägung gezogen, um eine umfassende Betrachtung der Environmental, Social and Governance (ESG) Richtlinien im Zusammenhang mit KI-Technologien zu ermöglichen, dies ist besonders relevant, wenn diese Aspekte für den thematischen Rahmen der Untersuchung von Bedeutung sind. Durch die Interviews sollen umfassende Einblicke in die Perspektiven dieser Banken hinsichtlich der Integration von Künstlicher Intelligenz im Finanzsektor gewonnen werden.</p> <p>Qualitative Forschung zielt auf eine eingehende und differenzierte Analyse bestimmter (sozialer) Phänomene ab. Im Mittelpunkt steht die Analyse von subjektiven Wirklichkeiten, Sinnkonstruktionen, Alltagstheorien und individuellen Perspektiven. Ziel ist es, diese nicht nur detailliert zu beschreiben, sondern auch umfassend zu verstehen (Misoch, 2014). Dieser Methodenansatz ist flexibel und kann an die Forschungsfrage, den Forschungsprozess und die Expert*innen angepasst werden. Das Hauptziel der aktiven Forschung ist die Gewinnung relevanter Informationen, wobei der Ansatz nicht ausschließlich auf die Sammlung standardisierter Daten und Fakten beschränkt ist. Vielmehr wird den Experten die Möglichkeit gegeben, die im Interview besprochenen Themen eigenständig zu interpretieren und ihre individuellen Meinungen und Einschätzungen ausführlich zu erläutern (Reinbold, 2016).</p> <p>Begründung Methodenwahl inkl. Limitationen:</p>

	<p>Die Durchführung von Experteninterviews als Forschungsmethode für die vorliegende Untersuchung trägt dazu bei, aussagekräftige und spezifische Informationen aus erster Hand von Expert*innen in relevanten Abteilungen der ausgewählten österreichischen Banken zu erhalten. Diese Methode ermöglicht es, detaillierte Informationen über die Ansätze, Perspektiven und Herausforderungen im Zusammenhang mit der Integration von Künstlicher Intelligenz (KI) im Finanzsektor zu sammeln. Die Experteninterviews bieten auch die Möglichkeit, auf individuelle Einschätzungen und Erfahrungen einzugehen, was ein tiefes Verständnis für die spezifischen Gegebenheiten innerhalb jeder Bank fördert.</p> <p>Dennoch besteht die Möglichkeit, dass aufgrund der Sensibilität von Finanzdaten die befragten ExpertInnen möglicherweise weniger detaillierte Informationen preisgeben. Die Notwendigkeit eines verantwortungsbewussten Umgangs mit sensiblen Daten könnte zu einer Beschränkung der Offenlegung führen und somit die Menge und Belastbarkeit der erhobenen Informationen einschränken. Daher ist eine transparente Kommunikation mit den Banken über Datenschutzrichtlinien und -anforderungen sowie eine sorgfältige Formulierung von Fragen von entscheidender Bedeutung, insbesondere in Bezug auf Geschäftsgeheimnisse und den Umfang, in dem das Unternehmen Informationen über seine Methoden und Tools preisgeben möchte. Dabei müssen Transparenzbestimmungen, insbesondere solche im Rahmen des AI-Act berücksichtigt werden, um zu bestimmen, was das Unternehmen aktuell und zukünftig offenlegen muss oder sollte. Ein offensichtlicher Bezug zum Datenschutz ergibt sich durch die GDPR, welche die Handhabung personenbezogener Daten regelt. Zudem ist die Frage der Gewährleistung und IT-Sicherheit von großer Bedeutung, um zu klären, wer für den Einsatz von KI haftet, insbesondere in Fällen von Schadensereignissen.</p> <p>Da das Forschungsfeld noch nicht umfassend erforscht ist, folgt die vorliegende Untersuchung einem explorativen bzw. hypothesengenerierenden Ansatz. Die Experteninterviews bieten Raum für die Entdeckung von bisher unbeachteten Aspekten und die Generierung von Hypothesen, die in weiteren Forschungsarbeiten überprüft werden können.</p> <p>Grundgesamtheit:</p> <p>-</p> <p>Stichprobenziehung:</p> <p>Expert*innen werden aus den zuvor ausgesuchten Abteilungen der ausgewählten Banken rekrutiert. Expert*innen sind Personen mit institutionell anerkannter Kompetenz zur Konstruktion von Wirklichkeit und speziellem Fachwissen, das sie durch umfassende Bildungswege oder Tätigkeiten in Organisationen erworben haben. In modernen Gesellschaften spielen Experten eine entscheidende Rolle, da sie in Situationen, die das Allgemeinwissen</p>
--	--

	übersteigen, professionelles Entscheidungswissen bereitstellen (Misoch, 2014).
Literaturhinweise	<p>Quellenverzeichnis Kurzexposé:</p> <p>Aljarrah, E., Elrehail, H., & Aababneh, B. (2016). E-voting in Jordan: Assessing readiness and developing a system. <i>Computers in Human Behavior</i>, 63, 860–867. https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.05.076</p> <p>Bagchi, S. (2023, Mai 22). <i>What is a black box? A computer scientist explains what it means when the inner workings of AIs are hidden</i>. The Conversation. http://theconversation.com/what-is-a-black-box-a-computer-scientist-explains-what-it-means-when-the-inner-workings-of-ais-are-hidden-203888</p> <p>Balla, E. (2024, Juni 4). <i>AI's Influence in Asset Management: Reshaping Investment Strategies</i> / <i>The AI Journal</i>. https://aijourn.com/ais-influence-in-asset-management-reshaping-investment-strategies/</p> <p>Bartneck, C., Lütge, C., Wagner, A., & Welsh, S. (2021). <i>An Introduction to Ethics in Robotics and AI</i>. Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-030-51110-4</p> <p>Barton, M.-C., & Pöppelbuß, J. (2022). Prinzipien für die ethische Nutzung künstlicher Intelligenz. <i>HMD Praxis der Wirtschaftsinformatik</i>, 59(2), 468–481. https://doi.org/10.1365/s40702-022-00850-3</p> <p>Bartram, S. M., Branke, J., & Motahari, M. (2020). <i>Artificial intelligence in asset management: Research foundation literature review</i>. CFA Research Institute Foundation.</p> <p>Bavest. (o.J.). <i>KI im Wealth Management—Knowledge Hub</i> / Bavest. https://www.bavest.co/de/knowledge-hub/ai-in-wealth-management</p> <p>Berns, M. (2020, Mai). <i>How mature is AI adoption in financial services?</i> https://www.pwc.de/de/future-of-finance/how-mature-is-ai-adoption-in-financial-services.pdf</p> <p>BitStake Capital CRYPTO. (2024, Juni 3). <i>Aladdin by BlackRock: What Is It? / by BitStake Capital CRYPTO</i> / <i>Medium</i>. https://medium.com/@bitstake-crypto/aladdin-by-blackrock-what-is-it-71c55567313b</p> <p>BlackRock. (o.J.a). <i>About BlackRock—What We Do, Who We Are & Our Purpose</i>. BlackRock. https://www.blackrock.com/corporate/about-us</p> <p>BlackRock. (o.J.b). <i>Aladdin</i>. BlackRock. https://www.blackrock.com/de/professionelle-anleger/aladdin</p>

	<p>Bloomberg. (2024, August 27). <i>Goldman Sachs Group Inc/The—Company Profile and News</i>. Bloomberg.Com. https://www.bloomberg.com/profile/company/GS:US</p> <p>Bogner, A., Littig, B., & Menz, W. (2014). <i>Interviews mit Experten: Eine praxisorientierte Einführung</i>. Springer Fachmedien. https://doi.org/10.1007/978-3-531-19416-5</p> <p>Bousquette, I. (2024, Juni 27). <i>Goldman Sachs Deploys Its First Generative AI Tool Across the Firm—WSJ</i>. https://www.wsj.com/articles/goldman-sachs-deploys-its-first-generative-ai-tool-across-the-firm-cd94369b</p> <p>Bowman, J. (2023, November 17). <i>5 Examples of AI in Finance</i>. The Motley Fool. https://www.fool.com/investing/stock-market/market-sectors/information-technology/ai-stocks/ai-in-finance/</p> <p>Bredt, S. (2019). Artificial Intelligence (AI) in the Financial Sector—Potential and Public Strategies. <i>Frontiers in Artificial Intelligence</i>, 2, 16. https://doi.org/10.3389/frai.2019.00016</p> <p>Bretschneider, J. (2023, August 10). <i>Understanding the Ethical Risks of AI in Financial Services</i>. https://www.hso.com/blog/understanding-the-ethical-risks-of-ai-in-financial-services</p> <p>Bundeskanzleramt. (2024, August 1). „AI Act“ der EU: Weltweit erstes staatenübergreifendes Regelwerk in Kraft - Bundeskanzleramt Österreich. https://www.bundeskanzleramt.gv.at/themen/europa-aktuell/2024/08/ai-act-der-eu-in-kraft.html</p> <p>Carsten Stahl, B. (2021). From PAPA to PAPAS and Beyond: Dealing with Ethics in Big Data, AI and other Emerging Technologies. <i>Communications of the Association for Information Systems</i>, 49(1), 454–461. https://doi.org/10.17705/1CAIS.04920</p> <p>CFA Institute. (2010). <i>Asset Manager Code</i>. https://rpc.cfainstitute.org/-/media/documents/code/amc/asset-manager-code-and-guidance-2nd-ed.pdf</p> <p>CFA Institute. (2014, September). <i>STANDARDS OF PRACTICE HANDBOOK 2014 ELEVENTH EDITION</i>. https://www.cfainstitute.org/-/media/documents/code/code-ethics-standards/standards-practice-handbook-11th-ed-eff-July-2014-corr-sept-2014.pdf</p> <p>CFA Institute. (2020). <i>Asset Manager Code</i>. https://rpc.cfainstitute.org/-/media/documents/code/amc/asset-manager-code.pdf</p>
--	--

	<p>Conway, M. (2023, Juni 27). <i>IBM Study: CEOs Embrace Generative AI as Productivity Jumps to the Top of their Agendas</i> IBM Study: CEOs Embrace Generative AI as Productivity Jumps to the Top of their Agendas. IBM Newsroom. https://newsroom.ibm.com/2023-06-27-IBM-Study-CEOs-Embrace-Generative-AI-as-Productivity-Jumps-to-the-Top-of-their-Agendas</p> <p>Copeland, B. J. (2024, März 28). <i>Artificial intelligence (AI) Definition, Examples, Types, Applications, Companies, & Facts Britannica</i>. Britannica. https://www.britannica.com/technology/artificial-intelligence</p> <p>Digital Austria. (o.J.). <i>AI Act</i>. Digital Austria. https://www.digitalaustria.gv.at/Themen/KI/AI-Act.html</p> <p>Edwards, D. (2024, Mai 22). <i>Can investment management harness the power of AI? J.P. Morgan Asset Management</i>. https://am.jpmorgan.com/us/en/asset-management/adv/insights/market-insights/market-updates/on-the-minds-of-investors/can-investment-management-harness-the-power-of-ai/</p> <p>Emler, S. (2023, September 26). <i>Revolutionizing Asset Management: The Power of AI Unveiled</i>. Coalition Greenwich. https://www.greenwich.com/blog/revolutionizing-asset-management-power-ai-unveiled</p> <p>European Commission. (2024a, August 1). <i>European approach to artificial intelligence Shaping Europe's digital future</i>. https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/european-approach-artificial-intelligence</p> <p>European Commission. (2024b, August 8). <i>AI Act Shaping Europe's digital future</i>. https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/regulatory-framework-ai</p> <p>European Parliament. (2020, September 4). <i>What is artificial intelligence and how is it used? Topics European Parliament</i>. https://www.europarl.europa.eu/topics/en/article/20200827STO85804/what-is-artificial-intelligence-and-how-is-it-used</p> <p>European Parliament. (2023, Juni 8). <i>EU AI Act: First regulation on artificial intelligence News European Parliament</i>. https://www.europarl.europa.eu/news/en/headlines/society/20230601STO93804/eu-ai-act-first-regulation-on-artificial-intelligence</p> <p>EY Global. (2023, Dezember 1). <i>G7 AI Principles and Code of Conduct</i>. https://www.ey.com/en_gl/insights/ai/g7-ai-principles-and-code-of-conduct</p>
--	---

	<p>Finio, M., & Downie, A. (2023, Dezember 8). <i>What Is Artificial Intelligence in Finance?</i> / IBM. https://www.ibm.com/topics/artificial-intelligence-finance</p> <p>fintechcube. (2020, Dezember 10). In der Praxis: Künstliche Intelligenz im Asset Management. <i>Medium</i>. https://fintechcube.medium.com/in-der-praxis-k%C3%BCnstliche-intelligenz-im-asset-management-a4cf4dfca9</p> <p>Floridi, L., Cowls, J., Beltrametti, M., Chatila, R., Chazerand, P., Dignum, V., Luetge, C., Madelin, R., Pagallo, U., Rossi, F., Schafer, B., Valcke, P., & Vayena, E. (2018). AI4People—An Ethical Framework for a Good AI Society: Opportunities, Risks, Principles, and Recommendations. <i>Minds and Machines</i>, 28(4), 689–707. https://doi.org/10.1007/s11023-018-9482-5</p> <p>Future of Life. (2024, Februar 27). <i>EU Artificial Intelligence Act Up-to-date developments and analyses of the EU AI Act</i>. https://artificialintelligenceact.eu/</p> <p>Gallin, L. (2023, September 12). <i>BlackRock's Aladdin technology: Touching all aspects of an evolving investment ecosystem - Reinsurance News</i>. ReinsuranceNe.Ws. https://www.reinsurancene.ws/blackrock-aladdin-investment-management-insurance/</p> <p>Ganti, A. (2024, Februar 26). <i>What Is Asset Management, and What Do Asset Managers Do?</i> Investopedia. https://www.investopedia.com/terms/a/asset-management.asp</p> <p>Godinho, N. (2024, Februar 20). <i>Tackling Black-Box Challenge To Unlock AI's Potential</i>. https://www.wealthbriefing.com/html/article.php/Tackling-Black-Box-Challenge-To-Unlock-AI%E2%82%ACs-Potential?id=200505</p> <p>Goel, A., & Batra, G. (2023, Oktober 31). <i>Generative AI transforming wealth and asset management</i>. EY. https://www.ey.com/en_us/insights/financial-services/generative-ai-transforming-wealth-and-asset-management</p> <p>Gondola, J. (2024, April 9). <i>Ethical Implications of AI in Personal Finance and Investment</i>. Medium. https://medium.com/@jamesgondola/ethical-implications-of-ai-in-personal-finance-and-investment-79b30804f687</p> <p>Graham, S. (2023, Oktober 25). <i>Majority of European financial services leaders expect Generative AI to significantly affect productivity and change roles – but many firms still lack plans to upskill their workforce</i>. https://www.ey.com/en_gl/newsroom/2023/10/majority-of-european-financial-services-leaders-expect-generative-ai-to-significantly-affect-</p>
--	--

	<p>productivity-and-change-roles-but-many-firms-still-lack-plans-to-upskill-their-workforce</p> <p>Gruca, A. (2024, Juli 5). <i>AI in Asset Management: Insights for 2024 and 2025 / Pragmatic Coders</i>. https://www.pragmaticcoders.com/blog/ai-in-asset-management</p> <p>Hashemi-Pour, C., & Lutkevich, B. (2024, August). <i>Was ist BERT (Bidirectional Encoder Representations from Transformers)? - Definition von Computer Weekly</i>. ComputerWeekly.de. https://www.computer-weekly.com/de/definition/BERT-Bidirectional-Encoder-Representations-from-Transformers</p> <p>Healey, J. (2020). <i>Artificial Intelligence</i>. The Spinney Press. https://web-p-eb-scohost-com.uaccess.univie.ac.at/ehost/ebookviewer/ebook/bmx-1YmtfXzIzNjQ3NjFfX0FO0?sid=4742af6f-251c-4840-bb97-77a52b808026@redis&vid=0&format=EB&rid=1</p> <p>Heinrichs, B., Heinrichs, J.-H., & Rüther, M. (2022). <i>Künstliche Intelligenz</i>. In <i>Künstliche Intelligenz</i>. De Gruyter. https://doi.org/10.1515/9783110746433</p> <p>Holdsworth, J. (2024, Juni 6). <i>What Is NLP (Natural Language Processing)? / IBM</i>. https://www.ibm.com/topics/natural-language-processing</p> <p>Holdsworth, J., & Scapicchio, M. (2024, Juni 17). <i>What Is Deep Learning? / IBM</i>. https://www.ibm.com/topics/deep-learning</p> <p>Hutson, M. (2018, Juli 27). <i>Artificial intelligence has learned to probe the minds of other computers</i>. Science. https://www.science.org/content/article/computer-programs-can-learn-what-other-programs-are-thinking</p> <p>IBM. (2021, September 22). <i>What Is Machine Learning (ML)? / IBM</i>. https://www.ibm.com/topics/machine-learning</p> <p>IBM. (2024, April 9). <i>What Is Text Mining? / IBM</i>. https://www.ibm.com/topics/text-mining</p> <p>IBM Data and AI Team. (2023, Oktober 12). <i>Understanding the different types of artificial intelligence</i>. IBM Blog. https://www.ibm.com/blog/understanding-the-different-types-of-artificial-intelligence/www.ibm.com/blog/understanding-the-different-types-of-artificial-intelligence</p> <p>Institutional Money. (2023, November 6). <i>Umfrage über die Nutzung von KI-Technologie unter Profianlegern</i>. Startseite. https://www.institutional-</p>
--	--

	<p>money.com/news/theorie/headline/umfrage-ueber-die-nutzung-von-ki-tech-nologie-unter-profianlegern-228418</p> <p>Jobin, A., Ienca, M., & Vayena, E. (2019). <i>Artificial Intelligence: The global landscape of ethics guidelines</i>. https://arxiv.org/pdf/1906.11668</p> <p>Jockisch, M. (2009). Das Technologieakzeptanzmodell. In G. Bandow & H. H. Holzmüller (Hrsg.), „<i>Das ist gar kein Modell!</i>“: <i>Unterschiedliche Modelle und Modellierungen in Betriebswirtschaftslehre und Ingenieurwissenschaften</i> (S. 233–254). Gabler. https://doi.org/10.1007/978-3-8349-8484-5_11</p> <p>Joshi, N. (2019, Juni 19). <i>7 Types Of Artificial Intelligence</i>. Forbes. https://www.forbes.com/sites/cognitiveworld/2019/06/19/7-types-of-artificial-intelligence/</p> <p>Joshi, N. (2021, Dezember 17). <i>How AI Is Adding Value In Wealth And Asset Management</i>. Forbes. https://www.forbes.com/sites/naveen-joshi/2021/12/17/how-ai-is-adding-value-in-wealth-and-asset-management/</p> <p>JPMorgan. (o.J.). <i>About us</i>. https://www.jpmorgan.com/about-us</p> <p>Kaiser, R. (2021). <i>Qualitative Experteninterviews: Konzeptionelle Grundlagen und praktische Durchführung</i> / SpringerLink (2. Auflage). https://link-springer-com.uaccess.univie.ac.at/book/10.1007/978-3-658-30255-9</p> <p>Kuckartz, U., & Rädiker, S. (2022). <i>Qualitative Inhaltsanalyse. Methoden, Praxis, Computerunterstützung</i> (5. Auflage). https://content.select.com/de/portal/media/view/5e623532-20b8-4f33-b19e-4a1db0dd2d03?forceauth=1</p> <p>Lumida, T. (2024, Juni 28). Goldman Sachs Unveils AI Tool, Boosts Developer Efficiency by 20%. <i>Lumida News</i>. https://lumida.com/goldman-sachs-unveils-ai-tool-boosts-developer-efficiency-by-20/</p> <p>Ma, Q., & Liu, L. (2005, Januar 1). <i>The Technology Acceptance Model</i>. Idea Group Inc. https://doi.org/10.4018/9781591404743.ch006.ch000</p> <p>Marr, B. (2024, April 16). <i>The Future Of Banking: Morgan Stanley And The Rise Of AI-Driven Financial Advice</i>. Forbes. https://www.forbes.com/sites/bernardmarr/2024/04/16/the-future-of-banking-morgan-stanley-and-the-rise-of-ai-driven-financial-advice/</p> <p>Mason, R. (2022). On the Evolution to PAPA. <i>Communications of the Association for Information Systems</i>, 51. https://doi.org/10.17705/1CAIS.05102</p>
--	---

	<p>McKinsey. (2023, April 24). <i>What is AI (Artificial Intelligence)?</i> / McKinsey. McKinsey & Company. https://www.mckinsey.com/featured-insights/mckinsey-explainers/what-is-ai</p> <p>McKinsey & Company. (2024a, April 30). <i>What is deep learning?</i> McKinsey & Company. https://www.mckinsey.com/featured-insights/mckinsey-explainers/whats-the-future-of-ai</p> <p>McKinsey & Company. (2024b, April 30). <i>What is machine learning (ML)?</i> / McKinsey. https://www.mckinsey.com/featured-insights/mckinsey-explainers/what-is-machine-learning</p> <p>Meier, K., & Spichiger, R. (2024, März 15). <i>The EU AI Act: What it means for your business</i>. https://www.ey.com/en_ch/forensic-integrity-services/the-eu-ai-act-what-it-means-for-your-business</p> <p>Mercer. (2024). <i>AI in investment management survey</i>. https://www.mercer.com/insights/investments/portfolio-strategies/ai-in-investment-management-survey/</p> <p>Misoch, S. (2014). Qualitative Interviews. In <i>Qualitative Interviews</i>. De Gruyter Oldenbourg. https://doi.org/10.1515/9783110354614</p> <p>Mökander, J., Sheth, M., Watson, D. S., & Floridi, L. (2023). The Switch, the Ladder, and the Matrix: Models for Classifying AI Systems. <i>Minds and Machines</i>, 33(1), 221–248. https://doi.org/10.1007/s11023-022-09620-y</p> <p>Moreau, F. (2023, August 17). <i>AI-Driven Investment Strategies: Unleashing the Power of Machine Learning in Financial Decision-Making</i>. FinanceFeeds. https://financefeeds.com/ai-driven-investment-strategies-unleashing-the-power-of-machine-learning-in-financial-decision-making/</p> <p>Morningstar. (2024, Juli 1). <i>AI in Asset Management: Key Trends, Challenges, and Opportunities</i>. Morningstar, Inc. https://www.morningstar.com/business/insights/blog/markets/ai-in-asset-management</p> <p>MSV, J. (2024, Juli 30). <i>JPMorgan Chase Leads AI Revolution In Finance With Launch Of LLM Suite</i>. Forbes. https://www.forbes.com/sites/janakirammsv/2024/07/30/jpmorgan-chase-leads-ai-revolution-in-finance-with-launch-of-llm-suite/</p> <p>Mukherjee, V. (2024, Juli 26). <i>JPMorgan Chase unveils AI-powered LLM Suite; may replace research analysts</i>. https://www.business-</p>
--	---

	<p>standard.com/world-news/jpmorgan-chase-unveils-ai-powered-llm-suite-may-replace-research-analysts-124072600460_1.html</p> <p>Na, S., Heo, S., Han, S., Shin, Y., & Roh, Y. (2022). Acceptance Model of Artificial Intelligence (AI)-Based Technologies in Construction Firms: Applying the Technology Acceptance Model (TAM) in Combination with the Technology–Organisation–Environment (TOE) Framework. <i>Buildings</i>, 12(2), 90. https://doi.org/10.3390/buildings12020090</p> <p>Nayak, S. A., Agarwal, R., & Mishra, K. K. (2023). The Future of Finance and How AI is Transforming the Industry. <i>International Journal For Multidisciplinary Research</i>, 5(2), 2006. https://doi.org/10.36948/ijfmr.2023.v05i02.2006</p> <p>Nordea. (2023, Dezember 12). <i>What is digital banking?</i> Nordea. https://www.nordea.com/en/news/what-is-digital-banking</p> <p>NVIDIA. (2024). <i>State of AI in Financial Services: 2024 Trends</i>. NVIDIA. https://resources.nvidia.com/en-us-2024-fsi-survey/ai-financial-services</p> <p>OECD. (2021). <i>OECD Business and Finance Outlook 2021: AI in Business and Finance</i> [Text]. https://www-oecd-ilibrary-org.uaccess.univie.ac.at/finance-and-investment/oecd-business-and-finance-outlook-2021_ba682899-en</p> <p>Pawicki, M. (2014). <i>Qualitative Inhaltsanalyse. Methoden, Praxis, Computerunterstützung—ProQuest</i>. https://www.proquest.com/docview/1640488040?accountid=14682&parentSessionId=IDECD75uZS5HPaYSg5n5Ww6PHJ68Sk7RnOzr6Ka-WeLw%3D&sourcetype=Scholarly%20Journals</p> <p>Power, R. (2023, Januar 15). <i>No Black Boxes: Keep Humans Involved In Artificial Intelligence</i>. Forbes. https://www.forbes.com/sites/rhett-power/2023/01/15/no-black-boxes-keep-humans-involved-in-artificial-intelligence/</p> <p>Preece, R. (2022). <i>Ethics and Artificial Intelligence in Investment Management: A Framework for Professionals</i>. CFA Institute. https://doi.org/10.56227/22.1.15</p> <p>Reinbold, D. (2016). Faszinierende Zukunft. In J. Wintzer (Hrsg.), <i>Qualitative Methoden in der Sozialforschung: Forschungsbeispiele von Studierenden für</i></p>
--	---

	<p><i>Studierende</i> (S. 79–87). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-662-47496-9_9</p> <p>Responsible Asset Owners. (o.J.). <i>How AI is Revolutionizing Asset Management—RAO Global</i>. Responsible Asset Owners Global Symposium. https://raoglobal.org/insights/how-ai-is-revolutionizing-asset-management</p> <p>Reuters. (2024, Juli 26). JPMorgan launches in-house chatbot as AI-based research analyst, FT reports. <i>Reuters</i>. https://www.reuters.com/technology/artificial-intelligence/jpmorgan-launches-in-house-chatbot-ai-based-research-analyst-ft-reports-2024-07-26/</p> <p>Ryll, L., Barton, M. E., Zhang, B. Z., McWaters, R. J., Schizas, E., Hao, R., Bear, K., Preziuso, M., Seger, E., Wardrop, R., Rau, P. R., Debata, P., Rowan, P., Adams, N., Gray, M., & Yerolemou, N. (2020). <i>Transforming Paradigms: A Global AI in Financial Services Survey</i> (SSRN Scholarly Paper 3532038). https://doi.org/10.2139/ssrn.3532038</p> <p>Safar, M. (2019, August 7). <i>Einfach erklärt: Was ist Deep Learning?</i> Weissenberg. https://weissenberg-group.de/was-ist-deep-learning/</p> <p>SAS. (o.J.a). <i>Artificial Intelligence (AI): What it is and why it matters</i> / SAS. SAS. https://www.sas.com/en_us/insights/analytics/what-is-artificial-intelligence.html</p> <p>SAS. (o.J.b). <i>Natural Language Processing: Was ist das?</i> https://www.sas.com/de_at/insights/analytics/what-is-natural-language-processing-nlp.html</p> <p>Schäfer, T. (2024, Januar 12). <i>Künstliche Intelligenz in der Vermögensverwaltung: Die Zukunft der Aktienauswahl</i>. trend.at. https://www.trend.at/invest/ki-vermoegensverwaltung</p> <p>Shtia, H. (2024, Januar 6). <i>Reactive Machines AI: The Foundation of Modern Artificial Intelligence</i> / LinkedIn. LinkedIn. https://www.linkedin.com/pulse/reactive-machines-ai-foundation-modern-artificial-hussein-shtia-sowaf/</p> <p>Simplilearn. (2024, Juli 15). <i>Different Types of Machine Learning: Exploring AI's Core</i>. https://www.simplilearn.com/tutorials/machine-learning-tutorial/types-of-machine-learning</p> <p>Son, H. (2023, September 18). <i>Morgan Stanley kicks off generative AI era on Wall Street with assistant for financial advisors</i>. CNBC.</p>
--	--

	<p>https://www.cnbc.com/2023/09/18/morgan-stanley-chatgpt-financial-advisors.html</p> <p>Stein, F. (2024). Methodisches Vorgehen im qualitativen Erhebungs- und Auswertungsverfahren – das leitfadengestützte Interview mit Kindern. In F. Stein (Hrsg.), <i>Offene Bewegungsangebote aus der Perspektive von Grundschüler*innen: Eine qualitative Studie</i> (S. 61–82). Springer Fachmedien. https://doi.org/10.1007/978-3-658-44045-9_4</p> <p>Stewart, E. (2024, Mai 31). <i>Unravelling AI's Paradoxical 'Black Box' Problem</i> Enterprise Tech News EM360Tech. https://em360tech.com/tech-article/what-is-black-box-ai-problem</p> <p>Stryker, C., & Kavlakoglu, E. (2024, August 16). <i>What is Artificial Intelligence (AI)?</i> IBM. IBM. https://www.ibm.com/topics/artificial-intelligence</p> <p>Successive Digital. (2023, August 10). AI Revolution in Finance: Explore Impact and Use Cases. <i>Successive Digital</i>. https://successive.tech/blog/ai-revolution-in-finance-sector/</p> <p>Sutiene, K., Schwendner, P., Sipos, C., Lorenzo, L., Mirchev, M., Lameski, P., Kabasinskas, A., Tidjani, C., Ozturkkal, B., & Cernevičienė, J. (2024). Enhancing portfolio management using artificial intelligence: Literature review. <i>Frontiers in Artificial Intelligence</i>, 7. https://doi.org/10.3389/frai.2024.1371502</p> <p>The Investopedia Team. (2024, Februar 26). <i>What Is a Robo-Advisor?</i> Investopedia. https://www.investopedia.com/terms/r/roboadvisor-roboadviser.asp</p> <p>ThoughtLab. (2024, Februar 2). How Digital Technology and AI Will Change Wealth Management. <i>ThoughtLab</i>. https://thoughtlabgroup.com/digital-tech-and-ai-wealth-mgmt/</p> <p>Tucci, L. (2023, September). <i>What is Machine Learning and How Does It Work? In-Depth Guide</i>. Enterprise AI. https://www.techtarget.com/searchenterpriseai/definition/machine-learning-ML</p> <p>Uberoi, A. (2023, Mai 6). <i>Introduction to Dimensionality Reduction</i>. GeeksforGeeks. https://www.geeksforgeeks.org/dimensionality-reduction/</p> <p>Velten, M. (2023, Februar 28). <i>Die Zukunft des Investments: Warum KI-basierte Vermögensverwaltung unausweichlich ist</i> Smart Wealth.</p>
--	---

	<p>https://smartwealth.ch/blog/die-zukunft-des-investments:-warum-ki-basierte-verm%C3%B6gensverwaltung-unausweichlich-ist</p> <p>Wakefield, K. (o.J.). <i>A guide to the types of machine learning algorithms</i>. https://www.sas.com/en_gb/insights/articles/analytics/machine-learning-algorithms.html</p> <p>Weynants, F. (2024, April 16). <i>Staying one step ahead: BlackRock's Aladdin - KPMG Belgium</i>. KPMG. https://kpmg.com/be/en/home/insights/2022/05/ba-staying-one-step-ahead-blackrocks-aladdin.html</p> <p>Woodward, B., Martin, N., & Imboden, T. (2011). <i>Expansion and Validation of the PAPA Framework</i>. https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1145453.pdf</p> <p>World Economic Forum. (2020). <i>Transforming Paradigms A Global AI in Financial Services Survey</i>. https://www3.weforum.org/docs/WEF_AI_in_Financial_Services_Survey.pdf</p> <p>Worthington, A. K., & Burgess, G. L. (2021). Technology Acceptance Model. In <i>Persuasion Theory in Action: An Open Educational Resource</i>. https://ua.pressbooks.pub/persuasiontheoryinaction/chapter/technology-acceptance-model/</p> <p>Yasar, K. (2023, März). <i>What is Black Box AI? Definition from TechTarget</i>. WhatIs. https://www.techtarget.com/whatis/definition/black-box-AI</p> <p>Young, J. A., Smith, T. J., & Zheng, S. H. (2020, Juli 2). <i>Call Me BIG PAPA: An Extension of Mason's Information Ethics Framework to Big Data</i>. Journal of the Midwest Association for Information Systems. https://www.metrostate.edu/sites/default/files/2020-09/A3-2020-july.pdf</p> <p>Zaytsev, A. (2024, Juli 27). <i>Case Study: Goldman Sachs Rolls Out Its First Generative AI Tool Firmwide</i>. AIX AI Expert Network. https://aiexpert.network/goldman-sachs-ai/</p>
Allfälliges (z.B. Firmenarbeit...)	

Bitte löschen Sie die grauen Erklärungen vor Abgabe des Exposés aus den Feldern und achten Sie darauf, dass Ihr Text in schwarzer Schrift erscheint.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Alfred Schütz', written in a cursive style.

Genehmigt durch Studiengangsleitung

Interviewleitfaden Asset Management

Einleitung

1. Zu Anfang würde ich Sie bitten, sich kurz vorzustellen. Welche Rolle haben Sie im Unternehmen und welche Aufgaben liegen in Ihrem Verantwortungsbereich?
2. Welche Rolle spielt Künstliche Intelligenz (KI) aktuell im Asset Management, und in welchen Bereichen wird sie angewendet?
3. Ist der Einsatz von KI im Asset Management überhaupt notwendig? Wie ergänzen oder verbessern diese traditionelle Anlagestrategien?

Kundennutzen und Vertrauen

4. Inwiefern kann Künstliche Intelligenz dazu beitragen, das Vertrauen der Kunden in ihre Investitionsentscheidungen zu stärken und mögliche Ängste vor dem Investieren zu mindern? Können auch negative Effekte auftreten?

Mensch vs. Maschine: Entscheidungsfindung

5. Ist der menschliche Portfolio-Manager bereits vollständig ersetzbar bzw. wie ergänzt KI dessen Rolle? Wo sehen Sie die Grenzen des Einsatzes von KI?
6. Auf welcher Weise können Finanzinstitute künstliche Intelligenz nutzen, um personalisierte Anlagestrategien für einzelne Kund*innen zu entwickeln und anzubieten?
7. Wer trägt die Verantwortung, wenn Fehler oder Verluste durch KI gesteuerte Entscheidungen passieren?

Vorteile und Herausforderungen

8. Was sind die Vorteile von Künstlicher Intelligenz im Asset Management?
9. Welche Herausforderungen und Bedenken stehen dem KI-Einsatz entgegen?
10. Bestehen Herausforderungen und ethische Bedenken wie Black-Box, Bias, Datensicherheit, Transparenz und Verantwortlichkeit, die dem Einsatz von KI im Asset Management entgegenstehen, und wie kann damit umgegangen werden?

Regulierung und Compliance

11. Wie gehen Sie mit regulatorischen Vorgaben wie dem EU AI Act in Bezug auf den Einsatz von KI um?

Zukunft und Trends

12. Wie sehen Sie die Zukunft von KI im Asset Management? Gibt es spezielle Trends oder Technologien, die Sie als besonders vielversprechend für die Branche erachten?

Fähigkeiten und Ausbildung

13. Welche Fähigkeiten und Kenntnisse sind für Asset Manager in der KI-Ära besonders wichtig, und wie hat sich die Weiterbildung in Ihrem Unternehmen verändert?

Schluss

14. Möchten Sie noch etwas hinzufügen, das wir bisher nicht besprochen haben, das aber für das Thema relevant ist?

Transkript Interview 1

Interviewte Person: Leopold Quell – Raiffeisen Capital Management

Interviewerin: Iman Suleymanova

Datum: 14.10.2024

Ort: Zentrale der Raiffeisen Capital Management

1 **Iman Suleymanova:** Zu Anfang würde ich Sie bitten, sich kurz vorzustellen. Welche Rolle
2 haben Sie im Unternehmen und welche Aufgaben liegen in Ihrem Verantwortungsbereich?

3

4 **Leopold Quell:** Ja, mein Name ist Leopold Quell, ich arbeite bei der Raiffeisen Capital Ma-
5 nagement. Ich bin einerseits Fondsmanager für die Länder Taiwan und Malaysia, also wenn es
6 um Aktieninvestments geht, also in Fonds der Raiffeisen Capital Management. Andererseits
7 leite ich eine Technologiegruppe, wir nennen das so, und hab somit auch seit 2 Jahren einen
8 starken Fokus auf künstliche Intelligenz beziehungsweise Large Language Models.

9

10 **Iman Suleymanova:** Welche Rolle spielt Künstliche Intelligenz (KI) aktuell im Asset Manage-
11 ment, und in welchen Bereichen wird sie angewendet?

12

13 **Leopold Quell:** Also, das ist ein großes Thema. Es ist ein großes Thema. Allerdings würde ich
14 sagen, dass ich versuche mitzuhelfen, oder wir generell probieren, KI im Fondsmanagement im
15 engeren Sinn einzusetzen, also nicht im Sinne von Aktienanalyse oder Aktienpicking, sondern
16 eher, dass jeder einzelne Mitarbeiter jede einzelne Mitarbeiterin im Fondsmanagement, aber
17 auch in anderen Bereichen KI bzw. in der Wahrheit Large Language Models verwendet, um
18 einfach effizienter zu werden mit verschiedensten Tätigkeiten, weil das Fondsmanagement ist
19 sehr stark auf Analyse fokussiert. Es geht um Modelle und letztendlich um die Frage, ob die
20 Bewertung der verschiedenen Aktien gerechtfertigt ist, ob sie zu hoch oder zu tief ist – sprich,
21 ob man etwas verkaufen oder kaufen kann. Dafür verwenden wir KI noch nicht, aber als Hilfe,
22 um dieser Frage nachzugehen. Letzter Satz einfach, wir haben zum Beispiel Tonnen an PDFs
23 oder Tonnen an Meinungen in schriftlicher digitaler Form, und das zu bewältigen, und zu ana-
24 lysieren, sind sie Large Language Models ideale Helfer.

25

26 **Iman Suleymanova:** Ist der Einsatz von KI im Asset Management überhaupt notwendig? Wie
27 ergänzen oder verbessern diese traditionelle Anlagestrategien?

28

29 **Leopold Quell:** Ich beobachte KI-gesteuerte Hedgefonds oder generell Asset Manager schon
30 seit einiger Zeit, also schon seit Jahren noch, bevor Large Language Models aufkamen. Die
31 sind auch gar nicht so neu, also die KI im Asset Management. Die Erfolge dieser Projekte sind
32 aus meiner Sicht insgesamt vielleicht durchschnittlich, also sie stechen nicht heraus im Sinne
33 von „KI macht das besser“. Ich finde, KI ist extrem stark und potent, allerdings da, wo man sie
34 im naturwissenschaftlichen Bereich einsetzt. Finance oder Investing ist jedoch ein sozialwis-
35 senschaftlicher Bereich, und letztendlich geht es um Angebot und Nachfrage, die sich vom
36 Verhalten der Marktteilnehmer*innen ableiten – also von Menschen. Und das Verhalten von
37 Menschen ist oftmals nicht wie Gravitation vorhersehbar, sondern viel mehr „fuzzy“. Aus mei-
38 ner Sicht ist KI in diesem Fall einem traditionellen Ansatz nicht automatisch überlegen. Das
39 könnte vielleicht der Fall sein, aber das ist nur eine Vermutung von mir. Zumindest sehe ich,
40 wenn ich Projekte wie zum Beispiel „Numerai“ verfolge, dass sie sehr cool und interessant sind
41 und mir Spaß machen zu beobachten, aber ihre Performance ist, wie auch die von anderen KI-
42 gesteuerten Fonds, eher durchschnittlich – also okay, aber nicht herausragend. Ich glaube
43 schon, dass es ersetzbar ist, weil das, was wir tun, letztendlich eben Daten zusammendampfen,
44 wie Bilanzen und Zukunftsprognosen und so weiter. Das kann eine KI genauso gut, aber die
45 Frage ist: Kann sie es besser? Ich sehe derzeit noch keinen Anlass, aber sie kann es sicherlich
46 billiger. Also insofern sehe ich ganz klar, dass die Anzahl der – also dass so eine Einheit wie
47 hier in Raiffeisen Capital Management oder in vergleichbaren anderen Kapitalanlagegesell-
48 schaften – der Head Count in Zukunft massiv sinken kann, weil durch KI oder Large Language
49 Models, das sind wie die Fondsmanager, die aber 24/7 arbeiten und noch dazu jedes Jahr besser
50 werden. Also insofern ist die Antwort „Können Sie es besser?“ das glaube ich ehrlich gesagt
51 nicht. Sie sind wahrscheinlich ähnlich, aber sie können es viel effizienter, viel billiger und somit
52 sehe ich große Zukunft in dem Bereich für KI.

53

54 **Iman Suleymanova:** (Zwischenfrage) Wie wichtig finden Sie, dass ein Mensch trotz der Un-
55 terstützung durch KI im Asset Management die endgültige Entscheidung trifft?

56

Leopold Quell: Also, ich bin da grundsätzlich offen, ich kann mir zweiteres vorstellen, ja, quasi „bring it on“. Ich meine, die Fonds müssen sowieso, auch KI-gesteuerte Fonds, das Investmentfondsgesetz einhalten – sprich, er darf nicht mehr als 10% in ein Asset investieren oder müssen andere Diversifikationslimits beachten. Und ob ich jetzt einem Menschen oder einem Team von Fondsmanagern sehr, sehr viele Informationen über den Markt hinwerfe und sage „sucht mir die besten 50 oder 20 Aktien raus“ oder ob ich das Gleiche mit einer starken KI mache, glaube ich, dass das Zweitere, das mindestens genauso gut kann. Weil wir sind da im Bereich der digitalen Datenanalyse, und da ist KI stark. Nur, wie gesagt, weil wir in der Sozialwissenschaft sind, ist KI nicht deswegen unbedingt besser darin. Werden wir sehen, aber zumindest ist es gleich gut, glaube ich.

Iman Suleymanova: Wer trägt die Verantwortung, wenn Fehler oder Verluste durch KI gesteuerte Entscheidungen passieren?

Leopold Quell: Also, ich sehe das genau gleich. Fehler passieren dauernd in dem Bereich, und da gibt es keinen Haftungsausschluss, egal ob die Entscheidung von KI oder von einem Menschen getroffen wurde. Solange nicht grob fahrlässig gehandelt wird und man im Nachhinein darlegen kann, dass zum Einstiegszeitpunkt dieses oder jenes Investment, aufgrund von diesen Fakten getätigt wurde, die damals eben zur Verfügung standen und man das eben belegen kann, sehe ich da jetzt kein Problem damit. KI wird auch Fehler machen, im Sinne von etwas kaufen, das sich dann als Fehler herausstellt. Das ist unausweichlich. Aber ich sehe da kein Haftungsproblem, genauso wie bei einem Fondsmanager, der auch schlechte Entscheidungen treffen kann. Dann werden die Fondsanteile verkauft und der Fonds wird vielleicht geschlossen.

Iman Suleymanova: Was sind die Vorteile von Künstlicher Intelligenz im Asset Management?

Leopold Quell: KI ist schneller und effizienter bei der Auswertung von großen Datenmengen und dem Ziehen von Schlüssen (Kauf- und Verkaufsentscheidungen) daraus. Assetmanagement ist genau dies zu einem großen Prozentsatz. Das heißt KI kann schon bald dieses Service in ähnlicher Qualität erreichen wie traditionelle Asset-Manager aber mit geringeren Kosten, weil weniger Menschen notwendig sind bzw. sein werden.

88

89 **Iman Suleymanova:** Welche Herausforderungen und Bedenken stehen dem KI-Einsatz entgegen?
90

91

92 **Leopold Quell:** Herausforderungen sehe ich – ganz allgemein gesprochen - vor allem beim
93 rechtlichen Rahmen. ZB in der Schule: ist eine vom Schüler (teilweise) mit KI erstellte Haus-
94 übung gültig? Genau so: was wenn eine durch KI erstellte Asset Allocation stark underper-
95 formt? Ist dann der Bank Fahrlässigkeit vorzuwerfen? Solche und ähnliche Fragen, werden im
96 Detail noch beantwortet werden müssen aus meiner Sicht.

97

98 **Iman Suleymanova:** Bestehen Herausforderungen und ethische Bedenken wie Black-Box,
99 Bias, Datensicherheit, Transparenz und Verantwortlichkeit, die dem Einsatz von KI im Asset
100 Management entgegenstehen, und wie kann damit umgegangen werden?

101

102 **Leopold Quell:** Ich bin da vielleicht mit meiner Meinung eher progressiv oder provokant, aber
103 meine Erfahrung in den letzten zwei Jahren, insbesondere mit Large Language Models, was
104 Bias angeht, ist, dass ich finde, dass Menschen viel mehr gebiased sind. Es ist halt wie man so
105 schön sagt: „Bullshit in, Bullshit out“. Wenn es eine KI ist, die mit einer schlechten Datenbasis
106 arbeitet, also mit schwer gebiasteten Daten, dann wird sie auch nur solche Ergebnisse liefern
107 können. Aber starke KI-Modelle, die mit guten Daten gefüttert sind, können oft Zusammen-
108 hänge erkennen, die Menschen vielleicht verborgen bleiben. Ich sehe da keine inhärente Schwä-
109 che der KI gegenüber einem Team von Experten*innen, was Bias angeht. Ich glaube sogar,
110 dass eine KI im Zweifelsfall weniger gebiased ist. Ich höre diese Bedenken oft, aber KI ist
111 neutraler, hat keine Stimmungsschwankungen, ist immer freundlich und wird nicht durch per-
112 sönliche Geschichten oder seltsame Hierarchien beeinflusst. In einer Firma gibt es vielleicht
113 eine dominante Person, gegen die sich niemand stellt, und das sieht man auf dem Papier oder
114 im Diagramm nicht, aber es ist faktisch so. Die KI hat solche Probleme nicht, deswegen würde
115 ich im Zweifelsfall dem Urteil einer KI in Sachen Bias mehr vertrauen – oder anders gesagt:
116 Ich hätte weniger Angst vor einem Bias.

117

118 **Iman Suleymanova:** Wie schaut das mit Transparenz/Blackbox aus?

119

120 **Leopold Quell:** Ich bin da vielleicht wieder provokant und progressiv, aber man kann die KI
121 ja fragen: „Warum kommst du zu diesem Ergebnis?“ und dann nachbohren. Aus meiner Erfah-
122 rung kommen dann meistens fast immer gute Erklärungen. Wenn die Blackbox aber wirklich
123 „black“ bleibt, also wenn auch nach dem Nachfragen keine Erklärung kommt, dann kann man
124 eine Klausel einführen, dass man diesem Rat oder dieser Kaufentscheidung nicht folgt. Aber
125 grundsätzlich habe ich selten bis nie die Erfahrung gemacht, dass die KI einfach sagt: „Das ist
126 so“, und dann kommt keine logische Erklärung. Aus meiner Sicht liefert die KI immer logische
127 Erklärungen, wie sie auf das Ergebnis kommt.

128

129 **Iman Suleymanova:** Wie gehen Sie mit regulatorischen Vorgaben wie dem EU AI Act in Be-
130 zug auf den Einsatz von KI um?

131

132 **Leopold Quell:** Ich bin da kein Experte, überhaupt nicht. Ich verstehe, dass man gegenüber KI
133 vorsichtig ist und vor allem Transparenz schaffen will, zum Beispiel, was mit den hochgelade-
134 nen Daten passiert. Das finde ich eine gute Sache. Das sollte aber aus meiner Sicht nur ein
135 allgemeines Ethik-Framework bleiben. Die Innovationsfähigkeit der Branche sollte nicht ein-
136 geschränkt werden, beziehungsweise ist die ohnehin schon so hoch, dass ein leitendes Eingrei-
137 fen, glaube ich, ein bisschen naiv wäre. Aber grundsätzlich finde ich es gut. Wenn man das
138 vergleicht mit vor 15 oder knapp 20 Jahren, als Social Media aufkam, da ist die Menschheit
139 meiner Meinung nach ein bisschen naiv hineingestolpert und hat erst im Laufe der Zeit bemerkt,
140 was das für negative Aspekte mit sich bringt. Obwohl ich kein Gegner von Social Media bin –
141 ich bin Team TikTok –, hat man erst nachträglich versucht, Regulierungen oder Sicherheits-
142 standards einzuführen, was nicht so leicht ist. Bei KI geht man in diese ganze Phase schon mit
143 hochgehobenen Schildern rein, also mit mehr Vorsicht, und das ist nichts Schlechtes. KI berührt
144 uns Menschen, meiner Meinung nach, auf einer emotionaleren Ebene und löst mehr Furcht aus
145 im Vergleich zum Handy oder Computer. Die verwenden wir jeden Tag ohne Bedenken, ein-
146 fach als Werkzeuge, und wir wissen und erwarten, dass die jedes Jahr schneller und leistungs-
147 fähiger werden – da kauft man sich einfach das neue Handy. Bei KI beschäftigen sich viele nur
148 ein bisschen damit, schnuppern mal rein, schauen, was ChatGPT kann, und merken, dass das
149 schon ziemlich stark ist. Dann denken sie: „Warte mal, was heißt das? Wie wird das nächste
150 Jahr, in drei Jahren, in fünf Jahren oder in zehn Jahren? Wie stark wird das dann?“ und das löst

151 eher Unbehagen aus als Wohlbefinden. Deswegen gibt es, glaube ich, diesen Wunsch, das zu
152 regulieren oder zumindest in vernünftige Bahnen zu lenken. Die KI ist aus der Büchse der Pan-
153 dora draußen, die geht nie wieder rein, das ist absolut sicher. KI ist gekommen, um zu bleiben
154 und wird, aus meiner Sicht, sehr viel verändern – nicht nur im Fondsmanagement.

155

156 **Iman Suleymanova:** Ich habe bereits mitbekommen, dass KI in vielen Bereichen erfolgreich
157 eingesetzt wird, was ich persönlich sehr beeindruckend finde. Besonders cool finde ich, wie
158 vielseitig und effektiv sie genutzt werden kann.

159

160 **Leopold Quell:** Ja, genau. Ein Nutzen, über den nicht oft gesprochen wird – ich sag das dir,
161 meine Kolleginnen und Kollegen würden das wahrscheinlich lächerlich finden, die meisten zu-
162 mindest. Aus meiner Sicht ist Trading oder Investing nicht nur eine rein rationale Sache, son-
163 dern es ist auch viel mit Emotionen verbunden, viel mit Selbstmanagement. Wenn man zum
164 Beispiel ein paar Quartale hintereinander schlecht performt, hat das Auswirkungen auf das
165 Team oder die Person, die schlecht performt. Die stellt sich dann oft in Frage oder braucht einen
166 Coach. Es ist nicht ungewöhnlich, dass man, was wir hier leider nicht haben, einen eigenen
167 Psychotherapeuten hat, der einfach nur One-on-One-Gespräche mit Leuten führt, die an sich
168 selbst zweifeln. Dafür wäre ein spezialisiertes Large Language Model, also ein psychothera-
169 peutisches, meiner Meinung nach wie geschaffen. Das wäre wie ein persönlicher Berater und
170 Coach. Die letzten Quartale liefen bei mir sehr gut, was mich natürlich freut, aber ich könnte
171 mir persönlich absolut vorstellen, so einen Rat anzunehmen oder Unterstützung von einer KI
172 zu bekommen, und ich würde mich dabei überhaupt nicht komisch fühlen.

173

174 **Iman Suleymanova:** Ich finde das eigentlich eine super Idee. Ich würde bei meinen Entschei-
175 dungen vielleicht auch gerne mal einen Rat in Anspruch nehmen und ich glaube, das geht vielen
176 so, die bei Investmententscheidungen Unterstützung brauchen könnten. Da wäre so ein Modell
177 sehr angesagt.

178

179 **Leopold Quell:** Wenn es schlecht läuft, fühlt man sich verletztlich oder irgendwie auch dumm,
180 so im Sinne von „Was mache ich da überhaupt?“ – quasi Imposter-Syndrom. Das ist kein
181 Thema, das man mit jedem bespricht, und dazu kommt vielleicht die Sorge, dass es

weitererzählt wird. Mit der KI hätte ich da überhaupt kein Problem, mich darüber auszutauschen, oder habe ich jetzt schon keins. Es bleibt unter uns, und die KI gibt, meiner Meinung nach, guten Rat und ist dabei komplett unbiased. Sie hat keine eigene Agenda, zumindest ist mir das nie aufgefallen. Keine Agenda im Sinne von, dass sie mich in eine bestimmte Richtung drängen will, weil sie eigene Ziele verfolgt, von denen ich nichts weiß. Ich komme vielleicht rüber wie der größte KI-Fanboy – aber das bin ich auch.

Iman Suleymanova: Wie sehen Sie die Zukunft von KI im Asset Management? Gibt es spezielle Trends oder Technologien, die Sie als besonders vielversprechend für die Branche erachten?

Leopold Quell: Wenn man davon ausgeht, dass es richtig ist, dass KI die Anzahl der Personen, die im Fondsmanagement arbeiten, in den nächsten Jahren stark reduziert, dann bedeutet das, dass in absehbarer Zeit einfach nur KIs gegeneinander antreten werden. Am Markt werden dann einfach viele KIs sein, die vielleicht nicht alle das Gleiche tun, aber alle dasselbe Ziel verfolgen – nämlich, den Markt zu schlagen. Nochmal zurück zum sozialwissenschaftlichen Bereich: Per Definition treten sie alle gegeneinander an, aber gegen eine Benchmark, also gegen den Durchschnitt oder den Index. Und per Definition können nicht alle besser sein als der Durchschnitt, das ist logisch – 50% sind besser, 50% sind schlechter. Diesen Effekt haben wir ja schon jetzt, wo Menschen gegeneinander antreten oder Menschen und von Menschen geschriebene Algorithmen. Sie versuchen, irgendwelche Muster zu erkennen oder einen Vorsprung zu bekommen, und wenn sie einen finden, verschwindet er oft schnell wieder, und dann sucht man das nächste Ding. Also insofern erwarte ich da nicht viel Veränderung, ich bin da zu wenig kreativ, außer dass es weniger Menschen und mehr KIs sind, die gegeneinander antreten. Ich könnte mir auch vorstellen, dass die KIs, die bei einem Asset Manager stehen und Aktien auswählen, nicht besser oder stärker sein werden als die, zu denen man als Privatperson auch Zugang hat. Dann stellt sich die Frage: Warum brauche ich das überhaupt? Ich könnte meinen eigenen privaten Finanzberater in Form einer KI zu Hause oder auf dem Handy haben und das selbst machen. Das könnte zu einer gewissen, also das Wort jetzt sehr positiv gesetzt, Demokratisierung führen, was aber eine schlechte Nachricht für die Finanzbranche wäre. Ist aber nur eine Vermutung.

213 **Iman Suleymanova:** (Zwischenfrage) Glauben Sie, dass Künstliche Intelligenz negative Aus-
214 wirkungen auf den Arbeitsmarkt haben kann, insbesondere wenn Asset Manager dadurch er-
215 setzt werden?

216

217 **Leopold Quell:** Ja, das kann ich mir gut vorstellen. Wenn ich den Auftrag bekäme, ein neues
218 Asset-Manager-Team aufzubauen, würde ich das mit weniger Personen machen. Ich glaube,
219 mit dem jetzigen Stand der Technologie braucht man einfach nicht mehr so viele. Ist das eine
220 schlechte Nachricht? Ich würde sagen, nein. Denn Innovation, vor allem so Ground Breaking
221 wie KI, führt natürlich zu Veränderungen – auch am Arbeitsmarkt. Jeder Mensch, der KI ein-
222 setzt, hat dann quasi eine Art kostenlosen Einstein oder eine Madame Curie als Assistenten, die
223 24/7 zur Verfügung stehen und unglaublich leistungsfähig sind. Das, was man heute als Job
224 bezeichnet – wie zum Beispiel das Pflegen von Excel-Tabellen oder das Erstellen von Monats-
225 berichten – wird in Zukunft vermutlich nicht mehr von Menschen erledigt, sondern von KI. Der
226 Mensch kann dann andere, möglicherweise strategischere Dinge tun. Ähnlich wie vor einigen
227 Jahrzehnten Menschen, die am Fließband arbeiteten, durch Roboter ersetzt wurden. Heute sa-
228 gen wir rückblickend, dass diese Jobs zwar verloren gingen, aber auch nicht die besten waren.
229 So könnte es auch mit den klassischen Bürojobs durch KI passieren, was weniger entspannt
230 wirkt. Trotzdem glaube ich, dass das eine gute Entwicklung ist, auch wenn das natürlich keine
231 populäre Meinung ist. Mein Rat oder meine Conclusio wäre also: Sich dem Thema KI und
232 Large Language Models zu öffnen, neugierig zu sein und es nicht als Bedrohung zu sehen,
233 sondern als unfassbar spannende Zeit und Möglichkeit. Ich denke, in 100 oder 50 Jahren wird
234 man wahrscheinlich in Kinderaufsätzen schreiben: „Wenn ich eine Zeitmaschine hätte, würde
235 ich gerne in diese Zeit zurückreisen“, weil das eine so tolle Revolution gewesen sein muss. Ich
236 übertreibe vielleicht ein bisschen, aber ich versuche, das positiv zu sehen.

237

238 **Iman Suleymanova:** Inwiefern kann Künstliche Intelligenz dazu beitragen, das Vertrauen der
239 Kunden in ihre Investitionsentscheidungen zu stärken und mögliche Ängste vor dem Investie-
240 ren zu mindern?

241

242 **Leopold Quell:** Gute Frage, das hängt von den Kunden ab. Aus meiner Sicht sind die Kunden
243 letztendlich sehr ergebnisorientiert. Wenn die KI gut performt, dann sind sie dabei und finden
244 das super. Aber wenn die KI schlechter performt, sagen sie: „Hey, was ist da los? Das ist nicht

245 das, was ich wollte“. Ich verstehe das auch, weil es ist ein Service, für den man zahlt. Und wenn
246 am Ende eine Underperformance herauskommt, vor allem über einen längeren Zeitraum, dann
247 wird man sagen: „Okay, der Service ist nichts wert“, egal ob er von einer KI kommt oder von
248 jemand anderem.

249

250 **Iman Suleymanova:** Auf welcher Weise können Finanzinstitute künstliche Intelligenz nutzen,
251 um personalisierte Anlagestrategien für einzelne Kund*innen zu entwickeln und anzubieten?

252

253 **Leopold Quell:** Eine personalisierte Anlagestrategie ist eine relativ einfache Aufgabe für KI.
254 So einfach, dass Finanzinstitute mMn fürchten müssen, dass in Zukunft persönliche Large Lan-
255 guage Model Berater dies übernehmen. Geld vertrauen die meisten Menschen nur Personen
256 bzw. Institutionen an, in die man hohes Vertrauen hat. Ich gehe davon aus, dass Large Language
257 Models in Zukunft von vielen Menschen als Berater (nicht nur aber auch in Finanzfragen) und
258 teilweise als enge und vertrauensvolle Freunde wahrgenommen werden. Insofern gehe ich mit-
259 tel- bis langfristig davon aus, dass Banken Beratungsgeschäft verlieren werden weil KI ein fä-
260 higer/vertrauensvoller Konkurrent ist.

261

262 **Iman Suleymanova:** Welche Fähigkeiten und Kenntnisse sind für Asset Manager in der KI-
263 Ära besonders wichtig, und wie hat sich die Weiterbildung in Ihrem Unternehmen verändert?

264

265 **Leopold Quell:** Ich fange mit der zweiten Frage an. Ich bin innerhalb der Firma einer von
266 denen, die das Thema pushen sollen. Nächste Woche habe ich ein Treffen, dann nochmal in
267 vier Wochen, und wir treffen uns regelmäßig mit allen, die Interesse haben und dabei sein wol-
268 len. Ich zeige ihnen einfach, was ich mache und wofür ich Large Language Models hauptsäch-
269 lich einsetze. Auch andere können und sollen da ihre Use Cases, wie man so schön sagt, vor-
270 stellen, damit das bestehende Wissen – das bei manchen schon sehr fortgeschritten ist – zu Aha-
271 Erlebnissen bei den Kolleginnen und Kollegen führt, sodass sie das dann auch verwenden. Zu
272 deiner ersten Frage fällt mir nichts mehr ein, außer eben: Offen und neugierig sein, sich dem
273 nicht zu verschließen

274

275 **Iman Suleymanova:** Möchten Sie noch etwas hinzufügen, das wir bisher nicht besprochen
276 haben, das aber für das Thema relevant ist?

277

278 **Leopold Quell:** Gute Frage. Mir fällt nichts ein. Ich bin da nicht besonders kreativ, weil ich
279 stark der Meinung bin, dass es so ist, wie es vor 25 Jahren mit dem Internet war oder auch mit
280 den Internet-Aktien. Das hat auch zu einem riesigen Boom geführt, von diesen sogenannten
281 Dotcom-Aktien. Der Aktienmarkt und die Marktteilnehmer*innen sind sehr gut darin, frühzei-
282 tig zu erkennen, dass etwas der neue große Hit ist, dass es viel revolutionieren und für Gewinne
283 sorgen wird. Aber der Markt ist nicht gut darin zu erkennen, wer die eigentlichen Gewinner
284 sein werden. Der Markt neigt stark dazu, kurzfristig zu übertreiben und zu viel Geld in einen
285 Bereich zu stecken, nur um dann mittelfristig enttäuscht zu sein, wenn sich nicht so viel tut oder
286 zu wenig Gewinne entstehen. Langfristig hat der Markt aber oft recht, vielleicht sogar das
287 Thema unterschätzt. Insofern glaube ich, dass man nicht überinvestieren sollte. Aber allgemein
288 in der Gesellschaft oder in der Diskussion über KI und Large Language Models kann man viel-
289 leicht so eine Art Hype-Cycle beobachten. Momentan sind wir noch im Hype, wo alle sagen:
290 „Das ist die Zukunft, das wird alles revolutionieren“. Aber dann könnte eine Vakuumphase
291 kommen – das ist nur eine Annahme – vielleicht von ein oder zwei oder drei Jahren, ähnlich
292 wie beim Internet zwischen 1998 und 2002. Du warst da nicht dabei oder noch zu jung, aber
293 ich bin damals mit meinem Bruder eingestiegen, ich kann mich noch gut erinnern, als wir das
294 erste Mal Internet zu Hause hatten. Und dann war es wirklich so: „Okay, was machen wir jetzt
295 eigentlich?“ Denn es gab noch nicht so viel. Selbst Google kam erst so um 2003 oder 2004
296 richtig auf, da gab es noch kein Social Media, das war alles noch sehr roh, und letztendlich
297 waren es nur Katzenbilder. Naja, aber da war so eine Art Vakuum, wo man schon gespürt hat,
298 dass das ein unglaublich großes Feld mit vielen Möglichkeiten ist, die aber noch nicht da waren.
299 Wie ein positiver Tsunami am Horizont, der aber noch nicht angekommen ist. Und deswegen
300 könnte es auch bei KI ein bisschen so sein. Es ist schon ein großes Thema, und viele verwenden
301 LLMs, aber vielleicht bin ich besonders kritisch, denn dieser „iPhone-Moment“, wo man sagt,
302 „das will jeder haben“, ist noch nicht da. Das Ding, das alle haben wollen, oder das Ding, bei
303 dem man gar nicht sagt, das ist ein KI-Produkt und deswegen will ich es haben, sondern es ist
304 einfach ein Produkt oder ein Service, und dass da KI dahintersteht, ist mir eigentlich vollkom-
305 men egal, kann mir egal sein. Es ist einfach so toll, jeder will das haben, weil es so viele Mög-
306 lichkeiten bietet. Damit wollte ich sagen, dass es in der Natur der Sache liegt, dass das ein
307 „Bumpy Ride“ sein kann, gerade in den nächsten Jahren, auch insbesondere an der Börse, und

308 dass da vielleicht Phasen der totalen Enttäuschung kommen. So meine lange Antwort auf deine
309 sehr konkrete, kurze Frage.

310

311 **Iman Suleymanova:** Super, vielen Dank.

Transkript Interview 2

Interviewte Person: Selinger Bernhard – Erste Group Bank AG

Interviewerin: Iman Suleymanova

Datum: 05.11.2024

Ort: MS Teams

1 **Iman Suleymanova:** Zu Anfang würde ich Sie bitten, sich kurz vorzustellen. Welche Rolle
2 haben Sie im Unternehmen und welche Aufgaben liegen in Ihrem Verantwortungsbereich?

3

4 **Bernhard Selinger:** Mein Name ist Bernhard Selinger, ich bin Fondsmanager im Equity-Team.
5 Unser Team ist auf Equity-Fonds fokussiert. Ich verantworte zwei Fonds: einer ist unser Me-
6 gatrend-Fonds, der „Erste Future Invest“, und der zweite ein Fonds mit Fokus auf soziale The-
7 men, der „Erste Fair Invest“. Die Hauptaufgabe eines Fondsmanagers ist es, die Fonds entspre-
8 chend den Anlagerichtlinien zu verwalten und dementsprechend zu agieren. Das wäre es in aller
9 Kürze.

10

11 **Iman Suleymanova:** Welche Rolle spielt Künstliche Intelligenz (KI) aktuell im Asset Manage-
12 ment, und in welchen Bereichen wird sie angewendet?

13

14 **Bernhard Selinger:** Das ist eine sehr gute Frage. Zunächst sollte man hervorheben, dass KI
15 vor allem ein statistisches Werkzeug ist, das dazu dient, große Datenmengen schnell und effi-
16 zient zu verarbeiten und aufzubereiten. Dieses Tool kommt dann zum Einsatz, wenn ich eine
17 große Anzahl an Datenpunkten analysieren möchte, um mögliche Zusammenhänge zu finden.
18 Basierend auf diesen Zusammenhängen kann ich anschließend Schlüsse ziehen. Das ist aktuell
19 die Hauptanwendung. Die Nutzung variiert stark je nach Anwendungsfall, und derartige Tools
20 werden im Asset Management eingesetzt. Häufig wird jedoch noch experimentiert und getestet,
21 um herauszufinden, wie KI in bestehende Abläufe eingebunden und optimiert werden kann. Im
22 Moment ist das eigentlich die Hauptaufgabe. Je nach Anwendungsfall variiert das natürlich,
23 aber solche Tools werden im Asset Management schon eingesetzt. Oft schaut man allerdings
24 gerade, wie man KI sinnvoll nutzen kann: Lässt sich das in bestehende Abläufe integrieren?

Kann man damit Prozesse optimieren? Macht das wirklich Sinn? Vieles davon ist aktuell noch in der Testphase und wird gerade ausprobiert.

Iman Suleymanova: Ist der Einsatz von KI im Asset Management überhaupt notwendig? Wie ergänzen oder verbessern diese traditionelle Anlagestrategien?

Bernhard Selinger: Ja, ich denke, es ist schon sinnvoll und auch notwendig, weil KI eben dabei helfen kann, große Datenmengen zu analysieren. Ich denke da vor allem an historische Daten. Man könnte sich zum Beispiel Preisdaten anschauen, wenn man eher in Richtung technischer Analyse geht. Aber man kann genauso gut große Mengen an Fundamentaldaten durchleuchten, wie zum Beispiel historische Quartalsabschlüsse. Gerade wenn es um fundamentale Analysen für ein Unternehmen oder einen Sektor geht, ist es spannend zu sehen, ob es in den Bilanzen von 30 Unternehmen aus den letzten 10 Jahren irgendwelche interessanten Entwicklungen oder Kennzahlen gibt, die man dann für den Sektor oder für einzelne Unternehmen nutzen kann, um Rückschlüsse zu ziehen. Das macht absolut Sinn, allerdings eben mit der Einschränkung, dass es dabei um historische Daten geht. Wir verwenden also „alte“ Daten und versuchen, diese effizient zu nutzen, um schneller und genauer Schlüsse zu ziehen. Würde man das alles manuell machen, bräuchte man deutlich länger. Insofern ist der Effizienzgewinn hier wirklich ein großer Vorteil und definitiv ein sinnvoller Einsatz von KI.

Iman Suleymanova: Ist der menschliche Portfolio-Manager bereits vollständig ersetzbar bzw. wie ergänzt KI dessen Rolle? Wo sehen Sie die Grenzen des Einsatzes von KI?

Bernhard Selinger: Ich glaube nicht, dass KI den menschlichen Portfolio-Manager wirklich ersetzen kann. Wir haben schon darüber gesprochen, dass man sich der Grenzen dieser Technik bewusst sein muss. KI ist eben eine statistische Methode, die auf historischen Daten basiert – genauso wie ChatGPT oder ähnliche Modelle, die auf öffentlichen Daten trainiert wurden, die teilweise schon Monate alt sind. Selbst wenn wir uns Preisdaten anschauen, bleiben das vergangene Daten. Wir wissen alle, dass an der Börse die Zukunft gespielt wird und zukünftige Erwartungen eingepreist werden, nicht die Vergangenheit. Das bedeutet: Ein KI-Modell könnte zwar bestimmte Anomalien oder Preiszusammenhänge erkennen, ähnlich wie in der

56 technischen Analyse, wo auch Trendfolgemodelle eingesetzt werden. Diese funktionieren aber
57 nur in bestimmten Rahmenbedingungen – zum Beispiel, wenn ein Markt stark in eine Richtung
58 geht. Kommt es zu einer Trendwende oder zu hohen Schwankungen, stößt das Modell schnell
59 an seine Grenzen. Dieser „Selbstläufer“-Charakter, den man KI manchmal zuschreibt, ist in
60 meinen Augen fraglich. Ähnlich sieht es bei Fundamentaldaten aus. Wenn ich etwa einen Me-
61 gatrend-Fonds verwalte, wie ich es tue, geht es um langfristige Trends. Da spielt der Fokus auf
62 fundamentale Daten eine große Rolle. Natürlich kann ich mir historische Bilanzkennzahlen an-
63 schauen und darin vielleicht interessante Entwicklungen oder Zusammenhänge erkennen. Aber
64 das allein reicht nicht aus, um darauf basierend zu handeln. Die Daten helfen mir als Fondsma-
65 nager, schneller zu einer Erkenntnis zu kommen. Aber wenn ich wirklich ableiten will, welche
66 Unternehmen in Zukunft profitieren oder Schwierigkeiten haben werden, brauche ich das Hin-
67 tergrundwissen und die Erfahrung, die ich über Jahre gesammelt habe. Das sind eben genau die
68 Dinge, die KI nicht wissen kann, weil ihr diese „weichen“ Daten fehlen – die Erfahrung, die
69 Marktkenntnisse und die lange Vertrautheit mit den Unternehmen und ihren Sektoren. KI kann
70 mir also beim Sammeln und Analysieren von Daten Zeit sparen und die Aufbereitung effizien-
71 ter machen, aber wenn es darum geht, daraus tatsächlich handelbare Entscheidungen abzuleiten,
72 kommt sie an ihre Grenzen. Die Modelle arbeiten ja mit öffentlichen und bekannten Daten, die
73 bereits im Markt berücksichtigt sind. Was nicht im Markt drin ist, ist der Mehrwert, den wir
74 mit unserer Erfahrung und tiefgehender Analyse gewinnen. Genau diesen Mehrwert kann ein
75 Modell nicht bieten, weil es dafür die nötigen Daten einfach nicht gibt. Für spezielle Anwen-
76 dungsfälle, wie etwa High-Frequency-Trading, wo es um das Ausnutzen kleinster Anomalien
77 geht, kann KI durchaus sinnvoll sein. Aber für 99 % der Anwendungen im Bereich der lang-
78 fristigen und fundamentalen Analyse geht es eher darum, Daten zu verarbeiten. KI wird uns
79 also unterstützen, aber dass automatisch daraus Handelsideen abgeleitet werden können, das
80 sehe ich nicht.

81
82 **Iman Suleymanova:** Auf welcher Weise können Finanzinstitute künstliche Intelligenz nutzen,
83 um personalisierte Anlagestrategien für einzelne Kund*innen zu entwickeln und anzubieten?

84
85 **Bernhard Selinger:** Finanzinstitute haben in der Regel viele Daten über ihre Kunden und ein
86 gutes Gespür dafür, was diese brauchen. Deshalb ist das Entwickeln personalisierter Strategien
87 mit KI durchaus realistisch. Ein Stichwort dabei ist „Robo-Advisor“. Hierbei erstellt ein

Algorithmus basierend auf den Kundendaten und individuellen Präferenzen eine Anlageempfehlung. Die Kund*innen können eventuell noch kleinere Auswahlmöglichkeiten angeben, und darauf basierend gibt der Robo-Advisor eine passende Empfehlung. Ein Berater kann dann noch einmal drübersehen, oder der Kunde selbst sagt: „Ja, das passt so,“ und das Investment wird entsprechend durchgeführt. Das ist absolut machbar und wird auch heute schon bis zu einem gewissen Grad umgesetzt.

Iman Suleymanova: Inwiefern kann Künstliche Intelligenz dazu beitragen, das Vertrauen der Kunden in ihre Investitionsentscheidungen zu stärken und mögliche Ängste vor dem Investieren zu mindern?

Bernhard Selinger: In dieser Form ist KI kein komplett automatisches System. Sie kann aber massiv bei der Analyse unterstützen, und dadurch vielleicht auch Vorbehalte oder Ängste abbauen, wenn wir offen kommunizieren: „Wir nutzen KI hier, um Daten schneller und effizienter aufzubereiten, und das auch oft mit geringerer Fehleranfälligkeit im Vergleich zu manuellen Prozessen.“ Wenn ich also durch KI schneller und besser zu den Informationen komme, die die Grundlage für eine Anlageentscheidung bilden, dann ist das absolut hilfreich. Die eigentliche Entscheidung basiert aber weiterhin auf der Erfahrung des Fondsmanagers, auf Marktgespür und darauf, dass man die Unternehmen und den Sektor langfristig kennt. Wenn KI im Vorfeld bei der Datenaufbereitung effizienter arbeitet, ist das natürlich ein Gewinn – warum also nicht nutzen? Wichtig ist, dass das transparent kommuniziert wird, um auch das Vertrauen der Kundinnen und Kunden zu stärken. Ein Produkt sollte offen dargelegt werden, damit die Kunden nachvollziehen können, wie die Entscheidungen zustande kommen und wie das System im Hintergrund grob funktioniert. Das ist immer hilfreich, damit das Produkt keine „Blackbox“ für die Kunden ist.

Iman Suleymanova: Wer trägt die Verantwortung, wenn Fehler oder Verluste durch KI gesteuerte Entscheidungen passieren?

Bernhard Selinger: Ich denke, die Frage muss eigentlich in eine andere Richtung gehen. Jede Entscheidung, die im Fonds getroffen wird – ob Kauf oder Verkauf – muss den Anlagerichtlinien des Fonds entsprechen. Diese Rahmenbedingungen sind festgelegt, und der Fondsmanager

119 muss sich daran halten. Nehmen wir zum Beispiel einen Artikel-9-Fonds mit sozialem Fokus:
120 Da darf ich kein Unternehmen aufnehmen, das etwa Tabak verkauft oder in Kreuzfahrten tätig
121 ist. Wenn ich das trotzdem tue, würde das gegen die Anlagerichtlinien verstoßen – und dabei
122 ist es völlig egal, wer auf die Idee gekommen ist, ob ich selbst oder eine KI. Wichtig ist, dass
123 alle Anlagen diesen Richtlinien entsprechen. Solange die Entscheidungen also den Rahmenbe-
124 dingungen entsprechen, ist alles in Ordnung. Wenn nicht, gibt es ohnehin ein Problem, und
125 dann ist es zweitrangig, ob der Fehler von einem Menschen oder einer KI kam. Die KI agiert
126 hier schließlich nicht autonom; sie arbeitet innerhalb der Vorgaben. Diese Richtlinien sind auch
127 zum Schutz der Kund*innen da, damit sie wissen, dass sie genau das Produkt erhalten, das sie
128 erwarten. Wenn das nicht eingehalten wird, ist das in jedem Fall ein Problem, unabhängig da-
129 von, wie die Entscheidung zustande kam.

130

131 **Iman Suleymanova:** Was sind die Vorteile von Künstlicher Intelligenz im Asset Management?

132

133 **Bernhard Selinger:** Im Grunde geht es bei den Vorteilen der KI um genau die Dinge, über die
134 wir gesprochen haben: Die Möglichkeit, große Datenmengen schnell und effizient zu verarbei-
135 ten. Das ist wahrscheinlich der größte Vorteil, und oft auch mit weniger Fehleranfälligkeit im
136 Vergleich zu manueller Arbeit. Auch im Bereich des Reportings bietet KI viele Chancen. Es
137 gibt standardisierte Berichte, die zu bestimmten Stichtagen erstellt werden müssen, um
138 Kund*innen über den aktuellen Stand ihres Produkts zu informieren – wie es läuft, was passiert
139 ist, etc. Hier lässt sich einiges im Hintergrund automatisieren, was uns dann viel Zeit abnimmt.
140 Der vielleicht größte Wunsch für die Zukunft wäre, dass solche Systeme noch mehr Routine-
141 aufgaben übernehmen. Je mehr das System uns hier abnimmt, desto mehr Zeit bleibt für die
142 eigentliche Arbeit, die wir wirklich machen sollten: die tiefgehende Analyse. Also, Zeit für das
143 Lesen der Berichte, Gespräche mit dem Management, das Beobachten des Marktes und der
144 Konkurrenz – all diese Aufgaben, bei denen KI allein durch die Datenbasis an ihre Grenzen
145 stößt. Das ist die Grundidee: Wenn KI zeitintensive Routinearbeiten übernimmt, bleibt mehr
146 Raum für die wirkliche Analysearbeit. Ob das so in Zukunft umgesetzt wird, werden wir sehen,
147 aber es wäre eine große Erleichterung.

148

149 **Iman Suleymanova:** Welche Herausforderungen und Bedenken stehen dem KI-Einsatz entge-
150 gen?

152 **Bernhard Selinger:** Ja, natürlich gibt es Herausforderungen, das ist grundsätzlich ein großes
153 Thema. Diese Modelle sind letztlich nur so gut wie die Daten, auf denen sie basieren. Das ist
154 eigentlich intuitiv, und dafür gibt es ja auch den Spruch: „Garbage in, Garbage out.“ Das heißt,
155 wenn ich mein Modell mit Daten füttere, die nicht von hoher Qualität sind oder schlecht struk-
156 turiert, dann kann das Modell auch keine guten Ergebnisse liefern. Ein Modell braucht struktu-
157 rierte, standardisierte Daten und nicht einfach irgendeinen Datenmix. Das ist auch etwas, womit
158 sich viele Unternehmen gerade beschäftigen – und nicht nur Banken. Viele Branchen stellen
159 sich gerade die Frage: „Was kann ich eigentlich mit KI machen? Gibt es Prozesse, die ich damit
160 verbessern kann?“ Viele Unternehmen sitzen zwar auf riesigen Datenschätzen, aber diese Daten
161 sind oft verstreut über mehrere Abteilungen, nicht immer von hoher Qualität und meist nicht
162 standardisiert. Ein Beispiel wäre das Risikomanagement, wo Tausende von Datenpunkten er-
163 hoben werden, um zu prüfen, ob Anlagerichtlinien eingehalten werden. Da wären viele span-
164 nende Anwendungen möglich, aber oft fehlt die nötige Struktur. Wenn ein Unternehmen solche
165 statistischen Methoden wirklich nutzen will, muss es zuerst die Daten aufbereiten und „in Ord-
166 nung bringen“, um eine gute Datenqualität zu erreichen. Ohne diese Vorarbeit wird es schwie-
167 rig, und für viele Unternehmen führt kein Weg daran vorbei, sich intensiv mit der Datenaufbe-
168 reitung zu beschäftigen, um sicherzustellen, dass das Modell am Ende auch verlässliche Ergeb-
169 nisse liefert. Ein weiterer wichtiger Punkt ist, dass man verstehen muss, wie ein Modell funkti-
170 oniert, wenn man es verwendet. Es sollte auf Anwenderseite keine völlige Blackbox sein. Wenn
171 ich weiß, welche Daten als Input genutzt werden und wie das Modell funktioniert, habe ich
172 auch mehr Vertrauen in die Ergebnisse. Aber wenn es irgendwo hakt oder die Datenqualität
173 nicht stimmt, dann könnte ich anfangen, die Resultate anzuzweifeln und das Modell vielleicht
174 weniger einsetzen. Das bedeutet, dass man sich mit den Modellen und der zugrundeliegenden
175 Technik auseinandersetzen muss. Das wird in vielen Organisationen auch Zeit brauchen. Solche
176 Prozesse lassen sich nicht von heute auf morgen etablieren; das ist eher ein kontinuierliches
177 Wachstum innerhalb einer Organisation. Es ist vergleichbar damit, wenn eine neue Standard-
178 software eingeführt wird – wie damals mit Excel und Outlook. Wenn man diese Programme
179 erst gestern bekommen hätte, würde man heute noch lange nicht das Produktivitätsniveau er-
180 reichen, das durch jahrelange Erfahrung und Gewöhnung möglich wird. Genauso ist es hier: Es
181 wird seine Zeit brauchen, bis das volle Potenzial ausgeschöpft werden kann.

183 **Iman Suleymanova:** Wie gehen Sie mit regulatorischen Vorgaben wie dem EU AI Act in Be-
184 zug auf den Einsatz von KI um?

185

186 **Bernhard Selinger:** Gute Frage – konkret weiß ich es einfach nicht. Mein Gefühl sagt mir,
187 dass diese Thematik vielleicht nicht komplett im Asset Management angesiedelt ist. Soweit ich
188 es verstehe, geht es beim EU AI Act auch darum, die Risiken von Modellen zu klassifizieren
189 und die Funktionsweise der eigenen Modelle besser zu verstehen. Das hatten wir ja bereits
190 angesprochen, dass dies ein wichtiger Punkt ist. Dabei überschneidet sich vieles mit IT und
191 auch mit der Rechtsabteilung. Es gibt viele Aspekte, die eher auf einer anderen Ebene geklärt
192 werden müssen. Im Asset Management bewegen wir uns eher auf der Anwenderebene. Natür-
193 lich müssen wir verstehen, wie die Modelle funktionieren, aber die rechtlichen Rahmenbedin-
194 gungen und auch die technischen Anforderungen, die unsere Infrastruktur vorgibt, liegen größ-
195 tentails in anderen Abteilungen.

196

197 **Iman Suleymanova:** Welche Fähigkeiten und Kenntnisse sind für Asset Manager in der KI-
198 Ära besonders wichtig, und wie hat sich die Weiterbildung in Ihrem Unternehmen verändert?

199

200 **Bernhard Selinger:** Das ist ein guter Punkt. Sobald solche Systeme verfügbar sind oder wenn
201 wir etwa mit Drittanwendungen wie Microsoft Copilot arbeiten, wird es natürlich Schulungen
202 geben müssen – wie bei jeder neuen Software, um damit effizient umgehen zu können. Grund-
203 sätzlich gilt: Wenn man Neuerungen gegenüber offen und neugierig ist und versucht, sie in die
204 eigenen Abläufe zu integrieren, kann das viel bringen. Idealerweise findet man dabei heraus,
205 wo man Zeit sparen und die Effizienz steigern kann. Wenn diese Offenheit gegeben ist, hat man
206 schon viel gewonnen. Die größte Zeitersparnis ermöglicht mehr Raum für wichtige Aufgaben
207 wie Analysen, und das kann letztendlich auch die Qualität unserer Anlageentscheidungen ver-
208 bessern. Wenn solche Systeme dann Standard werden, wird es mit Sicherheit Schulungen für
209 alle Mitarbeitenden geben, damit alle bestmöglich damit arbeiten können. Davon gehe ich fest
210 aus.

211

212 **Iman Suleymanova:** Wie sehen Sie die Zukunft von KI im Asset Management? Gibt es spezi-
213 elle Trends oder Technologien, die Sie als besonders vielversprechend für die Branche erach-
214 ten?

215

216 **Bernhard Selinger:** Als Tool, um große Datenmengen schneller und effizienter zu verarbeiten
217 und daraus mögliche Zusammenhänge oder Trends herauszuarbeiten. Diese Erkenntnisse hel-
218 fen dann als Basis für die eigentliche Analysearbeit. So kann man erkennen: „Aha, in diesem
219 Sektor passiert gerade etwas Spannendes. Für Unternehmen A und B könnte das sehr vorteilhaft
220 sein, während es für C und D vielleicht eher negativ ist.“ Wenn diese Unternehmen im Fonds
221 sind, könnten wir dann gegebenenfalls eine Anpassung vornehmen und etwa Unternehmen C
222 gegen A tauschen. Das wäre ein typisches Beispiel. Aber dieser Automatismus, dass ein Modell
223 all das allein übernimmt, funktioniert meiner Meinung nach so nicht. Historische Daten, auf
224 denen diese Modelle basieren, sind in der Regel sehr schnell im Markt eingepreist, sei es bei
225 Preisdaten oder vergangenen Quartalsabschlüssen. Ein wesentlicher Punkt ist dabei immer der
226 Zukunftsblick: Wie wird es diesem Unternehmen in zwei bis drei Jahren gehen? Wie sehen
227 Wachstumsaussichten, Margen, Marktposition und die Konkurrenzsituation aus? Das sind Fra-
228 gen, die Modelle allein nicht beantworten können, da die relevanten Daten dazu fehlen. Aller-
229 dings können Modelle sehr gut helfen, die Vorarbeit zu leisten und so Zeit für die eigentliche
230 Analyse zu sparen. Das ist das Ziel – dass KI Routineaufgaben übernimmt, um den Analysten
231 mehr Zeit für die tiefergehende Arbeit zu verschaffen.

232

233 **Iman Suleymanova:** Möchten Sie noch etwas hinzufügen, das wir bisher nicht besprochen
234 haben, das aber für das Thema relevant ist?

235

236 **Bernhard Selinger:** Ich denke, wir haben die Materie ziemlich umfassend besprochen. Ich
237 glaube, wir haben alles abgedeckt.

238

239 **Iman Suleymanova:** Vielen Dank.

Transkript Interview 3

Interviewte Person: Markus Sevcik – JP Morgan

Interviewerin: Iman Suleymanova

Datum: 13.11.2024

Ort: JPMorgan Asset Management Büro in Wien

1 **Iman Suleymanova:** Zu Anfang würde ich Sie bitten, sich kurz vorzustellen. Welche Rolle
2 haben Sie im Unternehmen und welche Aufgaben liegen in Ihrem Verantwortungsbereich?

3

4 **Markus Sevcik:** Gerne. Mein Name ist Markus Sevcik. Ich bin hier in Österreich gemeinsam
5 mit einem Kollegen vertriebsverantwortlich für die Asset-Management-Lösungen von JP Mor-
6 gan. JP Morgan bietet eine Vielzahl von Dienstleistungen an, wie etwa Investment Banking,
7 Private Banking und Filialnetze in Amerika. In Österreich betreiben wir seit 27 Jahren ein As-
8 set-Management-Büro, das auf den Vertrieb von Fonds, ETFs, Spezialfondslösungen und Ähn-
9 lichem für Österreich und Osteuropa spezialisiert ist. In meiner Rolle als einer der beiden Ver-
10 triebsverantwortlichen bin ich seit knapp 14 Jahren in Österreich tätig.

11

12 **Iman Suleymanova:** Welche Rolle spielt Künstliche Intelligenz (KI) aktuell im Asset Manage-
13 ment, und in welchen Bereichen wird sie angewendet?

14

15 **Markus Sevcik:** Wenn ich unseren Konzern kurz heranziehen darf, um zu verdeutlichen, wie
16 Technologie jetzt eingeordnet werden kann: Wir haben mittlerweile, glaube ich, über 55.000
17 IT-Angestellte – also doch ganz ordentlich. Und davon, wie ich intern in Erfahrung gebracht
18 habe, beschäftigen sich etwa 1.400 mit künstlicher Intelligenz. Da ist sehr, sehr viel, was sowohl
19 in der Bank als auch im Asset-Management gemacht wird, um durch diese Efforts den Markt
20 weiter nach vorne zu bringen. Gerade im Asset-Management habe ich über unseren Zugang
21 erfahren, dass wir bereits seit 1986 systematisch Daten aufzeichnen und speichern. Diese Daten
22 fließen jetzt langsam in Modelle ein, die uns nach vorne hin unterstützen. Ich glaube, George
23 Orwell hat einmal gesagt: "Wer die Vergangenheit beherrscht, beherrscht die Zukunft." Das
24 heißt, man braucht ein solides Dataset, um zukunftsgerichtet agieren zu können. Diese Vielfalt

zeigt sich in verschiedensten Bereichen im Asset-Management. Wenn ich auf meine Notizen schaue, natürlich im Portfolio-Management – um Returns zu verbessern und Alpha zu generieren. Hier haben wir mittlerweile fünf bis sechs Modelle pro Strategie im Einsatz. Bei einem normalen Fonds von JP Morgan bleibt aber weiterhin der Mensch die prägende Figur, ergänzt durch den fundamentalen Research-Ansatz. Komplementär bedienen wir uns zusätzlich einiger KI-Modelle, die im Hintergrund unterstützen und für Alpha sorgen. Im Research ist es wichtig, um Daten schneller und effizienter analysieren zu können. Risikomanagement ist ein ganz wichtiger Bereich, wo KI auch zukünftig helfen kann, um innerhalb bestimmter Grenzen zu bleiben. Viele Dinge, die vorher eher manuell oder händisch gemacht wurden, kann KI jetzt deutlich effizienter gestalten. Im Trading, besonders bei uns als großer Asset-Manager und Bank, ist High-Frequency-Trading ein Bereich, wo ich glaube, dass KI uns schneller und effizienter macht. Sie kann auch Transaktionskosten optimieren und diese Prozesse günstiger darstellen. In diese Richtung wird es höchstwahrscheinlich weitergehen, oder es ist schon im Ansatz erkennbar. Asset-Management heißt auch viel Reporting im Hintergrund. Operationell haben wir viel zu tun mit RFPs sowie wöchentlichen und monatlichen Berichten. Hier merken wir schon, wie viel schneller und effizienter wir durch KI werden können. Was haben wir jetzt schon erwähnt? Portfolio-Management, Research, Risikomanagement, Trading, Reporting und das Operative generell – KI spielt hier in verschiedensten Prozessen eine Rolle. Ein großes Thema ist bei uns auch die Nachhaltigkeit, also ESG. Alles, was da prozessbedingt in den Portfolios ankommt, muss verstanden werden. Wir decken in unseren globalen Portfolios im Research etwa 2.500 Unternehmen weltweit ab. Natürlich müssen wir, wenn wir diese Unternehmen analysieren, eine Vielzahl von Daten verarbeiten. Wenn ein Research-Analyst ein Unternehmen besucht, egal ob in Europa, Asien, Amerika oder anderen Regionen, werden etwa 100 Fragen gestellt. Mittlerweile haben rund die Hälfte dieser Fragen einen ESG-Fokus. Das heißt, ESG als Datenpool zu vereinen und daraus smarte, nachhaltige Entscheidungen ableiten zu können, ist enorm wichtig. Wir nennen das bei uns Spectrum, eine proprietäre Datenhülle oder Datenbank, wo alles zusammenkommt, was Portfolio-Management betrifft. Alles, was ins Research einfließt, geht in diese zentrale Datenbank. Sie ist unser Kern und wird mit vielen Optionen ausgebaut. Dort fließen alle Daten zusammen, und genau hier ist Künstliche Intelligenz ein Riesenthema. Ein Beispiel: Wir nennen das intern "Spectrum GPT". Wenn ein Portfolio-Manager die drei Highlights der letzten sechs Geschäftsberichte von Apple wissen möchte, muss er das nicht mehr physisch abrufen, durchlesen, markieren, ausdrucken und zusammenfassen. Er kann das jetzt über Spectrum GPT einfach anfragen. Die Informationen sind auf Knopfdruck verfügbar. Das spart uns jährlich zwischen 100 und 200 Arbeitsstunden, wodurch wir mehr Zeit

haben, bessere Portfolio-Entscheidungen zu treffen, uns intensiver mit Unternehmen zu beschäftigen und mehr Modelle zu nutzen. Das ist eine riesige Erleichterung. Wie gesagt, der Mensch steht weiterhin im Vordergrund und trifft die finale Entscheidung. Aber komplementär bedienen wir uns vieler solcher Tools, die uns einfach schneller machen. Auch in der Vertriebstätigkeit, besonders bei allem, was mit CRM-Systemen zu tun hat, wird KI sicher Einfluss nehmen. Es ist kein Geheimnis mehr, dass große Unternehmen KI mittlerweile auch in anderen Bereichen nutzen, wie etwa in der Talent Acquisition, um eine Vielzahl an Lebensläufen und Zeugnissen durcharbeiten. Also, wie gesagt, HR, ESG, CRM und das Operative – KI wird in so vielen Bereichen des Asset-Managements mitspielen. Wir können uns jetzt wahrscheinlich noch gar nicht alles vorstellen, aber in den nächsten zwei bis drei Jahren wird vieles davon sichtbar werden

Iman Suleymanova: Ist der Einsatz von KI im Asset Management überhaupt notwendig? Wie ergänzen oder verbessern diese traditionelle Anlagestrategien?

Markus Sevcik: Ich glaube schon daran, dass wir einen Nutzen daraus ziehen können, wenn die Technik als Hilfestellung und eben als Komplementär verwendet wird. Man muss allerdings immer darauf achten, wie man sie einsetzt. Sie muss bestimmten ethischen und moralischen Vorstellungen entsprechen – das sind Themen, über die wir sicher auch noch sprechen können. Aber ich bin mir sicher, dass KI Asset-Manager noch effizienter, noch besser und noch operativ schneller machen kann, was schlussendlich zu einem echten Mehrwert für die Kunden führen wird. Definitiv.

Iman Suleymanova: Inwiefern kann Künstliche Intelligenz dazu beitragen, das Vertrauen der Kunden in ihre Investitionsentscheidungen zu stärken und mögliche Ängste vor dem Investieren zu mindern?

Markus Sevcik: Ich glaube, auch hier kommt es wieder auf das Thema Risikomanagement an, wenn man einen kleinen Bereich herausgreifen möchte. Es gibt immer wieder bei Finanzprodukten Situationen, in denen Dinge nicht so eintreten, wie sie vorher prognostiziert wurden. Ich denke, wir werden dadurch näher an der Realität bleiben – also deutlich näher an der Realität.

Ja, jede Innovation bringt auch gewisse Nachteile mit sich, aber ich glaube, dass KI dazu führen wird, dass Kunden mehr Vertrauen in diese Themen entwickeln, weil die Technik sie unterstützt und nicht alles nur davon abhängt, dass ein Mensch oder zwei oder fünf Menschen richtig handeln. Aus der Perspektive des Risikomanagements werden sich die Dinge meiner Meinung nach zukünftig weiter verbessern, und das wird mit Sicherheit vertrauensserweckend sein.

Iman Suleymanova: Ist der menschliche Portfolio-Manager bereits vollständig ersetzbar bzw. wie ergänzt KI dessen Rolle? Wo sehen Sie die Grenzen des Einsatzes von KI?

Markus Sevcik: Ich glaube, es wird zukünftig auch Kunden geben, die sagen: "Ich vertraue auf KI-basierte Investmentprodukte." Das ist jedoch nicht unser Ansatz. Wir sehen KI immer als Ergänzung. Wir glauben, dass die menschliche Entscheidungsfindung sehr, sehr wichtig ist. Asset-Management klingt oft technisch, mathematisch, statistisch und wissenschaftlich, aber im Kern ist es ein "People's Business". Unsere hunderten Research Analysts gehen in Unternehmen, sprechen mit Managern, CEOs, CIOs und CFOs, schauen ihnen in die Augen und versuchen zu verstehen, ob diese Menschen die nötigen Eigenschaften mitbringen, um ihr Unternehmen voranzubringen und Wachstum zu generieren. In diesem Sinne bleibt alles, was wir im Asset-Management tun, stark von der menschlichen Komponente geprägt – und das ist auch sehr, sehr wichtig. Es geht darum, einzuschätzen, ob ein Mensch eine Vision hat, ob er Führungsqualitäten besitzt, ob er motiviert ist und ob er das Potenzial hat, sein Unternehmen zu vergrößern und neue Märkte zu erschließen. Ich glaube, das wird kein Computer übernehmen können. Einen Menschen, seine Visionen, seine Wachstumsziele und seine Managementfähigkeiten einzuschätzen, wird immer ein menschlicher Prozess bleiben. Daher bin ich sehr zuversichtlich, dass unsere Branche auch in Zukunft stark auf Menschen setzen wird – und das ist, ehrlich gesagt, auch ein Glück. Wie gesagt, alles, was mit Finanzen zu tun hat, ist immer auch eine Vertrauensfrage. Und ich glaube, Vertrauen kann eine Maschine weniger erzeugen als ein Mensch. Deshalb bin ich weiterhin davon überzeugt, dass die Zukunft in einer Kombination aus KI-unterstützenden Tools und menschlichen Entscheidungen liegt. Das wird hoffentlich der Weg sein, den wir einschlagen.

Iman Suleymanova: Auf welcher Weise können Finanzinstitute künstliche Intelligenz nutzen, um personalisierte Anlagestrategien für einzelne Kund*innen zu entwickeln und anzubieten?

122

123 **Markus Sevcik:** Ist das überhaupt möglich? Ja, ich glaube, es ist möglich. Der Hintergrund ist,
124 dass man aus zahlreichen Datenpools schöpfen kann. Man muss sich nur die Konsumgewohn-
125 heiten eines Kunden anschauen. Daraus kann man sehr viel ableiten und lernen, etwa Interessen
126 erkennen. Wenn der Kunde beispielsweise auf der Konsumseite ein bestimmtes Interesse zeigt,
127 könnte es auch auf der Investmentseite spannend sein, in ähnliche Themen zu investieren. Man
128 kann möglicherweise die Risikoneigung eines Kunden besser einschätzen und Portfolios
129 schneller in eine andere Richtung ausrichten – entweder, weil man das möchte, oder weil der
130 Kunde einen Bedarf dazu hat. Das bedeutet, die Beratung wird sich dahingehend verändern,
131 dass man in den Erstgesprächen Parameter mit dem Kunden festlegt, anschließend jedoch mit-
132 hilfe von KI eine Entscheidung unterstützen kann. Eine virtuelle Beratung könnte dann in eine
133 andere Richtung führen, solange bestimmte Grenzen eingehalten werden. Also ja, es wird zahl-
134 reiche Geschäftsmodelle geben, bei denen kein Einheitsprodukt über alle Kunden gestülpt wird.
135 Das ist ohnehin nur in den wenigsten Fällen üblich. Schon jetzt wird sehr genau auf die Bedürf-
136 nisse der Kunden eingegangen. Zukünftig wird das meiner Meinung nach noch genauer mög-
137 lich sein, mit noch mehr Optionen, weil man den Kunden durch seine bisherigen Gewohnheiten
138 besser kennenlernen kann.

139

140 **Iman Suleymanova:** Wer trägt die Verantwortung, wenn Fehler oder Verluste durch KI ge-
141 steuerte Entscheidungen passieren?

142

143 **Markus Sevcik:** Ja, das ist eine sehr gute Frage. Das wird sicherlich einer der Streitpunkte in
144 der Zukunft sein.

145 Ich glaube, ein Unternehmen, das KI einsetzt, muss sich immer auch bewusst sein, dass es für
146 die Ergebnisse verantwortlich ist. Der Mensch, oder in diesem Fall der Konsument solcher Pro-
147 dukte, sollte jedoch ebenfalls mündig und fähig sein, gewisse Risiken einzuschätzen. Ich denke,
148 es wird auf ein Zusammenspiel hinauslaufen. Unternehmen müssen für die Fehler, die sie ma-
149 chen, natürlich einstehen. Gleichzeitig hoffe ich, dass es einen vernünftigen rechtlichen Rah-
150 men geben wird, der das Ganze begleitet. Daran wird man sich dann orientieren, um die Feh-
151 lerquellen so gering wie möglich zu halten und den Nutzen klar in den Vordergrund zu stellen
152 – mehr Nutzen als Risiko.

153

154 **Iman Suleymanova:** Was sind die Vorteile von Künstlicher Intelligenz im Asset Management?

155

156 **Markus Sevcik:** Im Asset-Management geht es darum, Alpha zu generieren. Das ist eine der
157 Kernkompetenzen, die wir liefern sollen – außer im passiven Bereich. Dort besteht die Aufgabe
158 eigentlich nur darin, einen Index so effizient wie möglich nachzubilden. Aber gerade im aktiven
159 Asset-Management, das wir als Kern unserer DNA und unseres Geschäftsmodells sehen, geht
160 es natürlich darum, Alpha zu generieren. Zusätzlich zählen die Dinge dazu, die immer wieder
161 gern von CEOs, CFOs oder auf C-Level erwartet werden. Dazu gehören: Effizienzen steigern,
162 Kosten senken, neue Kunden gewinnen, Zeit sparen, Geschwindigkeit erhöhen und Barrieren
163 abbauen. All diese Anforderungen waren schon vorher präsent, aber mit KI lassen sie sich viel-
164 leicht einfacher und schneller umsetzen

165

166 **Iman Suleymanova:** Welche Herausforderungen und Bedenken stehen dem KI-Einsatz entge-
167 gen?

168

169 **Markus Sevcik:** Ja, darüber haben wir schon ein bisschen gesprochen. Ich glaube, alles, was
170 an Innovation daherkommt, bringt ein gewisses Maß an Herausforderungen und Risiken mit
171 sich. Ich hoffe, dass all dies mit einem hohen Maß an Integrität – sowohl in Europa als auch
172 weltweit – umgesetzt wird. Es braucht ein klares Fundament aus Ethik, Moral und natürlich
173 Datenschutz, der ganz besonders wichtig ist. Alles, was mit der Privatsphäre des Kunden zu tun
174 hat, muss besonders geschützt werden. Gerade im Bereich Cybersecurity ist große Vorsicht
175 geboten. Es müssen wirklich hervorragende Tools im Hintergrund existieren, damit die Daten,
176 die man vom Kunden erhält und die dieser einem anvertraut, auch tatsächlich sicher bleiben.

177 Das heißt, KI sollte sich innerhalb eines gewissen moralischen, ethischen und sicherheitsbe-
178 dingten Rahmens entfalten können. Über diesen Rahmen hinaus darf sie aus meiner Sicht je-
179 doch nicht gehen.

180

181 **Iman Suleymanova:** Wie gehen Sie mit regulatorischen Vorgaben wie dem EU AI Act in Be-
182 zug auf den Einsatz von KI um?

183

184 **Markus Sevcik:** Also, in allen Märkten, die wir bedienen, halten wir selbstverständlich die
185 regulatorischen Vorgaben ein. Ich bin zwar nicht der Experte für diese regulatorischen Themen,
186 aber überall, wo wir tätig sind, richten wir uns natürlich nach den geltenden Vorschriften.

187

188 **Iman Suleymanova:** Wie sehen Sie die Zukunft von KI im Asset Management? Gibt es spezi-
189 elle Trends oder Technologien, die Sie als besonders vielversprechend für die Branche erach-
190 ten?

191

192 **Markus Sevcik:** Ja, da kann man wahrscheinlich sagen: *The sky is the limit*. Da das Thema
193 noch sehr jung ist, kann ich aus der aktuellen Erfahrung sagen, dass wir uns pro Portfolio derzeit
194 mit fünf bis sechs KI-Tools beschäftigen. Aber das können natürlich in Zukunft noch deutlich
195 mehr werden, wenn man die Ansätze weiter bündelt. Ich habe bereits das Spektrum GPT er-
196 wähnt und die damit verbundene Ersparnis. Grundsätzlich geht es immer darum, effizienter zu
197 werden. Was die Zukunft hier bringt, ist schwer absehbar, aber es wird aus meiner Sicht sicher-
198 lich nicht weniger werden. Diese fünf bis sechs Tools, die wir aktuell nutzen, könnten zukünftig
199 auch zehnmal so viele sein – vorausgesetzt, sie bieten in irgendeiner Weise Sinn, Effizienzstei-
200 gerung und einen Nutzen für den Kunden.

201

202 **Iman Suleymanova:** Welche Fähigkeiten und Kenntnisse sind für Asset Manager in der KI-
203 Ära besonders wichtig, und wie hat sich die Weiterbildung in Ihrem Unternehmen verändert?

204

205 **Markus Sevcik:** Ich glaube, das ist bei jedem technischen Tool wichtig: Es ist nur so gut, wie
206 man es beherrscht oder wie man es füttert. Dahingehend wird sich natürlich jeder Mitarbeiter
207 bis zu einem gewissen Grad weiterbilden müssen, damit die Ergebnisse, die zusammen mit KI
208 entstehen, auch sinnvoll und vernünftig sind. Gerade bei allem, was derzeit rund um GPT pas-
209 siert, ist es wichtig, richtig zu "prompten". Das ist eines der großen Themen, die bei uns intern
210 bereits gefördert werden. Wenn man mit solchen Tools arbeitet, muss man die richtigen Fragen
211 stellen – und diese auch gezielt und präzise formulieren. Nur so kann die KI entsprechend kor-
212 rekt unterstützen. Und ja, man muss seine Tools beherrschen – das war in der Vergangenheit
213 so, und das wird auch in Zukunft nicht anders sein. Daher gibt es sicherlich viel Lernbedarf und

214 Anpassungsbedarf in der Zukunft. Lifelong Learning wird vermutlich in jedem Unternehmen
215 ganz großgeschrieben. Jedes neue Tool muss zunächst den Mitarbeitern nähergebracht werden,
216 sodass sie Vertrauen darin entwickeln und erkennen, wie es ihnen im Alltag hilft. Zum anderen
217 sollte es effizient genutzt und beherrscht werden. Es darf keine Bürde oder zusätzlicher Auf-
218 wand sein, sondern durch schnelle und einfache Schulungen sollte ermöglicht werden, dass der
219 Alltag dadurch besser, schneller und einfacher wird.

220

221 **Iman Suleymanova:** Möchten Sie noch etwas hinzufügen, das wir bisher nicht besprochen
222 haben, das aber für das Thema relevant ist?

223

224 **Markus Sevcik:** Ja. Ich wünsche mir eigentlich nur eine Welt, in der KI Vorteile bringt und
225 die Nachteile deutlich geringer sind. Natürlich ist alles, was mit Innovation einhergeht, immer
226 auch mit Chancen und Risiken verbunden. Ich sehe bei diesem großen Thema aber deutlich
227 mehr Chancen als Risiken. Es ist jedoch wichtig, dass alles innerhalb klarer moralischer und
228 ethischer Grundsätze abläuft. Zudem sollte ein rechtlicher Rahmen existieren, den jede Region
229 für sich möglicherweise ein wenig anders nuanciert oder interpretiert. Aber ja, die Vorteile zu
230 nutzen, ist mir besonders wichtig. Nicht nur im Asset-Management und nicht nur in der Finanz-
231 branche, sondern in vielen anderen Bereichen dieser Welt sehe ich großartige Möglichkeiten,
232 wo KI einen großen Nutzen stiften kann – beispielsweise im Gesundheitswesen. Gerade im
233 Bereich der Früherkennung von Krankheiten und ähnlichen Themen sehe ich zukünftig viel
234 Innovation. Mein Wunsch ist es, dass KI nicht nur im Finanzbereich sinnvoll eingesetzt wird,
235 sondern auch in vielen anderen Segmenten positive Entwicklungen ermöglicht und sich dem-
236 entsprechend positiv entfaltet und auswirkt.

237

238 **Iman Suleymanova:** Super. Vielen Dank.

Transkript Interview 4

Interviewte Person: Leiter der Vermögensverwaltung einer österreichischen Bank (anonymisiert)

Interviewerin: Iman Suleymanova

Datum: 15.11.2024

Ort: MS Teams

1 **Iman Suleymanova:** Zu Anfang würde ich Sie bitten, sich kurz vorzustellen. Welche Rolle
2 haben Sie im Unternehmen und welche Aufgaben liegen in Ihrem Verantwortungsbereich?

3

4 **Interviewte Person:** Ja, natürlich, danke erst mal für die Einladung und dass ich hier bei diesem
5 Interview dabei sein darf. Mein Name ist [Name anonymisiert], ich leite bei der [Bank anonymisiert]
6 die Vermögensverwaltung, also das was wir hier als DPM, (Discretionary Portfolio
7 Management), bezeichnen. Also ich bin schon ungefähr 20 Jahre in der Investmentbranche an
8 den Kapitalmärkten aktiv. Was ich hier mache? Im Wesentlichen verwalte ich die diskretionären
9 Kundendepots und wir kümmern uns auch noch um die taktische Asset Allocation für ein
10 paar vermögensverwaltende Fonds, die dann aber in einer KAG (Kapitalanlagegesellschaft)
11 sind und nicht direkt bei uns. Was noch dazu kommt, ist die ganze Marktkommunikation für
12 unser Private Banking, Kundentermine, Schulungen und so weiter. Aber der Schwerpunkt meiner
13 Arbeit ist wirklich die Ausrichtung der Portfolios.

14

15 **Iman Suleymanova:** Welche Rolle spielt Künstliche Intelligenz (KI) aktuell im Asset Management,
16 und in welchen Bereichen wird sie angewendet?

17

18 **Interviewte Person:** Vielleicht ganz kurz: Ich war früher bei einem anderen Asset Management,
19 im Portfolio Management auf der Aktienseite tätig und habe mich schon damals, so um
20 2016, 2017, mit dem Thema Künstliche Intelligenz im Finanzbereich auseinandergesetzt. Damals
21 sind ja die ersten Bücher zu dem Thema erschienen. Wir haben uns das Ganze damals
22 eher aus der Perspektive angeschaut, wo KI eventuell einen Vorteil im Portfolio Management
23 selbst bringen könnte. Heute bin ich der Meinung, dass es wahrscheinlich sehr, sehr schwierig

ist, und das werden wir später bei den anderen Fragen noch ein bisschen vertiefen. Aber aktuell denke ich, dass es einfach noch nicht die großen Möglichkeiten gibt, große Fortschritte oder große Mehrwerte zu erzielen. Wo ich aber der Meinung bin, dass es sehr viel bringt und wo wir auch schon versuchen, erste Schritte in diese Richtung zu machen, ist bei der Optimierung von Prozessen, die zur Entscheidungsfindung dienen. Da geht es, wie Sie wahrscheinlich auch schon oft gehört haben, um Informationsverarbeitung, Informationssammlung, Informationsstrukturierung – einfach die Dinge, bei denen man eh schon weiß, dass die KI da gut ist. Diese Dinge sind natürlich im Asset Management wichtig, und da versuchen wir schon die ersten Schritte zu machen. Auch da ist es so, dass man nicht nur selbst entwickeln will, sondern natürlich auch auf die großen Anbieter zurückgreift. Wobei, wie gesagt, wenn man jetzt schaut, von der gesamten Prozesskette, welchen Prozentanteil wir das schon nutzen, ist es immer noch ein sehr, sehr kleiner Teil. Aber wir schauen uns das Thema auch im Rahmen unserer Strategiearbeit an. Wir sind gerade in einem Strategieprozess für die gesamte Bank bis 2030. Wir haben ja unsere Fünf-Jahres-Pläne, und da ist jetzt natürlich auch Digitalisierung, Automatisierung und dann in Verbindung mit KI natürlich ein wesentliches Thema. Aber aktuell kann man sagen, ist KI noch nicht im großen Umfang irgendwo eingesetzt.

Iman Suleymanova: Ist der Einsatz von KI im Asset Management überhaupt notwendig? Wie ergänzen oder verbessern diese traditionelle Anlagestrategien?

Interviewte Person: Ja, das ist eigentlich die Kernfrage hier, weil wenn es keinen Nutzen bringen würde, würde man es ja nicht machen. Aber wie ich vorher schon angedeutet habe, ich denke, die wirklichen Vorteile von KI liegen aktuell eher in den vorbereitenden Schritten des Prozesses und nicht so sehr in der finalen Entscheidungsfindung. Also, wenn es darum geht, ob ich jetzt Aktie A oder B wähle, glaube ich, dass der eigentliche Wert der KI derzeit mehr in der Analyse und in den vorgelagerten Prozessen liegt. Das muss man ziemlich schnell angehen, denn das macht ja auch die Anderen. Ob ich dann letztendlich die KI autonom über die Zusammensetzung des Portfolios entscheiden lasse, diesen Schritt würde ich jetzt noch nicht gehen. Wie gesagt, ich bin auch noch nicht überzeugt, dass wir technologisch schon so weit sind. Klar, es gibt Anbieter am Markt, die behaupten, sie würden KI auch in der Endauswahl nutzen, aber da bin ich noch sehr skeptisch, dass das nicht stark marketinggetrieben ist. Aber ja, KI kann man natürlich auch für Forschungszwecke nutzen, um beispielsweise Fundamentaldaten zu

analysieren. Man kann KI einsetzen, um gute Kennzahlen oder Strategien zu erlernen, das macht definitiv Sinn, aber am Ende des Tages würde ich die finale Entscheidung noch nicht komplett der KI überlassen. Ja, um Ihre Frage zu beantworten: Der Einsatz von KI ist definitiv notwendig. Die einfachen Gewinne, also die sogenannten "low-hanging fruits", finden sich momentan noch eher am Anfang der gesamten Prozesskette. Sie sind nicht am Ende des Prozesses, also beim finalen Zusammenstellen des Portfolios, anzutreffen. Ich hoffe, das beantwortet Ihre Frage.

Iman Suleymanova: Inwiefern kann Künstliche Intelligenz dazu beitragen, das Vertrauen der Kunden in ihre Investitionsentscheidungen zu stärken und mögliche Ängste vor dem Investieren zu mindern?

Interviewte Person: Das glaube ich ehrlich gesagt nicht wirklich, weil wir uns trotzdem in einem Geschäft befinden, in dem – gerade wenn ich für unseren Bereich spreche, also Private Banking – die Kunden zwar alle Online-Tools, Apps und moderne Reportings möchten. Das muss alles auf dem neuesten Stand sein, keine Frage, aber am Ende des Tages geht es immer noch um den persönlichen Kontakt und die persönliche Beziehung. Vor allem dieser "Kit" zwischen den Personen ist entscheidend, denn nur so wird Vertrauen wahrhaft möglich. Das ist nicht nur für den Relationship Manager wichtig, sondern auch für den Portfolio Manager. Deshalb glaube ich, dass dieser Aspekt in den nächsten Jahren nicht ersetzbar sein wird. Wie gesagt, ich sehe das einfach nicht. Was ich persönlich auch kritisch sehe – das ist jetzt ein kleiner Exkurs –, ist dieses ganze Anwenden von Chatbots oder KI-gestützter Kommunikation zwischen KI und Kunden. Ich bin da ehrlich gesagt etwas skeptisch. Natürlich gibt es Vorteile, vor allem vielleicht für Organisationen und Firmen, wenn man KI intern einsetzt. Aber im direkten Kontakt mit dem Endkunden sehe ich den Mehrwert ehrlich gesagt nicht. Ich glaube, dass Kunden am Ende des Tages ihre Fragen von Menschen beantwortet haben wollen – nicht unbedingt von einer KI. Ich weiß nicht, wie es Ihnen geht, aber ich habe bislang noch keinen wirklich überzeugenden Chatbot erlebt. Es gibt sicherlich gute Chatbots, aber irgendwann stellt man eine Frage, und dann ist "Ende des Geländes". Dann muss man doch wieder mit einer Person sprechen. Die Grenzen sind da, würde ich sagen, relativ schnell erreicht – sogar sehr schnell

87 **Iman Suleymanova:** Ist der menschliche Portfolio-Manager bereits vollständig ersetzbar bzw.
88 wie ergänzt KI dessen Rolle? Wo sehen Sie die Grenzen des Einsatzes von KI?

89

90 **Interviewte Person:** Aktuell würde ich es noch nicht machen, und ich sehe auch nicht, dass es
91 ersetzbar ist. Aber was in zwei, drei, vier, fünf Jahren ist? Keine Ahnung, das kann ich nicht
92 sagen. Es könnte sein. Um mal ein anderes Beispiel zu bringen, nicht unbedingt bezogen auf
93 KI, sondern auf den Hochfrequenzhandel zum Beispiel: Auch im Trading und im Handel der
94 Wertpapiere und der Positionen am Kapitalmarkt trifft mittlerweile nicht mehr der Mensch die
95 Entscheidungen, sondern ein automatisiertes System oder ein Algorithmus. Das bedeutet ja
96 nicht automatisch, dass es KI ist. Das ist, glaube ich, auch oft die Schwierigkeit in der Diskus-
97 sion: zu erkennen, was jetzt einfach ein vorgegebenes Regelwerk ist, das angewandt wird, und
98 wo die Grenze zu dem ist, was man als KI bezeichnet, die wirklich selbstständig agiert. Sie
99 sprechen später auch noch von einer Blackbox. Am Ende des Tages kann ich bei einer vollwer-
100 tigen KI-Entscheidung nicht mehr nachvollziehen, warum genau diese Entscheidung getroffen
101 wurde. Gerade wenn es dann um Haftung oder Verantwortung geht, als Asset-Manager muss
102 ich doch wissen, warum etwas passiert ist. Auch aus Kundensicht oder aus der Perspektive der
103 Aufsicht ist das sehr schwierig, weil man dann nicht argumentieren kann, warum eine Entschei-
104 dung getroffen wurde. Das wird sich, glaube ich, nicht so schnell ändern, es sei denn, wir ma-
105 chen einen riesigen Sprung in der Entwicklung und die KI kann dann vielleicht auch erklären,
106 warum sie so entschieden hat. Aber da bin ich technisch nicht so tief drin.

107

108 **Iman Suleymanova:** Auf welcher Weise können Finanzinstitute künstliche Intelligenz nutzen,
109 um personalisierte Anlagestrategien für einzelne Kund*innen zu entwickeln und anzubieten?

110

111 **Interviewte Person:** Das ist natürlich schon eine gute Frage. Wenn ich davon ausgehe, dass
112 ich sehr gute Kundendaten habe und durch eine KI-Anwendung möglicherweise andere Per-
113 spektiven oder Zusammenhänge entdecke, die ich durch klassische Statistik nicht erkennen
114 würde, dann bin ich schon der Meinung, dass man solche Tools einsetzen kann. Trotzdem muss
115 man immer im Hinterkopf behalten, dass, wenn ein Ergebnis herauskommt, man dieses auch
116 nachvollziehen können muss. Wenn ich dann nicht weiß, warum etwas Bestimmtes vorgeschla-
117 gen wird oder es für mich überhaupt keinen Sinn ergibt, dann wird es wahrscheinlich auch nicht
118 funktionieren. Aber grundsätzlich glaube ich schon, dass es sinnvoll ist – gerade, wenn es

119 darum geht, den Kunden besser zu verstehen. In diesem Bereich kann man KI auf jeden Fall
120 anwenden. Wie das technisch im Detail funktioniert, kann ich nicht genau sagen. Aber ja, ich
121 bin der Meinung, dass es dort auf jeden Fall sinnvoll wäre.

122

123 **Iman Suleymanova:** Wer trägt die Verantwortung, wenn Fehler oder Verluste durch KI ge-
124 steuerte Entscheidungen passieren?

125

126 **Interviewte Person:** Die Frage ist natürlich auch sehr spannend, weil es am Ende des Tages
127 sowohl um Haftungsthemen als auch um das Erwartungsmanagement geht. Beides spielt in
128 unserem Arbeitsalltag eine sehr wichtige Rolle. Wir können gewisse Dinge leisten, und die
129 Kunden haben gewisse Erwartungen – und im Idealfall passt das natürlich zusammen. Da muss
130 man aber sehr darauf achten, wie man die Erwartungen der Kunden in Bezug auf KI gut managt.
131 Wenn das nicht gelingt, hat man genau den Fall, dass es Enttäuschungen gibt oder Fehler pas-
132 sieren – und vom Kunden wird es in solchen Fällen kein Verständnis geben. Rechtlich gesehen
133 glaube ich auch, dass es sehr schwierig ist, ein komplettes KI-Tool in der Entscheidungsfindung
134 bei einer Aufsicht durchzubringen. Genau da stellt sich nämlich die Frage: Was passiert, wenn
135 Fehler oder Verluste auftreten? Wer muss am Ende des Tages dafür geradestehen? Die Verant-
136 wortung wird letztlich beim Hersteller, bei der Bank oder beim Anbieter liegen.

137

138 **Iman Suleymanova:** Was sind die Vorteile von Künstlicher Intelligenz im Asset Management?

139

140 **Interviewte Person:** Ja, ich glaube, das ist das, was ich am Anfang schon beschrieben habe.
141 Wir verbringen natürlich viel Zeit damit, Dinge zu analysieren, zu sammeln und zu strukturie-
142 ren. In diesem Bereich gibt es auf jeden Fall ganz, ganz viele Möglichkeiten. Ich denke auch
143 an die Erstellung von Marketing- und Kundenkommunikation – da gibt es ja bereits zahlreiche
144 Ansätze, wie Sie sicherlich wissen. Man kann Inhalte relativ schnell optimieren und visuell
145 ansprechender gestalten. Das ist mit den heutigen Tools natürlich problemlos möglich. Also,
146 ich glaube, die großen Hebel liegen aktuell in diesen Bereichen – und weniger tatsächlich im
147 Portfolio-Management und in der eigentlichen Entscheidungsfindung

148

149 **Iman Suleymanova:** Welche Herausforderungen und Bedenken stehen dem KI-Einsatz entgegen?
150

151

152 **Interviewte Person:** Ja, das ist ein großes Thema, muss ich ehrlich sagen. Ich weiß nicht, ob
153 das später noch mehr in den Fokus rücken wird – vielleicht eher in der Zukunft, aber es wird
154 sicherlich relevant bleiben. Am Ende des Tages stellt sich die große Frage: Wenn ich solche
155 Technologien einsetze, sollte ich sie sinnvollerweise selbst entwickeln, oder muss ich sie zu-
156 kaufen? Wenn ich sie zukaufe, habe ich natürlich das, was viele andere auch verwenden, und
157 bin abhängig von demjenigen, der die Technologie entwickelt hat. Das bedeutet, aktuell sind es
158 vor allem die großen Tech-Firmen, die hier einen enormen Vorteil haben. Sie verfügen über die
159 meisten Mittel und tätigen die höchsten Investitionen in diesem Bereich. Die größten zehn
160 Tech-Firmen weltweit investieren 99 % der gesamten Summen, die in diesen Bereich fließen.
161 Das verschafft ihnen natürlich einen riesigen Vorsprung. Eine gewisse Abhängigkeit befürchte
162 ich daher in diesem Bereich fast unausweichlich – unabhängig davon, ob man ein Industrieun-
163 ternehmen, eine Bank oder ein Pharmaunternehmen ist. Die wenigsten werden diese Techno-
164 logien von Grund auf selbst entwickeln können. Deshalb, denke ich, wird man eher auf Zukauf
165 setzen müssen, was diese Abhängigkeit verstärkt. Und wenn man dann vergleicht, zum Beispiel
166 große Asset-Manager mit kleineren, sieht man auch hier wieder eine Herausforderung. Große
167 Anbieter wie Amundi oder BlackRock können von Economies of Scale profitieren. Sie haben
168 Kapital, Ressourcen und Möglichkeiten, die kleinere Anbieter, wie zum Beispiel wir, in dem
169 Maße nicht haben. Das wird, gerade weil der Einstieg in diese Technologien kapitalintensiv ist,
170 wahrscheinlich zu einer Schieflage führen. Grundsätzlich sehe ich das Thema sehr positiv, aber
171 es könnte diese Schieflage tatsächlich noch ein Stück weit beschleunigen. Was in der öffentli-
172 chen Debatte zunehmend relevant wird, sind Fragen nach ethischen Standards: Wer überwacht
173 das Ganze? Soll man es stärker regulieren, oder lieber nicht? Das sind große gesellschaftliche
174 Fragen, die nicht nur das Asset-Management betreffen, sondern generelle Herausforderungen
175 darstellen.

176

177 **Iman Suleymanova:** Bestehen Herausforderungen und ethische Bedenken wie Black-Box,
178 Bias, Datensicherheit, Transparenz und Verantwortlichkeit, die dem Einsatz von KI im Asset
179 Management entgegenstehen, und wie kann damit umgegangen werden?

180

181 **Interviewte Person:** Da bin ich absolut der Meinung, dass das ein sehr großes Thema ist. Dinge
182 wie Datensicherheit werden von regulierter Seite her schon sehr streng behandelt, aber gerade
183 wenn es um ethische Bedenken, Verantwortlichkeit und Transparenz geht, wird es schon
184 schwieriger. Außerdem gehen verschiedene Regionen weltweit ganz unterschiedlich mit die-
185 sem Thema um. Im globalen Kontext kristallisiert sich zum Beispiel der US-KI-Komplex her-
186 aus, und in China gibt es Ähnliches. Die Chinesen haben allerdings teilweise andere Anwen-
187 dungsfälle, die aus meiner Sicht noch etwas kritischer sind. Aber ja, es gibt hier natürlich
188 enorme Herausforderungen. Die Frage ist, wie sich Europa in diesem Zusammenhang positio-
189 nieren kann, gerade mit einer möglichen Mitteltrennung. Ich glaube, man sollte nicht überregu-
190 lieren, aber auch nicht einfach alles offen lassen. Diese berechtigten Bedenken, die in diesem
191 Zusammenhang aufkommen, muss man sich schon genau anschauen. Wenn ich die Frage ganz
192 persönlich beantworte, würde ich sagen: Das ist eine großartige Sache, und ich freue mich auf
193 die Entwicklungen. Aber man muss dennoch gut darauf achten, wohin die Reise geht. Das be-
194 trifft natürlich alle Branchen, und wir würden da selbstverständlich auch darunterfallen. Das ist
195 jedoch nichts, was speziell nur für das Asset-Management relevant ist.

196
197 **Iman Suleymanova:** Wie gehen Sie mit regulatorischen Vorgaben wie dem EU AI Act in Be-
198 zug auf den Einsatz von KI um?

199
200 **Interviewte Person:** Ja, ich muss ganz ehrlich sagen, das ist bei uns im Bereich Organisation
201 und Digitalisierung angesiedelt. Da kenne ich mich jetzt wirklich nicht aus, und dazu kann ich
202 leider nichts sagen. Wir würden das hier in der Bank natürlich gemeinsam mit den Juristen und
203 den Digitalisierungsexperten prüfen, wenn wir solche Dinge einführen. Das wird dann immer
204 gemeinsam angeschaut – sowohl von der Fachabteilung als auch von den anderen relevanten
205 Bereichen. Aber das liegt nicht direkt in unserem Verantwortungsbereich, sondern gehört zu
206 anderen Abteilungen bei uns.

207
208 **Iman Suleymanova:** Wie sehen Sie die Zukunft von KI im Asset Management? Gibt es spezi-
209 elle Trends oder Technologien, die Sie als besonders vielversprechend für die Branche erach-
210 ten?

212 **Interviewte Person:** Auch eine gute Frage. Wenn ich jetzt nochmal zurückdenke, so 2016 oder
213 2017, gab es schon einige Versuche, KI tatsächlich auch im Portfolio-Management einzusetzen.
214 Damals war das Thema eher eine Weiterentwicklung von Trend-Analysen oder Faktor-Analy-
215 sen. Zu der Zeit waren die Möglichkeiten im Bereich der Datenverarbeitung, wie wir sie heute
216 haben, noch nicht gegeben. Jetzt, durch die verbesserte Rechenleistung und die riesigen Daten-
217 mengen, die wir zur Verfügung haben, konnten die Anbieter ihre Systeme so weit trainieren,
218 dass wir viel breitere Anwendungsfälle haben. Interessanterweise sind einige der damaligen
219 Anwendungsfälle weniger geworden, anstatt mehr. Wenn wir von anderen Anbietern hören,
220 geht es auch dort – hier wiederhole ich mich – weniger um Entscheidungsfindung und vielmehr
221 um die Aufbereitung und Verarbeitung von Daten. Ein spannendes Thema ist sicherlich, wie
222 sich die Chip-Technologie weiterentwickelt. Aktuell gibt es ein großes Rennen zwischen An-
223 bietern wie NVIDIA und einigen anderen, die spezielle Chips mit hoher Rechenleistung für KI-
224 Rechenzentren entwickeln. Das ist natürlich sehr interessant, besonders auf der Hardware-Seite.
225 Das zweite große Thema, das damit verbunden ist, betrifft den enormen Energieverbrauch die-
226 ser Rechenzentren. Neben den Investitionen in Hardware muss auch in die Energieversorgung
227 investiert werden. Insgesamt handelt es sich um riesige Investitionen. Hier stellt sich natürlich
228 die Frage: Rentiert sich das alles? Wir sind gerade an einem Punkt, an dem Milliarden investiert
229 werden, aber es ist noch nicht ganz klar, ob und wann sich das rentieren wird. Sollten die großen
230 Tech-Konzerne weniger investieren, hätte das natürlich Auswirkungen auf die Chip-Hersteller,
231 die diese speziellen Chips liefern. Rechenleistung und Chip-Entwicklung bleiben sicher zent-
232 rale Themen. Bei den Modellen selbst sehe ich aktuell keine riesigen Sprünge. Die Datenmen-
233 gen, die uns zur Verfügung stehen, sind jetzt schon gigantisch. Vielleicht könnten die Modelle
234 weiterentwickelt oder die Trainingsprozesse verbessert werden, aber die großen technologi-
235 schen Durchbrüche werden wahrscheinlich eher auf der Hardware-, Software- und Rechenzent-
236 rumsseite passieren. Für uns im Asset-Management wird das natürlich relevant sein. Wie ich
237 bereits erwähnt habe, werden die großen Player stark investieren, und die kleineren Anbieter
238 müssen mitziehen. Ich hoffe, dass es nicht zu einer großen Kluft kommt, die die kleineren
239 Marktteilnehmer irgendwann chancenlos macht, weil die Schere zu mächtig wird. Das könnte
240 man aktuell vielleicht noch unterschätzen. Unterm Strich bleibt das ein Thema, das uns sicher
241 länger beschäftigen wird. Es wird definitiv nicht verschwinden. Wahrscheinlich unterschätzt
242 man derzeit noch, welche Auswirkungen das Ganze auf die Branche haben wird. Ich glaube,
243 die persönlichen Aspekte in der Beratung und im Kundenkontakt werden bleiben. Aber gerade
244 im Mid-Office, im Back-Office, in der Datenaufbereitung und der Kommunikation wird es Ver-
245 änderungen geben. Vielleicht unterschätzt man aktuell, wie weitreichend diese Veränderungen

246 sein könnten. Aber eine Glaskugel habe ich natürlich auch nicht. Wir werden sehen, in welche
247 Richtung es letztlich geht.

248

249 **Iman Suleymanova:** Welche Fähigkeiten und Kenntnisse sind für Asset Manager in der KI-
250 Ära besonders wichtig, und wie hat sich die Weiterbildung in Ihrem Unternehmen verändert?

251

252 **Interviewte Person:** Ich glaube, dass man das Thema zuerst in der Unternehmenskultur veran-
253 kern muss. Es ist wichtig, offen für solche Themen zu sein. Jede Bank hat mittlerweile erkannt,
254 dass Digitalisierung sehr, sehr wichtig ist – und für mich ist KI einfach eine Weiterentwicklung
255 dieses Themas. Es ist nicht ganz klar, ob KI als eigenständiger Bereich betrachtet werden sollte
256 oder einfach ein Teil der Digitalisierung ist, aber letztendlich sehe ich es als eine Weiterführung.
257 Dementsprechend ist es wichtig, dass Organisationen das erkennen – und meiner Meinung nach
258 haben sie das auch. Vor ein paar Jahren, als ich mich mit diesem Thema beschäftigt habe, war
259 es noch nicht so präsent. Jetzt ist es eigentlich überall ein Thema. Egal, wo man hinget oder
260 wen man fragt, KI wird überall diskutiert. Somit haben es mittlerweile alle erkannt. Ob jedoch
261 schon alle die Umsetzung stark vorantreiben, weiß ich nicht, aber das wäre auf jeden Fall wich-
262 tig. Organisationen müssen hier die notwendigen Ressourcen bereitstellen. Am Anfang wird
263 das alles sehr viel Geld kosten. Wenn es um die Fähigkeiten und die Ausbildung geht, müssen
264 auch die richtigen Personen an Bord geholt werden – Leute, die sich mit diesen Themen aus-
265 kennen. Wenn diese Faktoren zusammenspielen, glaube ich, kann man damit erfolgreich sein.
266 Und wie gesagt, man darf sich nicht vor diesem Thema fürchten. Man muss sich dem Thema
267 einfach stellen. Man muss vielleicht nicht immer der Erste sein, der vorprescht und alles um-
268 reißen will, aber man darf es auch nicht schleifen lassen.

269

270 **Iman Suleymanova:** Möchten Sie noch etwas hinzufügen, das wir bisher nicht besprochen
271 haben, das aber für das Thema relevant ist?

272

273 **Interviewte Person:** Wie gesagt, die großen Differenzierungsmerkmale bei den Ergebnissen
274 sehe ich aktuell noch nicht. Wir investieren ja auch in viele Fremdfonds und arbeiten natürlich
275 wie andere Asset-Manager genauso an diesen Themen. Die großen, beeindruckenden Ergeb-
276 nisse von KI-Applikationen habe ich bisher allerdings noch nicht gesehen. Im Hintergrund als

277 Unterstützung, ja, das nutzen viele bereits stark. Aber dass jetzt ein Manager, ein Fonds oder
278 ein Anbieter plötzlich heraussticht und alle anderen hinter sich lässt, nur weil er KI einsetzt,
279 habe ich bisher noch nicht beobachtet. Dementsprechend glaube ich, dass die Technologie in
280 diesem Bereich noch nicht so weit ist. Vielleicht wird es auch nie so weit kommen – keine
281 Ahnung. Aber wie gesagt, das Thema ist wichtig, und man darf es sicher nicht vernachlässigen.
282 Wir arbeiten ebenfalls daran, aber wir sind dabei sicher nicht an erster Stelle.

283

284 **Iman Suleymanova:** Vielen Dank.