Universität Zürich[UZH]

# Abschlussarbeit

zur Erlangung des

Master of Advanced Studies in Real Estate

## Wenn Künstliche Intelligenz mit uns Entscheidungen trifft: Mensch und Maschine im Einklang des zukünftigen Investment- und Portfoliomanagements


Verfasser: Hofstetter Yanis

Eingereicht bei: Pascal Staub


Abgabedatum: 08.09.2025

**Inhaltsverzeichnis**

Abkürzungsverzeichnis ..... III

Abbildungsverzeichnis ..... IV

Tabellenverzeichnis ..... V

Executive Summary ..... VI

1. Einleitung ..... 1

1.1 Ausgangslage ..... 1

1.1.1 Zunehmende Digitalisierung und Herausforderung der Integration und Nutzung von künstlicher Intelligenz ..... 1

1.2 Zielsetzung ..... 3

1.3 Methodisches Vorgehen ..... 5

1.3.1 Definition des Forschungsfeldes ..... 6

1.3.2 Abgrenzung der Thematik ..... 7

1.4 Relevanz ..... 9

1.4.1 Bedeutung für die Praxis: Optimierung von Entscheidungen im Investment- und Portfoliomanagement ..... 9

2. Theoretische Grundlagen ..... 10

2.1 Grundlagen der Immobilienwirtschaft ..... 11

2.1.1 Ziele Immobilienanlagen ..... 11

2.1.2 Real-Estate-Investment- und Portfoliomanagement ..... 14

2.1.3 Entscheidungsprozess im Investment- und Portfoliomanagement ..... 18

2.2 Die Prospect-Theorie: Warum wir Menschen nicht immer die besten Entscheidungen Treffen ..... 19

2.2.1 Entscheidungsanomalien ..... 20

2.3 Mensch und Künstliche Intelligenz im Zusammenspiel ..... 22

2.3.1 Technologieakzeptanzmodell: Relevanz für die Akzeptanz von künstlicher Intelligenz ..... 24

2.3.2 Künstliche Intelligenz ..... 24

3. Empirische Untersuchung ..... 27

3.1 Datenerhebung ..... 27
3.1.1 Beschreibung der Umfrage und Interviewleitfäden ..... 27
3.2 Datenanalyse ..... 28
3.2.1 Statistische Auswertung der Umfragedaten ..... 28
3.2.2 Auswertung der Hypothesen ..... 31
5.1.1 Qualitative Analyse der Interviewdaten ..... 33
6. Diskussion ..... 36
6.1 Objektive Diskussion der Methodik und Resultate ..... 36
6.2 Einordnung der Resultate ..... 37
6.2.1 Bedeutung der Ergebnisse für Theorie und Praxis ..... 37
6.2.2 Vergleich der empirischen Erkenntnisse mit theoretischen Grundlagen 39
6.3 Grenzen und Schwächen ..... 40
6.3.1 Limitation der gewählten Methode ..... 40
7. Schlussbetrachtung ..... 41
7.1 Fazit ..... 41
7.2 Ausblick ..... 43
Literaturverzeichnis ..... 45
Anhang ..... 50

**Abkürzungsverzeichnis**

| | |
|---|---|
| CREM | Corporate Real Estate Management |
| KI | Künstliche Intelligenz |
| MPT | Moderne Portfoliotheorie |
| REIM | Real Estate Investment Management |
| REPM | Real Estate Portfolio Management |
| TAM | Technologieakzeptanzmodell |

**Abbildungsverzeichnis**

Abbildung 1: Visuelle Abgrenzung des Forschungsfeldes ..... 8
Abbildung 2: Zieldreieck (in Anlehnung an Fahrländer & Kloess, 2023, S. 409)..... 13
Abbildung 3: Ziele Immobilienanlage (in Anlehnung an Walbröhl & Walz, 2005, S. 193). ..... 14
Abbildung 4: Begriffseinordnung Immobilienebene (in Anlehnung an Beyerle, 2007; gif, 2004, S. 3)..... 15
Abbildung 5: Efficient-Frontier (in Anlehnung an Markowitz, 2008)..... 17

**Tabellenverzeichnis**

**Tabelle 1:** *Auswertung der Umfrage: Faktoren welche die Bereitschaft von KI-gestützten Entscheidungen beeinflussen* ..... 31

**Executive Summary**

Die Schweizer Immobilienwirtschaft steht vor einer digitalen Zeitenwende. Die Anwendung von künstlicher Intelligenz zielt darauf ab, die Analyseverfahren zu beschleunigen, die Prognosen zu verfeinern und die Entscheidungsprozesse zu optimieren – doch Akzeptanz und Vertrauen hinken hinterher. Im Spannungsfeld zwischen zunehmender Datenverfügbarkeit, technologischen Fortschritten und menschlicher Entscheidungslogik ergibt sich folgende Fragestellung: Unter welchen Voraussetzungen sind Entscheidungsträger:innen im Investment- und Portfoliomanagement der schweizerischen Immobilienwirtschaft bereit, auf algorithmische Empfehlungen zu vertrauen? Zudem wird untersucht, welche Synergien entstehen, wenn menschliche Expertise und maschinelle Intelligenz zusammenwirken.

Die Arbeit kombiniert drei theoretische Perspektiven: die Moderne Portfoliotheorie nach Markowitz (2008) als finanzwirtschaftliche Grundlage, die Prospect-Theory von Kahneman & Tversky (1979) zur Erklärung menschlicher Entscheidungsanomalien sowie das Technologieakzeptanzmodell von Davis (1989) zur Analyse von Nutzungsbarrieren und -treibern. Diese dienen als Bezugsrahmen für eine zweistufige empirische Untersuchung, bestehend aus einer Online-Umfrage unter 152 Fachpersonen sowie vier leitfadengestützten Experteninterviews.

Die Ergebnisse zeichnen ein ambivalentes Bild: Einerseits erkennt eine Mehrheit deutliche Synergien zwischen KI und menschlicher Expertise. Diese zeigen sich insbesondere bei der Verarbeitung komplexer Datenmengen und als unterstützendes Analysetool. Die Akzeptanz für quantitative KI-Analysen als Ergänzung liegt bei 84 % der Befragten. Andererseits bleibt der tatsächliche Einsatz in der Praxis gering, getrieben von Skepsis, fehlender Erklärbarkeit der KI-gestützten Modellen und organisatorischen Hürden im Einsatz. Statistisch signifikant bestätigt wurde, dass praktische Erfahrung mit KI nicht nur die wahrgenommene Kompetenz, sondern auch die Bewertung der prognostischen Qualität verbessert.

Die Arbeit schliesst mit praxisorientierten Empfehlungen: Unternehmen sollten vereinfachte Pilotprojekte einsetzen um Vertrauen in ergänzende KI-Systemen aufzubauen. Modelltransparenz ist aktiv zu fördern und hybride Entscheidungsstrukturen zu etablieren. In Pilotprojekten sollen algorithmische Analysen und menschliche Erfahrung gleichberechtigt interagieren und vertieft analysiert werden. Die Schweizer Immobilienwirtschaft kann somit ihre digitale Transformation vorantreiben, ohne dabei die essentielle menschliche Perspektive zu vernachlässigen.

# 1. Einleitung

## 1.1 Ausgangslage

Der gesamte Schweizer Gebäudepark umfasst etwa 2,8 Millionen Gebäude mit einem Erstellungswert von rund 3'100 Milliarden Schweizer Franken. Die hohe volkswirtschaftliche Bedeutung der Immobilienwirtschaft zeigt sich besonders deutlich an ihrem Beitrag zum Bruttoinlandprodukt: Sie trägt direkt rund 11 % zum BIP bei, unter Einbezug der Mieteinnahmen und der Eigenmieten der privaten Haushalte, beläuft sich dieser Beitrag sogar auf rund 16 %. Neben ihrer ökonomischen Signifikanz konstituiert die Immobilienwirtschaft einen substanziellen Beschäftigungssektor. Etwa 14 % der Erwerbstätigen in der Schweiz sind in diesem Bereich tätig. Des Weiteren wurde zwischen 2011 und 2021 ein Wachstum der immobilienbezogenen Bruttowertschöpfung um 23 % beobachtet, welches signifikant über dem gesamtwirtschaftlichen Wachstum von circa 17 % in diesem Zeitraum lag (Bundesamt für Wohnungswesen, 2024). Diese Zahlen unterstreichen die Bedeutung der Immobilienwirtschaft für die Schweizer Wirtschaft und machen deutlich, dass die Integration zukünftiger innovativer Technologien von entscheidender Bedeutung für deren Entwicklung sein wird.

### 1.1.1 Zunehmende Digitalisierung und Herausforderung der Integration und Nutzung von künstlicher Intelligenz

Der digitale Transformationsprozess hat in den vergangenen Jahren nahezu sämtliche Wirtschaftsbereiche erfasst (Künzel, 2024, S. 1). Auch der technologische Wandel in der Finanz- und Immobilienwirtschaft bildet hierbei keine Ausnahme. Im Zentrum dieser Entwicklung steht die zunehmende Digitalisierung, welche nicht nur neue Datenquellen erschliesst, sondern auch neue Anforderungen an deren Analyse stellt. Besonders hervorzuheben ist dabei der wachsende Einsatz von künstlicher Intelligenz (KI). Diese Technologie ermöglichen eine automatisierte Auswertung grosser, komplexer Datenmengen und gewinnt damit zunehmend an Bedeutung für Prognose- und Entscheidungsmodelle (Künzel, 2024, S. 88–94). Die Akteure der Immobilienwirtschaft sehen sich folglich einer zunehmenden Notwendigkeit gegenüber, sich an diese neuen strukturellen und technologischen Veränderungen anzupassen. Diese Entwicklung ist zwar als Herausforderung, aber auch als Chance zu betrachten.

Die Digitalisierung eröffnet neue Handlungsspielräume zur Effizienzsteigerung, zur Verbesserung der Kundeninteraktion sowie zur Entwicklung datenbasierter Entscheidungsgrundlagen (Künzel, 2024, S. 1–2).

Wie Dunis et al. (2016, S. 8, 23–24, 28, 47,51, 70–71, 92–95, 171–172) betonen, werden vermehrt moderne KI-Modelle eingesetzt, um „large-scale data sets» effizient zu verarbeiten und Muster zu erkennen, die mit klassischen statistischen Methoden nur schwer identifizierbar wären. Dabei profitieren Anwendungen insbesondere von der Fähigkeit dieser Modelle, nichtlineare Zusammenhänge zu erfassen. Darüber hinaus können sie dynamisch auf neue Daten reagieren. Die Autoren:innen zeigen, dass dadurch präzisere und schnellere Prognosen in volatilen Märkten möglich werden – ein Vorteil, der zunehmend auch auf andere Bereiche, wie beispielsweise auf das Investment- oder Portfoliomanagement angewandt werden kann. Künzel (2024) wagte in seinem Buch die Aussage: «Die traditionelle Immobilienbranche war stets von umfangreichen Analysen, komplexen Marktprognosen und subjektiven Entscheidungen geprägt. Doch mit dem Einzug der künstlichen Intelligenz wird dieses Paradigma auf den Kopf gestellt» (S.114).

Obwohl sich die Immobilienwirtschaft derzeit noch in einer frühen Phase der technologischen Transformation befindet, ist festzustellen, dass die zunehmende Digitalisierung bereits vereinzelt Auswirkungen auf den Immobiliensektor hat. Charakteristisch für diesen frühen Entwicklungsstand ist das Fehlen standardisierter Konzepte, sowie ein heterogenes Verständnis bezüglich der Rolle digitaler Plattformen und Ökosysteme innerhalb der Branche (Staub et al., 2022, S. 8). Es liegen bislang kaum belastbare Erkenntnisse darüber vor, in welchen Bereichen digitale Technologien disruptives Potenzial entfalten könnten, insbesondere bezogen auf spezifische Rollenprofile und betriebliche Prozesse im Immobilienkontext (Petzold & Staub, 2024, S. 6). Diese Unsicherheit erschwert eine strategische Einordnung digitaler Innovationen und hemmt deren gezielte Implementierung.

Ein wesentliches praktisches Hemmnis für den Einsatz datengestützter Anwendungen wie KI stellt nach wie vor die mangelnde Datenverfügbarkeit dar. In der Immobilienbranche sind relevante Daten zwar grundsätzlich vorhanden, sie liegen jedoch häufig in isolierten Datenbanken, auch sogenannten «Datensilos», vor. Diese sind proprietär, qualitativ uneinheitlich oder aus technischen Gründen nicht interoperabel. Ferner bestehen institutionelle Barrieren hinsichtlich der Datenweitergabe, insbesondere aus Gründen des Datenschutzes und der wettbewerbsrechtlichen Absicherung.

Die Fragmentierung der Daten erschwert die Schaffung einer ausreichenden Datenbasis, die für das Training und den zuverlässigen Einsatz von KI-Systemen essenziell wäre (Moring, 2022, S. 34).

Neben technischen Herausforderungen sind es insbesondere aber auch psychologische und kulturelle Faktoren, die die Adaption intelligenter KI-Systeme beeinflussen. Individuen sind bestrebt, bestehende Informations- und Erkenntnislücken mithilfe ihrer kognitiven Fähigkeiten zu überbrücken. Da jedoch ein Zustand vollständiger Informationsverfügbarkeit in der Realität kaum erreichbar ist, stellt kognitive Unwissenheit eine grundlegende Konstante im menschlichen Handeln dar. Trotz bestehender Ungewissheit bleibt die Aufrechterhaltung von Handlungsfähigkeit und Transaktionssicherheit zentral. Vertrauen spielt dabei eine entscheidende Rolle für die Qualität von Entscheidungsprozessen und Interaktionen. Insbesondere bei der Einführung digitaler Technologien wie KI ist festzustellen, dass es bei den Nutzer:innen häufig zu kognitiven Unsicherheiten kommt. Als Ursache lässt sich die mangelnde Fähigkeit der Nutzer:innen benennen, auf vertraute, rationale Bewertungsmuster zurückzugreifen oder die Funktionsweise und Ergebnisse solcher Systeme angemessen zu verstehen und einzuschätzen. Diese Wissenslücke kann jedoch partiell durch ein fundamentales Verständnis der Technologie sowie ihrer Funktionslogik, Anwendungsmöglichkeiten und Grenzen kompensiert werden. Ein derartiges Verständnis trägt nicht nur zur Förderung der subjektiven Sicherheit bei, sondern bildet auch die Grundlage für die Entstehung von Vertrauen in automatisierte Entscheidungssysteme (Boßow-Thies et al., 2020, S. 264–269).

## 1.2 Zielsetzung

Die voranschreitende Digitalisierung nimmt auch Einfluss auf komplexe Entscheidungsprozesse im Investment- und Portfoliomanagement der Immobilienwirtschaft. Der Einsatz von KI birgt das Potenzial, datenbasierte Analysen effizienter, objektiver und umfassender zu gestalten. Theorien legen nahe, dass KI nicht ausschliesslich zur Prognoseerstellung, sondern auch zur Risikominimierung und Optimierung von Entscheidungen beitragen kann. Im Immobiliensektor zeigt sich im Vergleich zu anderen Bereichen der Finanzwirtschaft jedoch eine spürbare Zurückhaltung gegenüber KI. Dies sowohl in technologischer als auch in kultureller und psychologischer Hinsicht. Die vorliegende Arbeit hat zum Ziel, die Bedingungen zu analysieren, unter denen Entscheidungsträger:innen im Bereich von Investment- und Portfoliomanagement der Schweizer Immobilienwirtschaft bereit wären, KI-basierte Empfehlungen in ihre Entscheidungsprozesse zu integrieren. Besonderes Augenmerk liegt dabei auf Situationen mit hoher Verantwortung und Unsicherheit, die durch unterschiedliche wirtschaftliche Externalitäten der schweizerischen Immobilienwirtschaft geprägt sind.

Der Fokus liegt auf der menschlichen und praxisnahen Perspektive der schweizerischen Immobilienwirtschaft, insbesondere in Bezug auf das Vertrauen sowie die Akzeptanz gegenüber rein algorithmischen Entscheidungshilfen. Ein weiterer Schwerpunkt dieser Arbeit liegt auf der Ermittlung der potenziellen Synergien zwischen menschlicher Urteilsfähigkeit und maschineller Intelligenz zur Optimierung der zukünftigen Integration von KI und deren Entscheidungsqualität.

Im Rahmen der Untersuchung werden dabei psychologische, organisationale und praktische Einflussfaktoren berücksichtigt, welche die Akzeptanz und Integration von KI entweder fördern oder hemmen können. Aufbauend auf diesen Überlegungen wurden folgende fünf Hypothesen formuliert, welche die empirische Untersuchung leiten:

1. Hypothese: Personen, die ChatGPT kennen, schätzen ihren eigenen KI-Wissensstand höher ein als jene, die es nicht kennen.
2. Hypothese: Jüngere Personen (Altersgruppe 25–34 Jahre) nutzen KI im beruflichen Kontext häufiger als ältere Altersgruppen.
3. Hypothese: Die Akzeptanz von KI ist höher in Unternehmen, in denen die Verantwortung für Entscheidungen kollektiv im Team getragen wird, statt bei Einzelpersonen oder der Geschäftsleitung zu liegen.
4. Hypothese: Befragte, die bereits konkrete KI-Tools im Unternehmen verwenden, bewerten die Synergien zwischen menschlicher Expertise und KI durchschnittlich positiver.
5. Hypothese: Durch die Kombination von menschlicher Erfahrung und datenbasierter Analyse verbessert sich die Qualität von Prognosen gegenüber rein menschlicher oder rein algorithmischer Entscheidungsfindung.

Diese Hypothesen stehen im direkten Bezug zu den folgenden zentralen Forschungsfragen:

- Welche Synergien bestehen zwischen menschlicher Expertise und KI-gestützten Modellen im Entscheidungsprozess im Investment- und Portfoliomanagement in der Immobilienwirtschaft?
- Welche Faktoren – wie Modellverständnis, Transparenz, persönliche Erfahrung oder ethische Überlegungen – können die Akzeptanz und das Vertrauen in KI-gestützte Entscheidungshilfen beeinflussen?
- In welcher Tiefe sind Entscheidungsträger und Entscheidungsträgerinnen bereit, auf eine Empfehlung eines KI-gestützten Modells zu vertrauen, insbesondere bei Entscheidungen mit hoher Verantwortung im Investment- und Portfoliomanagement?

Das Bestreben liegt in der Generierung praxisrelevanter Erkenntnisse hinsichtlich der verantwortungsvollen Integration von KI in Entscheidungsprozesse, ohne dabei die Signifikanz menschlicher Urteilsfähigkeit zu relativieren.

### 1.3 Methodisches Vorgehen

Die vorliegende Forschungsarbeit folgt einem zweistufigen methodischen Aufbau, bestehend aus einem theoretischen Bezugsrahmen und einem empirischen Untersuchungsteil. Es besteht eine enge Interdependenz zwischen den beiden Komponenten: Die Theorie bildet das Fundament für die Ableitung der Forschungsfragen und Hypothesen, während die empirische Erhebung der Überprüfung und Kontextualisierung dieser Annahmen dient. Schliesslich wird untersucht, welche konkreten Gestaltungsimpulse sich aus den Ergebnissen ableiten lassen. Die theoretische Fundierung der Arbeit basiert auf drei konzeptionellen Modellen, die sowohl die inhaltliche Fokussierung als auch die Konstruktion der empirischen Instrumente leiten.

Die moderne Portfoliotheorie (MPT) nach Markowitz (2008) bildet die finanzökonomische Grundlage für eine effiziente Kapitalallokation, Diversifikation und Risiko-Rendite-Abwägungen. Diese Aspekte werden zunehmend durch datenbasierte KI-Modelle automatisiert und erweitert.

Die Prospect-Theory von Kahneman & Tversky (1979) liefert einen Erklärungsansatz für die Entscheidungsfindung unter Unsicherheit, insbesondere im Kontext der emotionalen Bewertung von Risiken und Verlusten.

Diese Theorie trägt dazu bei, psychologische Hürden und Verhaltensmuster zu identifizieren, die auch beim Einsatz KI-gestützter Systeme von Relevanz sind.

Das Technologieakzeptanzmodell (TAM) von Davis (1989) fungiert als Referenzrahmen zur Erfassung der Akzeptanz neuer Technologien. Es bietet eine fundierte Grundlage zur Messung von Nutzenerwartung, wahrgenommener Einfachheit, Vertrauen, Transparenz und Kontrollbedürfnis. Diese Faktoren sind von zentraler Bedeutung für den erfolgreichen Einsatz von KI in der Entscheidungsunterstützung.

### 1.3.1 Definition des Forschungsfeldes

Im Zentrum steht die Frage nach der Akzeptanz, der Vertrauensbildung, sowie dem synergetischen Zusammenspiel zwischen Mensch und Maschine bei strategischen Entscheidungen mit hoher Verantwortung im Investment- und Portfoliomanagement.

In diesem Kontext ist es von besonderer Bedeutsamkeit, wie Unternehmen in der Immobilienwirtschaft in der aktuellen frühen Phase der Digitalisierung die Akzeptanz zu KI-gestützten Modellen aufbauen können (Staub et al., 2022, S. 8). Ferner ergibt sich ein bedeutender Nutzen darin, Synergien verstärkt wahrnehmbar zu machen und deren Chancen im Sinne eines strategischen Wettbewerbsvorteils hervorzuheben. Zudem ist es essenziell, zukünftige Entscheidungsmodelle zu gestalten, die KI nicht als Ersatz, sondern als Erweiterung menschlicher Kompetenz begreifen. Die Arbeit positioniert sich damit innerhalb eines interdisziplinären Forschungsraums, der wirtschaftswissenschaftliche, verhaltenspsychologische und technologische Perspektiven verbindet. Dies erzeugt eine hohe praktische Relevanz für die digitale Transformation der Immobilienbranche. Das Immobilien-Investmentmanagement und Immobilien-Portfoliomanagement sind durch eine hohe Kapitalbindung, langfristige Prognosehorizonte und komplexe Risikoabwägungen gekennzeichnet (Grüner & Gutknecht, 2022, S. 210, 265). Diese Charakteristika konstituiert ein anspruchsvolles Anwendungsfeld für datenbasierte Entscheidungsmodelle (Harwardt et al., 2022, S. 75–76). Gleichzeitig eröffnet die zunehmende Verfügbarkeit strukturierter und unstrukturierter Daten (z. B. Markt-, ESG-, Transaktions- oder Risikodaten) das Potenzial, Entscheidungen mithilfe von KI nicht nur effizienter, sondern auch konsistenter und objektiver zu gestalten (Künzel, 2024, S. 51–58). Obwohl KI im Finanzsektor zunehmend zum Einsatz kommt, wie etwa im algorithmischen Trading, in der Kreditprüfung oder der Risikomodellierung, zeigt sich in der Immobilienwirtschaft eine vergleichsweise verhaltene Implementierung (Vornholz, 2021, S. 117–119).

Die Gründe hierfür sind vielfältig und liegen nicht nur in technologischen Hürden, sondern auch in psychologischen, organisationalen und kulturellen Faktoren. Exempli causa sind das Bedürfnis nach Kontrolle, fehlendes Vertrauen oder ethische Bedenken um KI-gestützte Entscheidungsprozesse (Christen, Markus et al., 2020, S. 56–59; SVIT Verlag AG, 2024, S. 5–10).

### 1.3.2 Abgrenzung der Thematik

Der Fokus liegt insbesondere auf den psychologischen, sozialen und organisationalen Einflussfaktoren, die die Akzeptanz und das Vertrauen in KI-gestützte Systeme prägen. Die zentrale Fragestellung der Untersuchung fokussiert sich auf die Bedingungen, unter denen Entscheidungsträger:innen bereit wären, Empfehlungen von KI-Systemen in ihre Entscheidungsfindung zu integrieren. Sie untersucht auch das Potenzial, das in einer synergetischen Zusammenarbeit von Mensch und Maschine liegt. Zur inhaltlichen Fokussierung wurde das Thema bewusst in mehrfacher Hinsicht eingegrenzt:

1. Es ist festzuhalten, dass sich die vorliegende Untersuchung auf den geografischen Raum der Deutschschweiz beschränkt und deshalb lediglich in deutscher Sprache ausgearbeitet wurde. Der Fokus liegt demnach auf der Schaffung einer sprachlich wie institutionell homogenen Vergleichsbasis, welche sich in Bezug auf die Immobilienwirtschaft als bedeutender regionaler Wirtschaftssektor als praktisch relevant erweist.
2. Die empirische Untersuchung ist darauf ausgerichtet, Entscheidungsträger:innen in der Schweizer Immobilienwirtschaft zu erreichen. Dazu zählen Portfoliomanager:innen, Asset- und Transactionmanager:innen, Immobilienanalyst:innen, Führungskräfte, Technologieverantwortliche sowie externe Berater:innen. Diese Auswahl gewährleistet, dass sowohl strategische als auch operative Perspektiven der KI-Nutzung berücksichtigt werden.
3. Die vorliegende Untersuchung ist in ihrer zeitlichen Ausrichtung auf den gegenwärtigen Stand der Anwendung und Wahrnehmung von KI beschränkt. Obwohl einzelne Interviewfragen auch die erwartete zukünftige Relevanz adressieren, steht nicht die langfristige Zukunftsvision, sondern der Status quo der Mensch-KI-Interaktion im Mittelpunkt.

Zur Verdeutlichung des inhaltlichen Zuschnitts und der thematischen Überschneidungen wurde eine visuelle Abgrenzung des Forschungsfeldes vorgenommen.

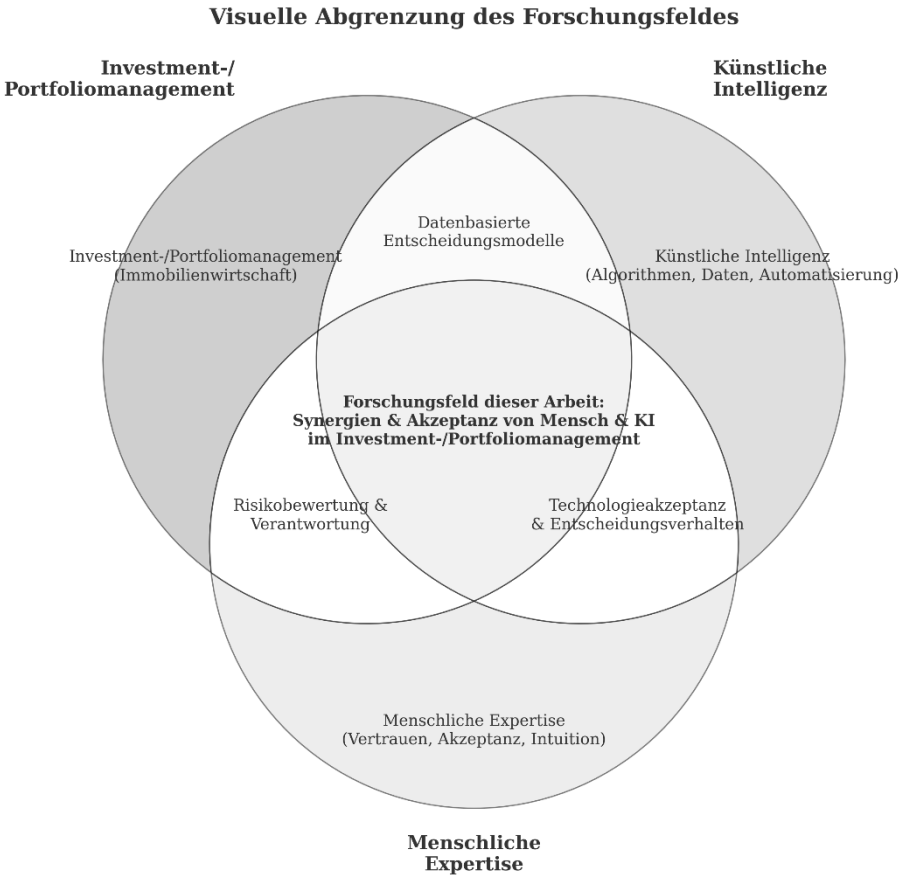


Abbildung 1: Visuelle Abgrenzung des Forschungsfeldes

Die Abbildung 1 zeigt die Schnittmengen zwischen den zentralen Themenbereichen Investment- und Portfoliomanagement, Künstliche Intelligenz und Menschliche Expertise und positioniert das spezifische Erkenntnisinteresse dieser Arbeit im Zentrum dieses Spannungsfeldes.

Es sei deshalb konsolidiert festzuhalten, dass nachfolgende Aspekte infolge des Umfanges der Arbeit nicht Bestandteil der Untersuchung sind:

- Die technische Entwicklung oder Funktionsweise spezifischer KI-Modelle wird weitmöglichst ausgegrenzt.
- Länderspezifische Rahmenbedingungen ausserhalb der Schweiz.
- Die Datenqualität, -verfügbarkeit und -integration als technologische Grundlage von KI wird nicht im Detail untersucht.
- Fragen der Datenethik und des Datenschutzes werden ausgeklammert, sofern sie nicht direkt die Akzeptanz betreffen.
- Organisatorische Implementierung von KI in Unternehmen.

- Vergleiche mit anderen Finanzbranchen oder Industrien werden weitmöglichst ausgegrenzt.

Diese bewusste Abgrenzung ermöglicht eine klare Analyse des komplexen Spannungsfelds zwischen menschlichem Urteilsvermögen und algorithmischer Unterstützung, ohne dabei in Randthemen zu verfallen. Die vorliegende Arbeit leistet einen Beitrag zur Diskussion über die Chancen und Risiken von KI in immobilienwirtschaftliche Entscheidungsprozesse im Rahmen der digitalen Transformation. Dies geschieht durch die Kombination aus theoretischer Fundierung, empirischer Erhebung und praxisnaher Perspektiven.

## 1.4 Relevanz

### 1.4.1 Bedeutung für die Praxis: Optimierung von Entscheidungen im Investment- und Portfoliomanagement

Die Optimierung von Entscheidungen im Investment- und Portfoliomanagement spielt eine zentrale Rolle für die Effizienz und Leistungsfähigkeit von Immobilienanlagen. Sie trägt wesentlich dazu bei, Risiken zu steuern und nachhaltige Wertschöpfung zu sichern (Künzel, 2024, S. 111, 147). Die Relevanz dieser Optimierung zeigt sich in verschiedenen Forschungsarbeiten, die sowohl klassische Entscheidungsmodelle als auch datenbasierte Verfahren einbeziehen.

Zunächst bilden fundierte Grundlagen die Basis einer erfolgreicher Investitionen im Immobilienbereich. Entscheidungsmodelle unterstützen dabei die strukturierte Analyse und Prognose zukünftiger Entwicklungen (Gerhard Bandow & Hartmut H. Holzmüller, 2010, S. 6–7; Künzel, 2024, S. 48–49). Die Anwendung datenwissenschaftlicher Methoden – wie etwa durch Data Science – ermöglicht es, Anlagekriterien systematisch mit Objektdaten abzugleichen und dadurch fundierte Investitionsszenarien zu entwickeln (Vornholz, 2021, S. 131–133).

KI kann diesen Prozess weiter verbessern: Algorithmen übernehmen die Identifikation geeigneter Immobilienobjekte, analysieren Marktentwicklungen und beschleunigen Entscheidungsprozesse erheblich. Die automatisierte Auswertung grosser Datenmengen schafft zudem neue Möglichkeiten für präzise Prognosen und systematische Risikoabschätzung (Künzel, 2024, S. 230). Ergänzend kommen KI-basierte «Robo-Advisor» zum Einsatz, die Investitionsstrategien vorschlagen und Portfolios automatisiert verwalten (Grüner & Gutknecht, 2022, S. 188–191).

Auch im Bereich der Portfolio-Optimierung eröffnet die Digitalisierung neue Perspektiven. Die systematische Diversifikation von Immobilienanlagen, sowie die Analyse von Markt- und Kreditrisiken kann durch datenbasierte Verfahren gezielter erfolgen. Big-Data-Ansätze liefern dabei eine belastbare Grundlage für Investitionsentscheidungen (Grüner & Gutknecht, 2022, S. 202–203; Künzel, 2024, S. 7–8, 83–86). KI hilft darüber hinaus, potenzielle Schwankungen oder Ausfallrisiken frühzeitig zu erkennen, und erlaubt somit eine proaktive Steuerung des Portfolios (SVIT Verlag AG, 2024, S. 7).

Die Integration von KI trägt ausserdem zur Entwicklung neuer Geschäftsmodelle bei. Automatisierte Analysen und Entscheidungsassistenzsysteme erhöhen nicht nur die Effizienz, sondern verändern auch die strategischen Handlungsspielräume innerhalb der Investmentbranche (Helmold, 2024, S. 35; Künzel, 2024, S. 8). Gleichwohl zeigen aktuelle Untersuchungen, dass die Einführung KI-gestützter Systeme nicht ohne Herausforderungen verläuft. Akzeptanzprobleme, wahrgenommener Kontrollverlust oder fehlende Erklärbarkeit, können die Umsetzung in der Praxis erschweren (Ernst & Young AG & ZIA Zentraler Immobilien Ausschuss e.V., 2024, S. 38–40). Gerade in einem Sektor der stark auf Erfahrungswissen und Marktkenntnis angewiesen ist, bleibt menschliche Expertise unverzichtbar (Künzel, 2024, S. 139–140). Ein integrativer Ansatz, der die Stärken beider Seiten – Mensch und Maschine – miteinander verbindet, erscheint daher besonders vielversprechend. Eine solche Zusammenarbeit kann zu ausgewogeneren, reflektierten Entscheidungen führen und gleichzeitig Effizienzgewinne realisieren (Künzel, 2024, S. 183–184). Neben funktionalen Aspekten sind dabei aber auch ethische und datenschutzrechtliche Rahmenbedingungen zu beachten. Die Umsetzung von KI muss daher zwingend verantwortungsvoll erfolgen (Künzel, 2024, S. 137–138).

## 2. Theoretische Grundlagen

Die vorliegende Arbeit stützt sich auf die theoretischen Grundlagen, die für die Analyse der Akzeptanz und Synergien zwischen menschlicher Expertise und KI im Investment- und Portfoliomanagement der Immobilienwirtschaft von Bedeutung sind. Der vorliegende Abschnitt dient der konzeptionellen Verortung des Forschungsfeldes und erläutert zentrale Begriffe, Modelle und Theorien, die für das Verständnis der Untersuchungsgegenstände von relevanter Natur sind.

Im zweiten Abschnitt werden die zentralen Grundlagen der Portfoliotheorie im Kontext von Immobilienanlagen dargelegt. Dies umfasst sowohl die Ziele und Besonderheiten von Immobilieninvestitionen als auch wesentliche Merkmale des Real-Estate-Investments und Portfoliomanagements.

Im Anschluss wird in Abschnitt 2.2 die verhaltensbasierte Entscheidungstheorie behandelt, die die Grundlagen des menschlichen Entscheidungsverhaltens darlegt. In diesem Zusammenhang ist besonderes Augenmerk den theoretischen Entscheidungsansätzen, Heuristiken sowie Verzerrungen zu widmen, die für das Zusammenspiel von Mensch und KI von besonderer Relevanz sind.

In Abschnitt 2.3 wird schliesslich das Spannungsfeld zwischen menschlicher Expertise und KI erörtert. In diesem Zusammenhang wird auf die Interaktion zwischen beiden Entscheidungsträgern im Investment- und Portfoliokontext eingegangen. Neben einem Überblick über das Technologieakzeptanzmodell, das als Grundlage zur Analyse von Akzeptanzmechanismen von neuer Technologie dient, wird auch der Begriff der künstlichen Intelligenz differenziert betrachtet. Durch diese theoretische Verankerung wird ein Bezugsrahmen geschaffen, um die, in dieser Arbeit, untersuchten Fragestellungen systematisch einordnen und analysieren zu können.

## 2.1 Grundlagen der Immobilienwirtschaft

### 2.1.1 Ziele Immobilienanlagen

Um die Ziele einer Immobilienanlage einzuordnen, benötigt man einen ganzheitlichen Blick auf das aktive Immobilienmanagement, sowie die diversen Investorentypen in der schweizerischen Immobilienwirtschaft. Das aktive Immobilienmanagement richtet sich grundsätzlich an sämtliche Investorentypen, vorausgesetzt, es liegt ein entsprechendes Investitionsvolumen im Immobiliensektor vor. Je höher das Anlagevolumen und je grösser die Mindestinvestitionsbeträge einzelner Objekte, desto eher drängt sich die Anwendung portfoliobezogener Lösungen auf. Dabei lässt sich jedoch keine allgemeingültige Schwelle benennen, ab der ein professionelles Management zwingend erforderlich ist. Vielmehr sind Umfang und Komplexität der Investitionen ausschlaggebend. Eine breite Diversifikation, wie sie aus akademischer Sicht wünschenswert ist, gelingt mit zunehmender Zahl an Einzelanlagen. Geringe Volumina oder kleinteilige Investitionen führen hingegen zur Konzentration von Einzelrisiken, was eine direkte Anlage ineffizient macht.

Neben dem Investitionsvolumen sind die Zielsetzungen der Anleger entscheidend für die Ausgestaltung des Portfoliomanagements. Im Zentrum dieser Arbeit steht die Betrachtung institutioneller Investoren, deren primäres Ziel in der Generierung stabiler Einkünfte, sowie in der nachhaltigen Wertsteigerung der Anlagen liegt. Diese Akteure handeln meist treuhänderisch im Auftrag von Kunden, Versicherten oder Destinatären. Charakteristisch ist dabei, dass die eigentlichen Kapitalgeber häufig keinen oder nur sehr geringen Einfluss auf strategische Anlageentscheidungen besitzen. Diese Trennung markiert ein zentrales Unterscheidungsmerkmal zu privaten Investoren.

Abgesehen von institutionellen Anlegern sind vermögende Privatpersonen und Family Offices als relevante Akteure im Markt zu identifizieren. Sie weisen zwar ähnliche Zielsetzungen auf, verfügen jedoch über vollständige Verfügungshoheit über das investierte Kapital und unterliegen zumeist keinen regulatorischen Einschränkungen, sofern es sich beim eingesetzten Kapital um Eigenmittel handelt.

Auch die öffentliche Hand ist ein bedeutender Immobilieneigentümer und verfolgt mit ihrem Immobilienbestand primär öffentliche Aufgaben. Im Rahmen des sogenannten Public Real Estate Management wird der Fokus nicht auf Ertragsmaximierung gelegt, sondern auf die wirtschaftliche Erfüllung staatlicher Funktionen unter Einhaltung von Effizienz- und Effektivitätskriterien. Dabei gilt es, Nutzer- und Eigentümerinteressen miteinander in Einklang zu bringen und gleichzeitig eine kostenoptimierte Bewirtschaftung über den gesamten Lebenszyklus der Immobilien sicherzustellen.

Eine weitere Investorengruppe bilden Unternehmen, die Immobilien primär zur Erfüllung betrieblicher Funktionen nutzen. Dieses Segment fällt unter den Begriff des Corporate Real Estate Management (CREM). Hierbei stehen nicht Renditeziele, sondern betriebswirtschaftliche Effizienz und die Versorgung mit geeigneten Flächen im Vordergrund. Zunehmend erkennen auch diese Akteure die Relevanz einer ökonomischen Bewertung ihres Immobilienportfolios. Sie beziehen Marktvergleiche sowie regulatorische Vorgaben in ihre strategische Planung ein. CREM beschreibt demnach die systematische Planung, Steuerung und Kontrolle sämtlicher immobilienbezogener Unternehmensaktivitäten mit dem Ziel, die langfristige Wettbewerbsfähigkeit zu sichern und zu fördern. Unabhängig von der konkreten Art des Investors ergeben sich sowohl strategische als auch operative Fragestellungen. Auf der strategischen Ebene wird der Fokus auf die Kapitalanlage im Vergleich zur betriebsnotwendigen Ressourcennutzung gelegt. Die operative Ebene hingegen fokussiert sich demgegenüber auf die Optimierung von Rendite, Risiko und Kosten.

Die Erfolgsmessung erfolgt mittels betriebswirtschaftlicher Kennzahlen, Cashflow-Betrachtungen sowie Liquiditäts- und Risikokennziffern.

Das in Abbildung 2 dargestellte klassische Investorendreieck bietet hierbei die zentrale Orientierung mit den Dimensionen Rendite, Risiko und Liquidität.

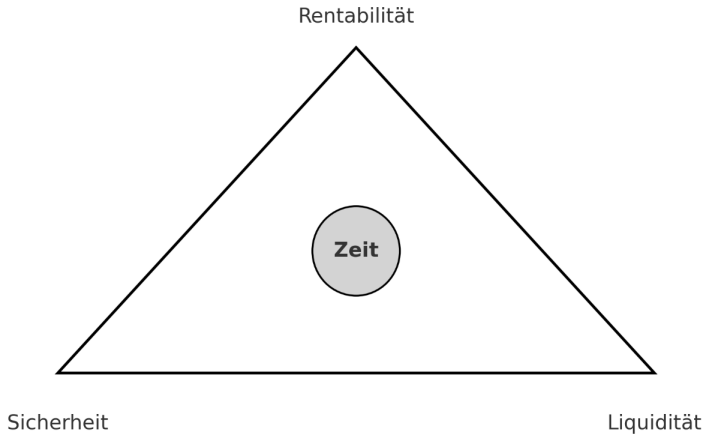


Abbildung 2: Zieldreieck (in Anlehnung an Fahrländer & Kloess, 2023, S. 409)

Diese drei Zielgrössen sind durch inhärente Zielkonflikte gekennzeichnet. So stehen beispielsweise hohe Renditeerwartungen regelmässig im Widerspruch zum Wunsch nach geringem Risiko. Ebenso führen gesteigerte Liquiditätsanforderungen tendenziell zu geringeren Renditechancen. Im Immobilienbereich, insbesondere bei nicht kotierten Anlagen, wird der Aspekt der Liquidität häufig vernachlässigt oder ist strategisch bereits in der Asset-Liability-Management-Studie vorentschieden. Die Gewichtung und Priorisierung der Anlageziele sind zudem stark durch regulatorische Rahmenbedingungen geprägt. Es sei darauf hingewiesen, dass Banken, Versicherungen oder Pensionskassen spezifischen Vorgaben der Finanzmarktaufsicht oder der Oberaufsichtskommission der beruflichen Vorsorge unterliegen. Diese werden durch interne Anlagerichtlinien ergänzt. Die Grösse und Struktur des Investors haben zudem einen signifikanten Einfluss auf die strategische Zieldefinition.

Ein Raster, das sich an der Praxis orientiert und dabei eine Einordnung unterschiedlicher Anlegertypen ermöglicht, kombiniert das jährliche Investitionsvolumen, das Gesamtvermögen (Assets under management) und die interne Managementkompetenz. Aus den so gewonnenen Erkenntnissen lassen sich Handlungsempfehlungen hinsichtlich des Einsatzes von Direktanlagen, indirekten Vehikeln oder passiven Indexprodukten ableiten.

Zusammenfassend lässt sich in Abbildung 3 festhalten: Die Ziele einer Immobilienanlage sind unterschiedlich und stehen im Verhältnis von Rendite zu Risiko, wobei die Liquidität als sekundäres, jedoch nicht zu vernachlässigendes Kriterium betrachtet wird. Die Selektion adäquater Managementinstrumente sollte demnach stets auf einer fundierten Analyse individueller Zielsetzungen sowie regulatorischer Rahmenbedingungen basieren (Fahrländer & Kloess, 2023, S. 406–415).

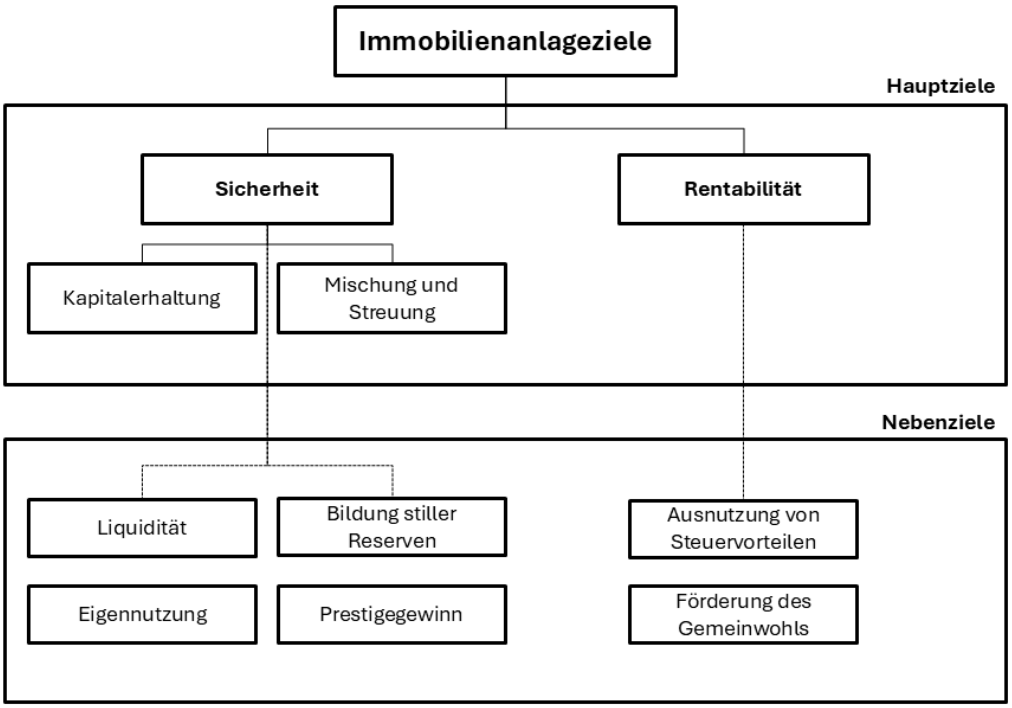


Abbildung 3: Ziele Immobilienanlage (in Anlehnung an Walbröhl & Walz, 2005, S. 193).

### 2.1.2 Real-Estate-Investment- und Portfoliomanagement

In den Begrifflichkeiten des Investment- und Portfoliomanagements in der Immobilienwirtschaft ist eine hohe Diversität festzustellen. Zahlreiche Begriffe, die Tätigkeiten und Funktionen in diesem Bereich beschreiben, erscheinen zwar auf den ersten Blick intuitiv verständlich, jedoch variieren ihre genaue Zusammensetzung, Schreibweise und inhaltliche Abgrenzung erheblich. Eine verbindliche, übergreifend akzeptierte Fachnomenklatur hat sich bislang nicht etabliert. Trotz langjähriger Bemühungen verschiedenster Fachkreise und Institutionen konnte in den vergangenen vier Jahrzehnten keine einheitliche Begriffssystematik durchgesetzt werden. In der praktischen Anwendung ist eine breite Akzeptanz solcher Standardisierungsversuche bis heute nicht festzustellen. Diese anhaltende Heterogenität ist weniger als Versäumnis denn als Ausdruck der inhaltlichen Komplexität und Dynamik des Fachgebiets zu verstehen.

In der Konsequenz gestaltet sich eine klare, allgemeingültige inhaltliche Definition zentraler Begriffe als äusserst schwierig. Statt einer normativen Begriffsfixierung erfordert die Auseinandersetzung mit dem Themenfeld, wie in Abbildung 4 ersichtlich, ein vertieftes inhaltliches Verständnis sowie eine kontextuelle Einordnung der jeweiligen Begrifflichkeiten (Fahrländer & Kloess, 2023, S. 405).

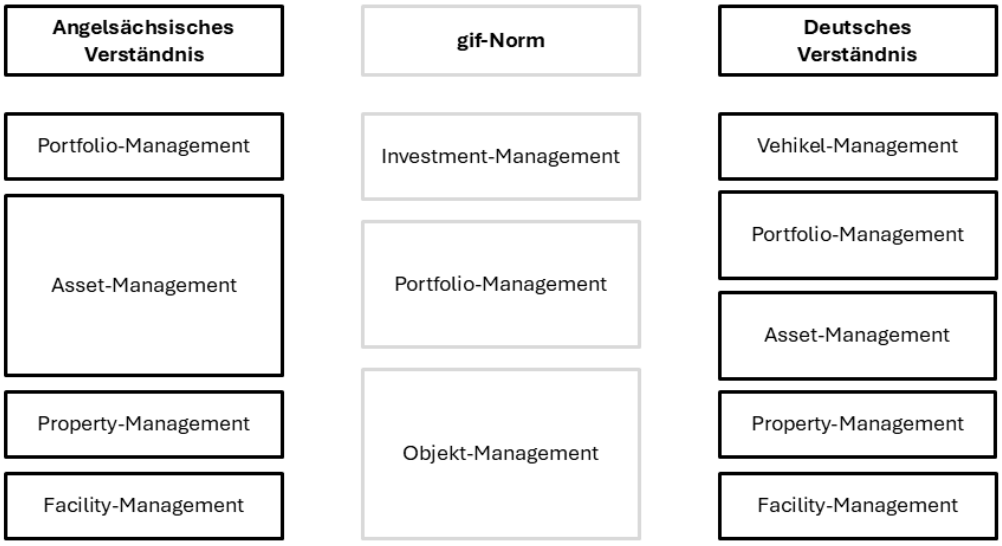


Abbildung 4: Begriffseinordnung Immobilienebene (in Anlehnung an Beyerle, 2007; gif, 2004, S. 3).

Dessen Begrifflichkeiten werden nachfolgend, im Sinne eines einheitlichen Verständnisses, erläutert. Das Real-Estate-Investment-Management (REIM) sowie das Real-Estate-Portfoliomanagement (REPM) sind wesentliche Bereiche der Immobilienökonomie. Der Fokus liegt auf der übergeordneten Konzeption, zielgerichteten Steuerung und kontinuierlichen Überwachung von Immobilienvermögen, wobei das Augenmerk insbesondere auf deren Funktion als Kapitalanlage gerichtet ist (Kämpf-Dern, 2009, S. 6).

Das REIM bildet die oberste strategische Instanz innerhalb des Immobilienmanagements. Es werden fundamentale Zielsetzungen formuliert, normative Leitlinien definiert und die Investmentstrategie entwickelt, anhand derer das gesamte Immobilienvermögen eines Investors oder Unternehmens ausgerichtet und gesteuert wird. Im Rahmen der strategischen Planung erfolgt zunächst die Erhebung und Analyse der individuellen Investitionsziele. Im Anschluss wird eine umfassende Marktrecherche durchgeführt. In diesem Zusammenhang werden die wirtschaftlichen Rahmenbedingungen, die Entwicklungen auf den Immobilienmärkten sowie rechtliche, steuerliche und

finanzierungsbezogene Faktoren, systematisch berücksichtigt. Die Investitionssteuerung umfasst eine Reihe von Aufgaben, zu denen die Konzeption und Umsetzung von Finanzierungsstrukturen sowie, die Selektion und übergeordnete Steuerung nachgelagerter Managementebenen zählen. Letzteres betrifft insbesondere das Real-Estate-Portfoliomanagement. Auf der Ebene des Controllings, der Berichterstattung und des Risikomanagements überwacht das REIM die Zielerreichung des Portfolios. Es analysiert die Performancebeiträge einzelner Komponenten und etabliert ein umfassendes Risikomanagement inklusive transparenter Berichterstattung gegenüber den Investoren. Das zentrale Ziel dieser Managementebene besteht in der Gewährleistung eines ausgewogenen Verhältnisses zwischen Renditeerwartungen, Risikominimierung, Kapitalerhalt und Liquiditätssicherung. Bei institutionellen Investoren nimmt dabei insbesondere die Ertragsoptimierung innerhalb des gewerblichen Immobiliensegments eine vorrangige Rolle ein (Kämpf-Dern, 2009, S. 6–7).

Das REPM übernimmt eine strategische Funktionsebene, die auf den Zielen und Leitlinien des übergeordneten REIM basiert. Der Fokus liegt auf der systematischen Verwaltung von Immobilienportfolios, wobei insbesondere die Interdependenzen einzelner Vermögensobjekte und deren kollektiver Beitrag zur Gesamtzielerreichung von zentraler Bedeutung sind. Im Fokus des REPM steht die Optimierung der Leistung. Das Ziel besteht in der Maximierung des wirtschaftlichen Erfolgs des Immobilienportfolios. Dies erfolgt durch eine gezielte Steuerung und Überwachung der Performance. Die strukturelle Gestaltung umfasst den gezielten Aufbau sowie die kontinuierliche Weiterentwicklung der Portfoliostruktur entlang relevanter Kriterien. Zu diesen zählen beispielsweise der Standort, die Nutzungsart, die Objektgrösse oder die Lebenszyklusphase der Liegenschaften. Die strategische Ausrichtung des Portfolios erfolgt in enger Abstimmung mit dem Investmentmanagement. Zu diesem Zweck werden Instrumente wie Cashflow-Analysen, Wirtschaftlichkeitsrechnungen und die Erarbeitung belastbarer Szenarien zur Bewertung zukünftiger Entwicklungen auf Portfolioebene herangezogen. In der dritten Phase, der operativen Umsetzung und des Monitorings, erfolgen die Auswahl und Führung des Real-Estate Asset-Managements, die Identifikation und Umsetzung von Investitions- und Desinvestitionsentscheidungen sowie die laufende Kontrolle der Zielerreichung in Hinblick auf Budgettreue und strategische Vorgaben (Kämpf-Dern, 2009, S. 7–9).

Die MPT von Markowitz (2008), bildet ein zentrales theoretisches Fundament für die strukturierte und effiziente Gestaltung von Anlageportfolios.

Das zugrundeliegende Prinzip beruht auf der Annahme, dass Investoren prinzipiell risikoavers agieren und bestrebt sind, den erwarteten Nutzen unter Berücksichtigung gegebener Budgetrestriktionen zu maximieren. Ein wesentlicher Aspekt der MPT besteht darin, Anlageentscheidungen nicht isoliert zu betrachten, sondern im Kontext des Gesamtportfolios. Die daraus resultierende Strategie der Diversifikation zielt darauf ab, durch die gezielte Kombination unterschiedlich korrelierter Vermögenswerte das Gesamtrisiko zu minimieren, ohne dabei die Ertragsaussichten übermässig zu beeinträchtigen. Die Zusammensetzung eines Portfolios wird durch drei zentrale Parameter bestimmt: die erwartete Rendite, das Risiko (gemessen über die Standardabweichung beziehungsweise Volatilität) sowie die Korrelation einzelner Assets untereinander. Auf dieser Grundlage lassen sich sogenannte effiziente Portfolios identifizieren. Effiziente Portfolios sind Kombinationen von Anlagen, die bei einem bestimmten Risiko die höchste erwartete Rendite erzielen oder bei gegebener Rendite das geringste Risiko aufweisen. Die effizienten Portfolios konstituieren die sogenannte «Efficient Frontier» von Markowitz (2008) in der Rendite-Risiko-Darstellung, wie in Abbildung 5 zu entnehmen.

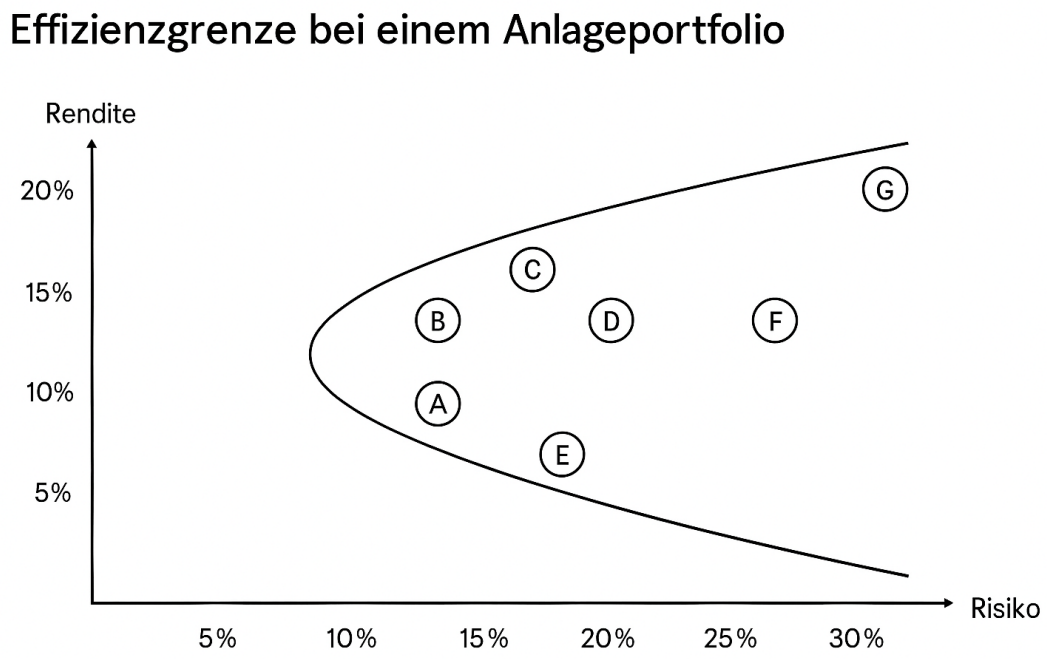


Abbildung 5: Efficient-Frontier (in Anlehnung an Markowitz, 2008).

### 2.1.3 Entscheidungsprozess im Investment- und Portfoliomanagement

Der Entscheidungsprozess ist ein mehrstufiger Vorgang mit folgendem Inhalt:

- die Problemidentifikation,
- die Auswahl der Kriterien,
- die Erarbeitung der Lösungsalternativen,
- die Identifizierung der besten Alternative auf Basis dieser Kriterien,
- die Planung der Umsetzung und
- die Überprüfung des Ergebnisses.

Zudem sind Entscheidungen dabei nicht nur die finale Auswahl, sondern finden über den ganzen Prozess hinweg statt. Sprich, sowohl Vor- als auch Endentscheidungen werden einbezogen, um ein Problem zu lösen (Laux et al., 2018, S. 12). Es handelt sich dabei um die (mehr oder weniger bewusste) Auswahl einer von mehreren möglichen Handlungsalternativen (Laux et al., 2018, S. 3). Ein Entscheidungsproblem existiert nur, wenn mindestens zwei Alternativen vorhanden sind, die sich in ihrer Zielerreichung unterscheiden (Laux et al., 2018, S. 5–6).

Bricht man den Entscheidungsprozess auf das Immobilienmanagement auf, entsteht ein vielschichtiges und komplexes Feld, welches eine Vielzahl interdependenter Faktoren berücksichtigen muss und sowohl menschliches Urteilsvermögen als auch zunehmend digitale Technologien und Datenanalyse umfasst (Lausberg & Krieger, 2022, S. 5). Die Komplexität resultiert zudem insbesondere aus den intrinsischen Merkmalen von Immobilienanlagen. Diese Merkmale erfordern einen strukturierten, mehrstufigen Managementansatz, da komplexe Entscheidungsprobleme oft komplizierte Bündel von Einzelmassnahmen sind, welche sich auf unterschiedliche Sachbereiche oder Zeitpunkte beziehen. Ihre Lösung erfordert in der Regel eine simultane Planung aller Einzelmassnahmen (Laux et al., 2018, S. 8).

Trotz der zentralen Bedeutung des Investment- und Portfoliomanagements für Investitions- und Desinvestitionsentscheidungen erhält der Aspekt der Informationsverwendung innerhalb dieses Entscheidungsprozesses bislang vergleichsweise wenig wissenschaftliche Aufmerksamkeit. Konkret betrifft dies die Frage, auf Basis welcher immobilienwirtschaftlichen Daten Entscheidungen für oder gegen bestimmte Massnahmen getroffen werden. Bislang fehlen empirisch gestützte Untersuchungen, die systematisch analysieren, welche Informationsfelder tatsächlich in der Praxis herangezogen werden und wie sich die Entscheidungssituation auf die

Auswahl der Massnahmen auswirkt. Unklar bleibt insbesondere, welche Datenbestände als besonders entscheidungsrelevant gelten und in welchem Ausmass diese den Prozess der Massnahmenselektion prägen. Die Zusammenführung, Bewertung und Auswahl relevanter Informationen stellt jedoch einen entscheidenden Schritt im gesamten Entscheidungsprozess dar, insbesondere im Hinblick auf die Effizienz und Qualität der getroffenen Massnahmen. Die wissenschaftliche Auseinandersetzung mit dieser Phase ist bislang wenig erforscht, was eine valide Übertragung theoretischer Konzepte auf die praktische Umsetzung erschwert. Erschwerend kommt hinzu, dass in der Praxis eine Vielzahl von Kennzahlen und Risikokennziffern Anwendung findet, deren heterogene Darstellung und fehlende Standardisierung häufig zu einer Überfrachtung des Entscheidungsprozesses führen. Dies kann im Ergebnis zu Intransparenz und Unsicherheit in der Bewertung führen, obwohl der Einsatz datenbasierter Instrumente grundsätzlich eine fundierte Entscheidungsgrundlage darstellen soll (Habermehl & Nentwig, 2020, S. 23).

## 2.2 Die Prospect-Theorie: Warum wir Menschen nicht immer die besten Entscheidungen Treffen

Die Prospect-Theory, entwickelt von Daniel Kahneman und Amos Tversky (1979), stellt einen bedeutenden Beitrag zum verhaltensökonomischen Verständnis dar. Sie beschreibt systematische Abweichungen menschlichen Entscheidungsverhaltens von den Annahmen klassischer, rationaler Entscheidungstheorien. Anders als die Erwartungsnutzentheorie geht die Prospect-Theory davon aus, dass Menschen Gewinne und Verluste relativ zu einem Referenzpunkt bewerten, wobei letztere deutlich stärker gewichtet werden als gleich hohe Gewinne – ein Phänomen, das als Verlustaversion bekannt ist (Kahneman & Tversky, 1979, S. 279).

Dies steht in klarem Gegensatz zu rationalen Modellen, die eine konstante Risikoaversion unabhängig vom Kontext annehmen. Die Prospect-Theory zeigt, dass Entscheidungsträger im Gewinnbereich risikoavers, im Verlustbereich jedoch risikofreudig agieren – ein Verhalten, das besonders im Kontext langfristiger und kapitalintensiver Entscheidungen, wie sie im Immobilien-Investment- und -Portfoliomanagement üblich sind, zu Fehlentscheidungen führen kann (Kahneman & Tversky, 1979, S. 268–270).

Ein typisches verhaltensökonomisches Muster, das sich im Immobilienkontext zeigt, ist der sogenannte Dispositionseffekt: Investor:innen tendieren dazu, profitable Immobilien zu früh zu verkaufen, um Gewinne zu realisieren, während verlustbringende Objekte

übermässig lange gehalten werden – in der Hoffnung, dass sich deren Wert doch noch erholt. Dieses Verhalten widerspricht einer objektiven Performancebewertung und führt zu einer ineffizienten Kapitalallokation, was langfristig die Rendite des Gesamtportfolios mindern kann (Kahneman & Tversky, 1979, S. 284).

Ein weiterer zentraler Aspekt der Prospect-Theory ist der Framing-Effekt: Entscheidungen werden nicht nur durch den Inhalt, sondern massgeblich durch die Art der Darstellung beeinflusst. So wird eine Immobilientransaktion, die als «Verkauf unter Buchwert» beschrieben wird, emotional stärker negativ bewertet als dieselbe Entscheidung, wenn sie im Kontext einer langfristigen «Portfoliooptimierung» kommuniziert wird – obwohl beide Sachverhalte objektiv identisch sind. Dieser Effekt zeigt, wie stark kognitive Verzerrungen durch Sprache und Präsentationsform das Verhalten von Entscheidungsträgern beeinflussen können (Kahneman & Tversky, 1979, S. 273–274).

Im Zusammenspiel mit datenbasierten Entscheidungs-Unterstützungs-Systemen (z. B. KI-gestützte Modelle im Investment- und Portfoliomanagement) gewinnt die Prospect-Theory zusätzlich an Bedeutung: Sie verdeutlicht, dass auch bei datengetriebenen Entscheidungsprozessen die menschliche Interpretation kognitiven Verzerrungen unterliegt.

### 2.2.1 Entscheidungsanomalien

In der realen Entscheidungswelt lassen sich häufig systematische Abweichungen von rationalem Verhalten beobachten. Diese sogenannten Entscheidungsanomalien folgen typischen Mustern und treten auch dann auf, wenn Entscheidungsträger grundsätzlich konsistente Präferenzen haben. Die deskriptive Entscheidungstheorie untersucht, wie Menschen und Organisationen tatsächlich entscheiden – also nicht normativ, wie sie entscheiden sollten, sondern wie Entscheidungsverhalten unter realen Bedingungen abläuft (Laux et al., 2018, S. 182–183).

Ein zentrales Konzept in diesem Zusammenhang sind Heuristiken – mentale Abkürzungen oder Faustregeln, die helfen, bei begrenzter Zeit, unvollständiger Information oder hoher Komplexität, handlungsfähig zu bleiben (Puaschunder, 2021, S. 7–8). Diese kognitiven Strategien reduzieren den Aufwand, indem sie Entscheidungsoptionen vereinfachen und dadurch eine zügige Urteilsbildung ermöglichen (Puaschunder, 2021, S. 3–6). Besonders in der Immobilienbranche, wo Entscheidungen unter Unsicherheit und Zeitdruck häufig sind, greifen Investoren und

Portfoliomanager regelmässig auf Heuristiken zurück. So kann etwa bei der Auswahl eines Objekts in einem Bieterverfahren die Lagequalität als entscheidender Anker dienen, obwohl weitere Faktoren in der Due-Dilligence-Phase, wie bauliche Risiken oder regulatorische Entwicklungen, noch nicht vollständig analysiert sind.

Allerdings sind Heuristiken nicht risikofrei: Sie können zu sogenannten Biases führen – systematischen Verzerrungen, die fehlerhafte Einschätzungen oder suboptimale Entscheidungen begünstigen.

Diese Verzerrungen entstehen meist unbewusst und lassen sich nur schwer kontrollieren, was ihre Wirkung besonders problematisch macht (Puaschunder, 2021, S. 8–25).

Kahneman und Tversky (1979) haben drei zentrale Heuristiken identifiziert, die insbesondere bei Entscheidungen unter Unsicherheit relevant sind:

1. Verfügbarkeitsheuristik: Menschen neigen dazu, Wahrscheinlichkeiten anhand von Beispielen oder Informationen einzuschätzen, die ihnen spontan einfallen oder emotional besonders präsent sind (Puaschunder, 2021, S. 9). In der Praxis bedeutet das z. B., dass Investor:innen aktuelle Markttrends oder kürzlich erlebte Transaktionen überbewerten könnten, obwohl sie statistisch kaum repräsentativ sind.
2. Repräsentativitätsheuristik: Diese führt dazu, dass Ereignisse oder Objekte danach beurteilt werden, wie stark sie einem bestimmten Prototyp ähneln (Puaschunder, 2021, S. 9). Im Immobilienkontext kann dies etwa bedeuten, dass eine Neubauimmobilie automatisch als werthaltig angesehen wird, obwohl entscheidende Faktoren wie Lage, Nachfrage oder Mietstruktur nicht berücksichtigt werden.
3. Anker- und Anpassungsheuristik: Hierbei wird ein erster verfügbarer Wert, der sogenannte Anker, zur Orientierung verwendet, an dem nachfolgende Einschätzungen angepasst werden – oft jedoch unzureichend (Puaschunder, 2021, S. 9–10). Ein typisches Beispiel aus dem Portfoliomanagement wäre die Orientierung an einem früheren Kaufpreis bei der Bewertung einer Immobilie, selbst wenn sich die Marktbedingungen inzwischen stark verändert haben.

Diese Heuristiken und ihre systematischen Verzerrungen haben erhebliche Auswirkungen auf das Investment- und Portfoliomanagement, da sie zu Fehlallokationen, falscher Risikoeinschätzung und ineffizienter Entscheidungsfindung führen können.

Das Verständnis dieser Mechanismen ist daher essenziell, um Entscheidungsprozesse bewusster zu gestalten und durch geeignete Strukturen, Datenanalysen und Technologien – etwa durch den Einsatz von KI – zu ergänzen.

Im Zuge der zunehmenden Integration von KI in Wirtschaft und Gesellschaft stellt sich verstärkt die Frage, was den Menschen in seinem Wesen auszeichnet und worin seine Unterscheidungsmerkmale gegenüber KI liegen. In einer Ära automatisierter Prozesse und algorithmischer Entscheidungslogik gewinnt das Konzept der Menschlichkeit zunehmend an Bedeutung.

Zukünftiger Erfolg – insbesondere im Bereich komplexer Entscheidungen – wird massgeblich davon abhängen, inwiefern menschliche Eigenschaften wie Intuition, Kreativität und soziale Sensibilität eingebunden und weiterentwickelt werden. Gerade in einem technologisch dominierten Umfeld gewinnen solche oben erwähnten «Fehler» – etwa das Abweichen von rationaler Entscheidungslogik – eine neue Bedeutung, da sie die Individualität menschlicher Entscheidungen unterstreichen. KI kann in diesem Kontext nicht nur als Werkzeug zur Effizienzsteigerung betrachtet werden, sondern auch als Spiegel, durch den die Einzigartigkeit menschlicher Fähigkeiten noch deutlicher hervorgehoben wird. Zwar gelten menschliche Merkmale im Vergleich zu den anpassungsfähigen Algorithmen der KI vielfach als starr oder begrenzt. Doch liegt in dieser Unschärfe gerade der Wert einer menschenzentrierten Entscheidungs- und Arbeitskultur (Puaschunder, 2021, S. 126).

## 2.3 Mensch und Künstliche Intelligenz im Zusammenspiel

KI kann als «kognitive Erweiterung» des Menschen fungieren. Oftmals wurde KI als eigenständiger Akteur oder blosses Werkzeug betrachtet. Diese Erweiterung – häufig unter dem Begriff der «Augmented Intelligence» zusammengefasst – verleiht dem Menschen quasi «Superkräfte» und unterstützt dessen natürliche Fähigkeiten (Hernández-Orallo & Vold, 2019, S. 509). Dieser Ansatz verlagert die Perspektive weg von der Idee der Nachahmung menschlicher Intelligenz hin zu einer funktional ausgerichteten Zusammenarbeit zwischen Mensch und Maschine. Bereits Alan Turing (1950) formulierte einen bis heute relevanten Gedanken, indem er empfahl, nicht zu fragen, ob Maschinen denken können, sondern was sie leisten können. Ein Gedanke, der insbesondere im Kontext des Einsatzes von KI im Immobilien-Investment- und Portfoliomanagement von hoher Relevanz ist: Denn es geht nicht um die Imitation menschlicher Entscheidungsfähigkeit, sondern um die funktionale und algorithmische Unterstützung sowie Optimierung komplexer Analyse-, Prognose- und

Steuerungsprozesse, welche von heutigen diversen Unsicherheiten und dem dynamischen Marktumfeld gekennzeichnet sind.

Die Synergien und die Zusammenarbeit zwischen Mensch und KI im Investment- und Portfoliomanagement werden als eine entscheidende Entwicklung beschrieben, welche darauf abzielt, die Stärken beider Seiten optimal zu nutzen, um bessere Entscheidungen zu treffen und Prozesse zu optimieren (Harwardt et al., 2022, S. 71–73).

Die besonderen Kompetenzen der KI entfalten im Investment- und Portfoliomanagement ihr volles Potenzial, indem sie gezielte und leistungsfähige Anwendungen ermöglichen:

- Schnelle und objektive Datenanalyse: KI-Systeme können riesige Mengen an Daten schnell und objektiv verarbeiten und komplexe, nichtlineare Zusammenhänge erkennen, die für Menschen oft nicht wahrnehmbar sind (Wallenhorst, 2023, S. 89–90).
- Reduzierung von Komplexität und Vorhersagen: KI kann Komplexität reduzieren und mit Echtzeitinformationen Vorhersagen treffen, um Situationen vorhersehbarer zu machen (Harwardt et al., 2022, S. 72).
- Optimierung von Investitionsentscheidungen: KI kann dazu eingesetzt werden, präzisere Schätzungen für Renditeparameter, erwartete Rendite, Volatilität und Korrelation zu liefern, die in der klassischen Portfolio-Optimierung verwendet werden (Grüner & Gutknecht, 2022, S. 196–197).
- Automatisierung und Effizienzsteigerung: Teilprozesse im Investment- und Portfoliomanagement können durch KI unterstützt oder sogar automatisiert werden, was zu einer effizienteren Gestaltung führt (Grüner & Gutknecht, 2022, S. 206).
- Risikomanagement: KI wird im Risikomanagement zur Überwachung von Markt- und Kreditrisiken eingesetzt, indem sie beispielsweise qualitative Daten aus Zeitungsartikeln oder sozialen Medien berücksichtigt und Prognosen für ökonomische Variablen erstellt (Grüner & Gutknecht, 2022, S. 202).

Trotz dieser technologischen Fortschritte bleibt der Mensch mit seinen kognitiven, sozialen und intuitiven Fähigkeiten ein unverzichtbarer Bestandteil des Entscheidungsprozesses. Die zukünftige Entwicklung liegt daher nicht in der Ablösung, sondern in der intelligenten Kopplung menschlicher Urteilskraft mit den datengetriebenen Möglichkeiten der KI.

### 2.3.1 Technologieakzeptanzmodell: Relevanz für die Akzeptanz von künstlicher Intelligenz

Das TAM von David (1989) zählt zu den etablierten verhaltenswissenschaftlichen Modellen zur Erklärung der Nutzerakzeptanz neuer Technologien. Es basiert auf der Annahme, dass die wahrgenommene Nützlichkeit «perceived usefulness» und die wahrgenommene Benutzerfreundlichkeit «perceived ease of use» zentrale Einflussgrössen auf die Einstellung gegenüber einer Technologie und letztlich auf deren tatsächliche Nutzung darstellen. Diese beiden Konstrukte fungieren als latente Variablen, die in empirischen Studien meist über standardisierte Fragebögen operationalisiert und anschliessend mittels strukturierter Analysemodelle überprüft werden (Gerhard Bandow & Hartmut H. Holzmüller, 2010, S. 233–234).

Im Kontext der Akzeptanz von KI gewinnt TAM insofern an Bedeutung, als KI-Systeme häufig mit kognitiven und organisatorischen Unsicherheiten einhergehen. Die subjektive Wahrnehmung des individuellen Nutzens, beispielsweise in Form von Effizienzgewinnen oder Entscheidungsunterstützung, beeinflusst massgeblich die Bereitschaft zur Anwendung entsprechender Systeme. Ebenso ist die Einschätzung, ob ein KI-System leicht verständlich und ohne hohen Einarbeitungsaufwand bedienbar ist, von zentraler Relevanz. Das Modell erlaubt es somit, Akzeptanzbarrieren frühzeitig zu identifizieren und gezielt durch gestaltungsorientierte Massnahmen zu adressieren.

Zudem eignet sich TAM besonders zur modellhaften Abbildung individueller Einflussfaktoren auf der Ebene sozialer Systeme. Dies ist gerade bei der Einführung von KI in Unternehmen relevant, da hier sowohl technologische als auch menschliche Faktoren ineinandergreifen. Durch seine empirische Überprüfbarkeit und die Möglichkeit zur Integration weiterer Einflussgrössen wie z. B. sozialer Normen oder Vertrauen bietet das Modell eine flexible Grundlage für weiterführende Analysen im Bereich der KI-Akzeptanzforschung (Gerhard Bandow & Hartmut H. Holzmüller, 2010, S. 234–235).

### 2.3.2 Künstliche Intelligenz

Einleitend ist hervorzuheben, dass im Rahmen dieser Arbeit keine vertiefte technische oder theoretische Auseinandersetzung mit den Grundlagen von KI, KI-gestützten Modellen oder spezifischen Modellarchitekturen erfolgt. Die Thematik ist komplex im Verständnis und interdisziplinär, was eine umfassende Analyse im gegebenen Umfang nicht zulässt. Vielmehr liegt der Fokus dieser Untersuchung auf der organisationalen und individuellen Akzeptanz von KI-gestützten Entscheidungsprozessen sowie auf den potenziellen Synergien zwischen menschlicher Expertise und algorithmischer

Unterstützung im Bereich des Investment- und Portfoliomanagements der schweizerischen Immobilienwirtschaft. Im Kontext der digitalen Transformation rückt der Begriff der KI oder KI-gestützte Modelle zunehmend in den Mittelpunkt fachlicher und gesellschaftlicher Diskussionen. Sowohl in der öffentlichen Berichterstattung als auch in wirtschaftlichen und wissenschaftlichen Diskursen wird KI oftmals als Schlüsseltechnologie mit weitreichendem Innovationspotenzial dargestellt. Gleichwohl bleibt die begriffliche Abgrenzung vielfach unscharf: KI wird häufig als Sammelbezeichnung oder Modewort für verschiedene datenbasierte und automatisierte Verfahren verwendet – unabhängig davon, ob diese tatsächlich dem enger gefassten Verständnis aus der Informatik entsprechen. Insbesondere die Begriffe «Machine Learning», «Deep Learning» und «Künstliche Neuronale Netze» werden dabei nicht selten synonym gebraucht, obwohl sie unterschiedliche methodische Ansätze beschreiben. KI, auch unter dem englischen Begriff «Artificial Intelligence» bekannt, stellt ein Teilgebiet der Informatik dar und fungiert als Sammelbegriff für technologische Verfahren, die darauf ausgerichtet sind, Aufgaben eigenständig auszuführen. Charakteristisch für diese Systeme ist, dass sie nicht auf fest einprogrammierte Regeln angewiesen sind. Vielmehr sind diese in der Lage, auf Basis vorhandener Daten eigenständig Entscheidungs- und Handlungsstrategien zu entwickeln. Tätigkeiten, die bislang menschliche Intelligenz und flexible Urteilsfähigkeit erforderten, werden so theoretisch automatisiert – das System «lernt» das angemessene Vorgehen durch Erfahrung beziehungsweise algorithmisches Training mit grossen Datenmengen (Grüner & Gutknecht, 2022, S. 191–192).

Die wissenschaftliche Auseinandersetzung mit KI reicht bis in die Mitte des 20. Jahrhunderts zurück. Eine deutliche Fortschrittsphase erfuhr KI jedoch erst im Zuge der digitalen Transformation, die den Zugang zu grossen Datenmengen und die erforderliche Rechenleistung ermöglichte – beides elementare Voraussetzungen für die effektive Anwendung intelligenter Systeme. Insbesondere die Fortschritte in der Prozessorarchitektur sowie die Verfügbarkeit umfangreicher strukturierter und unstrukturierter Datenquellen bilden heute die Grundlage für eine breite Nutzung künstlicher Intelligenz in unterschiedlichsten Anwendungsfeldern. Ein zentrales Unterscheidungskriterium heutiger KI-Systeme liegt in ihrer Determiniertheit. Während deterministische Systeme auf festgelegten Regeln basieren, nutzen nicht-deterministische Verfahren – wie etwa künstliche neuronale Netze – statistische Methoden und maschinelles Lernen zur Problemlösung.

Letztere zeichnen sich durch eine besondere Leistungsfähigkeit bei der Bearbeitung komplexer Aufgaben aus. Sie kommen in vielfältigen Bereichen zum Einsatz: Von der Verbesserung medizinischer Diagnostik über den Schutz kritischer Infrastrukturen bis hin zur Effizienzsteigerung in industriellen Prozessen. Grundlage der Entscheidungsfindung in solchen Systemen ist häufig die Analyse von Korrelationen, nicht jedoch das Verständnis kausaler Zusammenhänge. Diese Eigenschaft bringt sowohl Chancen als auch Risiken mit sich. Der Erfolg neuronaler Netzwerke hat massgeblich dazu beigetragen, dass korrelationsbasierte Entscheidungsprozesse zu einem weiteren charakteristischen Merkmal der digitalen Ära geworden sind.

Die damit verbundene epistemologische Verschiebung – weg von kausaler Erklärung hin zu datengetriebener Mustererkennung – stellt neue Herausforderungen dar. Denn, ob die durch KI generierten Ergebnisse tatsächlich sachgerecht sind, lässt sich nicht immer eindeutig verifizieren. Dies macht es notwendig, ergänzende Kontrollmechanismen und Governance-Strukturen zu etablieren. In der wissenschaftlichen Diskussion wird zudem zwischen schwacher und starker KI unterschieden. Während erstere bereits in zahlreichen Alltags- und Geschäftsprozessen Anwendung findet, bleibt letztere – also eine KI mit menschenähnlicher oder überlegener kognitiver Leistungsfähigkeit – bislang hypothetisch. Dennoch sind es gerade diese potenziellen Entwicklungen, die ethische und gesellschaftliche Debatten anregen und pessimistische Zukunftsszenarien begünstigen. Doch auch die aktuell existierenden Systeme bergen erhebliche Herausforderungen. Eine exzessive Fokussierung auf korrelationsbasierte Verfahren kann etwa zu einem Verlust an Kontextsensibilität führen, was gerade im Bereich strategischer Entscheidungen problematisch ist. So kann beispielsweise ein Portfolio zwar anhand historischer Rendite-Korrelationen diversifiziert erscheinen, dennoch sind die Objekte oft denselben makroökonomischen oder regulatorischen Risiken ausgesetzt. Eine reine Orientierung an Korrelationen blendet diesen Kontext aus und kann dadurch zu Fehleinschätzungen führen. Zudem besteht die Gefahr, dass bestehende Macht- und Wissensasymmetrien durch den Einsatz von KI-Technologie weiter verstärkt werden – insbesondere auf digitalen Plattformen mit monopolistischen Strukturen, wie sie heute auch bereits vereinzelt vorzufinden sind. Ein besonders kritisches Thema stellt das mit KI verbundene Automatisierungspotenzial dar. Es droht eine wachsende Diskrepanz zwischen ökonomischer Produktivität und deren gesellschaftlicher Monetarisierung. Um dieser allfälligen zukünftigen Problematik entgegenzusteuern, wird zunehmend das Konzept der «kollaborativen Intelligenz» in den Vordergrund gerückt.

Dieses sieht den Menschen nicht als rein steuernden Akteur über eine Maschine, sondern als Teil eines symbiotischen Systems, in dem Mensch und KI in enger Abstimmung zusammenarbeiten. Entscheidend ist hierbei nicht nur das technische Know-how, sondern vor allem die Fähigkeit, organisatorische Strukturen und Prozesse so zu gestalten, dass eine produktive Koordination zwischen menschlicher Intuition und maschineller Rechenleistung möglich wird. Die Etablierung solcher Mensch-Maschine-Kollaborationen bietet nicht nur ökonomisches Potenzial, sondern adressiert zugleich ethische Fragestellungen im verantwortungsbewussten Umgang mit KI. Damit entsteht ein Rahmen, in dem die Schwächen nicht-deterministischer Systeme durch menschliche Kompetenz kompensiert und gleichzeitig strategische Wettbewerbsvorteile erzielt werden können (Wallenhorst, 2023, S. 92–94).

# 3. Empirische Untersuchung

## 3.1 Datenerhebung

### 3.1.1 Beschreibung der Umfrage und Interviewleitfäden

Im ersten Schritt wurde eine standardisierte Online-Umfrage durchgeführt, die in drei thematische Abschnitte gegliedert war:

1. Allgemeine Angaben zur Person, zur Unternehmensgrösse und zum Entscheidungsverhalten im Investment- und Portfoliomanagement.
2. Wissen, Nutzung und Synergien von KI im Investment- und Portfoliomanagement der Immobilienwirtschaft.
3. Vertrauen, Regulierung und Entscheidungsprozesse im Kontext von KI.

Die Umfrage wurde über relevante digitale Kanäle und innerhalb des vorhandenen Netzwerkes verteilt. Im Rahmen der empirischen Erhebung wurden standardisierte Umfragedaten von Fachpersonen der schweizerischen Immobilienwirtschaft erhoben. Dadurch konnte ein differenziertes Meinungsbild gewonnen werden. Im Fokus standen dabei die Akzeptanz von KI sowie mögliche Synergien im Investment- und Portfoliomanagement. Die Auswertung der Rohdaten erfolgte mit Fokus auf Aussagen zur individuellen Haltung gegenüber KI und zur Entscheidungsfindung im beruflichen Kontext.

Die qualitativen Interviews wurden im Rahmen eines halbstrukturierten Leitfadens durchgeführt, der sich inhaltlich an der SPSS-Methode (Helfferich, 2009) und den

zentralen Forschungszielen und -fragen der Arbeit orientiert. Ziel war es, vertiefte und praxisnahe Einblicke in die Wahrnehmung, Akzeptanz und die Synergien im Investment- und Portfoliomanagement der schweizerischen Immobilienwirtschaft zu gewinnen.

Die vier Gesprächspartner:innen wurden gezielt aus einem Expert:innenkreis ausgewählt, der entweder einschlägige Erfahrung in dem Kontext dieser Arbeit verfügt oder sich durch den Einsatz digitaler Technologien in der Immobilienwirtschaft hervortritt. Die Interviews dauerten je nach Gesprächspartner:in zwischen 30 und 60 Minuten und wurden, je nach Verfügbarkeit, per Videokonferenz oder in Präsenz durchgeführt.

Der Leitfaden enthielt sowohl offene, als auch leitende Fragen zu Themen wie Einsatzmöglichkeiten von KI, wahrgenommenen Synergien mit menschlicher Expertise, Vertrauen, Akzeptanz, Herausforderungen sowie zu künftigen Entwicklungsperspektiven.

## 3.2 Datenanalyse

### 3.2.1 Statistische Auswertung der Umfragedaten

Die erhobene Stichprobe von insgesamt 152 Teilnehmenden, wobei 100 vollständige Antworten erhoben wurden, setzt sich primär aus beruflich im Immobiliensektor tätigen Personen zusammen. Besonders positiv zu erwähnen ist die starke Vertretung von Investmentmanager:innen / Transactionmanager:innen (n=16), Portfoliomanager:innen / Assetmanager:innen (n=23), Immobilienentwickler:innen (n=27) und Geschäftsführer:innen sowie Personen in der Position als Verwaltungsrat (n=13) mit einem prozentualen Anteil von insgesamt 79 %. Die Auswahl der Befragten repräsentieren somit ein breites Spektrum innerhalb der Immobilienwirtschaft. Die Altersstruktur der Befragten zeigt eine klare Dominanz der Gruppen «35–44 Jahre» (34 %) und «45–59 Jahre» (37 %). Daraus lässt sich ableiten, dass ein Grossteil der Teilnehmenden über substanzielle berufliche Erfahrung verfügt und sich in einer fortgeschrittenen Phase ihrer Karriere befindet. Jüngere Fachkräfte im Alter von 25–34 Jahren sind mit 24 % ebenfalls vertreten, während ältere Befragte ab 60 Jahren nur einen geringen Anteil (5 %) ausmachen. Die Befragungsteilnehmenden zeichnen sich durch eine hohe berufliche Erfahrung in der Immobilienwirtschaft aus. Insgesamt verfügen 66 % der Befragten über mehr als zehn Jahre Branchenerfahrung, davon 39 % über eine Berufserfahrung von 11 bis 20 Jahren und weitere 27 % über mehr als 20 Jahre. Dies weist auf ein profundes Fachwissen und langjährige Praxis innerhalb der Stichprobe hin, was die Aussagekraft der Umfrageergebnisse zusätzlich verbessert. Lediglich 5 % der

Befragten gaben an, weniger als ein Jahr in der Branche tätig zu sein. Weitere 13 % verfügen über eine Berufserfahrung zwischen einem und fünf Jahren, während 16 % eine Berufserfahrung zwischen sechs und zehn Jahren aufweisen. Die Ergebnisse weisen demnach auf eine tendenziell erfahrene und verantwortungstragende Zielgruppe hin, mit einem überwiegenden Anteil von männlichen (78 %) Teilnehmenden. Die Grösse der befragten Unternehmen variiert deutlich. Mit 54 % stammt die Mehrheit aus grossen Organisationen mit über 250 Mitarbeitenden. Unternehmen mit 50 bis 249 Mitarbeitenden machen 24 % aus, während kleinere Unternehmen mit bis zu 49 Mitarbeitenden 22 % der Teilnehmenden ausmachen. Diese Grössenverteilung deutet darauf hin, dass viele Antworten von gut strukturierten Organisationen mit entsprechendem Management- und Analysepotenzial stammen.

Zur genaueren Einordnung der regionalen Ausrichtung der befragten Teilnehmer wurde die Frage nach dem geografischen Tätigkeitsschwerpunkt als Mehrfachauswahl gestellt. Entsprechend konnten die Teilnehmenden ihr Unternehmen in mehreren Regionen als relevant angeben, was zu einer summierten Prozentzahl von über 100 % führt. Die Deutschschweiz dominiert mit 95 % der Nennungen, was den Stellenwert dieser Region im professionellen Immobilienumfeld unterstreicht. Die Romandie, also die französischsprachige Schweiz, ist mit 37 % ebenfalls bedeutend vertreten. Die italienischsprachige Schweiz (6 %) sowie internationale Engagements in Europa (11 %) und weltweit (7 %) folgen mit deutlich geringerem Anteil. Diese Verteilung legt nahe, dass trotz punktueller Internationalisierung der Fokus der befragten Akteure klar auf dem nationalen Markt liegt, insbesondere der Deutschschweiz.

Überraschend zeigt sich, dass KI-Technologien im Investment- und Portfoliomanagement kaum vertraut sind (13 % Skalenwert 4 und 5) und entsprechend dessen auch kaum eingesetzt werden (20 %). Von den Befragten gaben 91 % an, dass interne Analysen und Berichte stark bis sehr stark (Skalenwerte 4 und 5) in ihre Entscheidungsprozesse integriert sind. Externe Marktstudien hingegen erreichen einen niedrigeren Stellenwert, mit lediglich 49 % der Befragten. Bemerkenswert ist, dass Erfahrungswerte mit einem arithmetischen Mittel von 4,05 deutlich relevanter für die Entscheidungsfindung sind als KI-gestützte Modelle. Letztere werden mit einem Durchschnittswert von lediglich 2,10 als vergleichsweise wenig einflussreich wahrgenommen. Hierbei bewerten 41 % der Teilnehmer KI-gestützte Modelle sogar als kaum einflussreich, was eine grundsätzliche Skepsis gegenüber rein datenbasierten, algorithmischen Entscheidungen zum heutigen Zeitpunkt widerspiegelt.

Auch standardisierte Entscheidungsprozesse und Modelle zeigen sich in der Praxis nur moderat verbreitet (arithmetisches Mittel: 3,37). Dagegen findet sich eine klare Präferenz für situativ angepasste Vorgehensweisen (arithmetisches Mittel: 3,78) und die Kombination aus Erfahrung, Bauchgefühl und Modellen (arithmetisches Mittel: 3,79). Die Ergebnisse deuten darauf hin, dass eine hybride Vorgehensweise bevorzugt wird, welche sowohl menschliche Intuition als auch datengetriebene Analysen einbezieht.

Die Struktur der Entscheidungsprozesse wird massgeblich durch Marktbedingungen und wirtschaftliche Entwicklungen beeinflusst (arithmetisches Mittel: 4,21). Daneben spielen Managementerfahrungen eine zentrale Rolle (arithmetisches Mittel: 4,04). Unternehmensrichtlinien und Vorgaben sowie Kunden- und Investorenanforderungen sind ebenfalls bedeutend, während regulatorische Anforderungen und die Verfügbarkeit von Daten und Analysemethoden eher moderate Einflussfaktoren darstellen.

Die Befragten erkennen deutliche Synergien zwischen menschlicher Expertise und KI-Technologien, insbesondere bei der Vereinfachung komplexer Datenverarbeitung (75 % Skalenwert 4 und 5) und der Nutzung von KI als allgemeines Hilfstool (82 % Skalenwert 4 und 5). Demgegenüber werden konkrete Anwendungen, wie Optimierung der Risikobewertung (53 % Skalenwert 4 und 5) oder schnellere Marktchancenidentifikation (49 % Skalenwert 4 und 5), als weniger synergieträchtig eingeschätzt.

Eine hohe Mehrheit von 84 % der Befragten würde quantitative KI-Analysen als Unterstützung bei Entscheidungsfindungen akzeptieren.

Auf die Frage, welche Faktoren ihre Bereitschaft zur Akzeptanz von KI-gestützten Entscheidungen beeinflussen, konnten die Teilnehmenden mehrere Optionen angeben. Über alle Gruppen hinweg war «Erklärbarkeit» prozentual der meistgenannte Aspekt, wie die Tabelle 1 aus der Auswertung der Umfrage verdeutlicht.

**Tabelle 1:** *Auswertung der Umfrage: Faktoren welche die Bereitschaft von KI-gestützten Entscheidungen beeinflussen*

| Antwort | Anzahl | Prozent |
|---|---|---|
| Erklärbarkeit: Transparenz der Entscheidungsfindung | 73 | 73% |
| Sicherheitsaspekt: Datenschutz und Cyberkriminalität | 64 | 64% |
| Regulierung: Ethik und regulatorische Anforderungen | 27 | 27% |
| Verlässlichkeit: Studien/Erfahrung der hohen Genauigkeit von KI, Vertrauen in die Datenqualität und Modellgenauigkeit | 69 | 69% |
| Menschliche Kontrolle: Möglichkeit zur menschlichen Überprüfung oder Intervention | 71 | 71% |
| Akzeptanz in der Branche und im Unternehmen | 32 | 32% |
| Sonstiges | 1 | 1% |

Insgesamt verdeutlichen die Ergebnisse, dass die Kombination aus menschlichem Urteilsvermögen und KI-basierten Werkzeugen derzeit als optimaler Ansatz für die Entscheidungsfindung im Immobilieninvestment und Portfoliomanagement betrachtet wird. Die Auswertung der Online-Umfrage von SurveyMonkey findet sich im Anhang 1 dieser Arbeit.

### 3.2.2 Auswertung der Hypothesen

Im Rahmen der empirischen Untersuchung wurden fünf Hypothesen aufgestellt, die zentrale Annahmen zu Akzeptanz, Nutzung und Bewertung von KI im Kontext der Schweizer Immobilienwirtschaft adressieren. Die Auswertung der quantitativen Daten erfolgte mithilfe der statistischen Programmiersprache R (Posit, PBC., 2023), unter Anwendung geeigneter nichtparametrischer Verfahren wie dem Mann-Whitney-U-Test, dem Kruskal-Wallis-Test, dem Cochran-Armitage-Trend-Test sowie dem Fisher-Exact-Test. Die Ergebnisse werden im Folgenden zusammengefasst:

1. Hypothese: Personen, die ChatGPT kennen, schätzen ihren eigenen KI-Wissensstand höher ein als jene, die es nicht kennen.

Diese Hypothese konnte eindeutig bestätigt werden. Der Mann-Whitney-U-Test zeigte einen signifikanten Unterschied im eingeschätzten KI-Wissensstand zwischen Nutzer:innen und Nicht-Nutzer:innen von ChatGPT ($W = 189.5$, $p < 0{,}001$).

Personen mit Erfahrung im Umgang mit ChatGPT schätzen ihren eigenen Wissensstand zur Künstlichen Intelligenz deutlich höher ein, was auf eine Verbindung zwischen Tool-Erfahrung und Selbstwahrnehmung der Kompetenz schliessen lässt.

2. Hypothese: Jüngere Personen (Altersgruppe 25–34 Jahre) nutzen KI im Beruf häufiger als ältere Gruppen.

Diese Hypothese konnte statistisch nicht bestätigt werden. Der Cochran-Armitage-Trend-Test ergab keinen signifikanten Zusammenhang zwischen dem Alter der Befragten und der beruflichen Nutzung von KI ($Z = -1{,}23$, $p = 0{,}217$). Obwohl die Richtung des Effekts erwartungsgemäss war (jüngere Befragte nutzen KI tendenziell häufiger), war die statistische Evidenz dafür nicht ausreichend.

3. Hypothese: Die Akzeptanz von KI ist höher in Unternehmen, in denen die Verantwortung für Entscheidungen beim Team liegt statt bei Einzelpersonen oder der Geschäftsleitung.

Auch diese Hypothese fand keine statistische Unterstützung. Der Fisher-Exact-Test zeigte keinen signifikanten Zusammenhang zwischen der Form der Entscheidungsverantwortung und der Gewichtung des Akzeptanzfaktors «Erklärbarkeit» ($p = 0{,}673$). Dies deutet darauf hin, dass die Art der Verantwortungsverteilung im Unternehmen nicht entscheidend für die Bewertung dieses Akzeptanzkriteriums ist.

4. Hypothese: Befragte, die bereits konkrete KI-Tools im Unternehmen nutzen, zeigen eine höhere durchschnittliche Bewertung der Synergien mit menschlicher Expertise.

Für diese Hypothese konnte ein grenzwertiger statistischer Effekt festgestellt werden. Der Kruskal-Wallis-Test ergab einen p-Wert von 0,060 ($\chi^2 = 3{,}54$, $df = 1$), was knapp über der üblichen Signifikanzgrenze von 0,050 liegt. Das Ergebnis lässt auf einen Trend schliessen, wonach Personen in KI-nutzenden Unternehmen die Synergien mit menschlicher Expertise tendenziell höher bewerten, wenngleich dieser Unterschied statistisch nicht eindeutig signifikant ist.

5. Hypothese: Verbesserte Prognosen durch Kombination von Erfahrung und Datenanalyse.

Diese Hypothese konnte statistisch signifikant bestätigt werden. Der Kruskal-Wallis-Test ergab einen signifikanten Unterschied in der Bewertung der prognostischen Synergien

zwischen Befragten mit und ohne KI-Einsatz im Unternehmen ($\chi^2 = 6{,}03$, df = 1, p = 0,014). Personen aus Unternehmen, die bereits KI einsetzen, bewerten den Nutzen einer kombinierten Entscheidungsfindung aus menschlicher Erfahrung und datenbasierter Analyse deutlich positiver.

Von den fünf Hypothesen konnten zwei (Hypothese 1 und 5) statistisch signifikant bestätigt werden, eine (Hypothese 4) zeigte einen Trend, während zwei weitere (Hypothese 2 und 3) keinen signifikanten Zusammenhang erkennen lassen.

Diese Ergebnisse verdeutlichen, dass praktische Erfahrung mit KI-Tools nicht nur das Vertrauen und die Bewertung der Synergien positiv beeinflusst, sondern auch mit einem höheren subjektiven Kompetenzempfinden einhergeht. Alters- oder organisationsbezogene Strukturen, scheinen hingegen eine untergeordnete Rolle bei der Nutzung und Akzeptanz zu spielen.

Die statistische Analyse wurde vollständig in der Open-Source-Umgebung R durchgeführt, was eine transparente, reproduzierbare und methodisch robuste Auswertung der empirischen Daten gewährleistet. Die Auswertung in R-Studio wird in Anhang 2 aufgeführt.

### 5.1.1 Qualitative Analyse der Interviewdaten

Im Rahmen der qualitativen Interviews mit vier namhaften Experten der Schweizer Immobilienwirtschaft wurden zentrale Einflussfaktoren zur Akzeptanz und zum Vertrauen sowie Nutzung und Einschätzung von KI-basierten Entscheidungshilfen identifiziert.

Die qualitative Inhaltsanalyse orientierte sich dabei an einer deduktiv-induktiven Kategorienbildung nach Kuckartz und Rädiker (2024, S. 102–103). Zur Transparenz und Nachvollziehbarkeit der Untersuchung ist der Interviewleitfaden und die halbparaphrasierten Zusammenfassungen (Anhang 3) sowie die qualitative Inhaltsanalyse und dessen Codierungsübersicht (Anhang 4) im Anhang dieser Arbeit vollständig aufgeführt.

**Wahrgenommene Nützlichkeit von KI in der Entscheidungsfindung:**

Alle vier Experten betonten, dass KI insbesondere im datenbasierten Teil der Entscheidungsfindung – etwa bei Marktanalysen, Bewertungen oder Risikomodellen – einen erheblichen Mehrwert bieten kann. Interviewpartner 3 betonte die Rolle von KI bei strukturierten Entscheidungsgrundlagen.

Auch Interviewpartner 4 verwies auf die Möglichkeit, durch KI effizienter zu analysieren. Gleichzeitig wird betont, dass der Nutzen stark von der Datenqualität abhängt. Interviewpartner 2 (persönliche Kommunikation, 13. Juni 2025) formulierte kritisch:

*«KI frisst ihren eigenen Mist – wenn die Daten schlecht sind, ist auch das Ergebnis zweifelhaft.»*

**Benutzerfreundlichkeit und Zugang als Schlüssel für Akzeptanz:**
Interviewpartner 1 wies darauf hin, dass einfache, verständliche KI-Anwendungen massgeblich zur Nutzungsmotivation beitragen. Nur wenn der Zugang zur Technologie niedrigschwellig sei, könne sie in die tägliche Praxis integriert werden. Auch Interviewpartner 4 (persönliche Kommunikation, 17. Juni 2025, S. 4) betonte die Notwendigkeit einer gleichzeitigen Berücksichtigung von Funktionalität und Benutzerorientierung bei der Entwicklung von Tools, sowie die Bedeutung eines solchen Vorbildverhaltens seitens der Führungsebene.

*«Vorleben ist ein Key-Wort in der Einführung der KI»*

**Vertrauen, Kontrolle und menschliche Letztverantwortung:**
Es wurde sehr deutlich formuliert, dass KI nicht autonom agieren dürfe – der Mensch müsse stets die letzte Instanz bleiben. Diese Haltung wurde von Interviewpartner 4 (persönliche Kommunikation, 17. Juni 2025) bestätigt, der das Kontrollbedürfnis als zentral für Vertrauen in KI bezeichnete. Interviewpartner 2 (persönliche Kommunikation, 13. Juni 2025) sprach in diesem Zusammenhang von der Notwendigkeit, ein realistisches Erwartungsmanagement zu betreiben – KI sei kein Ersatz für kritische Reflexion. Und Interviewpartner 3 (persönliche Kommunikation, 16. Juni 2025) brachte dies prägnant auf den Punkt:

*«Der Mensch bleibt Dompteur der KI.»*

Das Bedürfnis, Entscheidungen nachvollziehen und gegebenenfalls korrigieren zu können, wurde von allen Befragten geteilt.

**Transparenz und Erklärbarkeit als Akzeptanzfaktoren:**
Die Nachvollziehbarkeit von KI-Algorithmen wurde als Schlüsselbedingung für deren Akzeptanz genannt. Interviewpartner 4 betonte:

*«Am Ende des Tages muss ich die Ergebnisse aus KI validieren. Ich muss es lesen. Ich muss es nachvollziehen können.»*

**Organisatorische Voraussetzungen für erfolgreichen KI-Einsatz:**
Ein erfolgreicher KI-Einsatz hängt stark von der digitalen Reife, Kultur und Führungsbereitschaft im Unternehmen ab. Interviewpartner 2 (persönliche Kommunikation, 13. Juni 2025) beschreibt es so:

*«Es braucht eine Führung, die den Kunden auf dem Projekt begleitet – nicht nur die Technologie einführt.»*

Veränderungsbereitschaft und klare Verantwortlichkeiten in der Implementierung sind dabei zentrale Faktoren gemäss den Fachexperten.

**Persönliche Erfahrung als Treiber oder Hemmnis der Offenheit:**
Akzeptanz hängt auch vom individuellen Erfahrungsgrad ab. Interviewpartner beschrieben, dass Unsicherheiten gegenüber KI oft aus fehlender persönlicher Berührung resultieren:

*«Wo keine Erfahrung mit KI vorhanden ist, dominiert Zurückhaltung.»* (*Interviewpartner 1*, persönliche Kommunikation, 11. Juni 2025*)*

**Mensch-Maschine-Synergien statt Substitution:**
Alle Experten betonten, dass KI kein Ersatz für den Menschen sei, sondern vielmehr als ergänzendes Werkzeug verstanden werden müsse. Interviewpartner 3 (persönliche Kommunikation, 16. Juni 2025) sprach von der «Assistenzfunktion» der KI, Interviewpartner 2 (persönliche Kommunikation, 13. Juni 2025) unterstrich die Bedeutung menschlicher Intuition und Erfahrung – gerade bei komplexen oder ambivalenten Entscheidungslagen.

**Verantwortung und ethische Implikationen des KI-Einsatzes:**
Die Verantwortung für Entscheidungen wird eindeutig beim Menschen verortet. Ethische Fragen wurden zwar diskutiert, aber oft als theoretisch oder «akademisch» eingeordnet (*Interviewpartner 2*, persönliche Kommunikation, 13. Juni 2025). Interviewpartner 2 (persönliche Kommunikation, 13. Juni 2025) ergänzt zudem warnend:

*«Du musst dir stets bewusst sein, dass die Gesamtverantwortung von dir getragen werden muss, da KI nicht haftbar gemacht werden kann.»*

**Praktische Hürden und branchenspezifische Herausforderungen:**
Technische Herausforderungen, wie die Datenaufbereitung und die Notwendigkeit von strukturierten Datensätzen müssen vorhanden sein, um KI effektiv einzusetzen, erwähnte

Interviewpartner 4 (persönliche Kommunikation, 17. Juni 2025). Interviewpartner 1 (persönliche Kommunikation, 11. Juni 2025) führte demgegenüber an, die mangelnde Neugier in der Branche sei eine der grössten Herausforderungen.

**Zukunftsperspektiven – Potentiale, Rollenverschiebung und Erwartung:**
Die Experten gehen davon aus, dass sich KI langfristig etablieren wird – vor allem bei repetitiven, Daten lastigen Aufgaben. Interviewpartner 3 (persönliche Kommunikation, 16. Juni 2025) sprach in diesem Zusammenhang von einer «Verschiebung» der menschlichen Rolle hin zu strategischer, überwachender Tätigkeit. Interviewpartner 1 betonte die wachsende Relevanz von Kompetenzen wie kritischem Denken und Technologieverständnis in zukünftigen Berufsbildern. Interviewpartner 2 (persönliche Kommunikation, 13. Juni 2025) warnte vor einer derzeit überzogenen Erwartungshaltung gegenüber KI in der Branche. Viele würden auf den Hype aufspringen, ohne genau zu wissen, was technisch und organisatorisch notwendig sei. Dies könne zu einer Phase der Enttäuschung führen. Die folgende Feststellung charakterisiert die gegenwärtige Phase in der Immobilienbranche:

*«Wir sind in der Immobilienbranche noch in dem Zeitalter der Digitalisierung und nicht im Zeitalter der Künstlichen Intelligenz»* (*Interviewpartner 4*, persönliche Kommunikation, 17. Juni 2025).

# 6. Diskussion

## 6.1 Objektive Diskussion der Methodik und Resultate

Die Kombination aus quantitativer Online-Umfrage und qualitativen Experteninterviews ermöglichte sowohl eine breitenwirksame Erhebung als auch eine vertiefte Einsicht in individuelle Perspektiven.

Die Wahl für den Mixed-Methods-Ansatz erweist sich dabei als besonders geeignet, da das Forschungsthema sowohl generalisierbare Aussagen zur Akzeptanz und Nutzung von KI (Miller et al., 2002, S. 143), als auch ein tieferes Verständnis der individuellen Motivationen, Bedenken und Einflüsse erfordert (Flick, 2025, S. 26). Erst die Kombination beider Ansätze erlaubt es, Muster in den Daten und Aussagen zu erkennen und diese zugleich durch Erklärungen und konkrete Praxisbeispiele aus den Interviews zu untermauern. Dadurch wurde nicht nur die Breite, sondern auch die Tiefe der Analyse erhöht und die Validität der Erkenntnisse gestärkt (Tashakkori & Teddlie, 2003, S. 299).

Positiv hervorzuheben ist die kontextbezogene Fokussierung auf die Schweizer Immobilienwirtschaft, was der Studie eine hohe Praxisrelevanz verleiht.

## 6.2 Einordnung der Resultate

### 6.2.1 Bedeutung der Ergebnisse für Theorie und Praxis

Reflektierend zeigt sich, dass die Methodik geeignet war, erste fundierte Erkenntnisse zur KI-Akzeptanz und zum Mensch-Maschine-Zusammenspiel in einem spezifischen Anwendungskontext der Immobilienbranche zu liefern. Für eine weiterführende Analyse wäre eine methodische Vertiefung durch standardisierte Skalen, grössere qualitative Stichproben sowie gegebenenfalls longitudinale Designs empfehlenswert. Letztere ermöglichen es, Entwicklungen im Zusammenspiel von Mensch und Maschine, im Vertrauen, in der Nutzung oder in der Akzeptanz von KI über einen längeren Zeitraum hinweg zu erfassen und damit allfällige positive Veränderungen und Lerneffekte systematisch zu dokumentieren (Gummer, 2015, S. 27).

**Wissen und tatsächliche Nutzung von KI-Tools im Arbeitsalltag:**

Die Umfrageergebnisse zeigen eine bemerkenswerte Diskrepanz zwischen dem subjektiv eingeschätzten Wissen über KI und der tatsächlichen Nutzung entsprechender Anwendungen. Obwohl ein Grossteil der Befragten ihren Wissensstand als eher gering oder mittel einstuft (arithmetisches Mittel: 2,83 auf einer Skala von 1 bis 5), gaben 88 % an, ChatGPT mindestens einmal im Monat zu nutzen. Auch andere Standard-Tools wie DeepL oder Copilot verzeichnen hohe Nutzungsraten. Dies deutet darauf hin, dass die Zugänglichkeit und intuitive Nutzbarkeit moderner allgemeinen KI-Anwendungen die Eintrittsbarrieren für deren Einsatz signifikant gesenkt haben. KI wird folglich nicht aufgrund tiefer Fachkenntnisse eingesetzt, sondern primär wegen ihres praktischen Nutzens im Arbeitsalltag. Diese Beobachtung unterstützt die Annahme eines pragmatisch-instrumentellen Umgangs mit Technologie im Immobiliensektor.

**Vertrauen und Akzeptanz; KI als Unterstützung statt Autonomie:**

Ein zentrales Ergebnis der Untersuchung betrifft das Bedürfnis nach Transparenz, Kontrolle und Sicherheit. Autonome Systeme, die ohne menschliches Eingreifen Entscheidungen treffen, stossen auf breite Ablehnung. Vielmehr bevorzugt die Mehrheit der Befragten eine «augmented intelligence». Dies ist eine Form der KI-Nutzung, bei der maschinelle Systeme den Entscheidungsprozess unterstützen, die finale Verantwortung jedoch beim Menschen verbleibt.

Daraus ergibt sich für die Praxis eine klare Handlungsanweisung: Systeme müssen nicht nur leistungsfähig, sondern auch erklärbar, steuerbar und sicher sein.

**Anwendungsfelder – Akzeptanz bei objektiven, Skepsis bei wertenden Aufgaben:**
Besonders hoch ist die Zustimmung dort, wo datenbasierte, objektivierbare Aufgaben im Vordergrund stehen: etwa bei Marktanalysen, Standortbewertungen oder der Datenaufbereitung. Deutlich skeptischer wird KI hingegen bei sensiblen, komplexen oder ethisch aufgeladenen Entscheidungen eingeschätzt, etwa bei Verhandlungen, strategischen Weichenstellungen oder finalen Investitionsentscheidungen. Dieses Muster legt nahe, dass die befragten Fachkräfte zwischen «rechnenden» und «wertenden» Aufgaben differenzieren.

**Einfluss von Erfahrung und Hierarchie auf die Haltung zu KI:**
Eine weitere Differenzierung ergibt sich mit Blick auf die Berufserfahrung und Hierarchieebene der Teilnehmenden. Besonders erfahrene Fachkräfte (>20 Jahre Berufserfahrung) sowie Entscheidungsträger mit Entscheidungs-Verantwortung zeigen sich gegenüber KI-gestützten Entscheidungen deutlich kritischer. Dies lässt sich einerseits durch eine stärkere Risikoaversion erklären, andererseits durch einen gewachsenen Erfahrungsschatz, der die Grenzen quantitativer Modelle in Frage stellt. Die Tendenz, auf Erfahrungswerte, Bauchgefühl und informelle Einschätzungen zu vertrauen, nimmt mit der Berufsdauer und -erfahrung zu. Entsprechend werden KI-gestützte Systeme weniger als «Bedrohung» denn als ergänzendes Werkzeug wahrgenommen.

**Synergien zwischen menschlicher Expertise und KI im Entscheidungsprozess:**
Die positiven Bewertungen in Bezug auf Synergien zwischen menschlicher Expertise und KI für «Allgemeines Hilfstool» oder für «Datenverarbeitung» unterstreichen den Wunsch nach einer kooperativen Rollenverteilung. KI wird nicht als Ersatz, sondern als produktive Erweiterung menschlicher Entscheidungsfähigkeit verstanden. Die Kombination aus datenbasierter Analyse und menschlicher Intuition gilt als besonders unschätzbar und zukunftsorientiert. Dies stützt einen Ansatz «hybrider Entscheidungsmodelle», in denen Menschen die strategische Rahmensetzung übernehmen, während KI-Systeme beispielsweise zur Mustererkennung, Informationsaggregation und Simulation in der schweizerischen Immobilienwirtschaft beitragen.

**Widerstände und Bedenken – Datenqualität, Transparenz und ethische Fragen:**
Die offenen Kommentare in der Umfrage zeigen tieferliegende Bedenken auf: von «unzureichender Datenqualität» über «mangelnde Transparenz» und «Halluzinationen» bis hin zu ethischen und sicherheitsbezogenen Sorgen.

Diese wertvollen Äusserungen machen deutlich, dass Vertrauen in KI nicht allein eine Frage technischer Performance ist, sondern vielmehr auch von psychologischer Glaubwürdigkeit, sowie von systemischer ethischer Rahmensetzung und Governance abhängt. Damit wird klar, die Zukunft der KI in der Immobilienwirtschaft hängt nicht nur von Rechenleistung ab, sondern vor allem von Transparenz, Erklärbarkeit und Vertrauen.

### 6.2.2 Vergleich der empirischen Erkenntnisse mit theoretischen Grundlagen

Die Ergebnisse der empirischen Untersuchung lassen sich in zentralen Punkten mit den theoretischen Modellen und konzeptionellen Annahmen der Arbeit in Einklang bringen. Sie zeigen aber zugleich auch bedeutende Differenzen und praktische Nuancierungen auf.

Es bestätigt sich die zentrale Annahme des Technologieakzeptanzmodells von Davis (1989): Die wahrgenommene Nützlichkeit und Benutzerfreundlichkeit stellen entscheidende Faktoren für die Akzeptanz KI-gestützter Systeme dar.

Dies zeigt sich etwa daran, dass Anwendungen wie ChatGPT oder DeepL, die als intuitiv und niederschwellig wahrgenommen werden, eine deutlich höhere Nutzung erfahren, als spezialisierte KI-Lösungen. Auch der enge Zusammenhang zwischen praktischer Erfahrung und positiver Wissenswahrnehmung stützt die Annahme, dass tatsächlicher Umgang mit einer Technologie die Nutzungsbereitschaft und das Vertrauen erhöht – unabhängig von formaler technischer Expertise.

In Übereinstimmung mit der Prospect-Theory von Kahneman & Tversky (1979) zeigen sich zudem deutliche kognitive Muster in der Bewertung KI-gestützter Empfehlungen: Entscheidungen mit potenziell hohen Verlust- oder Risikodimensionen, wie beispielsweise Investitionsentscheide oder strategische Entscheidungen in einem Immobilienportfolio, werden ungern an algorithmische Systeme delegiert. Stattdessen bevorzugen die Befragten hybride Entscheidungsansätze, bei denen KI unterstützend, aber nicht autonom agiert. Dies unterstreicht die Bedeutung von Verlustaversion, Unsicherheitssensibilität und dem Bedürfnis nach Kontrolle in komplexen Entscheidungssituationen.

Auch die moderne Portfoliotheorie nach Markowitz (2008) findet in der empirischen Realität teilweise Anwendung. So etwa bei der Bewertung von KI als Hilfsmittel zur Datenanalyse und Risikoeinschätzung. Allerdings zeigt sich, dass viele Entscheidungsträger:innen weiterhin stark auf persönliche Erfahrungswerte, informelle Einschätzungen und subjektive Intuition zurückgreifen.

Dies selbst bei Aufgaben, die theoretisch durch datenbasierte Modelle objektiv abbildbar wären. Hier offenbart sich eine Diskrepanz zwischen theoretischer Modelllogik und praktischer Handlungsrealität.

Die empirischen Erkenntnisse bestätigen die Relevanz der herangezogenen Theorien weitgehend, zeigen jedoch zugleich, dass sich deren Umsetzung in der Praxis kontextspezifisch ausgestaltet. Kognitive, organisationale und kulturelle Faktoren wirken als Vermittlungsinstanzen zwischen theoretischem Modell und realer Akzeptanz. Dies unterstreicht die Notwendigkeit, technologische Innovationen stets im Zusammenspiel mit psychologischen und sozialen Rahmenbedingungen zu betrachten.

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass der zielgerichtete Einsatz von KI in Verbindung mit menschlichem Urteilsvermögen entscheidende Fortschritte im Investment- und Portfoliomanagement in der Immobilienbranche ermöglichen kann. Dem vorausgesetzt, dass die Implementierung reflektiert, transparent und eingebettet in ein tragfähiges regulatorisches und ethisches Umfeld erfolgt (Künzel, 2024, S. 141–142).

## 6.3 Grenzen und Schwächen

### 6.3.1 Limitation der gewählten Methode

Trotz sorgfältiger methodischer Planung und einer fundierten theoretischen Verankerung weist die vorliegende Untersuchung gewisse Einschränkungen auf, die bei der Interpretation der Ergebnisse berücksichtigt werden müssen. Eine zentrale Limitation ergibt sich aus dem aktuellen Reifegrad der Schweizer Immobilienbranche im Umgang mit künstlicher Intelligenz. Viele der analysierten Fragestellungen bewegen sich in einem Feld, das sich erst in der frühen Phase der Entwicklung befindet. Entsprechend sind zahlreiche Einschätzungen der Teilnehmenden stark geprägt von subjektiven Erwartungen, Unsicherheiten oder hypothetischen Szenarien, anstatt auf konkreten Anwendungserfahrungen zu beruhen. Diese strukturelle Ausgangslage hat unmittelbare Auswirkungen auf die empirische Erfassung. Während sich Aussagen zur Nutzung einfacher, zugänglicher KI-Tools wie beispielsweise ChatGPT belastbar abbilden lassen, bleibt die Bewertung komplexer, strategisch eingesetzter KI-Systeme vielfach theoretisch

oder spekulativ. Die befragten Fachpersonen stützen sich häufig auf erste Eindrücke, allgemeine Technologiehaltung oder Medienwissen, nicht jedoch auf etablierte Praxiserfahrung mit KI in entscheidungskritischen Prozessen. Auch die gewählte Methodenkombination aus Online-Befragung und qualitativen Experteninterviews ist in diesem Kontext gewissen Grenzen unterworfen.

So ermöglicht die standardisierte Umfrage zwar eine strukturierte Erhebung einer breiten Gruppe von Meinungsbildern, erfasst jedoch nicht in der Tiefe, wie organisationsinterne Rahmenbedingungen, individuelle Verantwortungsprofile oder ethische Firmenvorgaben die tatsächliche KI-Nutzung beeinflussen. Die vier qualitativen Interviews konnten hier punktuell etwas mehr Tiefe schaffen. Hinzu kommt, dass der Begriff der «Künstlichen Intelligenz» in der Praxis häufig unterschiedlich interpretiert wird. Diese Abweichung reicht von regelbasierten Automatisierungen bis hin zu generativer oder lernender KI. Diese begriffliche Unschärfe kann die Vergleichbarkeit einzelner Einschätzungen einschränken, insbesondere bei Fragen zur Akzeptanz oder Verantwortung. Eine weitere methodische Begrenzung besteht darin, dass die Selbsteinschätzung des eigenen Wissensstands keine objektive Aussage über tatsächliche Kompetenz erlaubt, auch wenn sie im Kontext subjektiver Entscheidungswahrnehmung von grosser Bedeutung ist.

Nicht zuletzt bleibt festzuhalten, dass die untersuchte Branche derzeit noch in einem digitalen Transformationsprozess steckt, dessen Geschwindigkeit und Tiefe heterogen ausfallen. Viele Organisationen bewegen sich derzeit in einer Experimentier- oder Beobachtungsphase, was bedeutet, dass aktuelle Einschätzungen nicht notwendigerweise Rückschlüsse auf zukünftige Entwicklungsmuster zulassen.

Insgesamt stellt die vorliegende Untersuchung somit einen Momentaufnahmecharakter dar, sie bildet einen Zwischenstand in einem dynamischen Veränderungsprozess ab. Die Ergebnisse sind vor diesem Hintergrund als richtungsweisend, aber nicht abschliessend zu verstehen. Weiterführende Studien werden notwendig sein, um den Wandel der Immobilienwirtschaft unter dem Einfluss künstlicher Intelligenz langfristig, differenziert und kontextsensitiv zu begleiten.

# 7. Schlussbetrachtung

## 7.1 Fazit

Die vorliegende Untersuchung hat deutlich gemacht, dass die Integration von KI im Investment- und Portfoliomanagement der Schweizer Immobilienwirtschaft sowohl

Potenziale als auch Grenzen aufweist. Diese Potenziale von KI sind in der Branche bislang nur begrenzt bekannt und genutzt. Gleichzeitig sind auch die Grenzen und Herausforderungen noch wenig reflektiert, sodass die effektive Anwendung spezialisierter KI in der Schweizer Immobilienwirtschaft derzeit eher ein zukunftsorientiertes Konzept darstellt.

Besonders sichtbar wird, dass der heutige Einsatz KI-gestützter Systeme weniger an der technologischen Reife, sondern vielmehr an psychologischen, kulturellen und organisationalen Faktoren hängt. Das Vertrauen in maschinell generierten Empfehlungen ist stark davon abhängig, ob Transparenz, Kontrolle und Erklärbarkeit gewährleistet sind – der Mensch bleibt die finale Entscheidungsinstanz.

Die empirischen Ergebnisse zeigen ein widersprüchliches Bild: Einerseits existiert eine grundsätzliche Offenheit gegenüber innovativen KI-Anwendungen, insbesondere bei datenbasierten, objektivierbaren Aufgaben wie Marktanalysen im Investmentmanagement oder Risikoabschätzungen im Portfoliomanagement. Andererseits besteht eine deutliche Zurückhaltung gegenüber dem Einsatz von KI in der Branche. Bei finalen, strategischen oder ethisch sensiblen Entscheidungen wird die Zurückhaltung sodann themenspezifisch ersichtlich. Die Mehrheit der Befragten bevorzugt einen augmentierten Entscheidungsansatz, bei dem KI unterstützend eingesetzt wird. Die finale Verantwortung muss jedoch beim Menschen verbleiben. Diese Haltung zeigt sich sowohl in den quantitativen Ergebnissen als auch in den qualitativen Experteninterviews deutlich.

Es ist interessant zu beobachten, dass trotz gering eingeschätzten Fachwissens viele Fachpersonen regelmässig KI-Tools wie beispielsweise ChatGPT nutzen – obwohl auch dieses Tool keine Transparenz bezüglich des Endergebnisses aufzeigt. Die einfache Nutzbarkeit moderner KI-Tools senkt offenbar die Hemmschwelle zur Nutzung erheblich, was eine wichtige Erkenntnis für die künftige Implementierung von KI darstellt. Selbst ausserhalb der Immobilienbranche.

Gleichzeitig wurde deutlich, dass Vertrauen in KI-Systeme nicht allein auf funktionalen Aspekten wie Genauigkeit oder Effizienz basiert, sondern entscheidend von Transparenz, Erklärbarkeit und Kontrollmöglichkeit geprägt ist. Autonome Systeme ohne menschliche Kontrolle werden weitgehend abgelehnt, zumindest dort, wo wichtige Entscheidungen anstehen.

Damit wird unterstrichen, dass technologische Leistungsfähigkeit allein nicht genügt – es braucht eine verantwortungsvolle Gestaltung der Mensch-Maschine-Interaktion, die auf Verständlichkeit, Sicherheit und ethischer Rahmung basiert.

Ein weiterer wesentlicher Befund betrifft die Bedeutung persönlicher Erfahrung. Je mehr praktische Erfahrung mit KI bestehen, desto höher ist die Akzeptanz. Dies spricht für den Aufbau niederschwelliger Zugänge und gezielter Schulungsangebote, um Vorbehalte abzubauen und Vertrauen zu fördern.

## 7.2 Ausblick

Mit Blick auf die Zukunft ist davon auszugehen, dass der Einsatz von KI im Investment- und Portfoliomanagement weiter an Relevanz gewinnen wird – vorausgesetzt, die Rahmenbedingungen für Vertrauen, Erklärbarkeit und Nutzerkompetenz werden gezielt weiterentwickelt. Die Ergebnisse legen nahe, dass KI dann erfolgreich eingeführt werden kann, wenn sie nicht als Ersatz menschlicher Urteilsfähigkeit, sondern als intelligentes Assistenzsystem verstanden wird. Darüber hinaus könnte KI auch eine strategische Rolle spielen. Unternehmen, die frühzeitig auf KI setzen, verschaffen sich zugleich einen allfälligen Wettbewerbsvorteil. Dies kann dazu führen, dass Mitbewerber zu einem späteren Zeitpunkt nachziehen müssen. Damit wird KI von einer reinen Technologie zu einem wichtigen Faktor der Differenzierung in der Branche.

Vor diesem Hintergrund ergeben sich drei Perspektiven für Forschung und Praxis:

1. Für die weiterführende Forschung ergibt sich hieraus ein bedeutsames Anschlussfeld: Langzeitstudien zur Akzeptanzentwicklung sowie tiefergehende Analysen zum Einfluss organisationaler Reife, digitaler Schulung und individueller Erfahrung könnten dazu beitragen, das Verständnis über erfolgreiche Implementierungsstrategien weiter zu vertiefen. Ergänzend wäre es sinnvoll, die Perspektive von weiteren Stakeholdern in die Analyse einzubeziehen, um ein ganzheitlicheres Bild von Vertrauen und Verantwortung im KI-Einsatz zu gewinnen.

2. Für die Praxis ergibt sich ein klarer Handlungsauftrag. Organisationen der schweizerischen Immobilienwirtschaft sollten den Einsatz von KI nicht nur isoliert technologisch, sondern strategisch und werteorientiert im Sinne eines Change-Prozesses mit kommunikativer, kultureller und strategischer Dimension begreifen. Führungskräfte spielen dabei eine entscheidende Rolle, um durch

Vorbildfunktion, Klarheit und Begleitung sowie Vertrauen in neue Systeme aufzubauen. Die Entwicklung und Einführung KI-gestützter Systeme muss demzufolge von einem offenen Kommunikationsprozess, transparenter Zieldefinition und einem realistischen Erwartungsmanagement begleitet werden. Entscheidend ist dabei, nicht nur funktionale Effizienzgewinne in den Fokus zu stellen, sondern auch menschliche Kompetenzen gezielt zu stärken. Dies gilt insbesondere im Bereich des kritischen Hinterfragens der Endergebnisse.

3. Die zunehmende Marktreife von KI-Anwendungen bietet eine Gelegenheit zur Neugestaltung bestehender Entscheidungsprozesse. Statt bestehende Strukturen lediglich mit digitalen Tools zu versehen, sollte die Gelegenheit genutzt werden, hybride Entscheidungsmodelle zu entwickeln, in denen algorithmische Stärke und menschliche Urteilskraft gleichberechtigt nebeneinanderstehen. Das setzt allerdings voraus, dass KI-Systeme nicht als «Black Boxes» fungieren, sondern in einer Weise gestaltet sind, die Verständnis, Mitwirkung und Kontrolle ermöglichen.

Zusammenfassend kann gesagt werden: Die Immobilienwirtschaft steht am Anfang eines tiefgreifenden Transformationsprozesses, in dem KI zunehmend als strategisches Werkzeug verstanden wird. Der Schlüssel zu einer erfolgreichen Zukunft liegt nicht allein im technologischen Fortschritt, sondern in der Balance aus Innovation, Verantwortung und Menschlichkeit. Genau hier liegt die grosse Chance für eine neue Qualität von Entscheidungsfindung – datenbasiert, transparent und dennoch geprägt von individuellem menschlichem Urteilsvermögen. Schlussendlich bleiben die meisten immobilienwirtschaftlichen Entscheidungen menschliche Entscheidungen. Selbst wenn die moderne IT-Infrastruktur vorliegt, liegt die Entscheidungshoheit weiterhin beim Mitarbeitenden – etwa bei der Frage, ob eine Mieterhöhung im Immobilienportfolio umgesetzt werden soll. Obwohl sich solche Entscheidungen grundsätzlich anhand juristischer und mathematischer Kriterien standardisieren liessen, erfordern sie zusätzlich die Berücksichtigung sozialer Aspekte. Denn Immobilien sind nicht nur ökonomische Güter, sondern auch Lebens- und Arbeitsräume für Menschen. Gerade dieser menschliche Einfluss unterscheidet die Immobilienwirtschaft in besonderer Weise.

**Literaturverzeichnis**

Beyerle, T. (2007). DEGI-Research.

Boßow-Thies, S., Hofmann-Stölting, C., & Jochims, H. (Hrsg.). (2020). *Data-driven Marketing: Insights aus Wissenschaft und Praxis*. Springer Fachmedien Wiesbaden. https://doi.org/10.1007/978-3-658-29995-8

Bundesamt für Wohnungswesen. (2024). *Hohe Bedeutung der Immobilienbranche für die Schweizer Wirtschaft*. Schweizerische Eidgenossenschaft. https://www.news.admin.ch/de/nsb?id=100992

Christen, Markus, Mader, Clemens, Čas, Johann, Abou-Chadi, Tarik, Bernstein, Abraham, Braun Binder, Nadja, Dell'Aglio, Daniele, Fábián, Luca, George, Damian, Gohdes, Anita, Hilty, Lorenz, Kneer, Markus, Krieger-Lamina, Jaro, Licht, Hauke, Scherer, Anne, Som, Claudia, Sutter, Pascal, & Thouvenin, Florent. (2020). *Wenn Algorithmen für uns entscheiden: Chancen und Risiken der künstlichen Intelligenz* (TA-SWISS, Hrsg.; 1. Aufl.). vdf Hochschulverlag AG an der ETH Zürich. https://doi.org/10.3218/4002-9

Davis, F. D. (1989). Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology. *MIS Quarterly*, *13*(3), 319. https://doi.org/10.2307/249008

Dunis, C. L., Middleton, P. W., Karathanasopolous, A., & Theofilatos, K. (Hrsg.). (2016). *Artificial Intelligence in Financial Markets: Cutting Edge Applications for Risk Management, Portfolio Optimization and Economics*. Palgrave Macmillan UK. https://doi.org/10.1057/978-1-137-48880-0

Ernst & Young AG & ZIA Zentraler Immobilien Ausschuss e.V. (2024). *Digitalisierungsstudie 2024: KI - ein „Game Changer" in der Immobilienwirtschaft?* (S. 48) [Studie]. https://zia-deutschland.de/wp-content/uploads/2024/09/202493_Digitalisierungsstudie_ZIA_EY.pdf

Fahrländer, S., & Kloess, S. (2023). *Grundlagen der Immobilienökonomie/Angewandte Immobilienökonomie: Lehrbuch in 2 Bänden* (1. Auflage). Schweizer Immobilienschätzer-Verband SIV.

Flick, U. (2025). *Qualitative Sozialforschung: Eine Einführung* (11. Auflage, Originalausgabe). rowohlts enzyklopädie im Rowohlt Taschenbuch Verlag.

Gerhard Bandow & Hartmut H. Holzmüller. (2010). *¿Das ist gar kein Modell!¿*. Springer Fachmedien.

gif. (2004). *Richtlinie Definition und Leistungskatalog Real Estate Investment Mangament, Hrsg.* Gesellschaft für immobilienwirtschaftliche Forschung e.V.

Grüner, A., & Gutknecht, D. (2022). *Investments: Digitale Vermögensverwaltung – Nachhaltiges Portfoliomanagement – Alternative Kapitalanlagen*. De Gruyter Oldenbourg. https://doi.org/10.1515/9783110643350

Gummer, T. (2015). *Multiple Panels in der empirischen Sozialforschung: Evaluation eines Forschungsdesigns mit Beispielen aus der Wahlsoziologie*. Springer VS.

Habermehl, H.-C., & Nentwig, B. (with Bauhaus-Universität Weimar). (2020). *Analyse der Entscheidungsfindung bei Investitions- und Desinvestitionsmaßnahmen im Immobilien-Portfoliomanagement*. Bauhaus-Universitätsverlag als Imprint von art + science weimar GmbH.

Harwardt, M., Niermann, P. F.-J., Schmutte, A. M., & Steuernagel, A. (Hrsg.). (2022). *Praxisbeispiele der Digitalisierung: Trends, Best Practices und neue Geschäftsmodelle*. Springer Fachmedien Wiesbaden. https://doi.org/10.1007/978-3-658-37903-2

Helfferich, C. (2009). *Die Qualität qualitativer Daten: Manual für die Durchführung qualitativer Interviews* (3., überarbeitete Auflage). VS Verlag für Sozialwissenschaften. https://doi.org/10.1007/978-3-531-91858-7

Helmold, M. (2024). *Erfolgreiche Transformation zum digitalen Champion: Wettbewerbsvorteile durch Digitalisierung und Künstliche Intelligenz*. Springer Fachmedien Wiesbaden. https://doi.org/10.1007/978-3-658-44020-6

Hernández-Orallo, J., & Vold, K. (2019). AI Extenders: The Ethical and Societal Implications of Humans Cognitively Extended by AI. *Proceedings of the 2019 AAAI/ACM Conference on AI, Ethics, and Society*, 507–513. https://doi.org/10.1145/3306618.3314238

*Interviewpartner 1*. (2025, Juni 11). [Persönliche Kommunikation].

*Interviewpartner 2*. (2025, Juni 13). [Persönliche Kommunikation].

*Interviewpartner 3*. (2025, Juni 16). [Persönliche Kommunikation].

*Interviewpartner 4*. (2025, Juni 17). [Persönliche Kommunikation].

Kahneman, D., & Tversky, A. (1979). Prospect Theory: An Analysis of Decision under Risk. *Econometrica*, *47*(2), 263. https://doi.org/10.2307/1914185

Kämpf-Dern, A. (2009). *Immobilienwirtschaftliche Managementebenen und -aufgaben. Definitions- und Leistungskatalog des Immobilienmanagements In: Andreas Pfnür (Hrsg.)* (Arbeitspapier No. Band Nr. 15; S. 28). https://hdl.handle.net/10419/59063

Kuckartz, U., & Rädiker, S. (2024). *Qualitative Inhaltsanalyse. Methoden, Praxis, Umsetzung mit Software und künstlicher Intelligenz* (6. Auflage). Juventa Verlag.

Künzel, T. (2024). *Digitalisierung in der Immobilienbranche: Smart Home, Künstliche Intelligenz und virtuelle Besichtigungen*. Springer Fachmedien Wiesbaden. https://doi.org/10.1007/978-3-658-42382-7

Lausberg, C., & Krieger, P. (2022). *Entscheidungsunterstützungssysteme in der Immobilienwirtschaft*. 70. https://doi.org/10.13140/RG.2.2.28023.29604

Laux, H., Gillenkirch, R. M., & Schenk-Mathes, H. Y. (2018). *Entscheidungstheorie*. Springer Berlin Heidelberg. https://doi.org/10.1007/978-3-662-57818-6

Markowitz, H. (2008). *Portfolio Selection: Die Grundlagen der optimalen Portfolio-Auswahl* (1. Aufl). FinanzBuch-Verl.

Miller, D. C., Salkind, N. J., & Miller, D. C. (Hrsg.). (2002). *Handbook of research design & social measurement* (6. ed). Sage Publ.

Moring, A. (2022). *Nachhaltigkeit und Digitalisierung in der Immobilienwirtschaft: Real sustainability*. Springer Gabler.

Petzold, R., & Staub, Dr. P. (2024). *Real Estate Management—Digitaltransformation im Zeitalter der Digitalisierung*. 36.

Posit, PBC. (2023). *RStudio: Integrated Development Enviroment for R* (Version 2023.09.1) [Computer System]. Posit, PBC. https://posit.co

Puaschunder, J. M. (2021). *Verhaltensökonomie und Verhaltensfinanzökonomie: Ein Vergleich Europäischer und Nordamerikanischer Modelle*. Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH.

Staub, D. P., Staub, F., & Staub, N. (2022). *Digital Real Estate Platforms & Ecosystems (DREPE)*. 94.

SVIT Verlag AG. (2024). *IMMOBILIA - KI in der Immobilienbranche*. 76.

Tashakkori, A., & Teddlie, C. (Hrsg.). (2003). *Handbook of mixed methods in social & behavioral research*. SAGE Publications.

Turing, A. M. (1950). I.—COMPUTING MACHINERY AND INTELLIGENCE. *Mind*, *LIX*(236), 433–460. https://doi.org/10.1093/mind/LIX.236.433

Vornholz, G. (with Schellenberger, E.). (2021). *Digitalisierung der Immobilienwirtschaft* (2., aktualisierte und erweiterte Auflage). De Gruyter Oldenbourg. https://doi.org/10.1515/9783110726909

Walbröhl, V., & Walz, E. (2005). *Versicherungsgesellschaften und Pernsionskassen, in schulte, K.-W. et al. (Hrsg.)* (2. Auflage). Handbuch Immobilieninvestition.

Wallenhorst, D. (2023). *Perspektivenwechsel in der Digitalisierung: Interdisziplinäre Ansätze für die digitale Epoche*. Springer Fachmedien Wiesbaden. https://doi.org/10.1007/978-3-658-42268-4

**Anhang**

Anhang 1: Ergebnisse der Online-Umfrage (nur vollständig ausgefüllte Antworten).....

Anhang 2: Ergebnisse und Auswertung der Hypothesen in R-Studio .....

Anhang 3: Interviewleitfaden und halbparaphrasierende Zusammenfassungen .....

Anhang 4: Qualitative Inhaltsanalyse und Codierungsübersicht.....

**Ehrenwörtliche Erklärung**

Hiermit erkläre ich, dass ich die vorliegende Arbeit selbstständig und ohne Benutzung anderer als der angegebenen Hilfsmittel angefertigt habe. Mir ist bekannt, dass ich die volle Verantwortung für die Wissenschaftlichkeit des vorgelegten Textes selbst übernehme, auch wenn KI-Hilfsmittel eingesetzt und deklariert wurden. Alle Stellen, die wörtlich oder sinngemäss aus veröffentlichten oder nicht veröffentlichten Schriften entnommen wurden, sind als solche kenntlich gemacht. Die Arbeit ist in gleicher oder ähnlicher Form oder auszugsweise im Rahmen einer anderen Prüfung noch nicht vorgelegt worden.

Schlieren, den 08.09.2025

# Wenn künstliche Intelligenz mit uns Entscheidungen treffen: Mensch und Maschine im Entscheidungsprozess des Investment-/Portfoliomanagements

# Ergebnisse

## Umfrage 517248

| | |
|---|---|
| Anzahl der Datensätze in dieser Abfrage: | 100 |
| Gesamtzahl der Datensätze dieser Umfrage: | 100 |
| Anteil in Prozent: | 100.00% |

# Zusammenfassung für A01Q01

## Alter:

| Antwort | Anzahl | Prozent |
|---|---|---|
| 18–24 Jahre (AO01) | 0 | 0.00% |
| 25–34 Jahre (AO02) | 24 | 24.00% |
| 35–44 Jahre (AO03) | 34 | 34.00% |
| 45–59 Jahre (AO04) | 37 | 37.00% |
| 60 und älter (AO05) | 5 | 5.00% |
| Keine Antwort | 0 | 0.00% |
| Nicht gezeigt | 0 | 0.00% |

# Zusammenfassung für A02Q02

## Geschlecht:

| Antwort | Anzahl | Prozent |
|---|---|---|
| Männlich (AO01) | 78 | 78.00% |
| Weiblich (AO02) | 22 | 22.00% |
| Divers (AO03) | 0 | 0.00% |
| Keine Antwort | 0 | 0.00% |
| Nicht gezeigt | 0 | 0.00% |

# Zusammenfassung für G01Q03

## Berufliche Position:

| Antwort | Anzahl | Prozent |
|---|---|---|
| Investmentmanager/in / Transactionmanager/in (AO01) | 16 | 16.00% |
| Portfoliomanager/in / Assetmanager/in (AO02) | 23 | 23.00% |
| Immobilienanalyst/in (AO03) | 2 | 2.00% |
| Technologieexperte/in (AO04) | 2 | 2.00% |
| Immobilienentwickler/in (AO05) | 27 | 27.00% |
| Geschäftsführer / Verwaltungsrat (AO06) | 13 | 13.00% |
| Sonstiges | 17 | 17.00% |
| Keine Antwort | 0 | 0.00% |
| Nicht gezeigt | 0 | 0.00% |

| ID | Antwort |
|---|---|
| 6 | Consultant |
| 21 | Bauingenieur |
| 23 | Immobilienmakler |
| 64 | Immobilienbewirtschafter |
| 69 | Immobilienvermarkter |
| 82 | Leiter Immobilienbewirtschaftung |
| 91 | Sachbearbeiterin |
| 92 | Angestellte |
| 93 | Angestellte |
| 95 | kantonale Verwaltung |
| 106 | Rechtsanwalt |
| 108 | Rechtsanwalt / Legal Counsel |
| 110 | Unternehmensjurist |
| 111 | Legal |
| 112 | Rechtsdienst bei einer Immobiliengesellschaft |
| 113 | CREM Management |
| 124 | Leiter Immobilien |

# Zusammenfassung für A03Q04

## Berufserfahrung in der Immobilienwirtschaft:

| Antwort | Anzahl | Prozent |
|---|---|---|
| Weniger als 1 Jahr (AO01) | 5 | 5.00% |
| 1–5 Jahre (AO02) | 13 | 13.00% |
| 6–10 Jahre (AO03) | 16 | 16.00% |
| 11–20 Jahre (AO04) | 39 | 39.00% |
| Mehr als 20 Jahre (AO05) | 27 | 27.00% |
| Keine Antwort | 0 | 0.00% |
| Nicht gezeigt | 0 | 0.00% |

# Zusammenfassung für G02Q05

## In welchem Bereich der Immobilienwirtschaft ist Ihr Unternehmen tätig?

| Antwort | Anzahl | Prozent |
|---|---|---|
| Bank (SQ001) | 15 | 15.00% |
| Family Office (SQ004) | 9 | 9.00% |
| Institutioneller Investor (SQ002) | 20 | 20.00% |
| Immobilienentwicklung (SQ008) | 47 | 47.00% |
| Kapitalverwaltung (SQ003) | 2 | 2.00% |
| Öffentliche Einrichtung (SQ005) | 4 | 4.00% |
| Stiftung (SQ007) | 5 | 5.00% |
| Versicherung (SQ006) | 7 | 7.00% |
| Sonstiges | 11 | 11.00% |

| ID | Antwort |
|---|---|
| 21 | Bauingenieurswesen |
| 23 | Vermarktung |
| 57 | Consulting / Beratung |
| 60 | etwas zw instit investor & entwickler als kmu mit eigenem portfolio |
| 64 | Verwaltung |
| 69 | Immobilienvermarktung |
| 95 | gar nicht |
| 117 | AG |
| 124 | Vertreter Eigentümer/Bauherr |
| 132 | Portfoliomanagement, Geschäftsführung |
| 148 | Vermögensverwaltung |

# Zusammenfassung für A04Q07

## Wie viele Personen sind in Ihrem Unternehmen tätig?

| Antwort | Anzahl | Prozent |
|---|---|---|
| 1–49 (AO01) | 22 | 22.00% |
| 50–249 (AO02) | 24 | 24.00% |
| 250 und mehr Mitarbeitende (AO03) | 54 | 54.00% |
| Keine Antwort | 0 | 0.00% |
| Nicht gezeigt | 0 | 0.00% |

# Zusammenfassung für G03Q06

## Geografischer Tätigkeitsschwerpunkt:

| Antwort | Anzahl | Prozent |
|---|---|---|
| Deutschschweiz (SQ001) | 95 | 95.00% |
| Romandie (französischsprachige Schweiz) (SQ002) | 37 | 37.00% |
| Italienische Schweiz (SQ003) | 6 | 6.00% |
| Europa (SQ004) | 11 | 11.00% |
| Weltweit (SQ005) | 7 | 7.00% |
| Sonstiges | 1 | 1.00% |

| ID | Antwort |
|---|---|
| 45 | Deutschland |

## Zusammenfassung für A09Q14

Wer trägt die letztendliche Verantwortung in Ihrem Unternehmen für die getroffenen Entscheidungen?

| Antwort | Anzahl | Prozent |
|---|---|---|
| Ich alleine (AO01) | 4 | 4.00% |
| Gemeinsame Verantwortung mit meinem Team (AO02) | 34 | 34.00% |
| Mein/e Vorgesetzte/r (AO03) | 15 | 15.00% |
| Geschäftsführer/in / Verwaltungsrat (AO04) | 47 | 47.00% |
| Externe Berater/in (AO05) | 0 | 0.00% |
| Keine Antwort | 0 | 0.00% |
| Nicht gezeigt | 0 | 0.00% |

## Zusammenfassung für G04Q10(SQ001)[Interne Analysen und Berichte]

Welche Faktoren beeinflussen in Ihrem Unternehmen Entscheidungen, welche ein Immobilieninvestment oder ein Immobilienportfolio betreffen? (1 = beeinflussen kaum, 5 = beeinflussen sehr)

| Antwort | Anzahl | Prozent | Summe |
|---|---|---|---|
| 1 (1) | 1 | 1.00% | 4.00% |
| 2 (2) | 3 | 3.00% | |
| 3 (3) | 5 | 5.00% | 5.00% |
| 4 (4) | 36 | 36.00% | |
| 5 (5) | 55 | 55.00% | 91.00% |
| Keine Antwort | 0 | 0.00% | 0.00% |
| Nicht gezeigt | 0 | 0.00% | 0.00% |
| Arithmetisches Mittel | 4.41 | | |
| Standard Abweichung | 0.81 | | |
| Summe (Antworten) | 100 | 100.00% | 100.00% |
| Anzahl Fälle | | 0% | |

## Zusammenfassung für G04Q10(SQ002)[Externe Marktstudien]

Welche Faktoren beeinflussen in Ihrem Unternehmen Entscheidungen, welche ein Immobilieninvestment oder ein Immobilienportfolio betreffen? (1 = beeinflussen kaum, 5 = beeinflussen sehr)

| Antwort | Anzahl | Prozent | Summe |
|---|---|---|---|
| 1 (1) | 1 | 1.00% | 14.00% |
| 2 (2) | 13 | 13.00% | |
| 3 (3) | 37 | 37.00% | 37.00% |
| 4 (4) | 38 | 38.00% | |
| 5 (5) | 11 | 11.00% | 49.00% |
| Keine Antwort | 0 | 0.00% | 0.00% |
| Nicht gezeigt | 0 | 0.00% | 0.00% |
| Arithmetisches Mittel | 3.45 | | |
| Standard Abweichung | 0.89 | | |
| Summe (Antworten) | 100 | 100.00% | 100.00% |
| Anzahl Fälle | | 0% | |

## Zusammenfassung für G04Q10(SQ003)[Erfahrungswerte]

Welche Faktoren beeinflussen in Ihrem Unternehmen Entscheidungen, welche ein Immobilieninvestment oder ein Immobilienportfolio betreffen? (1 = beeinflussen kaum, 5 = beeinflussen sehr)

| Antwort | Anzahl | Prozent | Summe |
|---|---|---|---|
| 1 (1) | 0 | 0.00% | 2.00% |
| 2 (2) | 2 | 2.00% | |
| 3 (3) | 21 | 21.00% | 21.00% |
| 4 (4) | 47 | 47.00% | |
| 5 (5) | 30 | 30.00% | 77.00% |
| Keine Antwort | 0 | 0.00% | 0.00% |
| Nicht gezeigt | 0 | 0.00% | 0.00% |
| Arithmetisches Mittel | 4.05 | | |
| Standard Abweichung | 0.77 | | |
| Summe (Antworten) | 100 | 100.00% | 100.00% |
| Anzahl Fälle | | 0% | |

## Zusammenfassung für G04Q10(SQ004)[KI-gestützte Modelle]

Welche Faktoren beeinflussen in Ihrem Unternehmen Entscheidungen, welche ein Immobilieninvestment oder ein Immobilienportfolio betreffen? (1 = beeinflussen kaum, 5 = beeinflussen sehr)

| Antwort | Anzahl | Prozent | Summe |
|---|---|---|---|
| 1 (1) | 41 | 41.00% | 63.00% |
| 2 (2) | 22 | 22.00% | |
| 3 (3) | 23 | 23.00% | 23.00% |
| 4 (4) | 14 | 14.00% | |
| 5 (5) | 0 | 0.00% | 14.00% |
| Keine Antwort | 0 | 0.00% | 0.00% |
| Nicht gezeigt | 0 | 0.00% | 0.00% |
| Arithmetisches Mittel | 2.1 | | |
| Standard Abweichung | 1.1 | | |
| Summe (Antworten) | 100 | 100.00% | 100.00% |
| Anzahl Fälle | | 0% | |

## Zusammenfassung für G04Q10(SQ005)[Standardisierte Entscheidungsprozesse mit festen Kriterien und Modellen]

Welche Faktoren beeinflussen in Ihrem Unternehmen Entscheidungen, welche ein Immobilieninvestment oder ein Immobilienportfolio betreffen? (1 = beeinflussen kaum, 5 = beeinflussen sehr)

| Antwort | Anzahl | Prozent | Summe |
|---|---|---|---|
| 1 (1) | 4 | 4.00% | 18.00% |
| 2 (2) | 14 | 14.00% | |
| 3 (3) | 34 | 34.00% | 34.00% |
| 4 (4) | 37 | 37.00% | |
| 5 (5) | 11 | 11.00% | 48.00% |
| Keine Antwort | 0 | 0.00% | 0.00% |
| Nicht gezeigt | 0 | 0.00% | 0.00% |
| Arithmetisches Mittel | 3.37 | | |
| Standard Abweichung | 0.99 | | |
| Summe (Antworten) | 100 | 100.00% | 100.00% |
| Anzahl Fälle | | 0% | |

## Zusammenfassung für G04Q10(SQ006)[Situativ angepasst je nach Marktlage]

Welche Faktoren beeinflussen in Ihrem Unternehmen Entscheidungen, welche ein Immobilieninvestment oder ein Immobilienportfolio betreffen? (1 = beeinflussen kaum, 5 = beeinflussen sehr)

| Antwort | Anzahl | Prozent | Summe |
|---|---|---|---|
| 1 (1) | 0 | 0.00% | 6.00% |
| 2 (2) | 6 | 6.00% | |
| 3 (3) | 28 | 28.00% | 28.00% |
| 4 (4) | 48 | 48.00% | |
| 5 (5) | 18 | 18.00% | 66.00% |
| Keine Antwort | 0 | 0.00% | 0.00% |
| Nicht gezeigt | 0 | 0.00% | 0.00% |
| Arithmetisches Mittel | 3.78 | | |
| Standard Abweichung | 0.81 | | |
| Summe (Antworten) | 100 | 100.00% | 100.00% |
| Anzahl Fälle | | 0% | |

## Zusammenfassung für G04Q10(SQ007)[Kombination aus Erfahrung, Bauchgefühl und Modellen]

Welche Faktoren beeinflussen in Ihrem Unternehmen Entscheidungen, welche ein Immobilieninvestment oder ein Immobilienportfolio betreffen? (1 = beeinflussen kaum, 5 = beeinflussen sehr)

| Antwort | Anzahl | Prozent | Summe |
|---|---|---|---|
| 1 (1) | 3 | 3.00% | 8.00% |
| 2 (2) | 5 | 5.00% | |
| 3 (3) | 22 | 22.00% | 22.00% |
| 4 (4) | 50 | 50.00% | |
| 5 (5) | 20 | 20.00% | 70.00% |
| Keine Antwort | 0 | 0.00% | 0.00% |
| Nicht gezeigt | 0 | 0.00% | 0.00% |
| Arithmetisches Mittel | 3.79 | | |
| Standard Abweichung | 0.92 | | |
| Summe (Antworten) | 100 | 100.00% | 100.00% |
| Anzahl Fälle | | 0% | |

## Zusammenfassung für S01Q11(SQ001)[Unternehmensrichtlinien und Vorgaben]

Welche Faktoren beeinflussen die Struktur Ihrer Entscheidungsprozesse, welche ein Immobilieninvestment oder ein Immobilienportfolio betreffen? (1 = beeinflussen kaum, 5 = beeinflussen sehr)

| Antwort | Anzahl | Prozent | Summe |
|---|---|---|---|
| 1 (1) | 3 | 3.00% | 16.00% |
| 2 (2) | 13 | 13.00% | |
| 3 (3) | 14 | 14.00% | 14.00% |
| 4 (4) | 42 | 42.00% | |
| 5 (5) | 28 | 28.00% | 70.00% |
| Keine Antwort | 0 | 0.00% | 0.00% |
| Nicht gezeigt | 0 | 0.00% | 0.00% |
| Arithmetisches Mittel | 3.79 | | |
| Standard Abweichung | 1.09 | | |
| Summe (Antworten) | 100 | 100.00% | 100.00% |
| Anzahl Fälle | | 0% | |

## Zusammenfassung für S01Q11(SQ002)[Marktbedingungen und wirtschaftliche Entwicklungen]

Welche Faktoren beeinflussen die Struktur Ihrer Entscheidungsprozesse, welche ein Immobilieninvestment oder ein Immobilienportfolio betreffen? (1 = beeinflussen kaum, 5 = beeinflussen sehr)

| Antwort | Anzahl | Prozent | Summe |
|---|---|---|---|
| 1 (1) | 0 | 0.00% | 2.00% |
| 2 (2) | 2 | 2.00% | |
| 3 (3) | 13 | 13.00% | 13.00% |
| 4 (4) | 47 | 47.00% | |
| 5 (5) | 38 | 38.00% | 85.00% |
| Keine Antwort | 0 | 0.00% | 0.00% |
| Nicht gezeigt | 0 | 0.00% | 0.00% |
| Arithmetisches Mittel | 4.21 | | |
| Standard Abweichung | 0.74 | | |
| Summe (Antworten) | 100 | 100.00% | 100.00% |
| Anzahl Fälle | | 0% | |

## Zusammenfassung für S01Q11(SQ003)[Verfügbarkeit von Daten und Analysemethoden]

Welche Faktoren beeinflussen die Struktur Ihrer Entscheidungsprozesse, welche ein Immobilieninvestment oder ein Immobilienportfolio betreffen? (1 = beeinflussen kaum, 5 = beeinflussen sehr)

| Antwort | Anzahl | Prozent | Summe |
|---|---|---|---|
| 1 (1) | 5 | 5.00% | 16.00% |
| 2 (2) | 11 | 11.00% | |
| 3 (3) | 33 | 33.00% | 33.00% |
| 4 (4) | 45 | 45.00% | |
| 5 (5) | 6 | 6.00% | 51.00% |
| Keine Antwort | 0 | 0.00% | 0.00% |
| Nicht gezeigt | 0 | 0.00% | 0.00% |
| Arithmetisches Mittel | 3.36 | | |
| Standard Abweichung | 0.94 | | |
| Summe (Antworten) | 100 | 100.00% | 100.00% |
| Anzahl Fälle | | 0% | |

## Zusammenfassung für S01Q11(SQ004)[Erfahrungen und Einschätzungen des Managements]

Welche Faktoren beeinflussen die Struktur Ihrer Entscheidungsprozesse, welche ein Immobilieninvestment oder ein Immobilienportfolio betreffen? (1 = beeinflussen kaum, 5 = beeinflussen sehr)

| Antwort | Anzahl | Prozent | Summe |
|---|---|---|---|
| 1 (1) | 0 | 0.00% | 4.00% |
| 2 (2) | 4 | 4.00% | |
| 3 (3) | 19 | 19.00% | 19.00% |
| 4 (4) | 46 | 46.00% | |
| 5 (5) | 31 | 31.00% | 77.00% |
| Keine Antwort | 0 | 0.00% | 0.00% |
| Nicht gezeigt | 0 | 0.00% | 0.00% |
| Arithmetisches Mittel | 4.04 | | |
| Standard Abweichung | 0.82 | | |
| Summe (Antworten) | 100 | 100.00% | 100.00% |
| Anzahl Fälle | | 0% | |

## Zusammenfassung für S01Q11(SQ005)[Regulatorische Anforderungen]

Welche Faktoren beeinflussen die Struktur Ihrer Entscheidungsprozesse, welche ein Immobilieninvestment oder ein Immobilienportfolio betreffen? (1 = beeinflussen kaum, 5 = beeinflussen sehr)

| Antwort | Anzahl | Prozent | Summe |
|---|---|---|---|
| 1 (1) | 4 | 4.00% | 22.00% |
| 2 (2) | 18 | 18.00% | |
| 3 (3) | 29 | 29.00% | 29.00% |
| 4 (4) | 29 | 29.00% | |
| 5 (5) | 20 | 20.00% | 49.00% |
| Keine Antwort | 0 | 0.00% | 0.00% |
| Nicht gezeigt | 0 | 0.00% | 0.00% |
| Arithmetisches Mittel | 3.43 | | |
| Standard Abweichung | 1.12 | | |
| Summe (Antworten) | 100 | 100.00% | 100.00% |
| Anzahl Fälle | | 0% | |

## Zusammenfassung für S01Q11(SQ006)[Kunden- und Investorenanforderungen]

Welche Faktoren beeinflussen die Struktur Ihrer Entscheidungsprozesse, welche ein Immobilieninvestment oder ein Immobilienportfolio betreffen? (1 = beeinflussen kaum, 5 = beeinflussen sehr)

| Antwort | Anzahl | Prozent | Summe |
|---|---|---|---|
| 1 (1) | 3 | 3.00% | 8.00% |
| 2 (2) | 5 | 5.00% | |
| 3 (3) | 14 | 14.00% | 14.00% |
| 4 (4) | 43 | 43.00% | |
| 5 (5) | 35 | 35.00% | 78.00% |
| Keine Antwort | 0 | 0.00% | 0.00% |
| Nicht gezeigt | 0 | 0.00% | 0.00% |
| Arithmetisches Mittel | 4.02 | | |
| Standard Abweichung | 0.98 | | |
| Summe (Antworten) | 100 | 100.00% | 100.00% |
| Anzahl Fälle | | 0% | |

## Zusammenfassung für A07Q12(SQ001)[1 = Nein, nur datenbasierte Entscheidungen, 5 = beeinflussen immer]

Haben intuitive oder intuitiv getroffene Entscheidungen Einfluss auf die Entscheidungsfindung bezüglich eines Immobilieninvestments oder eines Immobilienportfolios?

| Antwort | Anzahl | Prozent | Summe |
|---|---|---|---|
| 1 (1) | 5 | 5.00% | 22.00% |
| 2 (2) | 17 | 17.00% | |
| 3 (3) | 42 | 42.00% | 42.00% |
| 4 (4) | 24 | 24.00% | |
| 5 (5) | 12 | 12.00% | 36.00% |
| Keine Antwort | 0 | 0.00% | 0.00% |
| Nicht gezeigt | 0 | 0.00% | 0.00% |
| Arithmetisches Mittel | 3.21 | | |
| Standard Abweichung | 1.03 | | |
| Summe (Antworten) | 100 | 100.00% | 100.00% |
| Anzahl Fälle | | 0% | |

## Zusammenfassung für S02Q15(SQ001)[1 = kaum Kenntnisse, 5 = sehr gute Kenntnisse]

Wie schätzen Sie Ihren aktuellen Wissenstand im Bereich Künstliche Intelligenz ein?

| Antwort | Anzahl | Prozent | Summe |
|---|---|---|---|
| 1 (1) | 11 | 11.00% | 36.00% |
| 2 (2) | 25 | 25.00% | |
| 3 (3) | 37 | 37.00% | 37.00% |
| 4 (4) | 24 | 24.00% | |
| 5 (5) | 3 | 3.00% | 27.00% |
| Keine Antwort | 0 | 0.00% | 0.00% |
| Nicht gezeigt | 0 | 0.00% | 0.00% |
| Arithmetisches Mittel | 2.83 | | |
| Standard Abweichung | 1.02 | | |
| Summe (Antworten) | 100 | 100.00% | 100.00% |
| Anzahl Fälle | | 0% | |

# Zusammenfassung für G07Q18

## Welche der folgenden KI-Programme kennen Sie?

| Antwort | Anzahl | Prozent |
|---|---|---|
| Alexa (Amazon) (SQ001) | 48 | 48.00% |
| ChatGPT (OpenAI) (SQ002) | 98 | 98.00% |
| Copilot (Microsoft) (SQ003) | 60 | 60.00% |
| DeepL Translator (SQ004) | 82 | 82.00% |
| Gemini (Google) (SQ005) | 35 | 35.00% |
| Siri (Apple) (SQ006) | 77 | 77.00% |
| Tesla Autopilot (SQ007) | 23 | 23.00% |
| Watson Studio (IBM) (SQ008) | 6 | 6.00% |
| Sonstiges | 16 | 16.00% |

| ID | Antwort |
|---|---|
| 4 | Gamma, Visio, Usw |
| 6 | deepseek |
| 7 | Adobe Firefly |
| 40 | Perplexity |
| 41 | Perplexity, DeepSeek, |
| 57 | Perplexity, |
| 60 | perplexity, omnilex, svitpedia gpt |
| 72 | Perplexity |
| 87 | Deepseek, Perplexity |
| 88 | Forecaster, Deepseek, ... |
| 93 | keine |
| 106 | perplexity |
| 122 | Le Chat |
| 139 | Perplexety |
| 140 | perplexity |
| 150 | Claude, Perplexity |

## Zusammenfassung für G08Q19

Welche der folgenden KI-Programme nutzen Sie persönlich (privat oder beruflich) mindestens einmal im Monat?

| Antwort | Anzahl | Prozent |
|---|---|---|
| Alexa (Amazon) (SQ001) | 6 | 6.00% |
| ChatGPT (OpenAI) (SQ002) | 88 | 88.00% |
| Copilot (Microsoft) (SQ003) | 36 | 36.00% |
| DeepL Translator (SQ004) | 65 | 65.00% |
| Gemini (Google) (SQ005) | 12 | 12.00% |
| Siri (Apple) (SQ006) | 31 | 31.00% |
| Tesla Autopilot (SQ007) | 2 | 2.00% |
| Watson Studio (IBM) (SQ008) | 2 | 2.00% |
| Sonstiges | 20 | 20.00% |

| ID | Antwort |
|---|---|
| 9 | jeden Tag |
| 40 | Perplexity |
| 41 | Perplexity, DeepSeek |
| 44 | keine |
| 57 | Perplexity |
| 60 | perplexity |
| 72 | Perplexity |
| 83 | Keines |
| 91 | AI Translator |
| 93 | keine |
| 106 | perplexity |
| 113 | keine |
| 121 | Claude.ai |
| 122 | Le Chat |
| 131 | Perplexety |
| 139 | Perplexety |
| 140 | perplexity |
| 144 | perplexity, Claude AI |
| 150 | Claude, Perplexity |
| 152 | Perplexity |

## Zusammenfassung für G02Q30(SQ001)[1 = kaum beeinflusst, 5 = sehr stark beeinflusst]

Insofern Sie KI-Programme persönlich nutzen; beeinflusst die persönliche Nutzung von KI-Programmen auch *langfristige oder wichtige Entscheidungen in Ihrem Privatleben? *Beispiel für langfristige oder wichtige Entscheidungen: finanzieller Entscheid, Entscheid etwas zu tun oder zu unterlassen, Kaufentscheid, etc.

| Antwort | Anzahl | Prozent | Summe |
|---|---|---|---|
| 1 (1) | 31 | 31.00% | 56.00% |
| 2 (2) | 25 | 25.00% | |
| 3 (3) | 20 | 20.00% | 20.00% |
| 4 (4) | 15 | 15.00% | |
| 5 (5) | 9 | 9.00% | 24.00% |
| Keine Antwort | 0 | 0.00% | 0.00% |
| Nicht gezeigt | 0 | 0.00% | 0.00% |
| Arithmetisches Mittel | 2.46 | | |
| Standard Abweichung | 1.31 | | |
| Summe (Antworten) | 100 | 100.00% | 100.00% |
| Anzahl Fälle | | 0% | |

# Zusammenfassung für L02Q20

## Welche KI-gestützten Modelle/Tools setzen Sie in ihrem Unternehmen aktiv ein? Bitte geben Sie konkrete Beispiele an, falls möglich (z.B. spezifische Software oder Anwendungsfall)

| Antwort | Anzahl | Prozent |
|---|---|---|
| Antwort | 100 | 100.00% |
| Keine Antwort | 0 | 0.00% |
| Nicht gezeigt | 0 | 0.00% |

| ID | Antwort |
|---|---|
| 2 | Zurzeit keine. |
| 4 | ChatGPT - Marketing, Kommunikation, Beschaffungswesen, Angebotserarbeitung |
| 6 | DeepL, ChatGPT |
| 7 | ChatGPT zur Zusammenfassung von Berichten und Textvorschlägen<br>Deepl für Übersetzungen und Text Verbesserungen |
| 9 | Allgemein in der Software Entwicklung |
| 11 | Keines. |
| 19 | - |
| 20 | Chatcpt und microsoft / planner teams etc. |
| 21 | ChatGPT |
| 22 | ChatGPT für Redaktion von Texten, Google für Datensuche |
| 23 | ChatGpt für Texte, Dokumentationsgestaltung |
| 27 | Chat GPT für diverse Fragestellungen. z.B Bei einer Ausschreibung für eine Marktanalyse eines lokalen Bewirtschaftungsunternehmen kann es einen ersten Draft verfassen mit den zu fragenden Aufgabenstellungen. |
| 28 | keine |
| 31 | Deepl für Übersetzung in oder von Französisch, ChatGPT für Textverbesserung |
| 32 | Copilot in Testphase, ansonsten noch wenig Anwendungen |
| 34 | Copilot |
| 36 | Chat GPT: Texte generieren |
| 37 | Verkaufswebpage / Übersetzungen |
| 40 | DeepL<br>Perplexity |
| 41 | Perplexity |
| 42 | --- |
| 43 | ChatGPT für Vermarktungstexte, Reportagen, Grundlage für Massnahmen |
| 44 | Unbekannt |
| 45 | Copilot ChatGPT |
| 46 | ChatGTP als Unterstützung beim Schreiben, Zusammenfassungen, Textvorschläge |
| 47 | siehe oben |
| 48 | Chat GPT |
| 49 | Einsatz von ChatGPT (OpenAI) zum Schreiben und Überarbeiten von E-Mails. |
| 50 | nicht bekannt |
| 53 | Korrektur Rechtschreibung, Satzbau |
| 57 | Deepl, ChatGPT |
| 58 | Copilot für Durchstöberung der bestehenden Daten im Unternehmen |
| 59 | chat gpt |
| 60 | noch nichts in koordinierter weise oder in vorgabe geregelter art |
| 61 | keine |
| 64 | keine offiziell |
| 66 | Erstellen von Vorlagen für Briefe, Texte, Mails und, Hausordnung oder andere Schriftlichkeiten. |
| 67 | ChatGPT |
| 68 | keine |
| 69 | Mit chat GPT erstellte Basis zu Vermietungs- und Verkaufsprozessen |
| 71 | Kostenermittlung, Kostensteuerung, Risikomanagement, Qualitätsmanagement |
| 72 | bereits einige. Als VR habe ich aber keinen umfassenden Überblick. |
| 73 | ChatGPT |
| 75 | ChatGPT |
| 76 | Deepl für Übersetzungen |

| | |
|---|---|
| 78 | Tw. ChatGPT z.B. für Textverfassung oder Baurechtinterpretationen... |
| 82 | eigenes Programm des Migros Genossenschaftsbundes |
| 83 | ChatGPT<br>Text für Linkedin-Beitrag. Protokolle führen. |
| 84 | ChatGPT |
| 85 | ChatGPT |
| 86 | Keine |
| 87 | Copilot, eigenes KI-Modell |
| 88 | Ja, OpenAI ChatGPT |
| 91 | DeepL Tranlator, AI Translator |
| 92 | DeepL Translator |
| 93 | Keine bekannt |
| 95 | noch keine |
| 101 | - |
| 102 | chatgpt |
| 103 | Copilot |
| 106 | Chatgpt und perplexity (primär für Brainstorming oder kosmetische Nachbesserung von Sätzen). |
| 107 | ChatGDP, CoPilot, Deepl - Antworten schreiben, Analysen etc. |
| 108 | Copilot und DeepL |
| 110 | DeepL Translator |
| 111 | nicht bekannt |
| 112 | ChatGPT benutze ich für die effizientere Erledigung von einfacher E-Mail-Korrespondenz. |
| 113 | keine |
| 114 | Copilot, ChatGPT |
| 115 | Copilot und Chatgpt<br>Deepl Write |
| 116 | ChatGPT oberflächlich für Recherche |
| 117 | ChatGPT für Formulierungen |
| 118 | Copilot |
| 119 | Eigene Tools |
| 121 | k.A. |
| 122 | ChatGPT, eigene Datenbank |
| 123 | ChatGPT, Deepl |
| 124 | Copilot, Deepl |
| 126 | Wüest Dimensions, IMBAS, ChatGPT |
| 127 | Copilot |
| 129 | ChatGPT (ohne vertrauliche Daten) |
| 130 | ChatGPT |
| 131 | Perplexety, ChatGPT, in der Entwicklung für eigene Agenten |
| 132 | keeValue |
| 133 | ChatGPT |
| 135 | WP, Perplexity |
| 136 | Perplexity |
| 137 | Chat GPT für Analysen, Zusammenfassungen und Trainings |
| 139 | WP |
| 140 | Perplexity, Chatgpt |
| 141 | keine soweit ich weiss |
| 142 | WP |
| 143 | Perplexity, Chatgpt |
| 144 | perplexity, Chatgpt, Copilot |
| 145 | Keras |
| 146 | ChatGPT wird teilweise benutzt, aber nicht im offiziellen Rahmen. |
| 148 | Aktienanalyse |
| 149 | DeepL, investing.com, assetmax |
| 150 | In unserem Unternehmen werden zunehmend KI-basierte Tools im Research und der Datenanalyse eingesetzt. Beispielsweise nutzen wir externe Anbieter wie MSCI Real Estate AI Solutions zur Marktprognose und Szenarioanalyse. Intern werden Machine-Learning-Modelle getestet, etwa zur Identifikation von Renditepotenzialen oder zur Risikoüberwachung. Auch Natural Language Processing (NLP) wird in der Analyse von Marktberichten und News eingesetzt. |
| 151 | Perplexity |
| 152 | WP, Perplexity, ChatGPT, CoPilot |

## Zusammenfassung für A09Q21(SQ001)[1 = nicht vertraut, 5 = sehr vertraut]

Wie vertraut sind Sie mit der Anwendung von KI-Technologien im Investment-/Portfoliomanagement?

| Antwort | Anzahl | Prozent | Summe |
|---|---|---|---|
| 1 (1) | 49 | 49.00% | 66.00% |
| 2 (2) | 17 | 17.00% | |
| 3 (3) | 21 | 21.00% | 21.00% |
| 4 (4) | 12 | 12.00% | |
| 5 (5) | 1 | 1.00% | 13.00% |
| Keine Antwort | 0 | 0.00% | 0.00% |
| Nicht gezeigt | 0 | 0.00% | 0.00% |
| Arithmetisches Mittel | 1.99 | | |
| Standard Abweichung | 1.13 | | |
| Summe (Antworten) | 100 | 100.00% | 100.00% |
| Anzahl Fälle | | 0% | |

# Zusammenfassung für A10Q22

## Setzt Ihr Unternehmen KI-gestützte Modelle für das Investment-/Portfoliomanagement ein?

| Antwort | Anzahl | Prozent |
|---|---|---|
| Ja (AO01) | 20 | 20.00% |
| Nein (AO02) | 38 | 38.00% |
| Nicht bekannt, ob KI-gestützte Modelle eingesetzt wird (AO03) | 30 | 30.00% |
| Keine Antwort | 12 | 12.00% |
| Nicht gezeigt | 0 | 0.00% |

# Zusammenfassung für G10Q23

## In welchen vertieften Bereichen setzt Ihr Unternehmen KI-gestützte Modelle für das Investment-/Portfoliomanagement ein?

| Antwort | Anzahl | Prozent |
|---|---|---|
| Marktanalysen (SQ001) | 36 | 36.00% |
| Risikobewertung (SQ002) | 14 | 14.00% |
| Portfolio-Stress-Tests (SQ003) | 9 | 9.00% |
| Nachhaltigkeitsanalysen (ESG) (SQ004) | 17 | 17.00% |
| Automatisierte Investitionsempfehlungen (SQ005) | 4 | 4.00% |
| Sentiment-Analyse aus Nachrichten & Social Media (SQ006) | 8 | 8.00% |
| Immobilienbewertung (SQ007) | 22 | 22.00% |
| Wird nicht eingesetzt (SQ008) | 44 | 44.00% |
| Sonstiges | 14 | 14.00% |

| ID | Antwort |
|---|---|
| 21 | Fleissarbeit |
| 28 | Vermarktung |
| 31 | Ich glaube nicht, dass KI eingesetzt wird, weiss es aber nicht sicher |
| 41 | allgemeine Unterstützung |
| 42 | --- |
| 46 | Ausführungskontrolle |
| 68 | weiss nicht |
| 91 | nicht bekannt |
| 103 | weiss nicht |
| 108 | Ich weiss es nicht |
| 110 | Nicht bekannt, ob KI-gestützte Modelle eingesetzt wird |
| 112 | Weiss ich nicht. |
| 116 | Weiss nicht genau |
| 142 | Keine Antwort |

## Zusammenfassung für G11Q24(SQ001)[Verbesserung der Datenanalyse und Entscheidungsfindung]

Welche Synergien sehen Sie zwischen menschlicher Expertise und KI? (1 = kaum Synergien, 5 = starke Synergien)

| Antwort | Anzahl | Prozent | Summe |
|---|---|---|---|
| 1 (1) | 3 | 3.00% | 8.00% |
| 2 (2) | 5 | 5.00% | |
| 3 (3) | 23 | 23.00% | 23.00% |
| 4 (4) | 39 | 39.00% | |
| 5 (5) | 30 | 30.00% | 69.00% |
| Keine Antwort | 0 | 0.00% | 0.00% |
| Nicht gezeigt | 0 | 0.00% | 0.00% |
| Arithmetisches Mittel | 3.88 | | |
| Standard Abweichung | 1 | | |
| Summe (Antworten) | 100 | 100.00% | 100.00% |
| Anzahl Fälle | | 0% | |

## Zusammenfassung für G11Q24(SQ002)[Optimierung der Risikobewertung]

Welche Synergien sehen Sie zwischen menschlicher Expertise und KI? (1 = kaum Synergien, 5 = starke Synergien)

| Antwort | Anzahl | Prozent | Summe |
|---|---|---|---|
| 1 (1) | 6 | 6.00% | 16.00% |
| 2 (2) | 10 | 10.00% | |
| 3 (3) | 31 | 31.00% | 31.00% |
| 4 (4) | 39 | 39.00% | |
| 5 (5) | 14 | 14.00% | 53.00% |
| Keine Antwort | 0 | 0.00% | 0.00% |
| Nicht gezeigt | 0 | 0.00% | 0.00% |
| Arithmetisches Mittel | 3.45 | | |
| Standard Abweichung | 1.05 | | |
| Summe (Antworten) | 100 | 100.00% | 100.00% |
| Anzahl Fälle | | 0% | |

## Zusammenfassung für G11Q24(SQ003)[Effizienzsteigerung im Portfoliomanagement]

Welche Synergien sehen Sie zwischen menschlicher Expertise und KI? (1 = kaum Synergien, 5 = starke Synergien)

| Antwort | Anzahl | Prozent | Summe |
|---|---|---|---|
| 1 (1) | 2 | 2.00% | 15.00% |
| 2 (2) | 13 | 13.00% | |
| 3 (3) | 24 | 24.00% | 24.00% |
| 4 (4) | 36 | 36.00% | |
| 5 (5) | 25 | 25.00% | 61.00% |
| Keine Antwort | 0 | 0.00% | 0.00% |
| Nicht gezeigt | 0 | 0.00% | 0.00% |
| Arithmetisches Mittel | 3.69 | | |
| Standard Abweichung | 1.05 | | |
| Summe (Antworten) | 100 | 100.00% | 100.00% |
| Anzahl Fälle | | 0% | |

## Zusammenfassung für G11Q24(SQ004)[Reduzierung menschlicher Fehler durch automatisierte Modelle]

Welche Synergien sehen Sie zwischen menschlicher Expertise und KI? (1 = kaum Synergien, 5 = starke Synergien)

| Antwort | Anzahl | Prozent | Summe |
|---|---|---|---|
| 1 (1) | 4 | 4.00% | 13.00% |
| 2 (2) | 9 | 9.00% | |
| 3 (3) | 28 | 28.00% | 28.00% |
| 4 (4) | 39 | 39.00% | |
| 5 (5) | 20 | 20.00% | 59.00% |
| Keine Antwort | 0 | 0.00% | 0.00% |
| Nicht gezeigt | 0 | 0.00% | 0.00% |
| Arithmetisches Mittel | 3.62 | | |
| Standard Abweichung | 1.03 | | |
| Summe (Antworten) | 100 | 100.00% | 100.00% |
| Anzahl Fälle | | 0% | |

## Zusammenfassung für G11Q24(SQ005)[Schnellere Identifikation von Marktchancen]

Welche Synergien sehen Sie zwischen menschlicher Expertise und KI? (1 = kaum Synergien, 5 = starke Synergien)

| Antwort | Anzahl | Prozent | Summe |
|---|---|---|---|
| 1 (1) | 3 | 3.00% | 19.00% |
| 2 (2) | 16 | 16.00% | |
| 3 (3) | 32 | 32.00% | 32.00% |
| 4 (4) | 29 | 29.00% | |
| 5 (5) | 20 | 20.00% | 49.00% |
| Keine Antwort | 0 | 0.00% | 0.00% |
| Nicht gezeigt | 0 | 0.00% | 0.00% |
| Arithmetisches Mittel | 3.47 | | |
| Standard Abweichung | 1.08 | | |
| Summe (Antworten) | 100 | 100.00% | 100.00% |
| Anzahl Fälle | | 0% | |

## Zusammenfassung für G11Q24(SQ006)[Verbesserte Prognosen durch Kombination von Erfahrung und Datenanalyse]

Welche Synergien sehen Sie zwischen menschlicher Expertise und KI? (1 = kaum Synergien, 5 = starke Synergien)

| Antwort | Anzahl | Prozent | Summe |
|---|---|---|---|
| 1 (1) | 1 | 1.00% | 11.00% |
| 2 (2) | 10 | 10.00% | |
| 3 (3) | 26 | 26.00% | 26.00% |
| 4 (4) | 35 | 35.00% | |
| 5 (5) | 28 | 28.00% | 63.00% |
| Keine Antwort | 0 | 0.00% | 0.00% |
| Nicht gezeigt | 0 | 0.00% | 0.00% |
| Arithmetisches Mittel | 3.79 | | |
| Standard Abweichung | 1 | | |
| Summe (Antworten) | 100 | 100.00% | 100.00% |
| Anzahl Fälle | | 0% | |

## Zusammenfassung für G11Q24(SQ007)[Erhöhung der Objektivität in Entscheidungsprozessen]

Welche Synergien sehen Sie zwischen menschlicher Expertise und KI? (1 = kaum Synergien, 5 = starke Synergien)

| Antwort | Anzahl | Prozent | Summe |
|---|---|---|---|
| 1 (1) | 3 | 3.00% | 16.00% |
| 2 (2) | 13 | 13.00% | |
| 3 (3) | 26 | 26.00% | 26.00% |
| 4 (4) | 44 | 44.00% | |
| 5 (5) | 14 | 14.00% | 58.00% |
| Keine Antwort | 0 | 0.00% | 0.00% |
| Nicht gezeigt | 0 | 0.00% | 0.00% |
| Arithmetisches Mittel | 3.53 | | |
| Standard Abweichung | 0.99 | | |
| Summe (Antworten) | 100 | 100.00% | 100.00% |
| Anzahl Fälle | | 0% | |

## Zusammenfassung für G11Q24(SQ008)[Unterstützung bei Stress-Tests und Szenario-Analysen]

Welche Synergien sehen Sie zwischen menschlicher Expertise und KI? (1 = kaum Synergien, 5 = starke Synergien)

| Antwort | Anzahl | Prozent | Summe |
|---|---|---|---|
| 1 (1) | 5 | 5.00% | 15.00% |
| 2 (2) | 10 | 10.00% | |
| 3 (3) | 25 | 25.00% | 25.00% |
| 4 (4) | 37 | 37.00% | |
| 5 (5) | 23 | 23.00% | 60.00% |
| Keine Antwort | 0 | 0.00% | 0.00% |
| Nicht gezeigt | 0 | 0.00% | 0.00% |
| Arithmetisches Mittel | 3.63 | | |
| Standard Abweichung | 1.1 | | |
| Summe (Antworten) | 100 | 100.00% | 100.00% |
| Anzahl Fälle | | 0% | |

## Zusammenfassung für G11Q24(SQ010)[Vereinfachung komplexer Datenverarbeitung]

Welche Synergien sehen Sie zwischen menschlicher Expertise und KI? (1 = kaum Synergien, 5 = starke Synergien)

| Antwort | Anzahl | Prozent | Summe |
|---|---|---|---|
| 1 (1) | 3 | 3.00% | 10.00% |
| 2 (2) | 7 | 7.00% | |
| 3 (3) | 15 | 15.00% | 15.00% |
| 4 (4) | 33 | 33.00% | |
| 5 (5) | 42 | 42.00% | 75.00% |
| Keine Antwort | 0 | 0.00% | 0.00% |
| Nicht gezeigt | 0 | 0.00% | 0.00% |
| Arithmetisches Mittel | 4.04 | | |
| Standard Abweichung | 1.06 | | |
| Summe (Antworten) | 100 | 100.00% | 100.00% |
| Anzahl Fälle | | 0% | |

## Zusammenfassung für G11Q24(SQ009)[Allgemeines Hilfstool]

Welche Synergien sehen Sie zwischen menschlicher Expertise und KI? (1 = kaum Synergien, 5 = starke Synergien)

| Antwort | Anzahl | Prozent | Summe |
|---|---|---|---|
| 1 (1) | 2 | 2.00% | 5.00% |
| 2 (2) | 3 | 3.00% | |
| 3 (3) | 13 | 13.00% | 13.00% |
| 4 (4) | 34 | 34.00% | |
| 5 (5) | 48 | 48.00% | 82.00% |
| Keine Antwort | 0 | 0.00% | 0.00% |
| Nicht gezeigt | 0 | 0.00% | 0.00% |
| Arithmetisches Mittel | 4.23 | | |
| Standard Abweichung | 0.93 | | |
| Summe (Antworten) | 100 | 100.00% | 100.00% |
| Anzahl Fälle | | 0% | |

## Zusammenfassung für G05Q16

Würden Sie eine Hilfestellung für die Entscheidungsfindung annehmen, welche rein auf *quantitativen Daten beruht? *Die KI ist beispielsweise dazu fähig, Hunderte von Merkmalen zu kombinieren, was zu quantitativen Analysen führt. Diese Analysen können dazu verwendet werden, Beziehungen und Wechselwirkungen zwischen den Daten zu identifizieren, um präzisere Prognosen zu ermöglichen.

| Antwort | Anzahl | Prozent |
|---|---|---|
| Ja (AO01) | 84 | 84.00% |
| Falls nein, bitte erläutern Sie stichwortartig weshalb: (AO02) | 16 | 16.00% |
| Kommentar | 19 | 19.00% |
| Keine Antwort | 0 | 0.00% |
| Nicht gezeigt | 0 | 0.00% |

| ID | Antwort |
|---|---|
| 21 | Aktuell geben KI Modelle noch zu viele falsche Informationen oder falsche Interpretationen raus. |
| 34 | - |
| 71 | Aktuelle und künftige Datengrundlage ist zu schwach. Es sind zuwenig Daten vorhanden, um KI Systeme so spezifisch zu trainieren. |
| 82 | ein DD Team sind mehrere Idenditäten, die sich um ein Thema kümmern |
| 87 | Grundsätzlich ja, wenn das Resultat auch hinterfragt und transparent aufgezeigt und bei Bedarf angepasst werden kann. |
| 102 | Das Bauchgefühl des Menschen hat immernoch einen grossen Stellenwert & kann nicht wirklich durch ein Tool ersetzt werden. |
| 110 | - Vertrauensfrage<br>- Unklarheiten über den Ursprung der Daten<br>- Ist die KI schon intelligent genug?<br>- Was stecken für fremde Interesse hinter dem KI-Tool?<br>- Daher kein blindes Vertrauen an KI.<br>- Missbrauchsgefahr der eigenen Daten: KI wird mit eigenen Daten gefüttert, um "schlauer" zu werden. Wohin gelangen diese Daten?<br>- Vereinbarkeit mit Geheimhaltungsvereinbarungen? |
| 115 | Baugefühl und eigene Expertise sehr wichtig |
| 117 | KI bisher ist noch zu fehleranfällig |
| 127 | Intuition und Erfahrung in diesem Bereich ist extrem wichtig. |
| 130 | Zu viele Fehler mit KI-Instrumente erlebt, ist ein zusätzliches Instrument, nicht das einzige Instrument. |
| 132 | qualitative Aspekte sind stets mitzuberücksichtigen |
| 136 | Erfahrung und eigene Expertise wichtig |
| 140 | eigene Erfahrung sehr wichtig, kann nicht nur rein auf Daten basieren |
| 143 | eigene Expertise oder der des Teams wichtig |
| 144 | es braucht auch eigene Erfahrung |
| 148 | Auch der gesunde Menschenverstand und Diskussionen unter Menschen ist wichtig |
| 150 | Ja, insbesondere als Entscheidungsgrundlage oder zur Validierung eigener Analysen. Reine Datenmodelle liefern wertvolle Hinweise – entscheidend ist jedoch, dass die finale Entscheidung immer im Kontext der aktuellen Marktlage, strategischen Ziele und Erfahrungswerte interpretiert wird. |
| 151 | eigenes Bauchgefühl wichtig |

## Zusammenfassung für G12Q29

Geben Sie bitte einen *Bereich an, in dem Sie einer KI-Empfehlung vollkommen vertrauen würden, sowie einen *Bereich, in dem Sie einer KI-Empfehlung keinesfalls vertrauen würden? *Beispiele für Bereich: finale Investitionsentscheidung, langfristige strategische Planung, ethische Fragestellungen, Verhandlungen, Marktanalyse, Immobilienbewertung, Standortanalyse, Risikoeinschätzung, etc.

| | | |
|---|---|---|
| **Vertrauen:** | **92** | **92.00%** |
| Kein Vertrauen: | 88 | 88.00% |

| ID | Antwort |
|---|---|
| 2 | Datenanalyse, Datenbasis wird aber bereitgestellt oder zumindest vorher kontrolliert |
| 4 | Marktanalyse |
| 7 | Analyse von Daten |
| 9 | Software Entwicklung Hilfe |
| 11 | Marktanalyse, Immobilienbewertung, Risikoeinschätzung |
| 19 | Finale Entscheidungsfindung |
| 20 | Ausarbeitung von daten in bezug auf vergangenheit |
| 21 | Text |
| 22 | Bewertungen |
| 23 | Verhandlungen, Bewertung von Immobilien |
| 27 | Standortanalyse |
| 31 | Langfristige strategische Planung |
| 32 | Rein datenbasierte Auswertung & Prognose |
| 34 | Kreative Lösungsvorschläge |
| 36 | Datenauswertungen |
| 37 | Einfaches Aufarbeiten von Inhalten (Webpage) |
| 40 | Markt- und Standortanlaysen |
| 41 | Marktanalyse, Immobilienbewertung, Standortanalyse, Risikoeinschätzung |
| 42 | Marktanalyse, Standortanalyse |
| 44 | Marktanalyse |
| 45 | Analyse zu Diversifikation, Renovationsplanung im Portfolio |
| 46 | numerische Auswertungen |
| 47 | Marktanalyse, Immobilienbewertung, Standortanalyse |
| 48 | Marktanalyse |
| 49 | Marktanalyse, Immobilienbewertung, Standortanalyse |
| 50 | Marktanalyse |
| 53 | Datenanalyse + standoranalyse |
| 57 | Grundsätzliches Vertrauen ja, aber kein blindes Vertrauen - KI ersetzt das kritische Denken nicht |
| 58 | Strategische Planung, Standortanalyse |
| 59 | Risikoeinschätzung |
| 60 | Datenanalyse |
| 61 | Standortanalyse |
| 64 | Standortanalyse |
| 66 | Leerstandsquote, Marktpreise |
| 67 | Marktanalyse, Standortanalysew |
| 68 | Marktanalyse |
| 69 | Datenerhebung und Vergleiche diser |
| 71 | Sofern Datengrundlage vorhanden und nachvollziehbar |
| 72 | generell bez. Datenanalysen vorhandener Situation |
| 75 | Markt- und Standortanalyse |
| 76 | Hedonistische Datenauswertung |
| 83 | Risikoeinschätzung |
| 84 | wir vertrauen in keinem Bereich nur auf KI |
| 85 | Marktanalysen, Immobilienbewertung |
| 87 | Auswertung von Daten (Mietzinsen, Standortrating, etc.) |
| 92 | ... |
| 93 | strategische Planung |
| 95 | Alltagsfragen, Vertragsgestaltung |

| | |
|---|---|
| 101 | Marktanalyse |
| 102 | Marktanalyse |
| 103 | Portfoliostresstest |
| 106 | Datenanalyse (Aufbereitung und Aufstellung), wobei Daten/Quellen vorab überprüft oder min. selbst für glaubhaft empfunden sein müssten. Teilweise fantasieren die gängigen KI-Tools noch zu stark. |
| 107 | Klare, strukturierte Aufgaben mit viel Datenbasis |
| 108 | Marktanalyse |
| 110 | KI einer vertrauenswürdige Institution oder sicherer Staat ohne Korruption |
| 111 | statistische Angaben |
| 112 | Standortanalyse |
| 113 | Marktanalyse |
| 114 | Portfoliooptimierung |
| 115 | Marktanalysen |
| 116 | Ethische Fragestellungen, Standortanalysen |
| 117 | Geburtstagskartentext |
| 118 | Berechnungen |
| 119 | Einfache Fragen |
| 121 | Standortanalyse |
| 122 | Marktanalyse, Standortanalyse |
| 123 | na |
| 124 | Datenauswertung |
| 126 | Standortanalyse, Marktanalyse, Risikoeinschätzung |
| 127 | Immobilienbewertung |
| 129 | Analyse grosser Datenmengen |
| 130 | Marktresearch für Sekundärunterlagen |
| 131 | Immobilienbewertung |
| 132 | Aggregation und Analyse von nicht zu komplexen Datensätzen |
| 133 | – |
| 135 | Standortanalyse |
| 136 | Marktanalyse |
| 137 | Marktanalysen, Datenabgleich, Korrelationsvergleich |
| 140 | Marktanalysen |
| 141 | Marktanalyse |
| 143 | Marktanalysen |
| 144 | Marktanalyse |
| 145 | Standortanalyse |
| 146 | Marktanalyse, Standortanalyse, |
| 148 | Marktanalyse |
| 149 | Marktanalyse, Standortanalyse |
| 150 | Risikoeinschätzung und Szenarioanalysen |
| 151 | Marktanalysen |
| 152 | Marktanalyse auf quantitativer Grundlage |
| 2 | Rückschlüsse aus Daten. Ich glaube, dass das vernetzte Denken des Menschen für die finale Investitionsentscheidung nicht ausgelassen werden kann. Der Immobilienmarkt ist noch zu intransparent. |
| 4 | Stakeholdermanagement |
| 9 | Zahlen und Fakten |
| 11 | langfristige strategische Planung |
| 20 | Zukunft |
| 21 | Interpretationen von komplexen Daten und Erkennung kausaler Zusammenhänge |
| 22 | Marktprognose |
| 27 | Identifizieren von Risiken vor Ort (zb. Schlachthof auf dem Schulweg) |
| 28 | immer hinterfragen... |
| 31 | Ethische Fragestellungen |
| 32 | Überall, wo unternehmerisches Denken erforderlich ist, bspw. Investitionsentscheide |
| 36 | Handlungsempfehlungen |
| 37 | Potentialeinschätzungen |
| 40 | Ethische Fragestellungen, finale Investitionsentscheidungen |
| 41 | finale Investitionsentscheidung |
| 43 | Ich würde keiner KI-Empfehlung absolut vertrauen, sondern sehe diese mehr als Zweitmeinung oder als Hilfsmittel. Die Entscheidung hingegen muss bei mir als Person bleiben. |
| 44 | ethische Fragestellungen |
| 45 | Die KI kann unendlich viele Analysen machen und statistische Risiken berechnen, aber |

| | |
|---|---|
| | vergangenheitsbasierte Daten sagen nur begrenzt etwas über die Zukunft aus, da die Zukunft ergebnisoffen ist. Zusätzliche Analysen können also zu einer Scheingenauigkeit führen. |
| 46 | Prognosen |
| 47 | strategische Planung, ethische Fragestellungen, Verhandlungen |
| 48 | Finale Investitionsentscheidung |
| 49 | ethische Fragestellungen |
| 50 | Investitionsentscheidung |
| 53 | Interne Datenverarbeitung |
| 58 | Finale Investitionsentscheidung rein durch KI ohne menschliche Kontrolle |
| 59 | ethische Fragestellungen |
| 60 | finale entscheidungsfindung |
| 61 | Verhandlung |
| 64 | Finale Immobilienbewertung |
| 66 | Renovationsrisiko |
| 67 | Finale Investitionsentscheidung, langfristige strategische Planung, ethische Fragestellungen, Verhandlungen |
| 68 | Investitionsentscheidung, strategische Planung |
| 69 | Private, persönliche Entscheide |
| 72 | Beurteilung zukünftiger Entwicklungen |
| 73 | Auslegung des Baurechts |
| 76 | Risikoeinschätzung |
| 78 | Statistische Auswertungen lieber selber für mehr Transparenz |
| 82 | ist nur eine zusammengezogene Dateneinschätzung |
| 83 | Einstellung neuer MA |
| 84 | wir vertrauen in keinem Bereich nur auf KI |
| 85 | Investitionsentscheidungen, strategische Planung |
| 86 | Datenquelle, Datensicherheit, Relevanz |
| 87 | Umfassende Investitions-Empfehlung |
| 88 | Alleinige Investitionsentscheidung infolge Gefahr von Halluzination |
| 92 | ... |
| 93 | Risikoeinschätzung |
| 95 | juristische Auskünfte |
| 101 | langfristige strategische Planung |
| 102 | finale Investitionsentscheidung |
| 103 | Risikoeinschätzung |
| 106 | für finale Entscheidungen grunds. überhaupt nicht. |
| 107 | Rechtliche Entscheidungen |
| 108 | Finale Investitionsentscheidung |
| 110 | KI von dubiosen Firmen oder Länder ausserhalb der westlichen Welt |
| 111 | Rechtliche Einschätzungen |
| 112 | juristische und ethische Fagestellungen |
| 114 | Verhandlungen |
| 115 | langfristige strategische Planung |
| 116 | Alles was hohe Transparenz in der Datenverarbeitung benötig oder heikle vertrauliche Daten |
| 117 | Recherche |
| 118 | Psychologie |
| 119 | Komplexe Fragen |
| 122 | finale Investitionsentscheidung, langfristige strategische Planung, Einbezug der persönlichen Bedürfnisse aller Stakeholder |
| 123 | na |
| 124 | Investment Entscheidung |
| 126 | Ethische Fragestellung, Verhandlung |
| 127 | finale Investitionsentscheidung |
| 129 | finale Investitionsentscheidung, langfristige strategische Planung, ethische Fragestellungen |
| 130 | Entscheidung |
| 131 | Verhandlung |
| 132 | Beschrieb / Analyse von Wirkungsketten (Ursache-Wirkung) |
| 133 | – |
| 135 | Verhandlungen |
| 136 | Verhandlungen |
| 137 | Finale Investitionsentscheidung |
| 139 | Verhandlungen |
| 140 | finale Entscheidung |
| 142 | Verhandlungen |

| | |
|---|---|
| 143 | finale Entscheidungen |
| 144 | finale Entscheidung |
| 145 | langfristige Planung |
| 146 | ethische Fragestellungen, Verhandlungen |
| 148 | Finale Investitionsentscheidung |
| 149 | kurzfristige Planung, regionale Besonderheiten |
| 150 | Ethische Fragestellungen und finale Investitionsentscheidungen |
| 151 | finale Entscheidungen |
| 152 | Verhandlungen |

## Zusammenfassung für S04Q28

Hatten Sie bereits negative Erfahrungen mit KI-gestützte Entscheidungen im Investment-/Portfoliomanagement?

| Antwort | Anzahl | Prozent |
|---|---|---|
| Ja (Y) | 13 | 13.00% |
| Nein (N) | 54 | 54.00% |
| Keine Antwort | 33 | 33.00% |
| Nicht gezeigt | 0 | 0.00% |

# Zusammenfassung für A12Q26

## Welche Faktoren beeinflussen Ihre Bereitschaft, KI-gestützte Entscheidungen zu akzeptieren?

| Antwort | Anzahl | Prozent |
|---|---|---|
| Erklärbarkeit: Transparenz der Entscheidungsfindung (SQ001) | 73 | 73.00% |
| Sicherheitsaspekt: Datenschutz und Cyberkriminalität (SQ002) | 64 | 64.00% |
| Regulierung: Ethik und regulatorische Anforderungen (SQ003) | 27 | 27.00% |
| Verlässlichkeit: Studien/Erfahrung der hohen Genauigkeit von KI, Vertrauen in die Datenqualität und Modellgenauigkeit (SQ004) | 69 | 69.00% |
| Menschliche Kontrolle: Möglichkeit zur menschlichen Überprüfung oder Intervention (SQ005) | 71 | 71.00% |
| Akzeptanz in der Branche und im Unternehmen (SQ006) | 32 | 32.00% |
| Sonstiges | 1 | 1.00% |

| ID | Antwort |
|---|---|
| 46 | Einfluss auf Lernphase |

## Zusammenfassung für S03Q25(SQ001)[Erklärbarkeit: KI muss verständlich und transparent arbeiten]

Welche Faktoren sind für Ihr Vertrauen in KI-gestützte Modelle im Investment-/Portfoliomanagement entscheidend? (1 = unwichtig, 5 = sehr wichtig)

| Antwort | Anzahl | Prozent | Summe |
|---|---|---|---|
| 1 (1) | 0 | 0.00% | 0.00% |
| 2 (2) | 0 | 0.00% | |
| 3 (3) | 8 | 8.00% | 8.00% |
| 4 (4) | 27 | 27.00% | |
| 5 (5) | 65 | 65.00% | 92.00% |
| Keine Antwort | 0 | 0.00% | 0.00% |
| Nicht gezeigt | 0 | 0.00% | 0.00% |
| Arithmetisches Mittel | 4.57 | | |
| Standard Abweichung | 0.64 | | |
| Summe (Antworten) | 100 | 100.00% | 100.00% |
| Anzahl Fälle | | 0% | |

## Zusammenfassung für S03Q25(SQ002)[Verlässlichkeit: KI sollte eine konsistente Erfolgsquote zeigen]

Welche Faktoren sind für Ihr Vertrauen in KI-gestützte Modelle im Investment-/Portfoliomanagement entscheidend? (1 = unwichtig, 5 = sehr wichtig)

| Antwort | Anzahl | Prozent | Summe |
|---|---|---|---|
| 1 (1) | 0 | 0.00% | 8.00% |
| 2 (2) | 8 | 8.00% | |
| 3 (3) | 17 | 17.00% | 17.00% |
| 4 (4) | 36 | 36.00% | |
| 5 (5) | 39 | 39.00% | 75.00% |
| Keine Antwort | 0 | 0.00% | 0.00% |
| Nicht gezeigt | 0 | 0.00% | 0.00% |
| Arithmetisches Mittel | 4.06 | | |
| Standard Abweichung | 0.94 | | |
| Summe (Antworten) | 100 | 100.00% | 100.00% |
| Anzahl Fälle | | 0% | |

## Zusammenfassung für S03Q25(SQ003)[Regulierung: KI-Modelle müssen strengen Vorgaben unterliegen]

Welche Faktoren sind für Ihr Vertrauen in KI-gestützte Modelle im Investment-/Portfoliomanagement entscheidend? (1 = unwichtig, 5 = sehr wichtig)

| Antwort | Anzahl | Prozent | Summe |
|---|---|---|---|
| 1 (1) | 5 | 5.00% | 16.00% |
| 2 (2) | 11 | 11.00% | |
| 3 (3) | 24 | 24.00% | 24.00% |
| 4 (4) | 27 | 27.00% | |
| 5 (5) | 33 | 33.00% | 60.00% |
| Keine Antwort | 0 | 0.00% | 0.00% |
| Nicht gezeigt | 0 | 0.00% | 0.00% |
| Arithmetisches Mittel | 3.72 | | |
| Standard Abweichung | 1.18 | | |
| Summe (Antworten) | 100 | 100.00% | 100.00% |
| Anzahl Fälle | | 0% | |

## Zusammenfassung für S03Q25(SQ004)[Menschliche Kontrolle: KI darf nicht autonom über Investitionen entscheiden]

Welche Faktoren sind für Ihr Vertrauen in KI-gestützte Modelle im Investment-/Portfoliomanagement entscheidend? (1 = unwichtig, 5 = sehr wichtig)

| Antwort | Anzahl | Prozent | Summe |
|---|---|---|---|
| 1 (1) | 0 | 0.00% | 5.00% |
| 2 (2) | 5 | 5.00% | |
| 3 (3) | 4 | 4.00% | 4.00% |
| 4 (4) | 13 | 13.00% | |
| 5 (5) | 78 | 78.00% | 91.00% |
| Keine Antwort | 0 | 0.00% | 0.00% |
| Nicht gezeigt | 0 | 0.00% | 0.00% |
| Arithmetisches Mittel | 4.64 | | |
| Standard Abweichung | 0.79 | | |
| Summe (Antworten) | 100 | 100.00% | 100.00% |
| Anzahl Fälle | | 0% | |

## Zusammenfassung für S03Q25(SQ005)[Sicherheitsaspekte: KI-Modelle müssen vor Manipulation geschützt sein]

Welche Faktoren sind für Ihr Vertrauen in KI-gestützte Modelle im Investment-/Portfoliomanagement entscheidend? (1 = unwichtig, 5 = sehr wichtig)

| Antwort | Anzahl | Prozent | Summe |
|---|---|---|---|
| 1 (1) | 0 | 0.00% | 1.00% |
| 2 (2) | 1 | 1.00% | |
| 3 (3) | 5 | 5.00% | 5.00% |
| 4 (4) | 12 | 12.00% | |
| 5 (5) | 82 | 82.00% | 94.00% |
| Keine Antwort | 0 | 0.00% | 0.00% |
| Nicht gezeigt | 0 | 0.00% | 0.00% |
| Arithmetisches Mittel | 4.75 | | |
| Standard Abweichung | 0.59 | | |
| Summe (Antworten) | 100 | 100.00% | 100.00% |
| Anzahl Fälle | | 0% | |

Anhang 2:

```
R version 4.3.1 (2023-06-16 ucrt) -- "Beagle Scouts"
Copyright (C) 2023 The R Foundation for Statistical Computing
Platform: x86_64-w64-mingw32/x64 (64-bit)

R ist freie Software und kommt OHNE JEGLICHE GARANTIE.
Sie sind eingeladen, es unter bestimmten Bedingungen weiter zu verbreiten.
Tippen Sie 'license()' or 'licence()' für Details dazu.

R ist ein Gemeinschaftsprojekt mit vielen Beitragenden.
Tippen Sie 'contributors()' für mehr Information und 'citation()',
um zu erfahren, wie R oder R packages in Publikationen zitiert werden können.

Tippen Sie 'demo()' für einige Demos, 'help()' für on-line Hilfe, oder
'help.start()' für eine HTML Browserschnittstelle zur Hilfe.
Tippen Sie 'q()', um R zu verlassen.

> install.packages("psych")
Error in install.packages : Updating loaded packages

Restarting R session...

> install.packages("psych")
WARNING: Rtools is required to build R packages but is not currently installed.
Please download and install the appropriate version of Rtools before proceeding:

https://cran.rstudio.com/bin/windows/Rtools/
Installiere Paket nach ‘C:/Users/M.H/AppData/Local/R/win-library/4.3’
(da ‘lib’ nicht spezifiziert)
installiere auch Abhängigkeit ‘GPArotation’


  Es gibt Binärversionen, jedoch sind die Quelltexte neuer:
             binary   source needs_compilation
GPArotation 2024.3-1 2025.3-1             FALSE
psych          2.5.3    2.5.6             FALSE

installiere Quellpakete ‘GPArotation’, ‘psych’

versuche URL 'https://cran.rstudio.com/src/contrib/GPArotation_2025.3-1.tar.gz'
Content type 'application/x-gzip' length 496413 bytes (484 KB)
downloaded 484 KB

versuche URL 'https://cran.rstudio.com/src/contrib/psych_2.5.6.tar.gz'
Content type 'application/x-gzip' length 1152216 bytes (1.1 MB)
downloaded 1.1 MB

* installing *source* package 'GPArotation' ...
** Paket 'GPArotation' erfolgreich entpackt und MD5 Summen überprüft
** using staged installation
** R
** data
*** moving datasets to lazyload DB
** inst
** byte-compile and prepare package for lazy loading
** help
*** installing help indices
** building package indices
** installing vignettes
** testing if installed package can be loaded from temporary location
** testing if installed package can be loaded from final location
** testing if installed package keeps a record of temporary installation path
* DONE (GPArotation)
* installing *source* package 'psych' ...
** Paket 'psych' erfolgreich entpackt und MD5 Summen überprüft
** using staged installation
** R
** data
```

```
*** moving datasets to lazyload DB
** inst
** byte-compile and prepare package for lazy loading
** help
*** installing help indices
** building package indices
** installing vignettes
** testing if installed package can be loaded from temporary location
** testing if installed package can be loaded from final location
** testing if installed package keeps a record of temporary installation path
* DONE (psych)

Die heruntergeladenen Quellpakete sind in
    'C:\Users\M.H\AppData\Local\Temp\Rtmp2zAzYd\downloaded_packages'
> install.packages("psych")
WARNING: Rtools is required to build R packages but is not currently installed.
Please download and install the appropriate version of Rtools before proceeding:

https://cran.rstudio.com/bin/windows/Rtools/
Installiere Paket nach 'C:/Users/M.H/AppData/Local/R/win-library/4.3'
(da 'lib' nicht spezifiziert)

  Es gibt eine Binärversion, jedoch ist der Quelltext neuer:
      binary source needs_compilation
psych  2.5.3  2.5.6             FALSE

installiere Quellpaket 'psych'

versuche URL 'https://cran.rstudio.com/src/contrib/psych_2.5.6.tar.gz'
Content type 'application/x-gzip' length 1152216 bytes (1.1 MB)
downloaded 1.1 MB

* installing *source* package 'psych' ...
** Paket 'psych' erfolgreich entpackt und MD5 Summen überprüft
** using staged installation
** R
** data
*** moving datasets to lazyload DB
** inst
** byte-compile and prepare package for lazy loading
** help
*** installing help indices
** building package indices
** installing vignettes
** testing if installed package can be loaded from temporary location
** testing if installed package can be loaded from final location
** testing if installed package keeps a record of temporary installation path
* DONE (psych)

Die heruntergeladenen Quellpakete sind in
    'C:\Users\M.H\AppData\Local\Temp\Rtmp2zAzYd\downloaded_packages'
> library(psych)
> library(readxl)
Warnmeldung:
Paket 'readxl' wurde unter R Version 4.3.3 erstellt
> DataSet_1_SPSS_nach_Bereinigung <-
read_excel("C:/Users/M.H/OneDrive/Desktop/DataSet 1 SPSS nach Bereinigung.xlsx")
> View(DataSet_1_SPSS_nach_Bereinigung)
> yh <- DataSet_1_SPSS_nach_Bereinigung
> names(yh)
  [1] "id"                        "submitdate"                "seed"
  [4] "alter"                     "geschl"                    "G01Q03"
  [7] "G01Q03_other"              "berufserf"                 "G02Q05_SQ001"
 [10] "G02Q05_SQ004"              "G02Q05_SQ002"              "G02Q05_SQ008"
 [13] "G02Q05_SQ003"              "G02Q05_SQ005"              "G02Q05_SQ007"
 [16] "G02Q05_SQ006"              "G02Q05_other"              "unter_gr"
 [19] "G03Q06_SQ001"              "G03Q06_SQ002"              "G03Q06_SQ003"
 [22] "G03Q06_SQ004"              "G03Q06_SQ005"              "G03Q06_other"
 [25] "letzt_entsch"              "G04Q10_SQ001"              "G04Q10_SQ002"
 [28] "G04Q10_SQ003"              "G04Q10_SQ004"              "G04Q10_SQ005"
```

```
 [31] "G04Q10_SQ006"              "G04Q10_SQ007"              "S01Q11_SQ001"
 [34] "S01Q11_SQ002"              "S01Q11_SQ003"              "S01Q11_SQ004"
 [37] "S01Q11_SQ005"              "S01Q11_SQ006"              "A07Q12_SQ001"
 [40] "ki_wissen"                 "G07Q18_SQ001"              "G07Q18_SQ002"
 [43] "G07Q18_SQ003"              "G07Q18_SQ004"              "G07Q18_SQ005"
 [46] "G07Q18_SQ006"              "G07Q18_SQ007"              "G07Q18_SQ008"
 [49] "G07Q18_other"              "alexa"                     "chatgpt"
 [52] "copilot"                   "deepl"                     "gemini"
 [55] "siri"                      "tesla"                     "watson"
 [58] "G08Q19_other"              "G02Q30_SQ001"              "L02Q20"
 [61] "vert_anw_invest"           "ki_modelle_unternehmen"    "G10Q23_SQ001"
 [64] "G10Q23_SQ002"              "G10Q23_SQ003"              "G10Q23_SQ004"
 [67] "G10Q23_SQ005"              "G10Q23_SQ006"              "G10Q23_SQ007"
 [70] "G10Q23_SQ008"              "G10Q23_other"              "syn_verb_daten"
 [73] "syn_optimierung_risiko"    "syn_effizienz"
"syn_red_menschl_fehler"
 [76] "syn_marktchancen"          "syn_verbess_prog"
"syn_entscheidungsproz"
 [79] "syn_stresstest"            "syn_vereinfachung"         "syn_hilfetool"
 [82] "hilfestellung_quanti"      "G05Q16_comment"            "G12Q29_SQ001"
 [85] "G12Q29_SQ001comment"       "G12Q29_SQ002"
"G12Q29_SQ002comment"
 [88] "negative_erf"              "erklärbarkeit"
"sicherheitsaspekt"
 [91] "regulierung"               "verlässlichkeit"
"menschliche_kontrolle"
 [94] "akzeptanz_branche"         "A12Q26_other"
"vertrauen_erklärbarkeit"
 [97] "vertrauen_verlässlichkeit" "vertrauen_regulierung"
"vertrauen_menschkontr"
[100] "vertrauen_sicherheit"
> options(scipen=999)
> cor.test(yh$alter, daten$ki_wissen, method = "spearman")
Fehler: Objekt 'daten' nicht gefunden
> cor.test(yh$alter, yh$ki_wissen, method = "spearman")

   Spearman's rank correlation rho

data:  yh$alter and yh$ki_wissen
S = 202849, p-value = 0.02994
alternative hypothesis: true rho is not equal to 0
sample estimates:
       rho
-0.2172141

Warnmeldung:
In cor.test.default(yh$alter, yh$ki_wissen, method = "spearman") :
  Kann exakten p-Wert bei Bindungen nicht berechnen
> par(mfrow=c(1,2))
> boxplot(yh$ki_wissen, main="kis_wissen")
> par(mfrow=c(1,2))
> boxplot(yh$alter, main="alter")
> boxplot(yh$ki_wissen, main="kis_wissen")
> boxplot(yh$alter, main="alter")
> boxplot(yh$ki_wissen, main="ki_wissen")
> shapiro.test(yh$alter)

   Shapiro-Wilk normality test

data:  yh$alter
W = 0.85597, p-value = 0.00000001983

> shapiro.test(yh$ki_wissen)

   Shapiro-Wilk normality test

data:  yh$ki_wissen
W = 0.90476, p-value = 0.000002383

> #Kreuztabelle:
```

```
> table(yh$berufserf, yh$erklärbarkeit)

     0  1
  1  0  5
  2  5  8
  3  4 12
  4 11 28
  5  7 20
> table(yh$berufserf, yh$sicherheitsaspekt)

     0  1
  1  3  2
  2  3 10
  3  6 10
  4 10 29
  5 14 13
> table(yh$berufserf, yh$regulierung)

     0  1
  1  2  3
  2 10  3
  3 11  5
  4 26 13
  5 24  3
> table(yh$berufserf, yh$verlässlichkeit)

     0  1
  1  3  2
  2  3 10
  3  6 10
  4 11 28
  5  8 19
> table(yh$berufserf, yh$menschliche_kontrolle)

     0  1
  1  3  2
  2  6  7
  3  5 11
  4  5 34
  5 10 17
> table(yh$berufserf, yh$akzeptanz_branche)

     0  1
  1  1  4
  2 11  2
  3  9  7
  4 28 11
  5 19  8
> #Kreuztabelle, Unternehmensgrösse und KI-Einsatz
> table(yh$ki_modelle_unternehmen, yh$unter_gr)

     1  2  3
  1  8  2 10
  2  8 14 16
  3  4  6 20
> tabelle<-table(yh$ki_modelle_unternehmen, yh$unter_gr)
> chisq.test(tabelle)

   Pearson's Chi-squared test

data:  tabelle
X-squared = 10.029, df = 4, p-value = 0.03994

Warnmeldung:
In chisq.test(tabelle) : Chi-Quadrat-Approximation kann inkorrekt sein
> tabelle1<-table(yh$berufserf, yh$erklärbarkeit)
> chisq.test(tabelle1)

   Pearson's Chi-squared test
```

```
data:  tabelle1
X-squared = 2.7928, df = 4, p-value = 0.5931

Warnmeldung:
In chisq.test(tabelle1) : Chi-Quadrat-Approximation kann inkorrekt sein
> tabelle2<-table(yh$berufserf, yh$menschliche_kontrolle)
> chisq.test(tabelle2)

   Pearson's Chi-squared test

data:  tabelle2
X-squared = 10.036, df = 4, p-value = 0.03982

Warnmeldung:
In chisq.test(tabelle2) : Chi-Quadrat-Approximation kann inkorrekt sein
> wilcox.test(ki_wissen ~ chatgpt, data = yh, exact = FALSE)

   Wilcoxon rank sum test with continuity correction

data:  ki_wissen by chatgpt
W = 189.5, p-value = 0.0001836
alternative hypothesis: true location shift is not equal to 0

> tapply(yh$ki_wissen, yh$chatgpt, median)
0 1
1 3
> tabelle3 <- table(yh$alter, yh$ki_modelle_unternehmen)
> chisq.test(tabelle)

   Pearson's Chi-squared test

data:  tabelle
X-squared = 10.029, df = 4, p-value = 0.03994

Warnmeldung:
In chisq.test(tabelle) : Chi-Quadrat-Approximation kann inkorrekt sein
> install.packages("DescTools")
WARNING: Rtools is required to build R packages but is not currently installed.
Please download and install the appropriate version of Rtools before proceeding:

https://cran.rstudio.com/bin/windows/Rtools/
Installiere Paket nach ‘C:/Users/M.H/AppData/Local/R/win-library/4.3’
(da ‘lib’ nicht spezifiziert)
versuche URL
'https://cran.rstudio.com/bin/windows/contrib/4.3/DescTools_0.99.60.zip'
Content type 'application/zip' length 5816576 bytes (5.5 MB)
downloaded 5.5 MB

Paket ‘DescTools’ erfolgreich ausgepackt und MD5 Summen abgeglichen

Die heruntergeladenen Binärpakete sind in
   C:\Users\M.H\AppData\Local\Temp\Rtmp2zAzYd\downloaded_packages
> library(DescTools)
Registered S3 method overwritten by 'DescTools':
  method         from
  reorder.factor gplots

Attache Paket: ‘DescTools’

Die folgenden Objekte sind maskiert von ‘package:psych’:

    AUC, ICC, SD

Warnmeldung:
Paket ‘DescTools’ wurde unter R Version 4.3.3 erstellt
> CochranArmitageTest(table(yh$alter, daten$ki_modelle_unternehmen))
Fehler: Objekt 'daten' nicht gefunden
> CochranArmitageTest(table(yh$alter, yh$ki_modelle_unternehmen))
Fehler: Cochran-Armitage test for trend must be used with rx2-table
> daten <- subset(yh, ki_modelle_unternehmen %in% c(1, 2))
```

```
> View(daten)
> CochranArmitageTest(table(yh$alter, yh$ki_modelle_unternehmen))
Fehler: Cochran-Armitage test for trend must be used with rx2-table
> tabelle4<- table(daten$alter, daten$ki_modelle_unternehmen)
> CochranArmitageTest(tabelle4)

   Cochran-Armitage test for trend

data:  tabelle4
Z = -1.2335, dim = 4, p-value = 0.2174
alternative hypothesis: two.sided

> table(yh$letzt_entsch, yh$erklärbarkeit)

     0  1
  1  2  2
  2 10 24
  3  3 12
  4 12 35
> chisq.test(table(yh$letzt_entsch, yh$erklärbarkeit))

   Pearson's Chi-squared test

data:  table(yh$letzt_entsch, yh$erklärbarkeit)
X-squared = 1.5982, df = 3, p-value = 0.6598

Warnmeldung:
In chisq.test(table(yh$letzt_entsch, yh$erklärbarkeit)) :
  Chi-Quadrat-Approximation kann inkorrekt sein
> fisher.test(table(yh$letzt_entsch, yh$erklärbarkeit))

   Fisher's Exact Test for Count Data

data:  table(yh$letzt_entsch, yh$erklärbarkeit)
p-value = 0.6732
alternative hypothesis: two.sided

> table(yh$letzt_entsch, yh$sicherheitsaspekt)

     0  1
  1  2  2
  2  9 25
  3  5 10
  4 20 27
> fisher.test(table(yh$letzt_entsch, yh$erklärbarkeit))

   Fisher's Exact Test for Count Data

data:  table(yh$letzt_entsch, yh$erklärbarkeit)
p-value = 0.6732
alternative hypothesis: two.sided

> table(yh$letzt_entsch, yh$sicherheitsaspekt)

     0  1
  1  2  2
  2  9 25
  3  5 10
  4 20 27
> fisher.test(table(yh$letzt_entsch, yh$erklärbarkeit))

   Fisher's Exact Test for Count Data

data:  table(yh$letzt_entsch, yh$erklärbarkeit)
p-value = 0.6732
alternative hypothesis: two.sided

> table(yh$letzt_entsch, yh$erklärbarkeit)

     0  1
```

```
  1  2  2
  2 10 24
  3  3 12
  4 12 35
> fisher.test(table(yh$letzt_entsch, yh$erklärbarkeit))

   Fisher's Exact Test for Count Data

data:  table(yh$letzt_entsch, yh$erklärbarkeit)
p-value = 0.6732
alternative hypothesis: two.sided

> table(yh$letzt_entsch, yh$sicherheitsaspekt)

     0  1
  1  2  2
  2  9 25
  3  5 10
  4 20 27
> fisher.test(table(yh$letzt_entsch, yh$sicherheitsaspekt))

   Fisher's Exact Test for Count Data

data:  table(yh$letzt_entsch, yh$sicherheitsaspekt)
p-value = 0.4458
alternative hypothesis: two.sided

> table(yh$letzt_entsch, yh$regulierung)

     0  1
  1  3  1
  2 21 13
  3 11  4
  4 38  9
> fisher.test(table(yh$letzt_entsch, yh$regulierung))

   Fisher's Exact Test for Count Data

data:  table(yh$letzt_entsch, yh$regulierung)
p-value = 0.271
alternative hypothesis: two.sided

> table(yh$letzt_entsch, yh$verlässlichkeit)

     0  1
  1  0  4
  2  6 28
  3  7  8
  4 18 29
> fisher.test(table(yh$letzt_entsch, yh$verlässlichkeit))

   Fisher's Exact Test for Count Data

data:  table(yh$letzt_entsch, yh$verlässlichkeit)
p-value = 0.05983
alternative hypothesis: two.sided

> table(yh$letzt_entsch, yh$menschliche_kontrolle)

     0  1
  1  2  2
  2  8 26
  3  7  8
  4 12 35
> fisher.test(table(yh$letzt_entsch, yh$menschliche_kontrolle))

   Fisher's Exact Test for Count Data

data:  table(yh$letzt_entsch, yh$menschliche_kontrolle)
p-value = 0.2435
```

```
alternative hypothesis: two.sided

> table(yh$letzt_entsch, yh$akzeptanz_branche)

     0  1
  1  4  0
  2 19 15
  3 12  3
  4 33 14
> fisher.test(table(yh$letzt_entsch, yh$akzeptanz_branche))

   Fisher's Exact Test for Count Data

data:  table(yh$letzt_entsch, yh$akzeptanz_branche)
p-value = 0.1849
alternative hypothesis: two.sided

> kruskal.test(syn_verb_daten ~ ki_modelle_unternehmen, data = daten)

   Kruskal-Wallis rank sum test

data:  syn_verb_daten by ki_modelle_unternehmen
Kruskal-Wallis chi-squared = 3.5394, df = 1, p-value = 0.05993

> wilcox.test(syn_verb_daten ~ ki_modelle_unternehmen, data = daten)

   Wilcoxon rank sum test with continuity correction

data:  syn_verb_daten by ki_modelle_unternehmen
W = 488.5, p-value = 0.06112
alternative hypothesis: true location shift is not equal to 0

Warnmeldung:
In wilcox.test.default(x = DATA[[1L]], y = DATA[[2L]], ...) :
  kann bei Bindungen keinen exakten p-Wert Berechnen
> wilcox.test(syn_verb_daten ~ ki_modelle_unternehmen, data = syn_verb_daten)
Fehler in eval(m$data, parent.frame()) :
  Objekt 'syn_verb_daten' nicht gefunden
> wilcox.test(syn_verb_daten ~ ki_modelle_unternehmen, data = yh)
Fehler in wilcox.test.formula(syn_verb_daten ~ ki_modelle_unternehmen,  :
  Gruppierender Faktor muss genau zwei Stufen haben
> kruskal.test(syn_effizienz ~ ki_modelle_unternehmen, data = daten)

   Kruskal-Wallis rank sum test

data:  syn_effizienz by ki_modelle_unternehmen
Kruskal-Wallis chi-squared = 3.7788, df = 1, p-value = 0.0519

> wilcox.test(syn_effizienz ~ ki_modelle_unternehmen, data = yh)
Fehler in wilcox.test.formula(syn_effizienz ~ ki_modelle_unternehmen, data = yh)
:
  Gruppierender Faktor muss genau zwei Stufen haben
> #Reduzierung menschlicher Fehler durch automatisierte Modelle
> kruskal.test(syn_red_menschl_fehler ~ ki_modelle_unternehmen, data = daten)

   Kruskal-Wallis rank sum test

data:  syn_red_menschl_fehler by ki_modelle_unternehmen
Kruskal-Wallis chi-squared = 0.30625, df = 1, p-value = 0.58

> kruskal.test(syn_marktchancen ~ ki_modelle_unternehmen, data = daten)

   Kruskal-Wallis rank sum test

data:  syn_marktchancen by ki_modelle_unternehmen
Kruskal-Wallis chi-squared = 1.5022, df = 1, p-value = 0.2203

> kruskal.test(syn_verbess_prog ~ ki_modelle_unternehmen, data = daten)

   Kruskal-Wallis rank sum test
```

```
data:  syn_verbess_prog by ki_modelle_unternehmen
Kruskal-Wallis chi-squared = 6.0321, df = 1, p-value = 0.01405

> kruskal.test(syn_entscheidungsproz ~ ki_modelle_unternehmen, data = daten)

   Kruskal-Wallis rank sum test

data:  syn_entscheidungsproz by ki_modelle_unternehmen
Kruskal-Wallis chi-squared = 3.3506, df = 1, p-value = 0.06718

> kruskal.test(syn_stresstest ~ ki_modelle_unternehmen, data = daten)

   Kruskal-Wallis rank sum test

data:  syn_stresstest by ki_modelle_unternehmen
Kruskal-Wallis chi-squared = 0.44466, df = 1, p-value = 0.5049

> kruskal.test(syn_hilfetool ~ ki_modelle_unternehmen, data = daten)

   Kruskal-Wallis rank sum test

data:  syn_hilfetool by ki_modelle_unternehmen
Kruskal-Wallis chi-squared = 0.15985, df = 1, p-value = 0.6893

> kruskal.test(syn_vereinfachung ~ ki_modelle_unternehmen, data = daten)

   Kruskal-Wallis rank sum test

data:  syn_vereinfachung by ki_modelle_unternehmen
Kruskal-Wallis chi-squared = 1.0682, df = 1, p-value = 0.3014

> sink("session_info.txt")
> sessionInfo()
> sink()
```

```
install.packages("psych")
library(psych)
yh <- DataSet_1_SPSS_nach_Bereinigung
names(yh)
options(scipen=999)
cor.test(yh$alter, yh$ki_wissen, method = "spearman")
par(mfrow=c(1,2))
boxplot(yh$alter, main="alter")
boxplot(yh$ki_wissen, main="ki_wissen")
shapiro.test(yh$alter)
shapiro.test(yh$ki_wissen)

#Kreuztabelle, Berufserfahrung und Akzeptanz von KI-gestützten Entscheidungen:
table(yh$berufserf, yh$erklärbarkeit)
tabelle1<-table(yh$berufserf, yh$erklärbarkeit)
chisq.test(tabelle1)
table(yh$berufserf, yh$sicherheitsaspekt)
table(yh$berufserf, yh$regulierung)
table(yh$berufserf, yh$verlässlichkeit)
table(yh$berufserf, yh$menschliche_kontrolle)
tabelle2<-table(yh$berufserf, yh$menschliche_kontrolle)
chisq.test(tabelle2)
table(yh$berufserf, yh$akzeptanz_branche)

#Kreuztabelle, Unternehmensgrösse und KI-Einsatz
table(yh$ki_modelle_unternehmen, yh$unter_gr)
tabelle<-table(yh$ki_modelle_unternehmen, yh$unter_gr)
#Chi quadrat Test Unternehmensgrösse und KI-Einsatz
chisq.test(tabelle)

#2. Personen, die ChatGPT kennen, schätzen ihren eigenen KI-Wissensstand
#höher ein als jene, die es nicht kennen
wilcox.test(ki_wissen ~ chatgpt, data = yh, exact = FALSE)
tapply(yh$ki_wissen, yh$chatgpt, median)

tabelle3 <- table(yh$alter, yh$ki_modelle_unternehmen)
chisq.test(tabelle)

install.packages("DescTools")
library(DescTools)

CochranArmitageTest(table(yh$alter, yh$ki_modelle_unternehmen))

daten <- subset(yh, ki_modelle_unternehmen %in% c(1, 2))
tabelle4<- table(daten$alter, daten$ki_modelle_unternehmen)
CochranArmitageTest(tabelle4)

#Die Akzeptanz von KI ist höher in Unternehmen, in denen
#die Verantwortung für Entscheidungen beim Team liegt
#statt bei Einzelpersonen oder der Geschäftsleitung.

#erklärbarkeit
table(yh$letzt_entsch, yh$erklärbarkeit)
fisher.test(table(yh$letzt_entsch, yh$erklärbarkeit))

#sicherheitsaspekt
table(yh$letzt_entsch, yh$sicherheitsaspekt)
fisher.test(table(yh$letzt_entsch, yh$sicherheitsaspekt))

#regulierung
table(yh$letzt_entsch, yh$regulierung)
fisher.test(table(yh$letzt_entsch, yh$regulierung))

#verlässlichkeit
table(yh$letzt_entsch, yh$verlässlichkeit)
fisher.test(table(yh$letzt_entsch, yh$verlässlichkeit))

#menschliche Kontrolle
table(yh$letzt_entsch, yh$menschliche_kontrolle)
fisher.test(table(yh$letzt_entsch, yh$menschliche_kontrolle))
```

```
#akzeptanz Branche
table(yh$letzt_entsch, yh$akzeptanz_branche)
fisher.test(table(yh$letzt_entsch, yh$akzeptanz_branche))

#Befragte, die bereits konkrete KI-Tools im Unternehmen nutzen,
#zeigen eine höhere durchschnittliche Bewertung der Synergien
#mit menschlicher Expertise.
#Synergie: Verbesserung der Datenanalyse und Entscheidungsfindung

kruskal.test(syn_verb_daten ~ ki_modelle_unternehmen, data = daten)
wilcox.test(syn_verb_daten ~ ki_modelle_unternehmen, data = yh)

#Synergien zwischen Mensch und KI
#Effizienzsteigerung im Portfoliomanagement
kruskal.test(syn_effizienz ~ ki_modelle_unternehmen, data = daten)
wilcox.test(syn_effizienz ~ ki_modelle_unternehmen, data = yh)

#Reduzierung menschlicher Fehler durch automatisierte Modelle
kruskal.test(syn_red_menschl_fehler ~ ki_modelle_unternehmen, data = daten)

#Schnellere Identifikation von Marktchancen
kruskal.test(syn_marktchancen ~ ki_modelle_unternehmen, data = daten)

#Verbesserte Prognosen durch Kombination von
#Erfahrung und Datenanalyse
kruskal.test(syn_verbess_prog ~ ki_modelle_unternehmen, data = daten)

syn_entscheidungsproz
kruskal.test(syn_entscheidungsproz ~ ki_modelle_unternehmen, data = daten)



kruskal.test(syn_stresstest ~ ki_modelle_unternehmen, data = daten)

kruskal.test(syn_hilfetool ~ ki_modelle_unternehmen, data = daten)

kruskal.test(syn_vereinfachung ~ ki_modelle_unternehmen, data = daten)

kruskal.test(syn_vereinfachung ~ ki_modelle_unternehmen, data = daten)

sink("session_info.txt")
sessionInfo()
sink()
```

```
R version 4.3.1 (2023-06-16 ucrt)
Platform: x86_64-w64-mingw32/x64 (64-bit)
Running under: Windows 11 x64 (build 22631)

Matrix products: default


locale:
[1] LC_COLLATE=German_Switzerland.utf8  LC_CTYPE=German_Switzerland.utf8
[3] LC_MONETARY=German_Switzerland.utf8 LC_NUMERIC=C
[5] LC_TIME=German_Switzerland.utf8

time zone: Europe/Zurich
tzcode source: internal

attached base packages:
[1] stats     graphics  grDevices utils     datasets  methods   base

other attached packages:
[1] DescTools_0.99.60 readxl_1.4.3      psych_2.5.6

loaded via a namespace (and not attached):
 [1] Matrix_1.6-4       expm_0.999-9       compiler_4.3.1     gtools_3.9.5
 [5] Rcpp_1.0.11        bitops_1.0-7       parallel_4.3.1     boot_1.3-28.1
 [9] gld_2.6.6          lattice_0.21-8     R6_2.5.1           readr_2.1.4
[13] forcats_1.0.0      MASS_7.3-60        tibble_3.2.1       tzdb_0.4.0
[17] pillar_1.9.0       rlang_1.1.2        utf8_1.2.4         fs_1.6.3
[21] caTools_1.18.2     cli_3.6.1          withr_2.5.2        magrittr_2.0.3
[25] class_7.3-22       grid_4.3.1         rstudioapi_0.16.0  mvtnorm_1.2-4
[29] rootSolve_1.8.2.4  haven_2.5.4        hms_1.1.3          Exact_3.2
[33] lifecycle_1.0.4    nlme_3.1-162       vctrs_0.6.4        mnormt_2.1.1
[37] KernSmooth_2.23-21 proxy_0.4-27       glue_1.6.2         data.table_1.15.4
[41] cellranger_1.1.0   fansi_1.0.5        lmom_3.0           e1071_1.7-14
[45] httr_1.4.7         t
```

**Anhang 3**

**Interviewleitfaden (halbstrukturiert) für Interviewpartner 1 bis 4**

**Thema:** „Akzeptanz und Synergien von KI im Immobilien-Investment und Portfoliomanagement“

**Aufbau:**

- Begrüssung und Vorstellung
- Ziel und Ablauf erläutern
- Datenschutz- und Aufnahmehinweise klären

**A-Kategorie (Kernfragen)**

**Einführung in Rolle & Erfahrung**

- Können Sie kurz Ihre aktuelle berufliche Funktion und Erfahrung in der übergeordneten Thematik von «Akzeptanz und Synergien von KI im Investment-/Portfoliomanagement» schildern?
- Welche Rolle spielen aus Ihrer Sicht kognitive Verzerrungen bei Entscheidungen, die aktuell ohne den Einsatz algorithmischer Unterstützung im Investment- und Portfoliomanagement getroffen werden?

**Einschätzung zu Chance & Risiken**

- Welche Chancen und Risiken sehen Sie persönlich beim Einsatz von KI-gestützten Modellen im Investment- oder Portfoliomanagement?

**Akzeptanzfaktoren**

- Welche Faktoren beeinflussen Ihrer Meinung nach, ob Mitarbeitende und Führungskräfte KI-basierte Entscheidungen akzeptieren oder ablehnen?
- Welche Voraussetzungen müssten erfüllt sein, damit KI in der Immobilienwirtschaft breit akzeptiert wird?
  - **Allfällige Vertiefung:**
    - Vertrauen
    - Transparenz
    - Erklärbarkeit
    - Persönliche Erfahrung mit KI
    - Unternehmensrichtlinien
- Wie könnte Akzeptanz gezielt gefördert werden (z.B. Schulungen, Kommunikation)?

**Erfahrung aus dem eigenen Unternehmen**

- In welchem Umfang setzen Sie bzw. Ihr Unternehmen bzw. Ihre Kunden aktuell KI-gestützte Modelle ein?

    - Falls ja: In welchen Bereichen speziell? (z. B. Risikobewertung, Marktanalyse, ESG-Evaluierung)
    - Falls nein: Welche Gründe gibt es dafür?
- Welche Herausforderungen sind Ihrer Meinung nach am grössten bei der Implementierung von KI-gestützten Modellen?
    - Organisatorische, technische, ethische Herausforderungen?

**Widerstände & Hürden**

- Welche Tätigkeiten würden Sie niemals einer KI überlassen wollen – und warum?
- Gab es Situationen, in denen KI-gestützte Empfehlungen im Unternehmen auf Ablehnung stiessen? Was waren Ihrer Meinung nach die Gründe?
- Wie stark ist Ihrer Einschätzung nach der Einfluss psychologischer Aspekte wie Kontrollbedürfnis, Skepsis oder Technologievertrauen?

**Synergien Mensch & Maschine**

- Welche Synergien zwischen menschlicher Expertise und KI-Systemen sehen Sie als besonders vorteilhaft für eine tägliche Arbeit im Investment-/Portfoliomanagement?
- Wie sehen Sie die optimale Aufteilung von Aufgaben zwischen Menschen und KI im Portfoliomanagement (z. B. Mensch als finale Instanz vs. KI als finale Entscheidungsinstanz)?

**Governance & Verantwortung**

- Wer sollte Ihrer Meinung nach die Verantwortung für Entscheidungen tragen, die auf KI-Empfehlungen basieren?

**Transparenz & Erklärbarkeit**

- Wie wichtig ist es Ihnen persönlich, dass KI-basierte Entscheidungsmodelle nachvollziehbar sind? Welche Anforderungen stellen Sie konkret an diese Erklärbarkeit?

**Zukunftsperspektive**

- Wie beurteilen Sie die zukünftige Entwicklung des KI-Einsatzes im Investment-/Portfoliomanagement in den nächsten 5–10 Jahren?
- Wie schätzen Sie den Einfluss von KI auf die künftigen Berufsbilder im Bereich Investment-/Portfoliomanagement ein? Welche Fähigkeiten werden aus Ihrer Sicht wichtiger?

**Abschliessende Frage**

- Sind Sie, als Entscheidungsträger, bereit, auf eine Empfehlung eines KI-gestützten Modells zu Vertrauen, insbesondere bei Entscheidungen mit hoher Verantwortung im Investment-/Portfoliomanagement?

**Abschliessende Anmerkungen**

- Gibt es noch weitere Aspekte im Zusammenhang mit KI und Immobilienmanagement, die Sie für wichtig halten und gerne noch ergänzen würden?
- Haben Sie Empfehlungen oder Hinweise, was bei einer vertieften Untersuchung dieser Thematik besonders berücksichtigt werden sollte?

**Kategorie-B (Ergänzende Fragen bei vorhandener Zeit)**

**Bezugnahme auf Umfrage**

- Die Umfrage hat gezeigt, dass das Alter sowie die Berufserfahrung einen Einfluss auf die Akzeptanz von KI haben könnten. Teilen Sie diese Einschätzung? Können Sie dies aus Ihrer Praxiserfahrung bestätigen oder widerlegen? (Warum?)
- Laut Umfrage beeinflusst die Grösse des Unternehmens, ob KI genutzt wird. Wie schätzen Sie diesen Befund ein? Welche Ressourcen oder Strukturen benötigt es, um KI effektiv zu nutzen?
- Aus der Umfrage ergab sich, dass Mitarbeitende, die persönlich regelmässig KI-Technologien verwenden, eher bereit sind, KI-gestützten Entscheidungen zu vertrauen. Entspricht dies auch Ihrer persönlichen Erfahrung im beruflichen Alltag?

**Governance & Verantwortung**

- Sehen Sie Bedarf an spezifischen internen oder regulatorischen Governance-Richtlinien bezüglich der Nutzung von KI im Investment-/Portfoliomanagement? Wie könnten diese aussehen?

**Paraphrasierende Zusammenfassung:**

**Zielgruppe:** Technologieexperte

- Interviewpartner 1: Unternehmer sowie Leiter eines Studiengangs im Real Estate Management Bereich mit Fokus auf Technologie und Innovation.

**Interviewdauer:** ca. 30 Minuten

**Datum:** 11. Juni 2025

- **Akzeptanz und Synergien von KI im Investment und Portfoliomanagement:**
    - **Interesse an Digitalisierung:** Experte erklärte, dass das Interesse an Digitalisierung und KI in den letzten Jahren gestiegen ist. Während die Digitalisierung in den letzten zehn Jahren eher als mühsames Muss betrachtet wurde, ist das Interesse an KI nun deutlich höher.
    - **Fehlendes Verständnis:** Experte betonte, dass es immer noch an Verständnis und Wissen über die Technologie mangelt. Viele wissen nicht, wie man KI-Tools richtig einsetzt oder welche Fragen man stellen sollte, um von diesen Tools zu profitieren.
    - **Positive Entwicklung:** Experte sieht die steigende Akzeptanz von KI als positive Entwicklung, obwohl es auch Skepsis gibt, da man in eine neue Abhängigkeit gerät und die Machtverhältnisse zwischen Ländern wie China und den USA sich verschieben könnten.
- **Chancen und Risiken von KI:**
    - **Effizienzvorteile:** Experte erklärte, dass KI nicht nur Effizienzvorteile bietet, sondern auch Wettbewerbsvorteile generieren kann, was besonders spannend ist.
    - **Risiken:** Experte wies auf die Risiken hin, die mit der Nutzung von KI verbunden sind, wie Abhängigkeit und das Risiko von Datenverlust.
    - **Wettbewerbsvorteile:** Experte betonte, dass Unternehmen, die KI erfolgreich einsetzen, Wettbewerbsvorteile erzielen können, indem sie aus ihren eigenen Daten Mehrwert generieren.
- **Akzeptanzfaktoren für KI:**
    - **Vertrauen:** Experte erklärte, dass Vertrauen ein entscheidender Faktor für die Akzeptanz von KI ist. Vertrauen wird aufgebaut, indem man versteht, wie die Maschine funktioniert und wie sie Entscheidungen trifft.
    - **Schulungen:** Experte betonte die Bedeutung von Schulungen, um das Verständnis und die Akzeptanz von KI zu fördern. Schulungen sollten kontinuierlich und praxisnah sein.
    - **Kontinuierliches Lernen:** Experte hob hervor, dass kontinuierliches Lernen und das Teilen von Best Practices wichtig sind, um die Akzeptanz von KI zu erhöhen.
- **Einsatz von KI in der Immobilienbewertung:**
    - **Mustererkennung:** Experte erklärte, dass KI in der Lage ist, Muster zu erkennen und Erkenntnisse aus grossen Datenmengen zu ziehen, was besonders in der Immobilienbewertung nützlich ist.

    - **Immobilienbewertung:** Experte betonte, dass die Immobilienbewertung durch KI präziser und effizienter gestaltet werden kann, indem grosse Datenmengen analysiert und Prognosen erstellt werden.
    - **Wertschöpfungsprozesse:** Experte erklärte, dass KI in der Lage ist, Wertschöpfungsprozesse zu integrieren und dadurch einen Mehrwert zu schaffen, indem sie Dienstleistungen und Prozesse optimiert.
- **Herausforderungen bei der Implementierung von KI:**
    - **Ethische Bedenken:** Experte nannte ethische Bedenken als eine der grössten Herausforderungen bei der Implementierung von KI. Es gibt Bedenken hinsichtlich der Verantwortung und der Kontrolle über die Entscheidungen, die von KI getroffen werden.
    - **Organisatorische Herausforderungen:** Experte erklärte, dass organisatorische Herausforderungen, wie die Integration von KI in bestehende Prozesse und Strukturen, eine grosse Hürde darstellen.
    - **Technische Herausforderungen:** Experte betonte, dass technische Herausforderungen, wie die Entwicklung und Implementierung von KI-Tools, ebenfalls eine grosse Rolle spielen.
    - **Neugier und Skepsis:** Experte wies darauf hin, dass die Neugier und Skepsis der Menschen gegenüber KI eine weitere Herausforderung darstellt. Viele Menschen sind neugierig, aber auch skeptisch gegenüber der neuen Technologie und verlieren so die neugier.
- **Entscheidungsfindung und Transparenz:**
    - **Rolle des Menschen:** Experte betonte, dass der Mensch die finale Entscheidungsinstanz bleiben sollte, solange die Nachvollziehbarkeit der Entscheidungen von KI nicht gegeben ist.
    - **Transparenz:** Experte erklärte, dass Transparenz bei KI-gestützten Entscheidungen entscheidend ist. Die Entscheidungen müssen nachvollziehbar und verständlich sein, um Vertrauen aufzubauen.
    - **Blackbox:** Experte wies darauf hin, dass viele KI-Modelle derzeit noch eine «Blackbox» sind, was die Nachvollziehbarkeit der Entscheidungen erschwert. Es ist wichtig, die Entscheidungsprozesse transparent zu machen.

- **Zukunftsperspektiven von KI:**
    - **Autonome Systeme:** Experte erklärte, dass autonome Systeme in den nächsten 5 bis 10 Jahren einen grossen Wandel in der Immobilienwirtschaft und anderen Bereichen bewirken werden.
    - **Sprachbasierte Interaktionen:** Experte betonte, dass sprachbasierte Interaktionen in Zukunft eine grössere Rolle spielen werden und die Effizienz steigern können.
    - **Wandel in der Immobilienwirtschaft:** Experte glaubt, dass die Immobilienwirtschaft in den nächsten Jahren durch den Einsatz von KI und autonomen Systemen einen grossen Wandel erleben wird.
- **Vertrauen in KI-gestützte Modelle:**
    - **Vertrauen in KI:** Experte erklärte, dass er KI als Hilfstool nutzt, aber bei Entscheidungen mit hoher Verantwortung vorsichtig ist und andere Quellen konsultiert.

- **Hohe Verantwortung:** Experte betonte, dass er bei Entscheidungen mit hoher Verantwortung vorsichtig ist und sich nicht ausschliesslich auf KI-gestützte Modelle verlässt.

**Paraphrasierende Zusammenfassung:**

**Zielgruppe:** Investmentmanagement

- Interviewpartner 2: Verwaltungsratspräsident von einem der grössten Schweizer Bau- und Immobilienunternehmen.

**Interviewdauer:** ca. 45–60 Minuten

**Datum:** 13. Juni 2025

- **Kognitive Verzerrungen bei Entscheidungen im Investment- und Portfoliomanagement:**
    - Kognitive Verzerrung ist immer vorhanden. Man kommt immer mit gewissen Vorstellungen und Erfahrung und teilweise auch Vorurteil und Fehlinformationen.
    - Rein quantitative Daten können tatsächlich helfen und gewisse Vorstellung die vorhanden sind zu hinterfrage und prüfen anhand der Daten (liegt der Mensch oder die Maschine falsch)
- **Chancen und Risiken im Investment- und Portfoliomanagement:**
    - Viele Daten werden versucht datengestützt abzuleiten. Datenbasierte Tools helfen die Entscheidungen zu fällen. KI stammt aus Daten und die Daten sind aus der Vergangenheit und dementsprechend ist man immer einen Schritt in Verzug. Daten werden auch von KI erstellt und somit wieder aufgegriffen. Somit «frisst das Vieh den eigenen Mist» und somit wird man selten schlauer. Wichtig ist zu verstehen mit was arbeitet man und mit welchen Daten. Es ist wichtig immer die Daten kritisch zu hinterfragen und auch die eigene Meinung zu bilden. «Ist die Rede vom gleichen». KI hat natürlich grosse Chancen und die Risiken sind, dass es immer die Wahrheit ist und nicht hinterfragt wurde. Bereits vor rund 30 Jahren wurden computerbasierte Entscheidungen beigezogen und auch damals wurde bereits eingetrichtert, wenn man nicht versteht, was die Leistung ist, besteht ein riesiges Risiko. Wiederholende und vereinfachte alltägliche Arbeiten können klar automatisiert werden aber auch da wird eine kritische Hinterfragung gefordert. Chance datenbasierte Due Diligence aber die finale Entscheidung bleibt beim Menschen.
- **Erläuterung der relevanten Faktoren zur Akzeptanz:**
    - Persönliche Erfahrung ist entscheidend für die Akzeptanz. Auseinandersetzung und persönliche Erfahrung, sodann kommt auch die Akzeptanz. Wichtig auch, Tools, Mittel und Wege zur Bildung von eigener Erfahrung.
- **Förderung der Akzeptanz:**
    - Erstens ist es kulturelle Frage «with the client on the project». Sodann ein Resümee ziehen aus dieser Erfahrung verbreiten und in der Unternehmung fördern.
- **Verantwortung:**
    - Diese liegt beim Menschen, ganz egal welche Tools

    - Autopilot im Auto. Er glaubt daran, dass Autos zukünftig autonom fahren wird. Die Hürde ist auch bei KI-Tools und dessen Einsatz die rechtliche und Haftungsthematik, weshalb sich dies nicht so rasch entwickelt wie gewollt. Die Ethikthematik ist eine akademische Diskussion.
- **Widerstände und Hürden:**
    - Zu Beginn einer neuen Technologie ist eine gewisse Skepsis, dann folgt die Euphorie, da befinden wir uns aktuell. Und wenn du dich aktuell Interessant machen willst, erwähnst du KI oder AI. Sodann folgt das «Tal der Tränen» und die Leute müssen wieder motiviert werden. Wir werden erst in Zukunft sehen, was KI effektiv leisten kann – wie beispielsweise beim Internet, da brauchte es auch eine Zeit bis sich die Tools etabliert und bestätigt haben, dass ein effektiver Mehrwert entstand und dann war es einfach normal und Teil des Alltags. Aktuell befinden wir uns jedoch in der Euphorie und der Frust wird kommen innert den nächsten Jahren
- **Synergien zwischen Mensch und Maschine:**
    - Datenauswertung und Datenverarbeitung, Schnelligkeit und repetitive Arbeiten bei KI
    - Intuition und Kreativität bleibt beim Menschen
- **Optimale Aufteilung zwischen Mensch und Maschine:**
    - KI ist ein Hil die fsteil jedoch der Mensch steht klar in der Verantwortung.
- **Zukunftsperspektive:**
    - Da kommen sicherlich Tools, welche eine Hilfestellung bieten, aktuell gibt es jedoch noch sehr viele Tools auf dem Markt. Die KI wird besser werden und sodann folgt auch das Vertrauen in diese Möglichkeit.
    - Menschen mit gesundem Menschenverstand sind zukünftig sehr gefragt, welche vernünftig mitdenken.
    - Das ganze Dreieck von Thalmann wird sicherlich eine Stufe nach oben verschieben in Richtung Asset-/Portfoliomanagement und die Fleissarbeit wird durch eine Maschine ersetzt.

**Paraphrasierende Zusammenfassung:**

**Zielgruppe:** Technologieexperte

- Interviewpartner 3: Verwaltungsratspräsident von einem der grössten Schweizer Beratungsunternehmen im Bereich «Digital Real Estate».

**Interviewdauer:** ca. 45–60 Minuten

**Datum:** 16. Juni 2025

- **Einführung und Fokus auf Portfoliomanagement:**
    - Experte betonte, dass das grösste Potenzial von KI im Portfoliomanagement liegt, obwohl es in der Praxis noch wenig genutzt wird.
    - **Einführung und Fokus:** Experte erklärte, dass das grösste Potenzial von KI im Portfoliomanagement liegt, obwohl es in der Praxis noch wenig genutzt wird. Er erwähnte, dass er selbst im Verwaltungsrat einer Gesellschaft tätig ist, die erste Schritte in diesem Bereich unternimmt.
    - **Praxis und Nutzung:** Experte betonte, dass in der Praxis noch kaum jemand KI-Modelle im Portfoliomanagement wesentlich einsetzt. Er erklärte, dass viele Menschen KI nur mit generativen Modellen wie GPT assoziieren, während der wahre Nutzen in Machine Learning und der Verarbeitung grosser Datenmengen liegt.
- **Potenzial von Machine Learning:**
    - **Machine Learning:** Experte erläuterte, dass der spannende Teil von KI für ihn das Machine Learning ist. Er erklärte, dass Maschinen in der Lage sind, viele Variablen miteinander zu verknüpfen und daraus Modelle zu generieren, die bessere Investitionsentscheidungen ermöglichen. Dies sei besonders nützlich, da Menschen bei der Verarbeitung von mehr als zwei bis drei Variablen schnell überfordert sind.
    - **Verbesserte Entscheidungen:** Experte betonte, dass Machine Learning die Entscheidungsgrundlagen massiv verbessern kann. Durch die Verarbeitung grosser Datenmengen und die Generierung von Modellen können Maschinen bessere Investitionsentscheidungen herbeiführen und die kognitiven Grenzen des Menschen überwinden.
- **Kognitive Verzerrung und Fehlentscheidungen:**
    - **Kognitive Verzerrungen:** Experte erwähnt, dass kognitive Verzerrungen bei aktuellen Entscheidungen vorhanden sind und erklärte, dass viele erfolgreiche Investoren Entscheidungen aus dem Bauchgefühl heraus treffen, was nicht immer zu den besten Ergebnissen führt. KI kann hier durch die Bereitstellung quantitativer Ergebnisse unterstützen.
    - **Fehlentscheidungen vermeiden:** Experte erklärte, dass KI helfen kann, Fehlentscheidungen zu vermeiden, indem sie quantitative Ergebnisse liefert, die Menschen überfordern könnten. Er betonte, dass KI bessere Prognosen für langfristige Entwicklungen machen kann, was zu besseren Investitionsentscheidungen führt.
- **Chancen und Risiken von KI im Portfoliomanagement:**
    - **Chancen von KI:** Experte erklärte, dass die Chancen von KI im Portfoliomanagement insbesondere bei der Evaluation, Standortanalyse,

Planung und Bewertung von Transaktionsdossiers liegen. KI kann bei der Parzellenbeurteilung, der Entwicklungspotentialanalyse und der Planung unterstützen.
    - **Zukunftsprognosen:** Experte betonte, dass KI in der Lage ist, Zukunftsprognosen abzuleiten und die Entscheidungsgrundlagen zu verbessern. Dies kann zu besseren Investitionsentscheidungen und einer höheren Performance des Portfolios führen.
- **Akzeptanz von KI und digitale Transformation:**
    - **Faktoren der Akzeptanz:** Experte erklärte, dass viele Führungskräfte ihr eigenes Können überschätzen und daher eine ablehnende Haltung gegenüber KI haben. Sie fürchten den Aufwand, der mit der Implementierung von KI verbunden ist, sowie die Angst vor Arbeitsplatzverlusten.
    - **Digitale Transformation:** Experte betonte, dass die digitale Transformation und die Akzeptanz von KI von der Bereitschaft der Führungskräfte abhängen, sich mit neuen Technologien auseinanderzusetzen und deren Nutzen zu erkennen. Er erwähnte, dass es wichtig ist, die Vorteile von KI klar zu kommunizieren und erfolgreiche Beispiele zu präsentieren.
- **Voraussetzungen für die Akzeptanz von KI:**
    - **Ökonomische Performance:** Experte erklärte, dass die Akzeptanz von KI im Immobiliensektor von der nachweisbaren ökonomischen Performance abhängt. Portfolio-Manager haben eine Verantwortung gegenüber Eigentümern und Aktionären, und KI wird nur akzeptiert, wenn sie einen konkreten Nutzen bringt.
    - **Verantwortung der Manager:** Experte betonte, dass Portfolio-Manager die Verantwortung haben, die höchstmögliche Rendite aus dem Kapital zu erzielen. KI muss daher nachweislich die Performance verbessern, um akzeptiert zu werden.
- **Massnahmen zur Förderung der Akzeptanz von KI:**
    - **Schulungen und Kommunikation:** Experte betonte, dass Schulungen und die Kommunikation erfolgreicher Beispiele wichtige Massnahmen sind, um die Akzeptanz von KI zu fördern. Er erwähnte einen Kurs, den er mit der HSG initiiert hat, um Führungskräften das Verständnis für KI zu vermitteln.
    - **Einbindung von Experten:** Experte erklärte, dass die Einbindung von Experten, die gezielt das Thema KI vorantreiben, ebenfalls wichtig ist. Diese Experten können das Potential von KI analysieren und die Implementierung im Unternehmen unterstützen.
- **Herausforderungen bei der Implementierung von KI:**
    - **Organisatorische Herausforderungen:** Experte erklärte, dass organisatorische Herausforderungen bei der Implementierung von KI eine Rolle spielen. Unternehmen müssen sich auf die neuen Technologien einstellen und entsprechende Strukturen schaffen.
    - **Technische Herausforderungen:** Experte betonte, dass technische Herausforderungen, wie die Integration von KI-Modellen und die Sicherstellung der Datenqualität, berücksichtigt werden müssen. Unternehmen müssen private Modelle verwenden, um Datenschutzanforderungen zu erfüllen.

    - **Ethische Herausforderungen:** Experte erwähnte, dass ethische Aspekte, wie die Verantwortung für Entscheidungen und die Transparenz der Modelle, ebenfalls wichtig sind. Unternehmen müssen sicherstellen, dass die KI-Modelle nachvollziehbar und fair sind.
- **Einsatz von KI im eigenen Unternehmen:**
    - **KI-Modelle:** Experte erklärte, dass bereits KI-gestützte Modelle eingesetzt werden. Sie entwickeln das Thema KI sowohl für sich selbst als auch für ihre Kunden weiter.
    - **Data Science Bereich:** Experte betonte, dass die Unternehmung einen eigenen Bereich für Data Science hat, der von einer Spezialistin für AI-Themen geleitet wird. Dieser Bereich übernimmt sowohl interne Projekte als auch Kundenaufträge.
- **Synergie zwischen Mensch und Maschine:**
    - **Interaktion Mensch-Maschine:** Experte erklärte, dass die Interaktion zwischen Mensch und Maschine sich ändern wird. Der Mensch wird eher als Dompteur oder Maschinist einer KI-Welt agieren, der die KI steuert und die endgültigen Entscheidungen trifft.
    - **Rolle des Menschen:** Experte betonte, dass der Mensch weiterhin die Verantwortung für die Entscheidungen trägt und die Ergebnisse der KI beurteilen muss. Die Expertise des Menschen bleibt notwendig, um die Ergebnisse der KI zu validieren.
- **Verantwortung und Entscheidungsfindung:**
    - **Verantwortung des Menschen:** Experte erklärte, dass die Verantwortung für Entscheidungen weiterhin beim Menschen liegt. Die Expertise des Menschen ist notwendig, um die Ergebnisse der KI zu beurteilen und die richtigen Entscheidungen zu treffen.
- **Entscheidungsfindung:** Experte betonte, dass die Entscheidungsfindung durch die KI unterstützt wird, aber der Mensch die endgültige Entscheidung trifft. Die KI liefert die Grundlage, auf der der Mensch seine Entscheidung basiert.
- **Zukunftsperspektiven für KI im Portfoliomanagement:**
    - **Potenzial von KI:** Experte erklärte, dass KI im Vergleich zu anderen Digitalisierungsthemen wie Smart Home oder Blockchain das Potenzial hat, sich durchzusetzen. Er erwartet, dass KI in den nächsten 2 bis 5 Jahren im Investment- und Portfoliomanagement breit präsent sein wird.
    - **Zeithorizont:** Experte betonte, dass die Branche langsam ist, aber er geht davon aus, dass KI in den nächsten 2 bis 5 Jahren im Investment- und Portfoliomanagement breit akzeptiert und genutzt wird.

**Paraphrasierende Zusammenfassung:**

**Zielgruppe:** Portfoliomanagement

- Interviewpartner 4: Langjähriger und erfolgreicher Fund Manager einer der grössten Schweizer Immobilienfund.

**Interviewdauer:** ca. 45–60 Minuten

**Datum:** 17. Juni 2025

- **Kognitive Verzerrung bei Entscheidungen:**
    - **Kognitive Verzerrungen:** Experte erklärte, dass menschliche Entscheidungen oft von kognitiven Verzerrungen beeinflusst werden, aber auch künstliche Intelligenz nicht immer vertrauenswürdig ist.
    - **Erfahrung und Intuition:** Experte betonte, dass trotz der Möglichkeit von Fehlern die menschliche Erfahrung und Intuition im Portfoliomanagement weiterhin eine wichtige Rolle spielen. Er erwähnte, dass er aufgrund seiner langen Erfahrung grosse Fehler vermeiden kann, auch wenn die Welt sich ständig verändert.
    - **Algorithmische Unterstützung:** Experte zeigte sich jedoch skeptisch gegenüber der Verzerrung durch Maschinen und betonte die Notwendigkeit, menschliche Expertise und algorithmische Unterstützung zu kombinieren.
- **Chancen und Risiken von KI im Immobilieninvestment:**
    - **Chancen von KI:** Experte erklärte, dass er auf die Zukunft gespannt sei und mehr Chancen als Risiken in der Nutzung von KI im Immobilieninvestment sieht. Er betonte, dass KI und Digitalisierung helfen können, Renditen und Erträge zu optimieren.
    - **Digitalisierung und KI:** Experte erläuterte, dass die Digitalisierung und die Einführung von KI in der Immobilienbranche bereits begonnen haben. Er erwähnte Pilotprojekte, bei denen KI zur Optimierung von Vermietungstools und dynamischen Preismodellen eingesetzt wird.
    - **Risiken von KI:** Experte wies darauf hin, dass trotz der Chancen auch Risiken bestehen. Er betonte die Notwendigkeit, KI-Modelle kontinuierlich zu validieren und nicht blind zu vertrauen. Er erwähnte auch ethische und organisatorische Herausforderungen bei der Einführung von KI.
- **Akzeptanz von KI bei Mitarbeitern:**
    - **Begeisterung und Vorleben:** Experte betonte, dass die Begeisterung und das Vorleben durch Führungskräfte entscheidend sind, um die Akzeptanz von KI bei Mitarbeitern zu fördern. Er erklärte, dass er selbst leidenschaftlich an KI-Projekten arbeitet und diese Begeisterung auf sein Team überträgt.
    - **Herausforderungen bei Akzeptanz:** Experte erwähnte, dass es in seinem Team unterschiedliche Reaktionen auf KI gibt. Einige Mitarbeiter, insbesondere aus konventionellen Bereichen wie Buchhaltung, sind weniger affin für KI. Er betonte die Bedeutung der Führungskräfte, um diese Mitarbeiter zu motivieren und zu unterstützen.
- **Herausforderungen bei der Einführung von KI:**
    - **Organisatorische Herausforderungen:** Experte erklärte, dass die Einführung von KI organisatorische Herausforderungen mit sich bringt, insbesondere in

Bezug auf die Akzeptanz und Integration in bestehende Prozesse. Er betonte die Notwendigkeit eines klaren Change-Managements.
    - **Technische Herausforderungen:** Experte wies darauf hin, dass technische Herausforderungen, wie die Datenaufbereitung und die Notwendigkeit strukturierter Datensätze, überwunden werden müssen, um KI effektiv einzusetzen und diese Phase noch nicht abgeschlossen wurde.
    - **Ethische Herausforderungen:** Experte betonte die ethischen Herausforderungen bei der Einführung von KI, insbesondere in Bezug auf den Datenschutz und die Verantwortung. Er forderte klare Regelungen und Richtlinien, um diese Herausforderungen zu bewältigen.
    - **Ökonomische Herausforderungen:** Experte erwähnte, dass die Einführung von KI auch ökonomische Herausforderungen mit sich bringt, wie die Kosten für Serverleistungen und die Notwendigkeit spezialisierter Fachkräfte. Er betonte die Bedeutung einer sorgfältigen Planung und Budgetierung.
- **Synergien zwischen menschlicher Expertise und KI:**
    - **Schnelligkeit und Effizienz:** Experte erklärte, dass KI-Systeme die Schnelligkeit und Effizienz der Informationsbeschaffung erheblich verbessern können. Er betonte, dass dies einen Wettbewerbsvorteil darstellen kann.
    - **Validierung durch Menschen:** Experte betonte, dass trotz der Vorteile von KI die finale Entscheidung und Verantwortung weiterhin beim Menschen liegen muss. Er erklärte, dass menschliche Expertise notwendig ist, um die von KI gelieferten Informationen zu validieren.
- **Zukünftige Entwicklung von KI im Portfoliomanagement:**
    - **Wesentliche Unterstützung:** Experte erklärte, dass KI in den nächsten 5 bis 10 Jahren eine wesentliche Unterstützung im Portfoliomanagement bieten wird, insbesondere bei der Datenbeschaffung und -analyse.
    - **Finale Entscheidung:** Experte betonte, dass trotz der Unterstützung durch KI die finale Entscheidung weiterhin beim Menschen liegen wird. Er erklärte, dass menschliche Expertise und Intuition unverzichtbar bleiben.
- **Veränderung des Berufsbildes durch KI:**
    - **Anpassungsfähigkeit:** Experte betonte, dass die Fähigkeit, sich an Veränderungen anzupassen, entscheidend sein wird, um im Zeitalter der KI erfolgreich zu sein. Er erklärte, dass Flexibilität und Offenheit für neue Technologien wichtig sind.
    - **Neue Berufsbilder:** Experte erklärte, dass durch die Einführung von KI neue Berufsbilder entstehen werden, die eine Integration von KI und menschlicher Expertise erfordern. Er betonte, dass diese neuen Rollen spezialisierte Fähigkeiten und Kenntnisse erfordern werden.

Anhang 4:

| **Qualitative Inhaltsanalyse Interviews** | | | |
|---|---|---|---|
| **Kategorie** | **Subkategorie** | **Themen** | **Zentrale Aussagen aus Interviews** |
| 1 | Wahrgenommene Nützlichkeit | Effizienz, Prognosekraft, Entscheidungs-unterstützung | KI wird als nützlich erachtet, um datenbasierte Entscheidungen zu unterstützen (z. B. bei Due Diligence, Marktanalysen). Prognosefähigkeiten werden geschätzt, aber kritisch reflektiert ("KI frisst ihren eigenen Mist" – Interviewpartner 2). |
| 2 | Benutzerfreundlichkeit & Zugang | Niedrige Schwelle, Tool-Verfügbarkeit | Benutzerfreundliche Tools erleichtern den Einstieg; mangelnde Erklärbarkeit kann Akzeptanz senken. |
| 3 | Vertrauen & Kontrollbedürfnis | Unsicherheit, Mensch als Letztentscheider | Vertrauen hängt stark mit Verständnis und Kontrolle zusammen ("Der Mensch bleibt Dompteur" – Interviewpartner 4). |
| 4 | Transparenz & Erklärbarkeit | Modellverständnis, Nachvollziehbarkeit | Fehlende Nachvollziehbarkeit wird als Risiko gesehen. KI muss erklärbar und prüfbar sein. |
| 5 | Organisatorische Voraussetzungen | Unternehmenskultur, Führungsverhalten | Kulturwandel nötig. Führung muss Akzeptanz fördern ("with the client on the project" – Interviewpartner 2). |
| 6 | Persönliche Erfahrung & Offenheit | Lernbereitschaft, Anwendungs-erfahrung | Persönlicher Umgang mit KI fördert Akzeptanz. Angst und Überforderung entstehen bei fehlendem Erfahrungswert. |
| 7 | Mensch-Maschine-Synergie | Aufgabenaufteilung, Rollenverständnis | KI wird für repetitive, datenintensive Aufgaben geschätzt. Intuition & Verantwortung bleiben beim Menschen. |
| 8 | Verantwortung & Ethik | Governance, Haftung, Rolle der Führung | Verantwortung liegt beim Menschen. Ethikdiskurs wird teils als akademisch empfunden. |
| 9 | Hürden & Herausforderungen | Skepsis, technologische Reife, rechtlicher Rahmen | Skepsis in Frühphase; rechtliche Unsicherheit als Implementierungsbremse. Euphoriephase laut Interviewpartner 4 vor dem „Tal der Tränen“. |
| 10 | Zukunftsperspektiven | Tool-Vielfalt, Vertrauen, Berufsbilder | KI wird sich etablieren, Routinearbeiten ersetzen. Neue Kompetenzprofile notwendig. "Gesunder Menschenverstand" bleibt zentral. |

| **Codierungsübersicht Interviews** | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Kategorie** | **Interviewpartner 1** | **Interviewpartner 2** | **Interviewpartner 3** | **Interviewpartner 4** |
| Wahrgenommene Nützlichkeit | | Warnung vor Datenabhängigkeit | Nützlich bei strukturierter Entscheidungsfindung | Effizienzgewinn durch KI |
| Benutzerfreundlichkeit & Zugang | Einfache Tools fördern Nutzung | | | Tools müssen benutzerorientiert sein |
| Vertrauen & Kontrollbedürfnis | | KI darf kritisches Denken nicht ersetzen | Mensch bleibt letzte Instanz | Kontrolle als Vertrauensfaktor |
| Transparenz & Erklärbarkeit | Grundverständnis als Vertrauensbasis | | | Erklärbarkeit als Voraussetzung |
| Organisatorische Voraussetzungen | | Führung muss Offenheit vorleben | Trägheit in klassischen Unternehmen | |
| Persönliche Erfahrung & Offenheit | Fehlende Erfahrung erzeugt Unsicherheit | | | Respekt bei fehlender Erfahrung |
| Mensch-Maschine-Synergie | | Menschliche Intuition entscheidend | KI als Assistenzfunktion | |
| Verantwortung & Ethik | | Ethikdiskurs kaum konkret | | Verantwortung bleibt beim Menschen |
| Hürden & Herausforderungen | Unklare Rechtslage, Begriffsschwächen | Gefahr der Enttäuschungsphase | | |
| Zukunftsperspektiven | Technologische Kompetenz wird wichtiger | | Veränderte menschliche Rolle (Strategie, Überwachung) | |