

H o c h s c h u l e N e u b r a n d e n b u r g

Fachbereich Gesundheit, Pflege, Management

Studiengang Management im Gesundheitswesen –
Schwerpunkt: Krankenhausmanagement

**RECHTLICHE, ETHISCHE, UND ÖKONOMISCHE
ERWÄGUNGEN DER KI-RAHMENVERORDNUNG
BEI DER PERSONALGEWINNUNG**

M a s t e r a r b e i t

zur

Erlangung des akademischen Grades

Master of Business Administration (MBA)

Vorgelegt von: *Felix Müller*

Betreuer*in: *Prof. Dr. Maria Tamm*

Zweitbetreuer*in: *MBA, MSC. Anne Büscher*

URN-Nummer: *urn:nbn:de:gbv:519-thesis2024-0321-8*

Tag der Einreichung: *06.12.2024*

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis	IV
Tabellenverzeichnis	V
Abkürzungsverzeichnis	VI
1. Einleitung	1
1.1. Problemstellung	1
1.2. Zielsetzung und Forschungsfrage	2
1.3. Aufbau der Arbeit	3
2. Forschungsmethodik	5
2.1. Narrative Literaturrecherche	5
2.2. Qualitative Inhaltsanalyse	6
3. Einführung in die Künstliche Intelligenz (KI)	8
3.1. Grundlagen der Künstlichen Intelligenz	8
3.2. Analyseformen der KI	10
3.3. HR-KI-Life-Cycle und spezifische KI-Anwendungsfälle in der Personalgewinnung	12
4. KI-Rahmenverordnung und rechtliche Rahmenbedingungen der KI-Nutzung	15
4.1. Überblick über die KI-Rahmenverordnung	15
4.2. Analyse der rechtlichen Herausforderungen und Haftungsfragen	18
4.3. Datenschutz und Datensicherheit gemäß der KI-Rahmenverordnung	20
4.4. Compliance und regulatorische Anforderungen bei der Personalgewinnung	21
5. Ethische Überlegungen im Einsatz von KI	22
5.1. Ethik und KI	22
5.2. Verantwortung und Transparenz bei KI-Entscheidungsprozessen	26
5.3. Ethische Implikationen bei der Personalauswahl durch KI	27
5.4. Diskriminierung in der KI-gestützten Personalauswahl	29
6. Ökonomische Betrachtungen der KI im Personalmanagement	31
6.1. Ökonomische Vorteile und Risiken der KI im Personalmanagement	31

6.1.1.	Ökonomische Vorteile der KI im Personalmanagement	31
6.1.2.	Ökonomische Risiken der KI im Personalmanagement	33
6.2.	Kosten-Nutzen-Analyse des KI-Einsatzes in der Personalgewinnung	34
6.2.1.	Kosten des KI-Einsatzes in der Personalgewinnung	35
6.2.2.	Nutzen des KI-Einsatzes in der Personalgewinnung	36
6.3.	Auswirkungen auf den Arbeitsmarkt und die Rolle des HR-Managements	37
6.3.1.	Veränderungen auf dem Arbeitsmarkt durch den Einsatz von KI.....	37
6.3.2.	Neue Aufgaben und erweiterte Rolle des HR-Managements.....	38
6.3.3.	Anforderungen an neue HR-Kompetenzen.....	39
6.4.	Effizienzsteigerung und ROI durch KI-gestützte Personalauswahlprozesse	39
6.4.1.	Effizienzsteigerung durch Automatisierung	40
6.4.2.	Verbesserte Entscheidungsqualität und Reduzierung von Fehlbesetzungen	40
6.4.3.	Kostensenkung und langfristiger ROI	40
7.	Praktische Implikationen und Empfehlungen	41
7.1.	Zusammenfassung der Erkenntnisse aus den rechtlichen, ethischen und ökonomischen Analysen	41
7.1.1.	Rechtliche Erkenntnisse	41
7.1.2.	Ethische Erkenntnisse.....	42
7.1.3.	Ökonomische Erkenntnisse	43
7.2.	Praktische Implikationen für den Einsatz von KI im Personalmanagement	44
7.2.1.	Anpassung von Prozessen und Abläufen	45
7.2.2.	Sicherstellung von Transparenz und Nachvollziehbarkeit	45
7.2.3.	Regelmäßige Überprüfung und Anpassung von Algorithmen	45
7.2.4.	Schulung und Weiterentwicklung der HR-Kompetenzen.....	46
7.2.5.	Aufbau eines robusten Compliance- und Kontrollsystems	46
7.2.6.	Optimierung der Datenqualität und Datenschutzmaßnahmen	46
7.3.	Handlungsempfehlungen für das Personalmanagement im Gesundheitswesen.....	47

7.4. Empfehlungen für Entscheidungsträger im Gesundheitswesen.....	48
8. Fazit und Ausblick.....	50
8.1. Zusammenfassung der zentralen Ergebnisse	50
8.2. Beantwortung der Forschungsfragen	51
8.3. Zukünftige Herausforderungen und Forschungspotenziale	52
Literaturverzeichnis.....	53

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Prozess der NLR.....	Fehler! Textmarke nicht definiert.
Abbildung 2: Bestandteile der KI.....	Fehler! Textmarke nicht definiert.
Abbildung 3: KI-Lernprozess.....	Fehler! Textmarke nicht definiert.
Abbildung 4: HR-KI-Life-Cycle.....	Fehler! Textmarke nicht definiert.
Abbildung 5: Risiko-Einstufung von KI-Anwendungen nach der EU-KI-Verordnung.....	16
Abbildung 6: EU-KI-Roadmap.....	17

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: KI-Analyseformen und Beispiele aus dem Gesundheitswesen.

10

Abkürzungsverzeichnis

DSGVO	Datenschutzgrundverordnung
EU	Europäische Union
GPAI	General Purpose Artificial Intelligence
KI	Künstliche Intelligenz
NLR	Narrative Literaturrecherche
ROI	Return on Investment

1. Einleitung

1.1. Problemstellung

Digitalisierung, als einer der wichtigsten technologischen Trends, hat in den letzten Jahren alle Bereiche der modernen Industrie und Gesellschaft umgestaltet (Lang, 2022, S. 1). Dies wird insbesondere durch den immer größer werdenden Einsatz von Künstlicher Intelligenz (KI) ermöglicht (Lang, 2022, S. 177) und markiert somit den Beginn eines neuen Zeitalters, in dem KI das menschliche Denken erweitert und somit völlig neuartige und effizientere Problemlösungen ermöglicht (Vieweg, 2023, S. 154). Dank der Fähigkeit von KI ebsteht die Möglichkeit, das menschliche Lernen und Denken zu simulieren, um reale Probleme in mathematische Modelle, sogenannte Algorithmen umzuwandeln, um so komplexe Herausforderungen in der modernen Welt auf eine innovative Art und Weise zu lösen (Lang, 2022, S. 248). Dabei kann KI in allen möglichen Bereichen Anwendung finden.

Auch im Gesundheitswesen, wo der Fachkräftemangel eine immer größere Herausforderung darstellt, eröffnet der Einsatz von KI-Technologien neue Möglichkeiten, bspw. durch eine bessere Patientenversorgung bei gleichzeitiger Reduzierung von Wartezeiten und Kosten (Grinblat et al., 2022, S. 148). Sie umfasst Vorgänge bzw. Prozesse, die ursprünglich nur Menschen zugesprochen wurden, wie etwa die Fähigkeit, komplexe Muster in Daten zu erkennen, Entscheidungen auf Basis dieser Muster zu treffen oder spezifische Aufgaben im Bereich der Diagnostik und Therapie zu übernehmen (Buchkremer et al., 2020, S. 386). Zudem hat KI das Potenzial, die personalisierte Medizin voranzubringen, indem sie hilft, maßgeschneiderte Behandlungen zu entwickeln, die auf die spezifischen Erkrankungen eines Patienten abgestimmt sind, unter Berücksichtigung genetischer Informationen sowie anderen molekularen oder zellulären Analysen (Grinblat et al., 2022, S. 151). Die Vorteile von KI erstrecken sich nicht nur auf die Behandlung der Patienten, sondern auch auf das Personal im Gesundheitswesen.

Der spezifische Einsatz von KI im Personalwesen erlebt derzeit einen Durchbruch. Diese Transformation findet in zwei Stufen statt: in der ersten Stufe ist die Belegschaft bzw. das Personal vom KI-Wandel betroffen, in der zweiten Stufe ist das Personalmanagement selbst von diesem Wandel betroffen (Vieweg, 2023, S. 210-211). Dies bedeutet auch, dass sich die Aufgaben der Personalführung disruptiv verändern werden, insbesondere in Hinblick auf den steigenden Erwartungen der Mitarbeiter (Dahm & Zehnder, 2023, S. 53) und der mittel- und langfristigen Personalbedarfsplanung (Vieweg, 2023, S. 210). Darüber hinaus erfordert die Integration von KI in HR-Prozesse eine Anpassung der Führungsstrategien, um sowohl die rechtlichen und wirtschaftlichen als auch die ethischen Herausforderungen zu bewältigen.

Gerade diese Herausforderungen sind es, die wichtige Fragestellungen mit sich bringen. Wesentliche ethische und gesellschaftliche Herausforderungen sind dabei die Auswirkungen auf die menschliche

Arbeit, die Arbeitsplatzsicherheit und somit die Fähigkeit der Menschen, ihren Lebensunterhalt zu sichern, in Anbetracht der zunehmenden Automatisierung und Einsatz von KI (Vieweg, 2023, S. 154). Die Sorge um eine mögliche Verdrängung oder gar Ersetzung menschlicher Arbeitskraft durch Maschinen und Algorithmen ist ein zentrales Thema in der öffentlichen Diskussion (Frank et al., 2019, S. 6532). Darüber hinaus werden Fragen der Chancengleichheit und der sozialen Gerechtigkeit aufgeworfen, da nicht alle Bevölkerungsgruppen gleichermaßen von der digitalen Transformation profitieren könnten (Frank et al., 2019, S. 6537).

Auf rechtlicher Ebene wurden die Fragestellungen und Herausforderungen europaweit erstmals durch einheitliche Vorgaben reguliert. Die KI-Verordnung ist das erste, weltweit umfassende Regelwerk für KI. Mit dem AI Act hat die EU nun eine solide Grundlage für die Regulierung von KI geschaffen, die Vertrauen und Akzeptanz der Technologie fördert und Innovationen *made in Europe* ermöglicht (Bundesregierung, 2024). Ziel der Verordnung nach Artikel 1 ist es, die Funktionsweise des Binnenmarkts zu verbessern, indem im Einklang mit den Werten der Union ein einheitlicher Rechtsrahmen insbesondere für die Entwicklung, Vermarktung und Nutzung künstlicher Intelligenz geschaffen wird (European Commission, 2021). Die EU hat sich in ihrem KI-Gesetz dafür entschieden, die Vertrauenswürdigkeit von KI anhand der Akzeptanz ihrer Risiken zu verstehen (Laux et al., 2024, S. 3). Dies hat Auswirkungen auf verschiedene Anwendungsbereiche, einschließlich der Personalgewinnung.

1.2. Zielsetzung und Forschungsfrage

Die vorliegende Abschlussarbeit verfolgt das Ziel, die Einsatzmöglichkeiten und Herausforderungen von Künstlicher Intelligenz (KI) bei der Personalgewinnung im Gesundheitswesen zu analysieren und zu bewerten. Dabei stehen die rechtlichen Rahmenbedingungen, ethischen Fragestellungen und ökonomischen Erwägungen im Kontext der neuen EU-KI-Verordnung im Mittelpunkt. Ein besonderes Augenmerk wird auf mögliche Szenarien zur Diskriminierung, die praktische Umsetzung der Verordnung im Rekrutierungsprozess und deren Auswirkungen auf die Personalpolitik im Gesundheitswesen gelegt. Durch eine detaillierte Untersuchung der Verordnung und der Literatur sollen praktischen Implikationen abgeleitet und Empfehlungen für Entscheidungsträger im Gesundheitswesen entwickelt werden, um den Einsatz von KI verantwortungsvoll und effizient zu gestalten.

Um diese Zielsetzung zu erreichen, werden folgende Leitfragen definiert:

- **Leitfrage 1. Wie beeinflussen die rechtlichen Rahmenbedingungen der EU-KI-Verordnung den Einsatz von KI im Rekrutierungsprozess des Gesundheitswesens?**

Die Leitfrage trägt zur Zielsetzung bei, indem sie die Auswirkungen der EU-KI-Verordnung auf den Einsatz von Künstlicher Intelligenz im Rekrutierungsprozess untersucht. Sie hilft, die recht-

lichen Voraussetzungen und Einschränkungen zu identifizieren, die für eine verantwortungsvolle und regelkonforme Implementierung von KI im Gesundheitswesen notwendig sind. Dadurch wird es möglich, praktische Implikationen für die Umsetzung der Verordnung zu entwickeln.

- **Leitfrage 2.** *Welche ethischen Herausforderungen entstehen durch den Einsatz von KI im Rekrutierungsprozess, insbesondere in Hinblick auf Diskriminierung?*

Mittels dieser Frage, sollen ethische Bedenken, insbesondere in Bezug auf Diskriminierung analysiert werden, die durch den Einsatz von KI im Personalmanagement entstehen können. Sie trägt dazu bei, ethische Risiken zu erkennen und Strategien zu entwickeln, um diese Herausforderungen im Einklang mit der EU-KI-Verordnung zu bewältigen und einen fairen Rekrutierungsprozess sicherzustellen.

- **Leitfrage 3.** *Welche ökonomischen Auswirkungen hat die Implementierung der EU-KI-Verordnung auf die Personalpolitik im Gesundheitswesen?*

Diese Frage soll ökonomischen Konsequenzen der EU-KI-Verordnung für die Personalpolitik im Gesundheitswesen untersuchen und hilft, die wirtschaftlichen Vor- und Nachteile der KI-Implementierung zu bewerten. Auch werden die Untersuchungen hilfreich sein, um praktische Empfehlungen für Entscheidungsträger zu formulieren, die den Einsatz von KI im Rekrutierungsprozess perspektivisch effizient und nachhaltig gestalten können.

1.3. Aufbau der Arbeit

Die vorliegende Masterarbeit gliedert sich in acht Kapitel. Nach der Einleitung im vorliegenden Kapitel widmet sich das **zweite Kapitel** der Forschungsmethodik. Es wird detailliert auf die narrative Literaturrecherche und die Inhaltsanalyse der KI-Rahmenverordnung, als methodische Herangehensweise, eingegangen. Es wird erläutert, wie diese Methoden zur Sammlung und Auswertung relevanter Daten eingesetzt werden. Zudem werden die methodischen Grenzen und die Auswahlkriterien für die Literatur sowie die spezifischen Aspekte der Verordnung, die im Fokus der Analyse stehen, diskutiert.

Das **dritte Kapitel** bietet eine umfassende Einführung in die Thematik der Künstlichen Intelligenz. Zunächst werden grundlegende Definitionen und Konzepte vorgestellt, um ein solides Verständnis für die Technologie zu schaffen. Danach wird der Einsatz von KI im Gesundheitswesen vorgestellt. Der Schwerpunkt liegt hierbei auf den spezifischen Einsatzmöglichkeiten von KI in der Personalgewinnung. Hier wird analysiert, wie KI-Systeme den Rekrutierungsprozess optimieren können, indem sie beispielsweise den Bewerberpool durch automatisierte Verfahren effizienter und objektiver auswerten.

Das **vierte Kapitel** konzentriert sich auf die rechtlichen Rahmenbedingungen der KI-Nutzung im Kontext der neuen EU-KI-Verordnung. Es beginnt mit einem Überblick über die KI-Rahmenverordnung, ihre

Ziele und ihre wichtigsten Bestimmungen. Im weiteren Verlauf wird eine detaillierte Analyse der rechtlichen Herausforderungen durchgeführt, die sich aus der Anwendung der Verordnung im Bereich der Personalgewinnung ergeben. Fragen der Haftung, des Datenschutzes und der Datensicherheit stehen hier im Vordergrund. Darüber hinaus werden die Anforderungen an Compliance sowie die regulatorischen Vorgaben detailliert beleuchtet, die bei der Einführung von KI-Systemen im Rekrutierungsprozess berücksichtigt werden müssen. Dabei wird erläutert, wie Unternehmen sicherstellen können, dass ihre KI-Anwendungen den rechtlichen Rahmenbedingungen entsprechen und welche Maßnahmen erforderlich sind, um regulatorische Risiken zu minimieren.

Im **fünften Kapitel** werden die ethischen Überlegungen beim Einsatz von KI eingehend behandelt. Zunächst wird eine theoretische Grundlage zur Ethik im Zusammenhang mit KI geschaffen. Das Kapitel untersucht die Bedeutung von Verantwortung und Transparenz bei KI-Entscheidungsprozessen und geht auf die ethischen Implikationen ein, die sich bei der Personalauswahl durch KI ergeben. Besonders kritisch wird das Thema Diskriminierung beleuchtet, da die Gefahr besteht, dass KI-Systeme unbewusste Vorurteile der Programmierer oder der zugrunde liegenden Datensätze übernehmen und verstärken könnten. Es werden Strategien diskutiert, um solchen ethischen Herausforderungen zu begegnen und faire, nicht-diskriminierende Rekrutierungsprozesse sicherzustellen.

Das **sechste Kapitel** bietet eine ökonomische Analyse der KI im Personalmanagement und untersucht die Vorteile und Risiken ihres Einsatzes im Rekrutierungsprozess. Eine Kosten-Nutzen-Analyse zeigt, wie KI diesen Prozess effizienter und präziser gestalten kann. Auch die langfristigen Auswirkungen auf den Arbeitsmarkt und die veränderte Rolle des HR-Managements werden beleuchtet, ebenso wie die Möglichkeiten zur Effizienzsteigerung und Verbesserung des Return on Investment (ROI) in der Personalbeschaffung.

Im **siebten Kapitel** werden die praktischen Implikationen der Analyse zusammengefasst und konkrete Empfehlungen für die Umsetzung gegeben. Es wird dargelegt, wie Entscheidungsträger im Gesundheitswesen die Erkenntnisse der Arbeit nutzen können, um den Einsatz von KI im Rekrutierungsprozess zu gestalten. Hierbei werden sowohl kurzfristige Maßnahmen als auch langfristige Strategien vorgeschlagen, die auf die spezifischen Herausforderungen des Gesundheitswesens ausgerichtet sind.

Das **achte und letzte Kapitel** fasst die wesentlichen Erkenntnisse der Arbeit zusammen und bietet einen Ausblick auf künftige Entwicklungen im Bereich der KI-gestützten Personalgewinnung. Es werden auch mögliche zukünftige Forschungsfelder aufgezeigt, die sich aus den Veränderungen durch die KI und deren rechtlicher und ethischer Einbettung ergeben könnten.

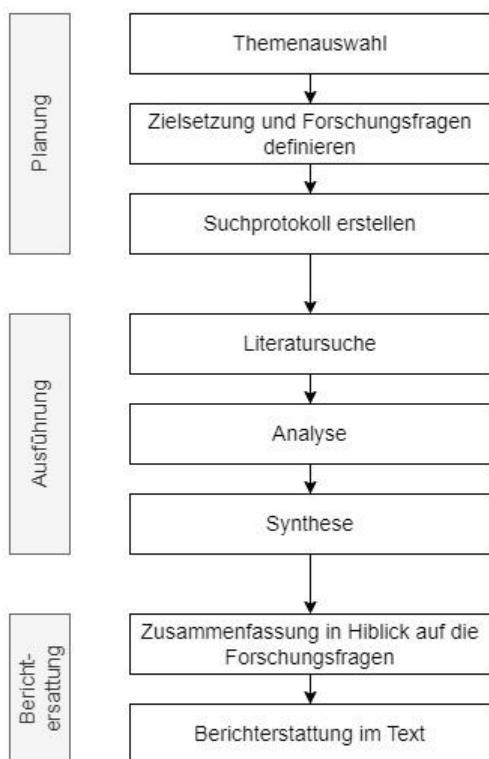
2. Forschungsmethodik

In diesem Kapitel werden die Forschungsmethodiken näher beschrieben. Es werden eine narrative Literaturrecherche (NLR) und eine qualitative Inhaltsanalyse durchgeführt. Diese Methoden werden genutzt, um rechtliche, ethische und ökonomische Fragestellungen im Zusammenhang mit der KI-Rahmenverordnung und ihrem Einsatz im Personalwesen zu untersuchen. Darunter wird erläutert, wie neben der wissenschaftlichen Literatur und die rechtlichen Texte systematisch ausgewertet wurden, um Antworten auf die Forschungsfragen zu erhalten.

2.1. Narrative Literaturrecherche

Die narrative Literaturrecherche zielt darauf ab, einen umfassenden Überblick über den aktuellen Forschungsstand zu einem Thema (Juntunen & Lehenkari, 2019, S. 330) zu geben. Hierbei stehen die in der Zielsetzung und Forschungsfragen definierten Themen im Vordergrund: rechtliche Rahmenbedingungen, ethische Fragestellungen und ökonomische Erwägungen im Kontext der Personalgewinnung im Gesundheitswesen mit Hilfe von Künstlicher Intelligenz. Im Folgenden wird der Prozess der Literaturrecherche nochmals veranschaulicht dargestellt:

Abbildung 1: Prozess der Narrativen Literaturrecherche



Quelle: Eigene Erstellung, in Anlehnung an Juntunen & Lehenkari, 2019, S. 332.

Für das Suchprotokoll wurden folgende 3 Elemente berücksichtigt: Datenbanken, Fachliteratur und Suchkriterien. Für die NLR werden wissenschaftliche Artikel, Bücher, Berichte und relevante Fachliteratur systematisch untersucht. Dabei werden online Datenbanken wie Google Scholar, EBSCO und Science Direct konsultiert (Juntunen & Lehenkari, 2019, S. 333). Der Fokus liegt auf den Veröffentlichungen der letzten zehn Jahre. Die Recherche deckt eine Sammlung aus unterschiedlichen Bereichen und verschiedener Fachbegriffe ab, wie Künstliche Intelligenz, KI, KI-recht, EU-KI-Verordnung, KI-Ethik, KI-Vorteile und KI in der Personalauswahl, welche in einer UND- und ODER-Kombination berücksichtigt wurden. Besonders standen dabei folgende Studien im Fokus, die sich mit der Anwendung von KI im Gesundheitswesen und Personalmanagement beschäftigen, sowie solche, die die Auswirkungen der EU-KI-Verordnung untersuchen. Die Auswertung der relevanten Studien erfolgt insbesondere über die Abstracts der jeweiligen Publikationen.

2.2. Qualitative Inhaltsanalyse

Die qualitative Inhaltsanalyse ergänzt die narrative Literaturrecherche, indem sie eine detaillierte Untersuchung der EU-KI-Verordnung vornimmt. Im Rahmen der qualitativen Inhaltsanalyse wird die EU-KI-Verordnung detailliert analysiert. Der Fokus lag darauf, den Text auf seine wesentlichen Bestandteile zu reduzieren, um somit Kernaussagen abzuleiten und thematische Kategorien erarbeiten zu können (Mey & Mruck, 2010, S. 602). Hierbei werden spezifische Artikel der Verordnung herausgearbeitet und deren Implikationen für den Bewerbungsprozess im Gesundheitswesen untersucht. Die Analyse konzentriert sich auf wesentliche Bestimmungen der Verordnung, wie Sinn und Zweck, Gesetzgebungsprozess, Festlegungen, Bedeutung für die Personalauswahl, Sanktionen, Zuständigkeiten der Kontrollbehörden und Arbeitnehmerrechte. In Anlehnung an Mey und Mruck (2010) finden folgende Kriterien Anwendung:

- Die qualitative Inhaltsanalyse wird in ein Kommunikationsmodell eingebettet (Mey & Mruck, 2010, S. 603).
- Sie unterscheidet sich von freien Interpretationen durch festgelegte Regeln, die während der Analyse angepasst, aber letztlich konstant bleiben (Mey & Mruck, 2010, S. 603).
- Die Methode passt sich der Fragestellung an (Mey & Mruck, 2010, S. 603).
- Zentrales Element ist das Kategoriensystem, das die Auswertungsaspekte definiert. Kategorien werden genau spezifiziert und textbezogen zugeordnet (Mey & Mruck, 2010, S. 603).
- Die Zuordnung der Kategorien erfolgt durch regelgeleitete Interpretation (Mey & Mruck, 2010, S. 603).
- Rückkoppelungsschleifen werden genutzt, um Kategoriedefinitionen während der Analyse zu verfeinern (Mey & Mruck, 2010, S. 603).

- Es werden Gütekriterien wie Coder-Reliabilität überprüft (Mey & Mruck, 2010, S. 603-604).
- Das Vorhandensein und die Häufigkeit von Kategorien wird als Ergebnisse der Analyse (Mey & Mruck, 2010, S. 604).

3. Einführung in die Künstliche Intelligenz (KI)

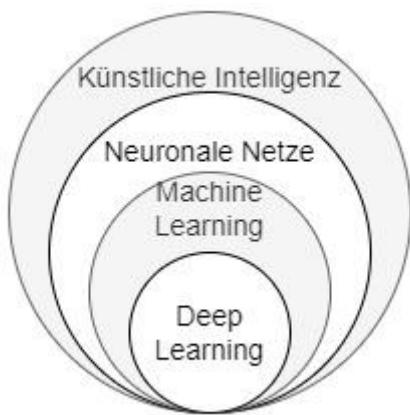
In diesem Kapitel werden die grundlegenden Konzepte und Technologien der Künstlichen Intelligenz (KI) erläutert. Zu Beginn soll der Leser einen Überblick über diewesentlichen Begriffe, wie maschinelles Lernen, neuronale Netze und Deep Learning, erhalten. Anschließend wird die Anwendung von KI im Gesundheitswesen thematisiert, insbesondere im Bereich der Personalgewinnung. Verschiedene KI-basierte Verfahren, die den Rekrutierungsprozess optimieren, werden im Verlauf vorgestellt und deren Vorteile erläutert.

3.1. Grundlagen der Künstlichen Intelligenz

Künstliche Intelligenz (KI) wird definiert als die Fähigkeit von Maschinen, kognitive Aufgaben zu übernehmen, die normalerweise mit dem menschlichen Verstand in Verbindung gebracht werden (Kreutzer, 2023, S. 8). Zu den Kompetenzen von KI gehören unter anderem die Fähigkeit zur Wahrnehmung, zum logischen Denken, zum selbstständigen Lernen und zur eigenständigen Weiterentwicklung (Kreutzer, 2023, S. 9). Die Art der Probleme, die KI lösen kann, ist äußerst vielfältig, was sich auch in den breiten Anwendungsbereichen widerspiegelt. KI findet Anwendung in Bereichen wie Sprach- und Bildverarbeitung, Expertensystemen, Robotik und emotionaler KI, wobei viele KI-Technologien in mehreren dieser Felder gleichzeitig eingesetzt werden können (Kreutzer, 2023, S. 30). Diese Flexibilität ermöglicht es KI-Systemen, komplexe und interdisziplinäre Probleme zu lösen, die in unterschiedlichen Branchen und Anwendungsbereichen auftreten.

KI umfasst mehrere Teilgebiete, wie die folgende Abbildung 2 darstellt.

Abbildung 2: Bestandteile der KI.



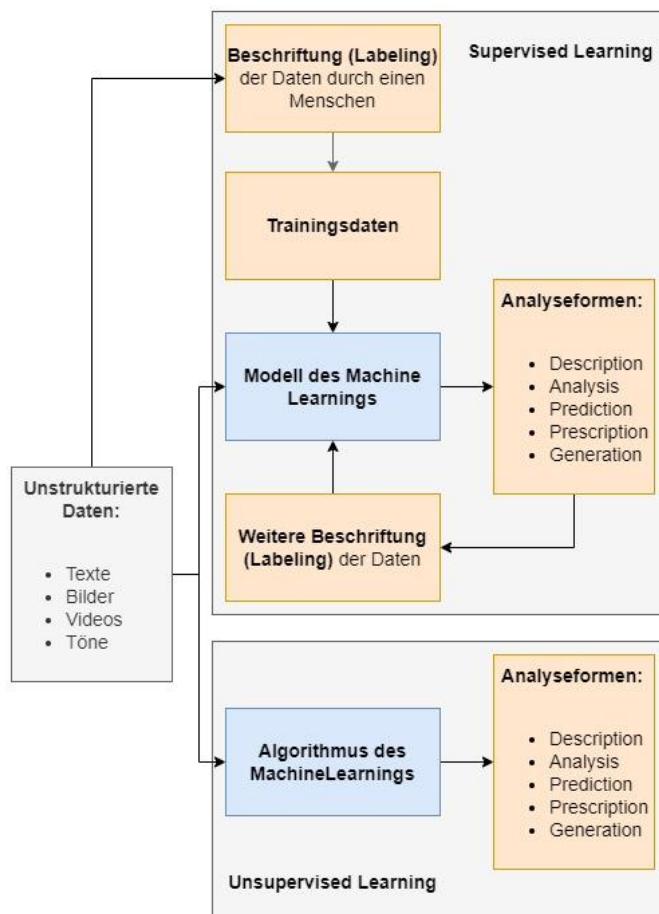
Quelle: Eigene Erstellung, In Anlehnung an Kreutzer, 2023, S. 10.

An der Spitze dieser Hierarchie steht der Oberbegriff *Künstliche Intelligenz*, der ein breites Spektrum von Technologien und Methoden umfasst, die darauf abzielen, menschenähnliche kognitive Fähigkeiten zu simulieren. Innerhalb dieser übergeordneten Kategorie befinden sich spezifischere Konzepte wie *Neuronale Netze*, die in den Neurowissenschaften verwurzelt sind. Neuronale Netze bilden das Grundgerüst für komplexe Modelle, die durch Verknüpfungen von Knoten (Neuronen) Informationen verarbeiten können.

Ein weiterer wesentlicher Bestandteil ist *Machine Learning*, eine Methode, bei der Systeme aus Daten lernen und Wissen aus Erfahrungen generieren, um Muster zu erkennen und Vorhersagen zu treffen. Im Kern dieser Technologien liegt *Deep Learning*, das sich durch spezielle Algorithmen auszeichnet, die das maschinelle Lernen unterstützen und auf tiefen neuronalen Netzen basieren. (Kreutzer, 2023, S. 10-13).

Der KI-Lernprozess unterteilt sich in zwei Hauptkategorien: supervised Learning und unsupervised Learning, wie die Abbildung 3 veranschaulicht.

Abbildung 3: KI-Lernprozess.



Quelle: Eigene Erstellung, In Anlehnung an Kreutzer, 2023, S. 15-19.

Beim supervised Learning beginnt der Prozess mit der Beschriftung (Labeling) von Daten durch den Menschen persönlich. Diese beschrifteten Daten dienen als Grundlage für das Training eines Modells des maschinellen Lernens, um Muster zu erkennen und Vorhersagen zu treffen, je nach ausgewählter Analyseform (Kreutzer, 2023, S. 15).

Im Gegensatz dazu steht das unsupervised Learning. In diesem Vorgang werden unstrukturierten Daten wie Texte, Bilder, Videos oder Töne direkt in einen Algorithmus des maschinellen Lernens eingespeist werden, ohne dass eine vorherige Beschriftung erfolgt. Der Algorithmus analysiert die Daten, um Muster und Zusammenhänge zu erkennen, ohne dass explizite Labels oder Kategorien vorgegeben werden. Auch hier können ähnliche Analyseformen wie beim supervised Learning durchgeführt werden. Der Unterschied liegt jedoch darin, dass der Algorithmus autonom lernt (Kreutzer, 2023, S. 18-19).

Zusätzlich können auch das Reinforcement Learning und das Self-supervised Learning eingesetzt werden. Beim Reinforcement Learning kann ein Agent durch Interaktionen mit seiner Umgebung den Rahmen festlegen, indem er auf Basis von Belohnungen und Strafen seine Aktionen anpasst, um eine optimale Strategie zu entwickeln (Kreutzer, 2023, S. 19-20). Self-supervised Learning hingegen kombiniert Aspekte von supervised und unsupervised Learning, indem das Modell selbstständig Labels für unbeschriftete Daten erstellt, um daraus zu lernen. Dies ermöglicht das Training von Modellen auch bei geringer Verfügbarkeit beschrifteter Daten (Kreutzer, 2023, S. 21).

3.2. Analyseformen der KI

Je nach Einsatzgebiet und spezifischen Anforderungen können KI-Systeme dabei unterschiedlich komplex sein, von einfachen automatisierten Prozessen bis hin zu fortschrittlichen, lernfähigen Systemen. In der Praxis lassen sich im Wesentlichen fünf Arten von Analysen unterscheiden, die von KI-Systemen durchgeführt werden können: Ist-Beschreibung, Warum-Analyse, Vorhersage, Empfehlung und die Erzeugung oder Schaffung von Neuem (Kreutzer, 2023, S. 9). Jede dieser Analyseformen kann sich mit unterschiedlich komplexen Themen befassen und bietet dementsprechend einen unterschiedlichen Mehrwert. Tabelle 1 bietet eine Übersicht dieser Analyseformen und Beispielen aus dem Gesundheitswesen inkl. der Komplexität der Aufgabe und des Mehrwerts für den Nutzer.

Tabelle 1: KI-Analyseformen und Beispiele aus dem Gesundheitswesen.

Analyseform	Beispiel aus dem Gesundheitswesen	Komplexität der Aufgabe	Mehrwert für den Anwender

Ist-Beschreibung	Analyse von Patientenstatistiken zur Ermittlung der aktuellen Belegung eines Krankenhauses	Niedrig	Bietet eine klare Übersicht über den aktuellen Zustand
Warum-Analyse	Untersuchung der Ursachen für die Zunahme von Krankenhausinfektionen	Mittel	Hilft bei der Identifikation und Lösung von Problemen
Vorhersage	Prognose der zukünftigen Auslastung von Krankenhausbetten basierend auf saisonalen Trends	Mittel bis Hoch	Ermöglicht die proaktive Planung und Ressourcenzuweisung
Empfehlung	Empfehlung von Behandlungsoptionen basierend auf Patientendaten und medizinischen Leitlinien	Hoch	Unterstützt die Entscheidungsfindung durch Empfehlungen
Generierung oder Erschaffung von Neuem	Entwicklung neuer Therapieansätze durch KI-basierte Analyse von Forschungsergebnissen	Sehr Hoch	Fördert Innovation und die Entwicklung neuer Behandlungsmethoden

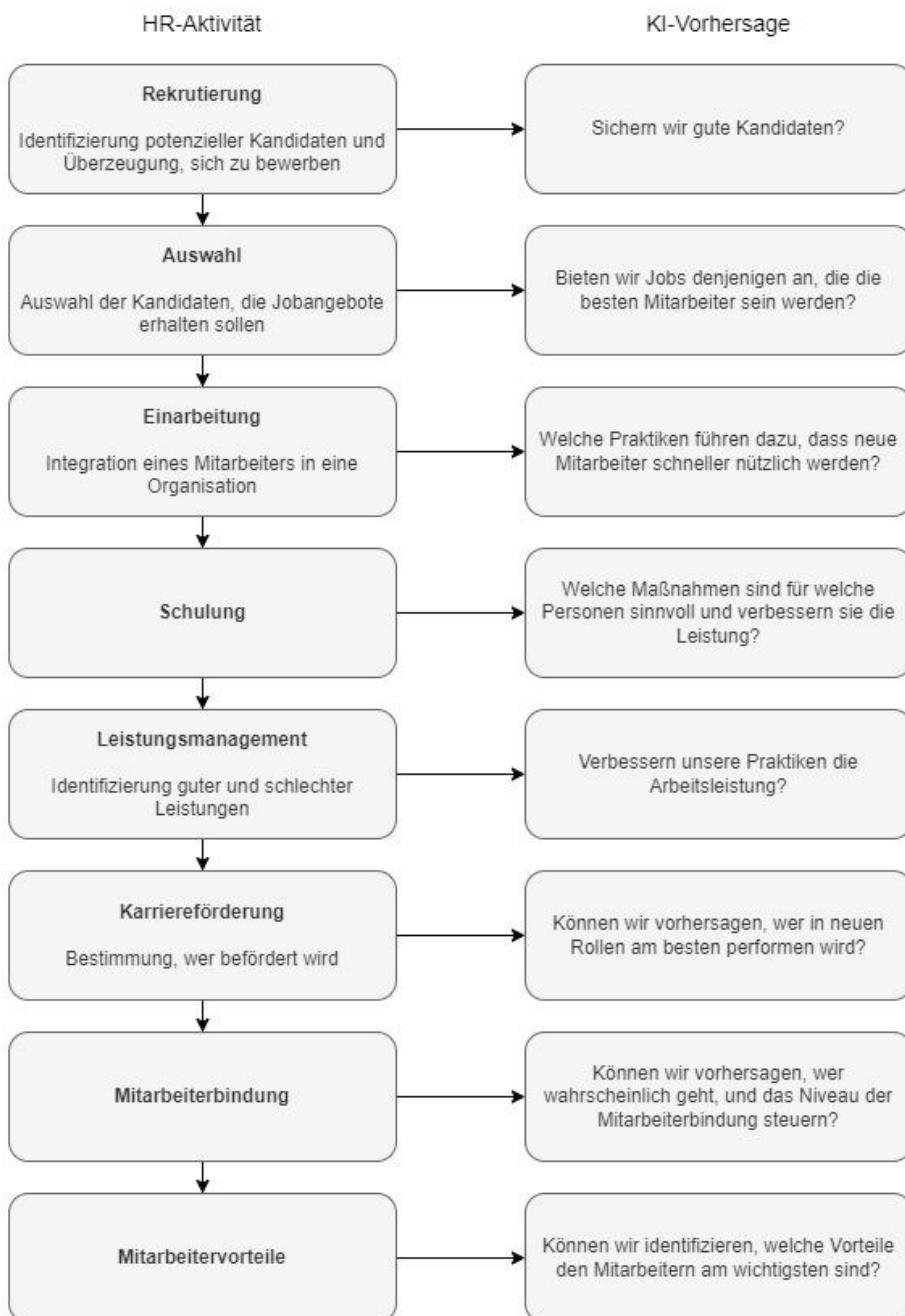
Quelle: Eigene Erstellung, in Anlehnung an Kreutzer, 2023, S. 9.

Wie der Tabelle zu entnehmen, repräsentiert die generative KI die fortschrittlichste Form von Künstlicher Intelligenz und gilt als eines der bedeutendsten Anwendungsfelder der KI (Kreutzer, 2023, S. 66). Generative KI, eine spezialisierte Disziplin innerhalb der Künstlichen Intelligenz, verwendet maschinelles Lernen, um neue Daten, Bilder, Texte oder andere Inhalte zu erzeugen. Dies geschieht durch den Einsatz von trainierten Modellen und Algorithmen, welche Muster in vorhandenen Daten analysieren und darauf basierend neue, bisher unbekannte Inhalte schaffen (Kreutzer, 2023, S. 23). Die fortschreitende technologische Entwicklung in diesem Bereich lässt Experten erwarten, dass die Effizienz und die Einsatzmöglichkeiten von KI in den kommenden Jahren weiter zunehmen werden (Kitzmann, 2022, S. 115). Diese fortschreitende Entwicklung hat bereits signifikante Auswirkungen in verschiedenen Bereichen gezeigt, insbesondere im Gesundheitssektor, etwa in der automatisierten Generierung von Diagnosen, der Erstellung von personalisierten Behandlungen oder in der Entwicklung neuer Medikamente.

3.3. HR-KI-Life-Cycle und spezifische KI-Anwendungsfälle in der Personalgewinnung

Die neuen technologischen Trends im Personalwesen, insbesondere die breitere Nutzung von KI, haben den Rekrutierungsprozess in Unternehmen vollständig umgestaltet und eröffnen neue Möglichkeiten, um wettbewerbsfähig zu bleiben (Lakshmi Manthena, 2021, S. 58). Die häufigsten Aufgaben im Personalwesen, die mittels KI-Vorhersagen adressiert werden, folgen dem HR-Life-Cycle und umfassen administrative Tätigkeiten, die die Leistung der Organisation maßgeblich beeinflussen (Tambe et al., 2019, S. 19-20), wie in der Abbildung 4 zu sehen ist.

Abbildung 4: HR-KI-Life-Cycle.



Quelle: Eigene Erstellung, in Anlehnung an Tambe et al., 2019, S. 19.

Die Aufgaben im HR-KI-Life-Cycle generieren umfangreiche Datenmengen, einschließlich digitaler Spuren aus virtuellen Aktivitäten wie der Navigation von Bewerbern auf Webseiten (Tambe et al., 2019, S. 20). Wichtige Datenquellen sind HR-Informationssysteme und Bewerber-Tracking-Systeme. Vor der Analyse müssen die Daten jedoch aus verschiedenen Datenbanken extrahiert, vereinheitlicht und zusammengeführt werden. Die Verwaltung und Integration dieser Daten stellt eine wesentliche Herausforderung für die Analyse von HR-Praktiken und -Ergebnissen dar (Tambe et al., 2019, S. 20).

In der Personalgewinnung, also der Rekrutierung neuer Mitarbeiter, eröffnet KI vielfältige Möglichkeiten, um Prozesse zu optimieren, Entscheidungen zu verbessern und die Effizienz zu steigern, indem sie Routineaufgaben automatisiert, die Voreingenommenheit reduziert, die richtigen Kandidaten für offene Stellen identifiziert und gleichzeitig die Erfahrung der Bewerber durch eine effizientere und transparentere Kommunikation verbessert (Lakshmi Manthena, 2021, S. 59).

Eine der zentralen Anwendungen von KI in der Personalgewinnung ist die Automatisierung der Bewerberauswahl (Singh et al., 2020, S. 241). KI-gestützte Systeme können große Mengen an Bewerbungen in kurzer Zeit analysieren und die Kandidaten herausfiltern, die den Anforderungen der ausgeschriebenen Stelle am besten entsprechen. Beim Lebenslauf-Scanning wird der hochgeladene Lebenslauf des Bewerbers zunächst in Text umgewandelt und dann durch ein Keyword-Mapping-System analysiert, um zu prüfen, ob er den Anforderungen des Recruiters entspricht. „Erfolgreiche“ Bewerber werden in die nächste Runde weitergeleitet, während diejenigen, die die Anforderungen nicht erfüllen, ausscheiden müssen. Die ausgewählten Bewerber werden als *Shortlisted Candidates* bezeichnet (Singh et al., 2020, S. 242). Dies reduziert den Arbeitsaufwand für Personalabteilungen und beschleunigt den Rekrutierungsprozess erheblich.

Ein weiteres spezifisches Anwendungsgebiet von KI in der Personalgewinnung sind Chatbots und virtuelle Assistenten (Albert, 2019, S. 215). Chatbots im Recruitment-Prozess sind Werkzeuge, die natürliche Sprachverarbeitung nutzen, um menschliche Konversationsfähigkeiten nachzuahmen und können eingesetzt werden, um Kandidaten zu betreuen und jederzeit schnelle Antworten auf Fragen zu geben (Albert, 2019, S. 218). KI-gesteuerte Chatbots können potenzielle Kandidaten durch den Bewerbungsprozess leiten, Fragen zu den Stellenanforderungen beantworten und sogar erste Screening-Interviews durchführen. Diese automatisierten Assistenten sind rund um die Uhr verfügbar und können den Bewerbern schnell und effizient helfen, was die Benutzererfahrung verbessert und gleichzeitig das Rekrutierungsteam entlastet.

KI kann auch eingesetzt werden, um den potenziellen Erfolg von Bewerbern im Unternehmen vorherzusagen (Mendes et al., 2023, S. 1). Durch die Analyse von Daten aus früheren Einstellungen, wie beispielsweise die Leistung oder Fluktuation von Mitarbeitern, können KI-Modelle Vorhersagen darübertreffen, welche Kandidaten mit hoher Wahrscheinlichkeit erfolgreich im Unternehmen arbeiten werden. Solche Modelle können zudem standardisierte Umfragen an den Bewerber bereitstellen, um Risiko-Faktoren einzusammeln und somit auch den Charakter des Bewerbers einzuschätzen (Mendes et al., 2023, S. 3). Diese Vorhersagemodele berücksichtigen eine Vielzahl von Faktoren, darunter auch weiche Faktoren wie kulturelle Passung und soziale Kompetenzen, die aus den Bewerbungsunterlagen und den Antworten in Online-Tests abgeleitet werden.

KI kann auch einen wesentlichen Beitrag zur Verbesserung der Diversität und Inklusion im Rekrutierungsprozess leisten (Jora et al., 2022). Durch den Einsatz von Algorithmen, die frei von menschlichen Vorurteilen sind, können Unternehmen sicherstellen, dass alle Bewerber fair und objektiv bewertet werden. Einige KI-Systeme sind darauf ausgelegt, unbewusste Vorurteile in den Rekrutierungsprozessen zu erkennen und zu eliminieren, indem sie beispielsweise geschlechts- oder altersneutrale Bewertungen durchführen. Darüber hinaus können KI-gestützte Tools dabei helfen, einen vielfältigeren Talentpool zu identifizieren, indem sie Kandidaten auf Grundlage ihrer Fähigkeiten und Erfahrungen anstatt auf Grundlage traditioneller demografischer Kriterien auswählen.

Auch in der Phase der Vorstellungsgespräche findet KI Anwendung. KI-gestützte Videointerview-Plattformen nutzen Sprachanalyse, Gesichtserkennung und maschinelles Lernen, um Kandidaten zu bewerten (L. K. et al., 2023, S. 1315). Diese Systeme analysieren nicht nur die Antworten der Bewerber, sondern auch deren nonverbale Kommunikation wie Tonfall, Mimik und Gestik, um tiefere Einblicke in ihre Eignung für die Position zu gewinnen. Dies kann besonders nützlich sein, um Konsistenz in der Bewertung von Kandidaten sicherzustellen und subjektive Verzerrungen zu reduzieren.

4. KI-Rahmenverordnung und rechtliche Rahmenbedingungen der KI-Nutzung

In diesem Kapitel werden die rechtlichen Rahmenbedingungen für den Einsatz von KI im Kontext der EU-KI-Verordnung analysiert. Es wird ein Überblick über die wesentlichen Bestimmungen der Verordnung gegeben, insbesondere in Bezug auf den Rekrutierungsprozess im Gesundheitswesen. Im Fokus stehen dabei Themen wie Haftungsfragen, Datenschutz, Datensicherheit und die Einhaltung von Transparenzanforderungen. Die rechtlichen Herausforderungen, die mit der Nutzung von KI-Systemen in der Personalgewinnung verbunden sind, werden in diesem Abschnitt detailliert untersucht.

4.1. Überblick über die KI-Rahmenverordnung

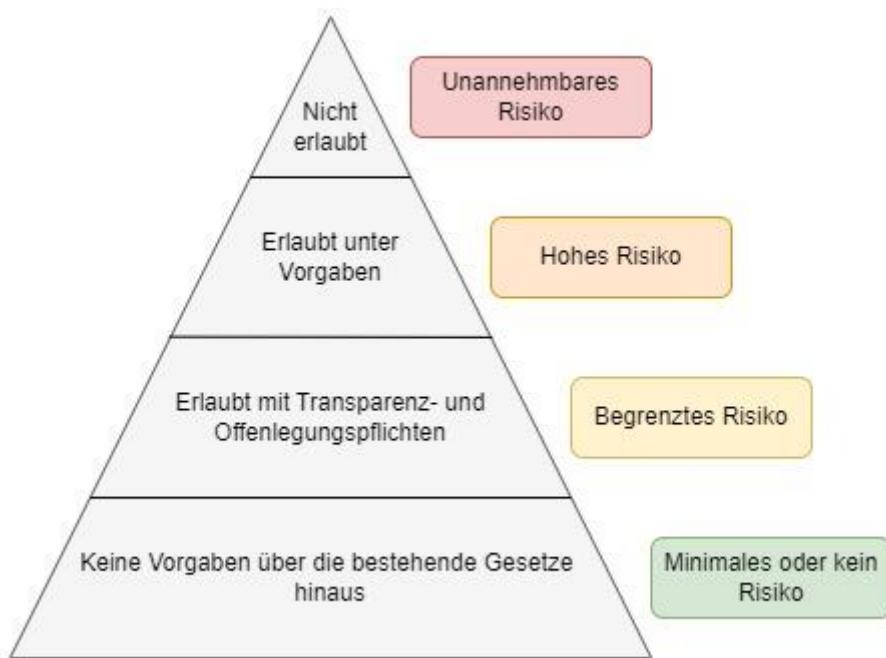
Die EU-KI-Verordnung, offiziell als Verordnung (EU) 2024/1689 verabschiedet, stellt den ersten umfassenden Rechtsrahmen für die Regulierung von Künstlicher Intelligenz (KI) in der Europäischen Union dar (Europäisches Parlament, 2024). Die Verordnung wurde entwickelt, um harmonisierte Vorschriften zu schaffen, die die Entwicklung, Inverkehrbringung und Verwendung von KI-Systemen innerhalb des Binnenmarktes regulieren. Die EU hat sich in ihrem KI-Gesetz dafür entschieden, die Vertrauenswürdigkeit von KI anhand der Akzeptanz ihrer Risiken zu verstehen (Laux et al., 2024, S. 3). Mit dem AI Act hat die EU nun eine solide Grundlage für die Regulierung von KI geschaffen, die Vertrauen und Akzeptanz der Technologie fördert und Innovationen *made in Europe* ermöglicht (Bundesregierung, 2024). Ihr primäres Ziel besteht darin, ein ausgewogenes Verhältnis zwischen der Förderung von Innovationen und der Gewährleistung eines hohen Schutzniveaus für Gesundheit, Sicherheit und Grundrechte sicherzustellen (Europäisches Parlament, 2024, Art. 1)

Ein zentrales Ziel der Verordnung ist es, das Vertrauen in KI zu stärken. Dies soll durch Transparenz, Sicherheit und die Gewährleistung menschenzentrierter KI erreicht werden. Zu diesem Zweck sind Anbieter und Entwickler von KI-Systemen verpflichtet, eine umfangreiche technische Dokumentation bereitzustellen, um sicherzustellen, dass die Systeme den gesetzlichen Anforderungen entsprechen (Europäisches Parlament, 2024, Art. 13). Weiterhin betont die Verordnung die Bedeutung der Kontrolle von KI durch den Menschen, insbesondere im Falle von Hochrisiko-KI-Systemen, um die menschliche Autonomie und Entscheidungsfreiheit zu schützen und zu wahren (Europäisches Parlament, 2024, Art. 9).

Die Verordnung definiert den Begriff *Künstliche Intelligenz* (KI) sehr weit gefasst als Systeme, die maschinelles Lernen, logikbasierte Ansätze und regelbasierte Programme verwenden, um Vorhersagen zu treffen oder Entscheidungen zu unterstützen. KI-Systeme, die Daten verarbeiten und darauf basierend Modelle generieren, gehören ebenfalls zu den regulierten Technologien (Europäisches Parlament, 2024, Art. 3).

Die Verordnung unterscheidet sich von früheren regulatorischen Ansätzen dadurch, dass sie einen risikobasierten Ansatz verfolgt. Dieser Ansatz teilt KI-Systeme in verschiedene Kategorien je nach ihrem potenziellen Risiko für die Gesellschaft und die Grundrechte der Bürger ein. Systeme mit hohem Risiko, wie solche, die in kritischen Infrastrukturen, im Gesundheitswesen oder in der Strafverfolgung eingesetzt werden, unterliegen strenger Regulierungen als KI-Systeme, die in weniger sensiblen Bereichen verwendet werden (Europäisches Parlament, 2024, Art. 6-7). Abbildung 5 veranschaulicht diese Unterteilung nochmals in Form einer bildlichen Darstellung.

Abbildung 5: Risiko-Einstufung von KI-Anwendungen nach der EU-KI-Verordnung.



Quelle: Eigene Erstellung, in Anlehnung an Europäisches Parlament, 2024, Art. 6-7.

Zudem wurde eine EU-KI-Roadmap definiert (Reese, 2024), wie die Abbildung 6 verdeutlicht. Nach der Veröffentlichung 2024 treten die ersten Verbote im Dezember 2025 in Kraft. Die Regulierung von General Purpose Artificial Intelligence (GPAI) erfolgt im Sommer 2025, gefolgt von neuen Transparenzanforderungen für Hochrisiko-KI im Sommer 2026. Im darauffolgenden Sommer des Jahres 2027 werden schließlich zusätzliche Regelungen für Hochrisiko-KI gemäß Anhang I implementiert, die 36 Monate nach Inkrafttreten der Verordnung in Kraft treten (Reese, 2024, Abs. 1-2).

Abbildung 6: EU-KI-Roadmap.



Quelle: Eigene Erstellung, in Anlehnung an Reese, 2024, Abs. 2.

Zusätzlich sieht die Verordnung strikte Anforderungen an Transparenz und Nachvollziehbarkeit vor. Anbieter müssen sicherstellen, dass Nutzer informiert werden, wenn sie mit einem KI-System interagieren, und dass die Ergebnisse von KI-Entscheidungen erklärbar sind (Europäisches Parlament, 2024, Art. 12). Dies soll insbesondere verhindern, dass KI-basierte Systeme diskriminierende oder voreingennommene Ergebnisse liefern.

Eine weitere wichtige Bestimmung betrifft die Einführung von Marktüberwachungsmechanismen. Nationale Aufsichtsbehörden sind dafür verantwortlich, die Einhaltung der Vorschriften zu überwachen und sicherzustellen, dass alle Systeme, die auf dem europäischen Markt angeboten werden, die Vorgaben der Verordnung erfüllen. Bei Verstößen gegen die Bestimmungen der Verordnung drohen empfindliche Strafen, die sowohl finanzielle Sanktionen als auch Beschränkungen des Marktzugangs umfassen können (Europäisches Parlament, 2024, Art. 24-26). Dies kann zudem Reputationsschäden mit sich ziehen, was mit einer Schädigung des Ansehens bzw. guten Rufes einer Person, einer Marke oder eines Unternehmens definiert werden kann.

Im Bereich der Personalgewinnung, speziell im Gesundheitswesen, spielt die Verordnung eine zentrale Rolle. KI-basierte Systeme zur Personalgewinnung, die etwa zur Bewertung von Bewerbern genutzt werden, fallen unter die Hochrisiko-Kategorie. Solche Systeme müssen sicherstellen, dass sie nicht diskriminieren und transparent arbeiten. Anbieter solcher Systeme sind verpflichtet, geeignete Vorkehrungen zu treffen, um Diskriminierung zu verhindern und ihre Systeme einer regelmäßigen Überprüfung zu unterziehen (Europäisches Parlament, 2024, Art. 8).

Die Verordnung betont zudem den Schutz personenbezogener Daten und die Einhaltung der Datenschutz-Grundverordnung (DSGVO). Dies ist besonders relevant für KI-Systeme, die in der Personalgewinnung verwendet werden, da sie häufig große Mengen an persönlichen und sensiblen Daten verarbeiten. Anbieter von KI-Systemen sind dazu verpflichtet, geeignete Sicherheitsmaßnahmen zu ergreifen, um die Vertraulichkeit und Integrität dieser Daten zu gewährleisten (Europäisches Parlament, 2024, Art. 10).

4.2. Analyse der rechtlichen Herausforderungen und Haftungsfragen

Die Einführung von KI-Systemen in der Personalgewinnung bringt eine Reihe von rechtlichen Herausforderungen mit sich (Laux et al., 2024, S. 25). Besonders im Kontext des EU-Rechtsrahmens stellt sich die Frage nach der Haftung und der Schaffung von Vertrauen, falls durch den Einsatz von KI-Systemen Schäden entstehen oder Rechte von Personen verletzt werden.

Ein wesentliches rechtliches Problem ist die Unsicherheit darüber, welche Faktoren das Vertrauen der Bürger in öffentlichen Institutionen, die KI nutzen, beeinflussen (Laux et al., 2024, S. 25). Es fehlen empirische Studien mit EU-Bürgern, die zeigen, wie Vertrauen aufgebaut wird. Zudem bleibt unklar, wie Maßnahmen wie Transparenz oder informierte Einwilligung auf das Vertrauen wirken. Dies stellt eine rechtliche Herausforderung für die EU dar, die darauf abzielt, durch die EU-KI-Verordnung einen rechtlichen Rahmen des Vertrauens zu schaffen, ohne gesicherte Erkenntnisse über die Vertrauensvoraussetzungen (Laux et al., 2024, S. 26).

Es besteht die Gefahr, dass gesetzlich festgelegte *vertrauenswürdige* KI-Systeme nicht automatisch zu einem höheren Vertrauen der Bürger führen. Wenn Bürger den Eindruck haben, dass die Leistung einer Institution durch KI verschlechtert wird, kann dies das Vertrauen in die Institution und ihre Legitimität verringern. Zudem können diskriminierende KI-Praktiken, wenn sie als vertrauenswürdig dargestellt werden, fälschlicherweise als gerechtfertigt wahrgenommen werden, was rechtliche und ethische Fragen aufwirft (Laux et al., 2024, S. 26).

Die Regulierung von Risiken im Zusammenhang mit KI-Systemen könnte die Rolle menschlichen Verhaltens und psychologischer Faktoren bei der Vertrauensbildung verschleiern. Gesetzliche Regelungen könnten falsches Vertrauen schaffen, insbesondere wenn menschliche Eingriffe in KI-Systeme nur formal bestehen, aber keine echte Kontrolle ausüben. Dies wirft Fragen darüber auf, ob das Vertrauen auf rechtlich festgelegten Grundlagen basiert oder lediglich psychologische Effekte ausgenutzt werden (Laux et al., 2024, S. 26).

Um vertrauenswürdige KI sicherzustellen, sieht die Verordnung eine Überprüfung von KI-Systemen durch unabhängige Dritte, sogenannte *notified bodies*, vor (Laux et al., 2024, S. 26). Diese Institutionen

müssen jedoch tatsächlich unabhängig und objektiv agieren, um nicht von den Interessen der KI-Anbieter beeinflusst zu werden. Es besteht das Risiko, dass diese Vermittlungsinstanzen durch wirtschaftliche Interessen der Industrie *befangen* werden, was die Integrität des Prüfprozesses gefährden könnte und auch die Rechtssicherheit gefährden könnte, da die Verordnung keine reale Anwendung findet (Laux et al., 2024, S. 27).

Ein weiterer zentraler Punkt der Verordnung ist die klare Festlegung von Haftungspflichten für die verschiedenen Akteure in der KI-Wertschöpfungskette. Anbieter von KI-Systemen, die im Personalmanagement eingesetzt werden, sind für die Konformität ihrer Produkte mit den Vorschriften der Verordnung verantwortlich. Dies bedeutet, dass sie sicherstellen müssen, dass ihre Systeme den festgelegten Anforderungen entsprechen und keine Rechte Dritter verletzen (Europäisches Parlament, 2024, Art. 23).

Ein wesentliches Problem in der Personalgewinnung ist die Frage der Diskriminierung. KI-Systeme können, wenn sie nicht korrekt konfiguriert sind oder auf voreingenommenen Daten basieren, diskriminierende Entscheidungen treffen. In der Verordnung ist festgelegt, dass KI-Systeme, insbesondere solche mit hohem Risiko vor allem im Personalwesen, regelmäßig überprüft und evaluiert werden müssen, um sicherzustellen, dass sie keine diskriminierenden Ergebnisse liefern (Europäisches Parlament, 2024, Art. 9). Falls es dennoch zu Diskriminierungen kommt, stellt sich die Frage, wer haftbar gemacht werden kann – der Entwickler, der Betreiber oder der Nutzer des Systems. Die Verordnung beschreibt hier, dass sowohl der Anbieter als auch der Betreiber für etwaige Schäden haftbar sind, wenn sie ihre Sorgfaltspflichten verletzen.

Die Verordnung befasst sich auch mit der Frage der Transparenz und Nachvollziehbarkeit. Ein großes Problem bei vielen KI-Systemen ist die sogenannte *Black Box*, also die Schwierigkeit, nachzuvollziehen, wie genau das System zu einer Entscheidung gekommen ist. Die Verordnung fordert, dass alle Anbieter von KI-Systemen sicherstellen müssen, dass die Entscheidungsprozesse ihrer Systeme transparent und nachvollziehbar sind (Europäisches Parlament, 2024, Art. 12). Dies ist besonders wichtig im Personalwesen, wo Entscheidungen über Einstellungen oder Ablehnungen von Bewerbern klare und transparente Grundlagen haben müssen.

Im Bereich der Haftung kommt es häufig zu Unsicherheiten, insbesondere wenn ein KI-System Fehler macht oder zu unerwünschten Ergebnissen führt. Die Verordnung legt fest, dass Anbieter und Betreiber von KI-Systemen haftbar sind, wenn sie ihren Pflichten nicht nachkommen und dadurch Schäden entstehen (Europäisches Parlament, 2024, Art. 26). Dies schließt auch mögliche Datenschutzverletzungen oder Diskriminierungen ein. Es wird erwartet, dass Unternehmen, die KI im Personalmanagement

einsetzen, angemessene Maßnahmen ergreifen, um solche Risiken zu minimieren und sich gegen mögliche Haftungsansprüche abzusichern.

4.3. Datenschutz und Datensicherheit gemäß der KI-Rahmenverordnung

Die EU-KI-Verordnung enthält strenge Vorgaben in Bezug auf Datenschutz und Datensicherheit, insbesondere im Zusammenhang mit der Verarbeitung personenbezogener Daten durch KI-Systeme. Dies ist von besonderer Bedeutung, da KI-Systeme häufig große Mengen sensibler Daten verarbeiten, insbesondere im Kontext der Personalgewinnung, wo es um Informationen zu Bewerbern und deren Qualifikationen sowie deren persönlichen Hintergründen geht.

Die Verordnung betont, dass die Verarbeitung personenbezogener Daten durch KI-Systeme den Vorgaben der Datenschutz-Grundverordnung (DSGVO) entsprechen muss. Dies bedeutet, dass alle betroffenen Personen das Recht haben, zu wissen, wie ihre Daten verarbeitet werden, und dass Unternehmen sicherstellen müssen, dass die Verarbeitung rechtmäßig, transparent und zweckgebunden erfolgt (Europäisches Parlament, 2024, Art. 10).

Ein zentrales Element der Verordnung ist die Anforderung, dass KI-Systeme, die personenbezogene Daten verarbeiten, so gestaltet werden müssen, dass sie die Privatsphäre der betroffenen Personen schützen. Dies umfasst Maßnahmen wie die Minimierung der Datenverarbeitung, die Sicherstellung der Datenintegrität und die Implementierung von Sicherheitsmechanismen, um den unbefugten Zugriff auf die Daten zu verhindern (Europäisches Parlament, 2024, Art. 12).

Ein weiteres zentrales Thema ist die Frage der Einwilligung. Die Verordnung stellt klar, dass personenbezogene Daten nur dann verarbeitet werden dürfen, wenn die betroffene Person ihre ausdrückliche Zustimmung gegeben hat oder wenn die Verarbeitung für die Erfüllung eines Vertrages erforderlich ist (Europäisches Parlament, 2024, Art. 9). Dies ist besonders relevant im Personalwesen, wo Unternehmen sicherstellen müssen, dass Bewerber und Mitarbeiter klar informiert werden und ihre Einwilligung zur Datenverarbeitung erteilen.

Datensicherheit spielt eine ebenso zentrale Rolle in der Verordnung. Unternehmen, die KI-Systeme zur Personalgewinnung einsetzen, müssen sicherstellen, dass geeignete technische und organisatorische Maßnahmen getroffen werden, um die Sicherheit der verarbeiteten Daten zu gewährleisten. Dies umfasst Maßnahmen zum Schutz vor Datenverlust, -veränderung oder -diebstahl. Die Verordnung betont, dass Anbieter von KI-Systemen regelmäßige Sicherheitsüberprüfungen durchführen und sicherstellen müssen, dass ihre Systeme gegen Cyberangriffe geschützt sind (Europäisches Parlament, 2024, Art. 14).

Eine weitere wichtige Bestimmung betrifft die Transparenzpflicht im Zusammenhang mit der Verarbeitung personenbezogener Daten. Die Verordnung fordert, dass betroffene Personen darüber informiert werden, wenn ihre Daten durch ein KI-System verarbeitet werden. Unternehmen müssen darüber hinaus sicherstellen, dass die Entscheidungsprozesse der KI nachvollziehbar sind und dass betroffene Personen das Recht haben, die Verarbeitung ihrer Daten zu überprüfen und gegebenenfalls anzufechten (Europäisches Parlament, 2024, Art. 13).

Im Personalwesen kommt es häufig zur automatisierten Verarbeitung von Bewerberdaten, etwa durch Algorithmen, die Bewerbungen sortieren und analysieren. Die Verordnung fordert in diesem Zusammenhang, dass Unternehmen sicherstellen, dass diese automatisierten Prozesse nicht zu diskriminierenden oder unfairen Entscheidungen führen. Bewerber haben das Recht, Entscheidungen anzufechten, die ausschließlich auf automatisierten Prozessen basieren, und können verlangen, dass eine menschliche Überprüfung der Entscheidung erfolgt (Europäisches Parlament, 2024, Art. 15).

4.4. Compliance und regulatorische Anforderungen bei der Personalgewinnung

Die Einhaltung der regulatorischen Anforderungen der EU-KI-Verordnung stellt Unternehmen im Bereich der Personalgewinnung vor eine große Herausforderung. Besonders wichtig ist es, sicherzustellen, dass alle eingesetzten KI-Systeme den rechtlichen Vorgaben entsprechen und regelmäßig auf ihre Konformität überprüft werden. Dazu gehören die Einhaltung der Datenschutzbestimmungen, die Gewährleistung der Transparenz und die Vermeidung diskriminierender Praktiken im Rekrutierungsprozess (Europäisches Parlament, 2024, Art. 21).

Eine zentrale Rolle spielt die regelmäßige Überprüfung der KI-Systeme. Unternehmen müssen sicherstellen, dass ihre Systeme regelmäßig auditiert werden, um zu garantieren, dass sie den Anforderungen der Verordnung entsprechen. Dies gilt insbesondere für Hochrisiko-KI-Systeme, die in Bereichen wie der Personalgewinnung verwendet werden (Europäisches Parlament, 2024, Art. 24). Um die Compliance zu gewährleisten, müssen Unternehmen sicherstellen, dass sie alle relevanten Dokumentationen und Prüfberichte vorlegen können.

Darüber hinaus müssen Unternehmen geeignete interne Verfahren einführen, um Verstöße gegen die Verordnung zu verhindern. Dazu gehören Schulungen für Mitarbeiter im Umgang mit KI-Systemen sowie die Implementierung von Mechanismen zur Überprüfung und Anpassung der Systeme, um sicherzustellen, dass diese kontinuierlich den rechtlichen Anforderungen entsprechen (Europäisches Parlament, 2024, Art. 26).

5. Ethische Überlegungen im Einsatz von KI

In diesem Kapitel werden die ethischen Fragestellungen und Herausforderungen beleuchtet, die sich durch den Einsatz von KI in der Personalgewinnung ergeben. Der Fokus liegt auf Themen wie Verantwortung, Transparenz und mögliche Diskriminierung durch KI-basierte Entscheidungsprozesse. Es wird untersucht, welche ethischen Implikationen die Nutzung von KI im Rekrutierungsprozess mit sich bringt und wie faire, nicht-diskriminierende Verfahren sichergestellt werden können.

5.1. Ethik und KI

Der Einsatz von KI in verschiedenen Lebensbereichen hat in den letzten Jahren zu einer intensiven Diskussion über ethische Fragen geführt und wie ethische Überlegungen in KI-Systemen integriert werden können (Etzioni & Etzioni, 2017, S. 404-405). Hierbei hat die UNESCO eine Reihe von Werten und Prinzipien definiert, die auf die Entwicklung und Nutzung von KI-Systemen angewendet werden können.

- Achtung, Schutz und Förderung der Menschenrechte und der Menschenwürde. KI-Systeme müssen die Menschenwürde und Menschenrechte, wie sie im internationalen Recht verankert sind, respektieren, schützen und fördern. Während des gesamten Lebenszyklus von KI-Systemen darf niemand physisch, wirtschaftlich, sozial oder kulturell geschädigt oder untergeordnet werden. Zudem sollte die Lebensqualität verbessert werden, ohne dass Menschenrechte oder die Würde verletzt werden (UNESCO, 2022, S. 18).
- Umweltschutz und ökologisches Gedeihen. Die Entwicklung und der Einsatz von KI-Systemen sollten das Wohlergehen von Umwelt und Ökosystemen fördern (UNESCO, 2022, S. 19).
- Förderung von Vielfalt und Inklusivität. KI-Systeme sollten während ihres gesamten Lebenszyklus die Vielfalt und Inklusivität fördern, indem alle Personen und Gruppen unabhängig von Herkunft, Geschlecht, Alter, Religion oder anderen Merkmalen einbezogen werden (UNESCO, 2022, S. 19).
- Friedliches, gerechtes und vernetztes Zusammenleben. KI sollte dazu beitragen, friedliche und gerechte Gesellschaften zu fördern, die auf Solidarität und Zusammengehörigkeit basieren (UNESCO, 2022, S. 19). KI-Systeme dürfen nicht dazu führen, dass Menschen oder Gruppen gegeneinander ausgespielt oder voneinander getrennt werden, und sollten die Beziehungen zwischen Menschen, anderen Lebewesen und der natürlichen Umwelt stärken (UNESCO, 2022, S. 20).
- Verhältnismäßigkeit und *Do No Harm*. Es ist sicherzustellen, dass keine der Phasen im Lebenszyklus von KI-Systemen über das hinausgeht, was zur Erreichung legitimer Ziele notwendig ist. Mögliche Schäden an Menschen, Menschenrechten, der Umwelt oder der Gesellschaft müssen

durch Risikobewertung und entsprechende Maßnahmen vermieden werden (UNESCO, 2022, S. 20).

- Sicherheit und Schutz. Sicherheits- und Angriffsrisiken sollten während des gesamten Lebenszyklus von KI-Systemen verhindert und beseitigt werden, um den Schutz von Menschen, Umwelt und Ökosystemen zu gewährleisten (UNESCO, 2022, S. 20).
- Fairness und Nichtdiskriminierung. KI sollte soziale Gerechtigkeit fördern und jegliche Form von Diskriminierung vermeiden (UNESCO, 2022, S. 20-21).
- Nachhaltigkeit. Der Einsatz von KI-Technologien sollte die Entwicklung nachhaltiger Gesellschaften unterstützen, indem menschliche, soziale, kulturelle, wirtschaftliche und ökologische Dimensionen berücksichtigt werden (UNESCO, 2022, S. 21).
- Recht auf Privatsphäre und Datenschutz. Der Schutz der Privatsphäre ist wesentlich, um die Menschenwürde, Autonomie und Selbstbestimmung zu gewährleisten (UNESCO, 2022, S. 21). Daten für KI-Systeme müssen in Übereinstimmung mit internationalem Recht und Datenschutzrichtlinien erhoben, genutzt und geschützt werden. Datenschutzrahmen und Governance-Mechanismen sollten den gesamten Lebenszyklus von KI-Systemen abdecken (UNESCO, 2022, S. 22).
- Menschliche Kontrolle und Entscheidungsbefugnis. Es muss sichergestellt werden, dass die ethische und rechtliche Verantwortung für KI-Systeme immer auf menschliche Akteure zurückzuführen ist (UNESCO, 2022, S. 22).
- Transparenz und Erklärbarkeit. Transparenz ist eine wesentliche Voraussetzung, um die Menschenrechte zu respektieren und die Möglichkeit zu gewährleisten, KI-Entscheidungen zu hinterfragen. Die Erklärbarkeit von KI-Systemen ist entscheidend, damit die Funktionsweise und die Entscheidungsfindung verständlich und nachvollziehbar sind (UNESCO, 2022, S. 22).
- Verantwortung und Rechenschaftspflicht. Es sollten Mechanismen zur Überprüfung, Bewertung und Rechenschaftspflicht entwickelt werden, um sicherzustellen, dass KI-Systeme während ihres gesamten Lebenszyklus verantwortungsvoll und menschenrechtskonform eingesetzt werden (UNESCO, 2022, S. 22-23).
- Bewusstsein und Bildung. Öffentliches Bewusstsein und Verständnis für KI-Technologien und deren Auswirkungen sollten durch offene und zugängliche Bildung, digitale Kompetenzvermittlung und KI-Ethik-Schulungen gefördert werden, damit alle Menschen informierte Entscheidungen über die Nutzung von KI-Systemen treffen können (UNESCO, 2022, S. 23).

- Multistakeholder- und adaptive Governance. Eine inklusive Governance von KI-Systemen erfordert die Beteiligung verschiedener Interessengruppen, darunter Regierungen, internationale Organisationen, die Zivilgesellschaft, Forschungseinrichtungen, Unternehmen und Gemeinschaften (UNESCO, 2022, S. 22-23).

Diese Werte und Prinzipien sind internationale Grundpfeiler für die verantwortungsbewusste, transparente und faire Entwicklung und Einsatz von KI-Systemen (UNESCO, 2022, S. 18).

Im Bereich der Personalgewinnung stellt sich die Frage, wie KI-Systeme verantwortungsvoll und im Einklang mit ethischen Prinzipien eingesetzt werden können (Gupta & Mishra, 2022, S. 7). So ergeben sich durch den Einsatz dieser Technologie ethische Risiken, die bei der Entwicklung und Implementierung von KI-Systemen berücksichtigt werden müssen.

Eine der zentralen ethischen Herausforderungen beim Einsatz von KI in der Personalgewinnung ist die Gefahr von Voreingenommenheit auch Bias genannt (Gupta & Mishra, 2022, S. 8). Obwohl KI-Systeme als objektiv angesehen werden, da sie auf Daten basieren, können sie ungewollt Vorurteile verstärken, die in den Trainingsdaten vorhanden sind. Dies stellt ein ernstes ethisches Problem dar, da solche Verzerrungen Ungleichheiten in der Gesellschaft verstärken und bestimmte Personengruppen diskriminieren können. Hierbei sind verschiedene Arten von Voreingenommenheit in KI-Systemen zu unterscheiden:

- **Historische Voreingenommenheit (*Historical Bias*)**. Historische Daten, die zur Schulung von KI-Systemen verwendet werden, können bereits bestehende soziale Ungerechtigkeiten und Diskriminierungen widerspiegeln. Wenn etwa in der Vergangenheit bestimmte Gruppen, wie Frauen oder ethnische Minderheiten, im Rekrutierungsprozess benachteiligt wurden, kann dies auch in KI-Systemen reproduziert werden. Ethisch problematisch ist, dass KI in solchen Fällen bestehende Vorurteile fortsetzen und verstärken kann, anstatt diese zu korrigieren (Gupta & Mishra, 2022, S. 8).
- **Repräsentationsvoreingenommenheit (*Representation Bias*)**. Diese Voreingenommenheit tritt auf, wenn bestimmte Gruppen in den verwendeten Daten unterrepräsentiert sind, was zu ungenauen oder unfairen Ergebnissen für diese Gruppen führt. Im Kontext der Personalgewinnung könnte dies dazu führen, dass Bewerber aus älteren Generationen oder aus Minderheiten benachteiligt werden, weil die von KI verwendeten Daten überwiegend auf jüngeren oder technologisch versierteren Personen basieren. Dies wirft ethische Fragen auf, wie sicherzustellen ist, dass KI-Systeme repräsentative Daten verwenden und alle Personengruppen fair behandelt (Gupta & Mishra, 2022, S. 8).

- **Messvoreingenommenheit (*Measurement Bias*)**. Diese Form der Voreingenommenheit bezieht sich auf unfaire oder ungenaue Messungen, die durch Unterschiede in den Daten entstehen. Ethnische Minderheiten oder andere marginalisierte Gruppen könnten in Bewerbungsverfahren schlechter abschneiden, weil die Messinstrumente nicht auf ihre spezifischen kulturellen oder sozialen Hintergründe abgestimmt sind. Dies stellt eine klare Verletzung ethischer Prinzipien der Gerechtigkeit und Fairness dar (Gupta & Mishra, 2022, S. 8).
- **Aggregationsvoreingenommenheit (*Aggregation Bias*)**. Diese Voreingenommenheit entsteht, wenn Modelle verschiedene demografische Gruppen nicht differenziert genug behandeln und somit Unterschiede ignorieren, die für faire Entscheidungen relevant sein könnten. Dies kann zu verzerrten Ergebnissen führen, bei denen individuelle Unterschiede nicht ausreichend berücksichtigt werden. Aus ethischer Sicht stellt sich hier die Frage, wie KI-Systeme entwickelt werden können, um individuelle Vielfalt und Unterschiede angemessen zu berücksichtigen, ohne in diskriminierende Muster zu verfallen (Gupta & Mishra, 2022, S. 8).
- **Bewertungsvoreingenommenheit (*Evaluation Bias*)**. Die Art und Weise, wie KI-Systeme Personen bewerten, kann ebenfalls durch Voreingenommenheit beeinflusst werden. Wenn etwa hellhäutige Bewerber systematisch höhere Bewertungen erhalten als dunkelhäutige, wie es bei der Bilderkennung oder anderen Algorithmen vorgekommen ist, werden bestehende rassistische Vorurteile verstärkt. Dies verstößt gegen ethische Prinzipien der Gleichbehandlung und Nichtdiskriminierung (Gupta & Mishra, 2022, S. 8).
- **Einsatzvoreingenommenheit (*Deployment Bias*)**. Diese Art der Voreingenommenheit tritt auf, wenn KI-Systeme in der Praxis nicht so funktionieren, wie sie ursprünglich konzipiert wurden, was zu unerwarteten oder ungerechten Ergebnissen führen kann. Ethisch problematisch ist dies besonders dann, wenn es an klarer Verantwortlichkeit für die Funktionsweise von KI-Systemen mangelt und es keine Mechanismen gibt, um fehlerhafte oder diskriminierende Entscheidungen zu korrigieren (Gupta & Mishra, 2022, S. 8-9).

Laut Mujtaba und Mahapatra (2019) sind diese ethischen Bedenken in der KI-gestützten Personalgewinnung besonders relevant, da die KI-Systeme nicht nur die Effizienz steigern, sondern auch auf die Erkennung und Minderung von Vorurteilen ausgerichtet sein sollten (Mujtaba & Mahapatra, 2019, S. 1). Die Autoren weisen darauf hin, dass KI-gestützte Systeme trotz ihrer technischen Fortschritte häufig bestehende soziale Vorurteile in den Trainingsdaten übernehmen, was die ethische Herausforderung verstärkt, KI-Entscheidungen transparent und gerecht zu gestalten (Mujtaba & Mahapatra, 2019, S. 1).

Zudem wird auch betont, dass es in der Praxis schwierig ist, Voreingenommenheit vollständig aus KI-gestützten Prozessen zu eliminieren (Mujtaba & Mahapatra, 2019, S. 1). Selbst wenn geschützte Attribute wie Geschlecht oder ethnische Zugehörigkeit aus den Trainingsdaten entfernt werden, können

indirekte Merkmale, wie Namen oder Sprachmuster, immer noch Rückschlüsse auf diese Attribute zu lassen und zu unbewusster Diskriminierung führen. Dieses Phänomen, auch als indirekte Diskriminierung bekannt, stellt eine wesentliche Herausforderung dar, da es darauf hinweist, dass die bloße Entfernung offensichtlicher Vorurteile in den Daten nicht ausreicht, um faire und ethisch verantwortungsvolle Entscheidungen zu gewährleisten (Mujtaba & Mahapatra, 2019, S. 2).

Deswegen heben die Autoren die Notwendigkeit hervor, Methoden zur Erkennung und Minderung von Vorurteilen zu entwickeln, um faire Ergebnisse im Rekrutierungsprozess zu ermöglichen (Mujtaba & Mahapatra, 2019, S. 2). Unternehmen müssen somit verstärkt darauf achten, wie KI-Systeme entwickelt und implementiert werden, um nicht nur Effizienz zu steigern, sondern auch ethischen Prinzipien der Gerechtigkeit und Transparenz gerecht zu werden (Mujtaba & Mahapatra, 2019, S. 2).

5.2. Verantwortung und Transparenz bei KI-Entscheidungsprozessen

Verantwortung und Transparenz sind zwei zentrale ethische Anforderungen an den Einsatz von KI, insbesondere wenn es um die Anwendung im Bereich der Personalgewinnung geht (Fernández-Martínez & Fernández, 2020, S. 205). KI-Systeme sind oft hochkomplex und treffen Entscheidungen auf der Grundlage von Algorithmen, die für Außenstehende schwer nachvollziehbar sind. Dies wirft die Frage auf, wer die Verantwortung für die Entscheidungen übernimmt, die durch KI getroffen werden, und wie diese Entscheidungen transparent gemacht werden können (Fernández-Martínez & Fernández, 2020, S. 205).

Verantwortung bedeutet in diesem Kontext, dass diejenigen, die KI-Systeme einsetzen, dafür Sorge tragen müssen, dass diese Systeme korrekt und fair funktionieren (Kazim et al., 2021, S. 9). Dies umfasst die sorgfältige Auswahl der Daten, die zur Schulung der Algorithmen verwendet werden, die regelmäßige Überprüfung der Systeme auf mögliche Verzerrungen und die Sicherstellung, dass die Ergebnisse der KI-Entscheidungen nachvollziehbar und überprüfbar sind (Kazim et al., 2021, S. 2). Die Entwickler und Betreiber von KI-Systemen müssen Mechanismen einrichten, die es ermöglichen, KI-Entscheidungen zu hinterfragen und im Bedarfsfall manuell zu korrigieren (Kazim et al., 2021, S. 6).

Ein weiteres zentrales Element der Verantwortung ist die Frage nach der Haftung. Wenn ein KI-System eine falsche oder diskriminierende Entscheidung trifft, muss geklärt werden, wer haftbar gemacht werden kann (Sheard, 2022, S. 618). Die EU-KI-Verordnung sieht vor, dass sowohl die Entwickler als auch die Nutzer von KI-Systemen zur Verantwortung gezogen werden können, wenn diese Systeme gegen geltende Gesetze oder ethische Standards verstoßen (Smuha et al., 2021, S. 39). Dies bedeutet, dass Unternehmen, die KI zur Personalauswahl einsetzen, sicherstellen müssen, dass ihre Systeme den rechtlichen Anforderungen entsprechen und dass sie für mögliche Fehlentscheidungen haftbar ge-

macht werden können. Eine rechtlich vertrauenswürdige KI erfordert daher einen regulatorischen Rahmen, der die schwerwiegendsten Schäden und Fehlverhalten durch KI-Systeme verhindert und im Falle ihres Auftretens eine angemessene Zuweisung der Verantwortung sicherstellt, insbesondere wenn grundlegende Rechte verletzt werden (Smuha et al., 2021, S. 7). Ein weiteres Schlüsselement ist, dass Transparenzrechte und -pflichten in ein umfassenderes Rahmenwerk von Rechten eingebettet sein müssen, um ihre volle Wirkung zu entfalten. Allein die Information, dass ein risikobehaftetes KI-System verwendet wurde, bietet wenig Schutz, wenn die betroffene Person keinen Zugang zu wesentlichen Informationen über dieses System haben (Smuha et al., 2021, S. 16).

In der Praxis ist die Transparenz von KI-Entscheidungen jedoch oft eingeschränkt. Der Aufstieg komplexer maschineller Lernmodelle hat zu präzisen, aber schwer verständlichen Entscheidungssystemen geführt, die ihre Logik verbergen und dadurch Transparenz, Vertrauen und die Akzeptanz von Künstlicher Intelligenz (KI) in gesellschaftlich sensiblen und sicherheitskritischen Bereichen untergraben werden (Guidotti et al., 2019, S. 14). Dies kann zu einem erheblichen Vertrauensverlust führen, da Bewerber und andere Betroffene nicht nachvollziehen können, wie bestimmte Entscheidungen zustande gekommen sind. Um dieses Problem zu lösen, fordern sowohl ethische Überlegungen als auch die EU-KI-Verordnung, dass KI-Systeme so gestaltet werden, dass ihre Entscheidungsprozesse für die betroffenen Personen transparent und nachvollziehbar sind.

Transparenz in der KI bedeutet jedoch nicht nur, dass die technischen Details offengelegt werden. Es geht auch darum, dass die Ergebnisse der KI-Entscheidungen in einer Weise präsentiert werden, die für die betroffenen Personen verständlich ist (Guidotti et al., 2019, S. 14). Dies bedeutet, dass Unternehmen, die KI-Systeme zur Personalauswahl einsetzen, verpflichtet sind, den Bewerbern verständliche Erklärungen zu geben, wie ihre Entscheidungen zustande gekommen sind (Papadimitriou, 2023, S. 43). Wenn ein Bewerber durch eine automatisierte Entscheidungsfindung abgelehnt wird, sollte er nicht nur die Möglichkeit haben, die Kriterien der Entscheidung zu erfahren und diese anzufechten, sondern auch das Recht auf menschliches Eingreifen und die Gelegenheit, seine Meinung zu äußern (Papadimitriou, 2023, S. 44).

5.3. Ethische Implikationen bei der Personalauswahl durch KI

Die Nutzung von KI in der Personalauswahl eröffnet sowohl Chancen als auch Herausforderungen. Einerseits verspricht der Einsatz von KI-Systemen eine höhere Effizienz, Objektivität und eine Reduzierung menschlicher Fehler (Mujtaba & Mahapatra, 2019, S. 1). Andererseits birgt der Einsatz von Algorithmen und automatisierten Systemen im Rekrutierungsprozess auch eine Vielzahl ethischer Implikationen, die sorgfältig abgewogen werden müssen, um faire und menschenwürdige Verfahren sicherzustellen.

Eine der wichtigsten ethischen Fragen im Zusammenhang mit der KI-gestützten Personalauswahl ist die mögliche Entmenschlichung des Rekrutierungsprozesses (Mozelius et al., 2022, S. 64). Traditionell sind Personalentscheidungen stark von menschlichen Interaktionen geprägt, bei denen Personalverantwortliche nicht nur die Qualifikationen eines Bewerbers, sondern auch dessen Persönlichkeit, soziale Kompetenzen und die Passung zur Unternehmenskultur berücksichtigen (Mozelius et al., 2022, S. 65). KI-Systeme hingegen treffen Entscheidungen auf der Grundlage von Daten, die oft stark strukturiert und auf quantifizierbare Merkmale wie Ausbildung, Arbeitserfahrung oder spezifische Qualifikationen beschränkt sind (Mozelius et al., 2022, S. 65). Dies kann dazu führen, dass wichtige Aspekte der menschlichen Persönlichkeit und des sozialen Verhaltens übersehen werden (Mozelius et al., 2022, S. 69).

Die ethischen Implikationen der KI-gestützten Personalauswahl betreffen auch die Frage der Fairness (Kazim et al., 2021, S. 1). Die Fairness eines Systems ist dabei nicht nur eine ethische, sondern auch eine rechtliche Verpflichtung (Brendel et al., 2021, S. 6). Vorurteile in KI-gesteuerten Systemen können aus verschiedenen Gründen entstehen, darunter Verzerrungen in den Trainingsdaten, den Modellparametern oder im Entwicklungsprozess selbst (Brendel et al., 2021, S. 4).

KI-Systeme können dazu beitragen, menschliche Vorurteile zu reduzieren, wenn sie korrekt implementiert und überwacht werden. Sie bieten die Möglichkeit, Entscheidungen objektiver zu gestalten, indem sie Bewerbungen allein auf der Grundlage der Qualifikationen und der Eignung für eine bestimmte Stelle bewerten. Gleichzeitig besteht jedoch die Gefahr, dass diese Objektivität nur scheinbar ist, da die Algorithmen und die zugrunde liegenden Daten Verzerrungen aufweisen können. Obwohl fortschrittliche Rekrutierungsplattformen bewusst geschützte Informationen wie Geschlecht und Adresse aus Lebensläufen entfernen, um Vorurteile zu reduzieren, reicht dies nicht aus, da geschützte Merkmale in scheinbar neutralen Details des Lebenslaufs verschlüsselt sind (Kazim et al., 2021, S. 3).

Vorurteile in KI-gesteuerten Systemen können aus verschiedenen Gründen entstehen, etwa durch Verzerrungen in den Trainingsdaten, Modellparametern oder im Entwicklungsprozess – der bekannteste Grund ist die Datenverzerrung, bei der das *junk in – junk out*-Prinzip greift (Kazim et al., 2021, S. 4). Es ist daher unerlässlich, dass Unternehmen Maßnahmen ergreifen, die gewährleisten, dass ihre KI-Systeme fair und gerecht arbeiten.

Ein weiterer wichtiger ethischer Aspekt ist die Frage nach der Autonomie (Brendel et al., 2021, S. 1). Die zunehmende Entscheidungsautonomie von KI betrifft Entscheidungen, die KI-Systeme eigenständig und mit wenig oder gar keiner vorherigen menschlichen Genehmigung oder Überwachung treffen

können (Brendel et al., 2021, S. 3). Gleichzeitig kann KI die menschliche Autonomie einschränken, indem sie nur vordefinierte Auswahlmöglichkeiten bietet und zwischenmenschliche Beziehungen ersetzt (Brendel et al., 2021, S. 11).

Mit wachsender Autonomie von KI-Systemen wird die menschliche Aufsicht und Kontrolle entscheidend, um sicherzustellen, dass ethische Entscheidungsprozesse eingehalten werden (Brendel et al., 2021, S. 3). Die Delegation von Entscheidungsgewalt an KI-Systeme stellt traditionelle Konzepte von menschlicher Autonomie infrage und erfordert neue Rahmenwerke, um diesen Wandel zu bewältigen (Brendel et al., 2021, S. 3). KI-Systeme sollten nicht die alleinige Entscheidungsgewalt im Rekrutierungsprozess haben. Menschliche Personalverantwortliche sollten in der Lage sein, die Entscheidungen der KI-Systeme zu überprüfen und gegebenenfalls zu korrigieren. Daher müssen KI-Systeme, insbesondere in Entscheidungsrollen, so gestaltet werden, dass sie die menschliche Autonomie unterstützen und fördern, anstatt sie zu ersetzen (Brendel et al., 2021, S. 3).

5.4. Diskriminierung in der KI-gestützten Personalauswahl

Ein besonders sensibler und entscheidender Aspekt bei der Nutzung von KI in der Personalauswahl ist das Risiko der Diskriminierung (Mozelius et al., 2022, S. 64). Diskriminierung bedeutet, dass bestimmte Gruppen von Menschen systematisch benachteiligt werden, sei es aufgrund ihres Geschlechts, ihrer ethnischen Herkunft, ihres Alters, ihrer Religion oder anderer geschützter Merkmale (Erlandsson, 2023, S. 233). Obwohl KI-Systeme oft als objektiver und weniger voreingenommen gelten, als menschliche Personalverantwortliche, können diese Systeme ebenso anfällig für Verzerrungen und Diskriminierung sein können, wenn sie nicht sorgfältig entworfen und überwacht werden (Mujtaba & Mahapatra, 2019, S. 2).

KI-Systeme basieren auf Algorithmen, die aus historischen Daten lernen. Wenn diese Daten Vorurteile enthalten, können diese Vorurteile in die KI-Entscheidungen einfließen und unbewusste Diskriminierung verstärken. Ein Beispiel dafür wäre ein Algorithmus, der aufgrund historischer Daten systematisch weibliche Bewerber in technischen Berufen benachteiligt, weil in der Vergangenheit mehr männliche Bewerber eingestellt wurden (Mujtaba & Mahapatra, 2019, S. 2). Um solche ethischen Probleme zu vermeiden, müssen Unternehmen sicherstellen, dass die Daten, auf denen die KI-Systeme basieren, sorgfältig geprüft und auf Verzerrungen überprüft werden. Außerdem sollten regelmäßige Audits durchgeführt werden, um sicherzustellen, dass die Systeme keine diskriminierenden Entscheidungen treffen.

Direkte Diskriminierung tritt auf, wenn geschützte Merkmale wie Geschlecht oder Rasse explizit in den Entscheidungsprozess einfließen und dadurch zu einer Benachteiligung bestimmter Gruppen führen (Kazim et al., 2021, S. 4). Indirekte Diskriminierung hingegen ist weiter verbreitet und entsteht, wie im

Fall des Modells von Amazon, durch die Extraktion geschützter Informationen, die in scheinbar neutralen Daten wie Bildungsstand und Wohnort verborgen sind (Kazim et al., 2021, S. 4). Daher ist es wichtig, die potenziellen sozialen und ethischen Probleme, die durch die Verwendung solcher Werkzeuge entstehen können, anzugehen (Kazim et al., 2021, S. 5).

Um Diskriminierung in der KI-gestützten Personalauswahl zu vermeiden, müssen Unternehmen eine Reihe von Maßnahmen ergreifen. Zunächst ist es wichtig, dass die Daten, auf denen die KI-Algorithmen basieren, sorgfältig überprüft und von Verzerrungen bereinigt werden (Peña et al., 2020, S. 129). Dies kann durch den Einsatz von Techniken zur Erkennung und Beseitigung von Verzerrungen geschehen, die sicherstellen, dass die Daten fair und repräsentativ sind. Darüber hinaus sollten Algorithmen regelmäßig auditiert und getestet werden, um sicherzustellen, dass sie keine diskriminierenden Ergebnisse liefern (Peña et al., 2020, S. 136). Diese Audits sollten sowohl intern als auch extern durchgeführt werden, um eine unabhängige Überprüfung der Systeme zu gewährleisten.

Ein weiterer wichtiger Schritt zur Vermeidung von Diskriminierung ist die Schaffung von Transparenz in den Entscheidungsprozessen der KI-Systeme. Bewerber sollten die Möglichkeit haben, zu erfahren, wie Entscheidungen über ihre Bewerbung getroffen wurden, und sie sollten das Recht haben, diese Entscheidungen anzufechten. Unternehmen müssen sicherstellen, dass ihre KI-Algorithmen nachvollziehbar sind und dass die Entscheidungen auf fairen und transparenten Kriterien basieren.

Die EU-KI-Verordnung sieht vor, dass Unternehmen, die KI-gestützte Systeme im Personalwesen einsetzen, Maßnahmen ergreifen müssen, um Diskriminierung zu vermeiden (Fernández-Martínez & Fernández, 2020, S. 205). Dies umfasst die regelmäßige Überprüfung der Algorithmen auf mögliche Verzerrungen und die Einführung von Mechanismen, die sicherstellen, dass die Systeme fair und diskriminierungsfrei arbeiten. Unternehmen, die gegen diese Vorgaben verstößen, können rechtlich zur Verantwortung gezogen werden (Smuha et al., 2021, S. 39).

6. Ökonomische Betrachtungen der KI im Personalmanagement

Dieses Kapitel untersucht die ökonomischen Auswirkungen des Einsatzes von Künstlicher Intelligenz (KI) im Personalmanagement. Es werden sowohl die Vorteile, wie Effizienzsteigerungen, Kostensenkungen und optimierte Entscheidungsprozesse, als auch die Risiken, wie hohe Investitionskosten, technologische Abhängigkeit und rechtliche Herausforderungen, analysiert. Zusätzlich werden die langfristigen ökonomischen Potenziale des KI-Einsatzes durch eine Kosten-Nutzen-Analyse und die Auswirkungen auf den Arbeitsmarkt und die Rolle des HR-Managements thematisiert.

6.1. Ökonomische Vorteile und Risiken der KI im Personalmanagement

Der Einsatz von Künstlicher Intelligenz (KI) im Personalmanagement bringt tiefgreifende Veränderungen in der Art und Weise, wie Unternehmen ihre Mitarbeiter gewinnen, verwalten und entwickeln. KI hat das Potenzial, die Effizienz zu steigern, Kosten zu senken und den Rekrutierungsprozess zu optimieren, birgt aber gleichzeitig Risiken und Herausforderungen, die sowohl auf organisatorischer als auch auf individueller Ebene berücksichtigt werden müssen (Singh et al., 2020, S. 241).

6.1.1. Ökonomische Vorteile der KI im Personalmanagement

Die ökonomischen Vorteile des Einsatzes von Künstlicher Intelligenz (KI) im Personalmanagement sind vielfältig und weitreichend. KI-Technologien bieten Unternehmen die Möglichkeit, Personalprozesse effizienter zu gestalten, Kosten zu senken und gleichzeitig die Qualität der Entscheidungen zu verbessern. Insbesondere die Automatisierung von Routineaufgaben und die Analyse großer Datenmengen führen zu einer erheblichen Effizienzsteigerung.

6.1.1.1. Effizienzsteigerung, Automatisierung und Kostensenkung

Ein zentraler Vorteil des Einsatzes von KI im Personalmanagement liegt in der Automatisierung von Routineaufgaben (Singh et al., 2020, S. 241). Aufgaben wie das Sichten von Lebensläufen, die Vorauswahl von Kandidaten und die Terminplanung können durch KI-Systeme automatisiert werden (Singh et al., 2020, S. 241). Diese Systeme analysieren große Datenmengen in kürzester Zeit und filtern geeignete Kandidaten anhand vordefinierter Kriterien heraus. Unternehmen können durch den Einsatz solcher Technologien ihre Personalbeschaffungsprozesse erheblich beschleunigen (Meshram, 2023, S. 325).

Ein Beispiel für diese Effizienzsteigerung ist der Einsatz von Chatbots im Bewerbungsprozess (Meshram, 2023, S. 325). Chatbots können Bewerber rund um die Uhr unterstützen, häufig gestellte Fragen beantworten und sogar erste Interviews durchführen. KI kann zudem Routineaufgaben wie Lohnabrechnung, Dienstpläne und Leistungsüberwachung automatisieren (Kumar et al., 2022, S. 803).

Sie unterstützt zudem bei Schulungen und Einführungen und liefert datenbasierte Empfehlungen für bessere Personalentscheidungen (Kumar et al., 2022, S. 803). Diese Automatisierung führt zu einer deutlichen Entlastung der Personalabteilungen und verbessert gleichzeitig das Bewerbererlebnis, da die Kommunikation reibungslos und schnell abläuft. Die Reduzierung der manuellen Arbeit ermöglicht den HR-Mitarbeitern, sich auf strategischere Aufgaben zu konzentrieren, anstatt sich mit administrativen Tätigkeiten zu beschäftigen (Meshram, 2023, S. 323).

Ein weiterer bedeutender ökonomischer Vorteil der KI-Nutzung im Personalmanagement ist die Reduzierung von Kosten (Meshram, 2023, S. 328). Da viele Aufgaben automatisiert werden, kann der Bedarf an HR-Mitarbeitern für administrative Tätigkeiten deutlich gesenkt werden (Pillai & Sivathanu, 2020, S. 2600). Dies führt zu einer direkten Senkung der Personalkosten (Pillai & Sivathanu, 2020, S. 2600). Zudem können Unternehmen durch den Einsatz von KI-Systemen eine größere Anzahl an Bewerbungen effizient bearbeiten, ohne dass zusätzliche personelle Ressourcen erforderlich sind (Meshram, 2023, S. 323).

6.1.1.2. Verbesserung der Entscheidungsqualität

KI-Systeme können durch die Analyse großer Datenmengen fundierte und objektive Entscheidungen im Rekrutierungsprozess treffen (Uttarwar et al., 2020, p. 915). Diese Systeme sind in der Lage, Muster in den Daten zu erkennen, die für die Auswahl geeigneter Kandidaten entscheidend sind, und berücksichtigen dabei verschiedene Faktoren wie Berufserfahrung, Qualifikationen und frühere Leistungsbeurteilungen. Durch die Verwendung von Algorithmen werden diese Analysen unabhängig von menschlichen Vorurteilen durchgeführt, was die Qualität der Personalentscheidungen verbessern kann (Uttarwar et al., 2020, p. 909).

Ein weiteres Beispiel für die verbesserte Entscheidungsqualität ist die Analyse von sogenannten Soft Skills (Harichian et al., 2022, S. 4). KI-Systeme können Informationen aus Bewerbungsgesprächen oder Online-Bewertungen extrahieren, um die sozialen Kompetenzen und kulturelle Passung von Bewerbern besser einschätzen zu können. Dies führt zu einer genaueren Auswahl und erhöht die Wahrscheinlichkeit, dass die gewählten Kandidaten langfristig im Unternehmen bleiben und erfolgreich sind (Harichian et al., 2022, S. 6).

6.1.1.3. Optimierung der Mitarbeiterentwicklung und des Talentmanagements

KI kann nicht nur im Rekrutierungsprozess, sondern auch in der Mitarbeiterentwicklung und im Talentmanagement eingesetzt werden (Paigude et al., 2023, S. 1). Durch die Analyse der Leistung und des Verhaltens von Mitarbeitern können KI-Systeme Empfehlungen für Weiterbildungs- und Entwicklungsprogramme geben. Dies ermöglicht eine gezielte Förderung von Talenten, was langfristig zu einer höheren Mitarbeiterzufriedenheit und Produktivität führt (Paigude et al., 2023, S. 1).

Zudem können KI-gestützte Systeme das Feedback- und Leistungsmanagement verbessern (Paigude et al., 2023, S. 4). Sie können Daten zur Mitarbeiterleistung in Echtzeit analysieren und den Managern wertvolle Einblicke geben, wie sie ihre Teams besser unterstützen und entwickeln können. Dies führt zu einer höheren Mitarbeiterbindung und geringeren Fluktuationsraten, was wiederum die Kosten für die Personalbeschaffung senkt (Paigude et al., 2023, S. 9).

6.1.2. Ökonomische Risiken der KI im Personalmanagement

Trotz der vielen Vorteile, die KI im Personalmanagement bietet, gibt es auch Risiken, die Unternehmen berücksichtigen müssen. Diese Risiken können erhebliche Auswirkungen auf die Effizienz, die Kostenstruktur und die ethische Integrität eines Unternehmens haben.

6.1.2.1. Hohe Implementierungs- und Wartungskosten

Die Einführung von KI-Systemen im Personalmanagement erfordert erhebliche finanzielle Investitionen. Die Entwicklung und Implementierung von maßgeschneiderten KI-Lösungen kann teuer sein, insbesondere für Unternehmen, die spezifische Anforderungen haben (Hofmann et al., 2020, S. 4). Darüber hinaus müssen Unternehmen in die Schulung ihrer HR-Mitarbeiter investieren, um sicherzustellen, dass sie die neuen Technologien effektiv nutzen können (Hofmann et al., 2020, S. 13).

Zusätzlich zu den Implementierungskosten entstehen laufende Wartungskosten (Hofmann et al., 2020, S. 3). KI-Systeme müssen regelmäßig aktualisiert und an neue rechtliche Vorgaben sowie technologische Entwicklungen angepasst werden. Diese fortlaufenden Investitionen können für Unternehmen eine große Hürde darstellen und den wirtschaftlichen Nutzen von KI schmälern (Hofmann et al., 2020, S. 13).

6.1.2.2. Abhängigkeit von Technologie und Datenqualität

Ein weiteres Risiko des Einsatzes von KI im Personalmanagement ist die Abhängigkeit von Technologie und Daten (Charlwood & Guenole, 2022, S. 732). KI-Systeme sind nur so gut wie die Daten, mit denen sie trainiert werden. Wenn die zugrunde liegenden Daten fehlerhaft, veraltet oder voreingenommen sind, kann dies zu falschen oder diskriminierenden Entscheidungen führen. Datenqualität ist daher ein kritischer Erfolgsfaktor für den Einsatz von KI (Charlwood & Guenole, 2022, S. 731).

Die Abhängigkeit von Technologie bedeutet auch, dass Unternehmen bei technischen Problemen oder Systemausfällen möglicherweise mit erheblichen Herausforderungen konfrontiert werden (Charlwood & Guenole, 2022, S. 734). Wenn ein KI-System ausfällt oder nicht korrekt funktioniert, können wichtige Rekrutierungsprozesse unterbrochen werden, was zu Verzögerungen und potenziell auch zu verpassten Chancen führen kann.

6.1.2.3. *Verlust von Arbeitsplätzen*

Die Automatisierung von HR-Prozessen durch KI kann zu einem Abbau von Arbeitsplätzen im Personalmanagement führen (Santhosh et al., 2023, S. 424). Insbesondere administrative und routinemäßige Tätigkeiten, die traditionell von HR-Mitarbeitern ausgeführt wurden, können vollständig durch KI-Systeme ersetzt werden. Dies stellt nicht nur eine wirtschaftliche Herausforderung dar, sondern auch eine soziale. Eine Abwägung, wie Mitarbeiter in den Prozess der digitalen Transformation eingebunden werden, um den Verlust von Arbeitsplätzen zu minimieren, erscheint daher notwendig (Santhosh et al., 2023, S. 422-423).

Darüber hinaus könnten durch den verstärkten Einsatz von KI auch neue Formen der Ungleichheit auf dem Arbeitsmarkt entstehen (Santhosh et al., 2023, S. 411). Während gut ausgebildete Fachkräfte, die mit der Technologie vertraut sind, von den Entwicklungen profitieren, könnten weniger qualifizierte Arbeitnehmer zurückbleiben, was zu einer verstärkten Spaltung des Arbeitsmarktes führen könnte.

6.1.2.4. *Mangelnde Transparenz und Black Box-Entscheidungen*

Ein weiteres Risiko des Einsatzes von KI im Personalmanagement ist die mangelnde Transparenz der Entscheidungsprozesse (Chowdhury et al., 2023, S. 2732). KI-Algorithmen sind oft komplex und schwer verständlich, was zu *Black Box*-Entscheidungen führen kann, bei denen weder HR-Mitarbeiter noch Bewerber nachvollziehen können, wie bestimmte Entscheidungen getroffen wurden (Chowdhury et al., 2023, S. 2733). Diese Intransparenz kann das Vertrauen in den Rekrutierungsprozess beeinträchtigen und rechtliche Probleme aufwerfen, insbesondere wenn Entscheidungen angefochten werden.

Unternehmen müssen daher sicherstellen, dass ihre KI-Systeme transparent arbeiten und dass die Entscheidungsprozesse nachvollziehbar sind (Chowdhury et al., 2023, S. 2733). Dies kann durch die Implementierung von Erklärungsmechanismen erreicht werden, die es den Nutzern ermöglichen, die Logik hinter den Entscheidungen der KI nachzuvollziehen. Dies ist besonders wichtig, um das Vertrauen der Mitarbeiter und Bewerber in den Rekrutierungsprozess aufrechtzuerhalten (Chowdhury et al., 2023, S. 2734).

6.2. Kosten-Nutzen-Analyse des KI-Einsatzes in der Personalgewinnung

Die Einführung von Künstlicher Intelligenz (KI) in der Personalgewinnung bringt sowohl ökonomische Vorteile als auch potenzielle Herausforderungen mit sich. Eine Kosten-Nutzen-Analyse hilft, diese Aspekte abzuwägen, um den tatsächlichen Wert des KI-Einsatzes für Unternehmen zu beurteilen.

6.2.1. Kosten des KI-Einsatzes in der Personalgewinnung

Der Einsatz von Künstlicher Intelligenz (KI) in der Personalgewinnung erfordert erhebliche Investitionen. Diese umfassen nicht nur die Implementierungs- und Entwicklungskosten, sondern auch laufende Wartungs- und Betriebskosten. Ebenso erfordert der Einsatz die Risiken, wie mögliche Fehlentscheidungen und die Abhängigkeit der Datenqualität zu berücksichtigen.

6.2.1.1. Implementierungs- und Entwicklungskosten

Der erste wesentliche Kostenfaktor beim Einsatz von KI im Personalmanagement sind die hohen Implementierungs- und Entwicklungskosten. Die Implementierung von maßgeschneiderten KI-Lösungen kann besonders teuer sein, da sie spezifisch an die Bedürfnisse eines Unternehmens angepasst werden müssen. Unternehmen müssen dabei oft erhebliche finanzielle Mittel aufwenden, um die Systeme zu entwickeln und in ihre bestehende HR-Infrastruktur zu integrieren (Hofmann et al., 2020, S. 4).

Zusätzlich müssen Unternehmen in die Schulung ihrer HR-Mitarbeiter investieren, damit diese in der Lage sind, die neuen KI-Systeme effektiv zu nutzen (Hofmann et al., 2020, S. 13). Dieser Aspekt ist besonders wichtig, da der Einsatz von KI nur dann ökonomische Vorteile bringt, wenn die Systeme effizient genutzt und bedient werden. Schulungskosten stellen daher eine weitere Herausforderung dar, die Unternehmen berücksichtigen müssen.

6.2.1.2. Laufende Wartungs- und Betriebskosten

Neben den einmaligen Implementierungskosten entstehen auch fortlaufende Betriebskosten. KI-Systeme müssen regelmäßig aktualisiert werden, um ihre Leistungsfähigkeit sicherzustellen und an technologische oder rechtliche Veränderungen, wie etwa neue Datenschutzbestimmungen, angepasst zu werden (Hofmann et al., 2020, S. 3). Diese Wartungskosten können auf lange Sicht erheblich sein, insbesondere wenn regelmäßig Updates oder Anpassungen erforderlich sind, um die Effizienz der Systeme zu gewährleisten.

Weiterhin müssen Unternehmen sicherstellen, dass die verwendeten Daten kontinuierlich von hoher Qualität sind, da fehlerhafte oder veraltete Daten zu falschen oder verzerrten Ergebnissen führen können (Charlwood & Guenole, 2022, S. 731). Dies erfordert zusätzliche Ressourcen zur Datenüberprüfung und -pflege, um sicherzustellen, dass die KI-Systeme verlässliche und aktuelle Informationen verarbeiten.

6.2.1.3. Risiken und Fehlentscheidungen

Ein weiteres Risiko, das mit dem Einsatz von KI im Rekrutierungsprozess verbunden ist, sind mögliche Fehlentscheidungen. Da KI-Systeme auf den Daten basieren, mit denen sie trainiert werden, besteht die Gefahr, dass schlechte oder verzerrte Daten zu falschen Entscheidungen führen. Dies kann im

schlimmsten Fall zu teuren Fehlbesetzungen oder rechtlichen Konsequenzen führen, insbesondere wenn die Systeme diskriminierende Entscheidungen treffen (Charlwood & Guenole, 2022, S. 732). Diese Risiken müssen in die Kosten-Nutzen-Analyse einfließen, da Unternehmen eventuell für diskriminierende Praktiken haftbar gemacht werden könnten.

6.2.2. Nutzen des KI-Einsatzes in der Personalgewinnung

Der Einsatz von KI bietet signifikante Vorteile in der Personalgewinnung. Er steigert die Effizienz durch Automatisierung, verbessert die Entscheidungsqualität und reduziert langfristig die Kosten, insbesondere durch die Verringerung von Fehlbesetzungen und Fluktuationen. Zudem ermöglicht KI objektivere und fairere Rekrutierungsprozesse.

6.2.2.1. Effizienzsteigerung und Zeitersparnis

Einer der größten Nutzen des KI-Einsatzes in der Personalgewinnung ist die Effizienzsteigerung. KI-Systeme sind in der Lage, in kürzester Zeit große Mengen an Bewerbungsunterlagen zu sichten und vorab zu selektieren. Aufgaben, die traditionell viel Zeit in Anspruch nehmen, wie das Durchsuchen von Lebensläufen oder das Filtern von Kandidaten, können durch KI in Sekunden durchgeführt werden (Singh et al., 2020, S. 241). Dies reduziert den Arbeitsaufwand der Personalabteilung erheblich und führt zu einer schnelleren Besetzung von offenen Positionen.

Zudem können durch den Einsatz von KI-Systemen auch administrative Aufgaben wie die Terminplanung oder die Kommunikation mit Bewerbern automatisiert werden. Chatbots beispielsweise können Bewerber rund um die Uhr unterstützen und erste Fragen beantworten, was die Arbeitslast des HR-Teams weiter verringert (Meshram, 2023, S. 325). Diese Effizienzsteigerung spart nicht nur Zeit, sondern verbessert auch das Bewerbererlebnis, da Bewerber schneller und durchgängig betreut werden.

6.2.2.2. Kostensenkung durch Automatisierung

Ein weiterer wesentlicher Vorteil des KI-Einsatzes in der Personalgewinnung liegt in der Senkung der Personalkosten. Durch die Automatisierung vieler Routineaufgaben, wie die Vorauswahl von Kandidaten oder die Verwaltung von Bewerberdaten, können Unternehmen die Zahl der Mitarbeiter, die für diese Tätigkeiten benötigt werden, deutlich reduzieren (Pillai & Sivathanu, 2020, S. 2600). Dies führt zu einer direkten Senkung der HR-Kosten, insbesondere in größeren Unternehmen mit hohem Rekrutierungsbedarf.

Zudem können KI-Systeme größere Mengen an Bewerbungen verarbeiten, ohne dass zusätzliche personelle Ressourcen erforderlich sind (Meshram, 2023, S. 323). Dies macht den Rekrutierungsprozess skalierbar. Dies bedeutet, dass Unternehmen bei starkem Personalbedarf oder einer Expansion effizienter arbeiten können, ohne in zusätzliche HR-Mitarbeiter investieren zu müssen.

6.2.2.3. Verbesserung der Entscheidungsqualität und Reduktion von Vorurteilen

Ein bedeutender Nutzen des KI-Einsatzes in der Personalgewinnung ist die Verbesserung der Entscheidungsqualität. KI-Systeme analysieren Daten objektiv und treffen Entscheidungen auf der Grundlage vordefinierter Kriterien, was die Objektivität im Auswahlprozess erhöht. Menschliche Vorurteile, die unbewusst in den Rekrutierungsprozess einfließen können, werden durch die Datenanalyse von KI-Systemen minimiert (Uttarwar et al., 2020, p. 909). Dies führt zu einer gerechteren Auswahl und kann dazu beitragen, die Diversität in Unternehmen zu fördern.

Zudem sind KI-Systeme in der Lage, tiefere Einblicke in die Fähigkeiten und Soft Skills der Kandidaten zu geben, die in herkömmlichen Auswahlverfahren möglicherweise übersehen werden. Durch die Analyse von Bewerbungsgesprächen und Online-Bewertungen können KI-Systeme soziale Kompetenzen und die kulturelle Passung eines Bewerbers bewerten (Harichian et al., 2022, S. 4). Diese Fähigkeit, zusätzliche Faktoren in die Entscheidungsfindung einzubeziehen, erhöht die Qualität der Einstellungen und verringert das Risiko von Fehlbesetzungen.

6.2.2.4. Langfristige Reduktion von Fluktuationskosten

Durch eine präzisere und objektivere Auswahl der geeigneten Kandidaten können Unternehmen langfristig die Fluktuation reduzieren. Kandidaten, die aufgrund ihrer Qualifikationen und ihrer kulturellen Passung sorgfältig ausgewählt wurden, sind tendenziell zufriedener und bleiben länger im Unternehmen (Harichian et al., 2022, S. 6). Dies führt zu einer langfristigen Kosteneinsparung, da die mit der Fluktuation verbundenen Kosten, wie die erneute Rekrutierung, Einarbeitung und der Wissensverlust, reduziert werden. Eine effiziente Personalgewinnung durch den Einsatz von KI trägt somit nicht nur zur Senkung der direkten Rekrutierungskosten bei, sondern verbessert auch die langfristige Mitarbeiterbindung und reduziert die Notwendigkeit häufiger Neueinstellungen.

6.3. Auswirkungen auf den Arbeitsmarkt und die Rolle des HR-Managements

Die Einführung von Künstlicher Intelligenz (KI) im Personalmanagement verändert nicht nur die internen Prozesse in Unternehmen, sondern hat auch weitreichende Auswirkungen auf den Arbeitsmarkt und die Rolle des HR-Managements. KI bietet Unternehmen erhebliche Effizienzgewinne, bringt jedoch gleichzeitig Herausforderungen mit sich, die den Arbeitsmarkt neu gestalten und die Anforderungen an Personalabteilungen und HR-Experten nachhaltig beeinflussen.

6.3.1. Veränderungen auf dem Arbeitsmarkt durch den Einsatz von KI

Der Arbeitsmarkt befindet sich durch den verstärkten Einsatz von KI im Wandel. Die Nutzung von KI im Personalmanagement und Recruiting wird daher als wegweisende Entwicklung betrachtet und häufig als *neues Zeitalter des HR* bezeichnet (Khan et al., 2023, S. 307). Einer der Hauptaspekte dieser Verän-

derung ist die Automatisierung von Tätigkeiten, die traditionell von HR-Mitarbeitern ausgeführt wurden. KI-Systeme übernehmen zunehmend Aufgaben, die früher manuelle Arbeit erforderten, wie etwa die Sichtung von Bewerbungen, die Analyse von Lebensläufen und die Vorauswahl geeigneter Kandidaten (Meshram, 2023, S. 323). Solche Aufgaben, die oft sehr zeitaufwendig sind, können nun innerhalb von Sekunden durch Algorithmen bearbeitet werden.

Diese Automatisierung reduziert den Bedarf an menschlichen Arbeitskräften in bestimmten administrativen Bereichen des Personalwesens (Khan et al., 2023, S. 313). Tätigkeiten, die zuvor einen erheblichen Teil der Arbeitszeit von HR-Mitarbeitern beansprucht haben, können nun vollständig automatisiert werden, was die Notwendigkeit für Personal in diesen Aufgabenbereichen verringert (Pillai & Sivathanu, 2020, S. 2600). Dies hat direkte Auswirkungen auf den Arbeitsmarkt, da die Nachfrage nach niedrig qualifizierten oder rein administrativen Arbeitskräften in der Personalabteilung zurückgeht.

Gleichzeitig führt die Einführung von KI im Personalmanagement zu einer Verschiebung hin zu höher qualifizierten Arbeitskräften (Khan et al., 2023, S. 316). Unternehmen benötigen zunehmend Mitarbeiter, die in der Lage sind, KI-Systeme zu entwickeln, zu implementieren und zu überwachen. Diese Verschiebung erfordert neue technologische und analytische Fähigkeiten, die vor allem von IT-Experten und Data Scientists bereitgestellt werden können. Auch HR-Mitarbeiter müssen ihre Fähigkeiten anpassen und verstärkt technologische Kompetenzen erwerben, um die neuen Tools zu nutzen und mit ihnen effektiv zu arbeiten (Kumar et al., 2022, S. 803).

6.3.2. Neue Aufgaben und erweiterte Rolle des HR-Managements

Mit der zunehmenden Automatisierung durch KI verändert sich auch die Rolle des HR-Managements. Während administrative und repetitive Aufgaben durch KI übernommen werden, verlagern sich die Tätigkeiten der Personalabteilungen zunehmend auf strategische, beratende und steuernde Aufgaben (Khan et al., 2023, S. 321). HR-Manager sind stärker gefordert, die strategische Personalplanung und die Entwicklung der Belegschaft zu gestalten, anstatt sich auf administrative Aufgaben zu konzentrieren.

Ein wesentlicher Bestandteil der neuen Rolle des HR-Managements ist die Überwachung der von KI-Systemen getroffenen Entscheidungen. Obwohl KI-Systeme objektiver und datengetrieben arbeiten, besteht die Gefahr, dass sie aufgrund fehlerhafter Daten oder unausgewogener Algorithmen zu diskriminierenden Ergebnissen führen. Daher ist es eine zentrale Aufgabe des HR-Managements, diese Entscheidungen zu prüfen und sicherzustellen, dass sie ethisch und rechtlich vertretbar sind (Chowdhury et al., 2023, S. 2733). Dies erfordert ein neues Verständnis von Technologie, das über die traditionellen Fähigkeiten von HR-Experten hinausgeht.

Darüber hinaus spielen HR-Abteilungen eine wichtige Rolle bei der Steuerung der Schnittstelle zwischen menschlichen Mitarbeitern und Maschinen. KI-Systeme übernehmen zwar viele Aufgaben, aber zwischenmenschliche Fähigkeiten, emotionale Intelligenz und die Förderung einer positiven Unternehmenskultur bleiben wichtige Bestandteile des Personalmanagements, die nicht vollständig durch Technologie ersetzt werden können. HR-Manager müssen sicherstellen, dass die Technologie die Arbeit der Mitarbeiter unterstützt und nicht deren Autonomie oder Entscheidungsfreiheit einschränkt (Kumar et al., 2022, S. 803).

6.3.3. Anforderungen an neue HR-Kompetenzen

Die Einführung von KI-Systemen im Personalmanagement erfordert von HR-Mitarbeitern neue Fähigkeiten und Kompetenzen. Traditionelle Personalmanagement-Kompetenzen reichen nicht mehr aus, um den Anforderungen der digitalen Transformation gerecht zu werden. HR-Profis müssen technologische Fähigkeiten erwerben, insbesondere im Bereich der Datenanalyse und des Verständnisses von Algorithmen, um die neuen Technologien effektiv zu nutzen (Hofmann et al., 2020, S. 13).

Technologische Kompetenz allein reicht jedoch nicht aus. HR-Mitarbeiter müssen auch die ethischen Implikationen des Einsatzes von KI verstehen und sicherstellen, dass diese Technologien in Übereinstimmung mit den Unternehmenswerten und rechtlichen Anforderungen eingesetzt werden. Besonders in sensiblen Bereichen wie der Personalgewinnung, wo Entscheidungen über Menschen getroffen werden, ist es entscheidend, dass die Prozesse transparent und fair bleiben. Die Fähigkeit, die Ergebnisse von KI-Entscheidungen zu interpretieren und zu hinterfragen, wird zu einer wesentlichen Anforderung an moderne HR-Experten (Chowdhury et al., 2023, S. 2733).

Darüber hinaus müssen HR-Abteilungen sicherstellen, dass sie die richtige Balance zwischen Menschen und Maschine finden. Es ist entscheidend, dass KI nicht als Ersatz für menschliche Interaktion gesehen wird, sondern als Werkzeug zur Unterstützung und Verbesserung der menschlichen Arbeit. Insbesondere in Bereichen wie der Mitarbeiterbindung, dem Talentmanagement und der kulturellen Passung spielt das menschliche Urteilsvermögen weiterhin eine zentrale Rolle (Paigude et al., 2023, S. 4).

6.4. Effizienzsteigerung und ROI durch KI-gestützte Personalauswahlprozesse

Der Einsatz von Künstlicher Intelligenz (KI) in der Personalauswahl führt zu erheblichen Effizienzsteigerungen und einem verbesserten Return on Investment (ROI) für Unternehmen. Durch die Automatisierung von Prozessen, die Reduktion manueller Fehler und die Beschleunigung der Entscheidungsfindung ermöglicht KI eine präzisere und kosteneffizientere Personalbeschaffung.

6.4.1. Effizienzsteigerung durch Automatisierung

Einer der größten Vorteile von KI in der Personalauswahl ist die Automatisierung zeitaufwändiger Prozesse. Routineaufgaben wie das Screening von Bewerbungen, die Vorauswahl von Kandidaten und die Verwaltung von Terminen können durch KI-Systeme effizienter und schneller durchgeführt werden. KI-Algorithmen analysieren in kürzester Zeit große Datenmengen und filtern potenzielle Kandidaten basierend auf vordefinierten Kriterien. Dies spart nicht nur Zeit, sondern reduziert auch den Personalaufwand im HR-Bereich erheblich (Singh et al., 2020, S. 241).

Ein weiteres Beispiel für die Effizienzsteigerung ist der Einsatz von Chatbots, die Bewerbern sofortige Antworten auf häufig gestellte Fragen bieten und sie durch den Bewerbungsprozess führen können (Meshram, 2023, S. 325). Diese Automatisierung ermöglicht es Unternehmen, eine größere Anzahl von Bewerbungen zu verarbeiten, ohne dass zusätzliche personelle Ressourcen erforderlich sind, was den gesamten Rekrutierungsprozess beschleunigt.

6.4.2. Verbesserte Entscheidungsqualität und Reduzierung von Fehlbesetzungen

KI-Systeme können durch die Analyse historischer Daten und Muster fundierte Entscheidungen treffen. Die Vorhersagegenauigkeit dieser Systeme verbessert die Qualität der Personalauswahl, da sie in der Lage sind, die besten Kandidaten objektiv zu identifizieren. Dies führt langfristig zu weniger Fehlbesetzungen, da die Entscheidungen auf datenbasierten, objektiven Kriterien beruhen und nicht durch menschliche Vorurteile beeinflusst werden (Uttarwar et al., 2020, p. 909). Fehlbesetzungen sind oft mit hohen Kosten verbunden, sowohl durch die erneute Rekrutierung als auch durch den Wissensverlust und die geringere Produktivität während der Einarbeitungsphase neuer Mitarbeiter. KI minimiert diese Risiken und trägt so zur langfristigen Stabilität und Effizienz des Unternehmens bei.

6.4.3. Kostensenkung und langfristiger ROI

Die Effizienzsteigerung durch den Einsatz von KI wirkt sich direkt auf die Kostenstruktur aus (Malik et al., 2022, S. 1148). Durch die Reduzierung manueller Arbeit, die Minimierung von Fehlern und die schnellere Bearbeitung von Bewerbungen können Unternehmen erhebliche Einsparungen erzielen. Zudem verbessert die Fähigkeit von KI, präzisere Entscheidungen zu treffen, den Return on Investment (ROI) in der Personalbeschaffung. Langfristig profitieren Unternehmen von niedrigeren Fluktuarionsraten, da durch die optimierte Personalauswahl Kandidaten eingestellt werden, die besser zur Unternehmenskultur passen und länger bleiben (Paigude et al., 2023, S. 9). Darüber hinaus sind KI-Systeme skalierbar, was bedeutet, dass Unternehmen bei einem steigenden Personalbedarf keine zusätzlichen Ressourcen für die manuelle Bearbeitung von Bewerbungen bereitstellen müssen (Malik et al., 2022, S. 1148). Diese Skalierbarkeit ist besonders in Wachstumsphasen von großem Vorteil und trägt zur langfristigen Rentabilität des Unternehmens bei.

7. Praktische Implikationen und Empfehlungen

In diesem Kapitel werden die praktischen Implikationen der zuvor analysierten rechtlichen, ethischen und ökonomischen Aspekte des KI-Einsatzes im Personalmanagement zusammengefasst. Es werden konkrete Empfehlungen formuliert, um den verantwortungsvollen und effizienten Einsatz von KI im Personalwesen des Gesundheitswesens zu fördern. Die Handlungsempfehlungen richten sich insbesondere an HR-Verantwortliche und Entscheidungsträger, um potenzielle Herausforderungen zu meistern und die Vorteile der KI-gestützten Personalgewinnung optimal zu nutzen.

7.1. Zusammenfassung der Erkenntnisse aus den rechtlichen, ethischen und ökonomischen Analysen

Die Analyse der rechtlichen, ethischen und ökonomischen Aspekte des Einsatzes von KI im Personalmanagement zeigt, dass der Einsatz von KI, insbesondere im Gesundheitswesen, sowohl erhebliche Chancen als auch komplexe Herausforderungen mit sich bringt. Die rechtliche Untersuchung der EU-KI-Verordnung legt dar, dass KI-Systeme im HR-Bereich hohen regulatorischen Anforderungen unterliegen, um Diskriminierung zu vermeiden und den Datenschutz sicherzustellen. Parallel dazu zeigt die ethische Analyse, dass Transparenz, Verantwortung und Fairness zentrale Werte für die Nutzung von KI in der Personalgewinnung sind. Ökonomisch betrachtet bietet der KI-Einsatz erhebliche Potenziale für Effizienzsteigerungen, Kosteneinsparungen und bessere Entscheidungsqualität, jedoch auch Risiken durch hohe Implementierungskosten und potenzielle Fehlentscheidungen. Die folgenden Abschnitte fassen die Erkenntnisse aus den rechtlichen, ethischen und ökonomischen Analysen zusammen.

7.1.1. Rechtliche Erkenntnisse

Die rechtliche Analyse des KI-Einsatzes im Personalmanagement wird primär von der EU-KI-Verordnung (EU-Verordnung 2024/1689) geprägt, die den Einsatz von KI-Systemen auf dem europäischen Markt erstmals umfassend regelt. Die Verordnung stellt dabei sicher, dass Systeme, die in Hochrisikobereichen wie der Personalgewinnung im Gesundheitswesen eingesetzt werden, strengen Anforderungen an Transparenz, Nachvollziehbarkeit und Datenschutz unterliegen. Die EU-KI-Verordnung sieht vor, dass Unternehmen, die KI zur Personalauswahl einsetzen, ihre Systeme regelmäßig auf Diskriminierung und Einhaltung gesetzlicher Vorgaben prüfen müssen (Europäisches Parlament, 2024, Art. 24). Die Verordnung verlangt weiterhin, dass Nutzer durch eine *ausdrückliche Einwilligung* über die Verarbeitung ihrer Daten informiert werden und ihre Einwilligung gegebenenfalls widerrufen können (Europäisches Parlament, 2024, Art. 9). Diese Regelungen entsprechen der Datenschutz-Grundverordnung (DSGVO) und sollen sicherstellen, dass persönliche und sensible Daten im Personalmanagement geschützt bleiben.

Ein weiteres zentrales Element der rechtlichen Anforderungen ist die sogenannte *Black Box*-Problematik, die im Personalwesen besondere Relevanz hat. Die EU-KI-Verordnung fordert, dass die Entscheidungsprozesse von KI-Systemen nachvollziehbar sein müssen, um den Betroffenen die Möglichkeit zu geben, ihre Entscheidungen zu überprüfen und gegebenenfalls anzufechten (Europäisches Parlament, 2024, Art. 12). Dies ist besonders bedeutsam im HR-Kontext, wo Entscheidungen, die KI-basiert sind, oft schwer nachzuvollziehen sind. Insbesondere im Gesundheitswesen, wo Entscheidungen über die Einstellung und die Arbeitsfähigkeit von Personal getroffen werden, ist es essenziell, dass Betroffene eine transparente Erklärung für die Entscheidung der KI erhalten.

Die Verordnung zielt zudem darauf ab, die Vertrauenswürdigkeit von KI zu stärken, insbesondere durch die Einführung unabhängiger Prüfstellen, sogenannter *notified bodies* (Laux et al., 2024, S. 26). Diese Institutionen überwachen die Konformität von Hochrisiko-KI-Systemen und sind unabhängig von den Anbietern. Diese Mechanismen sind wichtig, da sie sicherstellen sollen, dass KI-Systeme nicht nur sicher, sondern auch regelkonform eingesetzt werden. Kritisch zu bewerten ist jedoch, dass diese Institutionen potenziell von wirtschaftlichen Interessen beeinflusst sein könnten, was das Vertrauen in die Unabhängigkeit und Objektivität beeinträchtigen könnte (Laux et al., 2024, S. 27). Die rechtlichen Anforderungen der EU-KI-Verordnung bieten somit einen robusten Rahmen, verlangen jedoch hohe Anpassungen und Compliance-Anstrengungen von Unternehmen im Gesundheitswesen.

7.1.2. Ethische Erkenntnisse

Die ethische Analyse zeigt, dass der Einsatz von KI in der Personalgewinnung erhebliche Auswirkungen auf das ethische Gefüge des Rekrutierungsprozesses hat. Zentrale ethische Werte wie Transparenz, Verantwortung und Nichtdiskriminierung werden durch die Integration von KI-Systemen stark beeinflusst. Laut den Grundsätzen der UNESCO müssen KI-Systeme die Menschenwürde und die Menschenrechte achten und fördern und dürfen keine physische, wirtschaftliche, soziale oder kulturelle Schädigung verursachen (UNESCO, 2022, S. 18). Diese Vorgaben implizieren, dass KI-Systeme so gestaltet und implementiert werden müssen, dass sie die ethischen Grundwerte wie Fairness und Transparenz gewährleisten.

Ein wichtiges ethisches Risiko im Einsatz von KI ist die potenzielle Diskriminierung durch die Algorithmen. Während KI als objektiv gilt, da sie auf Daten basiert, können Vorurteile in den zugrunde liegenden Trainingsdaten oder Modellen unbewusst benachteiligende Muster verstärken (Gupta & Mishra, 2022, S. 8). Die ethische Verantwortung erfordert daher, dass Unternehmen die Trainingsdaten und Algorithmen ihrer KI-Systeme auf Bias überprüfen, um sicherzustellen, dass benachteiligte Gruppen nicht systematisch ausgeschlossen oder diskriminiert werden. In der Praxis zeigt sich jedoch, dass viele

KI-Algorithmen, insbesondere in sensiblen Bereichen wie der Personalgewinnung, historische Voreingenommenheit reproduzieren, was zu unethischen und möglicherweise diskriminierenden Ergebnissen führen kann (Kazim et al., 2021, S. 3).

Darüber hinaus stellt die mangelnde Transparenz der Entscheidungsprozesse ein wesentliches ethisches Problem dar. Die *Black Box*-Entscheidungen, bei denen weder Nutzer noch Betroffene die Grundlage für die KI-generierten Entscheidungen nachvollziehen können, stellen ein erhebliches ethisches Risiko dar, da sie das Vertrauen in die Technologie und den Entscheidungsprozess untergraben (Guidotti et al., 2019, S. 14). Die EU-KI-Verordnung fordert zwar die Erklärbarkeit der Entscheidungen, jedoch zeigt die Praxis, dass viele komplexe KI-Modelle schwer verständlich bleiben, was den Anspruch auf Transparenz einschränkt und Fragen der ethischen Verantwortung aufwirft (Papadimitriou, 2023, S. 43).

Zudem wird im Rahmen der ethischen Analyse betont, dass die Autonomie des Menschen durch den Einsatz von KI gewahrt bleiben muss. KI sollte nicht als Ersatz für menschliche Entscheidungen angesehen werden, sondern als unterstützendes Instrument, das den Menschen in Entscheidungsprozessen begleitet (Brendel et al., 2021, S. 3). Der Einsatz von KI im Personalmanagement sollte daher so gestaltet werden, dass die menschliche Entscheidungsgewalt unterstützt und nicht untergraben wird.

7.1.3. Ökonomische Erkenntnisse

Die ökonomische Analyse verdeutlicht, dass der Einsatz von KI im Personalmanagement, insbesondere in der Personalgewinnung, zu erheblichen Effizienzgewinnen und Kosteneinsparungen führen kann. Durch die Automatisierung von Routineaufgaben und die Fähigkeit, große Datenmengen schnell zu analysieren, können KI-Systeme den Personalgewinnungsprozess erheblich beschleunigen (Singh et al., 2020, S. 241). Der Einsatz von KI ermöglicht es Unternehmen, Bewerbungen effizient zu filtern und potenziell geeignete Kandidaten zu identifizieren, was den Rekrutierungsprozess erheblich optimiert und die Personalabteilungen entlastet.

Ein weiterer ökonomischer Vorteil ist die Reduzierung von Fehlbesetzungen. Durch die präzise Analyse von Daten und die objektive Auswahlentscheidung können KI-Systeme die Wahrscheinlichkeit von Fehlbesetzungen verringern, was langfristig zu einer besseren Mitarbeiterbindung und geringeren Fluktuationsskosten führt (Harichian et al., 2022, S. 6). Durch die Reduktion der Fluktuationsskosten und die Verbesserung der Passgenauigkeit der eingestellten Kandidaten werden die Kosten für wiederholte Einstellungsprozesse gesenkt und die betriebliche Stabilität erhöht. Langfristig führt der Einsatz von KI zu einer nachhaltigeren Personalpolitik, die Unternehmen hilft, die richtigen Talente für ihre Anforderungen zu finden und zu binden.

Dem gegenüber stehen jedoch die hohen Implementierungs- und Wartungskosten von KI-Systemen, die für viele Unternehmen eine signifikante Investition darstellen. Die Implementierung maßgeschneideter KI-Lösungen und die Schulung des HR-Personals zur Bedienung dieser Systeme sind oft kostenintensiv und erfordern laufende Anpassungen an technologische und rechtliche Entwicklungen (Hofmann et al., 2020, S. 4). Die langfristigen Wartungskosten und die Notwendigkeit, KI-Systeme kontinuierlich zu warten und zu aktualisieren, können daher die ökonomischen Vorteile abschwächen, insbesondere wenn die Systeme nicht effektiv genutzt werden oder die Datenqualität unzureichend ist.

Ein weiteres ökonomisches Risiko ist die technologische Abhängigkeit von KI-Systemen, insbesondere in Bezug auf die Datenqualität. Der Erfolg und die Effektivität von KI-Systemen hängen stark von der Qualität der Daten ab, die in die Algorithmen eingespeist werden. Verzerrte oder unvollständige Daten können zu falschen Entscheidungen und möglicherweise sogar zu rechtlichen Konsequenzen führen, wenn die KI-Systeme diskriminierende oder fehlerhafte Entscheidungen treffen (Charlwood & Guenole, 2022, S. 731). Unternehmen im Gesundheitswesen müssen daher sicherstellen, dass sie über geeignete Mechanismen zur Datenkontrolle verfügen, um eine hohe Datenqualität zu gewährleisten und fehlerhafte Entscheidungen zu vermeiden.

Schließlich zeigt die ökonomische Analyse, dass der Einsatz von KI-Systemen langfristig die Rolle des HR-Managements verändert und neue Kompetenzanforderungen schafft. Durch die zunehmende Automatisierung von Routineaufgaben müssen sich HR-Mitarbeiter verstärkt auf strategische und beratende Tätigkeiten konzentrieren. Gleichzeitig sind technologische und analytische Kompetenzen erforderlich, um KI-Systeme effektiv zu steuern und die Entscheidungen der KI zu überwachen (Kumar et al., 2022, S. 803). Diese Transformation des HR-Managements kann langfristig zu einer effizienteren und datenbasierten Personalpolitik führen, verlangt jedoch eine gezielte Qualifikation und Weiterbildung der HR-Mitarbeiter.

7.2. Praktische Implikationen für den Einsatz von KI im Personalmanagement

Die Implementierung von Künstlicher Intelligenz (KI) im Personalmanagement stellt Unternehmen vor die Aufgabe, Prozesse neu zu gestalten und organisatorische Anpassungen vorzunehmen. Die Integration von KI-Technologien kann zu erheblichen Effizienzsteigerungen und Kostensparnissen führen, setzt jedoch klare Maßnahmen zur Sicherstellung rechtlicher, ethischer und ökonomischer Anforderungen voraus. Aus diesem Grund lassen sich folgende, praktische Implikationen ableiten, die die Anpassungen verdeutlichen, die notwendig sind, um den Einsatz von KI im Personalwesen erfolgreich und verantwortungsvoll zu gestalten.

7.2.1. Anpassung von Prozessen und Abläufen

Eine der zentralen Implikationen für den Einsatz von KI im Personalmanagement besteht in der Anpassung bestehender HR-Prozesse. Automatisierte Systeme, die etwa Bewerbungen sichten oder Kandidaten in der Vorauswahl bewerten, erfordern eine Neukonzeption der traditionellen Rekrutierungs- und Auswahlverfahren. Hierbei ist es notwendig, eine Schnittstelle zwischen KI-Systemen und den menschlichen Entscheidungsinstanzen zu schaffen, um sicherzustellen, dass die Ergebnisse der KI nachvollziehbar und überprüfbar sind. Ein Beispiel hierfür ist der Einsatz von Chatbots für die erste Kommunikation mit Bewerbern. Chatbots übernehmen die Beantwortung grundlegender Fragen und können erste Informationen sammeln, wodurch die HR-Abteilungen entlastet werden (Meshram, 2023, S. 325). Gleichzeitig müssen jedoch klare Übergabepunkte definiert werden, an denen das HR-Personal in den Prozess eingreift, um einen menschlichen Kontakt und ein individuelles Feedback sicherzustellen.

7.2.2. Sicherstellung von Transparenz und Nachvollziehbarkeit

Um die Transparenz und Nachvollziehbarkeit der KI-basierten Entscheidungen zu gewährleisten, sollten Unternehmen Mechanismen zur Erklärung von Entscheidungen in die Systeme integrieren. Die EU-KI-Verordnung verlangt von Unternehmen, dass KI-basierte Entscheidungen für die betroffenen Personen nachvollziehbar sein müssen (Europäisches Parlament, 2024, Art. 12). In der Praxis bedeutet dies, dass KI-Systeme beispielsweise Gründe für die Auswahl oder Ablehnung von Bewerbern kommunizieren sollten. Hierfür können transparente Erklärungsmodelle eingesetzt werden, die den Nutzern von solchen Systemen die Entscheidungslogik der KI auf verständliche Weise näherbringen. Zudem können Algorithmen, die auf dem Prinzip der Erklärbarkeit basieren, dazu beitragen, dass die HR-Abteilung die Grundlagen der KI-Entscheidungen nachvollziehen und so fundierter auf Rückfragen von Bewerbern reagieren kann.

7.2.3. Regelmäßige Überprüfung und Anpassung von Algorithmen

Eine weitere praktische Implikation besteht in der regelmäßigen Überprüfung und Anpassung der eingesetzten Algorithmen. KI-Systeme im Personalmanagement greifen oft auf historische Daten zurück, die unbewusste Voreingenommenheit (Bias) enthalten können. Um faire und diskriminierungsfreie Entscheidungen zu gewährleisten, ist eine kontinuierliche Evaluierung und Anpassung der Algorithmen notwendig (Gupta & Mishra, 2022, S. 8). Dies kann durch ein regelmäßiges Monitoring der Modelle erreicht werden, um sicherzustellen, dass sie keine systematischen Benachteiligungen für bestimmte Personengruppen erzeugen. Unternehmen sollten Mechanismen zur Erkennung von Bias implementieren und Maßnahmen ergreifen, um Voreingenommenheit zu minimieren, beispielsweise durch die Diversifizierung der Datenbasis und den Einsatz von Anti-Bias-Algorithmen.

7.2.4. Schulung und Weiterentwicklung der HR-Kompetenzen

Die Einführung von KI im Personalmanagement erfordert neue Kompetenzen seitens der HR-Mitarbeiter. KI-gestützte Personalprozesse verlangen eine umfassende Schulung der Mitarbeiter, insbesondere in den Bereichen Datenanalyse, algorithmisches Denken und ethische Verantwortung (Hofmann et al., 2020, S. 13). Die HR-Abteilungen müssen in der Lage sein, KI-basierte Entscheidungen zu hinterfragen und bei Bedarf korrigierend und lenkend einzugreifen. Die praktische Umsetzung der EU-KI-Verordnung verlangt daher ein neues Kompetenzprofil für HR-Mitarbeiter und Entscheidungsträger, das neben traditionellen Personalmanagement-Fähigkeiten auch technologische und ethische Aspekte umfasst. Für Unternehmen ist es wichtig, in Schulungen zu investieren, die das Verständnis für die Funktionsweise der KI-Algorithmen und die Fähigkeit zur kritischen Überprüfung der KI-Entscheidungen fördern.

7.2.5. Aufbau eines robusten Compliance- und Kontrollsystems

Zur Einhaltung der regulatorischen Vorgaben und zur Minimierung rechtlicher Risiken sollten Unternehmen im Personalmanagement ein starkes Compliance- und Kontrollsysteem etablieren. Die EU-KI-Verordnung verlangt, dass Hochrisiko-KI-Systeme, wie sie häufig im Personalmanagement zum Einsatz kommen, regelmäßigen Audits und Konformitätsprüfungen unterzogen werden (Europäisches Parlament, 2024, Art. 24). Dies erfordert, dass Unternehmen interne Kontrollmechanismen etablieren, um die Compliance der eingesetzten KI-Systeme kontinuierlich sicherzustellen. Ein solches System kann beispielsweise durch die Einrichtung einer speziellen Stelle oder eines Ausschusses zur Überwachung der KI-basierten HR-Prozesse unterstützt werden. In großen Organisationen kann zudem die Zusammenarbeit mit externen Prüfinstanzen sinnvoll sein, um eine unabhängige Bewertung der Systeme zu erhalten.

7.2.6. Optimierung der Datenqualität und Datenschutzmaßnahmen

Die Qualität der verwendeten Daten ist ein entscheidender Faktor für die Effektivität und Fairness von KI-Systemen im Personalmanagement. Unternehmen müssen daher sicherstellen, dass die Daten, die für die Algorithmen genutzt werden, vollständig, aktuell und frei von Verzerrungen (Charlwood & Guenole, 2022, S. 731). Um die Anforderungen der EU-KI-Verordnung und der Datenschutz-Grundverordnung (DSGVO) zu erfüllen, sollten zudem geeignete Datenschutzmaßnahmen implementiert werden. Dies umfasst unter anderem die Einhaltung der Zweckbindung und die Minimierung der Datenverarbeitung auf das Nötigste. Für die Praxis bedeutet dies, dass Unternehmen klare Richtlinien für die Datenerhebung und -verarbeitung entwickeln und diese regelmäßig auf ihre Compliance überprüfen sollten.

7.3. Handlungsempfehlungen für das Personalmanagement im Gesundheitswesen

Für das Personalmanagement im Gesundheitswesen ergeben sich durch den Einsatz von KI spezifische Handlungsempfehlungen, die sowohl die Effizienz im Rekrutierungsprozess steigern als auch rechtliche und ethische Anforderungen erfüllen sollen.

- **Transparente und faire Entscheidungsprozesse etablieren.** Die Entscheidungen von KI-Systemen im Personalmanagement müssen für Bewerber und Mitarbeiter nachvollziehbar und transparent sein. Es ist daher empfehlenswert, Algorithmen zu verwenden, die auf erklärbaren Modellen basieren und deren Entscheidungen durch das HR-Team überprüfbar sind. Dies dient nicht nur der rechtlichen Compliance gemäß der EU-KI-Verordnung, sondern fördert auch das Vertrauen in die Entscheidungen der KI-Systeme.
- **Schulungsprogramme für HR-Mitarbeiter entwickeln.** Der Einsatz von KI verlangt neue technische und ethische Kompetenzen seitens der HR-Mitarbeiter. Das Gesundheitswesen sollte daher gezielte Schulungsprogramme anbieten, die die Funktionsweise und potenziellen Risiken der KI im Personalwesen vermitteln. Diese Schulungen sollten sicherstellen, dass HR-Mitarbeiter Entscheidungen von KI-Systemen hinterfragen und im Zweifelsfall korrigieren können.
- **Mechanismen zur Bias-Überprüfung einführen.** Da KI-Systeme auf historischen Daten basieren, besteht das Risiko, dass sie unbewusste Vorurteile reproduzieren. Das Gesundheitswesen sollte daher Mechanismen zur Identifikation und Reduktion von Bias implementieren, wie die Nutzung diversifizierter Datenquellen und Anti-Bias-Algorithmen. Regelmäßige Audits der Algorithmen können sicherstellen, dass keine systematischen Benachteiligungen entstehen.
- **Datenqualität und Datenschutz sicherstellen.** Da KI-Systeme große Mengen an sensiblen Daten verarbeiten, ist eine hohe Datenqualität und ein wirksamer Datenschutz unerlässlich. Es ist ratsam, klare Richtlinien zur Datenverarbeitung zu entwickeln und die Daten regelmäßig auf Aktualität und Richtigkeit zu überprüfen, um sowohl die Effektivität der KI als auch die Einhaltung der Datenschutz-Grundverordnung sicherzustellen.
- **Menschliche Entscheidungskompetenz bewahren.** KI-Systeme im Personalmanagement sollten nicht als alleinige Entscheidungsträger fungieren. Das Personalmanagement sollte sicherstellen, dass Menschen weiterhin in kritische Entscheidungsprozesse eingebunden sind und als finale Entscheidungsinstanz agieren, um eine menschliche Perspektive und ethische Überlegungen zu integrieren.

Durch diese Maßnahmen kann das Personalmanagement im Gesundheitswesen das Potenzial von KI verantwortungsvoll und effizient nutzen, ohne dabei rechtliche oder ethische Grundsätze zu vernachlässigen.

7.4. Empfehlungen für Entscheidungsträger im Gesundheitswesen

Entscheidungsträger im Gesundheitswesen spielen eine zentrale Rolle bei der strategischen Integration von KI-Technologien im Personalmanagement. Um den Einsatz von KI verantwortungsvoll und effizient zu gestalten, sind folgende Empfehlungen besonders wichtig:

- **Strategische Integration und Risikoanalyse:** Entscheidungsträger sollten eine umfassende Risikoanalyse durchführen, bevor KI-Systeme im Personalwesen eingeführt werden. Hierzu gehören Bewertungen zu potenziellen rechtlichen, ethischen und ökonomischen Risiken, wie Datenschutzverletzungen oder Diskriminierung. Eine strategische Integration von KI erfordert, dass die Risiken und Vorteile abgewogen und klar dokumentiert werden.
- **Förderung von Transparenz und Compliance:** Die EU-KI-Verordnung fordert, dass KI-gestützte Systeme insbesondere im Bereich der Hochrisikoanwendungen, wie der Personalgewinnung im Gesundheitswesen, transparent und überprüfbar sind. Entscheidungsträger sollten daher sicherstellen, dass alle eingesetzten KI-Algorithmen regelmäßig überprüft und dokumentiert werden, um die Einhaltung rechtlicher und ethischer Standards zu gewährleisten (Europäisches Parlament, 2024, Art. 24).
- **Schaffung einer robusten Datenstrategie:** Da KI auf großen Datenmengen basiert, sollten Entscheidungsträger eine klare Datenstrategie entwickeln, die Datenqualität und -sicherheit sicherstellt. Dies umfasst klare Richtlinien zur Datenerhebung, -speicherung und -verarbeitung, die sowohl rechtliche Anforderungen erfüllen als auch die Grundlage für faire und verlässliche Entscheidungen durch KI bieten.
- **Investitionen in Weiterbildung und Infrastruktur:** Die Einführung von KI setzt spezifische Kompetenzen und eine geeignete technische Infrastruktur voraus. Entscheidungsträger sollten in die Qualifizierung des Personals sowie in geeignete technische Systeme investieren, um sicherzustellen, dass HR-Teams die erforderlichen Fähigkeiten entwickeln. Dies ist entscheidend, um KI-Anwendungen effektiv einzusetzen und einzelne Entscheidungen kritisch zu hinterfragen.
- **Förderung ethischer Grundsätze und verantwortungsbewusster KI:** Eine ethisch verantwortungsvolle Nutzung von KI fördert das Vertrauen sowohl in die Technologie als auch in die Or-

ganisation. Entscheidungsträger sollten sich aktiv für ethische Prinzipien wie Fairness, Transparenz und den Erhalt menschlicher Entscheidungsfreiheit einsetzen und deren Einhaltung in allen KI-gestützen HR-Prozessen sicherstellen.

Durch diese Maßnahmen können Entscheidungsträger im Gesundheitswesen die Potenziale von KI nutzen, während sie gleichzeitig rechtliche und ethische Anforderungen erfüllen und das Vertrauen in ihre Organisation stärken.

8. Fazit und Ausblick

In diesem Kapitel werden die zentralen Ergebnisse der Untersuchung zusammengefasst und die Forschungsfragen abschließend beantwortet. Außerdem wird ein Ausblick auf zukünftige Herausforderungen und Forschungspotenziale im Bereich des KI-Einsatzes im Personalmanagement mit Fokus auf das Gesundheitswesen gegeben, um die Bedeutung und Entwicklungsmöglichkeiten hervorzuheben.

8.1. Zusammenfassung der zentralen Ergebnisse

Die Analyse der KI-Nutzung im Personalmanagement des Gesundheitswesens hat gezeigt, dass der Einsatz dieser Technologie sowohl erhebliche Chancen als auch komplexe Herausforderungen mit sich bringt. Die rechtlichen Rahmenbedingungen, insbesondere die Anforderungen der EU-KI-Verordnung, setzen hohe Standards an Transparenz, Nachvollziehbarkeit und Datenschutz, um Diskriminierung und Datenschutzverletzungen im Rekrutierungsprozess zu verhindern. Da die Verordnung den Einsatz von KI im Personalmanagement als hochriskant einstuft, müssen Unternehmen im Gesundheitswesen umfassende Compliance-Maßnahmen umsetzen und sicherstellen, dass ihre KI-Systeme regelmäßig auf Regelkonformität überprüft werden. Dies verlangt eine genaue Dokumentation und regelmäßige Audits, um die geforderte Rechtskonformität zu gewährleisten.

Auf ethischer Ebene verlangt der Einsatz von KI eine besondere Auseinandersetzung mit Fragen der Fairness und Nichtdiskriminierung. Die Gefahr, dass historische Vorurteile und Verzerrungen (Bias) in die Entscheidungsprozesse einfließen, ist nach wie vor hoch, sodass die Verwendung transparenter und erklärbarer Algorithmen essenziell ist, um diese Risiken zu mindern. Ethische Werte wie Fairness und Gleichbehandlung können durch den Einsatz von KI gezielt unterstützt werden, jedoch nur dann, wenn die Systeme bewusst und verantwortungsvoll entwickelt und überwacht werden. Um Vertrauen in KI-gestützte Entscheidungen zu fördern, müssen Unternehmen gewährleisten, dass sowohl die Entscheidungsprozesse als auch die Ergebnisse für Bewerber nachvollziehbar bleiben.

Ökonomisch betrachtet bietet der KI-Einsatz im Personalwesen des Gesundheitswesens signifikante Vorteile in Form von Effizienzsteigerungen und Kostensenkungen. Durch die Automatisierung von Routineaufgaben und die gezielte Analyse großer Datenmengen können KI-Systeme den Auswahlprozess beschleunigen und präzisere Entscheidungen ermöglichen. Gleichzeitig ist zu berücksichtigen, dass die Einführung und Wartung solcher Systeme mit hohen Kosten verbunden sind. Potenzielle Risiken wie technologische Abhängigkeit oder unzureichende Datenqualität können die ökonomischen Vorteile abschwächen. Insgesamt zeigt sich, dass ein nachhaltiger und verantwortungsbewusster KI-Einsatz im Personalmanagement eine kontinuierliche Evaluierung und Anpassung verlangt, um die vielfältigen Vorteile effektiv nutzen zu können, ohne dabei ethische und rechtliche Standards zu vernachlässigen.

8.2. Beantwortung der Forschungsfragen

Die **erste Forschungsfrage** lautete: *Wie beeinflussen die rechtlichen Rahmenbedingungen der EU-KI-Verordnung den Einsatz von KI im Rekrutierungsprozess des Gesundheitswesens?*

Die EU-KI-Verordnung legt strenge Anforderungen an die Transparenz, Nachvollziehbarkeit und den Schutz personenbezogener Daten fest, insbesondere bei KI-Anwendungen mit einem hohen Risiko. Diese Rahmenbedingungen beeinflussen die Implementierung von KI, indem sie verlangen, dass Unternehmen ihre KI-Systeme regelmäßig auf Compliance und Rechtssicherheit überprüfen und dies entsprechend dokumentieren. Die Verordnung fördert den verantwortungsvollen Einsatz der Technologie, da sie Unternehmen dazu verpflichtet, die Rechte der Bewerber umfassend zu schützen. Entscheidungsträger erhalten damit klare Vorgaben zur rechtskonformen Anwendung von KI im Rekrutierungsprozess, müssen jedoch entsprechende Audits und Monitoring-Maßnahmen integrieren, um den regulatorischen Anforderungen gerecht zu werden.

Die **zweite Forschungsfrage** war: *Welche ethischen Herausforderungen entstehen durch den Einsatz von KI im Rekrutierungsprozess, insbesondere in Hinblick auf Diskriminierung?*

Die Analyse zeigt, dass KI-Systeme aufgrund der zugrunde liegenden historischen Daten Voreingenommenheit und Diskriminierungen reproduzieren können. Solche Bias können sich negativ auf unterrepräsentierte Gruppen auswirken, wenn die Systeme unbeabsichtigte Vorurteile in Entscheidungen übertragen. Durch die Einführung von Transparenzmechanismen und die Verwendung erklärbarer Algorithmen kann das Risiko von Diskriminierung jedoch vermindert werden. Die EU-KI-Verordnung betont die Wichtigkeit von Fairness und Nichtdiskriminierung und fordert, dass ethische Standards in die Entwicklung und Nutzung von KI-Systemen integriert werden. Unternehmen im Gesundheitswesen sollten daher regelmäßig prüfen, ob ihre KI-Anwendungen faire und gerechtfertigte Entscheidungen treffen, und Maßnahmen wie Anti-Bias-Algorithmen nutzen, um Diskriminierung vorzubeugen.

Die **dritte Forschungsfrage** lautete: *Welche ökonomischen Auswirkungen hat die Implementierung der EU-KI-Verordnung auf die Personalpolitik im Gesundheitswesen?*

Die Studie zeigt, dass KI im Rekrutierungsprozess zwar erhebliche Effizienz- und Kostenvorteile bietet, die durch die Automatisierung und schnellere Entscheidungsprozesse entstehen, jedoch auch hohe Investitionen für die Einhaltung der EU-Vorgaben erforderlich macht. Die EU-KI-Verordnung erhöht den wirtschaftlichen Aufwand, da die Implementierung und regelmäßige Anpassung von KI-Systemen an rechtliche Standards kostenintensiv sind. Langfristig profitieren Unternehmen jedoch von den präziseren und effizienteren Entscheidungen, die durch die KI-Anwendungen ermöglicht werden. Diese können dazu beitragen, die Kosten von Fehlbesetzungen zu reduzieren und den Return on Investment zu steigern, sofern rechtliche und ethische Standards zuverlässig eingehalten werden.

8.3. Zukünftige Herausforderungen und Forschungspotenziale

Zukünftige Forschungsfelder im Bereich des KI-gestützten Personalmanagements konzentrieren sich auf die ethischen, rechtlichen und ökonomischen Aspekte, die entscheidend für eine verantwortungsvolle und effektive Integration von KI-Technologien sind. Im Folgenden werden vier zentrale Forschungsbereiche erläutert:

- **Erhöhung der Transparenz und Nachvollziehbarkeit.** Ein zentrales Forschungsfeld liegt darin, KI-Entscheidungsprozesse im Personalmanagement transparenter und nachvollziehbarer zu gestalten. Algorithmen, die die Auswahl und Bewertung von Bewerbern unterstützen, müssen so gestaltet sein, dass sie für Anwender und Betroffene verständlich sind. Forschung könnte darauf abzielen, Modelle zu entwickeln, die eine klare Erklärung der Entscheidungskriterien und -prozesse bieten, um Vertrauen und Akzeptanz bei Bewerbern und HR-Teams zu fördern.
- **Entwicklung fairer Anti-Bias-Algorithmen.** Die Entwicklung von Anti-Bias-Algorithmen ist entscheidend, um Diskriminierung im Rekrutierungsprozess zu verhindern. Da KI-Systeme dazu neigen, bestehende Verzerrungen in den Daten zu übernehmen, sollte die zukünftige Forschung verstärkt darauf abzielen, Methoden zur frühzeitigen Erkennung und Neutralisierung solcher Bias zu entwickeln. Dadurch könnten Unternehmen die Fairness in der Personalauswahl langfristig erhöhen und rechtliche Risiken effektiv reduzieren.
- **Interdisziplinäre Ansätze zur ethischen und rechtlichen Absicherung.** Für eine ethisch und rechtlich vertretbare KI-Integration im Personalmanagement ist eine enge Zusammenarbeit zwischen Fachbereichen notwendig. Die Forschung sollte sich darauf konzentrieren, interdisziplinäre Frameworks zu entwickeln, die ethische Standards systematisch in die Entwicklung und Anwendung von KI-Systemen integrieren, um den rechtlichen Anforderungen an verantwortungsvolle KI gerecht zu werden.
- **Ökonomische Analyse der Effizienzgewinne und Kostenrisiken.** Die ökonomische Forschung sollte die langfristigen Effizienzgewinne durch KI im Personalmanagement sowie die damit verbundenen Kosten und Risiken beleuchten. Ein profunderes Verständnis dieser Faktoren befähigen die Entscheidungsträger in Unternehmen, Investitionen in KI-Systeme gezielt und strategisch zu planen und auszuführen. Dadurch können wirtschaftliche Vorteile wie die Reduzierung von Fehlbesetzungskosten effizient mit rechtlichen und ethischen Standards in Einklang gebracht werden.

Literaturverzeichnis

- Albert, E. T. (2019). AI in talent acquisition: a review of AI-applications used in recruitment and selection. *Strategic HR Review*, 18(5), 215-221. <https://doi.org/10.1108/SRH-04-2019-0024>
- Brendel, A. B., Mirbabaie, M., Lembcke, T.-B., & Hofeditz, L. (2021). Ethical Management of Artificial Intelligence. *Sustainability*, 13(4), Artikel 1974. <https://doi.org/10.3390/su13041974>
- Buchkremer, R., Heupel, T., & Koch, O. (Hrsg.). (2020). *Künstliche Intelligenz in Wirtschaft & Gesellschaft: Auswirkungen, Herausforderungen & Handlungsempfehlungen*. Springer Gabler. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-29550-9>
- Bundesregierung. (22. Mai 2024). *AI Act verabschiedet: Einheitliche Regeln für Künstliche Intelligenz in der EU*. Abgerufen am 1. Juni 2024 von Die Bundesregierung: <https://www.bundesregierung.de/breg-de/themen/digitalisierung/kuenstliche-intelligenz/ai-act-2285944>
- Charlwood, A., & Guenole, N. (2022). Can HR adapt to the paradoxes of artificial intelligence? *Human Resource Management Journal*, 32(4), 729-742. <https://doi.org/10.1111/1748-8583.12433>
- Chowdhury, S., Joel-Edgar, S., Dey, P. K., Bhattacharya, S., & Kharlamov, A. (2023). Embedding transparency in artificial intelligence machine learning models: managerial implications on predicting and explaining employee turnover. *The International Journal of Human Resource Management*, 34(14), 2732-2764. <https://doi.org/10.1080/09585192.2022.2066981>
- Dahm, M. H., & Zehnder, V. (2023). *Moderne Personalführung mit Künstlicher Intelligenz: Chancen und Risiken*. Springer Gabler. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-43138-9>
- Erlandsson, A. (2023). Gendered ethnic discrimination and the role of recruiter gender. A field experiment. *Acta Sociologica*, 67(2), 232-250. <https://doi.org/10.1177/00016993231201482>
- Etzioni, A., & Etzioni, O. (2017). Incorporating Ethics into Artificial Intelligence. *The Journal of Ethics*, 21(4), 403–418. <https://doi.org/10.1007/s10892-017-9252-2>
- Europäisches Parlament. (13. März 2024). *Legislative resolution of the European Parliament on the proposal for a regulation of the European Parliament and of the Council on laying down harmonised rules on Artificial Intelligence and amending certain Union legislative acts*. Von EUR-Lex: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=EP%3AP9_TA%282024%290138 abgerufen
- European Commission. (21. April 2021). *Proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council laying down harmonised rules on artificial intelligence (Artificial Intelligence Act)*

and amending certain union legislative acts (COM/2021/206 final). Von European Commission: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52021PC0206> abgerufen

Fernández-Martínez, C., & Fernández, A. (2020). AI and recruiting software: Ethical and legal implications. *Paladyn, Journal of Behavioral Robotics*, 11(1), 199-216. <https://doi.org/10.1515/pjbr-2020-0030>

Frank, R. F., Autor, D., Bessen, J. E., Brynjolfsson, E., Cebrian, M., Deming, D. J., . . . Rahwan, I. (2019). Toward understanding the impact of artificial intelligence on labor. *Proceedings of the National Academy of Sciences (PNAS)*, 116(14), 6531-6539. <https://doi.org/10.1073/pnas.1900949116>

Grinblat, R., Etterer, D., & Plugmann, P. (Hrsg.). (2022). *Innovationen im Gesundheitswesen: Rechtliche und ökonomische Rahmenbedingungen und Potentiale*. Springer Gabler. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-33801-5>

Guidotti, R., Monreale, A., Giannotti, F., Pedreschi, D., Ruggieri, S., & Turini, F. (2019). Factual and Counterfactual Explanations for Black Box Decision Making. *IEEE Intelligent Systems*, 34(6), 14-23. <https://doi.org/10.1109/MIS.2019.2957223>

Gupta, A., & Mishra, M. (2022). Ethical Concerns While Using Artificial Intelligence in Recruitment of Employees. *Business Ethics and Leadership*, 6(2), 6-11. [https://doi.org/10.21272/bel.6\(2\).6-11.2022](https://doi.org/10.21272/bel.6(2).6-11.2022)

Harichian, M., Amin, F., Rouhani, S., Aligholiour, A., & Lord, V. A. (2022). AI-enabled exploration of Instagram profiles predicts soft skills and personality traits to empower hiring decisions. *Arxiv*, 1-26. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2212.07069>

Hofmann, P., Jöhnk, J., Protschky, D., & Urbach, N. (2020). Developing Purposeful AI Use Cases: A Structured Method and Its Application in Project Management. *Proceedings of the 15th International Conference on Wirtschaftsinformatik (WI)*. Deutschland: Universität Bayreuth. Von <https://eref.uni-bayreuth.de/id/eprint/53502> abgerufen

Jora, R. B., Sodhi, K. K., Mittal, P., & Saxena, P. (2022). Role of Artificial Intelligence (AI) In meeting Diversity, Equality and Inclusion (DEI) Goals. *8th International Conference on Advanced Computing and Communication Systems (ICACCS)*, (S. 1687-1690). Indien. <https://doi.org/10.1109/ICACCS54159.2022.9785266>

Juntunen, M., & Lehenkari, M. (2019). A narrative literature review process for an academic business research thesis. *Studies in Higher Education*, 46(2), 330-342. <https://doi.org/10.1080/03075079.2019.1630813>

- Kazim, E., Koshiyama, A. S., Hilliard, A., & Polle, R. (2021). Systematizing Audit in Algorithmic Recruitment. *Journal of Intelligence*, 9(3), Artikel 46. <https://doi.org/10.3390/jintelligence9030046>
- Khan, R., Hussain, A., & Ahmad, S. (2023). Revolutionizing Human Resource Management: The Transformative Impact of Artificial Intelligence (AI) Applications. *International Journal of Social Science & Entrepreneurship*, 3(4), 306–326. <https://doi.org/10.58661/ijsse.v3i4.230>
- Kitzmann, A. (2022). *Künstliche Intelligenz: Wie verändert sich unsere Zukunft?* Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-37700-7>
- Kreutzer, R. T. (2023). *Künstliche Intelligenz verstehen: Grundlagen – Use-Cases – unternehmenseigene KI-Journey* (2. Ausg.). Springer Gabler. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-42598-2>
- Kumar, M. R., Sharma, A., Bhargavi, Y. K., & Ramesh, G. (2022). Human Resource Management Using Machine Learning-Based Solutions. *3rd International Conference on Electronics and Sustainable Communication Systems (ICESC)* (S. 801-806). Indien: IEEE. <https://doi.org/10.1109/ICESC54411.2022.9885526>
- L. K., J. G., P., A., Shabu, J., Refonaa, J., & Selvan, M. P. (2023). Automated Interview through Online Video Interface. *International Conference on Circuit Power and Computing Technologies (ICCPCT)*, (S. 1315-1321). Indien. <https://doi.org/10.1109/ICCPCT58313.2023.10245517>
- Lakshimi Manthena, S. R. (2021). Impact of Artificial Intelligence on Recruitment and its Benefits. *International Journal of Innovative Research in Engineering & Multidisciplinary Physical Sciences*, 9, 58-63. <https://doi.org/10.37082/IJIRMPS.2021.v09si05.013>
- Lang, V. (2022). *Digitale Kompetenz: Grundlagen der Künstlichen Intelligenz, Blockchain-Technologie, Quanten-Computing und deren Anwendungen für die Digitale Transformation.* Springer Vieweg. <https://doi.org/10.1007/978-3-662-66285-4>
- Laux, J., Wachter, S., & Mittelstadt, B. (2024). Trustworthy artificial intelligence and the European Union AI act: On the conflation of trustworthiness and acceptability of risk. *Regulation & Governance*, 18(1), 3-32. <https://doi.org/10.1111/rego.12512>
- Malik, A., Budhwar, P., Patel, C., & Srikanth, N. R. (2022). May the bots be with you! Delivering HR cost-effectiveness and individualised employee experiences in an MNE. *The International Journal of Human Resource Management*, 33(6), 1148-1178. <https://doi.org/10.1080/09585192.2020.1859582>

- Mendes, C. R., Brazil, E. V., Segura, V., & Cerqueira, R. (2023). *Knowledge-augmented Risk Assessment (KaRA): a hybrid-intelligence framework for supporting knowledge-intensive risk assessment of prospect candidates*. ArXiv. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2303.05288>
- Meshram, R. (2023). The Role of Artificial Intelligence (AI) in Recruitment and Selection of Employees in the Organisation. *Russian Law Journal*, 11(9), 322-333. <https://doi.org/10.52783/rlj.v11i9s.1624>
- Mey, G., & Mruck, K. (Hrsg.). (2010). *Handbuch Qualitative Forschung in der Psychologie*. VS Verlag für Sozialwissenschaften. <https://doi.org/10.1007/978-3-531-92052-8>
- Mozelius, P., Jama, A., & Castberg, A. (2022). Would you Like to Have Your Social Skills Assessed by a Softbot? AI-Supported Recruitment Processes. *4th European Conference on the Impact of Artificial Intelligence and Robotics*, (S. 64-71). Portugal. <https://doi.org/10.34190/icair.4.1.926>
- Mujtaba, D. F., & Mahapatra, N. R. (2019). Ethical Considerations in AI-Based Recruitment. *International Symposium on Technology and Society (ISTAS)* (S. 1-7). USA: IEEE. <https://doi.org/10.1109/ISTAS48451.2019.8937920>
- Paigude, S., Pangarkar, S. C., Hundekari, S., Mali, M., Wanjale, K., & Dongre, Y. (2023). Potential of Artificial Intelligence in Boosting Employee Retention in the Human Resource Industry. *International Journal on Recent and Innovation Trends in Computing and Communication*, 11(3S), 1-10. <https://doi.org/10.17762/ijritcc.v11i3s.6149>
- Papadimitriou, R. (2023). The Right to Explanation in the Processing of Personal Ddata with the use of AI Systems. *The International Journal of Law in Changing World*, 2(2), 43-55. <https://doi.org/10.54934/ijlcw.v2i2.53>
- Peña, A., Serna, I., Morales, A., & Fierrez, J. (2020). Bias in Multimodal AI: Testbed for Fair Automatic Recruitment. *Conference on Computer Vision and Pattern Recognition Workshops (CVPRW)* (S. 129-137). USA: IEEE/CVF. <https://doi.org/10.1109/CVPRW50498.2020.00022>
- Pillai, R., & Sivathanu, B. (2020). Adoption of artificial intelligence (AI) for talent acquisition in IT/ITeS organizations. *Benchmarking: An International Journal*, 27(9), 2599-2629. <https://doi.org/10.1108/BIJ-04-2020-0186>
- Reese, H. (3. Juni 2024). *Navigating the Path to EU AI Act Compliance*. Abgerufen am 10. September 2024 von PWC: <https://www.pwc.de/en/risk-regulatory/responsible-ai/navigating-the-path-to-eu-ai-act-compliance.html>

- Santhosh, A., Unnikrishnan, D., Shibu, S., Meenakshi, K. M., & Joseph, G. (2023). AI Impact on Job Automation. *International Journal of Engineering Technology and Management Sciences*, 7(4), 410-425. <https://doi.org/10.46647/ijetms.2023.v07i04.055>
- Sheard, N. (2022). Employment Discrimination by Algorithm: Can Anyone Be Held Accountable? *UNSW Law Journal*, 45(2), 617-648. <https://doi.org/10.53637/XTQY4027>
- Singh, S., Jadhav, I., Waghmare, V., & Ramesh, R. (2020). Artificial Intelligent Recruitmenet System. *International Journal of Engineering Applied Sciences and Technology*, 5(3), 241-244. <https://doi.org/10.33564/ijeast.2020.v05i03.037>
- Smuha, N. A., Ahmed-Rengers, E., Harkens, A., Li, W., MacLaren, J., Piselli, R., & Yeung, K. (2021). How the EU Can Achieve Legally Trustworthy AI: A Response to the European Commission's Proposal for an Artificial Intelligence Act. *SSRN*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3899991>
- Tambe, P., Cappelli, P., & Yakubovich, V. (2019). Artificial Intelligence in Human Resources Management: Challenges and a Path Forward. *California Management Review*, 61(4), 15-42. <https://doi.org/10.1177/0008125619867910>
- UNESCO. (2022). *Recommendation on the Ethics of Artificial Intelligence*. UNESCO. Abgerufen am 1. Oktober 2024 von <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000381137>
- Uttarwar, S., Gambani, S., Thakkar, T., & Mulla, N. (2020). Artificial Intelligence Based System for Preliminary Rounds of Recruitment Process. In S. Smys, J. M. Tavares, V. E. Balas, & A. M. Iliyasu (Eds.), *Advances in Intelligent Systems and Computing: Vol. 1108. Computational Vision and Bio-Inspired Computing* (pp. 909–920). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-030-37218-7_97
- Vieweg, S. H. (Hrsg.). (2023). *KI für das Gute: Künstliche Intelligenz und Ethik*. Springer Gabler. <https://doi.org/10.1007/978-3-031-22777-6>