

Künstliche Intelligenz, Chatbots und Rekrutierung: Die Sicht der Kandidaten

Zwischenbericht

Prof. Dr. Sven Laumer

Jessica Ochmann, M.Sc.

Schöller-Stiftungslehrstuhl für Wirtschaftsinformatik,
insb. Digitalisierung in Wirtschaft und Gesellschaft
Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg

Gefördert durch die
Adecco Stiftung für Arbeit und soziales Leben

Nürnberg, 31.01.2021

Inhaltsverzeichnis

Motivation.....	2
Zwischenergebnisse der ersten Projektphase	3
Zuverlässigkeit von Chatbots.....	3
Akzeptanz von Chatbots in der Rekrutierung	4
Vertrauen in die Anbieter ist entscheidend	5
Akzeptanz von Empfehlungssystemen in der Stellensuche	6
Black Box und die Adaption der KI	7
Die Nutzung von KI kann Auswirkungen auf die Arbeitgebermarke haben.....	8
Diskriminierungsfreiheit.....	9
Ethische Herausforderungen	10
Zusammenfassung und Ausblick	11
Zwischenergebnisse der zweiten Projektphase	12
Jobempfehlungssysteme	12
Vertrauen wir Künstlicher Intelligenz unsere Zukunft an?.....	13
Vertrauen als Treiber von Akzeptanz?	14
Job-Recommend-Systeme und ihre Blackbox.....	15
CV Empfehlungssysteme.....	17
KI-basierte Prozesse müssen als fair wahrgenommen werden.....	17
Fairness, Datenschutz und Vertrauen.....	18
Cultural Fit im Rekrutierungsprozess.....	19
Zusammenfassung und Ausblick	21

Motivation

Künstliche Intelligenz, Chatbots und Rekrutierung: Die Sicht der Kandidaten



In den vergangenen Jahrzehnten entwickelte sich das **Personalmanagement** in Unternehmen von einer operativen zu einer **strategischen Aufgabe**.

Im **Spannungsfeld von Unternehmen, Kandidaten und Technologie** stehen Personaler:innen vor der Herausforderung, vakante Stellen mit vielversprechenden Kandidat:innen zu besetzen. Dabei werden sie immer häufiger von innovativen Technologien, wie der künstlichen Intelligenz, unterstützt.

Insbesondere die **datengetriebene Rekrutierung von Kandidat:innen** bietet enorme Potentiale, um optimale Personalentscheidungen zu treffen. So bieten KI-basierte Empfehlungen eine Entscheidungsunterstützung für Personaler:innen und tragen dazu bei, Stellen möglichst **effizient** zu be-

setzen. Allerdings entstehen in diesem Zusammenhang auch zahlreiche Fragestellungen hinsichtlich der **Auswirkungen von Automatisierung im Personalmanagement**. Hervorzuheben sind an dieser Stelle **ethische Dimensionen** (z. B. Fairness, Diskriminierung), **Schutz der Privatsphäre** sowie **Technologieakzeptanz**.

Das Projekt soll zu einem **besseren Verständnis der Auswirkungen dieser Innovationen auf Individuen** (Kandidat:innen) und die **Gesellschaft** (u.a. Zusammenspiel von Mensch und Maschine in Fragen des Personalmanagements) beitragen. Der vorliegende Projektzwischenbericht bietet eine **prägnante Zusammenfassung der bisher gewonnenen Erkenntnisse** und bietet die Grundlage für die weiteren **Forschungsaktivitäten** im Rahmen des Projektes.

Zwischenergebnisse der ersten Projektphase

Die Zwischenergebnisse der ersten Projektphase zeigen erste Erkenntnisse zu KI-basierten Anwendungen im Personalmanagement und fassen die Studien aus dem Jahr 2019 zusammen. Dabei werden insbesondere Fragestellungen zu Chatbots und deren Akzeptanz bei den Nutzenden, sowie die Auswirkungen von Vertrauen und Diskriminierungsfreiheit sowie ethische Herausforderungen beleuchtet. Die gewonnenen Ergebnisse aus der ersten Projektphase sind bereits Gegenstand von Veröffentlichungen auf wissenschaftlichen Konferenzen und Journalen. Diese ersten Ergebnisse und die Rückmeldungen des wissenschaftlichen Diskurses bilden die Grundlage für die Untersuchung weiterer Forschungsfragen.

Zuverlässigkeit von Chatbots



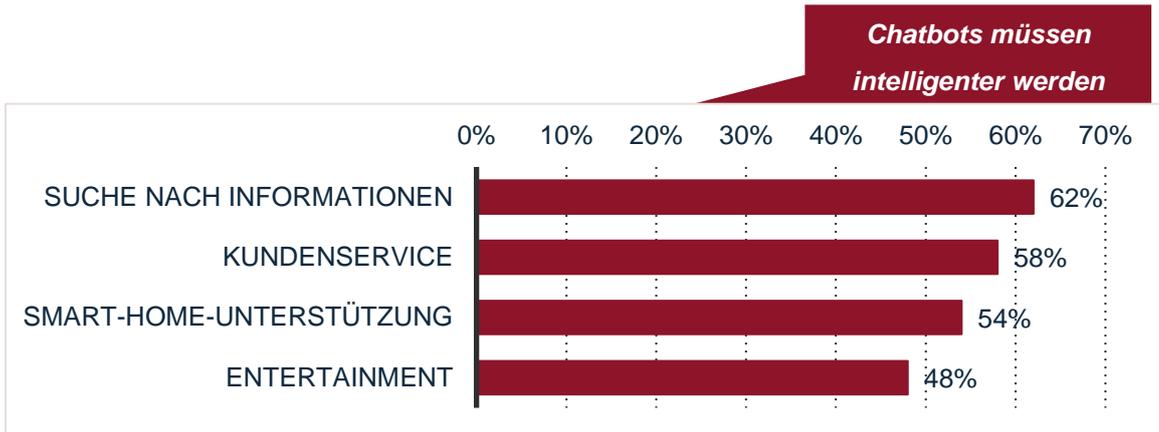
In einer Vorstudie mit 20 Teilnehmenden wurden menschliche und automatisierte Service-Agenten miteinander verglichen. Dabei wurde untersucht, ob die Teilnehmenden den Antworten eines Chatbots oder eines menschlichen Gesprächspartners mehr vertrauen.

Für die Lösung eines einfachen Problems wurde den Teilnehmenden ein Chatfenster angeboten, in dem entweder ein Chatbot oder ein Mensch dem Kontext entsprechende und im Wortlaut nahezu identische Antworten gab. Im Anschluss wurden die Teilnehmenden hinsichtlich der Empathie,

der Reliabilität und des Antwortverhaltens des Chatpartners befragt. Obwohl die Antworten im Wortlaut nahezu identisch waren, gaben die Teilnehmenden an, dass der menschliche Gesprächspartner mehr Empathie zeigte, der Chatbot sie jedoch hinsichtlich Qualität und Reliabilität der Antworten überzeugen konnte. Diese Ergebnisse geben erste Hinweise darauf, dass ein Chatbot vor allem hinsichtlich der Qualität der Antworten überzeugen kann, jedoch hinsichtlich Empathie einen menschlichen Gesprächspartner nicht ersetzen kann.

Quelle: Laumer S. (2020). Chatbot vs. Human Service Agents: An empirical study in the Human Resource Management Context (Working Paper).

Akzeptanz von Chatbots in der Rekrutierung

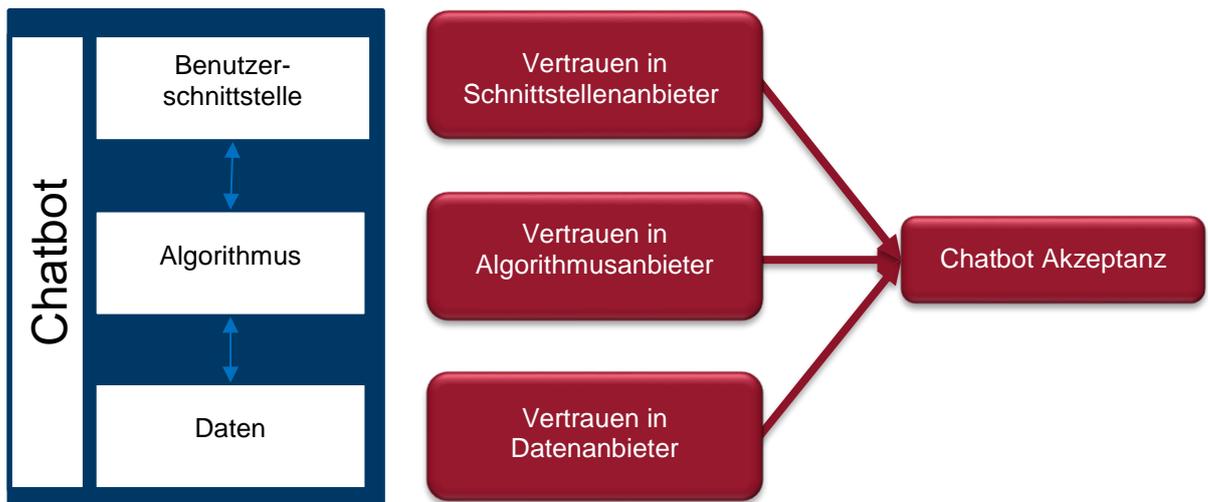


In einer Interview-basierten Studie (ungestützte Interviews) wurden 50 potenzielle Chatbot-Nutzende befragt, welche Nutzungsszenarien von Chatbots sie sich vorstellen können. Dabei wurde von keinem der Interviewten der HR-Kontext als ein mögliches Nutzungsszenario identifiziert. Die Interviewten führten stattdessen die generelle Suche nach Informationen, den Kundenservice, die Unterstützung von Smart-Home-Technologien und Entertainment als mögliche Anwendungsfelder an. Hinsichtlich des Einsatzes von Chatbots im Personalmanagement war eine der Hauptaussagen der Interviewten, dass Chatbots für seriöse Kontexte, wie die Rekrutierung, „intelligenter“ werden müssen. Aktuell schätzen die Befragten die Leistungsfähigkeit von Chatbots dahingehend ein, dass sie einfache Fragen beantworten oder Routineaufgaben, wie das Einschalten des Lichtes, übernehmen können. Für anspruchsvollere Kontexte (z. B. Jobempfehlungen) liefern Chatbots nach Meinung der Befragten bisher keine überzeugenden Antworten. Aus diesem Grund

gaben die Interviewten auch an, dass der HR-Kontext in ihren Überlegungen zur Identifikation von Nutzungsszenarien von Chatbots keine Rolle gespielt hat. Dennoch zeigen die Ergebnisse, dass die Interviewten durchaus Potential für die Nutzung von Chatbots in der Rekrutierung sehen. So können sie sich vorstellen, dass die Stellensuche künftig durch Chatbots unterstützt wird: Die Suche nach Informationen (z. B. Stellenaussagen, Informationen über Unternehmen) oder der Kundenservice (Fragen an das Unternehmen, über das Unternehmen, offene Stellen, zur Bewerbung, etc.) scheinen geeignete Anwendungsfelder zu sein. Jedoch teilen die Kandidaten die Einschätzung, dass die „Intelligenz“ der Chatbots aktuell noch nicht ausreicht, um die Suche nach Informationen oder die automatische Beantwortung von Fragen in der Stellensuche zu unterstützen. Neben der Intelligenz nennen die Interviewten Datenschutz als einen weiteren wichtigen Akzeptanzfaktor für Chatbots in unterschiedlichen Nutzungskontexten.

Quelle: Laumer, S., Gubler, F., Racheva, A. & Maier, C. (2019). Use cases for conversational agents: An interview-based study. In: Proceedings of the 2019 Americas Conference on Information Systems (Cancun, Mexico).

Vertrauen in die Anbieter ist entscheidend

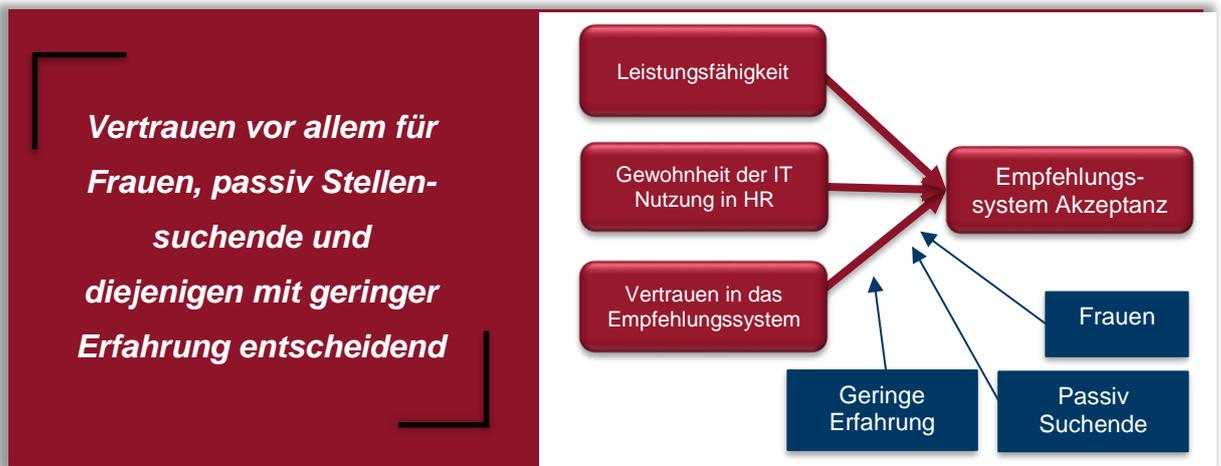


In einer empirischen Vorstudie (N = 103) wurde die Akzeptanz von Chatbots in der Rekrutierung untersucht. Die Ergebnisse zeigen, dass Vertrauen in die unterschiedlichen involvierten Institutionen und Unternehmen, neben der Nützlichkeit und Einfachheit der Nutzung, von großer Bedeutung ist. In diesem Zusammenhang wurde auch deutlich, dass die Designentscheidungen für den Chatbot hinsichtlich der eingesetzten Schnittstellen, Datengrundlagen und Algorithmen eine wichtige Rolle spielen. So ist für das Vertrauen in einen Chatbot neben dem Vertrauen in den Anbieter des jeweiligen Algorithmus, auch das Vertrauen in den Anbieter der Benutzerschnittstelle sowie in den

Anbieter der jeweils verwendeten Daten wichtig. So kann es sein, dass obwohl Vertrauen in einen Personaldienstleister (Algorithmusanbieter) besteht, das Vertrauen in den Chatbot verloren geht, sollten Ereignisse im Kontext des Anbieters der Benutzerschnittstelle (z. B. Facebook) zu einem Vertrauensverlust in diesen Anbieter führen. Das gleiche gilt für den Anbieter der jeweils verwendeten Daten (z. B. LinkedIn). Aus diesem Grund ist die Komposition der jeweiligen Anbieter für die Gestaltung und Bereitstellung eines Chatbots von großer Wichtigkeit.

Quelle: Laumer, S., Maier, C. & Weitzel, T. (2019). Trusting automated consumer dialog systems: An empirical study, Proceedings of the Special Interest Group on Adoption and Diffusion of Information Technology (DIGIT).

Akzeptanz von Empfehlungssystemen in der Stellensuche

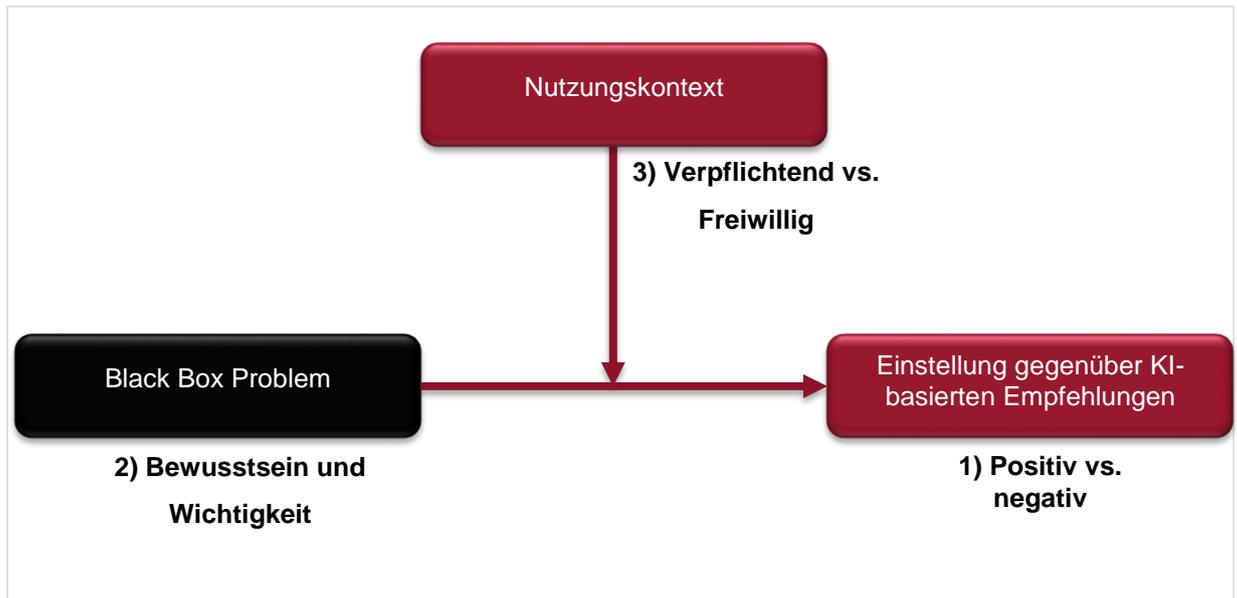


In einer empirischen Vorstudie zur Erklärung der Akzeptanz von Job-Recommend-Systemen in der Rekrutierung (N = 195) hat sich gezeigt, dass Erwartungen an die Leistungsfähigkeit, Gewohnheit IT-basierte Tools im Recruiting zu nutzen und Vertrauen in das System die drei wichtigsten Faktoren zur Erklärung der Akzeptanz sind. Vertrauen ist vor allem für Frauen, passiv Stellensuchenden und Personen mit wenig Erfahrung in der Nutzung von Empfehlungssystemen ein wichtiger Faktor.

Die Akzeptanz in ein KI-basiertes Empfehlungssystem durch Kandidat:innen kann somit gesteigert werden, wenn zum einen die Empfehlungen entsprechend durch die Kandidat:innen als gut und sinnvoll wahrgenommen werden (Leistungsfähigkeit), aber Kandidat:innen auch Vertrauen in das Empfehlungssystem haben. Vor allem bei passiv Stellensuchenden, denjenigen mit geringen Erfahrungen und für Frauen ist das Vertrauen ein sehr wichtiger Faktor.

Quelle: Laumer S. (2020). Chatbot vs. Human Service Agents: An empirical study in the Human Resource Management Context (Working Paper).

Black Box und die Adaption der KI



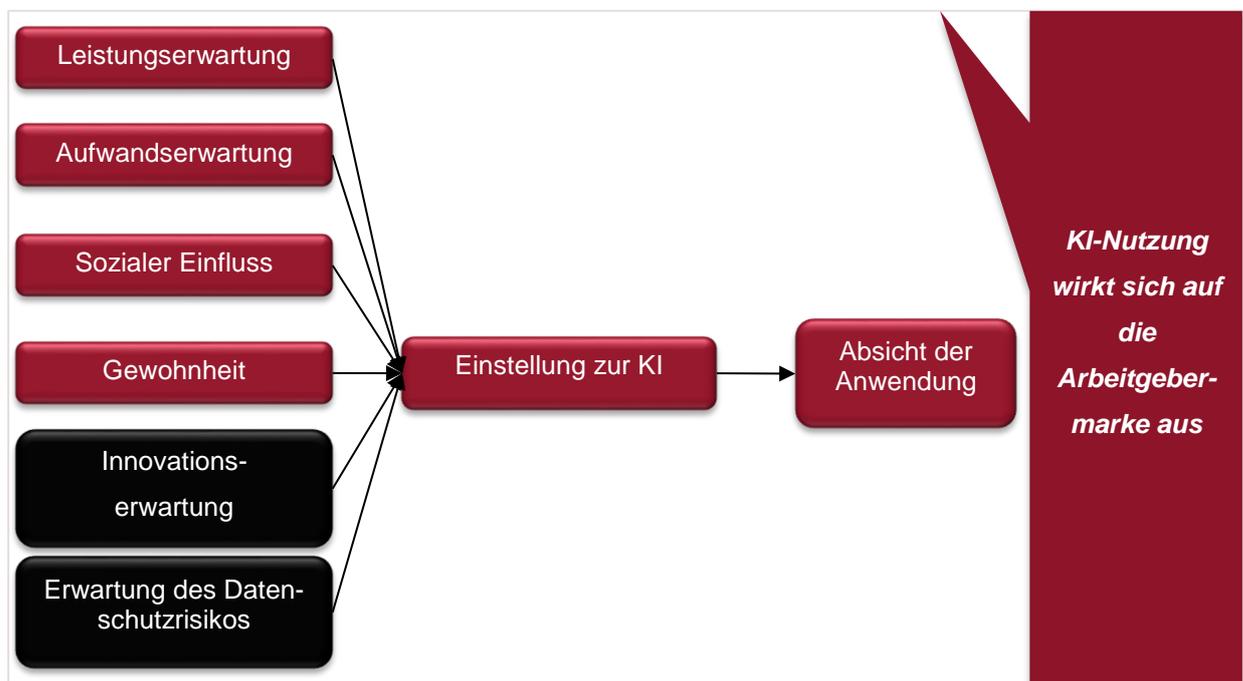
KI-basierte Empfehlungen zielen in erster Linie darauf ab, die Anwendenden im Entscheidungsprozess zu unterstützen, z. B. durch Vorselektion möglicher Entscheidungsoptionen. Die Anwendenden können jedoch oft kaum nachvollziehen oder verstehen, wie diese Empfehlungen zu Stande kommen. Diese Herausforderung wird als "Black Box Problem" bezeichnet. Speziell im Personalmanagement führt das Black Box Problem zu neuen ethischen Fragestellungen. Basierend auf 21 Experteninterviews wurde gezeigt, dass die Wahrnehmung des Black Box Problems durch die Nutzenden die Haltung gegenüber KI-basierten Empfehlungen beeinflusst.

Quelle: Ochmann J., Zilker, S. & Laumer, S. (2021). The evaluation of the black box problem for AI-based recommendations: An interview-based study. In: Proceedings of the 16. Internationale Tagung Wirtschaftsinformatik. (Nominiert für den Best Paper Award)

Das entwickelte Modell berücksichtigt auch den Nutzungskontext und unterscheidet zwischen obligatorischer und freiwilliger Nutzung von KI-basierten Empfehlungen. Die Ergebnisse unterstreichen die Relevanz ethischer Fragestellungen im Zusammenhang von KI-basierten Empfehlungen. Beispielsweise muss geklärt werden, inwiefern Nutzende für Entscheidungen verantwortlich gemacht werden können, die sie auf Grund von KI-basierten Empfehlungen getroffen haben.

Nutzende können KI-basierte Systeme häufig nicht nachvollziehen und bewerten die Berücksichtigung dieser Empfehlungen kritisch für eigene Entscheidungsfindung.

Die Nutzung von KI kann Auswirkungen auf die Arbeitgebermarke haben



Unternehmen setzen zunehmend auf Automatisierung im Personalmanagement. In Anbetracht des anhaltenden "War for Talents" ist es entscheidend, die Erwartungen der Kandidat:innen an diese automatisierten Rekrutierungsmethoden zu diskutieren. In einer Interview-basierten Studie mit 23 Teilnehmenden wurden relevante Faktoren zur Erklärung der Akzeptanz von Algorithmus-basierter Kandidat:innenselektion identifiziert. Das resultierende Forschungsmodell zeigt, dass IT-Nutzung nicht die relevante Zielvariable ist. Vielmehr ist es von Bedeutung, die Nutzung von IT durch das Unternehmen und die Wahrnehmung von Stellensuchenden mit der Arbeitgeberattraktivität zu verbinden. Darüber hinaus muss die Intention der Kandidat:innen, sich zu bewerben, berücksichtigt werden. Im Allgemeinen zeigt sich, dass die Erwartung der Kandidat:innen hinsichtlich des Aufwandes, des

Datenschutzes sowie des Innovationsgrades eine wichtige Rolle für eine positive Einstellung gegenüber Algorithmus-basierter Kandidat:innenselektion spielen. Zudem wird die Einstellung gegenüber den automatisierten Rekrutierungsmethoden durch Faktoren wie dem sozialen Druck oder Gewohnheiten der Kandidat:innen beeinflusst.

Quelle: Ochmann, J. & Laumer, S. (2020). AI Recruitment: Explaining job seekers' acceptance of automation in human resource management. In: Proceedings of the 15th International Conference on Wirtschaftsinformatik.

Diskriminierungsfreiheit



In der Diskussion rund um den Einsatz von KI spielt das Thema Diskriminierungsfreiheit eine wichtige Rolle. Aktuelle Beispiele zeigen, dass die Nutzung von KI zu Diskriminierungspraktiken führen kann, da auch Algorithmen häufig einem gewissen Bias unterliegen. In der Forschung und der Entwicklung von entsprechenden KI-Algorithmen wurde dieses Problem erkannt und mehrere Vorschläge erarbeitet, wie KI-Diskriminierung vermieden werden kann. In einem Test mit simulierten Rekrutierungsdaten wurde anhand von zwei entsprechenden Algorithmen getestet, ob diese Diskriminierung durch die KI in unterschiedlichen Variablenzenarien (z. B. Rekrutierung) vermieden werden kann. In der Rekrutierung kann

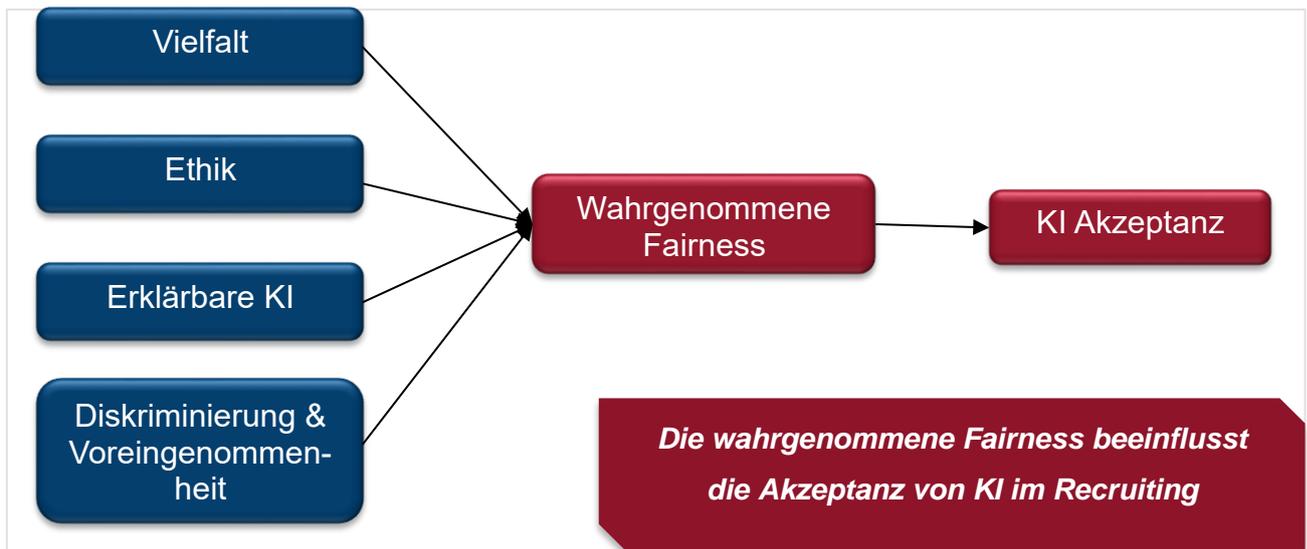
Diskriminierung nicht nur an einem Merkmal (z. B. Geschlecht) erfolgen, sondern durch mehrere Merkmale (z. B. Alter, Staatsbürgerschaft, ethnische Herkunft) geprägt sein. Entsprechend müssen KI-Systeme nicht nur Diskriminierung durch eine Variable verhindern, sondern mehrere Variablen und deren Zusammenhänge berücksichtigen. Die Ergebnisse des Tests zeigen, dass die Algorithmen aktuell nur bedingt geeignet sind, um in Multi-Variablenzenarien wie der Rekrutierung Diskriminierung automatisiert zu verhindern. Vielmehr sind entsprechende Leitungsstrukturen notwendig, wenn Algorithmen in der Rekrutierung eingesetzt werden, damit Diskriminierung verhindert werden kann.

Quelle: Laumer, S. & Schmalenbach K. (2020). Does Data-Driven Recruitment Lead to Less Discrimination? - A Technical Perspective. In: Proceedings of the 15th International Conference on Wirtschaftsinformatik.

Ethische Herausforderungen

Traditionelle Rekrutierungstechniken sind oft durch Diskriminierung gekennzeichnet, da Personaler voreingenommene Entscheidungen treffen. Um die Fairness im Personalmanagement zu erhöhen, wenden Organisationen zunehmend KI-basierte Methoden an. Der Einsatz von KI in der Gewinnung geeigneter Kandidaten ist jedoch ein zweischneidiges Schwert, da die Neutralität von KI-basierten Entscheidungen stark von der Qualität der zugrundeliegenden Datenbasis abhängt. Auf der Grundlage von 21 halb-

strukturierten Interviews wurde ein Forschungsmodell entwickelt, das Fairness als Determinante der Akzeptanz von KI im Recruiting identifiziert. In der Studie zeigte sich, dass Vielfalt, Ethik, Diskriminierung, Voreingenommenheit und erklärbare KI zentrale Dimensionen von wahrgenommener Fairness sind und damit die KI-Adaption beeinflussen. Zusammenfassend befasst sich das vorgeschlagene Modell mit KI im Personalmanagement und den damit einhergehenden ethischen Fragestellungen bezüglich eines „fairen“ Rekrutierungsprozesses.



Quelle: Ochmann J. & Laumer S. (2019): Fairness as a determinant of AI Adoption in Recruiting: An interview-based study In: Proceedings of the Special Interest Group on Adoption and Diffusion of Information Technology (DIGIT).

Zusammenfassung und Ausblick

In den ersten Teilprojekten zur Untersuchung von künstlicher Intelligenz und Chatbots in der Rekrutierung wurden insbesondere Akzeptanzfaktoren für die Nutzung innovativer Technologien im Personalmanagement untersucht. Dabei zeigte sich, dass Nutzende durchaus offen gegenüber dem Einsatz von KI und Chatbots in der Rekrutierung sind:

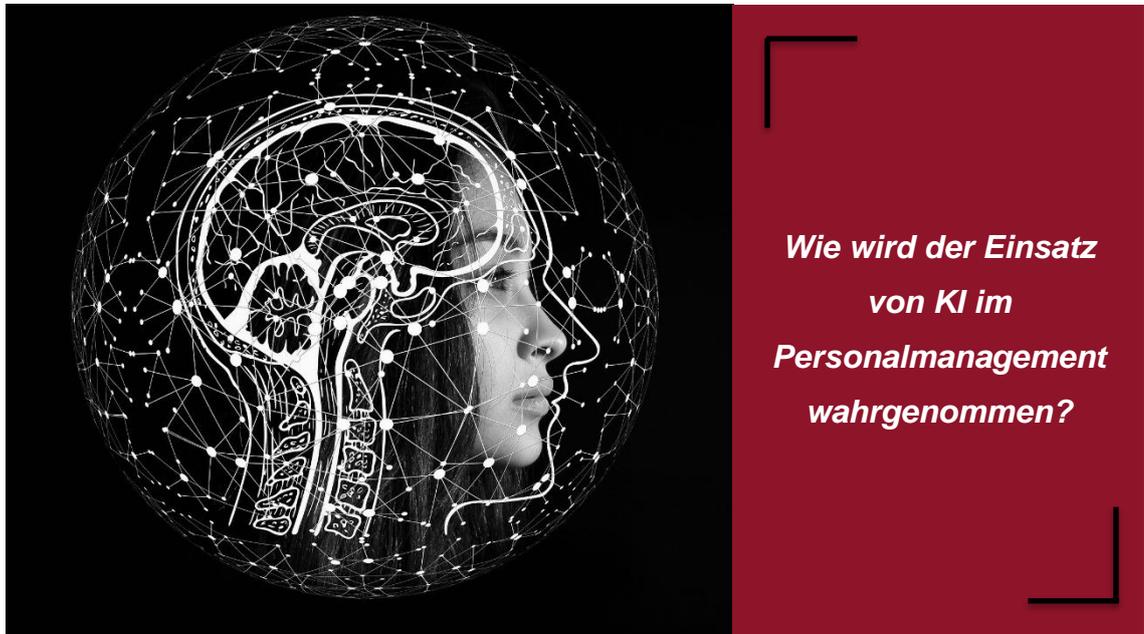
- Potentiale werden insbesondere in der **Unterstützung** bei einfachen Anfragen oder Routineaufgaben gesehen.
- Das **ganzheitliche Vertrauen** in die Technologieanbieter ist entscheidend für die Akzeptanz von Chatbots.
- Die Akzeptanz von Empfehlungssystemen (z. B. Jobempfehlungen) wird von Erwartungen der Nutzung hinsichtlich der **Leistungsfähigkeit** dieser Systeme, dem **Gewohnheitsgrad** IT-Systeme im HR-Kontext zu nutzen, sowie das **Vertrauen** in das System selbst bestimmt.
- Technologien können die **Kommunikation** mit einem Menschen nicht vollständig ersetzen, da Nutzende in manchen Kontexten (z. B. Bewerbungsgespräch) den direkten Austausch mit einem empathischen Gegenüber wünschen.
- Die mangelnde **Erklärbarkeit** von Algorithmen und das damit einhergehende **Black Box Problem** führen zu neuen Fragestellungen hinsichtlich zuständiger Verantwortlichkeiten für KI-basierte Entscheidungen.

Die Akzeptanz von KI und Chatbots in der Rekrutierung wird wesentlich vom Vertrauen der Nutzenden in neue Technologien beeinflusst.



Zwischenergebnisse der zweiten Projektphase

In der zweiten Projektphase steht die Akzeptanz von unterschiedlichen KI-basierten Anwendungen im Personalmanagement im Fokus. Dabei wird insbesondere auf Empfehlungssysteme eingegangen und verschiedene Einflussfaktoren diskutiert, sowie die Auswirkungen von Cultural Fit betrachtet. Die aufschlussreichen Ergebnisse dieser zweiten Projektphase werden im Folgenden zusammengefasst.



*Wie wird der Einsatz
von KI im
Personalmanagement
wahrgenommen?*

Jobempfehlungssysteme

Im Durchschnitt verbringen wir etwa ein Viertel unseres Lebens damit zu arbeiten – daher ist es kaum verwunderlich, dass unser Arbeitsleben wesentlich zu unserem Wohlbefinden beiträgt. Folglich ist die Entscheidung, auf welches Jobangebot wir uns bewerben, von großer Bedeutung. Um einen passenden Job zu finden, der den eigenen Erwartungen entspricht, sichten Arbeitssuchende in der Regel eine Vielzahl von Stellenangeboten und bewerben sich auf die am besten geeigneten. Dabei nimmt die Optimierung der Bewerbung sehr viel Zeit in Anspruch, weshalb der Prozess von Bewer-

benden häufig als stressig und zeitaufwändig empfunden wird. Die jüngsten Entwicklungen im Bereich der künstlichen Intelligenz (KI) bieten vielversprechende Möglichkeiten, diese Probleme zu überwinden. Beispielsweise können KI-basierte Empfehlungen Jobsuchende dabei unterstützen automatische und nutzerzentrierte Angebote zu filtern und damit die Arbeitssuche zu optimieren. Viele Menschen zögern jedoch, sich auf diese KI-basierten Job-Empfehlungen zu verlassen. Daher ist ein besseres Verständnis der Faktoren erforderlich, die die Akzeptanz der von diesen Systemen gelieferten Empfehlungen bestimmen.

Vertrauen wir Künstlicher Intelligenz unsere Zukunft an?



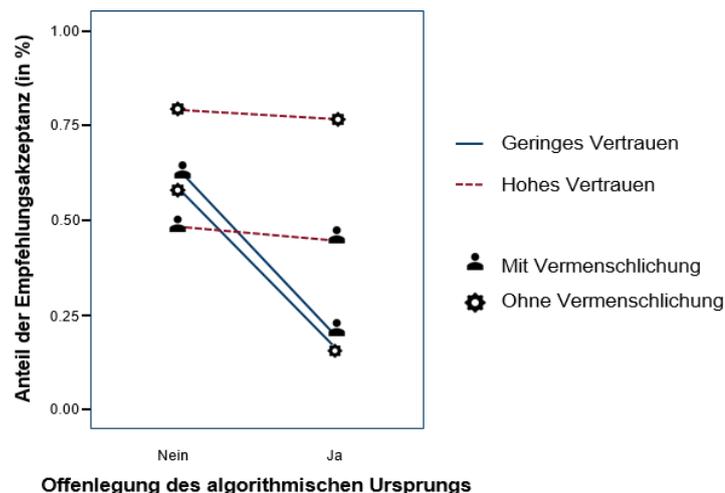
Künstliche Intelligenz (KI) bietet vielversprechende Werkzeuge zur Unterstützung der Arbeitssuche durch automatische und nutzerzentrierte Jobempfehlungen. Allerdings zögern Arbeitssuchende in diesem Zusammenhang häufig, auf KI-basierte Empfehlungen zu vertrauen, da Jobentscheidungen weitreichende Folgen für die zukünftige Karriere und das eigene Leben haben. Dieses Zögern kann auf mangelnde Erklärbarkeit der KI-basierten Empfehlungen zurückgeführt werden. Die zugrundeliegenden Algorithmen von KI-basierten Empfehlungen sind komplex und für die Nutzenden (hier: Jobsuchende) nicht klar verständlich, weshalb sie

eine Aversion gegen Algorithmen (engl. Algorithm aversion) entwickeln können. Frühere Forschungen legen nahe, dass die Anthropomorphisierung, d.h. die Zuschreibung menschlicher Eigenschaften (engl. Anthropomorphization) die Akzeptanz von technologischen Innovationen erhöhen kann. Auch andere Einflussfaktoren, wie Vertrauen oder die transparente Informationsvermittlung können – laut bisherigen Forschungsergebnissen – dazu beitragen die Akzeptanz von KI-basierten Empfehlungen zu erhöhen. Daher wurden im weiteren Projektverlauf Studien durchgeführt, um das Akzeptanzverhalten von KI-basierten Empfehlungen umfassend zu analysieren.

Vertrauen als Treiber von Akzeptanz?

Der Einsatz von Künstlicher Intelligenz (KI) verändert das Arbeitsleben der Zukunft und hat zunehmend auch Einfluss auf die Art und Weise wie wir auf Jobsuche gehen. Beispielsweise gewinnen derzeit so genannte Job-Rec recommender-Systeme an Bedeutung, die basierend auf Methoden der künstlichen Intelligenz Empfehlungen für bestimmte Jobangebote aussprechen. Diese KI-basierten Job-Rec recommender-Systeme beruhen auf fortschrittlichen Algorithmen, die Präferenzen und Daten von Jobsuchenden mit den Anforderungen der Unternehmen abgleichen. Das zu Grunde liegende Empfehlungssystem verwendet eine Reihe von mathematischen Gleichungen und statistischen Verfahren, um systematisch Jobangebote zu finden, die dem individuellen Profil der Jobsuchenden entsprechen. Darüber hinaus wird eine umfassende Datenbank, die die Daten tausender anderer Jobsuchender und die Erfolgsquoten anderer Bewerbungen enthält, zur Ermittlung der Empfehlung berücksichtigt.

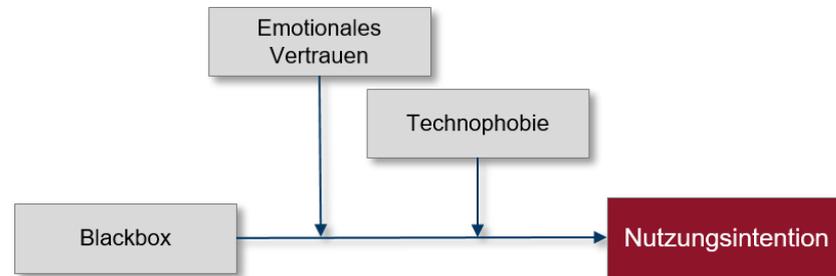
In einer Studie mit 120 Jobsuchenden zeigen wir, dass die Verwendung von anthropomorphen Designelementen in einem Jobempfehlungssystem die Akzeptanz der resultierenden Empfehlungen bei Arbeitssuchenden marginal erhöht. Demgegenüber steigt die Aversion gegen Algorithmen, wenn detaillierte Informationen über den algorithmischen Ursprung offengelegt werden (engl. „Algorithm Disclosure“). Der Effekt der Anthropomorphisierung wird zudem geschwächt, wenn den Teilnehmenden zusätzliche Information über die Funktionsweise der KI-basierten Empfehlung gegeben wird. Die Ergebnisse deuten darüber hinaus auf einen moderierenden Effekt von „Vertrauen“ (engl. Trust) hin. Das Vertrauen in KI beeinflusst, damit die Algorithmusaversion sowie den Effekt von anthropomorphen Designelementen.



Quelle: Ochmann J., Michels L., Zilker S., Tiefenbeck V. & Laumer S. (2020). The influence of algorithm aversion and anthropomorphic agent design on the acceptance of AI-based job recommendations. In: Proceedings of the 41st International Conference on Information Systems (ICIS) (Hyderabad, Indien).

Job-Rec recommender-Systeme und ihre Blackbox

Der Einfluss von Blackbox und die moderierende Wirkung von Vertrauen und Technophobie



Der Einsatz von Job-Rec recommender-Systemen soll die Jobsuche erheblich vereinfachen und Jobsuchenden die Chance geben möglichst effizient die besten verfügbaren Jobangebote zu erhalten. Doch was passiert, wenn das Jobangebot auf den ersten Blick überhaupt nicht zu passen scheint? Job-Rec recommender-Systeme nutzen eine Vielzahl an Datenpunkten und können daher auch Empfehlungen aussprechen, die zunächst wenig sinnvoll erscheinen.

In einer Vorstudie mit 118 Teilnehmenden zur Untersuchung von Akzeptanz von KI im Bewerbungsprozess wurde sich dieser Fragestellung angenommen. Subsumiert unter dem Konstrukt „Blackbox“ wurde analysiert inwiefern die Fähigkeit der Nutzenden eine Jobempfehlung nachzuvollziehen die Intention KI-basierte Job-Rec recommender-Systeme zu nutzen, beeinflusst. Dabei zeigte sich, dass unverständliche Jobempfehlungen eher ausgeblendet werden – die Bewerber

Jobempfehlungen müssen nachvollziehbar sein



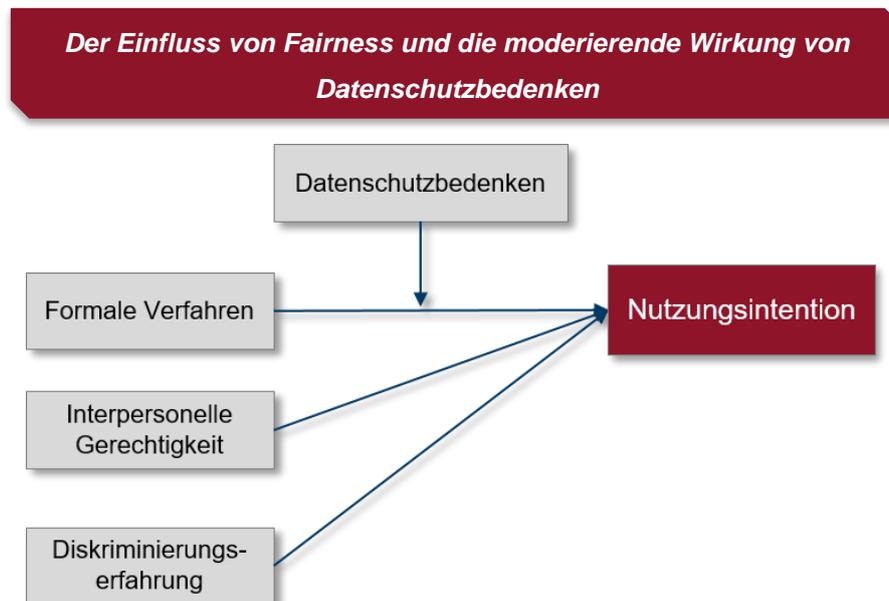
scheinen nicht zu akzeptieren, dass Systeme über zusätzliches Wissen und Erfahrung in der Jobvermittlung verfügen

Dahinter kann sich das Wissen verbergen, dass Jobsuchende mit einem ähnlichen Profil auf diesen Stellen sehr zufrieden sind. Wenn dieses Wissen den Nutzenden des Job-Rec recommender-Systems nicht transparent gemacht wird und daher nur schwer erklärbar ist - spricht man von einer Blackbox.

könnten. Dieser Zusammenhang wird von emotionalem Vertrauen und Technophobie moderiert. So ist der Effekt stärker, wenn Jobsuchende grundsätzlich skeptisch gegenüber Technologien eingestellt sind und weniger Vertrauen in das System haben.

Quelle: Ochmann, J. & Laumer, S. (2021). Does AI matter? An investigation of the blackbox in human resources management. Working Paper.

Diskriminierung und Datenschutz



Neben der Untersuchung des Blackbox-Phänomens wurde in unserer Vorstudie mit 118 Teilnehmenden auch der Einfluss von Diskriminierung und Datenschutz auf die Intention ein KI-basiertes Job-Recommendation-System zu nutzen, untersucht.

Hierbei zeigte sich, dass das eigene Erleben von Diskriminierung, sowie die Wahrnehmung, dass das System Jobsuchende fair behandelt („Interpersonelle Gerechtigkeit“) und die Wahrnehmung, dass

zugrundeliegende Prozesse fair sind („Formale Verfahren“) die Intention KI-basierte Job-Recommendation-Systeme zu nutzen, beeinflusst. Dieser Effekt wird von Datenschutzbedenken moderiert.

Die Ergebnisse deuten darauf hin, dass Diskriminierung, Fairness und Datenschutz durchaus Faktoren sind, die die Akzeptanz von KI im Recruiting beeinflussen. In einer weiteren Studie sollen diese Faktoren explizit

aufgegriffen, differenziert dargestellt und theoriegestützt erläutert werden.

**Diskriminierung,
Fairness und Daten-
schutz beeinflussen
die Akzeptanz von
KI im Recruiting.**

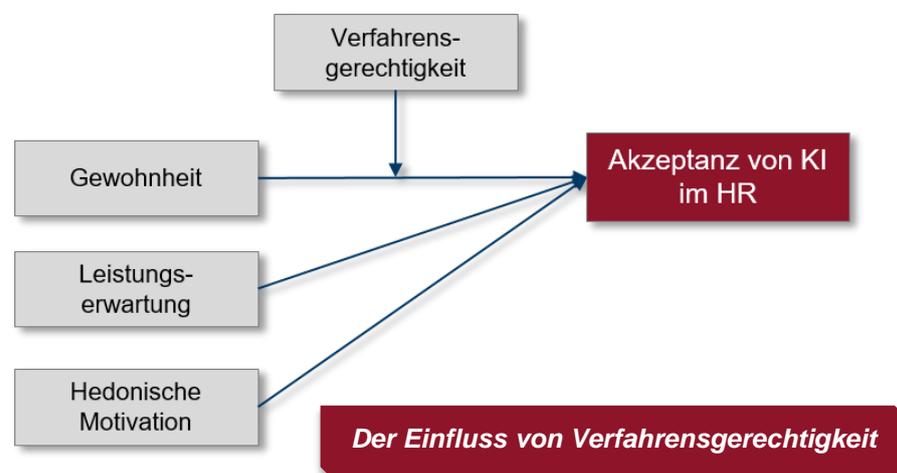
Quelle: Ochmann, J. & Laumer, S. (2021). Fairness and privacy concerns in human resources management. Working Paper.

CV Empfehlungssysteme

In einer zweiten Vorstudie wurden 149 Teilnehmende gebeten, den Einsatz von KI im Recruiting von Unternehmen zu bewerten. Beispielsweise versuchen Unternehmen den Prozess der Personalgewinnung effizienter zu gestalten und setzen zunehmend IT-Systeme ein, die Personalverantwortliche dabei unterstützen sollen, passende Kandidat:innen aus einer Vielzahl an Bewerbungen auszuwählen. In diesem Zusammenhang gewinnen so genannte CV-

Recommender-Systeme an Bedeutung, die basierend auf Methoden der künstlichen Intelligenz Empfehlungen für vielversprechende Kandidat:innen aussprechen. In diesem Fall sind die Kandidaten der Technologie ausgesetzt, weshalb unsere Vorstudie zum Ziel hat herauszufinden wie die generelle Akzeptanz von KI im HR ausfällt und welche Faktoren die Wahrnehmung der Personalabteilungen beeinflussen können.

KI-basierte Prozesse müssen als fair wahrgenommen werden

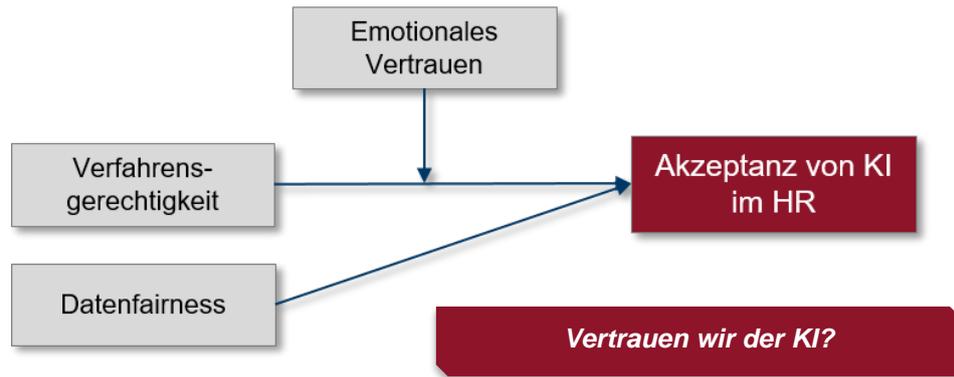


In diesem Zusammenhang wurde untersucht inwiefern Fairnessgedanken sich auf die Akzeptanz von KI im HR auswirken und wie sich die Erwartungen hinsichtlich der Funktionsweise dieser Systeme auf die Akzeptanzrate niederschlägt. Jobsuchende sind dem Einsatz von KI im HR grundsätzlich offen eingestellt. Insbesondere, wenn sie der Meinung sind, dass Unternehmen KI-basierte Systeme routiniert und innovativ nutzen, kann es sogar ein Vehikel sein, um die Akzeptanz zu fördern. Dieser Effekt wird

von Fairnesswahrnehmungen moderiert. So müssen Jobsuchende den Eindruck haben, dass auch KI-basierte Systeme ethische Standards wahren und die dahinterliegenden Prozesse konsistent und ohne Bias ablaufen. Das heißt, Unternehmen müssen bei der Nutzung KI-basierter CV-Recommend-Systeme darauf achten, die Einhaltung ethischer Standards sowie die eigenen Fähigkeiten im Umgang mit Technologie zu kommunizieren.

Quelle: Ochmann, J. & Laumer, S. (2021). Drivers of AI acceptance in human resources management. Working Paper.

Fairness, Datenschutz und Vertrauen



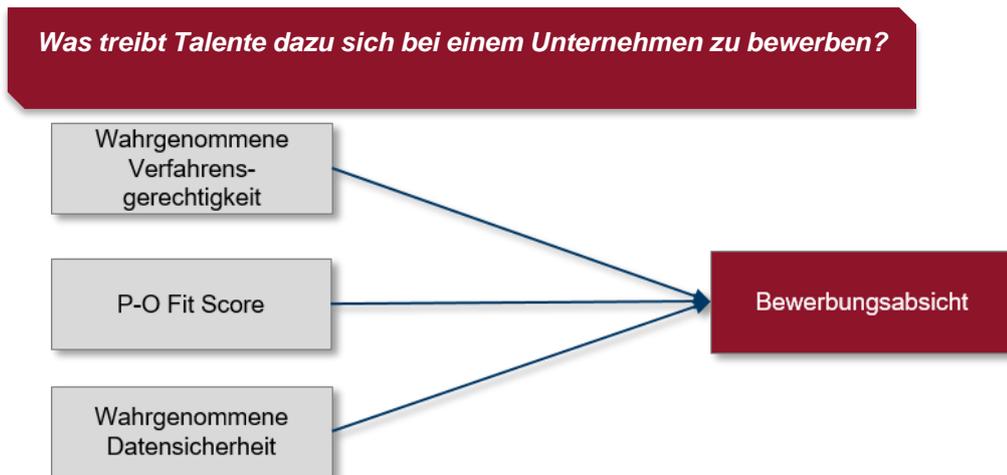
Ob Jobsuchende den Einsatz von KI im HR akzeptieren, hängt wesentlich davon ab, ob sie dem nutzenden Unternehmen die Kompetenz zur Implementierung KI-basierter Systeme zutrauen und die dahinterliegenden Prozesse als fair einschätzen.

In der Vorstudie (N = 149) wurden neben Fairnesswahrnehmungen auch die Themen Datenschutz und Vertrauen betrachtet. Ziel war es herauszufinden, wie sich das Zusammenspiel aus Fairness, Datenschutz und Vertrauen darstellt. Hierbei zeigte sich, dass die einzelnen Konstrukte durchaus integriert betrachtet werden sollten, um die Akzeptanz von KI im HR nachhaltig zu erhöhen. So sind Jobsuchende beispielsweise eher bereit zu akzeptieren, dass Unternehmen CV-Recommend-Systeme nutzen, wenn sie den Eindruck haben, dass persönliche Daten der Bewerber auf eine faire Weise gewonnen wurden („Data Fairness“).

Das ist beispielsweise der Fall, wenn Unternehmen die Daten nutzen, die Bewerbende ihnen auch zur Verfügung stellen und nicht in den privaten sozialen Netzwerken des Bewerbers nach zusätzlichen Informationen suchen. Zudem wird die Akzeptanz auch direkt davon beeinflusst inwiefern ethische Standards gewahrt und die dahinterliegenden Prozesse konsistent und ohne Bias ablaufen, wobei hier eine moderierende Wirkung von Vertrauen vorliegt. So ist der Effekt stärker, wenn die jobsuchende Person sich sicher fühlt und zufrieden damit ist, wenn Unternehmen für ihre Personalentscheidungen auf KI-basierte CV-Recommend-Systeme einsetzen.

Quelle: Ochmann, J. & Laumer, S. (2021). Drivers of AI acceptance in human resources management. Working Paper.

Cultural Fit im Rekrutierungsprozess



Neben KI-basierten Empfehlungen setzen Unternehmen Cultural Fit Tests ein, um geeignetes Personal zu finden. Doch wie wichtig ist die Determinante "Kultur" für die Entscheidung von Jobsuchenden sich für ein bestimmtes Unternehmen zu bewerben? Im andauernden „War for Talents“ sind Personalverantwortliche stets auf der Suche nach geeigneten Methoden, um vielversprechende Talente für das Unternehmen zu gewinnen. Dabei rücken verstärkt Ansätze in den Fokus, die Passung von Kandidat:innen zum Unternehmen betrachten und auf diese Weise Kandidaten vorzuselektieren und Kosten bei der Personalauswahl zu senken. Beispielsweise stellen Unternehmen interessierten Kandidat:innen Online-Self-Assessments zur Verfügung, um eine realistische Vorschau auf die Passung zum Unternehmensumfeld zu bieten. Allerdings ist es unklar, inwieweit Bewerbende diese Online-Tools tatsächlich schätzen und ob (bzw. wie) sich das Bewerbendenverhalten nach der Nutzung dieser Tools verändert. In einer Studie mit 120 Teilnehmenden wurde

schließlich gezeigt, dass die Einführung von Cultural-Fit-Selbsteinschätzungen auf Karriereseiten von Unternehmen eine entscheidende Determinante ist, um potenzielle Kandidat:innen bei ihrer Entscheidung zu unterstützen, ob sie sich für eine Stelle bei einem bestimmten Unternehmen bewerben möchten.

Um das Potenzial und die Wahrnehmung von Cultural-Fit-Self-Assessment-Tools aus Sicht der Bewerber aufzudecken, wurde eine empirische 2x2 Between-Subject-Studie durchgeführt. Da es bisher nur wenige Forschungsaktivitäten in diesem Bereich gibt, wurde in dieser experimentellen Studie untersucht, inwieweit die Bewerbungsabsicht von Kandidat:innen durch verschiedene Faktoren und Eigenschaften des Cultural Fit Tests beeinflusst wird. Die Ergebnisse deuten darauf hin, dass der P-O Fit Score des Tests sowie die prozedurale Gerechtigkeitseinschätzung der Testpersonen einen direkten Einfluss auf die Bewerbungsabsicht haben.



Die Passung zur Unternehmenskultur stellt aus Sicht der Kandidat:innen eine relevante Determinante dar, sich für ein Unternehmen zu bewerben. Auch hier sind Fairness und Datenschutz für die Beurteilung von technologiegestützten Maßnahmen wichtig.

Darüber hinaus scheint Datenschutz im Vergleich („Wahrgenommene Datensicherheit“) einen geringen Einfluss auf die Bewerbungsintention zu haben. Die Ergebnisse deuten außerdem darauf hin, dass der Cultural Fit Test zu einer Selbstselektion führt, da Kandidat:innen mit einem negativen Testergebnis (geringe Passung zum Unternehmen) weniger bereit sind, sich bei

dem Unternehmen zu bewerben. Ebenso sinkt die Bewerbungsabsicht tendenziell, wenn das Selbsteinschätzungs-Tool als unfair oder als Verletzung des Datenschutzes empfunden wird. Daher sollten Personalabteilungen auf klare Datenschutzrichtlinien und Fairness achten, wenn sie sich für die Implementierung dieser freiwilligen Assessment-Tools entscheiden.

Quelle: Ochmann, J. & Schmid, R. (2021). It's a match!? Cultural fit in recruiting. Working Paper.

Zusammenfassung und Ausblick

In den vorgestellten Teilprojekten zur Untersuchung von künstlicher Intelligenz im Recruiting wurden insbesondere Empfehlungssysteme für die Nutzung im Personalmanagement untersucht. Dabei bestätigt sich, dass Nutzende durchaus offen gegenüber dem Einsatz von KI und im Recruiting sind:

- Potentiale werden insbesondere in der **Jobempfehlung** für Arbeitssuchende gesehen.
- Das **ganzheitliche Vertrauen** in die Technologieanbieter ist entscheidend für die Akzeptanz von Empfehlungsalgorithmen.
- Die Akzeptanz von Empfehlungssystemen (z. B. Jobempfehlungen) wird von Erwartungen der Nutzung hinsichtlich der **Nachvollziehbarkeit** dieser Systeme, dem **Fairnessgrad** (Diskriminierungsempfinden und Datenschutzrichtlinien) der IT-Systeme im HR-Kontext bestimmt.
- Cultural-Fit-Tests führen zu einer **Selbstselektion** und können die Bewerbungsbereitschaft der Nutzenden beeinflussen. Dabei zeigt sich, dass KI durchaus **vielseitig einsetzbar** ist und nicht auf den Prozess der eigentlichen Bewerbung beschränkt ist. Allerdings wird auch hier beobachtet, dass **Diskriminierung** und die **Einhaltung von Datenschutzrichtlinien** entscheidend für das Akzeptanzverhalten von Nutzenden sind.



Im weiteren Projektverlauf werden die bisherigen Erkenntnisse mit ergänzenden Studien vertieft. Darüber hinaus sollen die einzelnen Aussagen miteinander verknüpft werden, sodass sich ein umfassendes Gesamtbild ergibt, das die aktuellen (technologischen) Entwicklungen im Personalmanagement und die sich daraus ergebenden Implikationen strukturiert darstellt.

Impressum

Autoren:

Prof. Dr. Sven Laumer

Jessica Ochmann, M.Sc.

Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg

Rechts- und Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät

Schöller-Stiftungslehrstuhl für Wirtschaftsinformatik, insb. Digitalisierung in Wirtschaft und Gesellschaft

Fürther Str. 248

90429 Nürnberg

Telefon: +49 911 5302 96476

Email: sven.laumer@fau.de, jessica.ochmann@fau.de

Web: <https://www.digitalisierung.rw.fau.de/>

Bilder:

Die Bilder in diesem Bericht (ausgenommen Darstellung von Forschungsinhalten) sind frei verfügbar und von Pixabay zur Verfügung gestellt. Durch die kostenlose Pixabay Lizenz erhalten Nutzer ein unwiderrufliches, weltweites, nicht exklusives und gebührenfreies Recht, die Inhalte für kommerzielle und nicht kommerzielle Zwecke zu verwenden, herunterzuladen, zu kopieren und zu verändern.

Förderung durch

Adecco Stiftung für Arbeit und soziales Leben

Niederkasseler Lohweg 18

40547 Düsseldorf

E-Mail: info@adecco-stiftung.de

Eine Stiftung der Adecco Personaldienstleistungen GmbH, einem Unternehmen der internationalen Adecco Gruppe.

Gewährleistung

Für Fehler wird jegliche Gewährleistung ausgeschlossen. Die Inhalte spiegeln die zum jeweiligen Zeitpunkt der einzelnen Studien erhobenen Daten und Informationen wider. Trotz größtmöglicher Sorgfalt seitens der Autoren besteht kein Anspruch auf sachliche Richtigkeit und Vollständigkeit. Die Umfragedaten der jeweiligen Studien basieren auf den Selbstangaben der Teilnehmenden.

