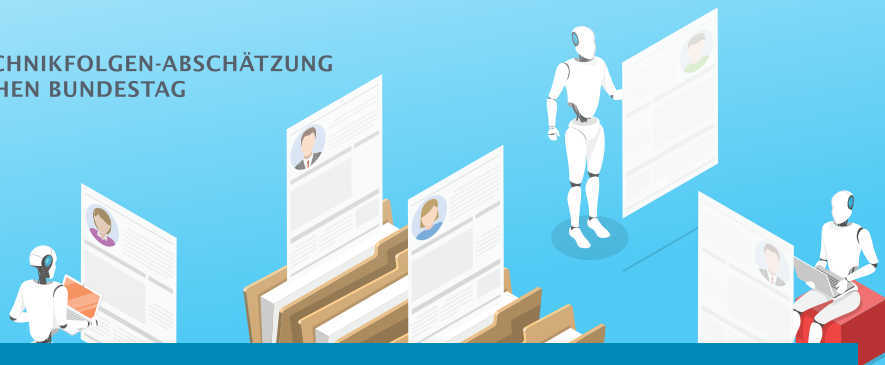




Robo-Recruiting – Einsatz künstlicher Intelligenz bei der Personalauswahl

Themenkurzprofil Nr. 40 | Robert Peters | April 2020

Im Personalwesen ist seit einigen Jahren ein Paradigmenwechsel zu beobachten. Die Personalabteilungen von Unternehmen bemühen sich im Wettbewerb um die besten Köpfe zunehmend darum, Kandidatinnen und Kandidaten niedrigschwellige und einfache Zugangspunkte im Recruitingprozess anzubieten. Künstliche Intelligenz (KI) eröffnet dabei neue Möglichkeiten: Mithilfe algorithmischer Systeme können Teile des Recruitingprozesses automatisiert werden.

Im besten Fall können Recruitingprozesse dadurch nicht nur effizienter, sondern Auswahlentscheidungen objektiver sowie zeitlich und räumlich flexibel gestaltet werden. Das trägt sowohl zu mehr Komfort bei den Kandidatinnen und Kandidaten als auch bei den Personalanfordernden bzw. -vermittelnden (Recruitern) bei. Im schlechtesten Fall werden Prozesse für Unternehmen zwar effizienter, bisherige Einstellungsmuster werden jedoch lediglich reproduziert und bestehende Diskriminierungsmuster verstärkt.

Während KI-Systeme auch bei der aktiven Suche nach potenziellen Kandidaten, beim Personalmarketing und in der Personalentwicklung angewendet werden können, liegt der Fokus im Folgenden auf dem Einsatz von KI bei der Personalauswahl. Dieser Bereich wird in der Debatte bislang als besonders sensibel betrachtet. Auch in Deutschland sind mittlerweile Robo-Recruitinganbieter am Markt, wenngleich die Marktdurchdringung bis heute gering ist. Bis 2030 ist zu erwarten, dass sich diese weiter verbreiten. Trotz der bislang begrenzten Bedeutung des Robo-Recruitings in der Praxis ist die Debatte um den richtigen Einsatz von KI-Systemen im Recruiting weit vorangeschritten. Neben zivilgesellschaftlichen und politischen Akteuren setzen sich auch Unternehmen und Verbände zunehmend kritisch mit der Frage auseinander, wie KI-Systeme zur Perso-

nalauswahl gestaltet und angewendet werden können, damit deren wirtschaftliches und soziales Potenzial genutzt, ethische Risiken jedoch vermieden werden.

Hintergrund und Entwicklung

Die Digitalisierung in Unternehmen schreitet nicht nur im Bereich primärer Aktivitäten der Wertschöpfungskette (z.B. Einkauf, Produktion, Vertrieb) voran. Auch unterstützende Bereiche, die nach traditionellem Verständnis der Unternehmensverwaltung zugeordnet werden, durchlaufen einen Digitalisierungsprozess. Vielfach werden diese Bereiche in Unternehmen sogar früher und tiefgreifender digitalisiert als dies bei Fertigungsprozessen der Fall ist (Wehrmann et al. 2020, S.76). Besonders dynamisch gestaltet sich seit gut zwei Jahrzehnten der Bereich des Recruitings, also die Anwerbung und Einstellung der in der Organisation benötigten Arbeitskräfte. Während bis Ende des 20. Jahrhunderts Stellenanzeigen überwiegend in Printmedien veröffentlicht wurden, begann eine neue Phase mit den in den 1990er Jahren aufkommenden Onlinejobbörsen, die einen neuen Informationskanal für vakante Stellen schufen. Die seit den 2000er Jahren entstehenden sozialen Netzwerke erweiterten darüber hinausgehend die Möglichkeiten für Unternehmen, potenzielle Bewerbende anzusprechen und ihr Interesse zu wecken. In den 2010er Jahren wurden zusätzlich themenspezifische Suchmaschinen entwickelt, die Stellenausschreibungen von unterschiedlichen Jobbörsen bündelten und es Arbeitssuchenden und Beschäftigten auf der Suche nach einer beruflichen Veränderung erleichterten, passende Stellenangebote zu finden (Hays 2019, S. 10). Dass Unternehmen die Ansprache von Bewerbenden verbessern und die Stellensuche vereinfachen wollten, war möglicherweise auch Reaktion und Ausdruck der strukturellen Veränderungen am Arbeitsmarkt, die nach

2005 einsetzen. Lag die Arbeitslosenquote 2005 noch bei 11,7 %, sank sie – unterbrochen durch einen kurzzeitigen Anstieg im Zuge der Weltfinanzkrise – in den folgenden eineinhalb Dekaden sukzessive um mehr als die Hälfte (IW 2020). So wandelte sich der Nachfragemarkt (mit starker Marktposition einstellender Unternehmen, aufgrund höherer Arbeitslosenquote) unter dem Einfluss steigender Nachfrage sowie unter dem Eindruck des demografischen Wandels sukzessive zu einem Angebotsmarkt (mit starker Marktposition von Beschäftigten aufgrund geringer Arbeitslosigkeit und entsprechendem Fachkräftemangel). Unternehmen müssen sich seither mehr anstrengen, wenn sie offene Stellen adäquat besetzen möchten. Zugleich suchen Unternehmen verstärkt Unterstützung bei Personalvermittlungsdienstleistern. Lagen deren Umsätze in der Erholungsphase nach der Weltfinanzkrise noch bei 4,25 Mrd. Euro (2010), verdoppelte sich der Branchenumsatz bis 2018 auf 8,56 Mrd. Euro (Statista GmbH 2020).

Paradigmenwechsel im Personalwesen

Zum Ende der 2010er Jahre mündete diese Entwicklung schließlich in einen Paradigmenwechsel im Personalwesen: „Das klassische Modell ‚Werben und bewerben‘ wurde durch den neuen Ansatz ‚Finden und binden‘ abgelöst“ (Hays 2019, S.10). Der neue Ansatz geht einher mit einem gewandelten Verständnis von den Aufgaben der Personalabteilungen in Unternehmen. Während das Personalwesen früher vor allem administrative Funktionen hatte, kommt ihm zunehmend eine unternehmensstrategische Rolle zu. Wie im englischsprachigen Begriff für das Personalwesen „Human Resources“ (HR) angelegt, stellt qualifiziertes Personal eine entscheidende wirtschaftliche Ressource für Unternehmen dar. Es ist demzufolge für Unternehmen wettbewerbsrelevant, insbesondere kritische Stellen zu besetzen, für die hochqualifizierte Beschäftigte akquiriert

und langfristig gebunden werden müssen. Mit einer leistungsfähigen HR-Abteilung verschaffen sich Unternehmen substanzielle Wettbewerbsvorteile (Guenole/Feinzig 2018, S.6). Insbesondere die aktive Suche, Ansprache und Auswahl von Kandidatinnen und Kandidaten – also die Gestaltung des Auswahl- und Einstellungsprozesses – sind angesichts eines verstärkten Wettbewerbs um Fachkräfte besonders wichtig (Guenole/Feinzig 2018, S.11f.).

Künstliche Intelligenz als „Gamechanger“ in der Personalauswahl?

Dieser Paradigmenwechsel trifft auf ein sich rasant veränderndes technologisches Umfeld, das HR-Abteilungen und HR-Dienstleistern neue Möglichkeiten bietet. Dabei erfahren KI-Anwendungen besondere Aufmerksamkeit. Moderne Softwaresysteme – die z.B. auf maschinellem Lernen, Sprachanalyse („Natural Language Processing“) oder prädiktiven algorithmischen Systemen basieren – ermöglichen es Unternehmen, Bewerbende zielgerichtet zu suchen und auszuwählen, indem sie unternehmenseigene und externe Datenquellen verwenden (Tallgauer et al. 2020, S.29). Entlang des gesamten „Talent Lifecycle“, also unter Berücksichtigung sämtlicher Berührungspunkte von Beschäftigten mit dem Unternehmen – von der Ansprache möglicher Bewerbender über die Personalauswahl und den Einstieg bis hin zur Personal- und Qualifikationsentwicklung – bieten KI-Systeme die Möglichkeit, sowohl die Qualität als auch die Effizienz von Prozessen zu verbessern. Ziel ist es erstens, Kandidatinnen und Kandidaten bzw. Beschäftigten ein möglichst hohes Maß an Komfort zu bieten und niedrigschwellige Informations- und Zugangswege zu schaffen (Stichwort „Enhanced Candidate Experience“). Zweitens geht es darum, die Effizienz (Verringerung der Dauer bis zur Besetzung vakanter Stellen) und Effektivität (Objektivierung der Auswahlentscheidung) der Kandidatenauswahl





zu verbessern. Drittens können KI-Systeme Führungskräften dabei helfen, Beschäftigte in ihrer Entwicklung optimal zu unterstützen und damit deren Zufriedenheit zu erhöhen (Guenole/Feinzig 2018, S.22).

Insgesamt lassen sich folgende Anwendungsfelder für KI-Systeme differenzieren:

1. „Talent Analytics“: Gezielte Analyse des Arbeitsmarktes und branchenspezifische Betrachtung von Umfang und Beschaffenheit von Arbeitsangebot und -nachfrage (Knobloch/Hustedt 2019, S.11).
2. „Active Sourcing“: Analyse unternehmensspezifischer Kompetenzbedarfe und gezielte Suche nach geeigneten und an einem Wechsel interessierten Talenten (Knobloch/Hustedt 2019, S.11; Tallgauer et al. 2020, S.29).
3. (Vor-)Auswahl von Bewerbenden: Analyse schriftlicher Bewerbungsunterlagen, Durchführung und Auswertung von Onlineinterviews und Onlineauswahltests.
4. Personalmarketing/„Employer Branding“: Nach innen wie nach außen gerichtete Ansprache und Informationsbereitstellung zur Erhöhung der Attraktivität des Unternehmens für potenzielle Beschäftigte und zur Erhöhung der Mitarbeiterzufriedenheit und -bindung (Guenole/Feinzig 2018, S.22; Knobloch/Hustedt 2019, S.11).
5. Personal- und Karriereentwicklung: Analyse individueller Entwicklungspotenziale und Identifikation unternehmensweiter Kompetenzlücken zur Planung passgenauer Weiterbildungsangebote (Knobloch/Hustedt 2019, S.11; Tallgauer et al. 2020, S.27ff.).

Der Fokus richtet sich im Folgenden insbesondere auf KI-Systeme, die von internen HR-Abteilungen und externen HR-Dienstleistern eingesetzt werden, um Kandidatinnen und Kandidaten (vor)auszuwählen. Dabei werden Systeme betrachtet, die sowohl von HR-Abteilungen einstellender Unternehmen als auch von externen HR-Dienst-

leistern im Auftrag einstellender Unternehmen eingesetzt werden. Denn gerade der Einsatz von KI-Systemen in diesem Bereich wurde in den vergangenen Jahren international diskutiert (Boyde 2017; Harwell 2019; Honey/Stieler 2020). Kritik rufen solche Systeme vor allem dann hervor, wenn sie anhand äußerlicher Merkmale Aussagen über die Eignung eines Bewerbenden treffen und sie direkt oder indirekt z.B. aufgrund ihres Geschlechts besser oder schlechter bewertet werden (Fuest 2019; Zaborowski 2020, S.220). In diesem Zusammenhang geriet Amazon.com, Inc. in die öffentliche Kritik. Amazon beschäftigte sich damit, ein System zur Bewertung von Bewerbenden zu entwickeln. Die dem System zugrundeliegenden Trainingsdaten stammten von erfolgreichen Bewerbungen, also aktuellen Amazon-Beschäftigten. Aufgrund des branchenüblich hohen Anteils männlicher Beschäftigter, beinhalteten die Daten einen entsprechenden Bias. Eine Folge: Das System stuft Bewerbungen herab, die Begriffe mit „women’s“ und Namen zweier (Hoch-)Schulen mit ausschließlich weiblichen Studierenden enthielten (Dastin 2018). Der Versuch, diesen Fehler abzustellen, scheiterte. Das entsprechende Entwicklungsprojekt wurde daraufhin eingestellt (Dastin 2018).

Stand der Technologieadaption und aktuelle Entwicklungen

KI-Systeme zur (Vor-)Auswahl von Kandidaten setzen vielfach auf bestehenden digitalen Systemen des Personalwesens auf. Gegenwärtig gehören in vielen Unternehmen sogenannte Bewerbermanagementsysteme bereits zum Standard. Sie bieten sowohl den Bewerbenden als auch den einstellenden Unternehmen eine digitale Benutzeroberfläche, über die die Bewerbungsunterlagen eingereicht und verarbeitet werden sowie der Status der Bewerbung nachzuvollziehen ist. Für weitergehende digitale Anwendungen im Recruiting bildet das System einen wesentlichen Ausgangspunkt. Bereits 2017 verfügten neun von zehn Unternehmen über Bewerbermanagementsysteme (Verhoeven/Goldmann 2020, S.9f.).

Ebenfalls weit verbreitet ist das „Mobile Recruiting“. Dabei handelt es sich um die Optimierung der inhaltlichen Darstellung von Informationen und Stellenangeboten, um sie von mobilen Endgeräten abrufen zu können. Unternehmen nutzen dabei überwiegend bestehende Applikationen z.B. von Jobportalen (Verhoeven/Goldmann 2020, S.10f.; Weitzel et al. 2019, S.4). Dem Centre of Human Resources Information Systems (Weitzel et al. 2019, S.9) zufolge geben in einer Befragung unter 1.000 deutschen Unternehmen gut zwei Drittel an, dass sich Kandidatinnen und Kandidaten künftig verstärkt über mobile Endgeräte auf Stellen bewerben möchten.

Darüber hinaus werden im Recruiting immer häufiger Videointerviews eingesetzt. Sie bieten den Vorteil, dass sie – eine stabile Internetverbindung vorausgesetzt – unabhängig vom Aufenthaltsort des Recruiters und des Bewerbenden durchgeführt werden können und keine Reisekosten

entstehen. Gegenüber Telefoninterviews zeichnen sich Videointerviews dadurch aus, dass dabei auch die Ebene nonverbaler Kommunikation mit in die Beurteilung der Kandidatinnen und Kandidaten einbezogen werden kann. Videointerviews können zudem asynchron durchgeführt werden. Bei zeitversetzten Interviews werden den Kandidatinnen und Kandidaten über eine Onlineplattform Fragen gestellt und es wird ein Video von ihnen aufgezeichnet, während sie diese beantworten. So sind Bewerbende und Recruiter zeitlich flexibel. Zudem lassen Videointerviews mit voraufgezeichneten bzw. automatisiert ausgegebenen Fragen eine größere Standardisierung zu und tragen so zu dem Ziel bei, Beurteilungsprozesse objektiver zu gestalten (Verhoeven/Goldmann 2020, S.15 f.).

Darüber hinaus verbreitet sich auch das „Curriculum Vitae (CV) Parsing“. Das häufig auf Bewerbermanagementsystemen aufbauende Verfahren erlaubt es, Lebensläufe automatisiert auszulesen und semantisch zu analysieren (Verhoeven/Goldmann 2020, S.13 f.). Dabei erkennt das KI-System die Angaben von Bewerbenden (z.B. Ausbildungsabschluss, Berufserfahrung in Jahren, Sprachkenntnisse) in ihrem Lebenslauf und stellt diese in der von der HR-Abteilung gewünschten Struktur dar (Verhoeven/Goldmann 2020, S.13 f.).

Erhebliches Potenzial, geringe Verbreitung

Die vorhergenannten digitalen Lösungen bieten Anknüpfungspunkte, an denen weitergehende KI-Anwendungen ansetzen können. Dabei geht es vor allem darum, Teile des Recruitingprozesses mittels KI zu automatisieren. So können die in Bewerbermanagementportalen eingespeisten, über das CV-Parsing ausgelesenen Daten und Videosequenzen aus Interviews als interne Datenquelle zur automatisierten Analyse genutzt oder durch interaktive Systemkomponenten erweitert werden. Eine Befragung des CHRIS (Weitzel et al. 2020, S.20 u. 23) ergab, dass mehr als die Hälfte der befragten Recruiter aus 1.000 führenden deutschen Unternehmen davon ausgehen, künftig in ihrer Arbeit verstärkt von intelligenten Maschinen unterstützt zu werden.

In der betrieblichen Praxis sind diese Systeme jedoch offenbar bislang noch nicht weit verbreitet. Darauf deuten die Ergebnisse der CHRIS-Studie (Weitzel et al. 2020) hin. Demnach werden automatisierte Prozesse im Recruiting in Deutschland derzeit vor allem im Bereich der Veröffentlichung von Werbe- und Stellenanzeigen eingesetzt. Der Anteil automatisierter Prozesse liegt hier nach Einschätzung von 1.000 befragten Unternehmen bei 36,8 %. Im Bereich des „Active Sourcing“ sind immerhin 8,1 %, bei der Vorauswahl von Bewerbenden nur 6,1 % und bei der Auswahl sogar nur 2,8 % der Prozesse automatisiert (Weitzel et al. 2020, S.10). Nach Einschätzung der Befragten dürfte sich die Relevanz automatisierter Prozesse in den nächsten 10 Jahren erheblich ausweiten. So könnte bis 2030 etwa die Hälfte des Vorauswahlprozesses und des Auswahlprozesses von Bewerbenden automatisiert werden (Weitzel et al. 2020, S.10).

Rekrutierende Unternehmen und HR-Dienstleister können zur Automatisierung von Vor- und Auswahlentscheidungen bereits heute auf eine Reihe von marktfähigen KI-Systemen zurückgreifen. Ohne Anspruch auf Vollständigkeit gibt die Infobox einen Überblick über einige Anbieter von am Markt befindlichen Systemen.

Wenngleich neben internationalen auch deutsche Unternehmen KI-Systeme für die Automatisierung von Recruitingprozessen zur Verfügung stellen, bleibt unklar, wie groß die Marktdurchdringung bislang tatsächlich ist. Der Wirtschaftspsychologe Uwe Kanning wird mit der Ein-

Anbieter von KI-Systemen für die Personal(vor)auswahl

IBM International Business Machines Corporation

Das US-amerikanische IT- und Beratungsunternehmen stellt neben Self-Matching-Lösungen, die Bewerbende unterstützen können, den für sie passenden Job zu finden, ein automatisiertes System zur Bewertung von Bewerbenden zur Verfügung. Hier kommt u.a. ein System zur Sprachanalyse zum Einsatz. IBM ist aufgrund seiner Erfahrung mit KI generell auch im Bereich des KI-gestützten Recruitings führend (Guenole et al. 2018, S. 2; Verhoeven 2020b, S. 121 f.).

HireVue, Inc.

Das US-amerikanische Unternehmen ist spezialisiert auf die Analyse von Videointerviews. Bewerbende führen mit einem von HireVue entwickelten Portal Videointerviews, die dann auf Basis von Gestik, Mimik und Stimme analysiert werden. Der Anbieter ist bereits seit 2004 am Markt und gehört zu den etablierten Akteuren insbesondere im englischsprachigen Raum (Mondragon et al. 2018; Verhoeven 2020b, S. 122). An HireVue entzündete sich bereits vor einigen Jahren eine kontroverse Debatte. Kritische Stimmen befürchteten



ten diskriminierende Effekte bei der Bewerbendenauswahl aufgrund der zugrundeliegenden Trainingsdaten und weil äußerliche Merkmale der Kandidatinnen und Kandidaten einbezogen werden (Boyde 2017; Chen 2019).

LogOn Consulting GmbH & Co. KGaA

Das deutsche Consultingunternehmen bietet ein System zur automatisierten Vorauswahl von Bewerbenden an (Verhoeven 2020b, S. 123). Dabei zielt das Unternehmen auf einen möglichst hohen Autonomiegrad seines Systems ab, das ausgehend von der Stellenbeschreibung selbstständig das Suchprofil entwickelt und auch die Bewerbendenansprache übernimmt. Dabei können sich Bewerbende via Spracheingabe oder Chatfunktion bewerben. LogOn setzt nach eigenen Angaben auf eine „Conversational AI“. Die integrierte Lösung bietet dem einstellenden Unternehmen eine Entscheidungsempfehlung, welche Kandidatinnen bzw. Kandidaten im weiteren Bewerbungsprozess genauer betrachtet und z.B. zu einem Vorstellungsgespräch eingeladen werden sollen. Dabei kann das einstellende Unternehmen selbst entscheiden, ob es bei der Suche nach Bewerbenden auf Basis anonymer (unbiased) oder unternehmenseigener Daten (biased) vorgeht. In letzterem Fall trainiert LogOn sein System basierend auf von historischen Einstellungsdaten, z.B. alle Einstellungen der letzten fünf Jahre, verbunden mit zugeordneten Werten zur Leistungsbeurteilung der Bestandsbeschäftigten (Peters 2020a).

PRECIRE Technologies GmbH

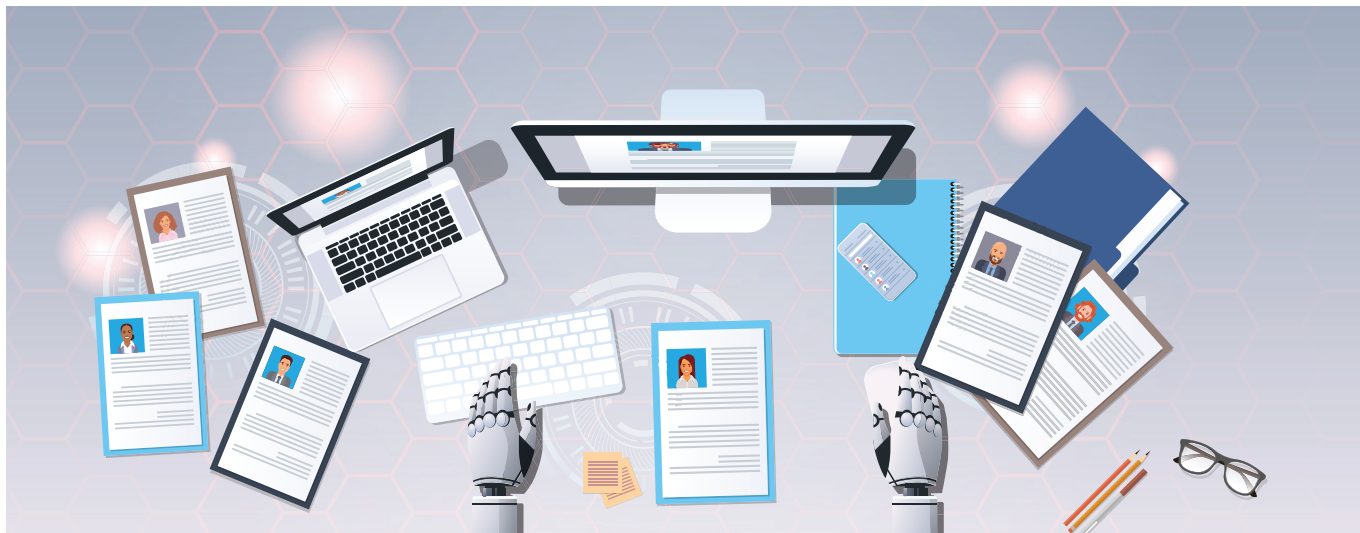
Der deutsche Anbieter stellt eine Analysesoftware für gesprochene und schriftliche Sprache zur Verfügung. Das System erstellt auf Basis der Textanalyse ein psychologisches Profil von Bewerbenden (Verhoeven 2020b, S. 123). Das Unternehmen wirbt auf seiner Internetseite mit einer wissenschaftlich fundierten Vorgehensweise (PRECIRE o.J.): „Die Wurzeln von PRECIRE liegen in der Sportpsychologie. Mithilfe von Künstlicher Intelligenz haben wir gemessen, wie sich unterschiedliche Traineransprachen auf die Motivation von Sportlern auswirk[en]. [...] Die Technologie von PRECIRE basiert auf der weltweit größten wissenschaftlichen Studie zur Kombination von Psychologie und Künstlicher Intelligenz“. Kritische Stimmen stellen dieses Versprechen infrage. So fehlt es an einer unabhängigen wissenschaftlichen Validierung (Schwertfeger 2015, S. 33). Ferner wird die empirische Grundlage kritisiert und der Mehrwert in der betrieblichen Praxis bezweifelt (Kanning 2018).

schätzung zitiert, dass der KI-Einsatz in der Personalauswahl derzeit zwar intensiv diskutiert werde, es sich bei derartigen Angeboten in Deutschland jedoch noch um ein Nischenphänomen handele (Bös/Marx 2019).



Kritische Auseinandersetzung mit Robo-Recruiting weit fortgeschritten

Trotz der bislang nur geringfügigen Verbreitung von KI-Systemen bei der Personalauswahl in Deutschland treiben insbesondere zivilgesellschaftliche Akteure die Diskussion um ethische Implikationen des KI-Einsatzes im Personalwesen im Allgemeinen und bei der Personalauswahl im Speziellen aktiv voran, darunter die Bertelsmann Stiftung, die Stiftung neue Verantwortung (SNV) und die AW AlgorithmWatch gGmbH (AW AlgorithmWatch 2020; Hustedt/Müller-Eiselt 2019; Knobloch/Hustedt 2019). Außerdem haben die Datenethikkommission (DEK 2019) und die Antidiskriminierungsstelle des Bundes (Orwat 2019) dieses Thema in ihren Publikationen behandelt. Grund für diese große Aufmerksamkeit – gemessen an der eher geringen Marktbedeutung – ist das als erheblich einzuschätzende Schadenspotenzial durch eine mögliche „Skalierung diskriminierender Muster“ (Hustedt/Müller-Eiselt 2019). Schließlich ist die Frage, welche Kandidatinnen bzw. Kandidaten bei einer Personalauswahlentscheidung tatsächlich zum Zuge kommen, individuell wie gesellschaftlich potenziell brisant: „Die Entscheidung des Arbeitgebers, einen Algorithmus beim Bewerbungsverfahren einzusetzen, spielt etwa dann hinsichtlich des Zugangs zu einer Erwerbstätigkeit bei seinem Unternehmen eine Rolle, wenn aufgrund des Ergebnisses der Arbeit des Algorithmus ein bestimmter Bewerber abgelehnt wird“ (Lewinski et al. 2020, S.12). Bei Auswahlentscheidungen kann es zu Verzerrungen „hinsichtlich klassischer Diskriminierungsmerkmale [kommen], etwa soweit die Verzerrung in den Trainingsdaten oder im verwendeten Modell liegt. Dies wäre etwa der Fall, wenn ein zur Bewerberauswahl verwendetes System anhand der Daten erfolgreicher Führungskräfte der Vergangenheit trainiert wurde, die ganz überwiegend männlich waren“ (DEK 2019, S.194). Dies war offenbar im bereits beschriebenen Beispiel von Amazon der Fall. Darüber hinaus macht die DEK (2019, S.194) auch auf die Möglichkeit „mittelbarer Diskriminierung“ aufmerksam, „wenn eine Benachteiligung systematisch an nicht gesetzlich verbotene Gruppenmerkmale (z.B. Wohnadresse in einem bestimmten Bezirk) oder



gar an im Wege der Mustererkennung ermittelte, aber eher zufällige Korrelationen anknüpft“.

Auch Anbieter von KI-Lösungen zur Bewerbendenauswahl und Branchenvertretende sind ausweislich ihrer eigenen Darstellungen für die Gefahr potenzieller Biaseffekte sensibilisiert. Sie machen etwa in eigenen Veröffentlichungen im Rahmen von Handlungsempfehlungen für den Einsatz von KI im Personalwesen darauf aufmerksam, dass – sowohl aus wirtschaftlicher als auch aus ethischer Perspektive – die Gefahr eines sich verstärkenden Bias gegeben sein kann (BPM 2019, S.16 ff.; Ernst & Young 2018, S.7; Guenole/Feinzig 2018, S.30). Der vom Bundesverband der Personalmanager (BPM) koordinierte Ethikbeirat HR-Tech (2019), ein Zusammenschluss von Vertretenden aus Personalverantwortlichen führender deutscher Unternehmen, der Start-up-Szene, aus Gewerkschaften und Wissenschaft, erarbeitete in einem seit 2018 laufenden Prozess „Richtlinien für den verantwortungsvollen Einsatz von Künstlicher Intelligenz und weiteren digitalen Technologien in der Personalarbeit“.

Gesellschaftliche und politische Relevanz

Aus der Analyse des fachöffentlichen und politischen Diskurses zum Einsatz von KI-Systemen bei der Personalauswahl wird deutlich, dass dieser sozial, ökonomisch und ethisch zugleich mit erheblichen Chancen und Risiken verbunden ist. Ob es in der Praxis gelingt, die Chancen zu nutzen oder ob die Risiken eintreten, hängt dabei stets davon ab, wie die Technologie gestaltet und angewendet wird.

Soziale Potenziale

Vor dem Hintergrund, dass mit Personalauswahlentscheidungen stets auch über Zugangschancen von Menschen zu bestimmten Tätigkeiten sowie Positionen und damit über Karriereverläufe entschieden wird, könnten KI-Systeme dabei helfen, Auswahlentscheidungen zu objektivieren. Durch die Möglichkeit, systematisch eine Vielzahl von Kriterien einzubeziehen, könnte eine ganzheitlichere Bewertung

von Kandidatenprofilen erreicht werden, anstatt (subjektiv) bestimmte Indikatoren (z.B. den Abschluss an einer renommierten Hochschule) überproportional zu bewerten. Mit einer ganzheitlicheren Bewertung verbindet sich auch die Chance einer gerechteren Verteilung von Zugangschancen (Knobloch/Hustedt 2019, S.16).

Mit dem Anspruch von Unternehmen, das gesamte Interaktionsgeschehen für die Kandidatin bzw. den Kandidaten, von der Ansprache bis zum Auswahlprozess, an dessen Bedürfnissen auszurichten (z.B. durch die Möglichkeit, über interaktive KI-Systeme rund um die Uhr mit potenziellen Arbeitgebern in Verbindung zu treten und sich zu bewerben), rücken Kandidatinnen und Kandidaten stärker in den Mittelpunkt des Recruitingprozesses (Verhoeven 2020a, S.54 ff.). Wenn diese entsprechenden Angebote richtig ausgestaltet werden, kann damit ein niedrigschwelliger Zugang zu potenziellen Arbeitgebern geschaffen und die Zugangshürde eines traditionell stark formalisierten Bewerbungsverfahrens verringert werden.

Ökonomische Relevanz

Wirtschaftlich bieten KI-Systeme im Recruiting ein erhebliches Potenzial, um das Einstellungsgeschehen effizienter und effektiver zu gestalten. So lassen sich Einstellungsprozesse durch KI-gestützte Automatisierung beschleunigen (Guenole/Feinzig 2018, S.22) und eine schnellere Reaktionsfähigkeit auf kurzfristige Entwicklungen des Marktes (mit Auswirkungen auf den Personalbedarf eines Unternehmens) sicherstellen (Knobloch/Hustedt 2019, S.17). Während auf der sozialen Ebene Auswahlentscheidungen objektiver gestaltet werden und damit zu einer gerechteren Verteilung von Zugangschancen beitragen können, resultiert für die Unternehmen die Aussicht auf eine bessere Priorisierung unterschiedlicher Anforderungen, die in einer Stellenbeschreibung an die einzelnen Bewerbenden gestellt werden (Guenole/Feinzig 2018, S.22). Zudem ist es bei vielen Anwendungen notwendig, konkret auszuformulieren, was einen geeigneten Mitarbeitenden ausmacht. Das birgt die Chance, kritisch zu prüfen, ob die bisherigen Ent-

scheidungsmuster der einstellenden Unternehmen zu den bestmöglichen Einstellungsentscheidungen geführt haben (Knobloch/Hustedt 2019, S.16). Damit können KI-Systeme dazu beitragen, dass Unternehmen tatsächlich die geeignetsten Bewerbenden identifizieren und insgesamt eine „konsistente Entscheidungspraxis“ herbeiführen (Guenole/Feinzig 2018, S.22; Knobloch/Hustedt 2019, S.16).

Die durch den Einsatz von KI-Systemen bei der Personalauswahl erzielten Effekte hängen ganz erheblich davon ab, wie diese Systeme ausgestaltet sind und angewendet werden. Setzen sich Unternehmen im Rahmen der Einführung von KI-Systemen nicht hinreichend kritisch mit der bisherigen Entscheidungspraxis auseinander, so kann die Automatisierung dazu führen, dass bestehende suboptimale Entscheidungsmuster fortgeschrieben werden (Knobloch/Hustedt 2019, S.17). Zudem weisen Knobloch/Hustedt (2019, S.18) auf die Gefahr hin, dass sich Bewerbende in Antizipation der unterstellten Funktion des KI-Systems so anpassen, dass das einstellende Unternehmen getäuscht wird und das System in der Anwendung damit dysfunktional wirkt.

Ethische Risiken

Die ethische Bewertung von KI-Systemen ist maßgeblich davon abhängig, ob ihr Einsatz zu mehr oder weniger Diskriminierung führt. Wenn sie entsprechend gestaltet und angewendet werden, können sie eine diskriminierungsfreie Einstellungsentscheidung ermöglichen, indem etwa klassische Diskriminierungsmerkmale aus den zugrundeliegenden Daten getilgt und Entscheidungswege transparenter gemacht werden (Knobloch/Hustedt 2019, S.17).

Dass in der datenethischen Debatte bei allen Chancen die Risikoperspektive besonders stark zum Tragen kommt, lässt sich dabei vermutlich mit der potenziellen Skalierung des Schadens erklären: „Das Schadenspotential automatisierter Prozesse ist daher grundsätzlich höher als bei analogen Prozessen. Diskriminierende Muster können durch algorithmische Systeme reproduziert und potenziert werden.“ (Hustedt/Müller-Eiselt 2019) Während KI-Systeme ihr ökonomisches Potenzial für die Personalauswahl nicht zuletzt aufgrund ihrer hohen Effizienz entfalten, schafft gerade jene Effizienz in ethischer Hinsicht die Gefahr einer Skalierung von Fehlern und diskriminierender Muster, was im Extremfall „zu einem systematischen Ausschluss ganzer Profiltypen vom Arbeitsmarkt führen“ kann (Knobloch/Hustedt 2019, S.17). Knobloch/Hustedt (2019, S.17) formulieren dabei die Herausforderung sowohl intendierter als auch nichtintendierter Diskriminierung und verweisen auf die von der DEK (2019, S.194) beschriebene Problemstellung einer „mittelbaren Diskriminierung“ wie folgt: „[Die] Reproduktion von Stereotypen und menschlicher Voreingenommenheit durch (Trainings-)Daten, Programmiercode, Modellierung, Zielsetzung oder Interpretation von algorithmischen Outputs kann willentlich oder unwillentlich diskriminieren und Vielfalt mindern. Auch wenn sensitive Variablen gelöscht

wurden, ist dies noch kein Garant für ein diskriminierungsfreies System.“

Rechtliche Bewertung und Konkretisierung bestehender Regeln stehen teilweise noch aus

Aufgrund der ethischen und gesellschaftlichen Risiken, die mit dem Einsatz von KI-Systemen bei der Personalauswahl verbunden sind, müssen die rechtlichen Rahmenbedingungen zu deren Einsatz klar geregelt werden. Dabei stellt sich die Frage, inwieweit bestehendes Recht konkretisiert oder erweitert werden müsste. Die Themen Datenschutz- und Mitbestimmungsrecht sind dabei besonders wichtig.

Mit Blick auf die prädiktive Funktion von KI-Systemen in der Personalauswahl kann es sich bei diesen im Sinne des § 31 Bundesdatenschutzgesetz neuer Fassung (BDSG n.F.) um einen Spezialfall des Scoring¹ handeln, wenn das System dazu eingesetzt wird, „die zukünftige Arbeitsleistung eines Bewerbers oder seine Zuverlässigkeit vorherzusagen“ (Lewinski et al. 2020, S.5). Scoringverfahren sind nach § 31 BDSG n.F. u.a. zulässig, „wenn die zur Berechnung des Wahrscheinlichkeitswerts genutzten Daten unter Zugrundelegung eines wissenschaftlich anerkannten mathematisch-statistischen Verfahrens nachweisbar für die Berechnung der Wahrscheinlichkeit des bestimmten Verhaltens erheblich sind“. Diese Vorgabe stellt in der Praxis zunächst keine hohe Hürde für den Einsatz von KI dar. So ist zu erwarten, dass bei der Gestaltung funktionsfähiger algorithmischer Systeme stets grundlegende mathematisch-statistische Verfahren angewendet werden. Dies gewährleistet jedoch noch nicht den diskriminierungsfreien Einsatz von KI (Peters 2020b). Komplexer wird der Sachverhalt im Fall selbstlernender Algorithmen. Hier lässt sich die Entschei-



1 Scoring: „Die Verwendung eines Wahrscheinlichkeitswerts über ein bestimmtes zukünftiges Verhalten einer natürlichen Person [z.B. eines Bewerbenden] zum Zweck der Entscheidung über die Begründung, Durchführung oder Beendigung eines Vertragsverhältnisses mit dieser Person [...]“ (§ 31 BDSG n.F.).

dungsfindung kaum nachvollziehen. Dadurch wird es erschwert, die resultierenden Entscheidungen zu überprüfen und anzufechten (Knobloch/Hustedt 2019, S.17). Zwar ist es theoretisch möglich, auch die Entwicklung selbstlernender Systeme und ihre Entscheidungen nachzuvollziehen; allerdings verfügen die relevanten Anspruchsgruppen (z.B. Betriebsräte, Gewerkschaften, Aufsichtsbehörden) in der Regel nicht über die notwendige Zeit oder die Kompetenz, wodurch solche Systeme leicht zur Blackbox werden (Peters 2020b). Die in § 31 BDSG n.F. formulierten Voraussetzungen für die Zulässigkeit von Profiling stammen aus der Vorgängernorm (§ 28b BDSG alter Fassung) und damit aus einer Zeit, in der derartige, aus dem Einsatz selbstlernender Algorithmen entstehende Komplexitätsprobleme noch nicht auftraten.

Bislang fehlen einschlägige richterliche Entscheidungen und rechtswissenschaftliche Veröffentlichungen, die in Bezug auf selbstlernende KI-Systeme bestimmen würden, was wissenschaftlich anerkannte Verfahren sind. Müssen einer algorithmischen Entscheidung zugrundeliegende Zusammenhänge beweisbar sein oder genügt eine empirische Korrelation der Ergebnisse? Diese wesentliche Frage ist gegenwärtig juristisch noch nicht geklärt (Peters 2020b).

Darüber hinaus rückte die Frage, inwieweit es unzulässig ist, personenbezogene Daten durch bewertende und selektierende Recruitingsoftware zu verarbeiten, wenn der Bewerbende de facto nur mit dessen Zustimmung zur Verarbeitung der persönlichen Daten am Auswahlprozess teilnehmen kann, unlängst in den Mittelpunkt der politischen Aufmerksamkeit. § 26 BDSG Absatz 2 regelt die damit verbundene Frage des Kopplungsverbots, und unter welchen Umständen die Einwilligung zur Verarbeitung personenbezogener Daten freiwillig erfolgt. Die aus einem Beschäftigungsverhältnis resultierende Abhängigkeit des Beschäftigten gegenüber dem Arbeitgeber wird dabei in die Beurteilung einbezogen. In einer Antwort auf die Kleine Anfrage der Fraktion DIE LINKE stellt die Bundesregierung (2019, S.4) klar: „Die Frage, ob und unter welchen Voraussetzungen eine Einwilligung freiwillig erfolgt, ist im Einzelfall zu beurteilen.“ Das Kopplungsverbot und damit die Rolle der Freiwilligkeit werden im Datenschutz und auch in der Rechtsprechung sehr stark betont. In der Praxis hat dies gleichwohl dazu geführt, dass die intendierte Wirkung dieser Regelung vielfach nicht mehr erreicht wird. So umgehen Unternehmen – wie im Umgang mit Verbraucherinnen und Verbrauchern häufig zu beobachten – das Kopplungsverbot und beziehen sich auf die Interessenabwägung nach Artikel 6 Abs. 1 der Verordnung (EU) 2016/679². Demnach ist die Verarbeitung personenbezogener Daten zulässig, wenn diese erforderlich ist für die Entscheidung über das Zustandekommen eines Beschäftigungsverhältnisses (Peters 2020b).

In diesem Kontext ist bereits seit Jahren die Frage offen, ob und wenn ja, in welcher Form bestehende, den Zusammenhang von Beschäftigungsverhältnissen berührende datenschutzrechtliche Regelungen in einem eigenen Beschäftigtendatenschutzgesetz zusammengeführt und konkretisiert werden sollten. Die Bundesregierung kündigte unter Verweis auf den Koalitionsvertrag an zu prüfen, ob ein Beschäftigtendatenschutzgesetz geschaffen werden könnte. Dazu wurde durch das Bundesministerium für Arbeit und Soziales (BMAS 2020) ein interdisziplinärer Beirat begründet, der „das BMAS bei Fragen des Beschäftigtendatenschutzes sowie zu ethischen Fragen im Zusammenhang mit der Digitalisierung berät und insbesondere prüft, ob ein eigenständiges Gesetz sinnvoll“ erscheint (Bundesregierung 2019, S.3). Es ist davon auszugehen, dass in diesem Zusammenhang auch die Forderungen der DEK berücksichtigt werden. In ihrem Gutachten macht die DEK (2019, S.113) deutlich: „Die Weiterentwicklung des Beschäftigtendatenschutzes sollte sich auch mit der Phase der Bewerbung um einen Arbeitsplatz und der Begründung des Arbeitsverhältnisses befassen. So ist beispielsweise darauf zu achten, dass das geltende Recht zu unzulässigen Fragen des Arbeitgebers im Bewerbungsverfahren und bei der Einstellung (z.B. nach dem Bestehen einer Schwangerschaft) weder durch den Einsatz von Human-Resources-Algorithmen noch durch die Aufforderung unterlaufen werden darf, dem Arbeitgeber Zugang zu Social-Media-Konten zu gewähren.“

Auch die Regelungen des Betriebsverfassungsgesetzes (BetrVG) dürften mit Blick auf den Einbezug von Beschäftigten und deren Vertretung bei der Gestaltung von KI-Systemen für die Personalauswahl auf absehbare Zeit konkretisiert werden. So macht die Bundesregierung (2018, S.29) deutlich: „§ 95 Betriebsverfassungsgesetz ermöglicht es dem Betriebsrat, bei Auswahlrichtlinien für Einstellungen, Versetzungen, Umgruppierungen und Kündigungen mitzuentcheiden. Die Bundesregierung wird im Betriebsverfassungsgesetz klarstellen, dass dies auch dann gilt, wenn hierbei KI zum Einsatz kommen soll.“ Eine Novelle des BetrVG ist seitens des BMAS offenbar noch für 2020 geplant (Munsberg 2019).

Politische Relevanz

KI-Systeme in der Personalauswahl stehen trotz bereits intensiv geführter Debatte in der Fachöffentlichkeit noch am Anfang ihrer Marktdurchdringung. Vieles spricht allerdings dafür, dass sich KI-Anwendungen im Bereich der Personalauswahl weiter verbreiten werden. Damit besteht politisch in dieser Phase noch ein erhebliches Gestaltungspotenzial. Entsprechende förder- und ordnungspolitische Entscheidungen können aktiv begleitet und entwickelt werden. So kann dazu beigetragen werden, die ökonomischen und gesellschaftlichen Chancen von KI bei der Personalauswahl zu fördern und die Risiken zu begrenzen. Dabei kann auf eine breite zivilgesellschaftliche Debatte und eine bereits fortgeschrittene Auseinandersetzung von Unternehmen und Verbänden mit den technologi-

2 Verordnung (EU) 2016/679 zum Schutz natürlicher Personen bei der Verarbeitung personenbezogener Daten, zum freien Datenverkehr und zur Aufhebung der Richtlinie 95/46/EG (Datenschutz-Grundverordnung).

einduzierten Herausforderungen von KI-Systemen in der Personalauswahl aufgebaut werden. Politisch gilt es, ein breites Spektrum an Fragestellungen zu diskutieren und zu beantworten:

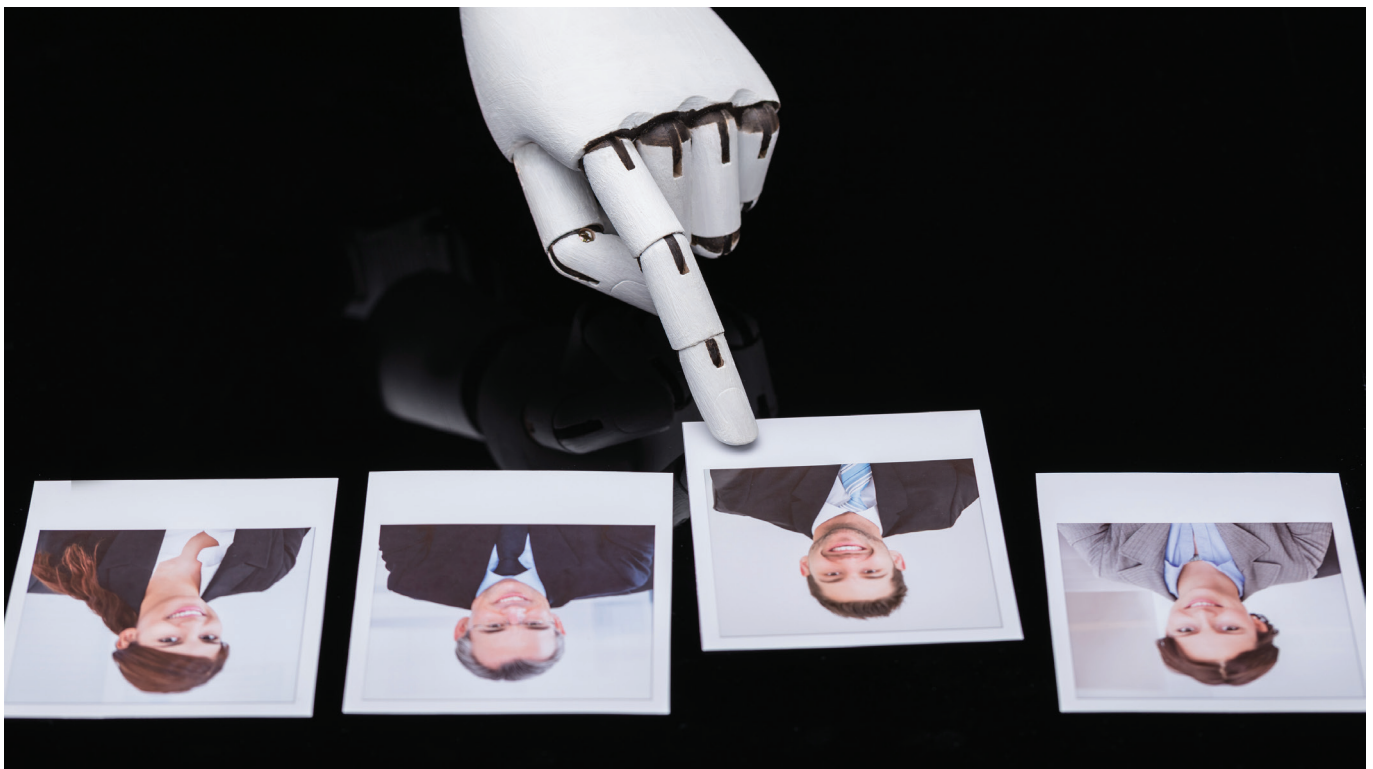
- Wie können Kleinstunternehmen und kleine und mittlere Unternehmen (KMU) in die Lage versetzt werden, sensibel und kompetent über das Ob und das Wie des Einsatzes von KI-Anwendungen bei der Personalauswahl zu entscheiden, um damit qualitativ bessere und diskriminierungsfreie Personalentscheidungen zu treffen und gleichzeitig von Effizienzsteigerungen zu profitieren?
- Wie können Beschäftigte in Unternehmen mit und ohne Betriebsrat darin unterstützt werden, über den Einsatz von KI in der Personalauswahl (und im Personalwesen insgesamt) mitzubestimmen?
- Wie können Entwicklerinnen und Entwickler sensibilisiert und befähigt werden, KI-Systeme für die Personalauswahl zu erarbeiten, die bestehenden Diskriminierungseffekten entgegenwirken?
- Wie könnten die Wirkung beispielsweise der Initiative des Ethikbeirats HR-Tech evaluiert und politische Maßnahmen zur Etablierung verbindlicher Standards für den Einsatz von KI abgeleitet werden?
- Wie kann ein gesellschaftlicher Meinungsbildungsprozess darüber gestaltet werden, welche Eingriffsmöglichkeiten KI-Systeme bei der Entscheidung über Zugangschancen zum Arbeitsmarkt haben sollen und wie diese Systeme reguliert werden sollen? Während die Debatte ursprünglich vor allem eine Fachdiskussion war, öffnet sich der Diskurs zunehmend auch dank der Aktivitäten zivilgesellschaftlicher Akteure und der Aktivitäten von Branchenakteuren (z.B. des Ethikbeirats HR-Tech). In

der breiteren Öffentlichkeit ist diese Debatte jedoch noch nicht angekommen, was aber politisch geboten erscheint, da möglicherweise eine große Zahl von Erwerbstätigen künftig davon betroffen sein wird.

Mögliche vertiefte Bearbeitung des Themas

Die Auseinandersetzung mit der Frage des Einsatzes von KI-Systemen bei der Personalauswahl ist bereits weit fortgeschritten. Zahlreiche Akteure generieren zu diesem Thema bereits Wissen und tragen so dazu bei, dass die politische und fachöffentliche Debatte fundiert geführt wird. Daher erscheint eine Bearbeitung des Themas durch das TAB in Form einer Kurzstudie zum gegenwärtigen Zeitpunkt nicht notwendig. Gegebenenfalls sollte das Thema in ein paar Jahren erneut aufgegriffen werden. Zurzeit erscheint es vielmehr sinnvoll, die Aktivitäten unterschiedlicher Akteure aus Zivilgesellschaft, Unternehmen und Wissenschaft aufmerksam zu beobachten. Insbesondere Initiativen wie die des Ethikbeirats HR-Tech könnten zusätzliche Anreize für Unternehmen setzen, sich aktiv und kritisch mit der Praxis des KI-Einsatzes bei der Personalauswahl zu beschäftigen. Mit gewissem zeitlichem Abstand könnte untersucht werden, wie sich die Nutzung von KI beim Recruiting verbreitet hat, welches Bewusstsein für die Problematik bei Unternehmen entstanden ist und inwiefern die beginnenden freiwilligen Ansätze einer Selbstkontrolle wirksam werden. Ein Fachpanel könnte hier sinnvoll sein.

Dringender Handlungsbedarf besteht infolge der Komplexität selbstlernender Systeme (Blackboxproblem) für den



Zulässigkeitstatbestand nach § 31 BDSG n.F. Welche Maßstäbe sind an selbstlernende Systeme mit Blick auf die Forderung einer anerkannten wissenschaftlichen Fundierung zu stellen? Bevor im Zuge der zunehmenden Verbreitung von KI-Systemen bei der Personalauswahl Rechtsunsicherheiten für Unternehmen und Beschäftigte entstehen, erscheint es sinnvoll, rechtswissenschaftliche Untersuchungen über diese Frage einzuleiten, wie dies unlängst für fünf Anwendungsgebiete algorithmischer Systeme erfolgt ist (Martini et al. (2020).

Literatur

- ▶ AW AlgorithmWatch gGmbH (2020): Positionen zum Einsatz von KI im Personalmanagement. Rechte und Autonomie von Beschäftigten stärken – Warum Gesetzgeber, Unternehmen und Betriebsräte handeln müssen. Berlin
- ▶ BMAS (Bundesministerium für Arbeit und Soziales) (2020): Beirat zum Beschäftigtendatenschutz nimmt seine Arbeit auf. Pressemitteilung vom 16.6.2020, <https://www.bmas.de/DE/Presse/Pressemitteilungen/2020/beirat-zum-beschaeftigtendatenschutz-nimmt-seine-arbeit-auf.html> (29.6.2020)
- ▶ Bös, N.; Marx, U. (2019): Wenn Computer Bewerber aussuchen. Frankfurter Allgemeine, 4.12.2019, <https://www.faz.net/aktuell/karriere-hochschule/buero-co/vorstellungsgespraech-mit-ki-wenn-computer-bewerber-aussuchen-16507199-p2.html> (29.6.2020)
- ▶ Boyde, E. (2017): Robo-recruiters are quick to replicate human bias. Financial Times, 7.12.2017, <https://www.ft.com/content/1300a86e-c57c-11e7-b30e-a7c1c7c13aab> (18.3.2020)
- ▶ BPM (Bundesverband der Personalmanager e.V.) (2019): Zwischen Euphorie und Skepsis. KI in der Personalarbeit. Berlin
- ▶ Bundesregierung (2018): Strategie Künstliche Intelligenz der Bundesregierung. Berlin
- ▶ Bundesregierung (2019): Einsatz von automatisierten Entscheidungssystemen und Künstlicher Intelligenz in der Personalauswahl, Personalverwaltung und Personalentwicklung. Antwort der Bundesregierung auf die Kleine Anfrage der Abgeordneten Jessica Tatti, Susanne Ferschl, Doris Achelwilm, weiterer Abgeordneter und der Fraktion DIE LINKE. – Drucksache 19/12439 –. Deutscher Bundestag, Drucksache 19/13210, Berlin
- ▶ Chen, A. (2019): The AI hiring industry is under scrutiny – but it'll be hard to fix. MIT Technology Review, 7.11.2019, <https://www.technologyreview.com/f/614694/hirevue-ai-automated-hiring-discrimination-ftc-epic-bias> (29.6.2020)
- ▶ Dastin, J. (2018): Amazon scraps secret AI recruiting tool that showed bias against women. Reuters, 10.10.2018, <https://www.reuters.com/article/us-amazon-com-jobs-automation-insight/amazon-scraps-secret-ai-recruiting-tool-that-showed-bias-against-women-idUSKCN1MK08G> (29.6.2020)
- ▶ DEK (Datenethikkommission der Bundesregierung) (2019): Gutachten der Datenethikkommission. Bundesministerium des Innern, für Bau und Heim, Berlin
- ▶ Ernst & Young LLP (2018): The new age: artificial intelligence for human resource opportunities and functions. [https://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/EY-the-new-age-artificial-intelligence-for-human-resource-opportunities-and-functions/\\$FILE/EY-the-new-age-artificial-intelligence-for-human-resource-opportunities-and-functions.pdf](https://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/EY-the-new-age-artificial-intelligence-for-human-resource-opportunities-and-functions/$FILE/EY-the-new-age-artificial-intelligence-for-human-resource-opportunities-and-functions.pdf) (29.6.2020)
- ▶ Fuest, B. (2019): Wenn die KI bei Amazon alle weiblichen Bewerber aussortiert. WELT, 5.6.2019, <https://www.welt.de/wirtschaft/article194774167/Kuenstliche-Intelligenz-EU-Regeln-sollen-KI-beherrschbar-machen.html> (18.3.2020)
- ▶ Guenole, N.; Feinzig, S. (2018): The Business Case for AI in HR. With Insights and Tips on Getting Started. IBM Smarter Workforce Institute, Armonk
- ▶ Guenole, N.; Lamb, C.; Feinzig, S. (2018): Competencies in the AI era. IBM Smarter Workforce Institute, Armonk
- ▶ Harwell, D. (2019): A face-scanning algorithm increasingly decides whether you deserve the job. Washington Post, 6.11.2019, <https://www.washingtonpost.com/technology/2019/10/22/ai-hiring-face-scanning-algorithm-increasingly-decides-whether-you-deserve-job/> (18.3.2020)
- ▶ Hays (2019): Künstliche Intelligenz in der Rekrutierung. Status quo und Trends. <https://www.hays.de/personaldienstleistung-aktuell/studie/studie-ki-in-rekrutierung-whitepaper-9-2019> (29.6.2020)
- ▶ Honey, C.; Stieler, W. (2020): Expertenstreit über Emotionserkennung durch KI. Heise Online, 25.2.2020, <https://www.heise.de/newsticker/meldung/Expertenstreit-ueber-Emotionserkennung-durch-KI-4667496.html> (18.3.2020)
- ▶ Hustedt, C.; Müller-Eiselt, R. (2019): Robo Recruiting – Dank Algorithmen bessere Mitarbeiter:innen finden? Bertelsmann Stiftung, <https://www.bertelsmann-stiftung.de/de/unsere-projekte/ethik-der-algorithmen/projektnachrichten/robo-recruiting-dank-algorithmen-bessere-mitarbeiterinnen-finden> (18.3.2020)
- ▶ IW (Institut der deutschen Wirtschaft Köln Medien GmbH) (2020): Arbeitslosenquote (alle zivilen EP) in Prozent. <https://www.deutschlandin zahlen.de/tab/deutschland/arbeitsmarkt/arbeitslosigkeit/arbeitslosenquote-alle-zivilen-erwerbspersonen> (6.4.2020)
- ▶ Kanning, P. (2018): Fachbuch im Fokus. Klaus P. Stulle (Hg.): Psychologische Diagnostik durch Sprachanalyse. Validierung der Precire-Technologie für die Personalarbeit. Wirtschaftspsychologie aktuell, 25.4.2018, <https://www.wirtschaftspsychologie-aktuell.de/fachbuch/20180425-klaus-stulle-psychologische-diagnostik-durch-sprachanalyse.html> (18.3.2020)
- ▶ Knobloch, T.; Hustedt, C. (2019): Der maschinelle Weg zum passenden Personal. Zur Rolle algorithmischer Systeme in der Personalauswahl. Stiftung Neue Verantwortung/Bertelsmann Stiftung (Hg.), <https://www.>

stiftung-nv.de/sites/default/files/snv_robo_recruiting.pdf (29.6.2020)

- ▶ Lewinski, K. von; Barros Fritz, R. de; Biermeier, K. (2020): Bestehende und künftige Regelungen des Einsatzes von Algorithmen im HR-Bereich. https://algorithmwatch.org/wp-content/uploads/2020/03/AlgorithmWatch_Auto_HR_Rechtsgutachten_von_Lewinski_2019.pdf (29.6.2020)
- ▶ Martini, M.; Botta, J.; Nink, D.; Kolain, M.; Bertelsmann Stiftung (2020): Automatisch erlaubt? Fünf Anwendungsfälle algorithmischer Systeme auf dem juristischen Prüfstand. Bertelsmann Stiftung, Gütersloh
- ▶ Mondragon, N.; Aichholzer, C.; Leutner, K. (2018): The Next Generation of Assessments. HireVue White Paper, HireVue, South Jordan
- ▶ Munsberg, H. (2019): TÜV für künstliche Intelligenz kommt. Süddeutsche Zeitung, 12.11.2019, <https://www.sueddeutsche.de/wirtschaft/ki-observatorium-tuev-arbeitsministerium-1.4676937> (29.6.2020)
- ▶ Orwat, C. (2019): Diskriminierungsrisiken durch Verwendung von Algorithmen. Antidiskriminierungsstelle des Bundes (Hg.), Berlin
- ▶ Peters, R. (2020a): KI-Einsatz bei der Personalauswahl – Technische Voraussetzungen und Anwendungen bei der LogOn Consulting GmbH & Co. KGaA. Interview mit Peter Kolb, Memmingen (23.3.2020)
- ▶ Peters, R. (2020b): Rechtliche Rahmenbedingungen für den Einsatz von KI bei der Personalauswahl. Interview mit Kai von Lewinski, Berlin (24.3.2020)
- ▶ PRECIRE (PRECIRE Technologies GmbH) (o.J.): Über uns. <https://precire.com/ueber-uns> (18.3.2020)
- ▶ Schwertfeger, B. (2015): Personalauswahl per Sprachtest. In: Personalmagazin (12), S.32–35
- ▶ Statista GmbH (2020): Umsatz der Unternehmen in der Vermittlung von Arbeitskräften in Deutschland in den Jahren 2009 bis 2018. <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/510045/umfrage/umsatz-der-unternehmen-in-der-vermittlung-von-arbeitskraeften-in-deutschland> (30.3.2020)
- ▶ Tallgauer, M.; Festing, M.; Fleischmann, F. (2020): Big Data im Recruiting. In: Verhoeven, T. (Hg.): Digitalisierung im Recruiting. Wiesbaden, S.25
- ▶ Verhoeven, T. (2020a): Digitale Candidate Experience. Wie sich das Modell der Candidate Experience in den letzten Jahren durch die Auswirkungen der Digitalisierung gewandelt hat. In: Verhoeven, T. (Hg.): Digitalisierung im Recruiting. Wiesbaden, S.51–66
- ▶ Verhoeven, T. (2020b): Künstliche Intelligenz im Recruiting. Die möglicherweise größte Veränderung des Recruitings steht erst noch bevor und wartet darauf, gestaltet zu werden. In: Verhoeven, T. (Hg.): Digitalisierung im Recruiting. Wiesbaden, S.113–128
- ▶ Verhoeven, T.; Goldmann, P. (2020): Digitalisierung im Recruiting: der Status quo. Ein Überblick über Technologien, Lösungen und Systeme im Kontext der Digitalisierung des Recruitings. In: Verhoeven, T. (Hg.): Digitalisierung im Recruiting. Wiesbaden, S.7–24
- ▶ Wehrmann, C.; Ehrenberg-Silies, S.; Zehm, A.; Glock, G.; Peters, R.; Apt, W.; Priesack, K. (2020): Arbeit 4.0 – Wie gestalten sächsische Unternehmen (gute) digitale Arbeit? Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr, im Erscheinen
- ▶ Weitzel, T.; Maier, C.; Oehlhorn, C.; Weinert, C.; Wirth, J.; Laumer, S. (2019): Mobile Recruiting
- ▶ Weitzel, T.; Maier, C.; Weinert, C.; Pflügner, K.; Oehlhorn, C.; Wirth, J.; Laumer, S. (2020): Digitalisierung und Zukunft der Arbeit - Ausgewählte Ergebnisse der Recruiting Trends 2020 und der Bewerbungspraxis 2020. Bamberg
- ▶ Zaborowski, H. (2020): Der Mensch im digitalen Recruiting. In: Verhoeven, T. (Hg.): Digitalisierung im Recruiting. Wiesbaden, S.215–223

Das Horizon-Scanning ist Teil des methodischen Spektrums der Technikfolgenabschätzung im TAB.

Horizon
SCANNING

Mittels Horizon-Scanning werden neue technologische Entwicklungen beobachtet und diese systematisch auf ihre Chancen und Risiken bewertet. So werden technologische, ökonomische, ökologische, soziale und politische Veränderungspotenziale möglichst früh erfasst und beschrieben. Ziel des Horizon-Scannings ist es, einen Beitrag zur forschungs- und innovationspolitischen Orientierung und Meinungsbildung des Ausschusses für Bildung, Forschung und Technikfolgenabschätzung zu leisten.

In der praktischen Umsetzung werden im Horizon-Scanning softwaregestützte Such- und Analyseschritte mit expertenbasierten Validierungs- und Bewertungsprozessen kombiniert.

Herausgeber: Büro für Technikfolgen-Abschätzung beim Deutschen Bundestag (TAB)

Gestaltung: VDI/VDE Innovation + Technik GmbH

Bildnachweise: © nanuvision/AdobeStock (S. 1), © Pixel-Shot/AdobeStock (S. 2), © Dronathan Davis/AdobeStock (S. 3), © LightFieldStudios/iStock (S. 4), © Andrey Popov/iStock (S. 5, 9), © mast3r/AdobeStock (S. 6), © PhonlamaiPhoto/iStock (S. 7)

ISSN-Internet: 2629-2874