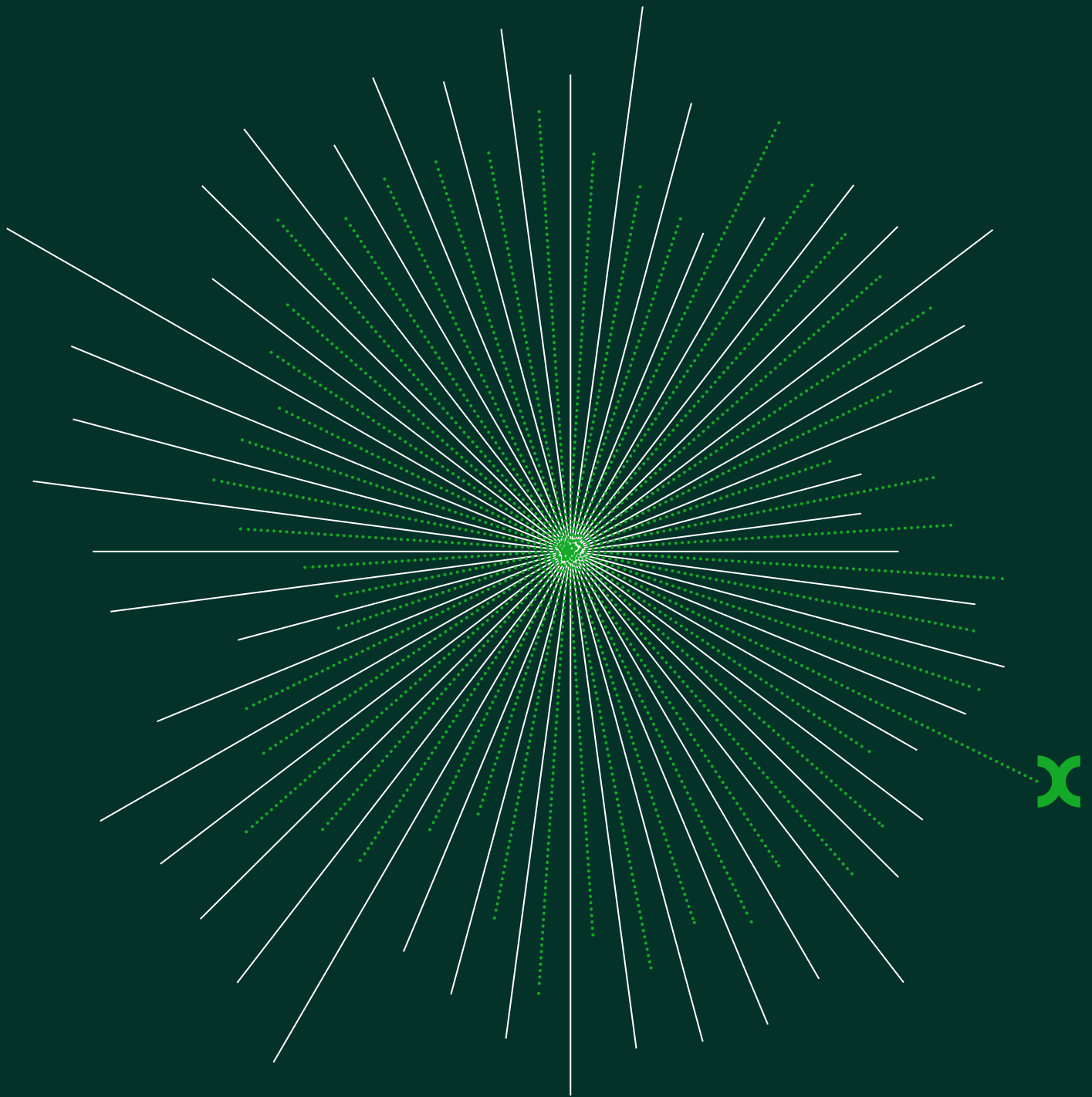


# KI bei der Personalgewinnung: Vorteile für den Arbeitsmarkt

—

Erstellt für LinkedIn

5. Mai 2023



# Inhalt

–

|  |    |
|--|----|
| Zusammenfassung  | 1  |
| 1 Einführung   | 5  |
| 1.1 Herausforderungen für die Arbeitsmärkte                            | 5  |
| 1.2 KI bei der Personalgewinnung                                       | 6  |
| 2 Wie KI die Personalgewinnung unterstützt                             | 9  |
| 2.1 Wie KI die Jobsuche einfacher, schneller und zielgerichteter macht | 9  |
| 2.2 Effizienterer Prozess  | 12 |
| 2.3 Mehr Prozesstransparenz  | 16 |
| 3 Positive Auswirkungen gut funktionierender Arbeitsmärkte             | 23 |
| 3.1 Wirtschaftliche Maßnahmen  | 24 |
| 3.2 Nicht wirtschaftliche Maßnahmen                                    | 31 |
| 4 Strategische Folgen  | 34 |

---

Oxera Consulting LLP ist eine Limited Liability Partnership, die in England unter der Nr. OC392464 mit Sitz in Park Central, 40/41 Park End Street, Oxford OX1 1JD, UK; in Belgien unter der Nr. 0651 990 151 mit Sitz in Avenue Louise 81, 1050 Brüssel, Belgien; und in Italien unter der REA-Nr. RM - 1530473 mit Sitz in Via delle Quattro Fontane 15, 00184 Rom, Italien, eingetragen ist. Die Oxera Consulting (France) LLP ist eine französische Niederlassung, die mit Sitz in 60 Avenue Charles de Gaulle, CS 60016, 92573 Neuilly-sur-Seine, Frankreich, unter der RCS-Nr. 844 900 407 00025 eingetragen ist. Die Oxera Consulting (Netherlands) LLP ist in Amsterdam unter der KvK-Nr. 72446218 mit Sitz in der Strawinskylaan 3051, 1077 ZX Amsterdam, Niederlande, eingetragen. Die Oxera Consulting GmbH ist in Deutschland unter der Handelsregisternummer HRB 148781 B (Amtsgericht Charlottenburg) mit Sitz in der Rahel-Hirsch-Straße 10, 10557 Berlin, Deutschland, eingetragen.

Oxera hat alle Anstrengungen unternommen, um die Richtigkeit des hierin enthaltenen Materials und die Integrität der hierin vorgenommenen Analyse sicherzustellen, übernimmt jedoch keinerlei Haftung für auf Grundlage der Inhalte vorgenommene Handlungen.

Keines der Oxera-Unternehmen ist in einem der Länder, in denen es tätig ist oder Dienstleistungen erbringt, von einer Finanzaufsichtsbehörde zugelassen oder wird von einer solchen reguliert. Falls Sie eine konkrete Anlage in Erwägung ziehen, sollten Sie sich diesbezüglich an eine:n eigene:n Makler:in oder eine sonstige Anlageberatung wenden. Oxera übernimmt keine Haftung für konkrete Anlageentscheidungen, die auf eigenes Risiko der Anleger:innen zu treffen sind.

© Oxera 2022. Alle Rechte vorbehalten. Mit Ausnahme kurzer Zitate im Rahmen einer Kritik oder Rezension darf kein Teil ohne Genehmigung verwendet oder vervielfältigt werden.

## Abbildungen – und Tabellenverzeichnis

|  |    |
|--|----|
| Abbildung 1.1 Phasen des Recruiting-Zyklus   | 7  |
| Abbildung 2.1 Wie KI-Tools Transparenz und Effizienz der Personalgewinnung verbessern    | 10 |
| Abbildung 3.1 Rahmen für die Bewertung der Vorteile von KI bei der Personalbeschaffung   | 24 |
| Abbildung 3.2 Beziehung zwischen Suchfraktionen und BIP                                  | 25 |
| Abbildung 3.3 Asymmetrische Informationen – Berechnung der Wohlfahrtswirkung             | 30 |
| Abbildung 4.1 Überblick über die Vorteile von KI bei der Personalgewinnung               | 35 |
|  |    |
| Kasten 1.1 Jacobs Geschichte, Teil 1: Manche Träume sterben nie                          | 5  |
| Kasten 1.2 Ritus Story, Teil 1: Wenn sie nur wüssten                                     | 7  |
| Kasten 2.1 Ausgewählte KI-Technologien   | 9  |
| Kasten 2.2 Suchfraktionen  | 12 |
| Kasten 2.3 Jacobs Story, Teil 2: KI findet einen Treffer                                 | 13 |
| Kasten 2.4 Asymmetrische Informationen   | 16 |
| Kasten 2.5 Ritus Story, Teil 2: KI hilft beim Informationsfluss                          | 19 |
| Kasten 2.6 Heuristik und kognitive Voreingenommenheit                                    | 19 |
|  |    |
| Tabelle 3.1 Quantitativer Rückgang der Suchfraktionen                                    | 27 |
| Tabelle 3.2 Quantitative Verbesserung der Arbeitsproduktivität                           | 28 |
| Tabelle 3.3 Suchfraktionen auf Arbeitsmärkten – jährliche Wohlfahrtswirkung              | 28 |
| Tabelle 3.4 Asymmetrische Informationen auf Arbeitsmärkten – jährliche Wohlfahrtswirkung | 31 |

## Zusammenfassung

–

Die Suche nach einer neuen Arbeitsstelle gestaltet sich häufig anstrengend und frustrierend. Ebenso kann die Suche nach den richtigen Kandidat:innen für ein Unternehmen teuer und zeitaufwändig sein. Eine Verbesserung dieses Abgleichprozesses auf den Arbeitsmärkten kann Vorteile für die Gesellschaft insgesamt mit sich bringen.

Der Mangel an Effizienz und Transparenz auf den Arbeitsmärkten kostet Arbeitgebende, die nach passenden Kandidat:innen suchen, Zeit und Geld. Das führt dazu, dass Beschäftigte weniger zufrieden mit ihrer Arbeit sind, was sich wiederum negativ auf Produktivität und wirtschaftliches Wachstum auswirkt. Wirtschaftswissenschaftler:innen bezeichnen den damit verbundenen Zeit- und Kostenaufwand als „Suchfraktionen“ und eine Situation, in der eine Verhandlungsseite nicht über dieselben Informationen verfügt wie die andere, als „Informationsasymmetrie“.

Diese Schwierigkeiten, die entlang des gesamten Personalgewinnungsprozesses auftreten, haben sich in jüngster Zeit durch rasche Veränderungen in der Arbeitswelt wie verstärktes Arbeiten im Homeoffice, Digitalisierung und Spezialisierung noch verschärft.

Die Herausforderungen im Zusammenhang mit dem Ziel, Jobsuchende erfolgreich in passende Arbeitsplätze zu vermitteln, werden noch zunehmen, da der demografische und technologische Wandel eine immer schnellere Entwicklung von Qualifikationen und Kompetenzen erfordert. So haben sich beispielsweise die für bestimmte Stellen erforderlichen Kompetenzen seit 2015 um 25 % verändert. Bis 2027 wird sich dieser Wert voraussichtlich verdoppeln.

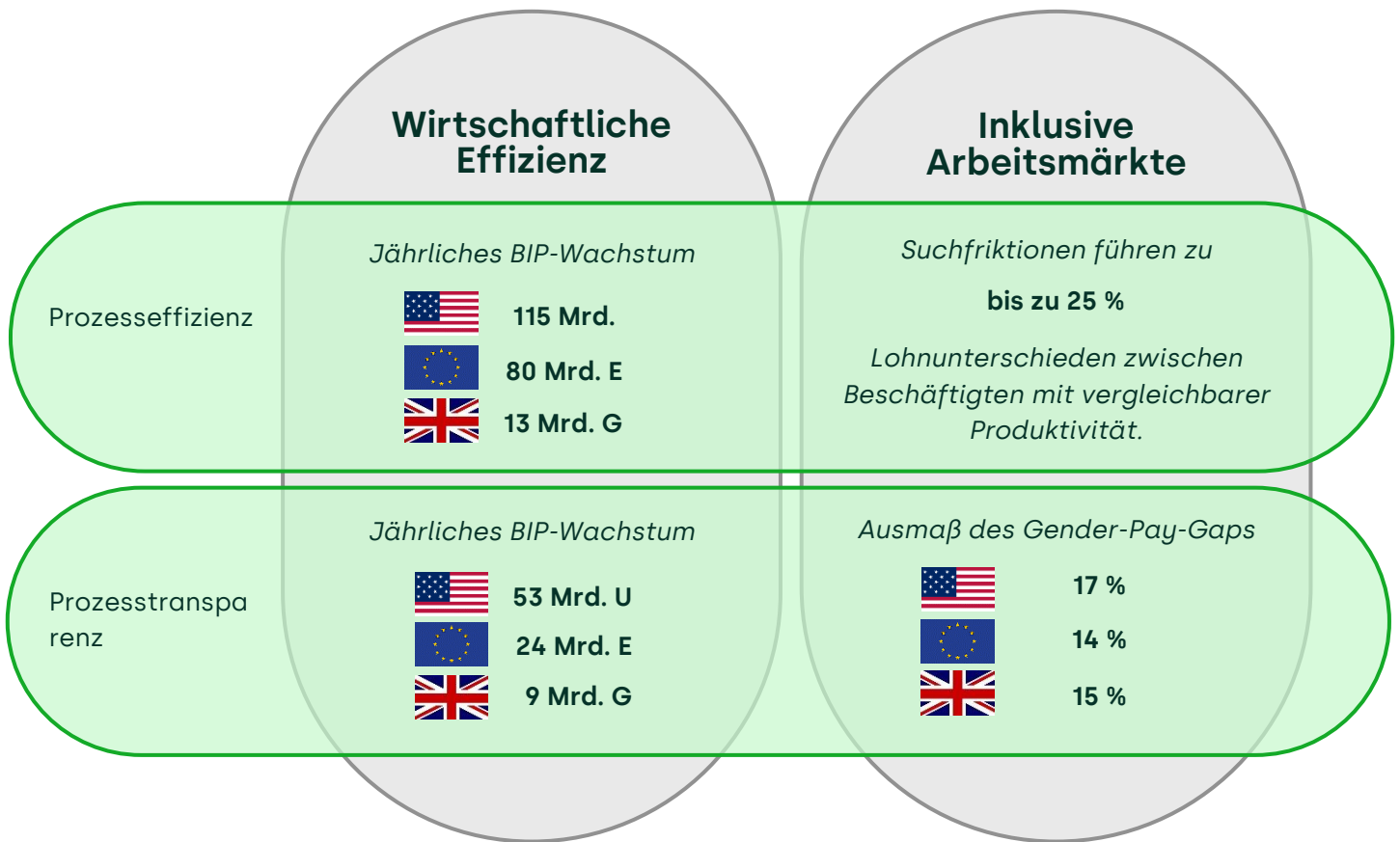
### **Die Vorteile von KI bei der Personalgewinnung**

Das wachsende Angebot von KI-Tools für die Personalgewinnung geht auf diese Herausforderungen ein, indem die Tools die Arbeitsmärkte effektiver und transparenter machen. In diesem Bericht untersuchen wir, wie sich der Einsatz von KI-Tools bei der Personalgewinnung auf die Arbeitsmärkte auswirkt. Dabei konzentrieren wir uns auf eine Auswahl von Anwendungen, die bei der Personalgewinnung für das Sourcing von Kandidat:innen eingesetzt werden.

KI-gestützte Such- und Empfehlungstools tragen dazu bei, die Entwicklung des Arbeitsmarktes hin zu einem zunehmend kompetenzbasierten Recruiting voranzutreiben, indem sie einen Teil der bestehenden Informationsasymmetrie abbauen. Nach Angaben der OECD sind 25 % der Beschäftigten für ihre aktuelle Position über- oder unterqualifiziert. Durch den Zugang zu mehr Informationen über das Kompetenzprofil und die Berufserfahrung potenzieller Kandidat:innen können Personalverantwortliche ihren Pool an Kandidat:innen vergrößern und so bessere Treffer erhalten. KI-Tools erleichtern auch die grenzüberschreitende Anerkennung von Qualifikationen und Kompetenzen, wodurch Arbeitssuchende Zugang zu einem breiteren Spektrum an Beschäftigungsmöglichkeiten erhalten.

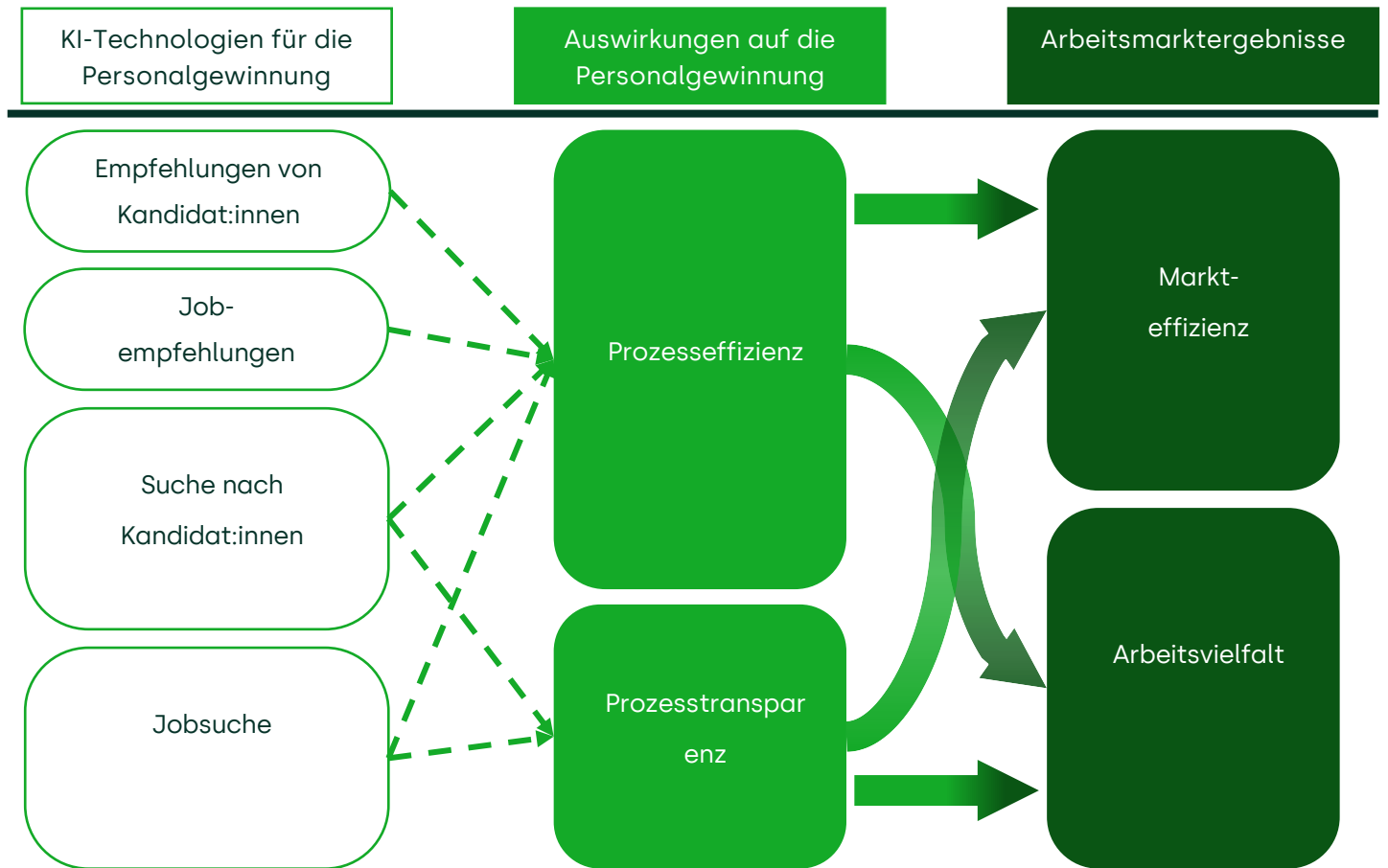
Konservativ geschätzt dürfte der Einsatz von KI-Tools bei der Personalgewinnung im Jahr 2019 einen Wert von mindestens 168 Mrd. USD in den USA, 104 Mrd. EUR in der EU und 22 Mrd. GBP im Vereinigten Königreich generiert haben, wie die folgende Abbildung zeigt.

## Überblick über die Vorteile von KI bei der Personalgewinnung



Hinweis: Die Schätzungen des jährlichen BIP-Wachstums beruhen auf Zahlen für 2019. Diese Schätzungen dürften repräsentativ sein, wenn wir davon ausgehen, dass sich das wirtschaftliche Wachstum der Länder mit dem Ende der COVID-19-Pandemie normalisiert.  
Quelle: Oxera-Analyse.

Eine aktuelle Umfrage von Aptitude Research zeigt, dass Unternehmen, die KI zur Identifizierung potenziell qualifizierter Kandidat:innen einsetzen, freie Stellen oft schneller besetzen und die Qualität der Neueinstellungen verbessern können. Such- und Empfehlungstools in der Sourcing-Phase machen die Jobsuche einfacher, schneller und zielgerichteter. Durch empfohlene Stellenangebote oder Verbindungen, die auf ihren Fähigkeiten oder ihrer Erfahrung basieren, können es sich Arbeitssuchende sparen, eine große Anzahl von Stellenanzeigen zu durchforsten. Wie in der Abbildung unten dargestellt, werden dadurch die Suchkosten gesenkt und der Informationsfluss zwischen Personalverantwortlichen und Arbeitssuchenden erleichtert.



Hinweis: Die Größe der Felder für Prozesseffizienz und Prozesstransparenz gibt einen Hinweis auf das relative Ausmaß der verschiedenen Auswirkungen. Da die Arbeitsvielfalt (gemessen an den Lohnunterschieden) und die Markteffizienz (gemessen am BIP) nicht 1:1 verglichen werden können, gehen wir bei dieser Abbildung davon aus, dass sie gleich groß sind.

Quelle: Oxera.

Einer der größten Vorteile der KI besteht darin, dass sie dazu beiträgt, dass sich die Personalbeschaffung von klassischen Kriterien wie der Hoch-/Berufsschule, die Bewerber:innen besucht haben, wegbewegt und dadurch Chancen für eine breitere und vielfältigere Gruppe von Menschen eröffnet, auch für solche mit weniger traditionellen Berufswegen. Eine aktuelle Umfrage von Aptitude Research zeigt, dass Unternehmen, die potenziell qualifizierte Kandidat:innen mittels KI ermitteln, die Diversität bei der Kandidatensuche grundsätzlich verbessern können.

Lohnunterschiede können nützliche Indikatoren sein, um den Grad der Ungerechtigkeit auf den Arbeitsmärkten zu beurteilen. Derzeit beträgt der Gender-Pay-Gap in den USA 17 %, in der EU 14 % und im Vereinigten Königreich 15 %. Unterschiede bei den Suchfraktionen (z. B. bei bestimmten Minderheitengruppen) machen bis zu 25 % der Lohnunterschiede zwischen Personen mit gleicher Produktivität aus. KI kann dazu beitragen, diese Lohnunterschiede zu beseitigen und damit die Arbeitsmärkte – und die Gesellschaften im Allgemeinen – fairer und vertrauensvoller zu machen.

## Strategische Folgen

Alle neuen Technologien, einschließlich der aufkommenden KI-Technologien, bringen sowohl Vorteile als auch potenzielle Nachteile für Menschen und Gesellschaften mit sich. Daher ist ein ausgewogener Regulierungsansatz erforderlich. Eine gute Regulierung gewährleistet Vorhersehbarkeit und Rechtssicherheit und fördert gleichzeitig die verantwortungsvolle Entwicklung und Anwendung neuer technologiegestützter Geschäftsmodelle.

Gleichzeitig ist es wichtig, langfristige regulatorische Beschränkungen zu vermeiden, die das schnelle Innovationstempo und die Entwicklung neuer Technologien wie KI hemmen. Regulierungsmodelle für KI sollten sich daher nicht auf Inputs oder spezifische Lösungen konzentrieren, sondern auf Kernprinzipien und Ergebnisse. Dies ermöglicht es, sie flexibel an neue Erkenntnisse und die Anwendung von KI-Technologien anzupassen.

# 1 Einführung

## 1.1 Herausforderungen für die Arbeitsmärkte

Eine seit langem bestehende Herausforderung für die Arbeitsmärkte ist deren Tendenz zu Intransparenz (z. B. hinsichtlich der Qualität einer Einstellung) und Ineffizienz (z. B. in Bezug auf den Aufwand, der erforderlich ist, um eine wichtige offene Stelle zu identifizieren). Die Ursachen hierfür sind vielfältig und reichen von stark individualisierten Jobsuchen bis hin zu Informationsmängeln zwischen Arbeitssuchenden und Arbeitgebenden.<sup>1</sup>

Infolgedessen kommt es auf den Arbeitsmärkten häufig zu Fehltreffern, also mangelhaften Übereinstimmungen, die sich wiederum auf die Gesamtwirtschaft auswirken.<sup>2</sup> Für den Arbeitgeber kann ein Fehltreffer dazu führen, dass die Produktivität sinkt oder eine offene Stelle unbesetzt bleibt. Im Gegenzug kann ein Fehltreffer für Beschäftigte zur Folge haben, dass sie nicht zufrieden mit ihrer Stelle sind oder nicht entsprechend ihren Kompetenzen und Kenntnissen bezahlt werden. Fehltreffer können konkrete Auswirkungen auf Jobsuchende haben, wie Jacobs Geschichte zeigt (siehe Kasten 1.1).



### Kasten 1.1 Jacobs Geschichte, Teil 1: Manche Träume sterben nie

Zeit seines Lebens träumte Jacob davon, bei Southwest Airlines zu arbeiten. Seine Bewerbungen um Praktikums- und Vollzeitstellen waren zwar erfolglos, aber nach jedem Treffen nahm er Kontakt zu den Beschäftigten und Personalverantwortlichen von Southwest auf, die er über LinkedIn kennengelernt hatte.

Da er eine wachsende Familie zu versorgen hatte, musste er schließlich eine Stelle bei einem B2B-IT-Unternehmen annehmen, doch er träumte weiter davon, für Southwest Airlines zu arbeiten ...

(Fortsetzung folgt)

Quelle: CBS News (2013), „LinkedIn: 5 job search success stories“, MoneyWatch, aufgerufen am 8. September 2022.

Solche Tendenzen auf den Arbeitsmärkten sind heute, da sich die Art der Arbeit und die Struktur des Arbeitsmarktes rasch verändern, wichtiger denn je.<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Carranza, E., und Pimkina, S. (2018), „[Overcoming information asymmetry in job search: the power of a reference letter](#)“, Policy Brief Issue 24, April, aufgerufen am 31. August 2022.

<sup>2</sup> Ein Beispiel für einen solchen Fehltreffer ist die Unterbeschäftigung, d. h. die Nichtauslastung einer Arbeitskraft, weil diese ihre Fähigkeiten nicht einbringen kann, es sich nur um eine Teilzeitbeschäftigung handelt oder es immer wieder zu Leerlauf kommt. Siehe Feldman, D.C. (1996), „The nature, antecedents and consequences of underemployment“, *Journal of Management*, **22**:3, S. 385–407.

<sup>3</sup> ILO und OECD (2018), „[Global Skills Trends, Training Needs and Lifelong Learning Strategies for the Future of Work](#)“, aufgerufen am 29. August 2022.



Die für bestimmte Stellen erforderlichen Kompetenzen und Kenntnisse haben sich seit 2015 um 25 % verändert. Es wird erwartet, dass sich dieser Anteil bis 2027 auf 50 % erhöht.

Einerseits führen demografische und technologische Veränderungen wie die Alterung der Bevölkerung und die Automatisierung der Produktion in vielen Ländern zu einem Rückgang der Erwerbsbevölkerung, zu einem Anstieg der Nachfrage nach hochqualifizierten Arbeitskräften und zu raschen Veränderungen bei den gefragten Qualifikationen und Kompetenzen. Jüngste Daten zeigen, dass sich die Qualifikationen, die Arbeitskräfte für eine bestimmte Position im Jahr 2022 benötigen, seit 2015 um 25 % verschoben haben; bis 2027 wird mit einer Verschiebung um 50 % gerechnet.<sup>4</sup>

Andererseits wird der Arbeitsort zu einem Diskussionsthema zwischen Arbeitssuchenden und Unternehmen, da Remote Work immer weiter verbreitet ist, insbesondere nach der COVID-19-Pandemie. In den USA stiegen die Stellenausschreibungen für Remote Jobs auf LinkedIn von weniger als 2 % im Januar 2020 auf fast 20 % aller Stellenausschreibungen im Frühjahr 2020.<sup>5</sup>

Diese grundlegenden Veränderungen auf dem Arbeitsmarkt bedeuten, dass die durch KI erzielten Effizienzgewinne beim Abgleich und der Sortierung von Qualifikationen und offenen Stellen immer wichtiger werden, da die Art der Arbeit noch dynamischer wird.

## 1.2 KI bei der Personalgewinnung

Im Laufe der letzten 50 Jahre haben immer ausgefeiltere KI-Anwendungen den Weg aus dem Forschungslabor in die Geschäftswelt gefunden, auch in der Personalbeschaffungsbranche. Im Gegensatz zu Software, die programmiert wird, um eine Aufgabe auszuführen, ist die KI so programmiert, dass sie *lernt*, wie sie eine Aufgabe ausführt. Beispiel Spam-Filter: Während reguläre Spam-Filter vorgegebene Muster erkennen können (z. B. eine ungewöhnlich häufige Verwendung von Symbolen oder Schlüsselwörtern), *lernen* KI-basierte Filter, Muster von Spam-E-Mails selbst zu erkennen, indem sie ihre eigenen Regeln für die Merkmale, die Spam ausmachen, aufstellen und aktualisieren. KI-basierte Spam-Filter können daher Spam auch dann erkennen, wenn sich die Muster ändern.

Es gibt verschiedene Möglichkeiten, wie KI eingesetzt wird und wie sie dazu beitragen kann, je nach Phase der Personalgewinnung die Intransparenz und Ineffizienz der Arbeitsmärkte in Angriff zu nehmen (siehe Abbildung 1.1). Der Einsatz von KI bei der Personalgewinnung birgt eine Reihe von Risiken, die je nach Anwendungsfall, Zielsetzung und Phase der Personalgewinnung unterschiedlich hoch sind.<sup>6</sup> Beim Festlegen von Maßnahmen zur Regulierung von KI müssen sowohl die Risiken als auch die Vorteile berücksichtigt werden. In diesem Bericht konzentrieren wir uns auf die Bewertung der Vorteile von KI in der Sourcing-Phase, d. h. in der Phase, in der Arbeitssuchende nach

---

<sup>4</sup> LinkedIn (2022), „A Skills-First Blueprint for Better Job Outcomes“, März, aufgerufen am 19. Juli 2022. Skill Shifts werden ermittelt, indem die wichtigsten Fähigkeiten, die Nutzer:innen in ihren LinkedIn Profilen in der Vergangenheit für eine bestimmte Art von Job angegeben haben, mit den wichtigsten Fähigkeiten verglichen werden, die derzeit für dieselbe Art von Job angegeben werden.

<sup>5</sup> Siehe LinkedIn Economic Graph (2022), „[Despite ongoing global uncertainty and high-profile layoffs, labor markets remain resilient](#)“, 8. Dezember.

<sup>6</sup> Dattner, B., Chamorro-Premuzic, T., Buchband, R., und Schettler, L. (2019). „[The Legal and Ethical Implications of Using AI in Hiring](#)“, 25. April, aufgerufen am 7. Dezember 2022.

offenen Stellen suchen und diese analysieren und in der Personalverantwortliche potenzielle Kandidat:innen identifizieren und mit ihnen in Kontakt treten.

Abbildung 1.1 Phasen des Recruiting-Zyklus



Hinweis: Die verschiedenen Einstellungsphasen sind nicht immer klar voneinander getrennt und definiert.  
Quelle: Oxera.

Unsere Ergebnisse deuten darauf hin, dass es in der Beschaffungsphase mehrere Anwendungsmöglichkeiten für KI gibt, die erhebliche Vorteile für den Arbeitsmarkt als Ganzes bringen können. Für diese Phase steht eine wachsende Zahl von Rekrutierungsplattformen zur Verfügung, und KI kann – wenn sie sinnvoll eingesetzt wird – eine entscheidende Rolle dabei spielen, dass die Arbeitsmärkte effektiver funktionieren. So kann KI beispielsweise die Suche nach offenen Stellen und die Personalisierung von Jobempfehlungen für Arbeitssuchende verbessern, sodass Menschen wie Ritu aus unserem folgenden fiktiven Beispiel eine besser passende Stelle finden können (siehe Kasten 1.2).



#### Kasten 1.2 Ritus Story, Teil 1: Wenn sie nur wüssten

Ritu, 36 Jahre, ist eine erfahrene Marketing-Managerin, die sich vor dem Hintergrund des digitalen Wandels eine neue Stelle suchen möchte – weg vom Print- und hin zum digitalen Marketing. Obwohl es viele Überschneidungen zwischen ihrer bisherigen Tätigkeit und potenziellen neuen Jobs gibt, hat sie Schwierigkeiten, in ihrem derzeitigen Netzwerk die richtigen Stellen zu finden.

Gleichzeitig suchen viele digitale Marketingunternehmen nach Arbeitskräften mit Ritus Hintergrund. Leider wissen sie nichts von Ritus Situation und ihrem Wunsch, sich beruflich zu verändern.

(Fortsetzung folgt)

Quelle: Oxera (fiktives Beispiel).

KI-Tools können auch bei der Identifizierung potenzieller Kandidat:innen unterstützen, indem sie Arbeitgebenden dabei helfen, Beschäftigte zu finden und anzusprechen, die möglicherweise „unterbeschäftigt“ sind, aber nicht aktiv nach neuen Möglichkeiten suchen (d. h. passive Kandidat:innen), während sie diesen Arbeitskräften gleichzeitig neue Aufstiegsmöglichkeiten bieten.

Gleichzeitig können die Vorteile für Arbeitssuchende und Arbeitgebende beträchtlich sein, wie wir im weiteren Verlauf dieses Berichts näher erläutern werden.

- In Abschnitt 2 wird erläutert und belegt, wie verschiedene Arten von KI-Tools in der Personalgewinnung zur Effizienz und Transparenz des Einstellungsprozesses beitragen.
- Abschnitt 3 umreißt die positiven Auswirkungen, die sich für Arbeitssuchende und Arbeitgebende durch die Erhöhung der Arbeitsvielfalt und der Arbeitmarkteffizienz ergeben.
- In Abschnitt 4 werden unsere Ergebnisse zusammengefasst und die wichtigsten Schlussfolgerungen für die Diskussion zum Thema Regulierung genannt.

## 2 Wie KI die Personalgewinnung unterstützt

Die Personalgewinnung kann sich lang und schwierig gestalten. Die Vielfalt an Stellen und potenziellen Bewerber:innen ist für Menschen einfach zu groß, um sie effektiv zu bearbeiten, was zu unerwünschten Ergebnissen führen kann, wie wir an den Beispielen von Jacob (Kasten 1.1) und Ritu (Kasten 1.2) sehen können.

Die Schlüsselfaktoren, die zu diesen unerwünschten Ergebnissen führen – hohe Suchkosten und schlechter Informationsfluss –, werden von Wirtschaftswissenschaftler:innen als Marktversagen bezeichnet, da sie den Markt daran hindern, eine effiziente Allokation der knappen Ressourcen zu gewährleisten.<sup>7</sup> KI-gestützte Rekrutierungsplattformen können Menschen bei der Suche und beim Matching unterstützen, da sie in der Lage sind, große Datenmengen zu verarbeiten, daraus zu lernen und zu rationalisieren.

Der Rest dieses Abschnitts befasst sich mit dem zugrundeliegenden Marktversagen in Form von Prozessineffizienz und Intransparenz, bevor beschrieben wird, wie der Einsatz von KI im Einstellungsverfahren diese Probleme abmildern und zu einem effizienteren und transparenteren Arbeitsmarkt beitragen kann.

### 2.1 Wie KI die Jobsuche einfacher, schneller und zielgerichteter macht

Es gibt viele verschiedene Anwendungsmöglichkeiten für KI-Tools im Rekrutierungsprozess, die klare Vorteile für die Arbeitsmärkte bieten, wie z. B. personalisierte Jobempfehlungen oder Empfehlungen von potenziellen Kandidat:innen. Diese Anwendungen werden in der Regel durch das Zusammenwirken mehrerer Technologien unterstützt (von denen einige in Kasten 2.1 beschrieben sind).



#### Kasten 2.1 Ausgewählte KI-Technologien

##### Empfehlungssysteme<sup>1</sup>

können die wahrscheinlichen Entscheidungen der Nutzer:innen vorhersehen, um ihnen auf der Grundlage ihres bisherigen Suchverhaltens, ihrer Profilinformationen und ihres Engagements auf einer bestimmten Plattform entsprechende Vorschläge zu machen.

##### Durch die Verarbeitung natürlicher Sprache (Natural Language Processing, NLP)<sup>2</sup>

können Computer gesprochene und geschriebene Sprache verarbeiten und analysieren. Die semantische Analyse als Teilbereich des NLP hilft Computern, die *Bedeutung* von Wörtern, Sätzen oder Systemen zu interpretieren.

##### Intelligente Automatisierung<sup>3</sup>

kombiniert Automatisierung, d. h. die Ausführung standardisierter

<sup>7</sup> Bator, F.M. (1958), „The Anatomy of Market Failure“, *The Quarterly Journal of Economics*, **72**:3, S. 351–379.

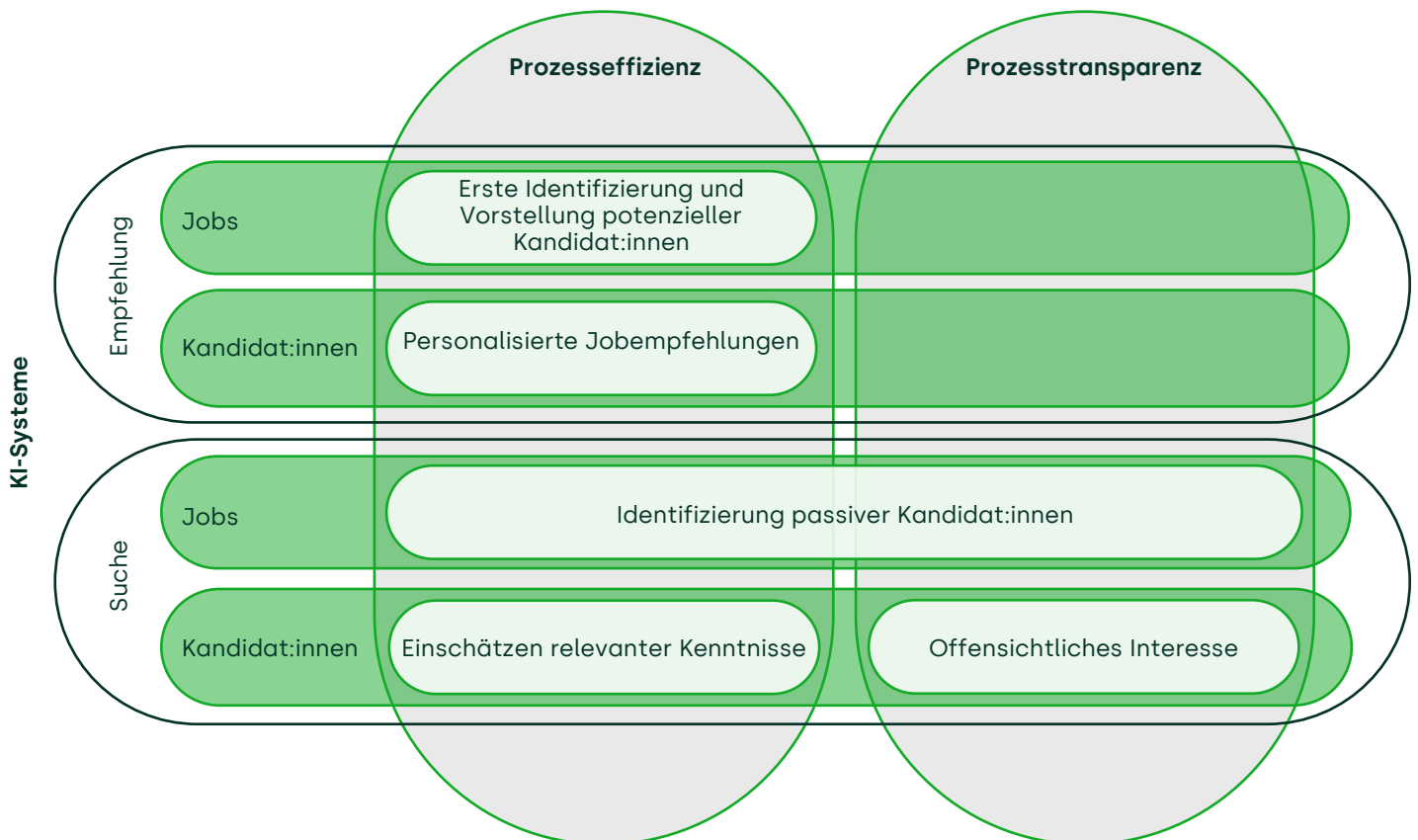
Aufgaben durch Algorithmen, mit KI, wodurch der Algorithmus besser an eine bestimmte Umgebung angepasst werden kann.

Quelle: <sup>1</sup> Zhang, Q., Lu, J., und Jin, Y. (2021), „Artificial intelligence in recommender systems“, *Complex and Intelligent Systems*, 7, S. 439–457. <sup>2</sup> IBM Cloud Education (2020), „Natural Language Processing (NLP)“, 2. Juli, aufgerufen am 25. August 2022. <sup>3</sup> IBM Cloud Education (2020), „Intelligent Automation“, 5. März, aufgerufen am 25. August 2022.

Da diese Technologien für eine Reihe von Anwendungsfällen eingesetzt werden können, bewerten wir nicht den Nutzen der zugrunde liegenden Technologien als solchen. Stattdessen konzentrieren wir uns auf zwei spezielle Anwendungsfälle in der Personalgewinnung, die sowohl für Arbeitgebende als auch für Arbeitssuchende während des Sourcing relevant sind: Such- und Empfehlungstools.

Diese Tools verbessern Effizienz und Transparenz des Rekrutierungsprozesses auf verschiedene Weise, wie wir in Abbildung 2.1 unten zeigen. Sowohl Such- als auch Empfehlungstools machen den Suchprozess effizienter, indem sie die Kosten für die Analyse einer großen Menge an Informationen zur Ermittlung relevanter Stellenausschreibungen oder potenzieller Kandidat:innen reduzieren. Darüber hinaus können Suchinstrumente den Suchprozess transparenter machen, da sie den Informationsfluss zwischen den Arbeitsmarktteilnehmer:innen erleichtern.

Abbildung 2.1 Wie KI-Tools Transparenz und Effizienz der Personalgewinnung verbessern



Quelle: Oxera.

KI-basierte Suchtools sollen insbesondere den Such- und Abgleichprozess durch die unten beschriebenen Mechanismen verbessern.

- **Semantische Suche**– Suchmaschinen, die die „semantische Suche“ nutzen, verstehen die Beziehung zwischen Wörtern und die kontextuelle Bedeutung (d. h. ihre Semantik) dahinter und können ihren Nutzer:innen daher mit größerer Wahrscheinlichkeit relevante Ergebnisse liefern. Dies hilft den Nutzer:innen, Ergebnisse zu finden, auch wenn sie nicht genau das gesucht haben, was aufgelistet wurde.
- **Passive Suche**– Viele Jobplattformen ermöglichen es den Nutzer:innen, gespeicherte Suchen zu erstellen, die automatisch neue Stellenanzeigen oder Profile von Kandidat:innen durchsuchen. Dabei kann die KI sowohl die von den Nutzer:innen angegebenen Suchkriterien als auch das Verhalten und die Profilinformationen der Nutzer:innen berücksichtigen. Sobald der Algorithmus ein oder mehrere relevante Ergebnisse gefunden hat, werden die Nutzer:innen benachrichtigt. Dies hilft den Kandidat:innen, aktuelle Jobangebote zu erkennen, bei denen ihre Bewerbung mit größerer Wahrscheinlichkeit erfolgreich sein wird.
- **Identifizierung passiver Kandidat:innen**– Auf Grundlage des Verhaltens der Nutzer:innen (z. B. Anzahl der angesehenen Stellenanzeigen) und der Profilinformationen (z. B. Dauer der Beschäftigung in der aktuellen Position) können KI-gestützte Suchsysteme Personalverantwortlichen außerdem helfen, indem sie einschätzen, wann ein:e Nutzer:in wahrscheinlich an einer neuen Stelle interessiert ist, auch wenn die Person nicht aktiv nach einem Job sucht. Dies trägt dazu bei, einer „Unterbeschäftigung“ vorzubeugen.
- **Einschätzen relevanter Kenntnisse**– Intelligente Automatisierung und NLP können für verschiedene Arten von Vorabeschatzungen verwendet werden, die (fachliche) Kenntnisse messen, auch wenn diese nicht explizit aufgeführt sind. Dies trägt dazu bei, branchenübergreifende berufliche Veränderungen zu erleichtern.

In ähnlicher Weise nutzen Empfehlungstools, wie die unten aufgeführten, KI-Technologien, um aus dem Verhalten der Nutzer:innen zu lernen, es zu antizipieren und den Nutzer:innen geeignete Empfehlungen vorzuschlagen.

- **Personalisierte Empfehlungen**– KI-gestützte Empfehlungssysteme können Arbeitssuchenden und Personalverantwortlichen personalisierte Empfehlungen vorschlagen, die auf der angegebenen und errechneten Wahrscheinlichkeit beruhen, dass die jeweiligen Kandidat:innen zum Unternehmen passen. Dies trägt zur Verbesserung des Matching-Prozesses bei und führt zu hochwertigeren und schnelleren Treffern.
- **Erste Identifizierung und Vorstellung potenzieller qualifizierter Kandidat:innen**– KI-Systeme sind in der Lage, relevante Informationen aus den Profilen potenzieller Kandidat:innen zu extrahieren und sie nach verschiedenen Kriterien zu ordnen, die von den Personalverantwortlichen vorgegeben werden. Dies trägt dazu bei, den Pool potenzieller Kandidat:innen zu erweitern, den die Personalverantwortlichen beurteilen können.

## 2.2 Effizienterer Prozess

Ineffizienzen bei der Personalgewinnung spiegeln sich in den erheblichen Kosten in Form von Zeit, Geld und Mühe wider, die sowohl Arbeitssuchende als auch Arbeitgebende in den Suchprozess investieren. Wirtschaftswissenschaftler:innen bezeichnen Umstände, die ein Matching (einen Treffer) zwischen zwei Marktteilnehmenden verhindern, als Suchfraktionen (siehe Kasten 2.2).



### Kasten 2.2 Suchfraktionen

Auf dem Arbeitsmarkt beziehen sich Suchfraktionen auf die Kosten eines erfolgreichen Matchings zwischen Arbeitgebenden und der/dem Arbeitssuchenden, die die Suche nach einem neuen Job oder geeigneten Kandidat:innen zeitaufwändiger, teurer oder mühsamer macht.<sup>1</sup>

Während KI möglicherweise nur begrenzten Einfluss auf Suchfraktionen hat, die sich aus physischen Hindernissen für einen Treffer ergeben, wie z. B. Umzugskosten, ist sie durchaus in der Lage, zur Verringerung von Fraktionen beizutragen, die sich auf den Zugang zu sowie die Verarbeitung und den Fluss von Informationen beziehen. Wie in Abschnitt 2.1 dargestellt, kann KI zum Beispiel Jobsuchmaschinen optimieren und die Suche einfacher und schneller gestalten.

Quelle: <sup>1</sup> Petrosky-Nadeau, N., und Wasmer, E. (2017), *Labor, Credit, and Goods Markets: The Macroeconomics of Search and Unemployment*, The MIT Press.

Es dauert 36 Tage, um eine durchschnittliche Position in einem Unternehmen zu besetzen.

Untersuchungen zeigen, dass es auf den Arbeitsmärkten erhebliche Suchfraktionen gibt. Das Bewerbungsverfahren kann langwierig und schwierig sein und dauerte zwischen 2010 und 2014 im Durchschnitt 17 bis 26 Tage.<sup>8</sup> Die Daten einer Stichprobe unter 488 Mitgliedern der weltweit größten Organisation von Personalfachleuten zeigen, dass es im Durchschnitt<sup>9</sup> 4.425 USD kostet<sup>10</sup> und 36 Tage dauert, eine

<sup>8</sup> Die durchschnittliche Dauer des Bewerbungsprozesses variiert von Land zu Land: Laut Glassdoor beträgt der Durchschnitt im Untersuchungszeitraum in Deutschland und Frankreich 26 Tage, in den USA 18 Tage und im Vereinigten Königreich 23 Tage. Diese Daten basieren auf mehr als 300.000 Vorstellungsgesprächen, die Glassdoor in den sechs Jahren von Februar 2009 bis Februar 2015 anonym übermittelt wurden. Die Länderdurchschnittswerte wurden anhand von Abbildung 2 des entsprechenden Glassdoor-Berichts geschätzt, siehe Chamberlain, A. (2015), „[Why is Hiring Taking Longer?](#)“, Juni, aufgerufen am 14. Oktober 2022.

<sup>9</sup> Die mittleren Kosten pro Neueinstellung liegen bei 1.633 USD. Die durchschnittliche Zeit bis zur Besetzung einer Stelle beträgt 30 Tage. Siehe SHRM (2017), „Talent Acquisition Benchmarking Report“, aufgerufen am 10. Oktober 2022.

<sup>10</sup> Die Kosten pro Neueinstellung geben die Kosten wieder, die bei der Einstellung neuer Mitarbeiter:innen anfallen. Dazu gehören die Summe der Gebühren von Drittanbietern, Werbeagenturen, Jobmessen, Online-Jobbörsen, Empfehlungen von Mitarbeiter:innen, Reisekosten von Bewerber:innen und Mitarbeiter:innen, Umzugskosten, Löhne und Sozialleistungen von Personalverantwortlichen sowie Kosten für Personalgewinnungssysteme, geteilt durch die Anzahl der Einstellungen, siehe SHRM (2017), „Talent Acquisition Benchmarking Report“, aufgerufen am 10. Oktober 2022. Abhängig von einer Reihe von Faktoren wie der geografischen Lage und den für eine bestimmte Position erforderlichen Kenntnissen können die Einstellungskosten variieren. Der amerikanische Berufsverband NACE, der sich auf die Einstellung von

durchschnittliche Stelle im Unternehmen zu besetzen.<sup>11</sup> Wenn Unternehmen wachsen und die Zahl der Einstellungen steigt, wird die Einstellung von Fachkräften im Durchschnitt teurer.<sup>12</sup>

Darüber hinaus hat eine aktuelle Studie ergeben, dass die für die Besetzung einer freien Stelle benötigte Zeit mit den erforderlichen Qualifikationen zunimmt, wenn qualifizierte Arbeitskräfte knapp sind.<sup>13</sup> In einer Zeit, in der die Erwerbsbevölkerung in vielen Ländern schrumpft<sup>14</sup> und die Nachfrage nach hochqualifizierten Arbeitskräften steigt, dürfte das effiziente Matching von Arbeitssuchenden und Arbeitgebenden immer komplexer werden.<sup>15</sup>

Ineffiziente Prozesse können auch eine erfolgreiche Vermittlung zwischen Arbeitgebenden und Arbeitnehmenden verzögern oder sogar verhindern. Wenn die Kosten für die Suche nach einem neuen Arbeitsplatz die potenziellen finanziellen Vorteile überwiegen, ziehen es Arbeitssuchende möglicherweise vor, ihren Arbeitsplatz nicht zu wechseln oder gar nicht zu arbeiten, was eine ineffiziente Nutzung von Talenten bedeutet.<sup>16</sup>

KI kann dazu beitragen, die Prozesseffizienz zu verbessern und den Wechsel von einer Stelle zur nächsten zu vereinfachen, indem der Suchprozess sowohl für Arbeitssuchende als auch für Arbeitgebende effizienter gestaltet wird. Arbeitssuchende müssen beispielsweise nicht mehr eine große Anzahl von Stellenanzeigen durchforsten, um relevante Stellen zu finden, wenn KI-gestützte Plattformen zur Personalgewinnung relevante Stellen oder Verbindungen auf der Grundlage ihrer Fähigkeiten, Erfahrungen und angegebenen und abgeleiteten Präferenzen empfehlen. Dies macht die Stellensuche einfacher, schneller und zielgerichteter, wie in Kasten 2.3 dargestellt.

---

### **Kasten 2.3    Jacobs Story, Teil 2: KI findet einen Treffer**

Erinnern Sie sich noch an Jacob aus Kasten 1.1? Unter anderem waren Suchfraktionen der Grund dafür, dass er keine Stelle finden konnte, die seinen Wünschen entsprach, und er in seiner aktuellen Position unterbeschäftigt war.

Nachdem er sich mit verschiedenen Southwest-Mitarbeiter:innen und -- Personalverantwortlichen auf LinkedIn vernetzt hatte, bemerkte er, dass die LinkedIn Funktion „Personen, die Sie vielleicht kennen“ ihm

---

Hochschulabsolvent:innen konzentriert, gibt beispielsweise durchschnittliche Einstellungskosten in Höhe von 6.110 USD für 218 seiner Mitglieder im Jahr 2018 an, siehe NACE (2019), [„Cost-per-hire varies by way employers calculate budget](#), 4. Oktober, aufgerufen am 25. Oktober 2022.

<sup>11</sup> SHRM (2017), „Talent Acquisition Benchmarking Report“, aufgerufen am 10. Oktober 2022.

<sup>12</sup> Blatter, M., Muehlemann, S., und Schenker, S. (2012), „The costs of hiring skilled workers“, *European Economic Review*, **56**:1, S. 20–35.

<sup>13</sup> Diese Ergebnisse beruhen auf Verwaltungsdaten aus Österreich, siehe Ziegler, L. (2021), „Skill Demand and Wages. Evidence from Linked Vacancy Data“, IZA-Diskussionspapier Nr. 14511.

<sup>14</sup> OECD (2022). [„Working age population“](#), aufgerufen am 9. Dezember 2022.

<sup>15</sup> Glassdoor und Indeed (2022), [„Indeed & Glassdoor's Hiring and Workplace Trends Report 2023“](#), aufgerufen am 9. Dezember 2022.

<sup>16</sup> Pissarides, C.A. (2011), „Equilibrium in the Labor Market with Search Frictions“, *American Economic Review*, **101**:4, S. 1092–1105.



vorschlag, eine Southwest-Recruiterin zu seinen Kontakten hinzuzufügen, mit der er über eine andere Person vernetzt war.

Er schickte der Recruiterin eine Kontaktanfrage, und sie fragte ihn direkt, ob er Zeit habe, über eine offene Stelle zu sprechen. Kurze Zeit später wurde Jacob bei Southwest eingestellt.

Quelle: CBS News (2013), „[LinkedIn: 5 job search success stories](#)“, MoneyWatch, aufgerufen am 8. September 2022.

KI kann auch das Interesse der Bewerber:innen und die Erfolgswahrscheinlichkeit im Einstellungsprozess optimieren, um die Effizienz der Arbeitssuchenden zu erhöhen. Dies kann auf Grundlage expliziter Daten (z. B. ob Informationen aus dem Profil mit Informationen in der Stellenbeschreibung übereinstimmen) und latenter Daten (z. B. ob der/die Nutzer:in ähnliche Stellen durchsucht oder sich auf ähnliche Stellen bewirbt oder die Qualifikationen aktualisiert oder auf der Grundlage der Antwortquote auf Nachrichten von Personalverantwortlichen) erfolgen und die Stellen, die Kandidat:innen interessieren könnten, entsprechend einstufen.

LinkedIn Nutzer:innen mit vollständigeren Profilen erhalten 50 % mehr Nachrichten von Personalverantwortlichen, was auf ein besseres KI-gestütztes Matching zurückzuführen ist.

Gleichzeitig können Such- und Empfehlungstools für Personalverantwortliche von Nutzen sein, indem sie eine erste Identifizierung und Präsentation potenzieller qualifizierter Kandidat:innen nach den Kriterien der Personalverantwortlichen für die wahrscheinliche Eignung für eine bestimmte Stelle ermöglichen. Kandidat:innen auf LinkedIn mit einem vollständigeren Profil erhalten im Durchschnitt 50 % mehr Nachrichten von Personalverantwortlichen als Arbeitssuchende mit einem weniger vollständigen Profil, da die KI ihre Empfehlungen an Personalverantwortliche präziser ausrichten kann, wenn ihr mehr Informationen zur Verfügung stehen, um zu beurteilen, ob Bewerber:innen zu ihnen passen.<sup>17</sup> Bei der Erstellung dieser Empfehlungen können die zugrunde liegenden Algorithmen ausdrücklich so eingestellt werden, dass sie Variablen auslassen, die Rückschlüsse auf Aspekte wie Geschlecht und Ethnie erlauben, und sich nur auf die angegebenen und abgeleiteten Fähigkeiten und Erfahrungen von Bewerber:innen konzentrieren.<sup>18</sup> Auf diese Weise können Personalverantwortliche eine größere Anzahl potenzieller Kandidat:innen identifizieren und so den verfügbaren Talentpool erweitern.

Ein Bereich, in dem sich dies besonders auswirken kann, ist die grenzüberschreitende Personalgewinnung, bei der ein erheblicher Spielraum besteht, um die Kosten zu senken und die Anerkennung ausländischer Qualifikationen zu vereinfachen – und damit die Mobilität der Arbeitskräfte zu erhöhen, die derzeit in der EU weniger stark zunimmt als in den vergangenen Jahren<sup>19</sup> und sowohl in den USA

<sup>17</sup> Die von LinkedIn bereitgestellten Daten deuten darauf hin, dass diese Zahl im Allgemeinen im Laufe der Zeit konstant ist.

<sup>18</sup> Siehe zum Beispiel Ahammad, P. (2021), „An update for responsible AI at LinkedIn“, 24. Mai, aufgerufen am 31. August 2022.

<sup>19</sup> Europäische Kommission (2022), „[Annual Report on Intra-EU Labour Mobility 2021](#)“, Mai, aufgerufen am 14. Oktober 2022.

als auch im Vereinigten Königreich zurückgeht.<sup>20</sup> So kann NLP beispielsweise bei der automatischen Übersetzung wichtiger Dokumente und ausländischer Diplome helfen; und KI-gestützte Kompetenzbewertungen könnten die Abhängigkeit von Diplomen verringern, die traditionell ein Hindernis für die grenzüberschreitende Arbeitsmigration war.<sup>21</sup>

Dies dürfte vor allem für die wichtigsten Industriezentren im EU-Binnenmarkt sowie in den USA und im Vereinigten Königreich von Bedeutung sein, wo – angesichts der aktuellen demografischen und technologischen Entwicklungen – Arbeitsmigrant:innen eine Schlüsselrolle im Kampf gegen den Arbeitskräftemangel spielen dürften.<sup>22</sup> Während es Hinweise auf positive, aber geringe Auswirkungen auf das globale Wirtschaftswachstum gibt,<sup>23</sup> stellt die internationale Arbeitsmigration oft einen beträchtlichen Nettogewinn für die öffentlichen Finanzen dar.<sup>24</sup>

Für Arbeitssuchende würden Verbesserungen bei der Anerkennung von Qualifikationen den Zugang zu einer breiteren Palette von Beschäftigungsmöglichkeiten bedeuten, und KI-gestützte Empfehlungsinstrumente können dazu beitragen, dass Arbeitssuchende besser über relevante Stellenangebote im Ausland informiert werden. Die Vorteile sind sogar noch größer, wenn Arbeitgebende Remote Jobs anbieten, da in diesem Fall kein Umzug nötig ist – ein häufiger Knackpunkt.

Die oben genannten Beispiele zeigen, wie KI den wachsenden Trend zu einem stärker kompetenzbasierten Recruiting unterstützen kann.<sup>25</sup> Sie kann die grenzüberschreitende Anerkennung von Qualifikationen erleichtern und so den Pool von potenziellen Bewerber:innen und Beschäftigungsmöglichkeiten vergrößern. Dies macht es für Personalverantwortliche einfacher, Stellen zu besetzen, insbesondere dort, wo die Arbeitsmärkte angespannt sind. Außerdem verbessert sie auch die Möglichkeiten der Beschäftigten, ihre Kompetenzen

Eine Umfrage zeigt, dass Unternehmen, die KI-gestütztes Matching einsetzen, freie Stellen schneller besetzen und die Qualität der Neueinstellungen verbessern können.

---

<sup>20</sup> USA: Azzopardi, D., Fareed, F., Hermansen, M., Lenain, P., und Sutherland, D. (2020), „The decline in labour mobility in the United States: Insights from new administrative data“, Arbeitspapier Nr. 1644 der Wirtschaftsabteilung der OECD. Vereinigtes Königreich: Sumption, M., Forde, C., Alberti, G., und Walsh, P.W. (2022), [„How is the End of Free Movement Affecting the Low-wage Labour Force in the UK?“](#), 15. August, aufgerufen am 9. Dezember 2022.

<sup>21</sup> ILO, OECD und Weltbank (2015), „The contribution of Labour Mobility to Economic Growth“.

<sup>22</sup> Über den Arbeitskräftemangel, insbesondere bei Fachkräften, wurde sowohl in der EU als auch im Vereinigten Königreich und in den USA berichtet – siehe Allenbach-Amman, J. (2022), [„Labour shortages felt all over Europe“](#), 13. Oktober, für die EU; Giles, C. (2022), [„Brexit intensifies labour shortages as companies struggle to hire“](#), 15. August, für das Vereinigte Königreich und U.S. Chamber of Commerce (2022), [„Understanding America's Labor Shortage“](#), 19. August, für die USA, alle aufgerufen am 14. Oktober 2022.

<sup>23</sup> Brunow, S., Nijkamp, P., und Poot, J. (2015), „Chapter 19 - The Impact of International Migration on Economic Growth in the Global Economy“, in B.R. Chiswick und P.W. Miller (eds), *Handbook of the Economics of International Migration*, 1, S. 1027–1075, North-Holland.

<sup>24</sup> OECD (2013), „The fiscal impact of immigration in OECD countries“, in OECD, *International Migration Outlook*, S. 125–189; Hennessey, G., und Hagen-Zanker, J. (2020), „The fiscal impact of immigration. A review of the evidence“, Arbeitspapier 573, Schweizer Direktion für Entwicklung und Zusammenarbeit.

<sup>25</sup> Fuller, J., Langer, C., und Sigelman, M. (2022), „Skills-Based Hiring Is on the Rise“, 11. Februar, aufgerufen am 19. Oktober 2022.

einzusetzen, was nachweislich mit einer größeren Arbeitszufriedenheit einhergeht, wie in Abschnitt 2.3.1 näher erläutert wird.<sup>26</sup>

All diese Anwendungen sparen Personalverantwortlichen und Arbeitssuchenden Zeit und machen den Einstellungsprozess kompetenzorientierter, effizienter und kostengünstiger. Eine kürzlich durchgeführte Umfrage (mit Antworten von mehr als 400 Führungskräften aus dem Bereich Personalgewinnung von Unternehmen mit mindestens 1.000 Mitarbeiter:innen aus verschiedensten Branchen) bestätigt diese Vorteile: Unternehmen, die KI-gestütztes Matching einsetzen, können mit dreimal höherer Wahrscheinlichkeit die Zeit bis zur Besetzung einer Stelle verkürzen und die Qualität der Einstellungen verbessern.<sup>27</sup>

### 2.3 Mehr Prozesstransparenz

Der Mangel an Prozesstransparenz bei der Personalgewinnung ist hauptsächlich auf den unvollkommenen Informationsfluss zwischen Arbeitssuchenden und Personalverantwortlichen sowie zwischen den Arbeitsmarktteilnehmern im Allgemeinen zurückzuführen. So, wie es für Arbeitgebende schwierig ist, sich ein genaues Bild davon zu machen, wie qualifiziert, motiviert oder interessiert Bewerber:innen wirklich sind, ist es für die Bewerber:innen unter Umständen nicht einfach, den Wert ihrer Fähigkeiten auf dem Arbeitsmarkt zu ermitteln. Das kann es für beide Seiten schwierig machen, den Wert eines potenziellen Treffers richtig einzuschätzen. Wirtschaftswissenschaftler:innen erklären solche Umstände mit dem Begriff der „asymmetrischen Informationen“ (siehe Kasten Kasten 2.4).



#### Kasten 2.4 Asymmetrische Informationen

Asymmetrische Informationen beziehen sich auf einen Zustand, in dem eine Seite des Marktes über mehr oder bessere Informationen verfügt als die andere. Dies kann zum sogenannten „Market for Lemons“-Problem führen, d. h. zu einer Situation, in der Käufer:innen aufgrund der Informationsasymmetrie nicht zwischen guten und schlechten Optionen unterscheiden können.<sup>1</sup>

Übertragen auf den Arbeitsmarkt führt das Unwissen über die tatsächliche Qualität einer potenziellen Arbeitskraft dazu, dass man von einer eher durchschnittlichen Qualität ausgeht. Als Folge erhalten Kandidat:innen mit überdurchschnittlichen Kompetenzen keine ihrem Qualifikationsniveau entsprechenden Angebote. Die Wahrscheinlichkeit, dass ein Angebot angenommen wird, sinkt. Dies ist sowohl für die Unternehmen als auch für die Arbeitssuchenden kein gutes Ergebnis.

<sup>26</sup> Allen, J., und van der Velden, R. (2001), „Educational Mismatches versus Skill Mismatches: Effects on Wages, Job Satisfaction, and On-the-Job Search“, *Oxford Economic Papers*, **53**:3, S. 434–452, und Badillo Amador, L., López Nicolás, A., und Vila, L.E. (2012), „The consequences on job satisfaction of job–worker educational and skill mismatches in the Spanish labour market: a panel analysis“, *Applied Economics Letters*, **19**:4, S. 319–324.

<sup>27</sup> Laurano, M. (2022), „Talent acquisition technology and the modern recruiter“, *Aptitude Research*.

Zwar wurden in einer Reihe von Ländern regulatorische Anstrengungen zur Förderung der Transparenz unternommen, doch reicht dies nicht aus, um die Probleme im Zusammenhang mit asymmetrischen Informationen zu lösen.<sup>28</sup>

Asymmetrische Informationen sind für die Arbeitsmärkte aufgrund ihrer raschen Entwicklung von zunehmender Bedeutung. So wirken sich beispielsweise Trends wie die digitale Transformation, die Globalisierung und der demografische Wandel bereits auf den Arbeitsmarkt aus.<sup>29</sup> Die Branchen mit dem am schnellsten wachsenden Arbeitskräftebedarf setzen in der Regel höhere Qualifikationen voraus, und die heute benötigten Qualifikationen werden sich wahrscheinlich von denen unterscheiden, die in Zukunft benötigt werden.<sup>30</sup>

Richtig einzuschätzen, ob die Fähigkeiten der (potenziellen) Kandidat:innen mit den (zukünftigen) Anforderungen der Stelle übereinstimmen, wird für den Menschen also immer schwieriger – sowohl aus Sicht der Kandidat:innen als auch aus Sicht der Arbeitgebenden. Dies bedeutet, dass KI eine größere Rolle bei der Bewertung der Fähigkeiten der Bewerber:innen spielen muss (Abschnitt 2.3.1). Zudem kann sie dazu beitragen, dass zunehmend unvorhersehbare Einstellungsentscheidungen nicht durch inhärente menschliche Voreingenommenheit beeinflusst werden (Abschnitt 2.3.2).

### 2.3.1 Fehltreffer

Asymmetrische Informationen sind eine der Ursachen für Fehltreffer (d. h. eine Diskrepanz zwischen den von den Arbeitgebenden gesuchten Kompetenzen und den Kompetenzen der Beschäftigten).<sup>31</sup> Es hat sich gezeigt, dass Fehltreffer die Arbeitszufriedenheit<sup>32</sup> und letztendlich die Produktivität maßgeblich beeinträchtigen.<sup>33</sup>

---

<sup>28</sup> So hat die Europäische Kommission beispielsweise die Richtlinie 2019/1152 über transparente und vorhersehbare Arbeitsbedingungen verabschiedet. Diese Richtlinie verlangt von Arbeitgebenden, Arbeitskräften umfassendere Informationen über das Arbeitsverhältnis zur Verfügung zu stellen, und legt die Art der Informationen fest, die Arbeitnehmende von Arbeitgebenden einfordern können. Im Vereinigten Königreich zielte der „Good Work Plan“ auf eine Neugestaltung des Arbeitsmarktes ab und verlangte, dass Arbeitskräften mehr Informationen zur Verfügung gestellt werden, z. B. über normale Arbeitszeiten, bezahlten Urlaub, Probezeit und Weiterbildung. In einigen US-Bundesstaaten wurden bereits ähnliche Rechtsvorschriften erlassen, wie z. B. der Workplace Transparency Act in Illinois im Jahr 2020, der California Fair Pay Act im Jahr 2016 oder die Colorado Equal Pay Transparency Rules im Jahr 2021.

<sup>29</sup> ILO und OECD (2018), „[Global Skills Trends, Training Needs and Lifelong Learning Strategies for the Future of Work](#)“, aufgerufen am 29. August 2022.

<sup>30</sup> ILO (2022), „World Employment and Social Outlook: Trends 2022“, Genf: International Labour Office.

<sup>31</sup> Nikolov, A., Nikolova, D., Ganey, P., und Aleksiev, Y. (2018), „Skills Mismatches—An Impediment to the Competitiveness of EU Businesses“, S. 65.

<sup>32</sup> Badillo Amador, L., López Nicolás, A., und Vila, L.E. (2012), „The consequences on job satisfaction of job–worker educational and skill mismatches in the Spanish labour market: a panel analysis“, *Applied Economics Letters*, **19**:4, S. 319–324.

<sup>33</sup> McGowan, M.A., und Andrews, D. (2017), „Labor Market Mismatch and Labor Productivity: Evidence from PIAAC Data“, *Research in Labor Economics*, **45**, S. 199–241;

Nach Angaben der OECD sind 25 % der Beschäftigten für ihre aktuelle Position über- oder unterqualifiziert.

Eine Studie auf Grundlage der ersten Europäischen Erhebung über Qualifikationen und Beschäftigung (European Skills and Jobs Survey) aus dem Jahr 2014<sup>34</sup> legt nahe, dass „etwa 39 % der erwachsenen Arbeitnehmenden in der EU überqualifiziert sind und auf minderwertigen Arbeitsplätzen festsitzen“.<sup>35</sup> In den USA erforderten im Jahr 2018 52 % der Arbeitsplätze eine Ausbildung, die über die Highschool hinausgeht, aber keinen vierjährigen Hochschulabschluss, während nur 43 % Zugang zu der für diese Arbeitsplätze erforderlichen Ausbildung hatten.<sup>36</sup> Die Daten für das Vereinigte Königreich lassen darauf schließen, dass 31 % der Beschäftigten im Jahr 2015 über- oder unterqualifiziert waren.<sup>37</sup> Ähnliche Daten, die zwischen 2008 und 2013 für 22 OECD-Länder erhoben wurden<sup>38</sup>, deuten darauf hin, dass 25 % der Beschäftigten für ihre aktuelle Position über- oder unterqualifiziert sind.<sup>39</sup> Dieser Anteil variiert stark zwischen den einzelnen Ländern und reicht von weniger als 10 % in Estland, 11 % in Frankreich und 18 % im Vereinigten Königreich über 27 % in Irland und 34 % in Deutschland bis hin zu rund 40 % in den USA und Spanien.

KI-Tools können dazu beitragen, das Problem der asymmetrischen Informationen zu mildern, indem sie Arbeitgebenden und Arbeitnehmenden mehr Informationen zur Verfügung stellen und gleichzeitig die Auswirkungen menschlicher Voreingenommenheit in Verbindung mit traditionellen Indikatoren wie dem Bildungsstand verringern. Wenn die Arbeitskraft mehr über ihre Fähigkeiten, ihren Wert und die Bedürfnisse des Arbeitgebers weiß, kann er oder sie eine fundiertere Entscheidung treffen, auch hinsichtlich der Erwägung, sich um besser passende Stellen zu bemühen. Dies gilt auch für Arbeitgebende: Wenn Arbeitgebende mehr über das Qualifikationsprofil, die Berufserfahrung und das Interesse (potenzieller) Bewerber:innen wissen (z. B. durch Bewertungen oder die Demonstration relevanter Fähigkeiten), können sie nicht traditionelle Bewerber:innen identifizieren, selbst für schwer zu besetzende Funktionen, und die Größe des Pools an Kandidat:innen erhöhen, um die Qualität der Treffer zu verbessern, wie im Fall von Ritu (siehe Kasten 2.5).

---

Adalet, M., und Andrews, D. (2017), „Labour Market Mismatch and Labour Productivity: Evidence from PIAAC Data“, *Arbeitspapier Nr. 1209* der Wirtschaftsabteilung der OECD.

<sup>34</sup> Die erste Europäische Erhebung über Qualifikationen und Beschäftigung wurde 2014 in allen EU27-Mitgliedstaaten und im Vereinigten Königreich durchgeführt. Dabei wurden rund 49.000 erwachsene Beschäftigte befragt.

<sup>35</sup> Cedefop (2018), „Insights into skill shortages and skill mismatch: learning from Cedefop’s European skills and jobs survey“, Luxemburg: Amt für Veröffentlichungen der Europäischen Union, Cedefop reference series, **106**, S. 85.

<sup>36</sup> National Skills Coalition (2018), „The Skills Mismatch“, aufgerufen am 12. Dezember 2022.

<sup>37</sup> Office for National Statistics (2016), „Analysis of the UK labour market - estimates of skills mismatch using measures of over and under education: 2015“, aufgerufen am 12. Dezember 2022.

<sup>38</sup> Belgien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Italien, Irland, Japan, Kanada, die Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Russland, die Slowakische Republik, Südkorea, Schweden, Spanien, die Tschechische Republik, das Vereinigte Königreich und die USA.

<sup>39</sup> Pellizzari, M., und Fichen, A. (2017), „A new measure of skill mismatch: theory and evidence from PIAAC“, *IZA Journal of Labor Economics*, **6:1**, S. 1–30.



## Kasten 2.5 Ritus Story, Teil 2: KI hilft beim Informationsfluss

Erinnern Sie sich noch an Ritu aus Kasten 1.2? Sie ist auf der Suche nach einem Job im digitalen Marketing, um den Bereich Printmarketing, der perspektivisch weiter an Bedeutung verlieren wird, zu verlassen, weiß aber nicht, welche Stellen am besten zu ihren Fähigkeiten passen. Ritu hat daher ihr LinkedIn Profil auf „offen für Jobangebote“ eingestellt und beschreibt ihre Situation und ihre Ambitionen im Abschnitt „Info“ ihres Profils.

Da KI die Wahrscheinlichkeit einschätzen kann, dass eine Person über bestimmte Fähigkeiten verfügt, auch wenn diese nicht explizit aufgeführt sind, können Personalverantwortliche sie für offene Stellen finden, von denen sie nicht wusste, dass sie dafür geeignet ist.

Innerhalb einer Woche hat sie mehrere Vorstellungsgespräche vereinbart.

Quelle: Oxera (fiktives Beispiel).

---

Auf LinkedIn verlassen sich derzeit 45 % der Unternehmen auf Kompetenzdaten – einschließlich der in den Profilen aufgeführten, durch eine Bewertung nachgewiesenen und/oder von anderen bestätigten Fähigkeiten sowie der von KI-Systemen abgeleiteten Fähigkeiten –, um nach Kandidat:innen zu suchen und diese zu identifizieren.<sup>40</sup>

### 2.3.2 Mehr Diversität am Arbeitsplatz

Wenn Informationen knapp oder schwer zu bekommen sind oder schnelle Entscheidungen getroffen werden müssen, neigen Menschen dazu, sich unbewusst auf mentale Abkürzungen zu verlassen, die als Heuristik bezeichnet werden. (Heuristik bezeichnet Methoden, um auch bei begrenztem Wissen und wenig Zeit zu wahrscheinlichen Aussagen oder praktikablen Lösungen zu kommen.)<sup>41</sup> Obwohl Heuristik nützlich ist, um komplexe Entscheidungen und Urteile zu vereinfachen, ist sie manchmal fehlerhaft und kann zu kognitiven Verzerrungen führen (siehe Kasten 2.6).<sup>42</sup>



## Kasten 2.6 Heuristik und kognitive Voreingenommenheit

Heuristiken sind mentale Abkürzungen, die es dem Menschen ermöglichen, Urteile zu fällen und Probleme schnell und effizient zu lösen. Heuristiken sind jedoch oft fehlerhaft und können zu unbewussten, aber systematischen Verzerrungen im menschlichen Entscheidungsprozess führen.<sup>1</sup> Die folgende Liste enthält einige Beispiele für kognitive Voreingenommenheit<sup>2</sup>, die den Einstellungsprozess beeinflussen kann:

---

<sup>40</sup> Ghayad, R. (2022), „[What puzzling effect did COVID-19 have on the US labour market? An expert explains](#)“, World Economic Forum – Opinion, aufgerufen am 31. August 2022.

<sup>41</sup> Kahneman, D. (2011), *Thinking, fast and slow*, Farrar, Straus und Giroux.

<sup>42</sup> Whysall, Z. (2018), „Cognitive Biases in Recruitment, Selection, and Promotion: The Risk of Subconscious Discrimination“, in V. Caven und S. Nachmias (eds), *Hidden inequalities in the workplace*, Springer, S. 215–243.

- Halo-Effekt – die Tendenz, die positiven Eigenschaften einer Person auf andere (nicht verwandte) Bereiche ihrer Persönlichkeit zu übertragen;
- Gruppeninterne Vorurteile – die Tendenz von Menschen, andere, die sie als Mitglieder ihrer eigenen Gruppe wahrnehmen, bevorzugt zu behandeln;
- Mere-Exposure-Effekt – die Tendenz von Menschen, eine Vorliebe für Dinge zu entwickeln, nur weil sie mit ihnen vertraut sind.

Quelle: <sup>1</sup> Tversky, A., und Kahneman, D. (1982), „Judgment under uncertainty: Heuristics and biases“, in D. Kahneman, P. Slovic und A. Tversky (eds), *Judgment under uncertainty: Heuristics and biases*, S. 3–20. Cambridge University Press. <sup>2</sup> Wilke, A., und Mata, R. (2012), „Cognitive bias“, in V.S. Ramachandran (ed.), *Encyclopedia of Human Behavior* (second edition), Academic Press, S. 531–535.

Dies bedeutet, dass fehlende Transparenz infolge von asymmetrischen Informationen auf Arbeitsmärkten die Voreingenommenheit der Menschen zusätzlich verstärken kann. Wenn sich Personalverantwortliche etwa die Profile von Kandidat:innen ansehen, müssen sie schnell entscheiden, ob sie diese in die engere Auswahl nehmen. Diese Entscheidungen werden meist durch kognitive Verzerrung wie etwa den „Halo-Effekt“ beeinflusst.

Zur Reduzierung der kognitiven Belastung angesichts der unzähligen Jobangebote oder potenziellen Kandidat:innen wird auch oft das persönliche Netzwerk herangezogen, in dem es gruppeninterne Vorurteile geben kann.

Arbeitgebende neigen möglicherweise dazu, Kandidat:innen einzustellen, die dieselbe Hochschule besucht haben, weil sie hier die Bildungsqualität besser einschätzen können als bei anderen Hochschulen. Jobsuchende hingegen bevorzugen vielleicht Arbeitgebende, für die bereits Freund:innen oder Bekannte arbeiten, statt sich mit anderen Arbeitgebenden zu befassen – selbst wenn diese besser für sie geeignet wären.

Studien bestätigen, dass sich viele bei der Jobsuche in der Tat auf ihre sozialen Kontakte verlassen. Im Jahr 2001 lag der Anteil der Arbeitskräfte, die von ihrem aktuellen Job erstmals in ihrem persönlichen Netzwerk gehört hatten, in Großbritannien bei 31 %, in den USA bei 44 % und in Italien bei 51 %.<sup>43</sup>

Bei der Mitarbeitersuche erweist sich diese implizite kognitive Verzerrung jedoch mitunter als problematisch, da sie zu einer unklaren Entscheidungsfindung und letztendlich zu diskriminierenden Ergebnissen führen kann.<sup>44</sup> Dies kann die Vielfalt am Arbeitsplatz

<sup>43</sup> Franzen, A., und Hangartner, D. (2006), „Social Networks and Labour Market Outcomes: The Non-Monetary Benefits of Social Capital“, *European Sociological Review*, 22:4, S. 353–368.

<sup>44</sup> Whysall, Z. (2018), „Cognitive Biases in Recruitment, Selection, and Promotion: The Risk of Subconscious Discrimination“, in V. Caven und S. Nachmias (eds), *Hidden inequalities in the workplace*, Springer, S. 215–243.

einschränken und Unternehmen der potenziellen Vorteile einer vielfältigen Belegschaft berauben.<sup>45</sup>

Es ist mitunter nicht leicht, die kognitive Verzerrung auf der persönlichen und organisatorischen Ebene zu eliminieren. Diese löst sich nämlich selbst dann nicht auf, wenn wir uns ihrer bewusst werden.<sup>46</sup> Gut definierte, KI-basierte Such- und Empfehlungstools bieten daher eine einzigartige Möglichkeit, um die kognitive Verzerrung zu reduzieren.

Die KI-gestützte Suche reduziert allen voran die kognitive Belastung der Benutzer:innen. KI kann ein breiteres Spektrum von Jobsuchenden und einen inklusiveren Kandidatenpool berücksichtigen. Den Benutzer:innen werden dadurch mehr offene Stellen und geeignete Kandidat:innen präsentiert, als dies über ihre zwischenmenschlichen Netzwerke möglich wäre. Dies fördert gleichzeitig die Vielfalt am Arbeitsplatz. Anwendungen, die etwa Kompetenzen zusammen mit automatisch anonymisierten Lebensläufen bewerten, können auch die Vielfalt des Kandidatenpools erhöhen, da sie eine breitere Zielgruppe ansprechen, darunter etwa Personen mit einem unkonventionelleren beruflichen Werdegang.<sup>47</sup>

Ein weiterer Vorteil von KI ist, dass Entwickler:innen damit Tools erstellen können, die eine mögliche Voreingenommenheit berücksichtigen und eliminieren. Die Auswahlkriterien von Algorithmen lassen sich beispielsweise so festlegen, dass Aspekte wie Geschlecht und Ethnie nicht berücksichtigt werden. Stattdessen erfolgt die Bewertung der Kandidat:innen anhand bestimmter Merkmale wie etwa ihrer Kenntnisse (die sie entweder selbst angegeben haben oder anhand ihres Profils geschlussfolgert wurden). Arbeitgebenden eröffnet KI bei der Personalsuche somit die Möglichkeit einer vielfältigeren und verstärkt leistungsbezogenen Mitarbeitergewinnung.

---

<sup>45</sup> Empirische Studien belegen, dass zwischen der Vielfalt am Arbeitsplatz und der Leistung eines Unternehmens in Bezug auf das Exportvolumen, innovative Entwicklungen sowie die Gewinne eine positive Beziehung besteht. Siehe Parrotta, P., Pozzoli, D., und Sala, D. (2016), „Ethnic diversity and firms' export behavior“, *European Economic Review*, **89**, S. 248–263; Ozgen, C., Nijkamp, P., und Poot, J. (2017), „The elusive effects of workplace diversity on innovation“, *Regional Science*, **96**:S1, S. S29–S49; Herring C. (2009), „Does Diversity Pay?: Race, Gender, and the Business Case for Diversity“, *American Sociological Review*, **74**:2, S. 208–224.

<sup>46</sup> Kahneman, D. (2011), *Thinking, fast and slow*, Farrar, Straus und Giroux.

<sup>47</sup> Die Literatur zeigt, dass KI in die Suche und Auswahl von Mitarbeiter:innen einbezogen werden kann, da sie ein Einstellungsverfahren frei von „unbewusster Voreingenommenheit“ im großen Maßstab ermöglicht. Siehe Raveendra, P.V., Satish, Y., und Singh, P. (2020), „Changing Landscape of Recruitment Industry: A Study on the Impact of Artificial Intelligence on Eliminating Hiring Bias from Recruitment and Selection Process“, *Journal of Computational and Theoretical Nanoscience*, **17**:9, S. 4404–4407.



## Laut einer Umfrage verbessert sich die Vielfalt der Quellen, wenn Unternehmen KI-gestütztes Matching nutzen

Neben einer deutlichen Minderung der kognitiven Verzerrung kann bei KI jedoch auch die Gefahr bestehen, dass sie mit unbewussten Stereotypen der Entwickler:innen oder in den Daten vorhandenen Bias-Mustern trainiert wird. Die Algorithmen müssen daher sorgfältig gewählt und angemessen bewertet werden, damit sie nicht zu einer anderen Art der menschlichen Voreingenommenheit führen.<sup>48</sup> Dabei ist jedoch anzumerken, dass eine übermäßig restriktive Nutzung von KI das Risiko nicht eliminieren, sondern lediglich dazu beitragen würde, den relativ schlechten Status quo der Arbeitsmärkte aufrechtzuerhalten. Eine vor Kurzem durchgeführte Studie bestätigt, dass eine sorgfältige Einbindung von KI in die Mitarbeitersuche vielversprechende Ergebnisse liefert: Bei Unternehmen, die KI nutzen, verdoppelt sich die Wahrscheinlichkeit, dass sie bei der Entscheidungsfindung vielfältigere Quellen heranziehen.<sup>49</sup>

---

<sup>48</sup> Soleimani, M., und Pauleen, D.J. (2022), „Mitigating Cognitive Biases in Developing AI-Assisted Recruitment Systems: A Knowledge-Sharing Approach“, *International Journal of Knowledge Management*, **18**:1, S. 1–18.

<sup>49</sup> Laurano, M. (2022), „[Talent acquisition technology and the modern recruiter](#)“, Aptitude Research.

### 3 Positive Auswirkungen gut funktionierender Arbeitsmärkte

Wie bereits im vorangegangenen Abschnitt erklärt, lassen sich mit den für die Personalsuche eingesetzten Anwendungen zwei große Herausforderungen auf dem Arbeitsmarkt umgehen: Suchfraktionen und asymmetrische Informationen.

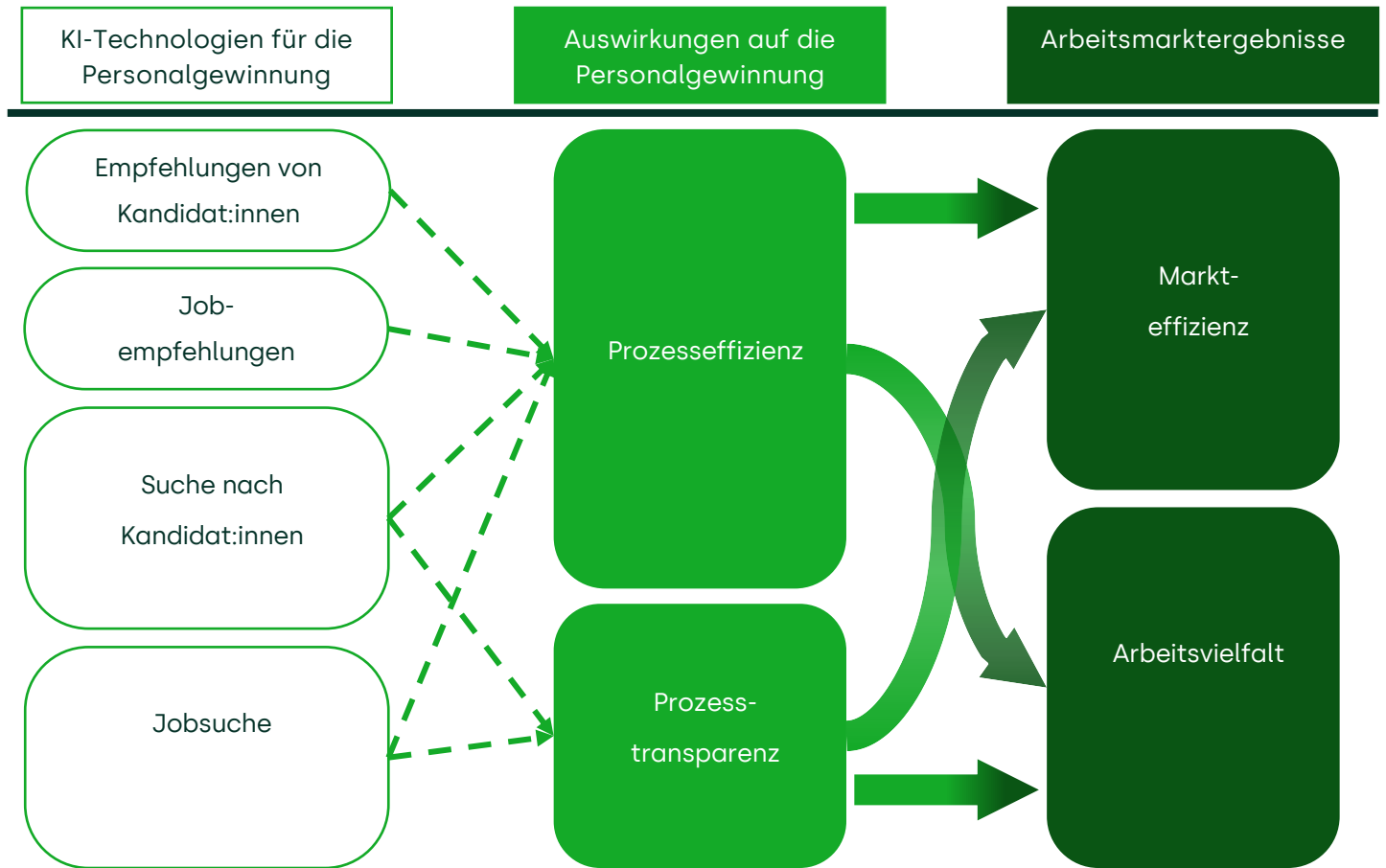
Diese erhöhte Effizienz und Transparenz bei der Personalgewinnung kann zu verbesserten Ergebnissen für Unternehmen, Jobsuchende und die Gesellschaft insgesamt führen. Jobsuchenden wird der Weg zu einem passenden Job erleichtert, und Unternehmen erhalten Unterstützung bei der Suche nach geeigneten Kandidat:innen.

Jetzt möchten wir auf die potenziellen Vorteile von KI-Tools bei der Mitarbeitersuche eingehen. Hierfür bewerten wir die Verknüpfungen zwischen den verschiedenen Auswirkungen des Einstellungsprozesses in der wissenschaftlichen Literatur (d. h. die Reduzierung der Suchfraktionen und asymmetrischen Informationen) sowie die beiden Kategorien von Arbeitsmarktergebnissen:

- die Markteffizienz, die zu quantifizierbaren Vorteilen für das Bruttoinlandsprodukt (BIP) führt;
- die Vielfalt am Arbeitsplatz, die zu faireren Arbeitsmarktergebnissen führt (die wir für die Zwecke dieses Berichts anhand von Lohnunterschieden quantifizieren).

Anschließend quantifizieren wir die negativen Auswirkungen, die Suchfraktionen und asymmetrische Informationen jedes Jahr auf die Volkswirtschaften der USA, der EU und des Vereinigten Königreichs haben. Diese lassen sich mit KI mindern. Eine Zusammenfassung dessen sehen Sie nachfolgend in Abbildung 3.1.

Abbildung 3.1 Rahmen für die Bewertung der Vorteile von KI bei der Personalbeschaffung



Hinweis: Die Größe der Felder für Prozesseffizienz und Prozesstransparenz gibt einen Hinweis auf das relative Ausmaß der verschiedenen Auswirkungen. Da die Arbeitsvielfalt (gemessen an den Lohnunterschieden) und die Markteffizienz (gemessen am BIP) nicht 1:1 verglichen werden können, gehen wir bei dieser Abbildung davon aus, dass sie gleich groß sind.

Quelle: Oxera.

### 3.1 Wirtschaftliche Maßnahmen

#### 3.1.1 Prozesseffizienz

Die Frage, wie sich die Suchfraktionen auf die Arbeitslosigkeit und das Wirtschaftswachstum auswirken, wurde in der wirtschaftswissenschaftlichen Literatur ausführlich behandelt.<sup>50</sup> Die Qualität der Treffer für Beschäftigte und Unternehmen steigt mit abnehmenden Suchfraktionen, was wiederum zum Wirtschaftswachstum beiträgt.<sup>51</sup>

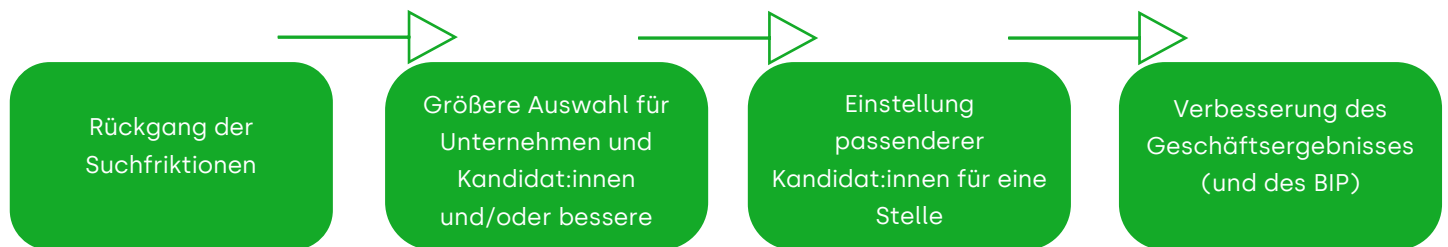
<sup>50</sup> Siehe Stigler, G. (1961), „The Economics of Information“, *Journal of Political Economy*, **69**, S. 213–25; Stigler, G. (1962), „Information in the Labor Market“, *Journal of Political Economy*, **70**, S. 94–105; Diamond, P. (1982), „Wage Determination and Efficiency in Search Equilibrium“, *The Review of Economic Studies*, **49**, S. 217–27; Mortensen, D. (1982), „Property Rights and Efficiency in Mating, Racing and Related Games“, *American Economic Review*, **72**, S. 968–79; und Pissarides, C.A. (1985), „Short-Run Equilibrium Dynamics of Unemployment, Vacancies, and Real Wages“, *American Economic Review*, **75**, S. 676–90.

<sup>51</sup> Martellini, P., und Menzio, G. (2020), „Declining Search Frictions, Unemployment, and Growth“, *Journal of Political Economy*, **128**:12, S. 4387–4437.

Die Grundidee hinter diesem Mechanismus ist, dass die Produktivität eines Unternehmens nicht nur von der Produktivität der Unternehmenstechnologie sowie der Beschäftigten abhängt, sondern auch davon, wie gut die Anforderungen beider Seiten harmonieren.<sup>52</sup>

Die Suchfraktionen zu verringern (und gleichzeitig die Produktivität zu steigern), wird angesichts des weltweit rückläufigen jährlichen Wachstums der Arbeitsproduktivität immer wichtiger. Im Vereinigten Königreich sank das Wachstum von 2,3 % zwischen 1974 und 2008 auf 0,5 % zwischen 2008 und 2020.<sup>53</sup> Ähnliches wurde in den USA verzeichnet. Dort lag das durchschnittliche jährliche Wachstum der Arbeitsproduktivität zwischen 2010 und 2018 bei 0,8 %, während es zwischen 1947 und 2018 im Mittel 2,1 % betrug.<sup>54</sup> EU-weit sank das Wachstum von 1,1 % zwischen 1998 und 2007 auf 0,5 % zwischen 2008 und 2016.<sup>55</sup> Ein besserer Abgleich zwischen Unternehmen und Beschäftigten kann die Arbeitsproduktivität und damit die Produktivität des Unternehmens an sich erhöhen. Siehe Abbildung 3.2.

Abbildung 3.2 Beziehung zwischen Suchfraktionen und BIP



Quelle: Oxera, basierend auf Martellini, P., und Menzio, G. (2020), „Declining Search Frictions, Unemployment, and Growth“, *Journal of Political Economy*, **128**:12, S. 4387–4437.

Aus der Studie von Martellini und Menzio (2020) hat sich eine Strategie entwickelt, um die Abnahmerate von Suchfraktionen und ihren Beitrag zum Wirtschaftswachstum für eine Wirtschaft zu messen, die sich auf einem ausgewogenen Wachstumskurs befindet.<sup>56</sup> Sie impliziert eine Reihe von Annahmen, die wir für plausibel halten.<sup>57</sup> Ein ausgewogener Wachstumskurs bedeutet, dass die folgenden wirtschaftlichen Variablen trotz der sich stetig weiterentwickelnden Suchtechnologie

<sup>52</sup> Siehe Martellini, P., und Menzio, G. (2020), „Declining Search Frictions, Unemployment, and Growth“, *Journal of Political Economy*, **128**:12.

<sup>53</sup> National Institute of Economic and Social Research (2022), „[Why is UK Productivity Low and How Can It Improve?](#)“, aufgerufen am 12. Dezember 2022.

<sup>54</sup> U.S. Bureau of Labor Statistics (2021), „[The U.S. productivity slowdown: an economy-wide and industry-level analysis](#)“, aufgerufen am 12. Dezember 2022.

<sup>55</sup> Dies basiert auf einem gleitenden Dreijahresdurchschnitt. Europäische Zentralbank (2017), „[The slowdown in euro area productivity in a global context](#)“, *Economic Bulletin*, Ausgabe 3, S. 48.

<sup>56</sup> Siehe Martellini, P., und Menzio, G. (2020), „Declining Search Frictions, Unemployment, and Growth“, *Journal of Political Economy*, **128**:12, S. 4389. Während Martellini und Menzio (2020) belegen, dass sich die US-Wirtschaft tatsächlich auf einem ausgewogenen Wachstumskurs befindet, ist sich die wissenschaftliche Literatur diesbezüglich uneinig. Siehe Martellini, P., und Menzio, G. (2020), „Declining Search Frictions, Unemployment, and Growth“, *Journal of Political Economy*, **128**:12, S. 4387–4437; und Birinci, S., See, K., und Wee, S.L. (2020), „Job applications and labor market flows“, FRB St. Louis Working Paper.

<sup>57</sup> Trotz der hohen Wahrscheinlichkeit, dass viele Arbeitsmärkte während der COVID-19-Pandemie von einem ausgewogenen Wachstumskurs abgewichen sind, bewerten wir für die Zwecke dieses Berichts die Vorteile, die KI vor COVID-19 bot.

keinen übergeordneten säkularen Trend aufweisen, der über Konjunkturzyklen hinweg bestehen bleibt. (Dies gilt auch bei natürlichen Schwankungen dieser Variablen entsprechend dem Konjunkturzyklus.)

- Arbeitslosenquote – d. h. der Anteil der Erwerbsbevölkerung, der zu einem bestimmten Zeitpunkt arbeitslos ist.
- Freie Stellen – d. h. die Zahl der unbesetzten Stellen.
- Arbeitsmarktlage – d. h. das Verhältnis der freien Stellen zur Zahl der Arbeitslosen. Die Arbeitsmarktlage gilt als „angespannt“, wenn es viele freie Stellen gibt und die verfügbaren Arbeitskräfte knapp sind. Das Gegenteil davon ist eine „entspannte“ Arbeitsmarktlage.
- Einstellungsquote – d. h. der Anteil der Arbeitslosen, die in einem bestimmten Zeitraum eine Stelle finden und eine Beschäftigung aufnehmen.
- Kündigungsquote – d. h. der Anteil der Beschäftigten, die in einem bestimmten Zeitraum ihren Job verlieren oder kündigen und dadurch arbeitslos werden.

Basierend auf der neuartigen Identifizierungsstrategie von Martellini und Menzio lassen sich die Auswirkungen von Suchfraktionen mit zwei allgemeinen Schritten bewerten. Die Autoren identifizieren zunächst einen stellvertretenden Wert für die historische Rückgangsrate der Suchfraktionen – das jährliche Wachstum der durchschnittlichen Anzahl von Bewerbungen pro freier Stelle.<sup>58</sup> Die Zahl der Bewerbungen pro freier Stelle ist in den USA von 24 im Jahr 1982 auf 31 bis 59 im Jahr 2011 gestiegen.<sup>59</sup> Wenn wir den Mittelwert von 31 bis 59 nehmen, ergibt sich eine jährliche Wachstumsrate von 2,2 %. Berechnet wird diese als jährliche durchschnittliche BIP-Auswirkung, wobei etwaige jährliche Abweichungen innerhalb des Zeitraums von 1982 bis 2011 geglättet werden.<sup>60</sup>

Bei dieser Art der Berechnung werden zwei Aspekte berücksichtigt, die sich im Laufe der Zeit weiterentwickeln: die Verbesserung der Suchtechnologie – unsere relevanteste Variable – und das Wachstum der Erwerbsbevölkerung. Die Autoren isolieren die Auswirkungen der sich weiterentwickelnden Suchtechnologie, indem sie die Auswirkungen der wachsenden Erwerbsbevölkerung kompensieren. Wir tun dies für die USA, die EU und das Vereinigte Königreich getrennt.<sup>61</sup>

---

<sup>58</sup> Siehe Martellini, P., und Menzio, G. (2020), „Declining Search Frictions, Unemployment, and Growth“, *Journal of Political Economy*, **128**:12, S. 4415–4418.

<sup>59</sup> Siehe Faberman, J., und Menzio, G. (2018), „Evidence on the Relationship between Recruiting and Starting Wage“, *Labour Economics*, **50**, S. 67–79; Marinescu, I., und Wolthoff, R. (2016), „Opening the Black Box of the Matching Function: The Power of Words“, Working Manuscript, Univ. Toronto; und Faberman, J., und Kudlyak, M. (2016), „The Intensity of Job Search and Search Duration“, Working Paper Nr. 2016-13, Fed. Reserve Bank San Francisco.

<sup>60</sup> Unter Anwendung der jährlichen Wachstumsrate. Aufgrund der fehlenden Daten für die EU und das Vereinigte Königreich wenden wir die statistische jährliche Wachstumsrate der USA von 2,2 % sowohl auf die USA als auch auf die EU und das Vereinigte Königreich an. Wir korrigieren jedoch alle Abweichungen im Zusammenhang mit der unterschiedlichen Wachstumsrate der Erwerbsbevölkerung in diesen Regionen.

<sup>61</sup> Dazu multiplizieren wir das Wachstum der Erwerbsbevölkerung mit einem Parameter, der die Skalenerträge der Erwerbsbevölkerung (Beta) misst. Martellini und Menzio (2020) gehen von einem Beta-Wert von 0,32 aus. Das Wachstum der Erwerbsbevölkerung basiert auf Angaben der Weltbank. Die durchschnittliche jährliche Wachstumsrate

Dies führt zu einem Rückgang der Suchfraktionen von 1,93 % bis 2,07 % aufgrund der durch KI verbesserten Suchtechnologie. Eine Übersicht dazu finden Sie in Tabelle 3.1.

Tabelle 3.1 Quantitativer Rückgang der Suchfraktionen

|  |                              | USA           | EU            | Vereinigtes Königreich |
|--|------------------------------|---------------|---------------|------------------------|
| Anstieg der Bewerbungen pro freier Stelle                  | [A]                          | 2,2 %         | 2,2 %         | 2,2 %                  |
| Anstieg der Erwerbsbevölkerung                             | [B]                          | 0,85 %        | 0,42 %        | 0,56 %                 |
| Beta   | [C]                          | 0,32          | 0,32          | 0,32                   |
| <b>Technologisch bedingter Rückgang der Suchfraktionen</b> | <b>[D] = [A] – [C] x [B]</b> | <b>1,93 %</b> | <b>2,07 %</b> | <b>2,02 %</b>          |

Quelle: Oxera, basierend auf Martellini, P., und Menzio, G. (2020), „Declining Search Frictions, Unemployment, and Growth“, *Journal of Political Economy*, **128**:12, S. 4387–4437.

Anschließend schätzen wir, wie sich diese Verringerung der Suchfraktionen in einer Verbesserung der Produktivität niederschlägt. Diese Beziehung hängt von der Qualität des Matchings zwischen Unternehmen und Arbeitskräften ab. Denn die Produktivität erhöht sich aufgrund von verringerten Suchfraktionen effektiver, wenn die neuen Treffer hochwertiger sind. Wir teilen daher den Rückgang der Suchfraktionen durch einen Parameter, der die Qualität der Treffer beschreibt. In der wissenschaftlichen Literatur wird dieser mit 3,6 geschätzt (wobei niedrigere Werte auf bessere Treffer hinweisen).<sup>62</sup> Daraus resultiert die in Tabelle 3.2 dargestellte Produktivitätssteigerung.<sup>63</sup>

von 1990 bis 2019 wurde für jede Region separat berechnet. Siehe World Development Indicators, World Bank (2022), „[Labor force, total](#)“, 8. Februar, aufgerufen am 2. September 2022.

<sup>62</sup> Das Verhältnis basiert auf der Verteilung der Trefferqualität zwischen Unternehmen und Arbeitskräften. Maßgeblich ist dabei insbesondere das Verteilungsende der Pareto-Verteilung. Niedrigere Werte beschreiben bessere Treffer. Siehe Martellini, P., und Menzio, G. (2020), „Declining Search Frictions, Unemployment, and Growth“, *Journal of Political Economy*, **128**:12, S. 4418; und Martellini, P. (2019), „The City-Size Wage Premium: Origins and Aggregate Implications“, Manuscript, University of Pennsylvania.

<sup>63</sup> Siehe 4. These in Martellini, P., und Menzio, G. (2020), „Declining Search Frictions, Unemployment, and Growth“, *Journal of Political Economy*, **128**:12, Dezember S. 4422.

Tabelle 3.2 Quantitative Verbesserung der Arbeitsproduktivität

|   |                        | USA           | EU            | Vereinigtes Königreich |
|---|------------------------|---------------|---------------|------------------------|
| Technologisch bedingter Rückgang der Suchfraktionen (1982–2011) | [A]                    | 1,93 %        | 2,07 %        | 2,02 %                 |
| Trefferqualität   | [B]                    | 3,6           | 3,6           | 3,6                    |
| <b>Quantitative Verbesserung der Arbeitsproduktivität</b>       | <b>[C] = [A] / [B]</b> | <b>0,54 %</b> | <b>0,57 %</b> | <b>0,56 %</b>          |

Quelle: Oxera-Analyse basierend auf Martellini, P., und Menzio, G. (2020), „Declining Search Frictions, Unemployment, and Growth“, *Journal of Political Economy*, **128**:12, S. 4387–4437.

Basierend auf dem zwischen 1982 und 2011 beobachteten Rückgang der Suchfraktionen liegen deren Auswirkungen auf das BIP je nach Region zwischen 0,54 % und 0,58 % pro Jahr. Tabelle 3.3 zeigt die quantifizierten aktuellen Auswirkungen der Suchfraktionen in den USA, der EU sowie im Vereinigten Königreich. Dabei wurden die durchschnittlichen jährlichen Auswirkungen auf das aktuelle BIP-Niveau angewendet. Legen wir stattdessen das BIP von 2019 zugrunde, betragen die jährlichen Auswirkungen auf das BIP durch die Verringerung der Suchfraktionen in den USA 115 Mrd. USD, in der EU 80 Mrd. EUR und im Vereinigten Königreich 13 Mrd. GBP – d. h. einen Vorteil, der diesen Volkswirtschaften jedes Jahr zugutekommt.<sup>64</sup> Diese Schätzungen dürften repräsentativ sein, wenn wir davon ausgehen, dass sich das wirtschaftliche Wachstum der Länder mit dem Ende der COVID-19-Pandemie normalisiert.

Tabelle 3.3 Suchfraktionen auf Arbeitsmärkten – jährliche Wohlfahrtswirkung

|  |                        | USA                          | EU                           | Vereinigtes Königreich      |
|--|------------------------|------------------------------|------------------------------|-----------------------------|
| Jährliche Auswirkung der Suchfraktionen                                | [A]                    | 0,54 %                       | 0,57 %                       | 0,56 %                      |
| BIP (2019)   | [B]                    | 21.381 Mrd. USD <sup>2</sup> | 14.018 Mrd. EUR <sup>1</sup> | 2.238 Mrd. GBP <sup>3</sup> |
| <b>Jährliche Auswirkung der abnehmenden Suchfraktionen auf das BIP</b> | <b>[C] = [A] x [B]</b> | <b>115 Mrd. USD</b>          | <b>80 Mrd. EUR</b>           | <b>13 Mrd. GBP</b>          |

Hinweis: Die Schätzungen des jährlichen BIP-Wachstums beruhen auf Zahlen für 2019. Diese Schätzungen dürften repräsentativ sein, wenn wir davon ausgehen, dass sich das wirtschaftliche Wachstum der Länder mit dem Ende der COVID-19-Pandemie normalisiert.

Quelle: Oxera-Analyse basierend auf Martellini, P., und Menzio, G. (2020), „Declining Search Frictions, Unemployment, and Growth“, *Journal of Political Economy*, **128**:12, S. 4387–4437. <sup>1</sup> Eurostat (2022), „GDP and main components (output, expenditure and income)“, 20. Oktober, aufgerufen am 27. Oktober 2022. <sup>2</sup> Bureau of Economic Analysis, U.S. Department of Commerce (2022), „Gross Domestic Product“, 18. Oktober,

<sup>64</sup> Die COVID-19-Pandemie hat auf den Arbeitsmärkten auf der ganzen Welt zu beispiellosen Störungen geführt. Die dadurch möglich gewordenen Veränderungen hinsichtlich der Jobsuche und der Arbeitsweise der Menschen können sich auch nach COVID positiv auf den Arbeitsmarkt auswirken, was die Suchfraktionen angeht.

### 3.1.2 Prozesstransparenz

Der andere Weg, auf dem KI die Markteffizienz erhöhen kann, ist die Verbesserung der Prozesstransparenz. Die Wirtschaftsforschung hat festgestellt, dass die Informationen in den Arbeitsmärkten tendenziell asymmetrisch sind. Das heißt, die verschiedenen Seiten des Marktes suchen Informationen über die andere Seite, die ihnen zunächst nicht zur Verfügung stehen.<sup>65</sup>

Um den negativen Einfluss asymmetrischer Informationen auf den Arbeitsmärkten abzuschätzen, greifen wir auf die Untersuchungen von Conlon, Pilossoph, Wiswall und Zafar (2018) zurück.<sup>66</sup> Die Autor:innen untersuchen in dem von ihnen konstruierten Modell, welche Rolle asymmetrische Informationen auf dem Arbeitsmarkt spielen.<sup>67</sup> Sie nutzen dafür neue Daten zu den Erwartungen der Arbeitskräfte in Bezug auf die Anzahl und den Wert zukünftiger Stellenangebote sowie tatsächliche Beschäftigungsergebnisse einer repräsentativen Umfrage unter US-Haushalten.

Basierend darauf quantifizieren sie, wie viel die Gesellschaft asymmetrische Informationen pro Arbeitskraft auf unterschiedlichen Bildungsniveaus (mit und ohne Hochschulbildung) kosten. Bei der Berechnung gehen sie von zwei verschiedenen Modellannahmen aus. Das konservativste Szenario ergibt 817 USD pro Jahr für Arbeitskräfte mit Hochschulbildung und 175 USD pro Jahr für Arbeitskräfte ohne Hochschulbildung.<sup>68</sup>

Während die Autor:innen angeben, dass ihre Schätzungen wohl eine Untergrenze für die Bedeutung unvollständiger Informationen darstellen,<sup>69</sup> gehen wir vorsichtig vor und wenden die Wohlfahrtskosten nur auf den Anteil der Arbeitskräfte an, bei deren Einstellungsprozess KI-gestützte Tools genutzt wurden.<sup>70</sup> Wir

---

<sup>65</sup> Wadensjö, E. (2013), „Labor Market Transparency“, *IZA-Diskussionspapier* Nr. 7658.

<sup>66</sup> Conlon, J.J., Pilossoph, L., Wiswall, M., und Zafar, B. (2018), „Labor Market Search With Imperfect Information and Learning“, *NBER Working Paper Series*, Nr. 24988.

<sup>67</sup> Das Modell der Autor:innen umfasst die Suche innerhalb und außerhalb des Arbeitsplatzes, um heterogene Überzeugungen und Erkenntnisse der Arbeitskräfte zu berücksichtigen.

<sup>68</sup> Das Basismodell (das konservativste Modell) beruht auf der Annahme, dass die Personen lernfähig sind, während davon beim anderen Modell nicht ausgegangen wird. Durch den Faktor der Lernfähigkeit verringern sich die Wohlfahrtskosten pro Arbeitskraft. Ferner argumentieren die Autor:innen, dass diese Schätzungen eine Untergrenze für die Bedeutung unvollständiger Informationen darstellen. Sie gehen davon aus, dass Arbeitskräfte nur über einen Aspekt des Arbeitsmarkts (d. h. den Mittelwert der Verteilung) nicht vollständig informiert sind.

<sup>69</sup> Sie geben dies an, weil sie in ihrer Untersuchung davon ausgegangen sind, dass Arbeitskräfte nur über einen Aspekt des Arbeitsmarkts (d. h. den Mittelwert der Verteilung) nicht vollständig informiert sind. Siehe Conlon, J.J., Pilossoph, L., Wiswall, M., und Zafar, B. (2018), „Labor Market Search With Imperfect Information and Learning“, *NBER Working Paper Series*, Nr. 24988.

<sup>70</sup> In dem Artikel, auf dem unsere Schätzungen zur Prozesstransparenz basieren, werden die Kosten pro Arbeitskraft berechnet. Da in dem Bericht, von dem wir unsere Methode zur Ermittlung der Prozesseffizienz abgeleitet haben, bei der Schätzung der *allgemeinen* Steigerung der Arbeitsproduktivität von einer Verbesserung der Suchtechnologie



berücksichtigen hierfür den Anteil der LinkedIn Mitglieder an der Bevölkerungsgruppe der 15- bis 64-Jährigen für jede Region.<sup>71</sup> Die Formel sehen Sie in Abbildung 3.3.

Abbildung 3.3 Asymmetrische Informationen – Berechnung der Wohlfahrtswirkung



Quelle: Oxera.

Durch die Verwendung der Zahlen von 2019 in unserem Modell belaufen sich die negativen Auswirkungen durch asymmetrische Informationen in den USA auf 53 Mrd. USD, in der EU auf 24 Mrd. EUR und im Vereinigten Königreich auf 9 Mrd. GBP – jeweils pro Jahr.<sup>72</sup> In Tabelle 3.4 sind die Ergebnisse nach Region und Bildungsniveau aufgeschlüsselt. Diese Schätzungen dürften repräsentativ sein, wenn wir davon ausgehen, dass sich das wirtschaftliche Wachstum der Länder mit dem Ende der COVID-19-Pandemie normalisiert.

---

ausgegangen wird, ist eine solche Anpassung nur für die Prozesstransparenz erforderlich.

<sup>71</sup> Die Kennzahlen zur Belegschaftsgröße nach Bildungsniveau stammen aus verschiedenen Datenquellen. Daten für die EU: Eurostat (2022), [„Full-time and part-time employment by sex, age and educational attainment level“](#), 4. Juli, aufgerufen am 2. September 2022. Daten für die USA: U.S. Bureau of Labor Statistics (2022), [„Employment status of the civilian noninstitutional population 25 years and over by educational attainment, sex, race, and Hispanic or Latino ethnicity“](#), 20. Januar, aufgerufen am 2. September 2022. Für das Vereinigte Königreich wurde die Belegschaftsgröße nach Bildungsniveau anhand der Beschäftigungsdaten/Bevölkerung nach Bildungsniveau ermittelt. Diese basieren auf der OECD-Statistik (2021), [„Educational attainment and labour-force status“](#), 16. September, aufgerufen am 2. September 2022. Berechnet wurde der Anteil der LinkedIn Mitglieder an der Bevölkerungsgruppe der über 15-Jährigen anhand der von LinkedIn bereitgestellten Daten zur Anzahl der LinkedIn Mitglieder im Dezember 2019 sowie anhand der Bevölkerungszahlen für 2019 aus den World Development Indicators der Weltbank (2022), [„Population ages 15-64, total“](#), 20. Juli, aufgerufen am 2. September 2022. Dieser Ansatz führt gleichzeitig zu konservativeren Schätzungen, da er außer Acht lässt, dass LinkedIn Mitglieder im Durchschnitt möglicherweise ein höheres Bildungsniveau haben und die Wohlfahrtsleistungen dadurch tatsächlich über den Schätzwerten liegen können.

<sup>72</sup> Die Angaben sind konservative Schätzungen der gesamten Wohlfahrtskosten. Der zugrunde liegende Bericht gibt für die Wohlfahrtskosten pro Arbeitskraft andere Werte an. Wir wollten die konservativsten (kleinsten) Schätzwerte darstellen, um die voraussichtlichen Wohlfahrtsleistungen zu reduzieren.

|  |  | USA                | EU                 | Vereinigtes Königreich |
|--|--|--------------------|--------------------|------------------------|
| Wohlfahrtskosten – Arbeitskräfte mit Hochschulabschluss              | [A]                                      | 48 Mrd. USD        | 48 Mrd. EUR        | 10 Mrd. GBP            |
| Wohlfahrtskosten – Arbeitskräfte ohne Hochschulabschluss             | [B]                                      | 15 Mrd. USD        | 20 Mrd. EUR        | 2 Mrd. GBP             |
| Anteil der Erwerbsbevölkerung, der LinkedIn verwendet <sup>1,2</sup> | [C]                                      | 84 %               | 35 %               | 70 %                   |
| <b>Wohlfahrtskosten gesamt nach Anpassung</b>                        | <b>[D]=<br/>([A]+<br/>[B]) *<br/>[C]</b> | <b>53 Mrd. USD</b> | <b>24 Mrd. EUR</b> | <b>9 Mrd. GBP</b>      |

Hinweis: <sup>1</sup> Die Daten zur Anzahl der LinkedIn Mitglieder im Dezember 2019 wurden von LinkedIn bereitgestellt. <sup>2</sup> Die Bevölkerungszahlen für 2019 stammen aus den World Development Indicators der Weltbank (2022), „[Population ages 15-64, total](#)“, 20. Juli, aufgerufen am 2. September 2022. Die Schätzungen des jährlichen BIP-Wachstums beruhen auf Zahlen für 2019. Diese Schätzungen dürften repräsentativ sein, wenn wir davon ausgehen, dass sich das wirtschaftliche Wachstum der Länder mit dem Ende der COVID-19-Pandemie normalisiert.

Quelle: Oxera-Analyse basierend auf Conlon, J.J., Pilossoph, L., Wiswall, M., und Zafar, B. (2018), „Labor Market Search With Imperfect Information and Learning“, *NBER Working Paper Series*, Nr. 24988.

### 3.2 Nicht wirtschaftliche Maßnahmen

Die positiven Auswirkungen von KI können nicht allein durch die Bewertung der Auswirkungen auf das BIP erfasst werden. Eine weitere wichtige Dimension der möglichen Auswirkungen ist die Verteilung der Arbeitsmarktergebnisse.

Durch die Analyse der Vielfalt auf dem Arbeitsmarkt soll in diesem Zusammenhang ermittelt werden, ob der Einstellungsprozess zu unfairen Ergebnissen führt. Faire Ergebnisse sind nicht nur an sich wichtig, sondern schaffen auch die richtigen Anreize und ein insgesamt höheres Vertrauen in der Gesellschaft.

Das derzeitige Maß an Vielfalt auf dem Arbeitsmarkt wird allgemein als unzureichend erachtet.<sup>73</sup> Im Rahmen dieses Berichts messen wir die Vielfalt auf dem Arbeitsmarkt anhand von Lohnunterschieden, einem gängigen Ansatz in der wirtschaftswissenschaftlichen Literatur. Lohnunterschiede gelten oft als eine Folge mangelnder Vielfalt: Weniger vielfältige Arbeitsplätze können (unbewusst) zu einer voreingenommenen Suche nach Arbeitskräften führen. Dies wiederum erschwert es Angehörigen von Minderheiten, gut bezahlte Jobs zu finden.<sup>74</sup> Während sich die Diskussionen am intensivsten mit dem geschlechtsspezifischen Lohngefälle befassen, wurden in der

<sup>73</sup> Europäische Kommission – Competence Centre on Foresight (2022), „[Growing disparities in labour markets](#)“, aufgerufen am 2. September 2022; Giupponi, G., und Machin, S. (2022), „Labour market inequality“, *IFS Deaton Review of Inequalities*.

<sup>74</sup> Lippens, L., Baert, S., Ghekiere, A., Verhaeghe, P., und Deros, E. (2022), „Is labour market discrimination against ethnic minorities better explained by taste or statistics? A systematic review of the empirical evidence“, *Journal of Ethnic and Migration Studies*. Bei der Messung der Lohnunterschiede werden in der Regel auch andere statistische Faktoren (z. B. Bildungsunterschiede) berücksichtigt, die sich auf die Löhne auswirken können.

empirischen Literatur auch Lohngefälle zwischen verschiedenen Ethnien untersucht und festgestellt.<sup>75</sup>

### 3.2.1 Lohnunterschiede

Aktueller Gender-Pay-Gap:

17 % in den USA

14 % in der EU

15 % in GBR

25 % des Lohnunterschieds sind Suchfraktionen zuzuschreiben

Lohnunterschiede beziehen sich auf die Differenz zwischen den Löhnen, die zwei Bevölkerungsgruppen für die gleiche Arbeit erhalten. Unterschiedliche Entlohnungen sagen nichts über die Eignung und Bereitschaft der Arbeitskräfte für einen Job aus, werden aber in der Regel als ungerecht erachtet.

Am bekanntesten ist der Gender-Pay-Gap. Das geschlechtsspezifische Lohngefälle auf den Arbeitsmärkten der Welt ist erheblich. In den USA liegt das Gefälle Schätzungen zufolge aktuell bei 17 % des Medianeinkommens,<sup>76</sup> in der EU bei 14 %<sup>77</sup> und im Vereinigten Königreich bei 15 %.<sup>78</sup>

Die Forschung hat einen starken Zusammenhang zwischen den bestehenden Lohnunterschieden und deren Ursachen festgestellt. Neben Faktoren wie der branchenspezifischen Produktivität,<sup>79</sup> der Erwerbsdauer<sup>80</sup> sowie diskriminierenden Praktiken<sup>81</sup> sind Lohnunterschiede eng mit typischen Gründen für Arbeitsmarktversagen verbunden.<sup>82</sup>

Wie in Abschnitt 2 ausgeführt, zählen Suchfraktionen und asymmetrische Informationen zu den Hauptgründen für ineffiziente und intransparente Einstellungsprozesse. Dies kann zu voreingenommenen Einstellungsentscheidungen und Lohnunterschieden führen, wovon manche Gruppen möglicherweise stärker betroffen sind als andere. Laut Untersuchungen lassen sich bis zu 25 % der Lohnunterschiede zwischen vergleichbaren Arbeitskräften auf unterschiedliche Suchfraktionen zurückführen und haben nichts mit der Produktivität der Arbeitskräfte zu tun.<sup>83</sup>

---

<sup>75</sup> Adamson, D., und Fausti, S. (2000), „Asymmetric Information and Wage Differences Across Groups: Labor Market Discrimination or Nondiscriminatory Market Outcome“, *Economics Staff Paper Series*, 144.

<sup>76</sup> U.S. Census Bureau (2021), „Current Population Reports - Income and Poverty in the United States: 2020“, September, S. 60–273.

<sup>77</sup> Europäische Kommission – Competence Centre on Foresight (2021), „[The gender pay gap situation in the EU](#)“, 2021 Factsheet zum Gender Pay Gap, aufgerufen am 2. September 2022.

<sup>78</sup> House of Common Library – britisches Parlament (2022), „[The gender pay gap](#)“, 7. April, aufgerufen am 2. September 2022.

<sup>79</sup> Dickens, W.T., und Katz, L.F. (1987), „Inter-Industry Wage Differences and Industry Characteristics“, S. 48–89 in K. Lang und J.S. Leonard (Hrsg.), *Unemployment and the Structure of Labor Markets*, Basil Blackwell.

<sup>80</sup> Lundberg, S., und Rose, E. (2000). „Parenthood and the earnings of married men and women“, *Labour Economics*, **7**:6, S. 689–710.

<sup>81</sup> Goldin, C., und Rouse, C. (2000). „Orchestrating Impartiality: The Impact of “Blind” Auditions on Female Musicians“, *American Economic Review*, **90**:4, S. 715–741.

<sup>82</sup> Gayle, G.L., und Golan, L. (2012), „Estimating a Dynamic Adverse-Selection Model: Labour-Force Experience and the Changing Gender Earnings Gap 1968-1997“, *The Review of Economic Studies*, **79**:1, S. 227–267; und Abe, M. (2006), „Does Asymmetric Information Influence the Wage Differential between Men and Women?“, *Japan Labor Review*, **3**:4, Herbst, S. 23–56.

<sup>83</sup> Van den Berg, G.J., und Ridder, G. (1998), „An Empirical Equilibrium Search Model of the Labor Market“, *Econometrica*, **66**:5, S. 1183–1221.

Der Gender-Pay-Gap ist nicht der einzige problematische Lohnunterschied. Untersuchungen in Deutschland haben beispielsweise ergeben, dass Ausländer:innen bei der Jobsuche stärkeren Suchfraktionen unterliegen als Deutsche. Gründe dafür sind unter anderem ein weniger umfangreiches Suchnetzwerk oder geringere Kenntnisse der Landessprache, der Suchkanäle und der Bewerbungsabläufe.<sup>84</sup> Laut Schätzungen sorgen diese Friktionen in Deutschland dafür, dass zugewanderte Arbeitnehmer:innen 4,7 % weniger Lohn erhalten als in Deutschland geborene Arbeitskräfte.<sup>85</sup>

Es gibt auf den Arbeitsmärkten mehrere Gründe für Lohnunterschiede. KI kann jedoch vermutlich insbesondere zur Reduzierung der Suchfraktionen beitragen, indem sie den Prozess effizienter und transparenter gestaltet. Mit KI lässt sich beispielsweise die Arbeitsvielfalt verbessern, indem sie die strukturellen Kosten bestimmter Personengruppen verringert und es den Menschen ermöglicht, unter gleichen Wettbewerbsbedingungen in den Arbeitsmarkt einzutreten und daran teilzunehmen. Auch die Personalverantwortlichen können durch die Verringerung der asymmetrischen Informationen bei der Personalsuche stärker nach Leistung entscheiden, statt sich vorwiegend auf klassische Kriterien wie etwa die Hochschulen, die potenzielle Kandidat:innen besucht haben, zu verlassen.

---

<sup>84</sup> Siehe Hirsch, B., Schank, T., und Schnabel, C. (2010), „Differences in labor supply to monopsonistic firms and the gender pay gap: An empirical analysis using linked employer-employee data from Germany“, *Journal of Labor Economics*, **28**:2, S. 291–330; und Hirsch, B., und Jahn, E.J. (2012), „Is There Monopsonistic Discrimination against Immigrants? First Evidence from Linked Employer-Employee Data“, *IZA-Diskussionspapiere*, Nr. 6472.

<sup>85</sup> Eine Studie über die Suchanpassung von Immigrant:innen in Kanada ergab einen wesentlichen Unterschied zwischen diesen und einheimischen Bewerber:innen, was das angebotene Gehalt und das Ausmaß der Arbeitsplatzvernichtung anbelangt. Diese Differenzen machen drei Viertel der beobachteten Lohnunterschiede zwischen diesen beiden Gruppen aus. Die Schätzungen legen nahe, dass Immigrant:innen durchschnittlich 13 Jahre brauchen, bis sie bei der Jobsuche die gleichen Stellen wie Einheimische angeboten bekommen. Siehe Bowlus, A.J., Miyairi, M., und Robinson, C. (2016), „Immigrant job search assimilation in Canada“, *The Canadian Journal of Economics / Revue Canadienne d'Économie*, **49**:1, S. 5–51, <http://www.jstor.org/stable/43974472>.

## 4 Strategische Folgen

Alle neuen Technologien, einschließlich der aufkommenden KI-Technologien, bringen sowohl Vorteile als auch potenzielle Nachteile für Menschen und Gesellschaften mit sich. Dies erfordert einen ausgewogenen regulatorischen Ansatz.<sup>86</sup> Eine gute Regulierung fördert die verantwortungsvolle Entwicklung und Anwendung neuer technologiegestützter Geschäftsmodelle und bietet gleichzeitig die erforderliche Rechtssicherheit und Vorhersehbarkeit.

Wichtig ist außerdem, langfristige regulatorische Einschränkungen zu vermeiden, die eine schnelle Entwicklung innovativer Technologien wie KI behindern könnten. Regulierungsmodelle für KI sollten sich daher nicht auf Inputs oder spezifische Lösungen konzentrieren, sondern auf Kernprinzipien und Ergebnisse. Dies ermöglicht eine flexible Anpassung an neue Erkenntnisse und Anwendungsformen von KI-Technologien.

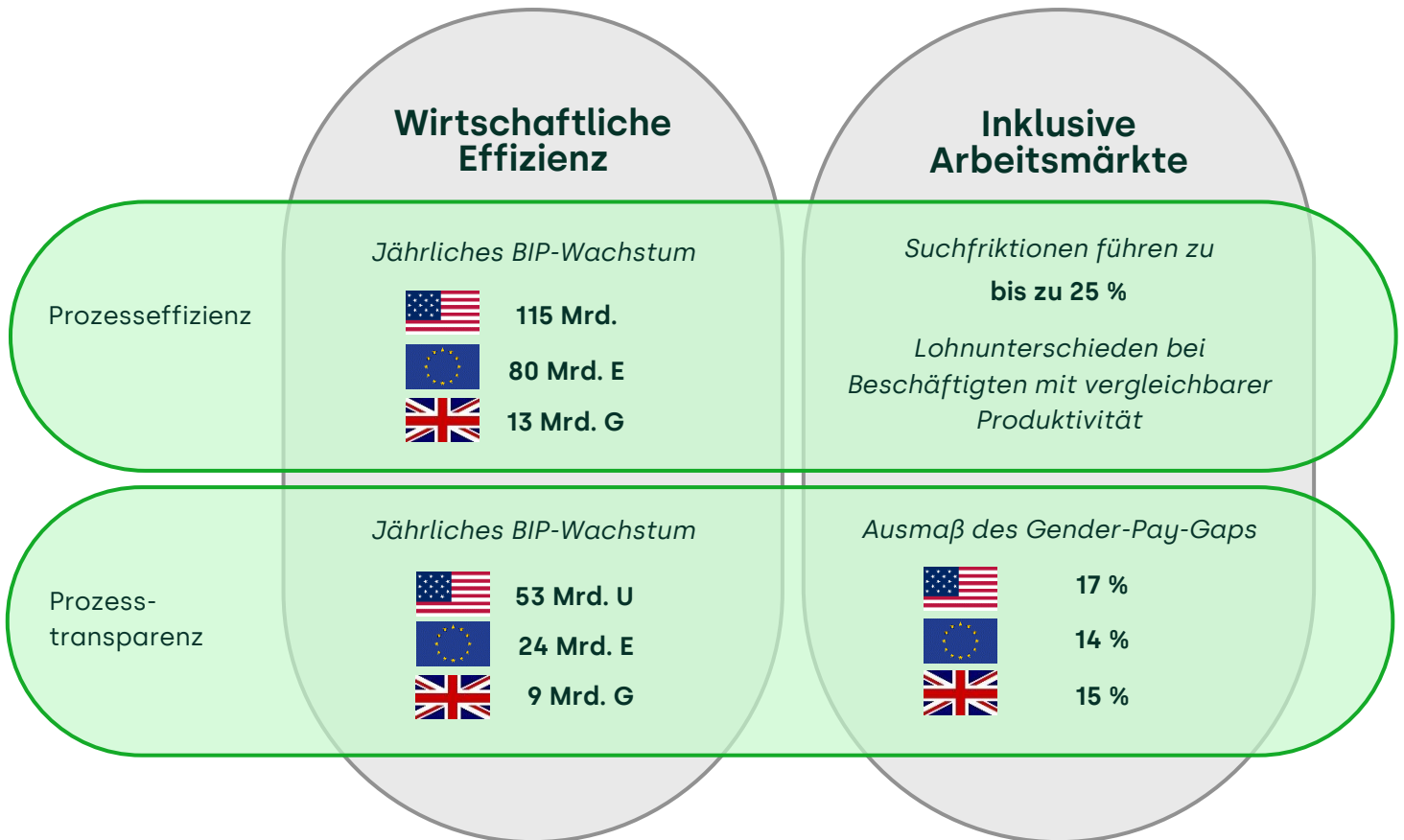
Wichtig ist vor allem, dass sie die verschiedenen Vorteile berücksichtigen, die KI in unterschiedlichen Kontexten bietet. Problematische KI-Anwendungen können dadurch gezielt angegangen werden, anstatt einen zu allgemeinen Ansatz zu verfolgen. Die gezielte Förderung von Innovationen und Investitionen bietet uns die Möglichkeit, uns auch der potenziellen Nachteile bewusst zu bleiben, die sich aus der unangemessenen Nutzung von KI-Technologien ergeben können.

KI-Anwendungen können – speziell in Anbetracht der stark individualisierten Jobsuche und der großen Informationslücke zwischen Arbeitssuchenden und Arbeitgebenden – enorme Vorteile für die Arbeitseffizienz und Vielfalt bieten. Durch den Einsatz von KI in der Sourcing-Phase der Personalsuche sind Arbeitsmärkte effizienter und transparenter geworden. Die verwendeten KI-Tools bieten den Arbeitsmärkten einzigartige Möglichkeiten, um sich an die sich schnell verändernden Bedingungen der „Zukunft der Arbeit“ anzupassen.

Bei unseren Untersuchungen haben wir vier wichtige KI-Systeme (Such- und Empfehlungssysteme für Arbeitssuchende und Arbeitgebende) identifiziert, die ein enormes Potenzial für effizientere und vielfältigere Arbeitsmärkte bergen, indem sie das gegenwärtige Marktversagen mindern. Dies führt wie unten in Abbildung 4.1 dargestellt zu erheblichen Vorteilen.

---

<sup>86</sup> HLEG (2019), „[Ethics Guidelines](#)“, 8. April, aufgerufen am 28. Juli 2022.



Hinweis: Die Schätzungen des jährlichen BIP-Wachstums beruhen auf Zahlen für 2019. Diese Schätzungen dürften repräsentativ sein, wenn wir davon ausgehen, dass sich das wirtschaftliche Wachstum der Länder mit dem Ende der COVID-19-Pandemie normalisiert.  
Quelle: Oxera-Analyse.

Es ist äußerst wichtig, dass Entscheidungsträger:innen gründlich abwägen, wie diese Vorteile am besten aufrechterhalten und Anreize geschaffen werden können, während sie den KI-Einsatz gezielt regulieren.

Ein prinzipienbasiertes Regulierungsmodell kann – im Gegensatz zu einem enger gefassten technologieorientierten Regulierungsmodell – dem schnellen Innovationstempo von KI vermutlich besser gerecht werden. Gleichzeitig schafft es eine Grundlage für die folgenden wichtigen Regulierungsziele.

- **Zielorientiert:** Um ein optimales prinzipienbasiertes Regulierungsmodell sicherzustellen, ist es wichtig, klar zu definieren, welche Ziele und Ergebnisse damit angestrebt werden und wie die Regelung zum Erreichen dieser Ziele beitragen soll.
- **Flexibel und innovationsfördernd:** Flexible und innovationsfördernde Regelungen ermöglichen es Entscheidungsträger:innen und Regierungsbehörden, die Einhaltung der Vorgaben anhand dessen zu beurteilen, ob die Stakeholder:innen die Ziele erfüllen. Dies ist effektiver, als lediglich die Prozesse und Verfahren aufzuführen, mit denen diese Ziele erreicht werden sollen. Es ermöglicht essenzielle Innovationen sowie die für den Compliance-Nachweis erforderliche Berichterstattung. Der Ansatz schafft Anreize für die

Stakeholder:innen, die strukturellen Ziele der Regelung so effizient wie möglich zu erreichen.

- **Vorhersehbar:** Um sicherzustellen, dass die KI-Regulierung für KMU und Start-ups zugänglich und verhältnismäßig bleibt, können darin „sichere Häfen“ festgelegt werden. Durch das Bereitstellen sicherer Häfen können Unternehmen, die eine regelmäßige Berichterstattung der Ergebnisse als zu kostspielig oder unsicher erachten, standardisierte Regeln befolgen, die ihnen die Teilnahme am Markt und an innovativen Entwicklungen ermöglichen.

Kontakt

David Jevons

Partner

+44 (0)1865 25 30 33

david.jevons@oxera.com

oxera.com



oxera