

**Hochschule Luzern, Studiengang Bachelor,
HR Digital Transformation & New Work, Leistungsnachweis digitale
Transformation, 30. November 2020, Lerngruppe 301, 5. Semester**

**Wie kann man mit fairen Algorithmen in
Unternehmen einen Mehrwert generieren?**

Sichtweisen auf das datenbasierte, algorithmische Management.

Autoren:

Fabrizio Benanti

Natascha Birrer

Fabienne Breitenmoser

Giulia Canale

Florian Krauer

**Hochschule Luzern, Studiengang Bachelor,
HR Digital Transformation & New Work, Leistungsnachweis digitale
Transformation, 30. November 2020, Lerngruppe 301, 5. Semester**

Wie kann man mit fairen Algorithmen in Unternehmen einen Mehrwert generieren?

Sichtweisen auf das datenbasierte, algorithmische Management.

Kontakt Autoren

Fabrizio Benanti
Hirtenhofstrasse 61
6005 Luzern
fabrizio@benanti.ch

Fabienne Breitenmoser
Imfangring 11
6005 Luzern
fabienne.breitenmoser@stud.hslu.ch

Natascha Birrer
Sappeurstrasse 2
6210 Sursee
natascha.birrer@icloud.com

Florian Krauer
Vonmattstrasse 22
6003 Luzern
florian.krauer@stud.hslu.ch

Giulia Canale
Stadtplatz 3
6010 Kriens
giulia.canale@stud.hslu.ch

Kontakt Dozent

Dr. Kai Dröge
Zentralstrasse 9
6002 Luzern
+41 41 228 99 91
kai.droege@hslu.ch

Prof. Dr. Peter Kels
Zentralstrasse 9
6002 Luzern
+41 41 228 41 60
peter.kels@hslu.ch

Management Summary

Ausgangslage. Diese Arbeit wurde im Rahmen des Moduls «HR Digital Transformation & New Work» an der Hochschule Luzern – Wirtschaft erstellt.

Fragestellung. Die vorliegende Arbeit befasst sich mit der Fragestellung, wie man mit fairen Algorithmen einen Mehrwert in Unternehmen generieren kann.

Vorgehen. Um die Fragestellung zu beantworten, werden Teilfragen definiert. Es wird mehrheitlich Fachliteratur verwendet. Diese wird ausgewertet und miteinander verknüpft. Zusätzlich wird eine Gruppendiskussion mit Experten geführt. Die Beobachtungen aus der Diskussion fliessen gleichermassen in die Arbeit ein.

Ergebnisse. Es hat sich als schwierig herausgestellt, die Fairness eines Algorithmus abschliessend zu beurteilen. Es ist bekannt, dass Algorithmen grundsätzlich eine bessere und schnellere Urteilskraft besitzen. Dabei muss zwischen gewöhnlichen Algorithmen mit Eingabedaten und selbstlernenden Algorithmen unterschieden werden. Beim gewöhnlichen Algorithmus entscheidet der Programmierer über die Fairness, indem Eigenschaften eingebaut werden. Diese sollten möglichst umfangreich erfasst werden, sodass keine falschen kausalen Zusammenhänge entstehen. Der selbstlernende Algorithmus wird oft auch Black Box genannt, da meistens nicht mehr nachvollziehbar ist, wie dieser die Entscheidung getroffen hat. Er lernt aus den bisher getroffenen Entscheidungen und zieht die Konsequenzen daraus. Bei beiden ist die Urteilskraft stark abhängig von den programmierten Daten. Mit den richtigen Daten können Algorithmen meist objektiver beurteilen als Menschen und sind zielgenauer. Schlussendlich kommt es aber auf das spezifische Beispiel an, um zu entscheiden, ob ein Algorithmus fair ist oder nicht.

Handlungsempfehlungen. Algorithmen können im HR eine wichtige und unterstützende Rolle einnehmen. Vor allem in den Bereichen der Bewertung von Kandidaten, bei der Testung von persönlichen Eigenschaften des Kandidaten, mit Chatbots, in der Personalentwicklung, bei der Beförderung oder in der Mitarbeiterretention bieten Algorithmen bereits heute eine Entlastung für die Mitarbeitenden. Da der Algorithmus sich aber nur auf messbare Daten verlässt und soziale Faktoren nicht messen kann, sollte dieser auch in Zukunft nur als Unterstützung benutzt werden.

Inhaltsverzeichnis

Management Summary	3
1. Einleitung.....	5
2. Hauptteil	6
2.1 Begriffsdefinition Algorithmus / Künstliche Intelligenz.....	6
2.2 Algorithmen im Alltag	7
2.3 Verwendung von Algorithmen in diversen Einsatzbereichen	8
2.4 Verwendung von Algorithmen im Human Resources.....	9
2.5 Urteilkraft von Algorithmen im Human Resources	11
2.6 Urteilkraft von Algorithmen im Vergleich zur menschlichen Urteilkraft.....	12
2.7 Differenzierte Beurteilung der Fairness von Algorithmen	14
2.7.1 Beurteilung der Fairness von gewöhnlichen Algorithmen	14
2.7.2 Beurteilung der Fairness von selbstlernenden Algorithmen.....	15
2.8 Beispiele zur Beurteilung der Fairness im Human Resources.....	16
3. Fazit	18
3.1 Handlungsempfehlung für das Human Resources.....	19
Literaturverzeichnis.....	20
Anhang	22
Transkript.....	22
Eidesstattliche Erklärung.....	29

1. Einleitung

Die heutige Welt verändert sich in rasender Geschwindigkeit. Neue Entwicklungen und Fortschritte in den Bereichen der künstlichen Intelligenz und Dateninfrastruktur revolutionieren die Lebensweise der Bürgerinnen und Bürger sowie Organisationen. Mehr denn je treffen Algorithmen Entscheidungen und übernehmen Rollen, die früher noch von Managern übernommen wurden. Dieser Trend versetzt Menschen in eine andere Machtstruktur, wenn sie zu Konsumentinnen und Konsumenten algorithmischer Systeme werden. Bei Verbraucheranwendungen können Menschen entscheiden, ob sie algorithmische Entscheidungen nutzen wollen oder nicht. Wenn diese Systeme jedoch in Management- und Führungsprozesse eingebunden werden, ist es schwieriger für Menschen, sie abzulegen oder zu widerlegen (Lee, 2018, S. 1).

Viele Management- und Führungspersonen sehen die positiven Aspekte, die Algorithmen mit sich bringen. Einerseits ermöglichen Algorithmen eine effiziente, optimierte und datengesteuerte Entscheidungsfindung. Ein weiterer Vorteil wird darin gesehen, dass algorithmische Entscheidungen neutraler sowie faktenbasiert sind. Andererseits äussern einige Kritiker, dass Algorithmen ebenfalls menschengemacht seien und Voreingenommenheit könne nicht verhindert werden (Lee, 2018, S. 2). Ob ein Algorithmus in Zukunft faire Entscheidungen trifft, ist auch abhängig von den Unternehmen und Menschen, die allgemein Fairness definieren (Max-Planck-Gesellschaft, 2019, online). Denn Algorithmen sind laut Müller-Eiselt (2018) nur so gut wie die Menschen, die sie entwickelt haben. Menschliche Fehler können bei der Erfassung und Auswahl der Daten, Programmierung des Algorithmus oder bei der Interpretation der Ergebnisse passieren (marconomy, online). Mit präventiven Risikobewertungen und ständigen Evaluierungen können solche Fehler erfasst und vermieden werden (marconomy, online). Das Problem dabei ist, dass von Algorithmen verlangt wird, dass sie immer hundertprozentig richtig und fair entscheiden müssen. Dass Menschen tagtäglich über andere Menschen entscheiden und oftmals intransparent handeln, wird dabei vergessen (Max-Planck-Gesellschaft, 2019, online). In dieser Übergangsphase, in der zunehmend Algorithmen über Menschen entscheiden, ist es ein günstiger Zeitpunkt, um die gesellschaftliche Haltung gegenüber diesem Wandel zu verstehen und eine Wissensbasis aufzubauen (Lee, 2018, S. 2).

Im Rahmen des Moduls HR Digital Transformation und New Work wird diese Thematik näher betrachtet. Die Fragestellung der vorliegenden Arbeit lautet: **«Wie kann man mit fairen Algorithmen in Unternehmen einen Mehrwert generieren?»** Die Sichtweise wird hier auf das datenbasierte, algorithmische Management gelegt. Um diese Fragestellung zu beantworten, wird den folgenden Teilfragen nachgegangen:

- Wie werden Algorithmen definiert?

- Unter welchen Bedingungen werden algorithmische Urteile als fair und angemessen akzeptiert und wann nicht?
- Könnte eine algorithmische, datenbasierte Leistungsbewertung angemessener sein als die Beurteilung durch Vorgesetzte?
- Welche Fragen will man auf keinen Fall Algorithmen überlassen, wo braucht es zwingend das menschliche Urteil?
- Was unterscheidet das menschliche Urteil von den Algorithmen?
- Welche Schlussfolgerungen lassen sich für das Human Resources ableiten?

Um die Fragestellung sowie die Teilfragen zu beantworten, wird Fachliteratur gesammelt und eine Gruppendiskussion mit Experten geführt. Die Beobachtungen der Gruppendiskussion und die Auswertungen der Fachliteratur fließen in die vorliegende Arbeit ein.

2. Hauptteil

In diesem Kapitel wird der Begriff «Algorithmus» definiert und aufgezeigt, wo Algorithmen überall eingesetzt werden können. Anschliessend wird die Urteilskraft von Algorithmen mit der menschlichen Urteilskraft verglichen. In einem nächsten Unterkapitel wird die Fairness von Algorithmen differenziert beurteilt und schlussendlich noch Beispiele, die die Fairness von Algorithmen im Human Resources versuchen aufzuzeigen.

2.1 Begriffsdefinition Algorithmus / Künstliche Intelligenz

Unter einem Algorithmus versteht man grundsätzlich ein Lösungsverfahren in Form einer Verfahrensanweisung, die in einer wohldefinierten Abfolge von Schritten zur Problemlösung führt (Gabler Wirtschaftslexikon (a), online).

Lösungsvorschriften in dieser Art gibt es schon viel länger, als man wahrscheinlich vermutet. Bereits um 1700 vor Christus wurde auf einer Tontafel ein Algorithmus verfasst, welcher das Wurzelziehen nach einer babylonischen sumerischen Methode beschreibt. Jedoch bekamen die Algorithmen erst seit dem Aufkommen der digitalen Rechenanlagen durch die Raumfahrt eine neue Bedeutung. Es ging nicht mehr nur um den Lösungsweg, sondern die Komplexität und Rechenzeit wurden immer zentraler (Nahrstedt, 2018, S. 1 – 2).

Heutzutage wird unterschieden zwischen den gewöhnlichen Algorithmen mit Eingabedaten, welche programmiert werden und welche, die selbstlernend sind (Gruppendiskussion, 30. Oktober 2020,

Z. 147 – 1 52). Die selbstlernenden Algorithmen haben die Möglichkeit auf Basis zuvor getroffener Entscheidungen und deren Konsequenzen zu lernen und dieses Wissen in zukünftige Entscheidungsfindungen einfließen zu lassen. Dadurch werden sie an die vorliegenden Gegebenheiten ständig angepasst und von selbst optimiert (Bieker, Bremert, & Hansen, 2018, S. 608). Die Tendenz zeigt, dass zukünftig die selbstlernenden Algorithmen mehr zum Einsatz kommen werden als die programmierten Algorithmen (Gruppendiskussion, 30. Oktober 2020, Z. 155 – 157). Die selbstlernenden Algorithmen basieren auf künstlicher Intelligenz (Bieker et al., 2018, S. 608). Unter künstlicher Intelligenz versteht man unter anderem die Erstellung von «intelligenten» Computersystemen. Künstliche Intelligenz beschäftigt sich mit Methoden, die es einem Computer ermöglichen, Aufgaben zu lösen, welche die Intelligenz des Menschen zur Lösung benötigen (Gabler Wirtschaftslexikon (b), online).

2.2 Algorithmen im Alltag

Algorithmen schleichen sich vermehrt ungefragt in unser Leben und Zwingen uns in eine Art Abhängigkeit, die wir nur noch schwer verstehen können. Gewisse Personen fürchten sich vor der rasant wachsenden Digitalisierung, doch diese ist nicht mehr aufzuhalten.

Alles, was digitalisiert ist, baut auf den Algorithmen auf. Sie sind da, um Aufgaben zu lösen und ihr Ziel ist es, diverse Vorgänge zu optimieren und diese effizienter zu machen. Werden sie programmiert, können sie bereits urteilen. Sie sagen uns zum Beispiel, wo wir entlangfahren sollen oder verknüpfen private Informationen im Onlinebereich und generieren uns passende Werbung. Dies kann Yanik Meier von der Diskussion bestätigen, welcher als Robotik/Maschinen Ingenieur arbeitet. Laut ihm heisst es: «Algorithmen schlagen dir auf Tiktok, Facebook und Instagram genau diese Beiträge vor, welche uns interessieren und unsere Haltungen stützen» (Gruppendiskussion, 30. Oktober 2020, Z. 89 – 91). Im Buch von Borchardt (2018) fragt man sich, wie die Algorithmen Menschen und Gesellschaften beeinflussen werden (S. 40). Und diese Frage gehört zu den heissesten Forschungsfragen unserer Zeit (Borchardt, 2018, S. 40). Wer heute von einem anderem um Rat gefragt wird, dem wird etwas zugemutet. Wenn jemand einen anderen Menschen um Rat fragt, dann nimmt das Gegenüber die Rolle eines Experten ein. Darum sind fast alle Menschen für irgendetwas Experten. Man erfährt durch dieses Nachfragen auch Anerkennung und Wertschätzung. Mit den digitalen Techniken ist dies jedoch nicht mehr so. Die Menschen werden der Technik nun untergestuft. Die Beratungsfunktion und die Möglichkeit, eine sinnvolle Antwort zu geben, wird abgeschwächt. Denn heute hat fast jeder ein Mobiltelefon und kann somit alles online finden. Hat eine Person einen wagen Gedanken, wie die eigene Antwort aussehen könnte, urteilt daraufhin die Technik. Ein Mensch hat somit kaum eine Chance gegen die Algorithmen anzutreten, denn diese haben Zugriff auf riesige Datenmengen (Grundwald, 2019, S. 91).

Unser Alltagsleben wird von Algorithmen überwacht. Wer seine Gesundheitsdaten mit einer Sportarmbanduhr aufzeichnet oder bei Amazon nach bestimmten Produkten sucht, nutzt bereits die Erkenntnisse algorithmischer Klassifikationen. Trotz der Überwachung haben sie Fähigkeiten, die von Vorteil sind. Denn sie können riesige Datenmengen in nur kurzer Zeit auswerten, Zusammenhänge zwischen Informationen herstellen und in den statistischen Kontext stellen (Martini, 2019, S. 4).

Der Mensch besitzt kognitive Fähigkeiten. Menschen haben auch gewisse Gaben, können ihre Umweltsignale intuitiv wahrnehmen und sie kombinieren und ziehen daraus ihre Schlüsse. Dies können Algorithmen-basierte Techniken nicht. Menschen können mit Hilfe der Intuition und der kognitiven Wahrnehmung noch die Herrscher der analogen Welt sein. Jedoch führt bereits die virtuelle Computerwelt in einzelnen Bereichen. Zum Beispiel können, wie oben schon genannt, die Algorithmen komplexe Massendaten auswerten, wo die menschliche Erkenntniskraft nicht mehr ausreicht. Darum können Computersysteme zielgenauer urteilen als der Mensch (Martini, 2019, S. 13).

2.3 Verwendung von Algorithmen in diversen Einsatzbereichen

Computer findet man heute fast in allen Bereichen. Künstliche Intelligenz sowie Algorithmen könnte man als Basistechnologie ansehen. Denn sie verhilft vielerorts zu Produktionszuwächsen im Bereich der Wirtschaft. Einsatzbereiche wie die Landwirtschaft profitieren schon seit Jahren. Bei ihnen kann man ein enormes Produktionswachstum sehen. Früher war die Landwirtschaft eine reine körperliche Arbeit. Doch heute existieren diverse Maschinen für jede Art von Arbeit. Auch gibt es vermehrt Sensoren, die mit Algorithmen programmiert sind. Landwirte vertrauen lieber Algorithmen als alten Bauernregeln. Zum Beispiel werden Algorithmen gebraucht, die die Erde auf dem Acker analysieren und dann die richtige Menge Düngemittel spritzen oder verstreuen (Schmidt & Buxmann, 2019, S. 25 – 26).

Auch können Algorithmen Obst sortieren und sind daher sehr hilfreich für Lebensmittelunternehmen oder auch wieder für die Landwirtschaft. Ein spezielles System von Amazon, welches automatisiert ist, kann den Reifegrad von Obst und Gemüse bestimmen. Der Kunde hat somit beim Online Lebensmitteleinkauf noch mehr Verlässlichkeit. Ebenfalls kann somit die Ausschussrate von den Lebensmitteln minimiert werden. Denn zum Beispiel auf dem Wochenmarkt werden viele Lebensmittel nicht richtig von den Kunden eingeschätzt und wenn man nach Hause kommt, hat man entweder einen überreifen Apfel oder ganz wässrige Erdbeeren. Das heisst, dass der Frischegrad ein entscheidendes Kriterium beim Einkauf ist. Darum sind die Automatisierung und die Verbesserung der Qualität von frischen Lebensmitteln zentral. Um den Kunden von Amazon Lebensmittel in einheitlichem Reifegrad zu liefern, haben sich Experten mit dem Team von Amazon Fresh zusammengetan. Dabei entstand ein System, das den Reifegrad der Lebensmittel besser bestimmen kann als das menschliche Auge. In

Zukunft müssen sich die Kunden nicht mehr fragen, ob der Apfel nun mehlig oder fad schmeckt. Die Algorithmen werden ständig weiterentwickelt. Die Experten wollen, dass das System nicht nur den Reifegrad bestimmen kann, sondern auch Aussagen zum Geschmack liefern kann (Schmidt & Buxmann, 2019, S. 68 – 70).

Ein weiterer optimaler Einsatzbereich findet sich in der Finanzbranche. Schreibroboter werden im Bereich Finance vermehrt zum Alltag. Denn es gibt Unternehmen, die eine intelligente Software einsetzen, um Daten der Quartalszahlen von Investmentbanken in Nachrichtentexte zu übersetzen. Diese Texte wurden aber früher von Hand geschrieben von Reportern. Dies war eine sehr mühsame Aufgabe. Deshalb erzeugen Automaten ein Vielfaches der früher von Hand verfassten Berichte in wenigen Sekunden. In dem Finanzbereich erstellen Algorithmen blitzschnell Unternehmensprofile für die Analyseabteilungen. Die automatischen Schreibprogramme informieren Kunden darüber, wie Finanzmanager Geld am Aktienmarkt investieren und wie sich die Fonds entwickeln (Mainzer, 2019, S. 78).

Wir kaufen Bücher und Haushaltsgeräte, die uns grösstenteils Amazon vorschlägt, wir hören Musik, die uns Apple oder Spotify empfiehlt, wir lassen uns im Internet via Google beraten, welche Geschäfte oder Kneipen sich in der Nähe befinden und wir treffen uns mit Menschen, die nach Meinung von Dating-Apps zu uns passen. Wenn man früher nicht schlafen konnte, dachte man sich nichts Grosses dabei, heute wird einem via Smartphone App mitgeteilt in welchen Schlafphasen wir uns in der Nacht befunden haben.

Als Fazit kann kurz und knapp gesagt werden, dass Algorithmen sich in unserem Leben so manifestiert haben, dass wir nur selten daran denken, was sich eigentlich hinter der ganzen Technik befindet. Als Schlusswort dieses Kapitels noch die Aussage von Linus Schmidt: «...ich glaube es muss uns auch bewusst sein, dass wir es oft gar nicht bemerken. Also wir nutzen etwas, profitieren von etwas und dahinter stehen Algorithmen, welche uns gar nicht bewusst sind (Gruppendiskussion, 30. Oktober 2020, Z. 60 – 62).

2.4 Verwendung von Algorithmen im Human Resources

Wie bereits im vorherigen Kapitel beschrieben, sind Algorithmen in allen möglichen Bereichen aufzufinden, sei es bei der Arbeit oder in der Freizeit. Sie werden nicht nur bei der Google Suche eingesetzt, sondern auch im Online-Marketing, auf Social Media, in der Verwaltung des Stromnetzes oder bei Zugverbindungen im SBB App (Gruppendiskussion, 30. Oktober 2020, Z. 53 – 68). In Bezug auf diese Arbeit sind jedoch vor allem Algorithmen in Unternehmen, genauer im Bereich des Human Resources Management relevant.

Die Algorithmen werden in der heutigen Zeit vermehrt eingesetzt, um den Menschen einerseits zu entlasten und andererseits möchte man die Subjektivität im Hintergrund lassen (Verhoeven, 2020, S. 36). Ein wichtiger Einsatzbereich von Algorithmen ist die Rekrutierung von Personal. Das Unternehmen, welches den Algorithmus für die Rekrutierung schon im Voraus programmiert hat, hat bereits die zukunftsrelevanten Jobprofile definiert (Verhoeven, 2020, S. 36). Denn zukünftig sollen Algorithmen unsere Bewerbungen lesen und entscheiden, ob ein Kandidat in die engere Auswahl kommt oder nicht (ARD, online). Das heisst konkret, dass dieser Algorithmus die Tauglichkeit der Kandidaten bewertet. Der Algorithmus identifiziert die vorgegebenen Fähigkeiten und gewinnt so Aussagen über Potenziale und Fähigkeiten der Kandidaten. Wenn dieser Schritt getan ist, generiert er eine automatische Auswahlliste der Bewerbenden (Verhoeven, 2020, S. 36). Ein Vorteil dieses Verfahren ist es, dass der Kandidat oder die Kandidatin innerhalb von 24 Stunden eine Rückmeldung erhält und niemand mehr die durchschnittlichen 12.6 Tage auf eine Antwort warten muss (Kanning, 2017, S. 100).

Zudem soll durch den Algorithmus eine effektivere, schnellere und diskriminierungsfreie Entscheidung ermöglicht werden (ARD, online). In vielen grösseren Unternehmen erfolgt die Vorauswahl von Kandidaten bereits über einen Algorithmus. Bewerbende bearbeiten in einem ersten Teil des Bewerbungsprozesses verschiedene Aufgaben. Diese sollen vor allem das logische Verständnis und die Risikobereitschaft testen. Des Weiteren können mittels Algorithmen verschiedene Attribute evaluiert werden, indem die Sprache, Wortwahl und Körpersprache anhand eines selbsterstellten Videos des Bewerbenden analysiert werden. Konkret sollen die Bewerbenden ein Interview mit vorgefertigten Fragen aufzeichnen. Dieses Video wird dann von der künstlichen Intelligenz ausgewertet und der Algorithmus trifft die Entscheidung, ob der Kandidat in die nächste Runde kommt oder nicht (Wennker, 2020, S. 58). Aber auch ein Algorithmus muss «lernfähig» sein, um urteilen zu können. Sie müssen zum Beispiel im Kontext der Bewerberauswahl individuell trainiert werden, um ihre spezifischen Aufgaben und Tätigkeiten erledigen zu können (Hildesheim & Michelsen, 2019, S. 130).

Auch bei einer Absage können Algorithmen betroffenen Kandidaten weiterhelfen. Beispielsweise hat das Mobilfunktechnologie-Unternehmen Ericsson eine Plattform lanciert, das dem Kandidaten nach einer Absage ermöglicht, sich auf dieser Plattform zu registrieren. Dort werden ihnen Algorithmenbasiert verschiedene Verbesserungsvorschläge aufgezeigt in Bezug auf ihre Lebensläufe, der Nutzung ihres persönlichen Netzwerkes oder der Anpassung ihrer Strategien zur Stellensuche (HR Today, online).

Weiter bietet der Algorithmus im Onboarding-Prozess eine Entlastung für das HR. Mittels HR-Chatbots werden neue Mitarbeitende über wichtige Fragen, was die Neueinstellung betrifft, informiert (Wennker,

2020, S. 59). Dies bedeutet, dass der neue Mitarbeitende mit einem technischen Dialogsystem schriftlich oder mündlich kommunizieren kann (Gabler Wirtschaftslexikon (c), online). Dadurch wird ermöglicht, dass der neue Mitarbeitende Informationen zu organisatorischen Aspekten erhält zum Beispiel über Verpflegungsmöglichkeiten, Mitarbeiterparkplätze oder Informationen zu Sozialleistungen (Wennker, 2020, S. 59).

Ausserdem sind Algorithmen in den Bereichen Qualifizierung, Beförderung und Mitarbeiterretention zu finden. Anhand von Talententwicklungsplattformen werden den Mitarbeitenden Tests zur Verfügung gestellt, welche die aktuelle Qualifikation messen. Mittels Machine Learning werden Anforderungen für Karriereziele den Qualifikationen gegenübergestellt, um dem Mitarbeitenden gezielt Bücher, Lehrgänge und Fortbildungen zur persönlichen Weiterentwicklung vorzuschlagen. Ein ähnliches Prinzip wird bei der Beförderung angewandt. Um den möglichst besten Kandidaten für eine Position zu finden, werden Mitarbeiterprofile mit der Karrierehistorie eines anderen Mitarbeitenden auf ähnlichen Positionen verglichen. Bei der Mitarbeiterbindung setzen verschiedene Unternehmen auf automatisierte Mitarbeiterrückmeldungen. Diese sollen die Jahresgespräche ersetzen und die Stärken und Schwächen sowie Möglichkeiten zur Verbesserung betonen (Wennker, 2020, S. 59 – 62).

2.5 Urteilkraft von Algorithmen im Human Resources

Viele fragen sich, ob Maschinen möglicherweise einmal in der Lage sein werden, die menschliche Identifikation und das Recruiting geeigneter Bewerbenden vorzunehmen. Man spricht auch von Robo-Recruiting. Hier ist es wichtig, dass man sich im Klaren ist, dass jede Form der algorithmischen Unterstützung des Recruiting zwingend voraussetzt, worin sich geeignete Bewerbende von den nicht geeigneten Bewerbenden unterscheiden. Jeder Algorithmus braucht gewisse Daten, auf denen er aufbauen kann, beziehungsweise aus denen er es lernen kann (Verhoeven, 2019, S. 98). Es ist wichtig, den Systemen Zeit zu geben. Denn ein solches System im Schnelldurchlauf aufzubauen wäre falsch und naiv. Denn sie müssen mit Material gefüttert werden, damit sie später in der Lage sind, Zusammenhänge zu erkennen und zu bewerten (Verhoeven, 2019, S. 97). Yanik Meier sagt zudem folgendes: «Beispielsweise, wenn ich falsche Daten habe, die nicht das korrekte Bild widerspiegeln, dann wird der Algorithmus dies auch nicht können, denn dieser lernt ja aufgrund der Daten (Gruppendiskussion, 30. Oktober 2020, Z. 163 – 165).

Das im Teil 2.4 genannte Beispiel zum Bewerbungsverfahren, kann noch genauer betrachtet werden. Es gibt bereits Ansätze, die Recruiter beim Lesen und Erfassen des Bewerbenden unterstützen. Schlüsselwörter werden automatisiert erfasst, um den Bewerbenden zu bewerten. Auch ist der Algorithmus nur so programmiert, dass nur die relevanten Lebensläufe in die nächste Runde kommen. Aber wegen dieser «strengen» Aussortierung gibt es auch viel Kritik. Es heisst vermehrt, es wäre

schlecht, Kandidaten nur mit einem Computer zu klassifizieren, denn bei einem solchen Vorgehen geht das Menschliche verloren. Die Technologie ist heute aber noch nicht so weit, dass die Algorithmen allein über die Einstellung neuer Mitarbeitenden entscheiden können. Denn sie sortieren nur die Kandidaten heraus, die als irrelevant erscheinen. Und somit wird den Recruitern und anderen Personalverantwortlichen der Arbeitsaufwand minimiert. Zum Schluss treffen die Personalverantwortlichen oder die Recruiter mit einem persönlichen Interview die Entscheidung, wer wirklich in die Unternehmung passt (Verhoeven, 2019, S. 109).

Nach diesen Beispielen wird einem tatsächlich bewusst, dass die Technik und diese Systeme für unser Denken und Handeln nicht mehr wegzudenken sind. Es könnte auch als ein neues Koordinatensystem verstanden werden, welches sich wie selbstverständlich in unseren Alltag drängt und unsere Wahrnehmung in unserer Lebenswelt dramatisch verändert. Denn kaum einer kann sich noch eine Welt ohne Smartphones und Internet vorstellen.

2.6 Urteilkraft von Algorithmen im Vergleich zur menschlichen Urteilkraft

Die Frage, die man sich stellen kann, wäre, ob der Mensch schleichend seine Souveränität an die digitale Technik verliert, ohne dass er es merkt. Oder wozu benötigen wir Menschen noch Urteilkraft, wenn Algorithmen uns besser beurteilen können?

Da die Algorithmen eine bessere und schnellere Urteilkraft besitzen durch ihre Geschwindigkeit und Präzision, ist es dem Menschen nicht mehr möglich mitzuhalten. Algorithmen sind effektiver, schneller und sind diskriminierungsfrei. Auch Felix aus der Diskussion findet, dass es gerade beim Thema der Fairness darum geht, dass beim Bewerbungsprozess weniger Diskriminierung stattfindet. Ein Beispiel, welches er nennt, ist, dass die Personalverantwortlichen einen Bewerbenden bevorzugen würden, wenn sie den Bewerbenden kennen (Gruppendiskussion, 30. Oktober 2020, Z. 117 – 120). Ein weiteres Beispiel aus der Literatur ist, dass die Algorithmen die Key Words aus den Bewerbungen herauslesen, was nicht passt, wird schlecht oder überhaupt nicht bewertet. Der Mensch bekommt bei einem Bewerbungsschreiben den ersten Eindruck durch das Foto. Er kann im Anschreiben die Soft Skills zwischen den Zeilen lesen. Auch achtet er auf die Hobbies und dies kann eine Eigeninitiative, ein grosses Engagement oder Interesse an einer Tätigkeit zeigen (Bayrischer Rundfunk, online). Linus Schmidt sieht dies ebenfalls als ein Problem. Algorithmen achten nur auf Daten und auf keine sozialen Faktoren (Gruppendiskussion, 30. Oktober 2020, Z. 126 – 127).

Maschinen werden von Menschen programmiert. Jedoch sollten Algorithmus-basierte Maschinen wichtige Eigenschaften haben: Vernunft, Entscheidungsfähigkeit und Urteilkraft. Doch wie viel lässt

sich von diesen menschlichen Kompetenzen auf die Maschine übertragen? Linus Schmidt legt seine Meinung klar dar. Er sagt, dass wir auf keinen Fall alles messen können, denn dies wird nie der Fall sein (Gruppendiskussion, 30. Oktober 2020, Z. 127 – 130).

Die Vernunft lässt sich nicht auf die Robotik übertragen. Denn Vernunft wird nicht durch logische Berechnungen verursacht, sondern sie wird von diversen menschlichen Gefühlen durchdrungen. Das heisst, dass die Algorithmen nur eine «fake Vernunft» besitzen. Sie imitieren nämlich nur Muster des menschlichen Verhaltens und das ohne jegliches Verständnis zu besitzen (Zimmer, 2019, S. 313).

Die technischen Daten erlauben Entscheidungen, ohne entscheiden zu müssen. Algorithmen setzen den Wortgefechten von Experten und Spezialisten ein Ende. Denn heutzutage wird dem Wort von den Menschen eine mindere Betrachtung zugewiesen. Wichtiger sind viel mehr die Zahlen, mit denen die Maschinen programmiert sind. Es werden Entscheidungsprozesse aufgrund stochastischer Muster formalisiert. Und dies berührt das menschliche und soziale Verhalten sowie die ganzen administrativen Verfahren (Martini, 2019, S. 4). Die Menschheit wird sich daran gewöhnen müssen, verschiedene und problematische Situationen nicht mehr selbst bedenken zu müssen, sondern übergeben die Verantwortung den Algorithmen (Zimmer, 2019, S. 21). Dann kann man sagen, dass die Menschheit die Kontrolle aufgibt und der Computer alles übernimmt. Die Menschen sind dann der Verantwortung für ihre Entscheidungsfindung des Computers enthoben (Zimmer, 2019, S. 87).

Wenn es um die Urteilskraft an sich geht, dann findet der Philosoph Thomas Metzinger es für hilfreich, wenn es künstliche Systeme gibt, die auf der Basis aller verfügbaren wissenschaftlichen Daten herauszufinden versuchen, was wirklich im menschlichen Eigeninteresse liegt. Laut ihm könnte es sein, dass Maschinen aufgrund ihrer objektiven «Sichtweise» und ihrer grossen Datenbasis zu rationaleren ethischen Urteilen kommen als ein Mensch. Der Mensch steckt bei dieser Ansicht klar zurück. Denn auf dem Spiel steht, dass viele Menschen im Wettbewerb mit den Algorithmen und Maschinen zurückgelassen werden. Auch wird der intellektuelle Bezug eines selbstbestimmenden Lebens minimiert (Zimmer, 2019, S. 20-21).

Kurz zusammengefasst geben viele Unternehmen grosse Summen für ihre hergestellten Algorithmen aus. Die Erwartungen sind allseits sehr hoch, denn am besten wäre es, wenn die Maschinen fast gleich funktionieren wie das menschliche Gehirn. Eine algorithmische Maschine weiss weder von was die Rede ist, noch was eine Blume ist oder wie sie sich anfühlt. Auch wissen Algorithmen nicht was traurig oder glücklich heisst. Bis ein Algorithmus eine Blume zu erkennen beginnt, braucht es Hunderte bis Tausende von Grafiken. Und am Schluss versteht ein Algorithmus immer noch nicht, was eine Blume ist. Aber sie sind stets bereit über uns Menschen urteilen zu können.

2.7 Differenzierte Beurteilung der Fairness von Algorithmen

Laut Duden versteht man unter Fairness ein anständiges Verhalten, sowie eine gerechte, ehrliche Haltung anderen gegenüber (Duden, online). Natürlich bleibt das Verständnis von Fairness eine subjektive Empfindung. Anhand der Normen der Gesellschaft kann man jedoch bezüglich des Verhaltens der Algorithmen klar zuordnen, was fair ist und was nicht. Zusammen mit der Definition für Fairness wird nun eine differenzierte Beurteilung vorgenommen.

Eine wichtige Erkenntnis, die vorab getroffen werden muss, zur Beurteilung der Fairness von Algorithmen ist, auf was ein Algorithmus ausgelegt ist und wie diese Ziele erreicht werden. Sprich kann man die Fairness von Algorithmen bezüglich verschiedener Faktoren analysieren. Wie bei Punkt 2.1 schon erwähnt, gibt es verschiedene Arten von Algorithmen. Zum einen die gewöhnlichen Algorithmen mit Eingabedaten, welche programmiert werden und zum anderen die, die selbstlernend sind. Um die Beurteilung differenziert zu gestalten, wird die Beurteilung anhand der verschiedenen Arten von Algorithmen unterteilt.

2.7.1 Beurteilung der Fairness von gewöhnlichen Algorithmen

Diese Art von Algorithmen lässt sich deutlich besser anhand ihrer Fairness beurteilen, da es sich bei der Eingabeseite stets um menschliche Aktivität handelt. Die Algorithmen verändern sich nicht und lernen auch nicht dazu. Somit kann man anhand ursprünglich getroffener Entscheide sehen, ob es sich um ein faires Beurteilungsraster des Algorithmus handelt. Dies wurde auch in unserem Interview bestätigt: «Also es gibt für mich zwei Antworten auf diese Frage. Ja ich denke bei normalen Algorithmen trifft dies sicherlich zu. Dann ist der Programmierer die entscheidende Person. Also er entscheidet, was fair ist oder nicht» (Interview, 30. Oktober 2020, Z. 147 – 149).

Hierbei geht es nun also darum, anhand eines Beurteilungs- oder auch Zuteilungsraster den Algorithmus zu beurteilen. Dabei ist es sehr wichtig, dass die Eingabedaten schon fair sind. Denn wenn das nicht der Fall ist, wird es auch sehr schwierig eine faire Weiterverarbeitung oder Entscheidung zu treffen. Und hier kommen wir zur Krux bei der Beurteilung der Fairness von gewöhnlichen Algorithmen. Die Beurteilung ist fast nur möglich, solange man auch die Eingabedaten beurteilt. Das Set an Regeln oder Entscheidungszweigen des Algorithmus kann noch so fair sein, solange die Eingabedaten verfälscht sind, ist das Resultat kaum fair (The Brink, online). Dies ist eine wichtige Erkenntnis zur Beurteilung der Fairness. Die Autorinnen und Autoren der vorliegenden Arbeit gehen im Folgenden jedoch davon aus, dass die Eingabedaten fair sind, da es sonst sehr schwierig wird, die gewöhnlichen Algorithmen bezüglich ihrer Fairness zu untersuchen vor allem wenn es um theoretische Annahmen geht und nicht um konkrete Beispiele.

Wie kann nun also festgestellt werden, ob die Entscheidungszweige und das Set von Regeln fair sind? Sicherlich eine Grundvoraussetzung für die Gegebenheit von Fairness ist, dass der Algorithmus immer den gleichen Entscheidungsweg wählt und nicht einfach zufällig neue Kriterien einbaut, die die Beurteilung der Daten auf ungleiche Art und Weise ermöglicht. Zudem wichtig ist, dass der Algorithmus nicht diskriminiert anhand von Eigenschaften, die nicht direkt beurteilt werden. Des Weiteren sollen die resultierenden Ergebnisse ersichtlich und nachvollziehbar sein. Damit wird ausgeschlossen, dass eine Intransparenz während der Datenauswertung entsteht. Ein sehr zentraler Punkt ist auch, dass der Algorithmus keine falschen kausalen Zusammenhänge erstellt (The Conversation, online). Dies ist in der Praxis nach wie vor einer der Faktoren, der am schwierigsten zu garantieren ist. Einerseits wegen dem Problem der Eingabedaten, andererseits da durch die Daten konstante Rückschlüsse gezogen werden, die in der Regel das Ziel von einer besseren Vorhersage haben.

2.7.2 Beurteilung der Fairness von selbstlernenden Algorithmen

Bei der Beurteilung der Fairness von selbstlernenden Algorithmen kommen zusätzlich Probleme hinzu, die bei der Beurteilung der Fairness von gewöhnlichen Algorithmen nicht zentral waren. Das Hauptproblem ist, wie der Namen schon sagt, dass der Algorithmus selbst lernt. Somit trifft er zunehmend neue Entscheidungen, die nicht mehr direkt auf den ursprünglichen Programmierer oder die ursprüngliche Konzeption des Algorithmus zurückzuführen sind. Hierbei ist eine besondere Schwierigkeit, dass es nicht mehr nachvollziehbar sein kann, aufgrund von welchen Informationen der Algorithmus entscheidet. Wenn es für den Betrachter und die Betrachterin oder den Beurteiler und die Beurteilerin nicht mehr möglich ist, nachzuvollziehen aufgrund von welchen Informationen der Algorithmus entscheidet, wird die Beurteilung der Fairness auch zunehmend schwieriger. Der Algorithmus verliert die Transparenz für den Betrachter und wird somit abstrakt (Interview, 30. Oktober 2020, Z. 155 – 158).

Dazu kommt, dass der selbstlernende Algorithmus anhand von verschiedenen gewählten Kriterien, diskriminierend entscheidet. Ein sehr gutes Beispiel wurde von unserem Experten im Interview genannt: «Es kommt drauf an, was der Algorithmus misst. Beispielsweise wenn ich falsche Daten habe, die nicht das korrekte Bild widerspiegeln, dann wird der Algorithmus dies auch nicht können, denn dieser lernt ja aufgrund der Daten. Also wenn ich nun ein Datenset von zehn Frauen haben, welche alle super Leistungen erbrachten und ein Datenset von einem Mann, welche schlechte Leistungen erbrachte, dann kann es sein, dass ein Algorithmus denkt, Frauen sind für diesen Beruf besser geeignet und wählt nur noch Frauen aus. Also ja, wenn du denn Algorithmus mit schlechten Daten füllst, dann wirst du auch einen schlechten Algorithmus haben. Das Problem ist es, dass es sehr schwierig ist herauszufinden, ob meine Daten gut und fair sind. Es ist praktisch unmöglich. Denn man verwendet ja genau diese

selbstlernenden Algorithmen dafür, um in den Daten den richtigen Sinn zu finden. Ansonsten bräuchte man diese ja nicht, wenn wir dies selbst tun können.» (Interview, 30. Oktober 2020, Z. 163 – 172).

Somit haben wir auch bei den selbstlernenden Algorithmen wieder das Problem, dass die Eingabedaten sehr entscheidend sind, um die Fairness zu beurteilen. Zusätzlich aber auch noch, dass die ursprünglichen geplanten Merkmale und Ziele des selbstlernenden Algorithmus ausschlaggebend sind, wie der Algorithmus lernen wird. Wenn beispielsweise auf einer Plattform wie Facebook das Ziel ist, den Nutzer möglichst lange und oft auf die Plattform zu bringen, wird der Algorithmus sämtliche Massnahmen in Betracht ziehen, um dies zu erreichen (The Conversation, online). Somit entstanden auf Facebook sogenannte Informations-Bubbles, bei denen der Nutzer nur noch die von ihm gerne betrachteten Newsinhalte zugespielt bekam. Dies übersteigt dann sogar die Frage der Fairness und es öffnet die Diskussion, ob solche Algorithmen moralisch vertretbar sind.

2.8 Beispiele zur Beurteilung der Fairness im Human Resources

Wie bereits in den vorangehenden Kapiteln beschrieben, ist es sehr schwierig zu beurteilen, ob ein Algorithmus fair ist oder nicht. Nachfolgend werden einige Beispiele aus dem Human Resources aufgeführt, welche die Fairness der Algorithmen untersucht haben.

Vorurteile und Diskriminierung aufgrund der Herkunft oder des Aussehens sind bereits seit längerem bekannt. In der Rekrutierung werden Bewerbende mit ausländischem Namen immer noch teilweise aussortiert, obwohl sie über die nötigen Kompetenzen für die Stelle verfügen. Eine Firma namens Pymetrics versucht diese Vorurteile durch die Verwendung von Algorithmen und Software aus der Welt zu schaffen. Das Ziel ist es, die Berufswelt zu einem gerechteren Ort zu machen und jegliche Diskriminierung zu eliminieren. Die Kompetenzmessung soll objektiv und fair gestaltet sein, indem der passende Kandidat mittels Computerspiele gefunden wird. Als erstes sollen bestehende Mitarbeitende des Unternehmens an zwölf verschiedenen Spielen teilnehmen, die über 90 Eigenschaften messen. Zu diesen Eigenschaften gehören unter anderem Kompetenzen wie Offenheit für Neues, Konzentrationsvermögen und Risikobereitschaft. Anschliessend filtert ein Algorithmus die Spielresultate nach jenen Eigenschaften heraus, welche für die ausgeschriebene Stelle relevant sind. Zum Beispiel muss ein Verkäufer kommunikativ und überzeugend sein, wohingegen diese Kompetenzen für die Stelle eines Buchhalters weniger relevant sind. Um die Fairness des Algorithmus zu gewährleisten, werden die erhobenen Daten aus den Spielen auf Verzerrungen geprüft. Jegliche Diskriminierungen werden anhand von Referenzdaten von zehntausenden Menschen eliminiert, solange bis keine Vorurteile mehr erkannt werden. Erst nach diesen Korrekturen können die Bewerbenden das Computerspiel spielen. Dabei sind keine biografischen Daten weder geschlechtsspezifische noch ethnische Merkmale der Kandidaten bekannt. Der Algorithmus entscheidet also völlig vorurteilsfrei,

welcher Kandidat am besten zu der Stelle passt. Aber auch hier wird deutlich, dass der Algorithmus nur fair ist, wenn der Datensatz repräsentativ trainiert wurde (Algorithmenethik, online).

Im Namen der Zeitschrift PERSONAL quarterly wurde eine Studie zur Einschätzung der Fairness durchgeführt, wobei die Teilnehmenden anhand von verschiedenen Faktoren die wahrgenommene Fairness von maschinellen und menschlichen Entscheidungen beurteilt haben. Insgesamt zeigen die Ergebnisse, dass die Algorithmus-basierte Entscheidung als signifikant weniger fair wahrgenommen wird als die menschliche. Vor allem Aspekte der Fairness, wie zum Beispiel die Akzeptanz, die Ausdrucksmöglichkeit sowie die Einflussmöglichkeit wurden signifikant niedriger bewertet. Hingegen werden Aspekte wie die Konsistenz, die Unvoreingenommenheit und die Präzision als fairer wahrgenommen, wenn ein Algorithmus die Entscheidung trifft. In Bezug auf die ethische und moralische Beurteilung besteht fast kein Unterschied (Kaibel, Mühlenbock, Koch-Bayram & Biemann, 2019, S. 18 – 20). Zusätzlich zur Studie wurden zwei Experimente durchgeführt. Im ersten Szenario wird die Auswahlentscheidung analysiert, wer aufgrund seiner Bewerbungsunterlagen eingeladen wird und wer nicht. Die Entscheidung wird von einem Algorithmus und von einem Menschen getroffen. Geprüft wurde dabei, inwieweit die Teilnehmenden den Auswahlprozess als konsistent und persönlich wahrgenommen haben. Das Ergebnis zeigt, dass der Algorithmus von den Teilnehmenden als konsistenter wahrgenommen wird. Jedoch sehen sie eine geringere Möglichkeit sich zu beweisen und das maschinelle Verfahren wird als weniger persönlich wahrgenommen. Im zweiten Szenario entscheidet ein digitales Interview über die Einladung eines Kandidaten. Auch hier gibt es wieder eine Entscheidung des Algorithmus und eine des Menschen. Grundsätzlich fallen die Ergebnisse gleich aus wie beim ersten Szenario, ausser dass die wahrgenommene Konsistenz keinen signifikanten Unterschied aufweist (Kaibel et al., 2019, S. 20 – 21).

Ein Beispiel von Xerox Services zeigt, dass der Einsatz von Algorithmen negativ ausfallen kann. Mithilfe eines Datenexperten sollte herausgefunden werden, weshalb die Fluktuation in den Callcentern so hoch war. Dadurch sollten die Kündigungsraten gesenkt werden. Die Analyse ergab, dass eine hohe Aktivität in sozialen Netzwerken und ein weiter Arbeitsweg der Grund war, weshalb die Personen das Unternehmen in kurzer Zeit wieder verlassen haben. Daraufhin wurden die Einstellungskriterien des Algorithmus angepasst und es wurden vermehrt Personen aus der Umgebung eingestellt. Diese Massnahmen wirkten tatsächlich, denn die Fluktuation sank um 20 Prozent. Später wurde jedoch festgestellt, dass einzelne gesellschaftliche Gruppen wegen dieser Änderung diskriminiert wurden. Xerox hat sich schlussendlich für die Fairness entschieden und hat das Kriterium des Arbeitsweges gelöscht (Algorithmenethik, online). Alle diese Beispiele zeigen, dass die Frage der Fairness eines Algorithmus nicht abschliessend beantwortet werden kann. Es hängt viel davon ab, wie und mit welchen Daten ein Algorithmus programmiert wird, um zu beurteilen, ob dieser fair ist oder nicht.

3. Fazit

Für das zukünftige Human Resources ist es wichtig zu wissen, dass Algorithmen eine bessere und schnellere Urteilskraft besitzen. Durch die Geschwindigkeit und Präzision, die zu den Eigenschaften der Algorithmen gehören, hat der Mensch keine Chance mitzuhalten. Robo-Recruiting wird in Zukunft mehr angewendet. Jedoch ist es wichtig, die Algorithmen zu trainieren und ihnen Zeit zu geben, um Daten zu entwickeln, damit die geeignete Bewerbende gefunden werden. Ein weiterer Vorteil von Algorithmen gegenüber von Menschen ist, dass sie die Key Words aus den Bewerbungen herauslesen und nicht nur aufgrund von formalen Eigenschaften wie beispielsweise dem Bild entscheiden.

Auch ist der Einsatz von Algorithmen in komplexen Bereichen sinnvoll. Denn Algorithmen sind fähig, komplexe Massendaten auszuwerten. Bei solchen Situationen reicht die menschliche Erkenntniskraft nicht mehr aus. Deshalb urteilen Algorithmen zielgenauer als der Mensch.

In Bezug auf die Fairness von Algorithmen ist es schwer, ein abschliessendes Urteil zu fällen. Es ist fast unmöglich, ohne ein konkretes Beispiel eines Algorithmus die Fairness zu beurteilen, da es schlichtweg zu viele Faktoren gibt, um schwarz oder weiss zu entscheiden. Es gilt daher viel mehr, dass man anhand konkreter Beispiele versucht, die einzelnen Diskriminierungen innerhalb eines Algorithmus zu analysieren. Hierbei geht das Cambridge-Tübingen-Programm der Max-Planck-Gesellschaft mit gutem Beispiel voran (Max-Planck-Gesellschaft, 2019).

Um eine Aussage zu treffen, die die Frage grundsätzlich für alle Algorithmen beurteilt, sind wir technologisch noch nicht genügend entwickelt. Es gibt noch keine Zauberformel anhand derer wir bestimmen können, ob und weshalb ein Algorithmus zwingend fair ist oder nicht.

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass Algorithmen uns in vielen Bereichen unterstützen, jedoch je nach Beispiel beurteilt werden muss, ob sie fair sind oder nicht.

3.1 Handlungsempfehlung für das Human Resources

Auf das Human Resources bezogen, empfiehlt es sich, in gewissen Bereichen Algorithmen einzusetzen. Sie können beispielsweise der Bewertung der Kandidaten helfen, wenn die Algorithmen so programmiert sind, dass sie benötigte Kenntnisse für eine Tätigkeit kennen und diese mit den Fähigkeiten der bewerbenden Personen abgleichen. Dadurch erhält der Kandidat oder die Kandidatin innerhalb kurzer Zeit bereits eine positive oder negative Rückmeldung und es gibt keine langen Wartezeiten, welche dem Unternehmensimage schädigen könnten. Da die Algorithmen die Auswahl übernehmen, wird das Personalwesen zudem entlastet und kann sich anderen Aufgaben widmen.

Weiter ist es empfehlenswert, die persönlichen Eigenschaften potenzieller Kandidaten mittels Algorithmen zu testen. Dabei sollen Algorithmen vorgängig «trainiert» werden, dass sie anhand der Sprache, der Wortwahl und der Körpersprache Schlüsse zu den Eigenschaften des Kandidaten ziehen können. So können sie eine nützliche Unterstützung bei der Personalauswahl sein. Algorithmen können in Form von Chatbots das Human Resources ebenfalls entlasten. Diese können den zukünftigen Mitarbeitenden bei Unklarheiten Antworten liefern und so für die Personen das Ungewisse nehmen und ein gutes Gefühl vermitteln. Den neuen Mitarbeitenden wird dadurch auch Sicherheit geschaffen, da sie wissen, dass sie jederzeit eine Ansprechmöglichkeit für ihre Anliegen haben. In der Personalentwicklung können Algorithmen ebenfalls eingesetzt werden und einen Mehrwert bieten. Sie können die Qualifikationen der Mitarbeitenden mit den Anforderungen an ihre individuellen Karriereziele vergleichen und gezielt Massnahmen vorschlagen, welche sie bei ihrer persönlichen Weiterentwicklung unterstützen können. Dasselbe Prinzip kann im Bereich der Beförderung eingesetzt werden. Dabei vergleicht jedoch der Algorithmus die Mitarbeiterprofile untereinander und schlägt so den bestmöglichen Kandidaten vor. Im Bereich Mitarbeiterretention können Algorithmen die Grundlage einer automatisierten Mitarbeiterrückmeldung dienen. Diese können die Jahresgespräche ersetzen und so das Human Resources weiter entlasten.

Es ist jedoch von zentraler Wichtigkeit, dass die Algorithmen in allen Bereichen vorgängig gut trainiert werden, bevor sie eingesetzt werden. Sie benötigen eine hohe Anzahl Daten, damit sie sich entwickeln können. Zudem sollen Algorithmen nur als Unterstützung dienen und nie den Menschen komplett ersetzen. Denn dazu sind die Algorithmen, welche im Human Resources eingesetzt werden, noch nicht in der Lage. Denn sie achten nur auf messbare Daten und können die sozialen Faktoren noch nicht wirklich messen. Dies ist auch der heutigen Gesellschaft bewusst, weshalb sie nicht nur von Maschinen und Robotern beurteilt oder informiert werden möchten. Der persönliche Aspekt spielt immer noch eine entscheidende Rolle.

Literaturverzeichnis

- Algorithmenethik (2020). *Gerechtigkeit: Fair ist nicht gleich fair*. Abgerufen am 18.11.2020 von <https://algorithmenethik.de/2020/02/26/gerechtigkeit-fair-ist-nicht-gleich-fair/>
- ARD (2017). *Roboter gegen Personaler – Wenn Roboter Menschen einstellen*. Abgerufen am 03.11.2020 von <https://www.youtube.com/watch?v=1olpNchFi6I>
- Bayrischer Rundfunk. *Ruslan Amirov, 17.11.2017. Wenn Roboter Menschen einstellen*. Abgerufen am 02.11.2020 unter <https://www.br.de/fernsehen/ard-alpha/sendungen/campus/roboter-stellen-menschen-ein-bewerbung-robot-recruiting-100.html>
- Biased Algorithms - Wenn KI gefährlich wird. (2018). *Marconomy.de*, Marconomy.de, 2018.
- Bieker, F., Bremert, B. & Hansen, M. (2018). Verantwortlichkeit und Einsatz von Algorithmen bei öffentlichen Stellen. *DuD – Datenschutz und Datensicherheit* 18 (10), 608 – 612.
- Bochardt, A. (2018). *Mensch 4.0*. Frei bleiben in einer digitalen Welt. Gütersloh: Gütersloher Verlagshaus.
- Duden. *Fairness*. Abgerufen am 17.11.2020 von <https://www.duden.de/suchen/dudenonline/Fairness>
- Gabler Wirtschaftslexikon (a). *Algorithmus*. Abgerufen am 09.11.2020 von <https://wirtschaftslexikon.gabler.de/definition/algorithmus-27106/version-250769>
- Gabler Wirtschaftslexikon (b). *Künstliche Intelligenz (KI)*. Abgerufen am 18.11.2020 von <https://wirtschaftslexikon.gabler.de/definition/kuenstliche-intelligenz-ki-40285/version-263673>
- Gabler Wirtschaftslexikon (c). *Chatbot*. Abgerufen am 04.11.2020 von <https://wirtschaftslexikon.gabler.de/definition/chatbot-54248>
- Grundwald, A. (2019). *Der unterlegene Mensch. Die Zukunft der Menschheit im Angesicht von Algorithmen, künstlicher Intelligenz und Robotern*. München: by riva Verlag.
- Hildesheim, W. & Michelsen, D. (2019) *Künstliche Intelligenz im Jahr 2018 – Aktueller Stand von branchenübergreifenden KI-Lösungen: Was ist möglich? Was nicht? Beispiele und Empfehlungen*. In: Buxmann P., Schmidt H. (eds) *Künstliche Intelligenz*. Springer Gabler, Berlin, Heidelberg. https://doi.org/10.1007/978-3-662-57568-0_8
- HR Today (2017). *Recruiting ohne Rekrutierer?* Abgerufen am 04.11.2020 von <https://www.hrtoday.ch/de/article/recruiting-ohne-rekrutierer>
- Interview, Gruppendiskussion mit Linus Schmidt, Yannik Meier und Felix Scherrer, 30. Oktober 2020, Zoom.
- Kaibel, Ch., Mühlenbock, M., Koch-Bayram, I. & Biemann, T. (2019). Wahrnehmung von KI – Was denken Mitarbeiter über ihre Anwendung und Fairness? *PERSONAL quarterly*, 71 (3), 16 – 21.
- Kanning, U. (2017). *Personalmarketing, Employer Branding und Mitarbeiterbindung*. Forschungsbefunde und Praxistipps aus der Personalpsychologie (E-Book). Heidelberg: Springer.

- Lee, M. K. (2018). Understanding perception of algorithmic decisions: Fairness, trust, and emotion in response to algorithmic management. *Big Data & Society*, 5 (1), 205395171875668. doi:10.1177/2053951718756684
- Mainzer, K. (2019). *Künstliche Intelligenz. Wann übernehmen die Maschinen?* (E-Book). Berlin: Springer.
- Martini, M. (2019). *Blackbox Algorithmus. Grundfragen einer Regulierung Künstlicher Intelligenz* (E-Book). Berlin: Springer.
- Max-Planck-Gesellschaft (2019). *Auf Fairness programmiert*. Abgerufen am 09.11.2020 von <https://www.mpg.de/13640712/auf-fairness-programmiert>
- Nahrstedt, H. (2018). *Algorithmen für Ingenieure. Technische Realisierung mit Excel und VBA* (3. Aufl.). Wiesbaden: Springer Fachmedien.
- Schmidt, H. (Hrsg.) & Buxmann, P. (2019). *Künstliche Intelligenz. Mit Algorithmen zum wirtschaftlichen Erfolg* (E-Book). Berlin: Springer.
- The Brink. (2018). *Are Computer-Aided Decisions Actually Fair?* Abgerufen am 10.11.2020 von <http://www.bu.edu/articles/2018/algorithmic-fairness/>
- The Conversation. (2019). *How can we make sure that algorithms are fair?* Abgerufen am 11.11.2020 von <https://theconversation.com/how-can-we-make-sure-that-algorithms-are-fair-122994>
- Verhoeven, T. (2020). *Digitalisierung im Recruiting. Wie sich Recruiting durch künstliche Intelligenz, Algorithmen und Bots verändert* (E-Book). Wiesbaden: Springer.
- Wennker, Ph. (2020). *Künstliche Intelligenz in der Praxis*. Wiesbaden: Springer Fachmedien.
- Zimmer, W. (2019). *Ansturm der Algorithmen. Die Verwechslung von Urteilskraft mit Berechenbarkeit* (E-Book). Berlin: Springer.

Anhang

Transkript

Thema: Wie kann man mit fairen Algorithmen im Unternehmen einen Mehrwert generieren?

Ort, Datum, Zeit: Zoom, 30. Oktober 2020, 11:30

Dauer: 35 Minuten

Interviewer: Natascha Birrer (A) / Fabrizio Benanti (B)

Fokusgruppe: Linus Schmidt (L), Yannik Meier (Y), Felix Scherrer (F)

Gruppendiskussion:

1 A: Hallo zusammen, mein Name ist Natascha, ich werde diese Diskussion leiten und Fabrizio würde
2 allenfalls noch Fragen oder Anmerkungen ergänzen, wenn ich etwas vergesse. Am besten fangen wir
3 mit der Vorstellung an, damit alle wissen, mit wem sie es zu tun haben. Reto möchtest du starten?
4

5 L: Ja klar, also ich bin der Linus Schmidt, ich bin Inhaber einer Agentur, die sich auf Mediaplanung
6 spezialisiert hat mit Online-Fokus. Also wir machen alles was Werbung betrifft im Online-Bereich.
7 Zudem behandeln wir auch Werbung in Bezug auf Suchmaschinen. Das mache ich bereits seit über elf
8 Jahren. Also war ich schon in diesem Bereich tätig, wo dies noch eine neue Disziplin war. Inzwischen
9 hat sich ja dies stark etabliert. Ehm, zum anderen gebe ich auch Schulungen, Unterricht, also einfach
10 Know-How weitergeben und der dritte Bereich ist digitale Geschäftsmodelle. Also so Beratungen von
11 Plattformen, aber auch immer mit eigenen Projekten am Start.
12

13 A: Super, Besten Dank. Damian möchtest du gleich weiterfahren?
14

15 Y: Klar. Also ich bin der Yannik Meier. Ich arbeite als robotic/machine learning engineer in einem Start-
16 Up in Zürich. Dort bin ich nun seit zwei Jahren dabei. Wir entwickeln autonome Drohnensysteme für
17 Heimüberwachung
18

19 L: Also was für Heimüberwachung? Was ist genau damit gemeint?
20

21 Y: Also Heimüberwachung heisst der Markt. Es ist einfach eine Drohne mit einer Kamera, welche
22 selbstständig (..), also ähnlich wie ein Mitarbeiter des Sicherheitsdienstes dein Haus überwacht. Wenn
23 die Drohne etwas Unnormales bemerkt fliegt sie selbstständig dort hin und sendet ein Livevideo und du
24 weisst gleich, was bei die zu Hause los ist. So werden eigentlich die fixen Kameras ersetzt.
25

26 A: Besten Dank, Felix möchtest du dich auch noch kurz vorstellen?

27

28 F: Ja kann ich. Ich studiere zurzeit berufsbegleitend und arbeite nebenbei bei einer
29 Kommunikationsunternehmung in Zürich, welche unter anderem die ganze BAG-Kampagne macht. Ich
30 bin im Bereich Online und Social Media tätig, also vor allem für die verschiedenen Social Media-Tool
31 zuständig.

32

33 A: Besten Dank. Also beginnen wir nun mit der ersten Frage. Ehm (..) wo seht ihr die Verwendung von
34 Algorithmen als sinnvoll und fair?

35

36 L: Dies ist noch schwierig zum Sagen. Es gibt ja sehr verschiedene und viele Anwendungsbereiche. Ich
37 denke es ist wie bei jeder Technologie. (..) Wie man es anwendet ist ja entscheidend. Also die
38 Technologie alleine ist nicht gut oder böse, sondern ist neutral. Der Einsatz ist entscheidend.

39

40 Y: Ich stimme dir zu. Ich glaube es gibt nicht Bereiche, in welchen diese Technologie nicht angewendet
41 werden soll. Ich glaube, wenn es korrekt gemacht wird, bringt es in jedem Bereich unseres Lebens, also
42 es kann Vorteile bringen. Es kann jedoch auch gefährlich sein. Ich würde es jedoch nicht sagen das dies
43 vom Bereich abhängt.

44

45 F: Ich denke auch, dass was Linus gesagt hat stimmt sicherlich. Es kommt immer darauf an, wie die
46 Technologie eingesetzt wird. Ein gutes Beispiel ist ja die Drohne. Wir können ja nicht sagen, alle
47 Drohnen sind gut oder alle Drohnen sind schlecht. Dasselbe gilt für Algorithmen. Schlussendlich muss
48 man spezifischer definieren oder die Frage stellen, um dies optimal zu beantworten.

49

50 A: Gut dann machen wir doch das gleich. Ehm, also habt ihr das Gefühl, oder in welchen Bereichen
51 konkret habt ihr bereits oft Kontakt mit Algorithmen wo ihr dachtet, sie brachten einen Mehrwert?

52

53 F: Also ich habe gefunden, also ja Mehrwert ist immer im Auge des Betrachters. Ich denke aber gleich
54 bei Google oder Google Suche hat unser Leben doch schon auch sehr vereinfacht. Klar es ist diskutabel
55 wie sie es machen, aber es hat trotzdem einen riesen Mehrwert geboten, vor allem die Zeitersparnis.
56 Aber auch das ganze Online-Marketing. Also mit gewissen Algorithmen kann man da schon viele
57 Vorteile daraus ziehen. Auch zum Beispiel bei Spotify mit Mix der Woche. Dies sind halt eher kleine
58 Sachen, aber ich finde trotzdem, dass das Leben dadurch angenehmer gemacht wird.

59

60 L: Ich kenne es auch vor allem aus dem beruflichen Umfeld. Aber ich glaube es muss uns auch bewusst
61 sein, dass wir es oft gar nicht bemerken. Also wir nutzen etwas, profitieren von etwas und dahinter
62 stehen Algorithmen, welche uns gar nicht bewusst sind.

63

64 Y: Ja ich denke auch, dass heutzutage in fast allen Bereichen irgendwelche Algorithmen Dinge
65 optimieren. Sei es nun Netflix oder bei SBB die Zugverbindungen, dass es fast nie Verspätungen gibt.
66 Also was passiert, wenn ein Zug ausfällt ist grösstenteils durch einen Algorithmus geregelt. Auch das
67 Internet, das Stromnetz, dass wir keine Stromausfälle haben. Das sind alles Algorithmen, wo uns das
68 Leben, was wir haben, ermöglicht, aber es geschieht alles im Hintergrund.

69

70 A: Also, wenn ich es richtig verstanden habe, seht ihr vor allem Vorteile in den Algorithmen. Gibt es
71 auch irgendwelche Bereiche oder etwas im Geschäfts- oder Privatleben wo ihr das Gefühl habt, dort
72 sollten Algorithmen nicht eingesetzt werden?

73

74 L: Ja also ich denke vor allem auf der grossen Ebene gibt es zwei Dinge. Zum einen beim Waffensystem.
75 Da haben wir international die Situation, dass in den letzten stark national gedacht wird. Dadurch kommt
76 die Problematik auf, dass es ein Kampf gibt, wie kann ich eine smarte künstliche Intelligenz entwickeln
77 und jeder die Beste haben möchte. Und ja, es wird dazu führen, dass es noch tödlichere Waffen geben
78 wird, also ja (..) es ist schwierig vorauszusehen. Jedoch wird es selbstentscheidende Systeme geben,
79 welche darüber entscheiden, ob jemand stirbt oder nicht. Dann gibt es nicht mal mehr jemanden hinter
80 einem Joystick tausende Kilometer entfernt, sondern das System entscheidet von selbst. Also das ist
81 sicherlich eine grosse Gefahr. Ehm die zweite Gefahr, die ich sehe, ist halt auch die ganzen Geräte,
82 welche unter die Haut gehen. Also es gibt ja bereits schon solche Geräte, und ja, auch hier stellt sich
83 natürlich die Frage, wie beispielsweise eine Situation sich politisch entwickelt. Aber beispielsweise ein
84 grosser Führer haltet dann eine Rede und dann kann man noch so applaudieren, die Geräte sehen genau,
85 was die wirklichen Gefühle dieser Person sind. Also ja für mich sind das zwei Beispiele, bei denen ich
86 sehr kritisch bin, also auch in Bezug auch auf neue Technologien und nicht nur Algorithmen.

87

88 Y: Was ich zusätzlich noch als problematisch sehe, sind Algorithmen, die uns behilflich sind, zum
89 Beispiel wie bei Spotify eine Liste zu erstellen, aber auch genau diese Algorithmen schlagen dir auf
90 Tiktok, Facebook und Instagram genau diese Beiträge vor, welche uns interessieren und unsere
91 Haltungen stützen. Vor allem bei Facebook und Fake News finde ich es sehr problematisch, wenn uns
92 nur Informationen gezeigt werden, welche unsere meine Meinung unterstützen und polarisierend
93 wirken. Beispielsweise die Flat Earth-Bewegung. Also klar dies ist eine sehr harmlose Bewegung und
94 trotzdem finde ich es unglaublich, dass so etwas existiert. Das ist nur möglich durch Plattformen wie
95 Facebook, wo die Informationen so verbreitet und gleichgesinnte Personen zusammengebracht hat.
96 Wenn dies auf einem anderen Level passiert, mit beispielsweise Rechtsextremen Ansichten, wird dies
97 sehr gefährlich. Und Facebook (..), ja ist sicherlich einer der Hauptakteure, welches so etwas ermöglicht.

98

99 F: Ja ich denke über Social Media sich informieren, ist heutzutage eine sehr verschwommene
100 Angelegenheit. Es ist schon sehr gefährlich, wenn man dann Leute hat, welche sich herumtummeln, um

101 gleichgesinnte Personen zu finden. Ja dies hilft dann natürlich nicht, wenn beispielsweise Proud Boys
102 Dinge zugespielt bekommen, welche ihre Meinung bestätigen und dann so in einer Blase leben. Ich
103 glaube auch, dass das ein riesen Problem sein kann. Jedoch denke ich das Problem liegt nicht bei den
104 Algorithmen selbst, sondern bei der Nutzung von Social Media. Also, dass man sich bewusst wird, dass
105 es sich dort nicht nur um Fakten handelt und ja, sich jeder seine eigene Welt schaffen kann. Auch beim
106 Autofahren wird die Problematik kommen. Die Leute zweifeln dies ja sehr an, also in ein Auto zu
107 steigen, was von selbst fährt. Deshalb finde ich das auch beim Waffensystem nicht vorstellbar (...), also
108 das Waffen geschaffen werden, welche von selbst über Tod oder Leben entscheiden.

109

110 A: Nun haben wir das Ganze vor allem auch auf der Social Media-Ebene angeschaut. Ehm, bei unserer
111 Arbeit geht es vor allem auch darum, die Algorithmen in einem Unternehmen einzusetzen. Spezifisch
112 im Bereich HR oder Management-Bereich. Ehm, darum würde ich gerne in diesen Bereich eingehen.
113 Habt ihr das Gefühl, dass Algorithmen für das Management einen Mehrwert generieren können? Also
114 beispielsweise beim Selektionieren von Personal nutzt man bereits teilweise Algorithmen, die den
115 perfekten Bewerber auswählen.

116

117 F: Ich glaube schon. Also grundsätzlich finde ich schon. Wenn es beispielsweise um Fairness geht, dann
118 ist ja im Bewerbungsprozess, also wenn es Personen gibt, die die Bewerbungen anschauen. Denn
119 Personen, welche man kennt, schneiden besser ab und so weiter. Also ich würde so weit gehen und
120 behaupten, dass ein guter Algorithmus ein fairerer Selektionsprozess ermöglichen kann, als die
121 Menschen.

122

123 L: Also ich kenne mich nicht so aus in diesem Bereich. Deshalb kann ich dazu nicht viel sagen. Es kann
124 sicherlich helfen, aber wir sind im Moment eher in einer Situation, dass wir eher zu viel Daten haben
125 als zu wenig, wenn es um Managemententscheidungen geht. Meistens wissen die Unternehmen gar
126 nicht, was man mit den Daten Sinnvolles anstellen kann. Das ist wahrscheinlich fast die grössere Gefahr,
127 dass man zu sehr auf die Daten schaut und zu wenig auf die sozialen Faktoren. Also wir müssen
128 aufpassen, dass wir nicht glauben, dass wir alles messen können. Dies ist nicht der Fall. Es gibt
129 Komplexität, es gibt Chaos, es gibt Sachen, wo nicht einfach messbar und quantifizierbar sind. Gerade
130 bei Managemententscheidungen ist das wichtig, dass dies berücksichtigt wird.

131

132 Y: Also ich habe im Grossen und Ganzen das Gefühl, dass der Algorithmus im HR-Bereich grosse
133 Vorteile bringen kann. Man muss sicherlich darauf achten, welche Methode man anwendet. Ehm, und
134 wie komplex die Algorithmen sind. Denn die grösste Gefahr ist, wenn der Algorithmen viele Daten
135 berücksichtigt, was dieser Algorithmus genau misst und weshalb er diese Entscheidung fällt. Dann hat
136 man einen Output, aber man weiss nicht, wieso dieser Output so ist. Also wieso dieser Kandidat
137 passender ist, als ein anderer Kandidat. Dann kann es sehr schnell passieren, dass unser Algorithmus

138 Personen systematisch diskriminiert, ohne dass wir es wissen. Darum ist es sehr gefährlich, wenn man
139 solche Methoden benutzt und nicht weiss wie sie funktionieren.

140

141 A: Das ist ein sehr guter Punkt. Wir haben diesen auch in der Gruppe diskutiert und Gedanken gemacht.
142 Wir haben uns gefragt, also diese Algorithmen werden ja auch von Menschen gemacht. Also kann
143 jemand diese beeinflussen und trotzdem seine Ansichten in dem Algorithmus einspielen. Dann haben
144 wir uns auch wieder gefragt, ob dies nun wirklich fairer ist, als wenn nur ein Mensch entscheidet. Was
145 meint ihr dazu?

146

147 L: Also es gibt für mich zwei Antworten auf diese Frage. Ja ich denke bei normalen Algorithmen trifft
148 dies sicherlich zu. Dann ist der Programmierer die entscheidende Person. Also er entscheidet, was fair
149 ist oder nicht. Aber zumindest unterliegt der Algorithmus keinen Denkfehler. Also diese begeht der
150 Algorithmus nicht, welche wir unbewusst machen. Das Problem ist eher bei selbstlernenden
151 Algorithmen. Denn bei diesen ist es nicht mehr der Programmierer, welcher entscheidend wie dieser
152 läuft, sondern das System steuert sich von selbst. Das ist dann bereits künstliche Intelligenz, welche uns
153 in Zukunft sicherlich sehr beschäftigen wird.

154

155 Y: Ja ich glaube auch, dass diese die grösseren Probleme darstellen. Die Tendenz läuft auch eher in
156 dieser Richtung, also dass mehr selbstlernende Algorithmen zum Einsatz kommen, als solche die
157 programmiert wurden. Das Problem der Blackbox entsteht dann eben und man weiss nicht mehr, auf
158 Grund von welchen Informationen der Algorithmus entscheidet.

159

160 L: Aber fair sind sie, oder? Also die sagen ja nicht, ah wir haben eine Frau und einen Mann, also nehmen
161 wir den Mann.

162

163 Y: Hmm ja also ich weiss es nicht genau. Es kommt drauf an, was der Algorithmus misst. Beispielsweise
164 wenn ich falsche Daten habe, die nicht das korrekte Bild widerspiegeln, dann wird der Algorithmus
165 dies auch nicht können, denn dieser lernt ja aufgrund der Daten. Also wenn ich nun ein Datenset von
166 zehn Frauen haben, welche alle super Leistungen erbrachten und ein Datenset von einem Mann, welche
167 schlechte Leistungen erbrachte, dann kann es sein, dass ein Algorithmus denkt, Frauen sind für diesen
168 Beruf besser geeignet und wählt nur noch Frauen aus. Also ja, wenn du denn Algorithmus mit schlechten
169 Daten füllst, dann wirst du auch einen schlechten Algorithmus haben. Das Problem ist es, dass es sehr
170 schwierig ist herauszufinden, ob meine Daten gut und fair sind. Es ist praktisch unmöglich. Denn man
171 verwendet ja genau diese selbstlernenden Algorithmen dafür, um in den Daten den richtigen Sinn zu
172 finden. Ansonsten bräuchte man diese ja nicht, wenn wir dies selbst tun können.

173

174 F: Man kann ja Algorithmen einsetzen, um zu prüfen, ob ich gute Daten habe oder nicht.

175

176 Y: Ja so leichte Algorithmen kann man dort schon einsetzen, um Statistiken oder so zu machen. Aber
177 es ist ziemlich schwierig herauszulesen, ob mein Algorithmus fair ist. Vielleicht ist es im HR-Bereich
178 weniger komplex als in anderen Bereichen, aber es kann trotzdem schnell passieren, dass es unmöglich
179 wird.

180

181 A: Wenn wir es nun auf die Leistungsbewertung bezieht. Was haltet ihr davon, dass ihr beispielsweise
182 am Ende vom Jahr von einem Algorithmus bewertet werdet und nicht von eurem Vorgesetzten. Denn
183 der Algorithmus weiss ja besser Bescheid, welche Ergebnisse du gebracht hast. Was sagt ihr?

184

185 F: Ja also ich glaube, wenn ich überlege, was alles in diese Entscheidung beeinflusst wird, ist es sehr
186 schwierig einen Algorithmus zu programmieren, welche alle diese Punkte einfließen lässt. Wie Linus
187 gesagt hat, vor allem in der Arbeitswelt spielen Soft-Faktoren eine grosse Rolle. Also ich finde nur
188 schon, es ist sehr schwierig für einen Algorithmus die Soft-Faktoren zu messen. Also entweder geben
189 diese Menschen diese Daten zu den Soft-Faktoren in den Algorithmus ein, also beispielsweise wertet
190 ein Mensch meine Sozialkompetenz aus und gibt sie in den Algorithmus ein. Dann wäre es aber nur eine
191 Teilbewertung des Algorithmus oder eben, diese Daten werden gar nicht berücksichtigt. Von dem her
192 glaube ich (..), also ich würde es nicht empfehlen oder besser gesagt, ich finde es persönlich nicht gut.

193

194 L: Ja das würde ich auch sagen. Also ich fände dies komisch.

195

196 Y: Dem stimme ich auch zu. Ich denke für einen Teil könnte man Algorithmen sicherlich benutzen, aber
197 nicht für die Softfaktoren. Ich weiss auch nicht, ob ich dies gut finden soll, also wahrscheinlich eher
198 nicht. Und ja, also für die Soft-Skills wüsste ich definitiv nicht, wie dies ein Algorithmus messen soll.

199

200 F: Also, wenn sollte ein Algorithmus zur Hilfe da sein, um einem Vorgesetzten Entscheidungen zu
201 erleichtern. Aber wie schon bereits von Linus erwähnt, Daten hat man in der Regel genug.

202

203 A: Gut. Also meine Fragen sind soweit beantwortet. Fabrizio hast du noch etwas?

204

205 B: Nein ich denke es wurde alles gesagt, was es zu sagen gab.

206

207 A: Perfekt. Hat sonst noch jemand eine Frage, die er besprechen möchte?

208

209 F: Ja ich hätte noch eine Frage. Also was mich noch interessiert ist, also wir haben nun ja viel über die
210 Fairness von Algorithmen gesprochen. Was habt ihr das Gefühl, in welchen Bereichen werden
211 Diskussionen zu Algorithmen im Bezug zu dieser Fairness aufkommen in Zukunft und wieso?

212

213 L: Ich denke sicherlich im Job-Markt. Also ich denke viele Jobs wird es geben, welche wegfallen. Es
214 wird sicherlich eine Zeit kommen, wo das noch beschleunigt wird. Wir haben viele Jobs mit
215 standardisierten Aufgaben, welche sicherlich in Zukunft wegfallen. Ausser man sagt natürlich, die
216 Menschen sind günstiger, als wenn es eine Maschine macht. Das ist ja das Prinzip der Kleiderindustrie.
217 Es gibt ja schon Maschinen, welche Kleider produzieren können, aber die Arbeiter in Bangladesch sind
218 trotzdem günstiger. Also ja wie gesagt, ich denke im Arbeitsmarkt wird es also sicherlich zu
219 Veränderungen kommen und auch zu Wohlstandsverlusten in breiten Schichten der Gesellschaft. Dann
220 werden die Fragen aufkommen, ob das gute Entwicklungen sind oder müssen neue Geldsysteme
221 geschaffen werden, neue Einkommensmöglichkeiten, neue Systeme. Also ich denke es wird viel
222 Flexibilität und Kreativität gefragt sein.

223

224 Y: Ja ich glaube auch, dass dies ein grosser Faktor spielen. Also ja wenn Algorithmen viele Jobs
225 übernehmen. Und auf der anderen Seite, weil immer mehr automatisiert wird und Computer viele
226 Entscheidungen übernehmen, dass es in jedem Bereich unseres Lebens eine grössere Diskussion werden
227 wird, ob diese Entscheidungen fair sind. Ein Beispiel, welches wir an der Uni viel diskutiert haben, ist
228 das Problem der selbstfahrenden Autos. Also im Notfall, wenn jemand zu Schaden kommen muss, wer
229 kommt zu schaden. Also wird der Autofahrer geschützt und man überfährt jemanden oder wenn
230 beispielsweise ein Kind und eine Grossmutter auf der Strasse sind (..) und jemand muss überfahren
231 werden. Ein Mensch würde intuitiv reagieren oder man macht nichts, aber der Computer muss bewusst
232 eine Entscheidung treffen. Also ja man kann einen Zufallsgenerator einbauen, aber schlussendlich sind
233 das Probleme, die ein Ingenieur lösen muss, wenn es messbar ist. Diese Problematik wird in
234 verschiedenen Bereichen vorkommen und es ist extrem schwierig.

235

236 A: Gut, dann ist die Diskussion an dieser Stelle beendet. Vielen Dank für eure Teilnahme.

237

238 Y: Gerne.

239

240 L: Gerne.

241

242 F: Gerne.

Eidesstattliche Erklärung

Wir erklären hiermit, dass wir die vorliegende Arbeit selbstständig und ohne Mithilfe Dritter verfasst haben, dass wir alle verwendeten Quellen sowie alle verwendete Literatur angegeben haben und die Urheberrechtsbestimmungen der Hochschule Luzern respektieren werden.

Ort, Datum

Luzern, 26.11.20

Fabrizio Benanti

F. Benanti

Ort, Datum

Luzern, 29.11.2020

Natascha Birrer

N. Birrer

Ort, Datum

Luzern, 27.11.20

Fabienne Breitenmoser

F. Breitenmoser

Ort, Datum

Luzern, 29.11.20

Giulia Canale

G. Canale

Ort, Datum

Luzern, 29.11.20

Florian Krauer

F. Krauer