

Künstliche Intelligenz und Feminismus: Aktuelle Debatten

Eine Expertise im Rahmen des Projekts
KI Thinktank Female Entrepreneurship (KITE)

von

Katrin Fritsch & Helene von Schwichow
(MOTIF Institute for Digital Culture)

MOTIF Institute for
Digital Culture

kite KI Thinktank female
Entrepreneurship

Berlin, 25.02.2021

Die wichtigsten Erkenntnisse auf einen Blick

- Künstliche Intelligenz (KI) wird, in erster Linie in Form von Machine-Learning-Systemen, bereits in unterschiedlichen Lebensbereichen eingesetzt und hat somit gesellschaftliche Auswirkungen. KI hat das Potenzial Menschen zu unterstützen, gleichzeitig aber auch soziale Ungerechtigkeiten fortzuführen und zu verstärken.
- Die KI-Forschung und ihre Entwicklungsbereiche sind noch nicht divers genug. Sowohl in den MINT-Studiengängen als auch in den KI-Berufen und den KI-Debatten sind Frauen, queere Menschen, Menschen mit Migrationshintergrund oder mit körperlichen Einschränkungen stark unterrepräsentiert.
- Die fehlende Diversität in der KI-Branche hat Konsequenzen für die Technologie selbst. So spiegeln sich diskriminierende Gesellschaftsstrukturen wie Sexismus auch in Spracherkennungssoftwares oder Bilderkennungssoftwares wider, was schwerwiegende Konsequenzen für Betroffene haben kann.
- Intersektionale feministische Positionen zu KI zeigen, dass KI keine neutrale Technologie, sondern ein Resultat aus herrschenden Machtstrukturen ist. Somit muss KI kritisch diskutiert und in Kontext mit größeren Zusammenhänge wie Patriarchat, Kapitalismus oder Kolonialismus gebracht werden.
- Feministische Strömungen haben langjährige Erfahrung mit der Benennung und Bekämpfung diskriminierender Strukturen und können so wertvolle Beiträge in den KI-Debatten liefern. Weltweit formieren sich immer mehr Initiativen und Projekte, die feministische Positionen zu KI-Themen vertreten und an alternative Ansätzen für eine gemeinwohlorientierte KI arbeiten.

Inhaltsverzeichnis

0 Die wichtigsten Erkenntnisse auf einen Blick	2
1 Einführung: Olimpia und der Traum der Maschine 1.1 Einstieg in die Debatte: KI & Feminismus	4
3 Aktuelle Debatten 3.1 Debatte 1: Zugang zu KI 3.2 Debatte 2: Automatisierte Diskriminierung 3.3 Debatte 3: Smarte Überwachung mit KI 3.4 Debatte 4: Körper und KI	8
4 Zusammenfassung und Ausblick	17
5 Überblick über Initiativen im Bereich KI & Feminismus	19
6 Literaturverzeichnis	21

1 Einführung: Olimpia und der Traum der Maschine

In der Erzählung *Der Sandmann* aus dem Jahr 1816 verliebt sich der junge Student Nathanael in die schöne Olimpia. Er verbringt ganze Nachmittage mit ihr und erzählt ihr all seine Geheimnisse. Olimpia ist für Nathanael deshalb so besonders, weil sie ihm immer zuhört, nicht widerspricht und nicht wie andere Frauen ständig abgelenkt ist:

„*Sie strickte nicht, sie sah nicht durchs Fenster, sie fütterte keinen Vogel, [...] stundenlang sah sie mit starrem Blick unverwandt dem Geliebten ins Auge, ohne sich zu rücken und zu bewegen [...]*“ (E.T.A Hofmann, 2017, S. 33)

Erst spät erkennt Nathanael, dass es sich bei der jungen Olimpia nicht um einen echten Menschen, sondern um eine Maschine handelt. Olimpia widerspricht ihm deshalb nie, weil sie aus Holz und nicht aus Fleisch und Blut gemacht ist. Nathanael ist von dieser Erkenntnis so erschüttert, dass er sich am Ende der Erzählung von einem Balkon stürzt.

Obwohl *Der Sandmann* im 19. Jahrhundert spielt, zieht sich die Vorstellung der „unterwürfigen“ Maschinen-Frau bis heute fort. Da gibt es den humanoiden Roboter Sophia aus dem Jahr 2016, der sogar Gestik und Mimik nachahmen kann und mit Hilfe von KI mit Menschen interagiert. Und da gibt es Spracherkennungssoftwares mit „weiblichen“ Stimmen wie Siri oder Alexa, die Nutzer:innen im Alltag unterstützen sollen (Hempel, 2015 ; McNeil, 2015). Auch bei diesen Softwares wird aus einer feministischen Perspektive kritisiert, dass sie Stereotype, wie etwa „die Frau als Haushaltsgehilfin“ oder „die Frau als umsorgende Mutter“ reproduzieren und verstärken (Davis, 2016 ; Devlin & Belton, 2020 ; Marshall, 2019).

Das Verhältnis zwischen Technologie und Feminismus war noch nie ganz einfach:

In der Debatte gibt es sehr unterschiedliche Stimmen, die entweder behaupten, dass Technologien Frauen¹ „befreien“ oder eben soziale Ungerechtigkeiten² verstärken können (Faulkner, 2001).

Auf der einen Seite gibt es die Annahme, dass neue Technologien zu Gerechtigkeit und Freiheit führen können. So wurde zum Beispiel mit der

¹ Diese Expertise meint mit dem Begriff *Frauen* alle Menschen, die sich als Frau lesen. Mehr zu der Definition „Frauen & Feminismus“ findet sich in der Infobox auf Seite 7.

² Wir verwenden in dieser Expertise den „Gerechtigkeitsbegriff“ um deutlich zu machen, dass es nicht nur um gleiche Chancen sondern eine gerechte Gesellschaft geht.

Erfindung der Mikrowelle das Versprechen formuliert, dass Frauen nun mehr Freiheit hätten, weil sie weniger Zeit zum Kochen bräuchten (Cockburn & Ormrod, 1993). Auch mit der Demokratisierung des Internets wurden Versprechen laut, dass Frauen und queere Menschen nun mehr Möglichkeiten hätten, da das Internet ein (gender-)neutraler Raum sei und das Aufbrechen von Stereotypen möglich werde (Ford & Wajcman, 2017).

Auf der anderen Seite gibt es die stereotype, diskriminierende Annahme, dass sowohl Frauen als auch Maschinen niedrigschwellige und repetitive Aufgaben besser bewältigen können als Männer. Das führt dazu, dass die Maschine Olympia in *Der Sandmann* eine Frau ist und die Unterscheidung zu einem echten Menschen lange für den Protagonisten verschleiert bleibt. Oder auch dazu, dass sich Frauen öfter in technischen Berufen wiederfinden,³ die ein höheres Risiko haben, automatisiert zu werden (Atanasoki & Vora, 2019 ; D'Ignazio & Klein, 2020 ; Hicks, 2017).⁴

Die Wahrheit liegt, wie so oft, in der Mitte: Neue Technologien können sowohl Chancen als auch Risiken für Gerechtigkeit mit sich bringen (D'Ignazio & Klein, 2020). Denn sie sind ein Spiegel der Gesellschaft. Die Publikation *Wenn KI, dann feministisch* des Vereins netzforma e.V. (2021) bringt auf den Punkt: „Technik ist am Ende schließlich immer nur so gut oder so schlecht, wie die Gesellschaft, die sie hervorbringt.“ (S. 9)

1.1 Einstieg in die Debatte: Künstliche Intelligenz und Feminismus

Künstliche Intelligenz steht seit einigen Jahren auch in Deutschland verstärkt im Zentrum öffentlicher Debatten. Eine Studie der Bertelsmann Stiftung, die den medialen Diskurs über KI untersucht, stellt fest, dass die Anzahl der veröffentlichten Artikel zu dem Thema von gerade einmal 17 im Jahr 2010 auf 498 Erwähnungen pro Monat im Jahr 2020 gestiegen ist (Fischer und Puschmann, 2021). Der Fokus liegt dabei zumeist auf den mit KI verbundenen Chancen und wirtschaftlichen Perspektiven (Fischer & Puschmann, 2021).

Auf internationaler Ebene finden besonders die Stimmen Gehör, die laut vor KI warnen. Etwa der Tesla-CEO Elon Musk, der sagt, dass KI viel gefährlicher als

³ Ein Beispiel dafür führt Mar Hicks in ihrem Buch *Programmed Inequality* auf, indem sie zeigt, dass Programmieren bevor es als kulturell-kreative Aufgabe umgedeutet wurde hauptsächlich von Frauen ausgeführt wurde. Nicht erstaunlich, dass auch die erste ProgrammiererIn eine Frau namens Ada Lovelace war.

⁴ Beispiele dafür sind Frauen in Fabriken während der Industrialisierung aber auch die heute Debatte rund um Pflegeroboter.

Atomwaffen sei (Holland, 2018). Oder Andrew Ng, Co-Gründer des Google Brain-Projekts, der mit Vehemenz darauf aufmerksam macht, dass intelligente Maschinen mehr Arbeit in kürzerer Zeit erledigen und so in naher Zukunft unzähligen Menschen die Arbeitsplätze rauben könnten (Ng, 2016). Ob diese dystopischen Vorhersagen gerechtfertigt sind, sei dahingestellt. Klar wird jedoch, dass die Debatte um KI aufgeheizt ist und vornehmlich von einigen wenigen, zumeist männlichen Technologie-Unternehmern aus dem Silicon Valley bestimmt wird.

Tatsächlich betrifft die KI-Debatte aber die gesamte Gesellschaft, denn KI-Systeme haben schon jetzt Auswirkungen auf Lebens- und Arbeitswelten.⁵ Mit Blick auf eine demokratische Gesellschaft wird die Forderung immer lauter, diverse Stimmen in den Diskurs mit einzubeziehen und KI-Anwendungen für die *gesamte* Gesellschaft und nicht für einige wenige zu entwickeln. Dafür gibt es bereits unterschiedliche Ansätze wie etwa ethische Guidelines, staatlich-regulative Rechtsbeschlüsse oder Konsument:innen-Rechte.⁶

Zunehmend gibt es auch feministische Ansätze, die KI-Anwendungen mit gesellschaftlicher Gerechtigkeit zusammendenken. Denn auch wenn der eine oder die andere vielleicht nicht gleich an Feminismus denkt, wenn es um KI geht, gibt es doch viele Überschneidungen in den Debatten. So können feministischen Ansätze zum Beispiel bei Fragen nach automatisierten Bewerbungsverfahren, Gesichtserkennungssoftwares oder Sexrobotern ganz neue Perspektiven eröffnen. In den Fokus rücken dann marginalisierte Menschen, die häufig in der Debatte und Entwicklung von KI-Anwendungen übersehen werden (Costanza-Chock, 2020). Weil KI bereits in so viele Lebensbereiche eindringt, sind Debatten rund um KI somit auch feministische Debatten.

Die Diskurse rund um KI und Feminismus bieten eine Möglichkeit, herrschende Gesellschaftssysteme unter die Lupe zu nehmen und im Anschluss aktiv zu verändern. Das kann zum Beispiel passieren, indem man wissenschaftliche Objektivität nach Donna Haraway (1988) in Frage stellt. Oder den Moment nutzt, um Machtverhältnisse zu analysieren und alternative Ziele für KI zu entwickeln (MacKenzie & Wajcman, 1999). Konkret bedeutet es zu hinterfragen: Was sind

⁵ Siehe hierfür zum Beispiel die KI-Strategie der Bundesregierung

⁶ Zum Beispiel die Ethik-Richtlinien der deutschen Telekom oder das Datenschutzgrundverordnungsgesetz

eigentlich die angewandten Methoden? Wer spricht über und wer entwickelt KI? Wie werden KI-Systeme verwendet und wer hat Zugang zu ihnen? Wer ist sichtbar – und wer nicht?

Diese Expertise setzt sich zum Ziel, aktuelle Debatten zu KI & Feminismus näher zu beleuchten und zentrale Erkenntnisse abzuleiten. Sie erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit, sondern hebt Details hervor, die mit Blick auf das KITE-Projekt relevant sind. Dabei will die Expertise den Leser:innen die Möglichkeiten, die sich mit einem feministischen Blick auf KI eröffnen, näher bringen und diese ausloten.

Info-Box: Was ist eigentlich “Künstliche Intelligenz”?

„Künstliche Intelligenz“ fungiert in der heutigen Debatte als Sammelbegriff für viele Technologien: unter „KI“ werden Maschinen, Roboter, Computer, Mathematik, Sprachassistent:innen und vieles mehr gefasst.

Die Vorstellung von „KI“ ist stark von Science Fiction Literatur und Filmen geprägt, weshalb “KI” in Debatten gerne wahlweise als die „allmächtige Maschine“ oder die „heilbringende Erlöser:in“ dargestellt wird (Devlin & Belton, 2020). Um die Debatten einordnen zu können ist eine klare Begriffsdefinition, die darauf fokussiert ist, was heutzutage bereits mit „KI“ gemacht wird, sehr wichtig.

„KI“ wird in dieser Expertise nach Crawford, Whittaker, Elish, Barocas, Plasek & Ferryman (2016) und Schmidt (2020) definiert: Die Forschungs- und Anwendungsgebiete von (automatisierten) Algorithmen, die auf Grundlage von Datensätzen Entscheidungen treffen. Am häufigsten wird mit dem Teilbereich Machine Learning und seinen Unterbereichen (wie Deep Learning) gearbeitet. Konkrete KI-Anwendungen, die bereits im Alltag verwendet werden, sind zum Beispiel E-Mail-Spamfilter, Gesichtserkennungssoftwares oder die Reihenfolge der Beiträge im Twitter-Newsfeed.

Info-Box: Von welchem Feminismus-Verständnis gehen wir aus?

Ebensowenig wie von „der einen KI“ , kann von dem einen Feminismus“ gesprochen werden. Stattdessen gibt es viele unterschiedliche feministische Strömungen, Ansätze und Theorien, die das gemeinsame Grundanliegen haben, Selbstbestimmung, Freiheit und Gleichberechtigung für alle Menschen sowohl im öffentlichen, als auch im privaten Leben zu verwirklichen (Intersektionalität, ohne Datum).

Diese Expertise arbeitet mit einem intersektional-feministischen Ansatz. Der Begriff wurde von Kimberlé Crenshaw (1989) geprägt, die das Bild einer Straßenkreuzung

(intersection) verwendete, um die Kreuzungen und Überlagerungen unterschiedlicher Diskriminierungen aufzuzeigen. Intersektionalität zielt darauf ab, soziale Ungerechtigkeiten in ihren Verschränkungen und Wechselwirkungen zu betrachten (Winker & Degele, 2010).

Das heißt, dass „Geschlecht“ in diesem Feminismus-Verständnis nicht alleine im Vordergrund steht und nicht länger gefragt wird, ob Frauen bestimmte Ungerechtigkeiten erfahren, sondern “welche Frauen mit welchen Diskriminierungsmerkmalen” (Schmidt, 2021, S. 15).

Der Anspruch an eine intersektionale Betrachtungsweise bleibt durch die gesamte Expertise hindurch bestehen, auch wenn aufgrund fehlender Datengrundlagen nicht immer alle Aspekte und Ebenen gleichermaßen abgebildet und diskutiert werden können.

3 Aktuelle Debatten

Im Folgenden werden vier Debatten, die aus Sicht der Autor:innen besonders relevant für das KITE-Projekt sind, näher beleuchtet. Die Debatten eint der Fokus auf soziale Ungerechtigkeit, die im Zusammenhang mit KI entsteht. Insbesondere hinsichtlich der Repräsentation marginalisierter Gruppen kann im KI-Feld generell von einem Rückschritt ausgegangen werden, weil bestehende stereotypisierende oder diskriminierende Strukturen von KI-Systemen reproduziert oder verstärkt werden (Benjamin, 2019). Diese Effekte werden in den nächsten vier Unterkapiteln beleuchtet. Konkret werden folgende Debatten mit feministischen Ansätzen besprochen: Zugang zu KI, automatisierte Diskriminierung, KI-basierte Überwachung und das Verhältnis von Körper und KI.

3.1 Debatte 1: Zugang zu KI

Eine Debatte, die bereits eine lange feministische Tradition vorweisen kann, nämlich die Fragen nach dem Zugang, gewinnt im Kontext KI eine neue Dringlichkeit und Dimension. In der Vergangenheit haben Feminist:innen bereits Zugang zu bestimmten Räumen, Berufen und Diskursen gefordert und erkämpft. Ein Blick auf die Daten zeigt, dass es hinsichtlich Zugang im KI-Feld noch viel zu tun gibt: in den USA sind nur 24,2% der KI-Fachkräfte weiblich, in Deutschland sind es gerade einmal 16% (Crotti, Geiger, Ratcheva & Zahidi, 2019).

Die fehlende Diversität zeigt sich jedoch nicht nur auf der Gender-Ebene. Beim Tech-Giganten Google sind etwa nur 2,5% bzw. 3,6% der Angestellten im KI-Bereich Afroamerikaner:innen beziehungsweise hispanischer Herkunft (West, Whittaker & Crawford, 2019).

Die Gründe dafür sind vielfältig.

„Es sind [in Deutschland] auf alle Fälle noch zu wenige Frauen [...] in den Ausbildungsberufen, aber auch im Studium und natürlich auch im Beruf – logisch, das folgt natürlich aufeinander“, sagt Ursula Köhler, Informatikerin und Sprecherin der Fachgruppe *Frauen und Informatik* der Gesellschaft für Informatik (Rähm, 2019, ohne Seite).

Trotz Initiativen für mehr Diversität in MINT-Fächern an deutschen Universitäten, wie dem *Girls Day* oder *Komm, mach MINT* des Bundesministeriums für Bildung und Forschung liegt der Anteil der weiblichen Absolvent:innen im Fach Informatik bei nur 19%, und somit unter dem internationalen Durchschnitt (IT-Fachkräfte: Nur jeder siebte Bewerber ist weiblich, 2019 ; MINT-Pakt und „Erfolg mit MINT“, ohne Jahr). Zahlen darüber, wie viele Frauen mit Migrationshintergrund MINT-Studiengänge abschließen, fehlen weitestgehend.

Auch die Unternehmenskultur trägt dazu bei, dass Frauen und speziell die noch weniger repräsentierten Women of Colour, in der KI-Branche vor besonderen Herausforderungen stehen. Der Report des Forschungsinstituts AI Now zeigt, dass beinahe die Hälfte der Frauen, die sich für eine Karriere im Bereich neue Technologien entscheiden, die Branche wieder verlassen oder zu einer anderen Position wechseln (West et al., 2019).

Die *Women in Technology Survey* (2019) zeigt, dass sich in den USA Frauen in der Technologiebranche vornehmlich aus folgenden Gründen für einen anderen Karriereweg entscheiden: fehlende Aufstiegschancen, ungerechte Bezahlung im Vergleich zu männlichen Kollegen und fehlende Unterstützung durch das Management.

Die in der Technologie-Branche herrschenden Ansprüche an Arbeitnehmer:innen sind für Frauen nicht immer in gleichem Maße erfüllbar, da sie nach wie vor einen Großteil der Care-Arbeit leisten und so häufig Mehrfach-Verantwortung tragen (Hobler, Klenner, Pfahl, Sopp & Wagner, 2017). Darüber hinaus werden auch sexuelle Belästigung am Arbeitsplatz sowie ein grundsätzlich wenig offenes und diverses Arbeitsumfeld als Gründe für einen frühzeitigen Ausstieg genannt

(Resetting Tech Culture, ohne Jahr). Erschwerend hinzu kommt die fehlende Sichtbarkeit diverser Vorbilder und Mentor:innen für Nachwuchs-KI-Fachkräfte (Zukunftsfaktor Diversität, 2020).

Die widersprüchliche Haltung der Technologiekonzerne, die eigentlich von sich selbst ein Bild der Fortschrittlichkeit und auch der Diversität und Offenheit zeichnen, zeigt sich zuletzt am Fall Timnit Gebru. Gebru ist eine der prominentesten Stimmen in der KI und Ethik-Debatte. Die Informatikerin und KI-Expertin warnte bereits 2018 im Gespräch mit dem Magazin *MIT Technology Review* vor einer Diversitäts-Krise in der KI-Branche:

„We are in a diversity crisis for AI [...]. In addition to having technical conversations, conversations about law, conversations about ethics, we need to have conversations about diversity in AI. This needs to be treated as something that's extremely urgent.” (Gebru in Snow, 2018, ohne Seite)

Ihr Arbeitgeber Google trennte sich Ende 2020 von Gebru, die im Konzern eine Forschungsgruppe zu KI-Ethik leitete, nach einer Kontroverse um ein Forschungspapier mit laut Google bedenklichen Inhalten. Gebru selbst stellte daraufhin öffentlich auf Twitter die Vermutung an, dass ihre immer wieder laut formulierten Forderungen nach höheren Ethik-Standards für KI und mehr Diversität im Unternehmen ausschlaggebend für ihre Entlassung waren (Simonite, 2020). Obwohl sich Tech-Unternehmen nach Außen gerne als zukunftsfähig präsentieren und damit werben, Diversität aktiv zu fördern, konnte Google mit Gebrus Kritik scheinbar nicht umgehen.

Nicht nur in Technologiekonzernen auch in der Gründer:innen-Szene gibt es eine Debatte, die sich vornehmlich um Zugang zu Venture Capital im Bereich KI dreht. Der Anteil der weiblichen Gründer:innen liegt hier bei gerade einmal 10%. Frauen erhalten laut dem *Female Founders Monitor* zudem deutlich weniger Finanzierung (Hirschfeld, Gilde & Wöss, 2020 ; Seitz et al., 2020).

Die erschwerten Zugänge und die demnach übergreifend fehlende Diversität ist in der KI-Branche besonders bedenklich, da sie sich auf die entwickelten KI-Produkte auswirkt. Homogene Entwickler:innen-Teams entwickeln homogene Produkte, die nicht alle Menschen der Gesellschaft abbilden. Serge Autexier (2019) vom Deutschen Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz erklärt:

„Männer entwickeln Dinge, die für Männer gut sind [...]. Wenn wir also eine Technik für die gesamte Gesellschaft produzieren wollen, muss sich diese Vielfalt auch bei den Informatiker[:innen] widerspiegeln“ (ohne Seite).

3.2 Debatte 2: Automatisierte Diskriminierung

Computer und Algorithmen gelten als effizient, rational und objektiv und werden deshalb häufig für Entscheidungsprozesse eingesetzt (Fröhlich & Spiecker genannt Döhmann, 2018 ; Mrohs, 2019). Speziell von Algorithmen gesteuerte Entscheidungsprozesse⁷ nehmen bereits maßgeblichen Einfluss auf unseren Alltag und die Gesellschaft (Jaume-Palasi & Spielkamp, 2017). In Deutschland werden solche Systeme sowohl von privatwirtschaftlichen Unternehmen wie etwa der Schufa als auch von staatlichen Institutionen, wie etwa dem Bundesinnenministerium, verwendet: zum Beispiel zur Identitätsprüfung von Menschen mit Migrationshintergrund, zur Risikoeinschätzung von Gewalttaten oder der Berechnung von finanziellen Hilfen für Arbeitslose (Well, 2020). Aktuell deutet Vieles darauf hin, dass dieser Trend sich verstärkt und diese Entscheidungssysteme noch weitere Bereiche des gesellschaftlichen Lebens durchdringen werden (Blackbox Schufa, 2018 ; Well, 2020).

Algorithmen nehmen zunehmend Einfluss auf die Lebensführung und Persönlichkeitsentfaltung von Menschen (Orwat, 2020). Diese Entwicklung ist kritisch zu betrachten, da es im Zusammenhang mit datenbasierten Entscheidungssystemen immer wieder zu automatisierten Diskriminierungen von bereits marginalisierten Gruppen kommt (Dräger & Müller-Eiselt, 2019 ; Lücking, 2020).

In diesem Zusammenhang kommt es seit einigen Jahren immer wieder zu öffentlichen Skandalen. So zum Beispiel bei der "Apple-Card"-Kreditkarte, bei der festgestellt wurde, dass (Ehe-)Frauen geringere Kreditrahmen eingeräumt wurden als ihren (Ehe-)Männern (Hegemann, 2019). Der Fall brachte eine Sexismus-Debatte über algorithmische Entscheidungssysteme bei der Kreditvergabe ins Rollen. Frauen wurden in den letzten Jahrzehnten bereits als Geschäftskund:innen von Banken durch niedrigere Chancen auf Kredite oder schlechtere Konditionen diskriminiert, allerdings versprochen das Internet und

⁷ Je nachdem was KI-Systeme können und wofür sie eingesetzt werden, unterscheiden sich die Bezeichnungen. In dem Report von Algorithm Watch ist die Rede von sogenannte "Automated Decision Making Systems" oder "ADM"s.

automatisierte Angebote zunächst fairere Bedingungen (Barasinska & Schäfer, 2010). Dieses Versprechen wurde jedoch nicht eingehalten, da Algorithmen, so sehr man sich auch um objektive Entscheidungsfindung bemüht, keine neutralen Urteile fällen können (O'Neil, 2016).

Ein Beispiel aus dem europäischen Raum stellt der Algorithmus des Arbeitsmarktservices (AMS), dem österreichischen Äquivalent zum Jobcenter, dar. Aktuell wird diskutiert ab wann das System flächendeckend eingesetzt werden kann (Fanta, 2021). Aufgabe des Algorithmus ist es, anhand der persönlichen Daten einer als arbeitssuchend gemeldeten Person die Aussichten auf einen Wiedereinstieg in den Arbeitsmarkt zu schätzen (Fanta, 2018). Anhand von Kategorien wie Geschlecht oder Herkunft sortiert der Algorithmus Menschen in eine von drei Kategorien ein – und entscheidet darüber, wie viel Unterstützung sie bekommen. Dabei entstehen mehrere Probleme: Zum einen unterstellt der AMS-Algorithmus, dass „Frauen“ oder „Frauen mit Betreuungspflicht“ eine homogene Bevölkerungsgruppe darstellen (Fröhlich & Spiecker genannt Döhmann, 2018). Zum anderen besteht eine hohe Gefahr der Mehrfachdiskriminierung, wenn etwa nicht aus der EU-stammende Frauen mit gesundheitlichen Einschränkungen aufgrund der dem Algorithmus zugrunde liegenden Statistik eine niedrigere Punktzahl erzielen und somit weniger Unterstützung erhalten (Lücking, 2020).

Die zwei Beispiele zeigen, dass Algorithmen weder neutral urteilen noch fehlerfreie Ergebnisse liefern können. Datensätze spiegeln gesellschaftliche Ungleichheiten und können bestehende Diskriminierung fortführen und sogar verstärken (Dräger & Müller-Eiselt, 2019). Diese Form der Diskriminierung ist besonders komplex, da sie oft unsichtbar, beziehungsweise schwierig nachvollziehbar ist und zudem auf struktureller Ebene stattfindet (Orwat, 2020).

Die Debatte um algorithmische Entscheidungsfindung und Diskriminierung hat in den letzten zehn Jahren sowohl in der Wissenschaft als auch in aktivistischen Kontexten an Fahrt aufgenommen. So formulieren etwa die US-amerikanischen Wissenschaftler:innen Catherine D'Ignazio und Lauren F. Klein (2020) sieben Strategien für den feministischen Umgang mit Daten, die den Entscheidungssystemen zugrunde liegen. In ihrem Framework „From Data

Ethics to Data Justice” (S. 60) fordern sie unter anderem, Biases in Datensätzen nicht länger mit kurzfristigen technologischen Lösungen, sogenannten „Tech Fixes“, zu begegnen, sondern die unterdrückenden Strukturen zu beleuchten und zu bekämpfen, innerhalb derer solche Biases überhaupt entstehen können.

3.3 Debatte 3: Smarte Überwachung mit KI

Seit August 2017 gibt es am Berliner Bahnhof Südkreuz KI-gestützte Kamera-Überwachung, die das Ziel hat, Gefahren und Gesichter zu erkennen (Dachwitz, 2020). Der Bahnhof gilt als „Testlabor“ für die Bundespolizei, die Deutsche Bahn und das Innenministerium, um mit neuen (smarten) Technologien zu experimentieren und sie auszubauen (Dachwitz, 2020 ; Henning, 2019).

Stellt man die Frage: Wer überwacht hier eigentlich wen?, wird schnell klar, dass Überwachung ein Machtinstrument darstellt, denn es werden nicht alle gleichermaßen überwacht (Schmidt & Mellentin, 2020). Überwachung wird in der Regel von den Menschen ausgeübt, die sich in Machtpositionen befinden und diese Positionen behalten wollen: also staatlichen Organe, Menschen mit Privatbesitz oder Unternehmen (Kovacs, 2017).

Foucault (2016) stellt in seinem Buch *Überwachen und Strafen* eingängig anhand des Panoptikums fest, dass Überwachung ein gesellschaftlicher Kontrollmechanismus ist.⁸ Überwachung kann Redefreiheit, Meinungsfreiheit und andere zentrale Parameter einer funktionierenden Demokratie gefährden. KI-gestützte Überwachungstechnologien, die Objekte oder Gesichter erkennen, werden in diesem Kontext immer häufiger eingesetzt und ermöglichen eine umfassende Kontrolle von vielen Menschen zur gleichen Zeit (Vincent, 2018).

In einer patriarchalen Gesellschaft dient Überwachung als Instrument, um heteronormative, patriarchale Machtstrukturen aufrechtzuerhalten (Hussen, 2019). Feministische Ansätze hinterfragen die historischen Kontexte, in denen Überwachung entwickelt wurde. Die Autorin Simone Browne (2015) wendet in ihrem Buch *Dark Matters: On the Surveillance of Blackness* intersektionale feministische Perspektiven für die Analyse von Machtsystemen an. Sie zieht eine klare Verbindung zwischen Rassismus und Überwachung:

⁸ Bentham zeichnet mit dem Panoptikum ein Bild eines Gefängnisses, das aufgrund seiner Architektur dem:der Wärter:in erlaubt, in jede einzelne Zelle zu sehen und jede:n einzelne:n Insass:in zu kontrollieren.

„*Indebted to black feminist scholarship, by ‘intersecting surveillances’ I am referring to the interdependent and interlocking ways that practices, performances, and policies regarding surveillance operate.*” (S. 9)

Existierenden Machtstrukturen werden also in Überwachungspraktiken sichtbar. So werden zum Beispiel Schwarze und People of Colour viel stärker überwacht als weiße, was häufigere Gefängnisstrafen und Polizeikontrollen mit sich zieht oder im Falle von *Predictive Policing* Diskriminierung in KI-Anwendungen fortschreibt und verstärkt (Angwin, Larson, Mattu & Kirchner, 2016).⁹

Einige feministische Ansätze fordern zudem tiefergehende Analysen in der Frage nach Privatsphäre. Während politische Debatten häufig das eigene Zuhause als den „privaten Raum“ identifizieren, nach dem sich Privatsphäre-Richtlinien ausrichten sollen, gehen Feminist:innen weiter. Sie wissen, dass auch das „Private“ politisch ist, und dass auch in den eigenen vier Wänden Kontroll- und Machtmechanismen vorherrschen können (Allen, 2000). Dadurch ergeben sich ganz neue Herangehensweisen an die Frage nach Privatsphäre und Überwachung.

Ein Beispiel dafür sind smarte Endgeräte, wie etwa die Spracherkennungssoftwares Siri und Alexa. Die Anwendungen werden auch immer häufiger für digitale Überwachung von Frauen und anderen marginalisierten Menschen verwendet (Sachverständigenkommission für den Dritten Gleichstellungsbericht der Bundesregierung, 2021). Die *Surveillance Studies* mit ihrem traditionellen Blick auf das eigene Zuhause als das „Private“ haben diese Form von Überwachung bisher weitgehend ignoriert (Allen, 2000 ; Dubrofsky & Magnet, 2015).¹⁰

Feminist:innen beziehen in der Debatte um Überwachung die Auswirkungen auf marginalisierte Gruppen in den Fokus der Betrachtung (Chair, 2020 ; Khan, 2017). Feministische Ansätze können dadurch neue Handlungsempfehlungen ableiten und die Debatte insgesamt tiefer und einschneidender verstehen (Kovacs, 2017).

Das ist deshalb so wichtig, weil KI-Anwendungen Überwachung noch vereinfachen und multiplizieren und wie im Eingangsbeispiel aufgezeigt, bereits jetzt zum Einsatz kommen. Entwicklungen wie der Einsatz von

⁹ Predictive Policing ist nicht nur eine US-amerikanische Erfindung sondern wird auch bereits in Deutschland verwendet, wie die Bertelsmann Studie & Algorithm Watch herausgearbeitet haben (Hustedt & Müller-Eiselt, 2018)

¹⁰ Ein Beispiel dafür sind Cyber-Sicherheitsmechanismen, die abfragen, ob Nutzer:innen sich an einem gewissen Ort angemeldet haben. Feministische Stimmen merken an, dass ein Hinweis darüber, dass eine Person sich an einem gewissen Ort für einen Service eingeloggt hat, zum Beispiel Opfer häuslicher Gewalt in Gefahr bringen kann.

Überwachungstechnologien während der Black Lives Matter-Proteste, die gezielt zur Überwachung von Schwarzen eingesetzt wurden (Ban dangerous facial recognition technology that amplifies racist policing, 2021) fordern rasches Handeln. Auch die häufiger auftretenden Vorfälle sexualisierte Gewalt gegen Frauen während der Corona-Pandemie ziehen sich immer mehr ins Digitale, wie etwa durch Cyberstalking oder (smarte) Kameraüberwachung (Sachverständigenkommission für den Dritten Gleichstellungsbericht der Bundesregierung, 2021). Diese Gewalt findet oft im vermeintlich "Privaten" statt, und zeigt deshalb, wie wichtig feministische Ansätze im Kontext Überwachung aktuell sind.

Debatte 4: Körper & KI

Zum Equal Pay Day 2019 hatten sich die Berliner Verkehrsbetriebe (BVG) etwas Besonderes ausgedacht: Sie führten ein Frauenticket ein, das auf die ungleiche Bezahlung von Frauen hinweisen sollte. Frauen sollten an diesem Tag mit diesem Ticket weniger für eine Fahrkarte bezahlen.

Doch die Aktion mit dem Titel „Mind the Gap“ geriet schnell in Kritik. Der Grund: Die BVG setzte an einem Fahrkartenautomaten sogenannte Automated Gender Recognition-Software (AGR) ein, die mithilfe einer Kamera identifizieren sollte, ob die Ticket-kaufende Person eine Frau ist und entsprechend Anspruch auf eine vergünstigte Fahrkarte hat (Klöpper, 2019). Dabei unterschied das System ausschließlich zwischen „männliches Gesicht“ und „weibliches Gesicht“, eine binäre Kategorisierung, die fatale Folgen etwa für queere Menschen oder Trans-Personen hat:

„You empower a system that has a very specific—and very exclusive—conception of what “gender” is. And this conception is profoundly damaging to trans and gender non-conforming people. AGR doesn’t merely “measure” gender. It reshapes, disastrously, what gender means.” (Keyes, 2019, ohne Seite).

Heteronormative, binäre Stereotype wie etwa die Gesichter von „Frauen“ und „Männern“ werden in diese Systemen also weitergeschrieben (Hay, 2019).

Auch auf anderen Ebenen wie etwa Herkunft stellt sich Gesichtserkennungssoftware als problematisch heraus, wenn etwa bei der Einreise an Flughäfen Schwarze oder asiatische Menschen deutlich schlechter

von Kameras erkannt werden, als weiße (Buolamwini & Gebru, 2018 ; Najibi, 2020). Die Unzulänglichkeit der Systeme wirft, in Kombination mit der Schwere der Konsequenzen, die Frage auf, ob der Einsatz von Gesichtserkennungssoftware überhaupt notwendig und wünschenswert für eine Gesellschaft ist.

Der Versuch, menschliche und vor allem marginalisierte Körper in Daten abzubilden ist generell mit einigen Fallstricken verbunden. So zeigt die Autorin Caroline Criado Perez etwa in ihrem Buch *Invisible Women* (2019), dass Frauen höhere Gefahr laufen in einem Autounfall oder an einem Herzinfarkt zu sterben als Männer. Der Grund liegt laut Perez darin, dass Daten, die etwa der Entwicklung von Airbags oder der Diagnose von Herzinfarkten zugrunde liegen, zu oft von einem sogenannten *Default Male* ausgehen.¹¹

Auch unabhängig vom Gender-Kontext kann sich Diskriminierung fortschreiben. Viele KI-Systeme wie etwa automatische Spracherkennungssoftwares werden aktuell mit dem Ziel entwickelt, Menschen mit körperlichen Einschränkungen im Alltag zu unterstützen (Guo, Kamar, Wortman Vaughan, Wallach & Ringel Morris, 2019). Umso erstaunlicher ist es, dass den betroffenen Menschen selbst in KI-Debatten bislang keine allzu große Beachtung zuteil wurde (Whittaker et al., 2019). Die bislang fehlende Einbeziehung von Menschen mit körperlichen Einschränkungen in Technologieentwicklungsprozesse kann schwerwiegende Konsequenzen haben, zum Beispiel wenn autonom-fahrende Autos zwar Fußgänger:innen aber keine Rollstuhlfahrer:innen als Hindernis erkennen (Whittaker et al., 2019).

Die vorangegangenen Beispiele zeigen, welche komplexen Gefahren und Diskriminierungspotenziale die Datafizierung von menschlichen Körpern bergen kann. Zugleich gibt es feministische Positionen, die sich durch eine Verschmelzung von menschlichen Körpern und Maschinen neue Möglichkeiten jenseits tradierter Gender-Konstrukte erhoffen. So entwirft Donna Haraway bereits 1985 in ihrem Essay „A Cyborg Manifesto“ die Figur des Cyborgs, um Feminist:innen aufzufordern, die Grenzen des traditionellen Geschlechts, des Feminismus und der Politik zu überwinden (Haraway, 2004).

¹¹ Der Begriff beschreibt, dass in der Medizin- und Technologieentwicklung in der Vergangenheit der männliche Körper als Standard galt, an dem zum Beispiel Studien durchgeführt und für dessen Bedürfnisse Produkte und Medikamente entwickelt wurden (Perez, 2019).

4 Zusammenfassung und Ausblick

Ob in der Frage nach Zugang, Diskriminierung, Überwachung oder Körper – die beschriebenen Debatten machen deutlich, dass KI bereits eine große Rolle in unterschiedlichen Lebensbereichen einnimmt. KI-Anwendungen ziehen vielschichtige, weitreichende gesellschaftliche Konsequenzen mit sich, die genau deshalb feministische Analysen und Antworten fordern.

Die einzelnen Debatten-Kapitel zeigen, dass es bereits einige feministische Positionen, gibt, die das komplexe Thema KI intersektional und interdisziplinär weiterdenken. Gerade da KI das Potenzial hat, soziale Ungerechtigkeit fortzuführen und zu verstärken, ist es umso wichtiger, feministische Perspektiven in den Debatten stark zu machen. Feministische Bewegungen haben viel Erfahrung darin, Ungerechtigkeiten aufzuzeigen, zu benennen und zu bekämpfen. Von diesem umfassenden Wissen kann – und sollte – auch im Kontext KI Gebrauch gemacht werden. Denn nur mit Blick auf die gesamte Gesellschaft und nicht nur auf einige wenige privilegierte Gruppen, die aktuell noch die meisten Entscheidungen im Zusammenhang mit KI treffen, kann KI tatsächlich so eingesetzt werden, dass sie allen nützt und keine Schäden anrichtet.

Dabei ist es wichtig, dass feministische Ansätze in der Debatte nicht nur kritisieren, sondern auch neue Lösungsansätze liefern können. Die Frage die sich also stellt ist: Wie kann feministische KI aussehen und wie kann sie entwickelt werden? Einige Initiativen gibt es bereits, zum Beispiel das „Feminist Data Set“ von Caroline Sindors, das das Ziel hat, Menschen über KI aufzuklären und eine feministische Basis für KI zu entwickeln. Oder die Publikation „Wenn KI, dann feministisch“ des Vereins netzforma* e.V., die aufzeigt, wie wichtig es ist, feministische Zukunftsszenarien von KI zu schreiben. Diese und weitere Initiativen finden sich im Anhang.

Zentral in all diesen Kontexten ist, dass es nicht darum geht, Menschen und ihre Identitäten zu verändern, sondern viel eher KI und ihre Anwendungsbereiche divers und gerecht zu gestalten. Nur so kann sichergestellt werden, dass KI im

Sinne feministischer Forderungen und Ideale entwickelt wird und einen Beitrag zum Gemeinwohl leistet.

5 Überblick über Initiativen im Bereich KI & Feminismus

100 Brilliant Women in AI Ethics	Jährlich veröffentlichte Liste der 100 weltweit herausragendsten Frauen im Bereich KI und Ethik
A transfeminist approach to AI	Trans-feministische Initiative zu KI & Daten
A+ Alliance	Plattform, die inklusive gender-gerechte Zukünfte im KI Bereich fördert
AINow Institute	Ein Institut, das zu den sozio-politischen Dimensionen von KI forscht
APC Principles of a Feminist Internet	Prinzipienkatalog für ein feministisches Internet
Black in AI	Plattform für mehr Diversität in KI-Forschung
Coding Rights	Brasilianische Organisation die sich gegen digitale Gewalt und für feministische Technologie einsetzt
Cyberfeminism Index	Archiv über cyberfeministische Perspektiven seit 1985
Data for Empowerment	Initiative für Empowerment durch Daten
Designing a Feminist Alexa	Kunst- und Designprojekt zu Sexismus in Spracherkennungssoftwares
Feminist Data Set	Kunstprojekt mit dem Ziel, eine feministische KI zu entwickeln
Feminist Futures	Kunstprojekt für feministische Tech-Zukünfte
Feminist Internet Research Network	Forschungsprojekt zu Gender und Internet
FrauenLoop	Initiative für mehr Frauen in der Tech-Branche
Gendering Surveillance	Initiative mit dem Ziel, Überwachung und Gender-Studies zusammenzudenken
GenderIT	Eine Initiative, die das Internet generell aber auch KI und Automatisierung feministisch einordnet
GenderSec Wiki	Ressourcen von Tactical Technology Collective rund um die Themen Gender & Technologie
Gunda-Werner-Institut	Institut zu Feminismus und Geschlechterdemokratie, das derzeit viel zu Digitalisierung veröffentlicht
Heartofcode	Hacker:innen-Space in Berlin, Kreuzberg
KI & WIR*	Konferenz in Magdeburg zu Diversität und KI

LXAI	Initiative für mehr lateinamerikanische Menschen in der KI-Entwicklung
My Data Rights	Ressourcen für Daten, Privatsphäre und KI im Kontext von Feminismus und Südafrika
netzforma e.V.	Verein für feministische Netzpolitik
Queer in AI	Initiative für mehr Aufmerksamkeit auf queere Menschen in der KI-Forschung
Superrr Lab	Feministisches Zukunftslabor
We need to talk, AI	Comics zum Thema KI & Gesellschaft
Why we need to design feminist AI	Vortrag zum Thema Feminismus & Chatbots
Women in AI	Initiative für gender-inklusive KI
Women in Machine Learning	Initiative für mehr Frauen im Bereich Machine Learning
Women Reclaiming AI	Ein Kunstprojekt gegen sexistische Spracherkennungssoftware

6 Literaturverzeichnis

- Allen, A. L. (2000). Gender and privacy in cyberspace. *Faculty Scholarship at Penn Law* (789). Abgerufen von https://scholarship.law.upenn.edu/faculty_scholarship/789
- Angwin, J., Larson, J., Mattu, S., & Kirchner, L. (2016, 23.05.). Machine Bias. *ProPublica*. Abgerufen von <https://www.propublica.org/article/machine-bias-risk-assessments-in-criminal-sentencing>
- Atanasoski, N., & Vora, K. (2019). *Surrogate humanity: Race, robots, and the politics of technological futures*. Duke University Press.
- Autexier, S. (2019, 22.11) In: Künstliche Intelligenz: Die Folgen männlicher Dominanz. *FAZ*. Abgerufen von <https://www.faz.net/aktuell/wirtschaft/digitec/kuenstliche-intelligenz-die-folgen-maennlicher-dominanz-16498596.html>
- Ban dangerous facial recognition technology that amplifies racist policing (2021, 26.01.) Amnesty International. Abgerufen von <https://www.amnesty.org/en/latest/news/2021/01/ban-dangerous-facial-recognition-technology-that-amplifies-racist-policing/>
- Barasinska, N., & Schäfer, D. (2010). Verbessern Internet-Kreditmärkte den Kreditzugang für Unternehmerinnen? *Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung* (31/2010). Abgerufen von https://www.diw.de/documents/publikationen/73/diw_01.c.358953.de/10-31.pdf
- Benjamin, R. (2019). *Race after technology: Abolitionist tools for the new Jim code*. Polity.
- Blackbox Schufa: So funktioniert Deutschlands einflussreichste Auskunft. (2018, 28.11.) *Der Spiegel*. Abgerufen von <https://www.spiegel.de/wirtschaft/service/schufa-so-funktioniert-deutschlands-einflussreichste-auskunft-a-1239214.html>
- Browne, S. (2015). *Dark matters: On the surveillance of blackness*. Duke University Press.
- Buolamwini, J., & Gebru, T. (2018). Gender shades: Intersectional accuracy disparities in commercial gender classification. In S. A. Friedler & C. Wilson (Hrsg.), *Proceedings of the 1st Conference on Fairness, Accountability and Transparency* (Bd. 81, S. 77–91). PMLR. Abgerufen von <http://proceedings.mlr.press/v81/buolamwini18a.html>
- Chair, C. (2020). How feminist research shapes AI, privacy, and data protection discourse. *GenderIT.Org*. Abgerufen von <https://www.genderit.org/feminist-talk/how-feminist-research-shapes-ai-privacy-and-data-protection-discourse>
- Cockburn, C., & Ormrod, S. (1993). *Gender and technology in the making*. Sage.
- Costanza-Chock, S. (2020). *Design justice: Community-led practices to build the worlds we need*. The MIT Press.
- Crawford, K., Whittaker, M., Elish, M. C., Barocas, S., Plasek, A., & Ferryman, K. (2016). *The AI Now Report: The Social and Economic Implications of Artificial Intelligence*. Tabled with the White House Office of Science and Technology Policy for their Future of Artificial Intelligence Series. Abgerufen von https://artificialintelligencenow.com/media/documents/AINowSummaryReport_3.pdf

- Crenshaw, K. (1989). Demarginalizing the intersection of race and sex: A black feminist critique of antidiscrimination doctrine, feminist Theory and antiracist politics. *University of Chicago Legal Forum* 1989(8). Abgerufen von <https://chicagounbound.uchicago.edu/uclf/vol1989/iss1/8/>
- Criado Perez, C. (2019). *Invisible women: Exposing data bias in a world designed for men*. Chatto & Windus.
- Crotti, R., Geiger, T., Ratcheva, V., & Zahidi, S. (2019). *Global Gender Gap Report 2020*. Abgerufen von http://www3.weforum.org/docs/WEF_GGGR_2020.pdf
- Dachwitz, I. (2020, 14.12). Bahnhof Berlin Südkreuz: Seehofer will wieder mit Videoüberwachung experimentieren. *netzpolitik.org*. Abgerufen von <https://netzpolitik.org/2020/bahnhof-berlin-suedkreuz-seehofer-will-wieder-mit-videoueberwachung-experimentieren/>
- Davis, K. (2016). How we trained AI to be sexist. *Engadget*. Abgerufen von <https://www.engadget.com/2016-08-17-how-we-trained-ai-to-be-sexist.html>
- Devlin, K., & Belton, O. (2020). The Measure of a woman: Fembots, fact and fiction. *In AI Narratives* (S. 357–381). Oxford University Press. Abgerufen von: <https://doi.org/10.1093/oso/9780198846666.003.0016>
- D'Ignazio, C., & Klein, L. F. (2020). *Data feminism*. The MIT Press.
- Dräger, J., & Müller-Eiselt, R. (2019). *Wir und die intelligenten Maschinen: Wie Algorithmen unser Leben bestimmen und wir sie für uns nutzen können*. Deutsche Verlags-Anstalt.
- Dubrofsky, R. E., & Magnet, S. (2015). *Feminist surveillance studies*. Duke University Press.
- Fanta, A. (2018, 13.10.). Österreichs Jobcenter richten künftig mit Hilfe von Software über Arbeitslose. *netzpolitik.org*. Abgerufen von <https://netzpolitik.org/2018/oesterreichs-jobcenter-richten-kuenftig-mit-hilfe-von-software-ueber-arbeitslose/>
- Fanta, A. (2021, 28.01). Jobcenter-Algorithmus landet vor Höchstgericht. *netzpolitik.org*. Abgerufen von <https://netzpolitik.org/2021/oesterreich-jobcenter-algorithmus-landet-vor-hoehstgericht/>
- Faulkner, W. (2001). The technology question in feminism. *Women's Studies International Forum*, 24(1), 79–95. doi: 10.1016/S0277-5395(00)00166-7
- Fischer, S., & Puschmann, C. (2021). Wie Deutschland über Algorithmen schreibt: Eine Analyse des Mediendiskurses über Algorithmen und Künstliche Intelligenz (2005–2020). *Bertelsmann Stiftung*. doi: 10.11586/2021003
- Ford, H., & Wajcman, J. (2017). 'Anyone can edit', not everyone does: Wikipedia's infrastructure and the gender gap. *Social Studies of Science*, 47(4), 511–527. doi: 10.1177/0306312717692172
- Foucault, M. (2016). *Überwachen und Strafen: Die Geburt des Gefängnisses*. Suhrkamp.
- Fröhlich, W. & Spiecker genannt Döhmann, I. (2018): Können Algorithmen diskriminieren?. *VerfBlog*, 2018/12/26. Abgerufen von <https://verfassungsblog.de/koennen-algorithmen-diskriminieren/>
- Geburu, T. (2021, 23.02.) In Snow, J. "We're in a diversity crisis": Cofounder of Black in AI on what's poisoning algorithms in our lives. *MIT Technology Review*. Abgerufen von <https://www.technologyreview.com/2018/02/14/145462/were-in-a-diversity-crisis-black-in-ais-founder-on-whats-poisoning-the-algorithms-in-our/>

- Guo, A., Kamar, E., Wortman Vaughan, J., Wallach, H., & Ringel Morris, M. (2019). *Toward fairness in AI for people with disabilities: A research roadmap*. Abgerufen von <http://www.sigaccess.org/newsletter/2019-10/guo.html>
- Haraway, D. (1988). Situated Knowledges: The Science Question in Feminism and the Privilege of Partial Perspective. *Feminist Studies*, 14(3), 575. doi: 10.2307/3178066
- Haraway, D. J. (2004). *The Haraway reader*. Routledge.
- Hay, Z. (2019, 15.05). Towards Trans-Inclusive AI. *Medium*. Abgerufen von <https://towardsdatascience.com/towards-trans-inclusive-ai-a4abe9ad4e62>
- Hempel, J. (2015). Siri and Cortana Sound Like Ladies Because of Sexism. *Wired*. Abgerufen von <https://www.wired.com/2015/10/why-siri-cortana-voice-interfaces-sound-female-sexism/>
- Henning, M. (2019, 19.06.). Überwachung am Südkreuz soll jetzt Situationen und Verhalten scannen. *netzpolitik.org*. <https://netzpolitik.org/2019/ueberwachung-am-suedkreuz-soll-jetzt-situationen-und-verhalten-scannen/>
- Hicks, M. (2017). *Programmed inequality: How Britain discarded women technologists and lost its edge in computing*. MIT Press.
- Hirschfeld, D. A., Gilde, J., Wöss, N., & Müller, B. (2020). *Female Founders Monitor*. Abgerufen von https://femalefoundersmonitor.de/wp-content/uploads/FemaleFoundersMonitor_2020.pdf
- Hobler, D., Klenner, C., Pfahl, S., Sopp, P., & Wagner, A. (2017). Wer leistet unbezahlte Arbeit? *Hans-Böckler-Stiftung Report Nr. 35(2017)*. Abgerufen von https://www.boeckler.de/pdf/p_wsi_report_35_2017.pdf
- Hoffmann, E. T. A. (2017). *Der Sandmann*. Leipzig: Reclam.
- Holland, M. (2021). „Viel gefährlicher als Atomwaffen“: Elon Musk erneuert seine Warnung vor KI. *heise online*. Abgerufen von <https://www.heise.de/newsticker/meldung/Viel-gefaehrlicher-als-Atomwaffen-Elon-Musk-erneuert-seine-Warnung-vor-KI-3990782.html>
- Hussen, T. S. (2019, 20.08.). „All that you walk on to get there“: How to centre feminist ways of knowing. *GenderIT.Org*. Abgerufen von <https://genderit.org/editorial/all-you-walk-get-there-how-centre-feminist-ways-knowing>
- Hustedt, C., & Müller-Eiselt, R. (2018). Predictive Policing: Mit Algorithmen vor die Lage kommen. *Bertelsmann Stiftung*. Abgerufen von <https://www.bertelsmann-stiftung.de/de/unsere-projekte/ethik-der-algorithmen/projektnachrichten/predictive-policing-mit-algorithmen-vor-die-lage-kommen>
- Intersektionalität. (o. J.). Glossar. *Gunda Werner Institut*. Abgerufen von <https://www.gwi-boell.de/de/intersektionalitaet>
- IT-Fachkräfte: Nur jeder siebte Bewerber ist weiblich. (2019, 06.03.). *Bitkom e.V.* <https://www.bitkom.org/Presse/Presseinformation/IT-Fachkraefte-Nur-jeder-siebte-Bewerber-ist-weiblich>
- Jaume-Palasi, J., & Spielkamp, M. (2017). Ethics and algorithmic processes for decision making and decision support. *AlgorithmWatch Working Paper (2)*. Abgerufen von https://algorithmwatch.org/wp-content/uploads/2017/06/AlgorithmWatch_Working-Paper_No_2_Ethics_ADM.pdf

- Keyes, Os. (2019). The Body Instrumental. In *Logic Magazine*. Abgerufen von <https://logicmag.io/nature/the-body-instrumental/>
- Khan, S. (2017, 21.11). Surveillance as a Feminist Issue. *Privacy International*. Abgerufen von <http://privacyinternational.org/news-analysis/3376/surveillance-feminist-issue>
- Klöpper, A. (2019, 18.03.). BVG-Frauenticket am „Equal Pay Day“: Eine ziemlich konservative Idee. *Die Tageszeitung taz*. Abgerufen von <https://taz.de/!5580945/>
- Kovacs, A. (2017). Gendering Surveillance: An introduction. *Internet Democracy*. <https://genderingsurveillance.internetdemocracy.in/intro/>
- Lücking, P. (2020). Automatisierte Ungleichheit: Wie algorithmische Entscheidungssysteme gesellschaftliche Machtverhältnisse (re-)produzieren. In *Wenn KI, dann feministisch: Impulse aus Wissenschaft und Aktivismus* (S. 65–77). Abgerufen von https://netzforma.org/wp-content/uploads/2021/01/2020_wenn-ki-dann-feministisch_netzforma.pdf
- MacKenzie, D. A., & Wajcman, J. (1999). *The social shaping of technology*. Open University Press.
- Marshall, L. (2019). Facial recognition software has a gender problem. *Colorado Education Today*. Abgerufen von <https://www.colorado.edu/today/2019/10/08/facial-recognition-software-has-gender-problem>
- McNeil, J. (2015, 20.12.). Opinion: Why do I have to call this app 'Julie'? *The New York Times*. Abgerufen von <https://www.nytimes.com/2015/12/20/opinion/sunday/why-do-i-have-to-call-this-app-julie.html>
- MINT-Pakt und „Erfolg mit MINT“ (Ohne Jahr). *BMBF*. Abgerufen von <https://www.bmbf.de/de/mint-pakt-und-girls-day-214.html>
- Mrohs, L. (2019, 04.04.). Hohes Diskriminierungspotential bei automatisierten Entscheidungen. *netzpolitik.org*. <https://netzpolitik.org/2019/hohes-diskriminierungspotential-bei-automatisierten-entscheidungen/>
- Najibi, A. (2020, 24.10.). Racial discrimination in face recognition technology. *Science in the News*. Abgerufen von <https://sitn.hms.harvard.edu/flash/2020/racial-discrimination-in-face-recognition-technology/>
- Ng, A. (2016, November 9). What artificial intelligence can and can't do right now. *Harvard Business Review*. Abgerufen von <https://hbr.org/2016/11/what-artificial-intelligence-can-and-cant-do-right-now>
- O'Neil, C. (2016). *Weapons of math destruction: How big data increases inequality and threatens democracy*. Crown.
- Hegemann, L. (2019, 21.11.). Apple Card: Weiblich, Ehefrau, kreditunwürdig. *ZEIT Online*. Abgerufen von <https://www.zeit.de/digital/datenschutz/2019-11/apple-card-kreditvergabe-diskriminierung-frauen-algorithmen-goldman-sachs>
- Holland, M. (2021). „Viel gefährlicher als Atomwaffen“: Elon Musk erneuert seine Warnung vor KI. *heise online*. Abgerufen von <https://www.heise.de/newsticker/meldung/Viel-gefaehrlicher-als-Atomwaffen-Elon-Musk-erneuert-seine-Warnung-vor-KI-3990782.html>

- Orwat, C. (2020). Risks of discrimination through the use of algorithms: A study compiled with a grant from the federal anti-discrimination agency. *Federal Anti-Discrimination Agency*. doi: 10.5445/IR/1000123477
- Rähm, J. (2019). Allein unter Männern: Frauenmangel in der IT-Branche. *Deutschlandfunk*. Abgerufen von https://www.deutschlandfunk.de/allein-unter-maennern-frauenmangel-in-der-it-branche.724.de.html?dram:article_id=438786
- Resetting Tech Culture (o. J.). *Accenture*. Abgerufen von https://www.accenture.com/_acnmedia/PDF-136/Accenture-Resetting-Tech-Culture.pdf
- Sachverständigenkommission für den Dritten Gleichstellungsbericht der Bundesregierung (2021). *Digitalisierung geschlechtergerecht gestalten: Gutachten für den Dritten Gleichstellungsbericht der Bundesregierung*. Geschäftsstelle Dritter Gleichstellungsbericht. Abgerufen von www.dritter-gleichstellungsbericht.de/gutachten3gleichstellungsbericht.pdf
- Schmidt, F. (2020). *Netzpolitik: Eine feministische Einführung*. Barbara Budrich.
- Schmidt, F., & Mellentin, J.L. (2020). Überwachung und Künstliche Intelligenz: Wer überwacht hier eigentlich wen? *Wenn KI, dann feministisch: Impulse aus Wissenschaft und Aktivismus* (S. 15–30). Abgerufen von https://netzforma.org/wp-content/uploads/2021/01/2020_wenn-ki-dann-feministisch_netzforma.pdf
- Seitz, J., Hirschfeld, A., Gilde, J., Cann, V., Komp, D., Bittner, P.-D., & Walk, V. (2020). Künstliche Intelligenz: Wo stehen deutsche Startups. *Deutsche Startups & KI Bundesverband*. Abgerufen von https://deusthestartups.org/wp-content/uploads/2020/09/Studie_KI-Wo-stehen-deutsche-Startups.pdf
- Simonite, T. (2020, 12.03.). A prominent AI ethics researcher says Google fired Her. *WIRED*. Abgerufen von <https://www.wired.com/story/prominent-ai-ethics-researcher-says-google-fired-her/>
- Snow, J. (2021, 23.02.). “We’re in a diversity crisis”: Cofounder of Black in AI on what’s poisoning algorithms in our lives. *MIT Technology Review*. Abgerufen von <https://www.technologyreview.com/2018/02/14/145462/were-in-a-diversity-crisis-black-in-ais-founder-on-whats-poisoning-the-algorithms-in-our/>
- Vincent, J. (2018, 23.01.). Artificial intelligence is going to supercharge surveillance. *The Verge*. Abgerufen von <https://www.theverge.com/2018/1/23/16907238/artificial-intelligence-surveillance-camera-security>
- Well, L. (2020). Deutschland / Forschung. In *Automating Society Report 2020* (S. 43–52). Abgerufen von <https://automatingsociety.algorithmwatch.org/report2020/germany>
- Wenn KI, dann feministisch. (2020). *Netzforma e.V.* Abgerufen von https://netzforma.org/wp-content/uploads/2021/01/2020_wenn-ki-dann-feministisch_netzforma.pdf
- West, S. M., Whittaker, M., & Crawford, K. (2019). Discriminating systems: Gender, race, and power in AI. *AI Now*. Abgerufen von <https://ainowinstitute.org/discriminatingystems.pdf>
- Whittaker, M., Alper, M., Bennett, C., Hendren, S., Kaziunas, L., Mills, M., Rogers, E.,

- Salas, M., & Myers West, S. (2019). Disability, Bias, and AI. *AI Now*. Abgerufen von <https://ainowinstitute.org/disabilitybiasai-2019.pdf>
- Winker, G., & Degele, N. (2010). *Intersektionalität: Zur Analyse sozialer Ungleichheiten*. transcript-Verl.
- Women in Technology Survey. (2019). *Capital One*. Abgerufen von https://ecm.capitalone.com/DevExchange/assets/PDFs/WIT_Report_2019.pdf
- Zukunftsfaktor Diversität: Positionspapier des Roundtable KI und Frauen* (2020). *AI & Society Lab & Alexander von Humboldt Insitut für Internet und Gesellschaft* (Hrsg.). Abgerufen von https://www.hiig.de/wp-content/uploads/2020/12/Positionspapier-KI-und-Frauen-WEB_V2.pdf

Alle Quellen abgerufen am 24.02.2021