Universität zu Köln Humanwissenschaftliche Fakultät Institut für Kunst und Kunsttheorie Erstgutachter*in: Prof. Dr. Konstanze Schütze

Zweitgutachter: Prof. Dr. Torsten Meyer

Gesichtet.

Das Gesicht als Schauplatz postkolonialer Repräsentation und Kontrolle im Kontext algorithmischer Kulturen

Masterarbeit
zur Erlangung des akademischen Titels
Master of Education
Lehramt an Gymnasien und Gesamtschulen
im Unterrichtsfach Kunst

vorgelegt von: Carolin Jakob am 1.01.2022

Inhaltsverzeichnis

1 EINLEITUNG	2
2 THEORETISCHER HINTERGRUND	10
2.1 ALGORITHMISCHE KULTUREN ALS REGIME DER SICHTBARKEIT	10
2.1.1 REGIME DER SICHTBARKEIT	14
2.2 DAS FELD DER SICHTBARKEIT	17
2.2.1 SOZIALE SICHTBARKEIT	17
2.2.2 DIE ABENDLÄNDISCHE KONZEPTION DES SEHENS	20
2.3 POSTKOLONIALE THEORIEN	23
2.3.1 DAS GESICHT ALS SCHAUPLATZ	25
2.4 HISTORISCHE UNSICHTBARKEITSVERHÄLTNISSE	27
3 KODIERTE UNGLEICHHEIT	29
3.1 ÜBER DIE GUNST DES ZÄHLENS	29
3.2 DER KODIERTE BLICK	32
3.3 MATERIELLE VERSTRICKUNGEN	35
3.4 KODIERTE VORANNAHMEN	41
3.5 AUTOMATISIERTE DISKRIMINIERUNG	51
4 KUNSTPÄDAGOGISCHE RELEVANZ	59
5 FAZIT	66
6 ABBILDUNGSVERZEICHNIS	74
7 LITERATURVERZEICHNIS	75

1 Einleitung

Das Zitat "2020 is a pretty good year to cover your face" (zit. Marlinspike, Moxie 2020) spielt mit der Gleichzeitigkeit der Corona-Pandemie und der Normalisierung des Tragens von Masken, dem Hochkochen der Black Lives Matter-Protestbewegung¹ und zunehmenden algorithmisch gesteuerten Kontrollpraktiken, bei denen die Gesichtserkennung eine zentrale Funktion einnimmt. Die Kunsthistorikerin Schankweiler beobachtet, wie Protestbewegungen, aufgrund der Entfaltung von viraler Sichtbarkeit in Sozialen Medien, vermehrt als Bildproteste in digitalen Kulturen geführt werden (vgl. Schankweiler 2019, S. 10). Mit dem Slogan kündigt die Messenger-App Signal das neue Feature blur faces an, das, als Reaktion auf die Entwicklungen, ermöglicht, Gesichtsabbilder mit Unschärfe zu maskieren und durch faciale Unsichtbarkeit dem Zugriff von Gesichtserkennung zu entziehen (vgl. Meyer, Roland 2021, S. 51). In algorithmischen Kulturen ist das Gesicht zu einem bedeutsamen Schauplatz politischer Kämpfe im Ringen um Unverfügbarkeit und Formierung, um affirmative Repräsentation und Kontrolle geworden (vgl. Meyer, Roland 2021, S. 53), die sich im Moment des Erkennens oder Verkennens entladen und verschiedene Formen von Sichtbarkeit hervorbringen, so meine Annahme.

Computergesellschaft

Neue technologische Errungenschaften ermöglichen andersartige Formen der Kommunikation, die ihre symbolischen Muster in den Gebilden einer Gesellschaft hinterlassen, lautet die epistemologische Beobachtung des Soziologen Baecker (vgl. Baecker 2007, S. 7). Im Vergleich medientechnologischer Entwicklungen wie der Sprache, der Schrift und dem Buchdruck zeichnet Baecker wiederkehrende und umfassende gesellschaftstransformierende Krisen auf, die er in dem Überschuss aus Kommunikationsmöglichkeiten verortet und auf die Gesellschaften lernen müssen zu reagieren. Führte die Einführung der Schrift zu einem Überschuss an Symbolen und der Buchdruck zu einem Überschuss an Kritik, prognostiziert Baecker für die Computergesellschaft einen Überschuss an Kontrolle (vgl. Baecker 2011, S. 14).

.

¹ Die Black Lives Matter Protestbewegung setzt sich gegen die strukturelle und vor allem institutionelle Gewalt an BIPoC ein. Sie wurde 2013 in der USA gegründet und hat 2020, mit der Ermordung von Geroge Floyd durch Polizeibeamte, eine große Welle geschlagen. Dies kann hier nachgelesen werden: https://blacklivesmatter.com/ [23.01.2022].

Sozio-technische Transformation

Angesichts der vermehrten Verschränkung menschlichen Handelns mit Technologien, der fortschreitenden Vermessung der Welt und der digitalen Datafizierung dringen Algorithmen, als sinnstiftende Werkzeuge, verstärkt in unsere alltägliche Lebenswirklichkeit, ins Soziale, ein und sind nicht zuletzt mitverantwortlich an dem Überschuss an Kontrolle (vgl. Stalder 2016, S. 2). Unter dem vermeintlichen Kredo von Effizienz und Neutralität bedingen Algorithmen zunehmend das Zu-Sehen-Geben, indem sie Informationen, abseits menschlicher Wahrnehmung, performativ sortieren, klassifizieren und auf Grundlage von verschiedenen Ordnungsprinzipien ins Sichtbare treten lassen. "Angesichts der von Menschen und Maschinen generierten riesigen Datenmengen wären wir ohne Algorithmen blind" (zit. Stalder 2016, S. 13). Das Sichten von Algorithmen ist, nach Roberge und Seyfert, bedeutungsvoll, weil Algorithmen performativ agieren, Wirklichkeiten hervorbringen und subjektivierende Wirkung entfalten (vgl. Roberge und Seyfert 2017, S. 44). Als automatisierte Entscheider übernehmen algorithmische Lernsysteme vermehrt menschliche Entscheidungen, sogenanntes "algorithmic decision making" (zit. Vieth und Wagner, S. 7), oder auch ADM, wobei menschliche Urteilskraft, zugunsten vermeintlich neutraler Entscheidungsmuster sozio-technischer Systeme, ausgelagert und automatisiert wird. So wirken Algorithmen verstärkt bei Gerichtsprozessen oder auch der Vergabe von Krediten mit und bedingen die sozialen, gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Teilhabechancen² (vgl. Vieth und Wagner, S. 7), indem sie auf Grundlage von Vergangenem zukünftiges Verhalten prognostizieren und normative Ungleichverhältnisse konservieren. Als menschliche Schaufläche nimmt das Gesicht eine zentrale Funktion beim Ausrechnen von Teilhabe ein, indem bei der algorithmisch gesteuerten Vorauswahl von Jobs beispielsweise emotionale Affekte analysiert werden können, oder das Gesicht, mittels automatisierter predictive policing Systeme, bei der Fahndung von Verdächtigten kollaboriert. Darüber hinaus wird es beispielsweise zur Überwachung des öffentlichen Raums oder auch zur personalisierten Werbung (predictive marketing) mittels Emotions- oder auch Geschlechtserkennung eingesetzt (vgl. Meyer, Roland 2021, S. 39).

² Vieth und Wagner begreifen Teilhabe sowohl als Partizipation an demokratischen Prozessen, im Sinne von politischer Gleichberechtigung, als auch als Anteilnahme bei der Verteilung von Privilegien, wie Bildung, Arbeitsmöglichkeiten, Gesundheitsschutz und Selbstverwirklichung (vgl. Vieth und Wagner, S. 9).

Sichtbarkeit am Schauplatz des Gesichts

Das Wort Gesicht und die Praxis des Sehens stammen beide etymologisch von dem althochdeutschen Wort "gesiht" ab, was heute "das Sehen, Anblicken; Erscheinung, Anblick [oder auch] Aussehen" (zit. Bibliographisches Institut GmbH 2021) bedeutet und sind auf engste miteinander verwoben. Durch die Praxis des Sehens werden am Schauplatz des Gesichts macht- und bedeutungsvolle Sichtbarkeitsbeziehungen erschaffen, die subjektivierende Wirkung entfalten (vgl. Brighenti 2010, S. 27). Angesichts der Intensität und regulierenden, normierenden Funktion von Blickpraktiken werden Menschen im relationalen, sozialen Gefüge verortet, das sich im unebenen Feld hegemonialer Sichtbarkeit aufspannt (vgl. Brighenti 2010, S. 27). Nach Reckwitz werden bestehende Sichtbarkeitsordnungen und die affektiven Formen der Erregung durch algorithmische Kulturen fundamental erschüttert, indem Sichtbarkeit, verstärkt zu einem umkämpften Gut avanciert (vgl. Reckwitz 2015). So ist Sichtbarkeit in den letzten 30 Jahren zu einer fundamentalen Forderung marginalisierter Gruppen (z.B. BIPoC), nach repräsentativer Anerkennung von gesellschaftlicher Existenz mit eigenen Narrativen, politischen Rechten und Teilhabe, geworden (vgl. Schaffer, S.12). Sichtbarkeit stellt jedoch ein mehrdeutiges, komplexes, ambivalentes Phänomen dar, das sich kontextuell, hinsichtlich vielfältiger sozio-technischer und biopolitischer Kräfte, entfaltet (vgl. Brighenti 2010, S. 3) und in einem sich bedingenden, modulierenden Verhältnis mit Unsichtbarkeit steht (vgl. Schaffer, S. 56). Innerhalb algorithmischer Gesichtserkennung verspricht das Gesicht zugleich Teilhabe an Sichtbarkeit, im Sinne von anerkennender Repräsentation und Zutritt zu Privilegien, als auch eine intime Schaufläche für normierende Blickregime und kontrollierende Überwachungspraktiken, wie im Eingangsbeispiel deutlich wurde. In der Arbeit verfolge ich die Annahme, dass algorithmische Kulturen zu Regimen der Sichtbarkeit avancieren, die das gegenwärtige Wahrnehmen und Erfahren bedingen, indem Menschen, mittels visueller Marker, in soziale Klassen sortiert, im territorialen, hegemonialen Feld der Sichtbarkeit verortet und die Schwellen formiert werden, die letztlich den Handlungs- und Möglichkeitsraum vorgeben, in dem sich Menschen entfalten und teilhaben können. Diskriminierende Praxen und blinde Flecken entziehen sich dabei zunehmend der Wahrnehmung geteilten Zeitgenoss*innenschaft durch die Komplexität, Dezentralisierung und Intransparenz algorithmischer sozio-technischer Assemblagen sowie durch die Beteiligung mystifizierender Narrative des Verschleierns.

Forschungsinteresse³

In der folgenden Arbeit frage ich nach den Sichtbarkeitskonstellationen, die unter den sozio-technischen, biopolitischen und logischen Bedingungen insbesondere maschinell lernender Algorithmen am Schauplatz des Gesichts, vor dem Hintergrund von sozialer Gerechtigkeit, hervorgebracht werden. Dabei ersuche ich die vielfältigen Verstrickungen (post-)kolonialer Muster, welche in maschinell lernende soziotechnische Assemblagen eingeschrieben und durch sie performativ hervorgebracht werden, zu dekonstruieren, machtkritisch zu hinterfragen und exkludierende, biopolitische Praktiken, epistemische Gewalt und blinde Flecken angesichts von BIPoC herauszustellen. Wie bedingen maschinell lernende Algorithmen die Sichtbarkeit von BIPoC am postkolonialen Schauplatz des Gesichts im ambivalenten Spannungsfeld von Repräsentation und Kontrolle, angesichts ihres materiellen und sozialen Gemacht-Seins? Welche Gesichter werden von wem in welchem Kontext und in welcher Form und Struktur zum Sehen gegeben und welches Wissen wird von wem über wen generiert? Was bedeutet es, kein Gesicht zu haben, oder das falsche? Der Blick wird auf die Bedingungen, Prozesse und Affekte des Hervorbringens hegemonialer Sichtbarkeit und der ungleichen Formen der Repräsentation gerichtet, die die Gesichter von BIPoC geradezu vermeiden, aussparen, verstellen, verwechseln oder kategorisch ausstellen. Die Positionen weisen ein spannungsreiches Verhältnis auf, welches das Gesicht als umkämpftes Territorium mit ungeklärten Konflikten zwischen Unverfügbarkeit und Formierung und zwischen Entzug und der automatisierten Schaustellung sichtbar und erfahrbar werden lässt (vgl. Körte und Weiss 2017, S. 9).

Relevanz der Kunstpädagogik

Die Kunstpädagogik muss auf die veränderten Bedingungen der Teilhabe und Selbstbestimmung in einer postdigitalen Welt reagieren und sich den verschleierten Prozessen der Welterzeugung zuwenden. Das Wissen über die algorithmisch transformierten Bedingungen des Zeigens, Sichtbar-Machens und Hervorbringens von Wirklichkeiten erachte ich als fundamental und bedeutsam für die eigene, selbstbestimmte Verortung in sozialen Gefügen. Das Feld der Sichtbarkeit tritt in der Arbeit sowohl materiell-ökonomisch als auch identitätspolitisch in Erscheinung und

-

³ Mein Forschungsinteresse knüpft an die kunstpädagogischen Arbeiten von Schütze (vgl. Schütze 2020, S. 151) und Lange (vgl. Lange 2013, S. 28) an, wobei letztere sich auf die Arbeit der Kunst- und Medienwissenschaftlerinnen Schade und (vgl. Wenk Schade und Wenk 2011, S. 53) bezieht.

verdeutlicht die umfassende Tragweite für das Soziale und die Subjektivierungsprozesse. Während wenige Teile der Gesellschaft immer mehr Wissen und Macht
akkumulieren, ist das Wissen vieler Teile der Gesellschaft über die komplexen
Austausch- und Wechselverhältnisse noch zu gering. Befördert wird diese
Entwicklung durch die verschleiernden Narrative, die um KI, als mystifizierte
Superintelligenz, gerankt werden, als auch durch die gezielte Intransparenz und
mangelnden Kontrollinstanzen der Systeme (vgl. Schmidt und Mellentin 2020, S. 27).
Während eine Bildung mit und über algorithmische Kulturen noch in den Anfängen
begriffen ist, zielt die folgende Arbeit darauf, kunstpädagogische Anknüpfungspunkte
im Hinblick auf sozialer Gerechtigkeit zu sichten. Fest steht, dass die soziale Spaltung
durch die Auslagerung von Verantwortung in die Hände von Einzelnen, in Gestalt
individueller, digitaler Selbstverteidigung, nicht die letzte Möglichkeit bleiben darf,
sondern eine kunstpädagogisch Bildung mit und über algorithmischen Kulturen zur
gleichberechtigten, selbstbestimmten Teilhabe innerhalb digitaler Kulturen befähigen
muss (vgl. Schmidt und Mellentin 2020, S. 27).

Aufbau der Arbeit

In der Einleitung spanne ich Sichtbarkeit innerhalb algorithmischer Kulturen als aktuelles, sozialpolitisches Untersuchungsfeld auf und verorte es am Schauplatz des Gesichts und innerhalb kollektiver, sozialer Praxen des Sehens und Blickens, hinsichtlich sozialer Gerechtigkeit und Teilhabe. Im theoretischen Hintergrund bewege ich mich zwischen verschiedenen Praxisfeldern und Wissenskontexten, die ich im Hauptteil miteinander in Beziehung setze und verwebe. Im ersten Unterkapitel 2.1. führe ich in das Themenfeld algorithmische Kulturen ein, wobei ich mich vornehmlich auf das Sammelwerk Algorithmus Kulturen von Roberge und Seyfert beziehe, die das Forschungsfeld aus einer kultursoziologischen Perspektive erschließen. Sie arbeiten die Performativität und Bedeutsamkeit von Algorithmen für das Soziale heraus und öffnen den Blick für das inhärent Fehlerhafte algorithmischer Kulturen (vgl. Roberge und Seyfert 2017, S. 12). Dabei interessiere ich mich insbesondere für die Informations-verarbeitung maschinell lernender Algorithmen, die auf dem Prinzip der Prognose basieren und das Fundament für Gesichtserkennung und algorithmische Entscheidungssysteme bilden. Im zweiten Unterkapitel 2.2. entwickele ich Sichtbarkeit anhand der für BIPoC bedeutsamen politischen Erzählung The Invisible Man von Ellison als eine Dimension des Sozialen und stelle das Ausmaß psychischer Gewalt durch strukturelle Unsichtbarkeit mittels der Maskenmetaphorik von Fanon heraus. Dabei beziehe ich mich vornehmlich auf Brighentis Konzeptualisierung von Sichtbarkeit, als soziales Feld, welche sie, angesichts zeitgenössischer relationaler Theorien wie der Akteur-Netzwerk-Theorie⁴, entwickelt hat und arbeite die Ambivalenz von Sichtbarkeitskonstellationen anhand der Theorien von Schaffer heraus. Ich grenze das komplexe Phänomen der Sichtbarkeit von dem rein Visuellen ab und verdeutliche die erkenntnistheoretische Funktion und abendländische Konzeption des hegemonialen Sehsinns, vornehmlich anhand der Entwicklung des rationalisierenden Blicks. Im dritten Unterkapitel 2.3. nehme ich Postkoloniale Theorien als Rahmen und Deutungsmuster in den Blick und verorte die Rassenideologie als eine unsichtbare Technologie der visuellen Differenz, durch die das kolonial Andere konstruiert und die Muster der Wahrnehmung formiert wurden, qua derer BIPoC bis heute zu-sehen-gegeben werden. Das Gesicht, als ereignisreicher Schauplatz der conditio humana, wurde über die Zeit hinweg immer wieder zu ergründen und umzuformen versucht und weist eine besonders produktive Verdinglichung der zu untersuchenden Sichtbarkeitseffekte auf, die ich anhand des Gesichts gerne engführen möchte. Im letzten theoretischen Kapitel 2.4. gehe ich auf die historischen Unsichtbarkeitsverhältnisse am Beispiel der Fotografie ein, um die Kontinuität sozio-technischer und biopolitischer Verstrickungen von Visualisierungstechnologien aufzuzeigen. Im Hauptteil greife ich vornehmlich auf KI-Kunst als empirisches Material zurück und schaue mir die neuen algorithmischen Formensprachen, Ästhetiken und Entfaltungen von Sichtbarkeit an, die Ausdruck ihrer selbst sind und Einblicke in die in sie eingeschrieben Machtverhältnisse und Biopolitiken geben. Die Kunstwissenschaftlerin Scorzin begreift KI-Kunst weniger als abgeschlossenes Werk, denn als realisiertes "Netzwerkphänomen" (zit. Scorzin, Pamela C. 2021, S. 48) komplexer sozio-technischer Assemblagen aus menschlichen und nicht-menschlichen Akteur*innen. Der Hauptteil ist in fünf Teile gegliedert, wobei ich im ersten Unterkapitel 3.1. "Biopolitik des Zählens" auf die fundamentale Praxis der Musterunterscheidung eingehe, welche im konzeptuellen Zentrum von Gesichtserkennung und der Praxis des Sichtbarmachens positioniert ist. Dabei spinne ich den Faden entlang Rancières Konzeption des politischen "Unvernehmen[s]" (zit. Rancière, Jaques 2002, S. 9) in der "demokratisch" organisierten griechischen Polis, hin zum Unvernehmen in algorithmischen Kulturen der Mustererkennung durch den

-

⁴ Die sozialwissenschaftliche Akteur-Netzwerk-Theorie von Latour denkt weltliche Organisationsstrukturen netzwerkartig. Im Hinblick auf meine Arbeit ist sie insofern bedeutsam, als dass nicht-menschliche Entitäten (z.B. Algorithmen) bei dem Hervorbringen des Sozialen mitgedacht werden.

kodierten Blick. Im zweiten Unterkapitel 3.2. sichte ich den kodierten Blick und die Sichtbarkeitseffekte, die er hervorbringt. Dabei gehe ich auf die prominente Arbeit von Buolamwini zum "Coded Gaze" (zit. Buolamwini 2016b) und verknüpfe sie mit der Maskenmetaphorik von Fanon. Im dritten und vierten Unterkapitel widme ich mich den Bedingungen des Hervorbringens von Sichtbarkeitskonstellationen, indem ich die verschiedenen sozio-materiellen Schichten und biopolitischen Verstrickungen herausarbeite, auf denen sich die unsichtbar machenden Praxen insbesondere maschinell lernender Algorithmen materialisieren. Im dritten Unterkapitel 3.3. sichte ich die planetarischen, ökonomischen und materiellen Verstrickungen und zeige die asymmetrischen Austausch- und Wechselverhältnisse anhand algorithmischer Gesichtserkennung hinsichtlich ihres verwobenen Seins in kapitalistische und kolonialistische Praktiken auf. Dabei gehe ich insbesondere auf die Theorie zum Überwachungskapitalismus von Zuboff und den Datenkolonialismus von Couldry ein und exemplifiziere qua Reckwitz wie Sichtbarkeitsordnungen in Anbetracht der Entwicklungen fundamental transformiert werden. Im vierten Unterkapitel 3.4. liegt der Fokus auf der Konzeption der Trainingsdatensätze und Bilder, mit denen maschinell lernende Algorithmen trainiert werden und welche die Muster der Wahrnehmung von BIPoC maßgeblich vorgeben. Im vierten und letzten Unterkapitel 3.5. möchte ich, angesichts algorithmischer Entscheidungssysteme, die fundamentalen sozialen Implikationen verdeutlichen, die die neuen machtvollen, territorialen Sichtbarkeitsordnungen hervorbringen. In dem Kapitel 4.0. "Kunstpädagogische Bedeutung" arbeite ich angesichts der veränderten Bedingungen der Teilhabe mögliche Anknüpfungspunkte für eine Bildung mit und über algorithmische Kulturen vor dem Hintergrund von sozialer Gerechtigkeit heraus. Im Fazit 5.0. stelle ich die sozio-technisch transformierten Bedingungen von Sichtbarkeit durch algorithmische Regime heraus und plädiere für ein differenziertes Verständnis von Sichtbarkeit.

Methodisches Vorgehen

Ausgehend von den fundamental veränderten algorithmischen Bedingungen des Sichtbar-Machens und Inszenierens des Kulturellen, nähere ich mich dem Wesenhaften algorithmischer Kulturen, um am Schauplatz des Gesichts die Funktionsund Wirkungsweise insbesondere maschinell lernender Algorithmen, im Hinblick auf Repräsentation und Kontrolle, zu exemplifizieren und auf eine postdigitale Bildung mit und über algorithmische Kulturen zurückzuübersetzen. Wurden Algorithmen bislang vorrangig aus informationstechnischer Perspektive betrachtet, nehme ich in

der Arbeit eine kunstpädagogische Perspektive auf Algorithmen ein, die es mir unter Bezugnahme von medien- kultur- und sozialwissenschaftliche Feldern ermöglicht die Mythen, die um KI als vermeintlich neutrale Technologie gerankt wurden, zu dekonstruieren und ihre Positionierung innerhalb einer vornehmlich weiß normativen Werteordnung herauszustellen. Dabei untersuche ich die multiplen Bedeutungsansprüche, die das Konglomerat BIPoC umschließt und schaue mir die Teile der Gesellschaft an, die sich als Black, Indigenous und People of Colour identifizieren. Dabei bringe ich sie als bedeutungsvolle Teile der Gesellschaft hervor und bin mir zugleich bewusst, dass auch dieser Akt Unsichtbarkeiten evoziert. Meine Untersuchung zu den Bedingungen der Sichtbarkeit in algorithmischen Kulturen ist methodologisch zum Teil analytisch, indem ich die postkolonialen Muster, die in die sozio-technischen Assemblagen eingeschrieben und hervorgebracht werden, herausarbeite und zum Teil kritisch, insofern ich mich algorithmischen Kulturen, ausgehend von sozialer Gerechtigkeit und mit Blick auf Machtungleichverhältnisse, nähere. Die Arbeit ist in der Tradition einer kritischen Kunst- und Medienbildung zu verorten, die mit den Mitteln der Kunst das Unsichtbare sichtbar zu machen ersucht und blinde Flecken benennen möchte. Materialistische Perspektiven ermöglichen es mir tiefer in die verflochtenen Beziehungen zwischen Menschen und der unmittelbar wahrgenommenen Welt vorzudringen und sie auf ihre Konstitution und Verbindungen zu befragen. Den geistigen Hintergrund der Arbeit bilden relationale Theorien, auf denen mein gewandeltes Verständnis von Austausch- und Wechselverhältnissen von Menschen, Natur, Dingen und letztlich Materie basiert, sowie feministische Perspektiven auf intersektionale Gerechtigkeit. Sowohl sprachlich als auch methodisch knüpfe ich in der Arbeit an Haraway "string figures" (zit. Haraway 2016, S. 11) an, indem ich die in sozio-technischen Assemblagen materialisierten Verwirrungen und unsichtbar gemachten biopolitischen Verstrickungen entwirre, sichtbar mache und einen roten Faden entlang der algorithmisch formulierten Bedingungen des Sichtbar-Machens, hinein in die mystifizierte Dunkelheit der Black Box, spinne. Die "string figures" (zit. Haraway 2016, S. 11) sind, nach Haraway, sowohl als Methode des Nachverfolgens als auch als eine Praxis des "Werden-mitanderen" (zit. Haraway 2016, S. 11) zu verstehen, in der ich meine Arbeit, auf der Suche nach sozialer Gerechtigkeit, verortet sehe. Dabei schreibe ich bewusst aus der Ich- Perspektive, um mit der beobachtungsunabhängigen Logik des rationalisierenden Blicks zu brechen und meine Positionierung in der Arbeit klar zu markieren (vgl. Haraway 2016, S. 11).

2 Theoretischer Hintergrund

2.1 Algorithmische Kulturen als Regime der Sichtbarkeit

Das Kapitel widmet sich Algorithmen vornehmlich aus einer kultursoziologischen Perspektive und zielt darauf, ein differenziertes Bild von Algorithmen als kulturelle Werkzeuge zu zeichnen, die in materielle und soziale Bedingungen eingebunden sind. Dabei liegt mein Fokus auf dem Herausstellen des Gemacht- und Verwoben-Seins algorithmischer Kulturen innerhalb relationaler Gefüge und dem Knüpfen eines verbindenden Narratives, der sie als Regime der Sichtbarkeit in Erscheinung treten lässt. Der Begriff "Algorithmus" wird traditioneller Weise dem Bereich der Mathematik zugeordnet. Er geht auf den persisch-arabischen Mathematiker Muhammad ibn Musa al-Khwarizm (latinisiert Algorithmi, von ca. 787 bis um 850) zurück, der die ersten bekannten Schriften zur Lösung von Gleichungen verfasst hat (vgl. Weibel 2021, S. 81). Roberge und Seyfert haben in ihrem gleichnamigen Buch das Verständnis von Algorithmuskulturen im Plural geprägt und ersuchen der Vielfältigkeit an heterogenen, fraktal agierenden Algorithmen gerecht zu werden und das undifferenzierte Bild von den "Algorithmen", als kongruent agierende Masse, zu dekonstruieren (vgl. Roberge und Seyfert 2017, S. 13). Dabei gehen Sie davon aus, dass algorithmische Kulturen die Sichtbarkeit von Informationen auf Grundlage von systemdifferenten Kriterien und Praxen priorisieren, klassifizieren, assoziieren, filtern- schlicht verhandeln. Dominique Cardon unterscheidet vier inhärent verschiedene Kulturen der Informationsverarbeitung voneinander, die nach den Prinzipien Popularität, Autorität, Reputation oder auch der Prognose fungieren (vgl. Cardon 2017, S. 132). Hierauf werde ich später zurückkommen um die Wirkungsweise maschinell lernender Algorithmen, hinsichtlich der Gesichtserkennung, zu erläutern.

Algorithmische Kulturen als sozio-technische Assemblagen

In computerwissenschaftlich geprägten Perspektiven werden Algorithmen als getrennte Entitäten in den Blick genommen und als objektive, abstrakte Verfahren mit präzisen kontrollier- und wiederholbaren Prozessen erachtet (vgl. Roberge und Seyfert 2017, S. 7). Roberge und Seyfert begreifen algorithmische Kulturen, vom praxeologischen Paradigma⁵ ausgehend, weniger als codierte Rechenbefehle denn als

⁵ Das praxeologische Paradigma geht davon aus, dass Bedeutung performativ in verkörperten

Praktiken, der Materialität der Kontexte und ihrer Artefakte hervorgebracht werden muss und grenzt sich von der Vorstellung des linguistisch turn ab, welche davon ausgeht, dass Bedeutung vornehmlich im immateriellen Raum erzeugt wird.

"Realisierungen sozialer Relationen zwischen verschiedenen Akteuren und Aktanten" (zit. Roberge und Seyfert 2017, S. 23). Diese sind in komplexe "sozio-technische Assemblagen" (zit. Roberge und Seyfert 2017, S. 29) aus materiellen Kulturen, technischen Apparaturen und sozialen Praktiken eingebettet (vgl. Roberge und Seyfert 2017, S. 30). Anstatt algorithmische Kulturen losgelöst von menschlicher Handlungsmacht zu betrachten, liegt der Schwerpunkt auf dem materiellen Verwobensein und dem historischen Werden. Menschliche Arbeit wie das ausbeuterische Extrahieren von seltenen Erden für das Hervorbringen materieller Bedingungsgefüge oder auch das Beschriften von Datensätzen, mit denen Algorithmen trainiert werden, dürfen nicht unsichtbar gemacht werden (vgl. Çetin, Raziye Buse 2020, 15:30).

Performativität von algorithmischen Kulturen

Menschen sind mit algorithmischen Kulturen konstitutiv verstrickt, indem soziotechnische Assemblagen nicht nur operieren, sondern auch Wirklichkeiten hevorbringen. Sie sind qua Definition performativ (vgl. Roberge und Seyfert 2017, S. 44) und entfalten bedeutungsvolle Handlungsmacht. Es gilt den verschiedenen Formen von Handlungsträgerschaft innerhalb sozio- technischer Assemblagen nachzugehen und die Implikationen ihrer andersartigen Performanz sichtbar zu machen (vgl. Roberge und Seyfert 2017, S. 10). Als dynamische Entitäten verweben sie Wissensund Erfahrungsschätze auf komplexe Weise miteinander, kreieren Sinn und bilden in ihrem Wirken differente Praxen Subjekt konstituierender Relationierungen aus. Dabei fungieren sie als "Normalisierer" (zit. Roberge und Seyfert 2017, S. 14) und "Stabilisatoren" (zit. Roberge und Seyfert 2017, S. 14), wobei sich ihr symbolisches Eigenleben aus den jeweiligen materiellen, sozialen und logischen Bedingungen erschließt. Bedeutung entsteht hier nicht im immateriellen Raum sprachlicher Kommunikation und Normensystemen, sondern wird durch verkörperte Praktiken in materiellen Umwelten erzeugt, so die zugrunde liegende Annahme von Roberge und Seyfert (vgl. Roberge und Seyfert 2017, S. 13). Die Bedeutungshoheit algorithmischer Kulturen wird durch performative Echtzeit-Produktion begründet, die Kosten-Nutzen-Effizienz verspricht und nüchtern und objektiv anmutet. Eine neue, sinnstiftende Autorität symbolischer Repräsentation wird offeriert, die auf dem Vertrauen in Daten und statistischer Performanz gründet und die Reduktion von Komplexität in einer zunehmend komplex erscheinenden Welt verheißt. Hinter den Erwartung an algorithmische Objektivität steht das transhumanistische Streben nach einer höheren Rationalität und technologischen Singularität⁶ (vgl. Roberge und Seyfert 2017, S. 24).

Fehlerkultur als integrales Wesensmerkmal algorithmischer Kulturen

Sobald Algorithmen in sozio-technischen Assemblagen eingebettet sind, übersteigen sie die traditionell gezeichnete Funktionsweise "Algorithm= Logic + Control" (zit. Kowalski, Robert 1979). Sie sind mit sich selbst in undurchsichtigen und verwobenen Netzwerken verankert und arbeiten unterhalb der Oberfläche (vgl. Roberge und Seyfert 2017, S. 10). Obgleich Quellcodes transparent zu lesen sind, entfalten sich Handlungen zumeist unter komplexen, relationalen Bedingungen und sind schwerlich zu durchdringen (vgl. Introna 2017, S. 44) Hier gilt es, den Balanceakt zu meistern, die Komplexität algorithmischer Handlungsmacht anzuerkennen, ohne sie zugleich als autonom agierende Superintelligenz zu mystifizieren (vgl. Apprich 2018, S. 102). Menschliche sowie nicht- menschliche Einflussfaktoren können allzu leicht zu Unerwartetem führen, indem fraktal agierende, rekursive Feedbackschleifen mehrere Outputs aus zahlreichen Inputs generieren, die keine Zielgerichtetheit versprechen (vgl. Introna 2016, S. 24). Mit steigender Komplexität der Interaktion dichter, soziotechnischer Gefüge stellt sich eine Tendenz zur Abweichung, eine Neigung zum Scheitern, Fragilität ein. "Instabilität, Brüchigkeit und Unordnung" (zit. Roberge und Seyfert 2017, S. 25) sind inhärente Wesensmerkale von komplex ineinandergreifenden Algorithmus-Kulturen. "Es scheint fast so, als realisierten sich Algorithmen durch eben die Möglichkeit blost in translation zu sein." (zit. Roberge und Seyfert 2017, S. 10).

Logische Form sozio-technischer Assemblagen

Die Undurchsichtigkeit und Komplexität sozio-technischer Assemblagen lässt sich mit Hilfe der formalen Logik des Mathematikers und Philosophen Gotthard Günther erklären. In Ablehnung der unterkomplexen Strukturen binärer Logiken, entwickelt er nach der hegelschen Tradition ein "n-wertiges Logiksystem" (zit. Günther 1978, S. 6), dessen Ausmaß sich ins Unendliche erstreckt, sich qua Definition durch Unabschließbarkeit konstituiert. Dieses werde ich im Folgenden mit Hilfe der Abbildung erläutern.

-

⁶ Das Streben nach Singularität folgt dem Fantasma der Selbstoptimierung und Überwindung des menschlichen Körpers durch technologische Errungenschaften wie einer starken KI.

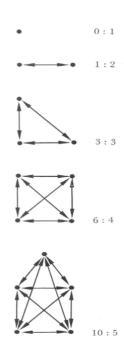


Abbildung 1: n-wertiges Logiksystem nach Günther.

n-wertiges Logiksystem

In der Darstellung des n-wertigen Logiksystems stehen Punkte für Elemente und Pfeile für Relationen. Die vertikale Reihe der Figuren wächst jeweils um einen weiteren Punkt. Die Zahlenverhältnisse geben Auskunft über das Verhältnis der Menge der Relationen zur Menge der Elemente. Die oberste Figur besteht aus einem einzelnen, isolierten Element, das zu keinem anderen Element in einem Umtauschverhältnis steht. Die zweite Figur setzt sich aus zwei oppositionellen Elementen zusammen, die über eine Relation miteinander in Beziehung treten und die binäre Logik der Eindeutigkeit versinnbildlichen (vgl. Günther 1978, S. 6). Jedes Element wird nur von einer Pfeilspitze getroffen und ist demnach "eindeutig im Sinne des anderen." (zit. Günther 1978, S. 8)

Komplexität

Das n-Element stellt eine Rejektion binärer Verhältnisse dar und öffnet den Möglichkeitsraum ins Unendliche. Dabei steigt die Zahl möglicher Relationen ungleich schneller an als die Zahl der Elemente, was ein Problem in der Vermittlung, einen enormen Sprung im Denken initiiert (vgl. Günther 1978, S. 6) Die logische Funktion komplexer Formverhältnisse besteht darin, dass jedes n-Element von mehreren Pfeilen getroffen wird und demnach nicht im Eindeutigen verbleibt. Ambivalenz beschreibt die Möglichkeit, ein Element mehr als nur einer Kategorie zuzuordnen, und ist ein logisches Merkmal komplexer Bedingungsgefüge (vgl. Henschel 2019, S. 22). Komplexität wird hier im Sinne des Soziologen Alex Demirović als eine Konstellation verstanden, "in der die Zahl der Elemente eines Systems so groß ist, daß sie nicht alle miteinander in Relation zueinander gesetzt werden können, sondern immer auch andere Kombinationen möglich wären." (zit. Demirović 2001, S. 219) Folgerichtig ist es unmöglich, einen Überblick über sämtliche bedingenden Faktoren komplexer Verhältnisse zu erlangen: "Von diesem Standpunkt aus muss ich davon ausgehen, immer etwas nicht zu wissen, nicht zu sehen und muss gleichzeitig annehmen, dass genau dieses Nicht-Gewusste und Nicht-Gesehene Wirkung auf mein Wissen und meine Sicht der Dinge entfaltet." (zit. Henschel 2019, S. 20)

2.1.1 Regime der Sichtbarkeit

In der Arbeit verfolge ich die Annahme, dass algorithmisch gesteuerte soziotechnische Assemblagen als Regime der Sichtbarkeit agieren, indem sie kuratorische Entscheidungen über die Zirkulation, Selektion und Klassifikation von Daten treffen politische Wertungen vornehmen, normative und Subjektivierungen hervorbringen (vgl. Roberge und Seyfert 2017, S. 18). Sie stellen umfassende Kontrolltechnologien dar, die auf der Grundlange von etablierten Überzeugungen agieren, mittels asymmetrischen Blickpraktiken Wirkmächtigkeit ausüben und Schwellen in das Feld der Sichtbarkeit ziehen, in denen sich das Soziale entfalten kann (vgl. Rimmele und Stiegler, Bernd 2012, S. 16). Sichtbarkeitsregime bringen geordnete, bisweilen wechselnde und teilweise unbestimmte Sichtbarkeitsaffekte hervor. Dabei erklären sie einerseits die systematische und routinierte Verknüpfung von Sichtbarkeitsbeziehungen in sozio-technischen Assemblagen, als auch ihr kontingentes Gefüge (vgl. Bringhenti 2010, S. 39). Bestimmend für Sichtbarkeitsbeziehungen sind die Ein- und Ausschlüsse, die hergestellt werden und darüber entscheiden, wer, auf welche Weisen, in welchen Kontexten sichtbar gemacht wird und welches Wissen über wen, von wem generiert wird. Das Unsichtbare, Nicht-Gesehene, Unterdrückte ist dabei von besonderem Interesse für meine Analyse von maschinell lernenden Algorithmen.

	Neben	Oberhalb	Innerhalb	Unterhalb
	0	•	0	•
Beispiele	Publikums- Berechnung, Google Analytics, Werbung	PageRank (Google), Digg, Wikipedia	Facebook Freunde, Twitter Retweets, öffentliche Meinung	Amazon Empfehlungen, personalisierte Werbung
Data	Views	Links	Likes	Verhaltensprofil
Population	Repräsentative Stichproben	Gewichtete (zensuale) Abstimmung	Soziale Netzwerke, erklärte Vorlieben	Vermutetes individuelles Verhalten
Form der Berechnung	Abstimmung	Klassifizierung und Ranking	Benchmarks	Maschinen- Lernen
Prinzip	Popularität	Autorität	Reputation	Prognose

Abbildung 2: Vier Typen digitaler Informationsberechnung. Cardon identifiziert vier verschieden agierende algorithmische Kulturen, die er anhand ihres Ordnungsprinzips, der Daten, die sie verwenden, der Form der Berechnung und der Population klassifiziert, mit Beispielen unterlegt und anschaulich visualisiert.

Informationsberechnung maschinell lernender Algorithmen

Der Abschnitt folgt der Annahme von Cardon, dass algorithmisch gesteuerte Rechentechniken logischen Beschränkungen unterworfen sind, die die Formen der Sichtbarkeit, die sie hervorbringen, bedingen (vgl. Cardon 2017, S. 131). Maschinell lernende Algorithmen berechnen Informationen nach dem Prinzip der Prognose. Sie zeichnen die individuellen digitalen Spuren der Nutzenden auf und errechnen auf Grundlage von Ähnlichkeiten wahrscheinliche Verhaltensmodelle a posteriori. Dabei werden auf der Basis von Vergangenem probabilistische Rückschlüsse auf Zukünftiges gezogen, die keine Ursache offerieren, sondern vielmehr "kontingente Mikro-Theorien" (zit. Cardon 2017. S. 147) darstellen und "lokale Pseudoerklärungen" (zit. Cardon 2017, S. 147) für wahrscheinliches Verhalten bieten (z.B. werden zukünftige Straftaten auf Grundlage von Straftatbeständen prognostiziert). Angesichts der Individualisierung der Zeitgenoss*innenschaft und einer wachsenden Anzahl an Determinanten wird das Soziale quasi "Kopfüber und von unten" (zit. Cardon 2017, S. 147) durch eine Umkehrung von Kausalität hervorgebracht. Cardon spricht von einer "Revolution in der Epistemologie der Berechnung" (zit. Cardon 2017, S. 141), indem mit der statistischen Tradition des linearen Ursache-Wirkung-Konzepts und der Suche nach signifikanten Unterschieden zwischen formal festgelegten Kategorien gebrochen wird.

Ursache-Wirkung-Konzept

Ursache: BIPoC sind kriminell → **Wirkung:** BIPoC begehen Straftaten

Wirkung-Prognose-Konzept

Wirkung: BIPoC begehen Straftaten → **Prognose:** BIPoC begehen Straftaten

Gesichtserkennung

Vor dem Hintergrund von computerbasiertem Sehen⁷ bedeutet dies, dass maschinell lernende Algorithmen der Gesichtserkennung nicht mehr auf dem Vergleich von kategorialen Körpermerkmalen, sondern auf Korrelationsanalysen von Helligkeitsmustern in Gesichtsbildern und der Quantifizierung von Ähnlichkeit basieren (siehe Abb. 3) (vgl. Meyer, Roland 2021, S. 13). Die Reproduktion des Realen wird zu einer Frage der Wahrscheinlichkeit, wobei Ähnlichkeit zu "Wahrscheinlichkeit kollabiert" (zit. Steyerl 2018, S. 10): "But in terms of veracity, this is a terrible choice indeed; no

⁷ Computer Vision basiert auf maschinell lernenden Algorithmen, die von Menschen mit Hilfe von Datensätzen darauf trainiert werden, Muster wiederzuerkennen. Sie "sehen" nicht wie Menschenaugen auf der Grundlage von optisch physiologischen Eigenschaften, sondern berechnen Wahrscheinlichkeiten in menschengenerierten Datenmengen.

one really thinks that human brains make good witnesses. They project, speculate, invent, embellish, forget, and extrapolate. They also see faces in clouds, sometimes. As a consequence, cameras based on brain functions provide dubious testimony." (zit. Steyerl 2018, S. 10). Basiert die Fotografie beispielsweise auf Gesetzmäßigkeiten der Optik und leitet ihren Anspruch auf Wahrhaftigkeit von dem Mythos mechanischer Objektivität ab, beruht das computerbasierte Sehen auf der Nachbildung von Gehirnfunktionen und tritt mit der Kopplung von sensorischen Technologien, Mustererkennung und Statistik in Kraft (vgl. Steyerl 2018, S. 10). Um maschinell lernenden Algorithmen das Erkennen von Gesichtern beizubringen, müssen die soziotechnischen Assemblagen mit unzähligen Beispielgesichtern trainiert werden. Dabei wird zwischen zwei differenten Verfahren unterschieden: Beim überwachten maschinellen Lernen werden die sozio-technische Assemblagen mit beschrifteten Bilddatensätzen trainiert, die auf einer deskriptiven, kategorialen Ordnung und Kartographierung des Wahrnehmbaren (z.B. Geschlecht, Hautton, Alter) basieren. Dahingegen werden beim unüberwachten maschinellen Lernen die Cluster auf Grundlage von impliziten Ähnlichkeiten erlernt, die für Menschen nur schwerlich nachzuvollziehen sind. Das zu untersuchende Merkmal muss dabei nicht durch ein umgrenztes visuelles Pendant in den Datenmengen vertreten sein, sondern wird von maschinell lernenden Algorithmen, auf Grundlage von statistischen Helligkeitsverteilungen in Datensätzen, festgelegt (vgl. Meyer, Roland 2021, S. 17).

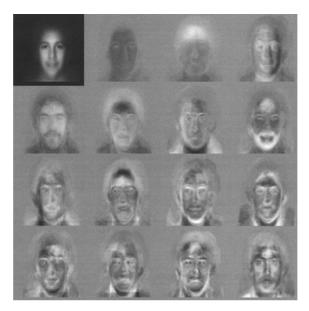


Abbildung 3: Der Eigen-face-Gesichtserkennungsalgorithmus, von Matthew Turks und Alex Pentlands verwendet erstmalig Helligkeitsverteilungen als diskriminierendes, statistisches Merkmal. Dargestellt sind hier Eigenfaces, schemenhafte Teilgesichter, die aus relationalen Helligkeitsverteilungen bestehen.

2.2 Das Feld der Sichtbarkeit

2.2.1 Soziale Sichtbarkeit

I AM AN invisible man. [...] That invisibility to which I refer occours because of a peculiar disposition of the eyes of those with whom I come in contact."

- Ellison 1952, S. 3

Er ist ein unsichtbarer Mensch aus Fleisch und Knochen. Kein Gespenst, keine spukende Gestalt, sondern ein fühlendes Wesen mit einem Gesicht, als vertrautes Terrain des Erkennens. Der Schwarze Protagonist in Ellisons berühmtem Roman Invisible Man ist ein Mensch mit einem Gesicht, der spricht, anderen in die Augen schaut und sich dennoch fühlt, als sei er umgeben von verzerrenden Spiegeln (vgl. Ellison 1952, S. 3). "Wer sich mir nähert, sieht nur meine Umgebung, sich selbst oder die Auswüchse seiner Phantasie- in der Tat alles und jedes, nur mich nicht" (zit. Ellison 1952, S. 3). Wie lässt sich das erklären? Warum können ihn andere Menschen nicht sehen? Seine Unsichtbarkeit ist nicht physiologisch zu begründen, sondern obliegt der inneren Haltung der Betrachtenden, die ihn aufgrund seiner Hautfarbe kategorisch ausblenden und ihn in einem hintergründigen Rauschen verschwinden lassen, als sei er ein Objekt, dem man ausweichen müsse, von dem es keine Reaktion zu erwarten gelte. Nicht gesehen, nicht gehört, nicht erkannt zu werden, unsichtbar zu sein, ist die fundamentalste Form der Missachtung (vgl. Ellison 1952, S. 3). "Man hat das quälende Bedürfnis sich zu vergewissern, dass man in der realen Welt existiert, dass man ein Teil all des Lärms und all der Qual ist, und dann schlägt man mit den Fäusten um sich, flucht und verwünscht die anderen, damit sie einen erkennen." (zit. Ellison 1952, S. 3).

Sichtbarkeit als soziale Dimension

Ellison beschreibt die Erfahrung angeschaut, aber nicht erkannt zu werden. Die Schwarze Haut des Protogonisten lässt ihn als Individuum hinter einer Oberfläche aus Fremdzuschreibungen verschwinden. In ihrem Essay *Skin Feeling* benennt Samatar das Gefühl der Unsichtbarkeit als "The invisibility of a person is also the visibility of a race... to be constantly exposed as something you are not." (zit. Samatar 2015). Fanon arbeitet in dem Buch *Schwarze Haut, weiße Masken* die neurotische Dimension des Unsichtbarseins als einen Zustand der psychischen Belastung heraus, in dem BIPoC nur verlieren bzw. verkannt werden können. Entweder passen sie sich in dem Streben nach Anerkennung an die Norm an, verstellen sich und ziehen metaphorisch

eine weiße Maske an oder sie verbleiben verkannt im Unsichtbaren (vgl. Fanon 1952, S. 86). "Der Schwarze will sein wie der Weiße. Für den Schwarzen gibt es nur ein Schicksal. Und es ist weiß. Schon seit langem hat der Schwarze die unstreitige Überlegenheit des Weißen anerkannt, und all seine Anstrengungen zielen darauf ab, eine weiße Existenz zu verwirklichen." (zit. Fanon 1952, S. 193). Anhand der Erzählung tritt Sichtbarkeit als politische Dimension des Sozialen in Erscheinung, welche nicht neutral gegeben ist, sondern durch verkörperte soziale Praxen und relationale Machtverhältnisse hervorgebracht wird und sich ko-konstitutiv zum Unsichtbaren verhält (vgl. Schaffer 2008, S. 13).

Verortung von Sichtbarkeit im sozialen Feld

konzeptualisiert Brighenti Sichtbarkeit vor dem Hintergrund der sozialwissenschaftlichen Akteur-Netzwerk-Theorie als ein Element des Sozialen, was sich nicht in dualistischen Blickachsen erschöpft, sondern mittels relationaler Bedingungsgefüge (z.B. sozio-technische Assemblagen) hervorgebracht wird (vgl. Brighenti 2010, S. 32). Sie blickt aus der Perspektive einer ökologischen Phänomenologie auf Sichtbarkeit, in dem Versuch, die Vielfältigkeit und Materialität von Sichtbarkeit zu greifen. Sichtbarkeit stellt für Bringhenti ein offenes Handlungsund Affektfeld8 dar, in das sich das Soziale durch Interaktionen einschreibt und Schwellen formiert werden, die beispielsweise die Repräsentation verweigern oder den Zugang zu hervorgebrachten Territorien und Privilegien erschweren (vgl. Brighenti 2010, S. 44). Die Schwellen trennen das Sichtbare vom Unsichtbaren und sind als strömende Grenzen zu verstehen (vgl. Brighenti 2010, S. 40). Mit Hilfe einer poetischen Sprache versucht Brighenti Wortkonstellationen zu finden, die den starren Subjekt-Objekt-Dualismus verflüssigen und das höchst kontextspezifische, mehrdeutige und ambivalente Phänomen der Sichtbarkeit hinsichtlich der vielfältigen Verflechtung von sozio-technischen und biopolitischen Kräften beschreiben (vgl. Brighenti 2010, S. 3). Ersteres benennt das Verweben von geistigen und materiellen Kräften durch das Einschreiben von Ideen und Vorstellungen in materielle Gefüge (vgl. Brighenti 2010, S. 187) wie zum Beispiel der analogen Fotografie, die BIPoC lange Zeit unsichtbar machte. Die biopolitischen Kräfte betreffen alle Teile der Gesellschaft und die Sichtbarkeitsbeziehungen des Einzelnen zum Ganzen.

.

⁸ In Erweiterung zum Konzept des screen als "kulturelles Bilderrepertoire" (zit. Schaffer 2008, S. 113) schließt das Feld der Sichtbarkeit umfassendere Repräsentationspraktiken mit ein. Es gibt die Bedingungen des Wahrnehmens und Wahrgenommen-Werdens vor und bedingt subjektivierende Effekte, wie Sicht-und Unsichtbarkeiten, performativ (vgl. Schaffer 2008, S. 113).

Bestimmend hierfür sind die Schwellen, die die Ausbildung von Sichtbarkeitsbeziehungen modulieren und den Zutritt zu Territorien formieren (vgl. Brighenti 2010, S. 187).

Sichtbarkeitsverhältnisse

Die Formen des Sichtbaren lassen sich aus visuellen Interaktionen erschließen, sind jedoch nicht mit dem Visuellen deckungsgleich (z.B. ist der unsichtbare Mensch visuell erfahrbar, aber in der Art und Weise des Sehens unsichtbar). Vielmehr stellt das sozial Sichtbare, nach Brighenti, eine symbolische Erweiterung des Visuellen dar, die sich in hybrider Form zu erkennen gibt. So äußert sich Sichtbarkeit als gleichzeitige "diskursive Artikulation" (zit. Brighenti 2010, S. 33) von politischen Verhältnissen als auch in der "nichtdiskursiven Darstellung" (zit. Brighenti 2010, S. 33) des Ästhetischen. Brighenti vermeidet hier die traditionelle Dichotomie von empirischen und sensorischen Wissensformen, indem sie Sichtbarkeit als ein offenes Feld betrachtet, in dem sich das Soziale durch visuelle Interaktionen relational entfaltet (vgl. Brighenti 2010, S. 37). Das Gesicht stellt den Schauplatz des Sehens, des Erkennens oder Verkennens und Verweigern dar (vgl. Brighenti 2010, S. 27), wobei Brighenti die Wahrnehmenden und die Wahrgenommenen als Beugungen desselben Wahrnehmungsakts versteht (vgl. Brighenti 2010, S. 37). Der Moment des Erkennens ist eng verknüpft mit an-erkennen und fundamental für die Entfaltung von relationaler Sichtbarkeit, das Gefühl ge-sehen zu werden (vgl. Schaffer 2008, S. 19). Die Intensität des Wahrnehmens und der Kontext entscheiden darüber, ob das Schauen als Akt affirmativer Aufmerksamkeit oder als störender Blick gewertet wird, wobei die Wahrnehmenden den Wahrgenommenen inhärent überlegen sind (vgl. Brighenti 2010, S. 27). Der Blick wird von Brighenti als ein aktives, affektives, haptisches Ereignis verstanden, das nach Körpern und Gesichtern greift, die Betrachteten zu objektivieren sucht und eine normative, kontrollierende Wirkung entfaltet (vgl. Brighenti 2010, S. 5). Die Filmtheoretikerin Silverman spricht kollektiven Praktiken des Blickens eine Form hegemonialer Herrschaft in Gestalt von Blickregimen zu, die performative Wirkmächtigkeit entfalten, indem sie im Feld der Sichtbarkeit begrenzende Schwellen ziehen. Territorien formieren. Subjekte platzieren und hegemoniale Sichtbarkeitsordnungen reproduktiv hervorbringen (vgl. Silverman 1997, S. 42). Das

_

⁹ An dieser Stelle möchte ich gerne Sichtbarkeit konzeptionell um die diskursive Artikulation und Dimension von Erkenntnis und Wissen erweitern, die ich für essenziell für meine Untersuchung erachte.

Feld der Sichtbarkeit kann strategisch manipuliert werden, um reale soziale Wirkungen zu erzielen (z.B. Hierarchien bestärken, Respekt herstellen, Widerstand wecken), und ist in multiple Verstrickungen eingewoben (vgl. Brighenti 2010, S. 188). Brighenti plädiert für eine differenzierte Analyse der Effekte und Konsequenzen der Repräsentation, die durch die Akte des Zu-Sehen-und-Blicken-Gebens hervorgebracht werden und mit der komplexen Kopplung zwischen politischen, ästhetischen und epistemologischen Dimensionen in Kraft treten. Repräsentation¹⁰ bedeutet in der wörtlichen Übersetzung aus dem lateinischen repraesentare so viel wie "etwas Abwesendes anwesend machen" (zit. Schaffer 2008, S. 78) und wird in der Arbeit als eine aktive Praxis der Bedeutungsproduktion begriffen: Wer wird in welchen Kontexten von wem zu sehen gegeben, wie wird zu sehen gegeben und welches Wissen wird über wen für wen generiert? (vgl. Schaffer 2008, S. 12). Das Ergebnis ist im Hinblick auf die Komplexität der Konstellation der Kräfte ereignishaft, zum Teil unbestimmt (vgl. Brighenti 2010, S. 39). Das Paradoxon der Sichtbarkeit liegt in den komplexen, ambivalenten Verschränkungen von Sichtbarkeit und Macht, welche nicht, wie häufig angenommen, kausal miteinander verwoben sind, sondern sich kontextuell entfalten (vgl. Schaffer 2008, S. 12). Die Sichtbarkeitsverhältnisse oszilliert biopolitisch zwischen einem ermächtigenden Pol der anerkennenden Sichtbarkeit und affirmativen Repräsentation und einem behindernden Pol der Normierung und Kontrolle. Sozio-technisch kreisen Sichtbarkeitsbeziehungen zwischen der Divergenz und Konvergenz von Einschreibungsprozessen (vgl. Brighenti 2010, S. 39).

2.2.2 Die abendländische Konzeption des Sehens

Um die Vorrangstellung und die erkenntnistheoretische Funktion des Sehsinns innerhalb des westlichen "Okularzentrismus" (zit. Prinz 2014, S. 12) zu begreifen, ist es wichtig, die Entwicklung der abendländischen Konzeption des Sehsinns und die Narrative und Mythen, die um ihn gerankt wurden, zu exemplifizieren. An dieser Stelle möchte ich das erstarkende Vertrauen in den erkennenden Sehsinn vornehmlich entlang des Narratives der "Rationalisierung des Blicks" (zit. Prinz 2014, S. 12)

.

¹⁰ Der Begriff der Repräsentation wird in der Arbeit vorausgesetzt. Ich beziehe mich dabei vornehmlich auf das folgende Kapitel: Repräsentationskritik als Arbeit an den Bezeichnungspraxen (vgl. Schaffer 2008, S. 77-110).

erzählen, welches die Bedingungen des Sehens und die Formen der Sichtbarkeit von automatisierter Gesichtserkennung bis heute entscheidend prägt, so die Annahme. Konterkariert und vervollständigt wird diese Erzählung von der parallel stattfindenden, antagonistischen Entwicklung der "ästhetischen Spektakelisierung" (zit. Prinz 2014, S. 12), die in der Arbeit immer wieder aufgegriffen und geschnitten wird.

Geschichte der "Rationalisierung des Blicks"

Die Rationalisierung des Blicks geht bis in die Neuzeit zurück, in der das menschliche Selbstverständnis gegenüber dem Göttlichen erstarkt und medientechnologische Errungenschaften, wie die Zentralperspektive, erfunden wurden (vgl. Prinz 2014, S. 12). Die ästhetische Bannung der räumlichen, dreidimensionalen Welterfahrung in den zweidimensionalen Raum stellt einen ermächtigenden Akt dar, bei dem der Mensch einen fixierten, betrachtenden Standpunkt im Gebilde erfährt, von dem aus er zurücktreten und die Welt erstmalig sichten und ordnen kann (vgl. Prinz 2014, S. 13). Descartes fundiert die Spaltung des Menschen von der Welt theoretisch, indem er die menschliche Überlegenheit auf einer ontologischen Differenz von Mensch und Welt begründet. Er ordnet den Menschen der sogenannten "res cogitans" (zit. Descartes zitiert nach Meyer 2018, S. 46) der Seinsweise des Geistlichen, in Abgrenzung zur äußeren, materiellen Umwelt, der "res extensa" (zit. Descartes zitiert nach Meyer 2018, S. 46) zu. Hierin liegt der Mensch-Welt-Dualismus begründet, der die Grundlage für das humanistische Verständnis von Wissen und Erkenntnis bildet, das bis heute nachwirkt. Die Trennung des Menschen von der Welt evoziert ein asymmetrisches Verhältnis zwischen beobachtendem Subjekt und den untersuchenden, beobachtungs-unabhängigen Objekten (vgl. Cramer 2018, S. 25). Mit Hilfe von standardisierten Verfahren wie der Mess- und Experimentaltechniken der Natur- und Technikwissenschaften und einer Praxis des voraussetzungslosen, empirischen Beobachtens sollen universelle Erkenntnisse generiert und das Konzept der neutralen Objektivität des Menschen gegenüber der Umwelt legitimiert werden (vgl. Prinz 2014, S. 14). Die Naturwissenschaft erfährt einen "okularzentrischen" Paradigmenwechsel, bei der der distale Sehsinn als Erkenntnisinstrument und "Wirklichkeitsgarant" (zit. Schaffer 2008, S. 13) eine zentrale Stellung einnimmt. Folgerichtig ist Sichtbarkeit in westlichen Wissensepistemen bis heute epistemologisch eng verzahnt mit Erkenntnis, Wirklichkeit und Wahrheit. Okulare Redewendungen, wie augenscheinlich und offensichtlich, verdeutlichen die unsichtbaren Annahmen (vgl. Schaffer 2008, S. 13) hinter der kulturellen "Zurüstung des Auges" (zit. Rimmele und Stiegler, Bernd 2012, S. 10-11). Ab der frühen industriegesellschaftlichen Moderne des 18. Jahrhunderts manifestiert sich der rationalisierende Blick in der "panoptischen Rasterung" (zit. Prinz 2014, S. 14) des sozialen Raums durch die Einführung der Straßenbeleuchtung und der Polizei, um nur zwei Beispiele zu nennen. Das Panopticon ist gekennzeichnet durch einen asymmetrischen, disziplinierenden Blick der mächtigen Beobachtenden auf die Beobachteten und zielt durch ubiquitäre Präsenz auf die Verhaltensregulation der Beobachteten. Die Konzeption der panoptischen Blickpraxis geht auf die architektonische Gestalt des zentrischen Gefängnisentwurf von Bentham zurück und versinnbildlicht für Foucault die modernen Kontrolltechniken der Überwachungsgesellschaft¹¹ (vgl. Foucault 1977, S. 256- 257). Entscheidend für die disziplinierende moderne Sichtbarkeitsordnung ist die Kontrollierbarkeit und die Züchtigung des modernen Subjekts (vgl. Reckwitz 2015).

Geschichte der ästhetischen Spektakelisierung

Das Spektakel stellt ein Ereignis des Ungewöhnlichen dar, welches die Aufmerksamkeit des Publikums erregt. Es bewegt sich, vereinfacht gesagt, als affektive, antagonistische Entwicklung zum entsinnlichten Rationalismus und ist in Visuellen ebenso inhärent. Mit den umwälzenden Industrialisierungsschüben des 19. Jahrhunderts steigt die visuelle Fülle an Artefakten und Wahrnehmungsangeboten für das Subjekt enorm, und die Menschen sind mit einer steigenden Anzahl an Bildern konfrontiert (vgl. Prinz 2014, S. 12). Die medientechnologische Innovation der Fotografie ermöglicht es erstmalig einer breiteren Masse das eigene Gesicht technisch zu reproduzieren und sich zu repräsentieren- was zugleich die Polizeiarbeit revolutioniert (vgl. Prinz 2014, S. 17). Die spätmoderne Bilderflut der Internetkulturen stellt hier eine zweite beschleunigende Phase der Spektakelisierung und Fetischisierung des Lebens als Ware dar. Bilder werden als Bedeutungsträger mobil, fluktuieren durchs Netz und konfrontieren die User*innen mit einer unbestimmbaren Vielzahl an anonymen Gesichtsabbildungen (vgl. Prinz 2014, S. 18).

.

¹¹ Die Überwachungsgesellschaft der Moderne kann an dieser Stelle leider nicht weiter ausgeführt werden. Ich beziehe mich hier vornehmlich auf das Werk *Überwachen und Strafe* (vgl. Foucault 1977).

2.3 Postkoloniale Theorien

In diesem Kapitel möchte ich mich dem Gesicht aus einer postkolonialen Perspektive des wissenschaftlichen Zugriffs durch den rationalisierten Blick nähern und die Narrative beleuchten, welche die "eigenartigen Anlagen der Augen" (zit. Ellison 1952, S. 3) geformt haben, die bestimmten Gesichter aus- und andere überblendet. Woher stammen die Muster der Wahrnehmung, in der BIPoC unsichtbar gemacht werden? "Durch wen und was wird diese Haltung geformt? Wie vervielfältigt sie sich? Welche historischen Erzählungen prägen die Blick-Regime, die verzerren und ausblenden? Wie entsteht der Rahmen, der die Deutungsmuster vorgibt, in denen bestimmte Menschen als unsichtbar und unwichtig oder als bedrohlich und gefährlich gesehen werden?" (zit. Emcke 2016, S. 25) Diese Fragen stellt Emcke in ihrem Buch Gegen den Hass im Hinblick auf die Vorbereitung einer Atmosphäre von Gewalt und diskriminierender Praxen, in die algorithmische Sichtbarkeitsregime unlängst verstrickt sind, so die Annahme.

Kolonialismus als Rahmen und Deutungsmuster

Die Muster der Wahrnehmung sind nicht neu, sondern haben historische Vorlagen, die in der historischen Aufteilung und Kolonialisierung der Welt im 15. Jahrhundert entwickelt wurden. Dzodan beschreibt Kolonialismus als: "the policy or practice of acquiring full or partial political control over another country, occupying it with settlers, and exploiting it economically" (zit. Dzodan 2019, 2:11). Bestimmend hierfür ist der gewaltsame Akt des Dominierens ohne gemeinsamen Konsens (vgl. Dzodan 2019, 2:11). Der historische Kolonialismus ist in seiner Heterogenität, Komplexität und Nicht-Linearität nur schwerlich in seiner Totalität zu greifen, wurde er in den jeweiligen Regionen sehr unterschiedlich praktiziert und stellt die postkoloniale Theoretisierung folglich vor Herausforderungen (vgl. Kerner 2017, S. 23). Couldry systematisiert Kolonialismus entlang von drei fundamentalen Achsen kolonialer Hegemonie. Dazu zählen die Aneignung von Ressourcen in umfassendem Maßstab und die daraus resultierende Konzentration vieler Teile der Gesellschaft (z.B. ökonomischer Wohlstand, Wissen, Macht) in den Händen weniger (vgl. Couldry 2018, 16:30). Es wird eine Erzählung, eine Ideologie entwickelt, welche die extraktivistische Praxis untermauert und legitimiert (vgl. Couldry 2018, 16:40). Als dritte Achse benennt Couldry die transformatorische Kraft des Kolonialismus, welche vor allem die wirtschaftlichen und sozialen Gefüge global und allumfassend modifiziert (vgl. Couldry 2018, 16:26). Das Kompositum (post-)kolonial spielt mit der gleichzeitigen

An- und Abwesenheit der zeitlichen Dimension des Präfixes, welches sowohl die Kontinuität der Wirkmächtigkeit der Kolonialität der Macht als auch eine Indifferenz in den Formen und Mitteln der Herrschaft markiert und auf ein beständig Schwellen bildendes System *weißer*, westlicher Vorherrschaft verweist (vgl. Kerner 2017, S. 9): Coloniality as the active living legacy of colonialism, a way of being, a political project with no end in sight." (zit. Dzodan 2019, 10:36).

Rassenideologie als unsichtbare Technologie

Um unterschiedliche Behandlungen von Menschen zu ermöglichen, müssen bestimmte Merkmale visualisiert werden, anhand derer sie diskriminiert werden können. Hieran liegt die fundamentale Verstrickung von Visualisierungstechnologien mit biopolitischen Maßnahmen. Die biologisch begründete Rassenideologie stellt solch ein biopolitisches "interactional visibility device" (zit. Brighenti 2010, S. 52) dar, indem es phänotypische Merkmale (z.B. Schwarze Haut bei BIPoC) als Diskriminatoren beschrieben, benannt und hervorgebracht hat, um BIPoC moralisch abzuwerten, auszugrenzen und die weiße, westliche Vorherrschaft zu legitimieren. Nach Benjamin, einer Soziologin mit US-Perspektive, operiert race als unsichtbare Technology , of vision and division with often deadly results" (zit. Benjamin 2019, S. 36), indem durch die Praxis des Klassifizierens und der kategorialen Hierarchisierung von Menschen anhaltende Schwellen in das Feld der Sichtbarkeit eingezogen wurden (z.B. die Kopplung des uneingeschränkten, unmarkierten Blicks an weißsein), die sich dem Bewusstsein, im Moment ihrer Wirkmächtigkeit, entziehen und die Blickregime formieren, welche die Gesichter von BIPoC bis heute verzerren und ausblenden. Schwarzsein wurde mittels der visuellen Logik der Differenz als Abgrenzung zur weißen, unsichtbaren Norm markiert, wodurch BIPoC unter der Schwarzen Haut subsumiert (vgl. Steyerl und Rodríguez 2012, S. 8) und der weiße Blick privilegiert wurde. Kolonialistische Blickregime stellen einen weißen, hegemonialen Wahrnehmungsmodus dar, der als Repräsentations- und Kontrollregime fungiert und die weiße Vorherrschaft immerzu hervorbringt. BIPoC werden durch die Blickregime räumlich innerhalb vorgefertigter Bahnen kanalisiert und in ihren Handlungsmöglichkeiten beschränkt (vgl. Browne 2015, S. 20) Koloniale Erzählungen bauen auf kultureller Überlegenheit, rationalem Fortschrittsglauben und dem Versprechen einer vermeintlich höher entwickelten Zivilisation auf, welche zugleich die territoriale soziale Praxis und ökonomische Ausbeutung legitimieren. Stattdessen basieren vermeintlich fortschrittliche Technologien des Westens (z.B. maschinell lernende Gesichtserkennung) zumeist auf beschränkten Wissensepistemen, Machtasymmetrien wie race, Klasse und Geschlecht, exkludierenden Praktiken und der Ausbeutung von Arbeitskraft, welche die Kolonialität der Macht stabilisieren und durch das Feld der Sichtbarkeit kontrollieren (vgl. Varela et al. 2020, S. 41).

Epistemische Gewalt als Dimension von Sichtbarkeit

Das Nicht-Schauen stellt eine Form epistemischer Gewalt der, indem der diskursiven Artikulation des Sichtbaren nicht zugehört wird. In ihrem einflussreichen Aufsatz *Can the subaltern speak?* fragt Spivak nach der Handlungsmacht von heterogenen Subjekten im postkolonialen Status quo: Können die Menschen für sich sprechen, sich selbst repräsentieren und hört ihnen jemand dabei zu? (vgl. Spivak 2008, S. 48). An dieser Stelle möchte ich ergänzend fragen, ob die sprechenden Menschen ein Gesicht haben und beim Akt des Sprechens erkannt werden. Nach Spivak entspricht das Nichtgehört-Werden einem Nicht-sprechen-Können (vgl. Spivak 2008, S. 106), wobei ich das Nicht-gesehen-Werden als ein Nicht-sehen-Können verstehe. Das Recht, zu sehen und gesehen zu werden, geht mit dem Verlangen einher, erkannt und im Sinne einer gesellschaftlichen Repräsentation anerkannt zu werden. Epistemische Gewalt beschreibt die diskursive Dimension der durch Sichtbarkeit ausgeübten Herrschaft und umfasst sowohl die Episteme als auch die erkenntnistheoretischen Methoden, mit deren Hilfe Wissen hervorgebracht wird (vgl. Brunner 2020, S. 14)

2.3.1 Das Gesicht als Schauplatz

Der Blick auf die Anderen beinhaltet zugleich die Erkenntnis über das eigene Dasein und Selbstverständnis "Im Gesicht des Gegenübers erkennt sich der Mensch selbst." (zit. Körte und Weiss 2017, S. 11). Über Jahrhunderte hinweg wurde das Gesicht, als Schauplatz der conditio humana, fortwährend ergründet und umzuformen ersucht, wobei das westlich geprägte Verlangen nach dem Gesicht vornehmlich in der Suche nach der Wahrheit über den Menschen begründet liegt (vgl. Körte und Weiss 2017, S. 10). Das Bestreben der Physiognomik zielt darauf ab, von der äußeren, physiologischen Gestalt, insbesondere des Gesichts, auf die verborgenen Eigenschaften und Charakterzüge eines Menschen zu schließen und reicht bis in die Antike zurück. Dem liegt ein Verständnis des Gesichts als Schauplatz einer natürlich gegebenen Ordnung, als Spiegel der Seele, zugrunde (vgl. Meyer, Roland 2019, S. 51) Lavater ist ein bekannter Vertreter der Physiognomik des 18. Jahrhunderts, der die

Hinwendung zum Lesen des Gesichts als essentialistischer Bedeutungsträger vorantrieb und eine der ersten umfassenden mechanischen Porträtsammlungen aufbaute, mittels derer er anhand von Gesichtszügen, Schädelproportionen und Körperformen den menschlichen Charakter zu erkennen suchte. Das Interesse an der Lesbarkeit des Gesichts war, zu Zeiten Lavaters, nicht zuletzt mit ökonomischen Interessen des kaufmännischen Bürgertums verwoben, welche darauf zielten, die Wahrheit der Handelstreibenden vom Gesicht abzulesen (vgl. Meyer, Roland 2019, S. 43). Lavatars Arbeit kann als Fundament der Kriminalanthropologie, Rassenkunde und Eugenik des 19./20. Jahrhunderts gelesen werden (vgl. Meyer, Roland 2019, S. 39). In der Arbeit verstehe ich das Gesicht nicht als reine Oberfläche und Bedeutungsträger, in das sich diskursives, performatives Wissen und geografische Markierungen einschreiben und implizites und explizites Gesichtswissen verraten (vgl. Körte und Weiss 2017, S. 9), sondern vielmehr als eine materialisierte Konstellation, die "körperliche Wahrnehmungsweisen und Verhaltensmuster" (zit. Prinz 2014, S. 26) durch Affektivität hervorbringt. Dabei bewegt sich das Gesicht zwischen ästhetischen, epistemologischen und politischen Dimensionen, stellt einen Ort des menschlichen Zeigens und des Verbergens, der Inszenierung und des Zugriffs, zwischen Unverfügbarkeit und Formierung, dar (vgl. Körte und Weiss 2017, S. 11).

Konstruktion des kolonialen Anderen

Im historischen Kolonialismus wird das Gesicht des kolonialen Anderen vornehmlich durch den wissenschaftlichen Zugriff des rationalisierten Blicks und das schaulustige Spektakel hervorgebracht, als Marker kultureller Differenz formiert und entfremdet. Die Schädel und Knochen der Kolonialisierten wurden gegen den Willen der Gemeinschaft ihrer Totenruhe entnommen, nach Europa deportiert und als Objekte der Erkenntnis angeeignet (vgl. Hund 2009b, S. 7). Durch Schädelvermessungen sollte anhand von phänotypischen Merkmalen, wie übergroßen Augenwülsten, das rassifizierte, nicht-zivilisierte Gesicht wissenschaftlich bewiesen und die Schaulust auf das Fremde, Exotische genährt werden (vgl. Hund 2009a, S. 17). Die Erinnerungen an den Menschen Saartjie Baartman verdeutlichen, was es bedeutet, über den Tod hinaus hypersichtbar exponiert zu sein: "How Can We Look at a Figure That Has Been Looked at Too Much?" (zit. Benjamin 2019, S. 98). Saartjie Baartman wurde 1820 von Südafrika nach Europa deportiert und öffentlich als ein "Spektakel der Anderen" (zit. Hall 1997, S. 265) auf Völkerschauen ausgestellt, fotografiert, studiert, für westliche Studien seziert und partiell konserviert. Ihr Skelett, Gehirn und ihre

Genitalien wurden bis 1974, als die stereotypen Körperteile einer Schwarzen Frau, einem vornehmlich weißen Publikum gegenüber entblößt (vgl. Benjamin 2019, S. 98). Der Akt des gewaltsamen Exponieren der rassifizierten Differenz stellt einen Akt der Objektivierung dar, welcher seine doppelte Wirkmächtigkeit im Spektakel des Zeigens entfaltet: Die vielen anonymen, starrenden Blicke des Publikums jagen Angst ein und führen die Verletzlichkeit des Opfer vor, welches zu einem Objekt der Unterhaltung degradiert wird und nicht entrinnen kann, während sich das Publikum seiner eigenen Macht der Zurschaustellung versichert und ergötzt (vgl. Emcke 2016, S. 55-56). Durch die visuelle Inszenierung der Anderen wurde Schwarzsein mit einer normativen, abwertenden Bedeutung aufgeladen und durch die Fotografie enorm reproduziert und verbreitet. Als "Beweismittel" (zit. Schaffer 2008, S. 88) erfüllte die Fotografie darüber hinaus eine sinnstiftende, wahrheitsbekundende Funktion innerhalb der Dokumentation der Rassenideologie und ihrer Bilderwelten, welche die Muster der Wahrnehmung von BIPoC bis heute bedingen. Silvermann greift dominante Darstellungsweisen im Begriff des "Vorgesehenen" (zit. Silverman 1997, S. 58), die sich innerhalb kultureller Bildrepertoires aufdrängen und die Schwellen der Wahrnehmung vorgeben.

2.4 Historische Unsichtbarkeitsverhältnisse

Die Vorstellung des zweifelbefreiten und wirklichkeitsofferierenden Sehsinns weist eklatante Mängel auf, die ich im Folgenden am Beispiel der Fotografie, als materialistische Kritik formuliert, exemplifizieren möchte. Anhand der Entwicklung des Farbfilms für die analoge Fotografie lässt sich das Einschreiben von sozialen, territorialen Praxen in sozio-technische Apparate und ihre biopolitischen Verstrickungen nachvollziehen, die ein Fortschreiben von sozialen Ungleichverhältnissen und Normalitätsvorstellungen in Technologien evozieren. So müssen analoge Fotoapparate, obgleich sie auf optisch-physiologischen Gesetzmäßigkeiten basieren, mit Hilfe von standardisierten, normierten Referenzkarten, den sogennanten Shirly Cards, kalibriert werden, um ein farbgetreues Gesicht zu zeichnen (vgl. Bergmann 2015).

Weiß Sein als Voreinstellung in Shirly Card

Auf den Shirley Karten sind Porträtaufnahmen von weißen Frauen zu erkennen, die mit einer Farbskala umrandet und mit "normal" beschriftet sind (vgl. Bergmann 2015). Weiß Sein galt hier als "normal" und gab die Standarteinstellung für einen gewinnorientierten Markt vor (siehe Abb. 4). Dies hatte zur Folge, dass BIPoC auf Fotografien neben weißen Menschen kaum erkennbar waren, gesichtslos und zumeist im Unsichtbaren verblieben sind, wohingegen weiße Menschen differenziert abgebildet und erkannt wurden. Anhand des Beispiels wird deutlich, wie soziökonomische Bedingungen in die Materialität der Fotografie eingeschrieben wurden, indem chemische Komponenten, die verschiedene gelbe, rote oder braune Töne bei der Entwicklung des Films hervorgebracht hätten, außen vorgelassen wurden (vgl. Bergmann 2015). "The consumer market that was designated in the design of film chemistry was that of the lighter skin market. So when it came to defining what an idealized international skin tone would be, it turned out to be a lighter skintone than a darker skintone." (zit. Roth, Lorna 2015).



Abbildung 4: Shirley Karten. Auf den Karten sind schöne, weiße Frauen abgebildet, die der westlichen Norm entsprechen und die Normalitätsvorstellungen vorgeben, mittels der Fotoapparate kalibriert werden.

Ökonomische Verstrickungen

Die unter den fotografischen Bedingungen produzierten Unsichtbarkeitsverhältnisse von BIPoC erfuhren erstmals größere öffentliche Aufmerksamkeit durch die Verweigerung des Regisseurs Jean-Luc Godard, "rassistische" Kodak-Filme bei Dreharbeiten in Mosambik zu verwenden (vgl. Chanarin und Broomberg 2013). Eine Änderung der Produktionsverhältnisse wurde jedoch erst aufgrund der ökonomischen

Nachfrage von Schokolade und Möbelproduzierenden bewirkt, die ihre Produkte lichtstärker vermarkten wollten. "To Photograph the Details of a Dark Horse in Low Light" (zit. Benjamin 2019, S. 107) stellt die geheime Losung dar, unter der in den 1980er-Jahren der Film "Gold Max" von Kodak entwickelt wurde und erstmalig auch BIPoC lichtstark repräsentierte. Am Beispiel der Fotografie wird deutlich, dass eine sozial gerechtere Repräsentation von BIPoC kein technisches Problem darstellt, sondern aus der Kopplung von globaler Arbeitsteilung, kapitalistischer Praxen und einem mangelnden politischen Willen resultiert.

Biopolitischer Einsatz von Sichtbarkeit

Während des Apartheid Regimes in Südafrika wurde die Polaroid's ID2 Kamera benutzt. Auch dieses System war auf das weiße Gesicht als Norm ausgerichtet, wies jedoch eine extra Blitz-Funktion auf, mit der BIPoC lichtstärker abgebildet werden konnten (vgl. Meyer Roland 2021, S. 29). Die Gesichtsbilder wurden zum Erstellen von Passbüchern zur Identifikation und zur staatlichen Kontrolle der Zuwanderung von BIPoC in städtische Gebiete verwendet. Ohne das Mitführen eines Identifikationsdokuments drohte BIPoC eine Gefängnis- und oder Geldstrafe, sowie die Abschiebung aus dem Stadtgebiet. Erst massive Proteste zwangen Polaroid dazu, die Zusammenarbeit mit dem Apartheid-Regime letztlich einzustellen (vgl. Benjamin 2019, S. 105). Hieran kann man erkennen, dass die Fotografie zur Etablierung von biopolitischen Ein- und Ausschlusssystemen eingesetzt wurde, um Menschen zu identifizieren, klassifizieren und zu kontrollieren, bestimmten Menschen gar den Zugang zu städtischem Raum und Teilhabe zu verwehren. Mehr Sichtbarkeit führt in diesem Beispiel vor dem Hintergrund von Identifizierung und Überwachung nicht zu mehr Anerkennung und sozialer Gerechtigkeit, sondern zur Kontrollierung und Verstärkung dergleichen.

3 Kodierte Ungleichheit

3.1 Über die Gunst des Zählens

Das Kapitel nimmt die fundamentale Praxis der Musterunterscheidung in den Blick, welche im konzeptuellen Zentrum maschinell lernender Assemblagen der Gesichtserkennung und der Praxis des Sichtbarmachens zu verorten ist und fragt danach, wer in der Gunst steht zu zählen, beziehungsweise je nach Kontext gezählt zu

werden. Das Narrativ der Musterunterscheidung wird ausgehend von einer Praxis der Orientierung in der Welt und als inhärenter Teil menschlicher Kognition (vgl. Apprich 2018, S. 118) gesponnen, um zugleich die damit einhergehenden biopolitischen Verstrickungen der Musterunterscheidung, als einer Praxis des Trennens und des Hervorbringens von Ein- und Ausschlusssystemen angesichts von sozialer Gerechtigkeit, zu verdeutlichen. Das identitätspolitische Unvernehmen in der griechischen Polis exemplifiziert die historische Kontinuität struktureller, blinder Flecken in Musterunterscheidungssystemen und verdeutlicht die biopolitische Brisanz der Gunst des Zählens (wer zählt/ wer wird gezählt/ wie wird gezählt/ in welchen Kontexten wird gezählt).

Das Filtern von Signalen aus Rauschen erzeugt Unsichtbarkeit

Das zeitgenössische Filtern von Informationen aus Daten lässt sich in Analogie zum Filtern von Signalen aus Rauschen betrachten, welches nach Jacques Rancière in der griechischen Polis praktiziert wurde. Vor dem Hintergrund der postdigitalen Kondition spricht Hito Steyerl von der Polis als einem der ersten "politischen Spam Filter" (zit. Steyerl 2018, S. 3). Während die Geräusche von Frauen, Kindern und Fremden als lärmendes Rauschen erachtet wurden, so galten die Geräusche wohlhabender männlicher Einheimischer als wertvolle Sprache. Die Körper wurden in eine symbolische Ordnung eingeteilt, in diejenigen, die Anteil haben, und diejenigen, die Anteil am Anteillosen tragen; "jene, die man sieht, und jene, die man nicht sieht; jene, die wirklich sprechen, und jene deren Stimme, um Freude und Leid ausdrücken, die artikulierte Stimme nachahmt." (zit. Rancière, Jaques 2002, S. 34) Das "Unvernehmen" (zit. Rancière, Jaques 2002, S. 11) der Anteillosen stellt für Rancière keinen bloßen Widerstreit, kein reines Missverstehen dar, sondern wird auf die Disposition des Mensch- Seins selbst zurückgeführt und was es bedeutet, sich der eigenen Worte zu bedienen und gehört zu werden - schlicht Sichtbarwerdung zu erfahren.

Die Gunst des Zählens

In der Schrift *Das Unvernehmen* erörtert Rancière, unter Rekurs auf die griechische Polis, die grundlegenden Strukturen des Politischen. "Was aus der Politik einen skandalösen Gegenstand macht, das ist, dass die Politik eben die Aktivität ist, die als Rationalität selbst die Rationalität des Unvernehmens hat" (zit. Rancière, Jaques 2002, S. 12). Die Aporie des Politischen obliegt in der Unmöglichkeit, dem Prinzip der

Gleichheit bei der Verteilung der Teile einer Gemeinschaft gerecht zu werden: "Von welchen Dingen gibt es Gleichheit und von welchen nicht, zwischen wem und wem? Was sind diese "welche" und wer sind diese "wer"? Wie besteht die Gleichheit aus Gleichheit und Ungleichheit?" (zit. Rancière, Jaques 2002, S. 9). Die Kategorisierung und Zählung der einzelnen Teile stellt demnach ein entscheidendes Momentum dar. Im Falle der griechischen Polis fungiert der Demos¹² (die Versammlung der Männer) nach dem grundlegenden Prinzip der Gleichheit aller Bürger. Auffällig ist hier jedoch, dass nur die "unterschiedslose Masse der Männer ohne Eigenschaften" (zit. Rancière, Jaques 2002, S. 22) als gültiger Teil der Gemeinschaft, als Bürger, gezählt werden und sich durch Gleichnamigkeit mit dem Ganzen den Status der Allgemeingültigkeit aneignen. Der Anteil der Anteillosen wird erst durch das Unrecht der Herrschaft hervorgebracht und stellt eine konstituierende Bedingungsform des Politischen dar: "Sie definiert das Gemeinsame der Gemeinschaft als politische Gemeinschaft, das heißt als geteilte, auf einem Unrecht gegründet, das der Arithmetik des Tausches und der Verteilung entwischt" (zit. Rancière, Jaques 2002, S. 24). Die Praxis des Streits und das Ringen um das Zählen der Teile der Gemeinschaft bilden das Politische heraus und sind ungleich, unbestimmt und unabschließbar (vgl. Rancière, Jaques 2002, S. 24).

Die Unterscheidung von Mustern als politische Operation

Florian Cramer argumentiert, dass wir, im Hinblick auf algorithmische Entscheidungssysteme, in einer zutiefst hermeneutischen und demnach interpretativen Zeit leben - ohne es zu bemerken (vgl. Cramer 2018, S. 35). Bestimmend hierfür sind mystifizierenden Narrative, die um KI als vermeintlich neutrale und objektive Rechentechnologie gerankt werden und den Streit um das Unterscheiden von Mustern und dem Zählen der Teile der Gemeinschaft in automatisierten Systemen des maschinellen Lernens verschleiern (vgl. Apprich 2018, S. ix-x). Als technologische Lösung getarnt, treten hermeneutische Entscheidungen einiger weniger, von den meisten Teilen der Gesellschaft ungesehen und unhinterfragt, durch die Hintertür in sozio-technische Assemblagen der Mustererkennung ein. So müssen bereits bei der Erfassung von Daten interpretative Entscheidungen getroffen werden, wie beispielsweise die Auswahl derer, die erfasst, repräsentiert und/ oder kontrolliert werden sollen (vgl. Cramer 2018, S. 35). Vor dem Hintergrund welcher Bedingungen werden heute Muster unterschieden und welche sozialen Implikationen bringt das

.

 $^{^{12}}$ Der Begriff "Demos" gilt sowohl für das Staatsvolk insgesamt, als auch für die Männer mit vollem Bürgerrecht.

Filtern hervor? Das Erkennen von Mustern schafft Subjekte und Unterwerfung, Wissen, Autorität und, wie Rancière hinzufügt, symbolisch ordentlich aufgeteilte Kategorien von Menschen (vgl. Rancière 2002, S. 34). Die Unterscheidung von Mustern ist eine grundlegend politische Operation (vgl. Steyerl 2018, S. 3), welche die Teile der Gesellschaft hervorbringt und als zählbare, anerkannte und kontrollierbare Entitäten in Erscheinung treten lässt. Das Nicht-Gesehene, Nicht-Erkannte verbleibt dabei als das Nicht-Gezählte im Dunkeln. Der Begriff Diskriminierung exemplifiziert die impliziten Verstrickungen zwischen der technischen Operation des Unterscheidens, als Modus Operandi, und der biopolitischen Konnotation einer Praxis des Benachteiligens, auf Grundlage von sozialen Kategorien (z.B. race, Gender, Sexualität, Alter) (vgl. Apprich 2018, S. ix-x).

3.2 Der kodierte Blick

Das Unvernehmen unter logischen Bedingungen des Zählens

Das "Unvernehmen" (zit. Rancière, 2002), die ungleichen, unbestimmten und nicht abschließbaren Teile der Gesellschaft zu zählen, schreibt sich in der logischen Form sozio-technischer Assemblagen fort. Augenscheinliche Fehler, Störungen, Unfälle oder auch das Rauschen des Systems sind inhärenter Teil sozio-technischer Assemblagen und lassen das "Nicht-Gewusste" (zit. Henschel 2019, S. 20), "Nicht-Gesehene" (zit. Henschel 2019, S. 20) sichtbar und erfahrbar werden. War in der Antike die Stimme das trennende Merkmal, welches Signale vom Rauschen zu trennen vermochte, so liegt der Arbeit die Annahme zugrunde, dass in der visuell geprägten Kultur der Gegenwart das Gesicht zum zentralen Schauplatz des Zählens wird, wohin sich alle Blicke richten, das Ringen um Anerkennung stattfindet und sich politische Sprengkraft entlädt. Es gibt unzählige Beispiele dafür, wie Menschen von maschinell lernenden Algorithmen nicht gezählt werden, indem ihr Gesicht missklassifiziert oder unsichtbar gemacht wird. So wurden Ausweisbilder eines asiatisch gelesenen Menschen von einer Gesichtserkennungssoftware nicht akzeptiert, weil seine Augen als durchweg geschlossen interpretiert wurden, oder BIPoC von Google Bilder als Gorillas kategorisiert (vgl. Saxena, 2017) und als Differenz zur naturalisierten, weißen Norm re/konstruiert (siehe Abb. 5. und 6.). Gemein ist beiden Beispielen die fehlende Kontrolle über die eigene Repräsentation durch die ausgeübte algorithmische Gewalt der Unterdrückung (vgl. Noble 2018, S. 16). Verzerrende Repräsentationen und diskriminierende Praxen werden zumeist als "vermeintliche Fehler" in einem funktionierenden, "neutralen" System gerahmt; dabei zeigen sie die Fragilität algorithmischer Systeme auf und machen deutlich, dass es sich bei algorithmischen Entscheidungen um eine, in Machtverhältnisse eingebettete, Praxis der Diskriminierung handelt, welche konservierend wirkt und die Kolonialität der Macht erhält (vgl. Bermudez-Silverman 2018). Maschinell lernende Assemblagen verbleiben im Uneindeutigen und lösen das Versprechen auf Singularität nicht ein.



Abbildung 5: Googles automatische Bildbeschriftung markiert zwei BIPoC als Gorillas. Das Bild wurde von der betroffenen Person auf Twitter gepostet und ging viral.

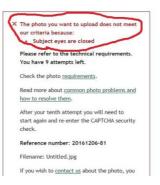




Abbildung 6: Gesichtserkennungssystem interpretiert asiatisch gelesene Augen als geschlossen. Die soziotechnische Assemblage verweigert die Beantragung des Personalausweises, weil die Augen des Beantragenden von der Norm abweichen. Die betroffene Person postet den Zwischenfall auf Facebook.

Schwarze Haut, weiße Masken

In dem Film The Coded Gaze: Unmasking Algorithmic Bias arbeitet die Doktorandin des MIT Media Lab, Joy Buolamwini, die performative Praxis des Unsichtbarmachens von BIPoC in algorithmischen Systemen heraus. Sie zeigt, wie maschinell lernende Algorithmen der Gesichtserkennung sie mit Schwarzer Haut nicht erkennen, nicht zählen. Indem Joy Buolamwini eine weiße Hartplastik-Maske anzieht und sich an die weiße Norm anpasst, wird sie vom System als Mensch gelesen (vgl. Buolamwini 2016b, 0:44). Dies stellt einen Akt der Mimikry dar, bei der das Subjekt durch das kodierte Blickregime zurecht gerichtet, passgenau gemacht wird (vgl. Silvermann 1997, S. 49/50). In Anlehnung an die Geschichte über den unsichtbaren Mann von Ralph Ellisons fungiert der kodierte Blick maschinell lernender Algorithmen der Gesichtserkennung als verzerrender Spiegel, der den Blick auf BIPoC strukturell verstellt und die Repräsentation sowie das Recht darauf, ein Gesicht zu haben, weißen, verweigert. Die vornehmlich hegemonialen Wahrnehmungsmuster kolonialistischer Blickregime wurden in die Materialität automatisierter Gesichtserkennung eingeschrieben (z.B. Fortschreiben visueller Archive, siehe Kapitel 3.4.), wodurch der neurotische Zustand des unsichtbaren Seins von BIPoC reproduziert wird und sich die Maskenmetaphorik von Fanon in einer erkenntnistheoretisch stringenten Logik bewahrheitet (die Maskerade ist sichtbar und demnach wahr).

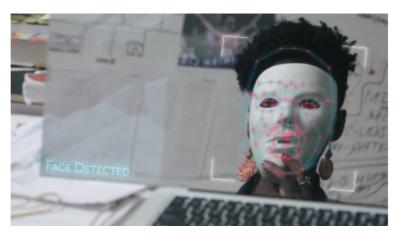


Abbildung 5: Joy Buolamwini mit einer weißen Maske vor einem Gesichtserkennungssystem. Indem sie eine weiße Maske aufzieht, wird sie vom Gesichtserkennungssystem als Mensch erkannt.

"Die Unsichtbarkeit, die ich meine, ist die Folge einer eigenartigen Disposition der Augen derer, mit denen ich in Kontakt komme, und zwar der Anlage ihrer inneren Augen, jener Augen, mit denen sie die Wirklichkeit durch ihre körperlichen Augen hindurch wahrnehmen." (zit. Ellison 1952, S. 3)

Das Unvernehmen unter sozialen und materiellen Bedingungen des Zählens

Der Begriff "The Coded Gaze" (zit. Buolamwini 2016b, 0:13) wurde von Buolamwini geprägt, um auf die algorithmische Voreingenommenheit zu verweisen, und stellt die Verdinglichung des relationalen Gefüges aus Überzeugungen und Wünschen der unbewussten Dispositionen ihrer Macher*innen dar, welche die Macht haben, das System zu kodieren, Datensätze zu komponieren und Schwellen in das Feld der Sichtbarkeit einzuschreiben. Laut Studien zur AI Forschung handelt es sich im AI Sektor um zumeist weiße, männliche Perspektiven (vgl. West Myers et al. 2019, S. 3). Folgerichtig wird bei der Benutzung von Gesichtserkennungs-softwares durch die inneren Augen algorithmischer Systeme auf die Welt geschaut und vornehmlich weiße, männlich geprägte Sichtbarkeitskonstellationen internalisiert. Das Übersehen von blinden Flecken, wie die mangelnde Repräsentation von BIPoC in Datensätzen, wird im Denken automatisiert. So werden Unsichtbarkeiten von BIPoC in materielle Bedingungen algorithmisch basierter sozio-technischer Assemblagen eingeschrieben. Sie reproduzieren historisch gewachsene Ungleichverhältnisse, indem sie Menschen

auf Grundlage von vorgefertigten Mustern hervorbringen, sind systemimmanent konservierend und machterhaltend. Diskriminierende Sichtweisen externalisiert, automatisiert und erfahren ungeahnte Verbreitung in Netzwerken. Das Rauschen des Systems ist laut und die algorithmische Voreingenommenheit maschinell lernender Algorithmen unverkennbar. Abweichungen von einer weißen Vorherrschaft werden in den, als vermeintlich objektiv und neutral geltenden, algorithmisch gesteuerten Assemblagen des Zählens schwerlich vernommen. Am deutlichsten trifft dies Menschen, die von intersektionaler Diskriminierung betroffen sind, wie in diesem Fall Schwarze Frauen (vgl. Bermudez-Silverman 2018). Benjamin zieht eine Parallele zwischen den diskriminierenden algorithmischen Entscheidungssystemen und den rassistischen Jim-Crow-Gesetzgebungen, die nach dem Ende der Sklaverei die alltägliche Unterdrückung von BIPoC in den Südstaaten festschrieben, und benennt algorithmische Gewalt als "New Jim Code" (zit. Benjamin 2019, S. 12). Das Perfide an algorithmischen Systemen ist, dass sie im Unsichtbaren agieren, Praxen der Diskriminierung beschleunigen, potenzieren und unter "Schichten digitaler Verdrängung" (zit. Benjamin 2019, S. 12) begraben.

3.3 Materielle Verstrickungen

Im Folgenden möchte ich die planetarischen und ökonomischen Verstrickungen sowie die materielle Infrastruktur von maschinell lernenden sozio-technischen Assemblagen in den Blick genommen und KI verweltlicht werden (vgl. Çetin, Raziye Buse 2021). Algorithmen können nicht aus einer logischen Vernunft heraus a priori Erkenntnisse generieren, sondern sind abhängig von materiellen Ressourcen und vor allem von menschlichen Erinnerungen, Erfahrungen und Arbeit (vgl. Çetin, Raziye Buse 2021) "AI" is best understood as a political and social ideology rather than as a basket of algorithms. The core of the ideology is that a suite of technologies, designed by a small technical elite, can and should become autonomous from and eventually replace, rather than complement, not just individual humans but much of humanity." (zit. Lanier und Weyl 2020). Die sogenannte "Black Box" sozio-technischer Assemblagen fungiert sowohl als Aufzeichnungsgerät als auch als "mysterious object" (zit. Benjamin 2019, S. 35), um das sich die Erzählungen von Künstlicher Intelligenz, als vermeintlich autonom agierender, undurchdringlicher und objektiver Technologie der Wahrheit, ranken. Benjamin benennt sie die "anti-Black Box" (zit. Benjamin 2019, S. 35), um

auf die codierte Ungleichheit und rassifizierte Farbmetaphorik der neutral gerahmten Technologien hinzuweisen. So ist *weiß* mit der Farbe des Lichts und der erkenntnistheoretischen Wahrheit verwoben (vgl. Steyerl 2009, S. 137), wohingegen Schwarz etwas Unbewusstes, Affektives anhaftet (vgl. Steyerl 2009, S. 139).

Planetarische Verstrickungen

Kate Crawfort und Vladan ersuchen, anhand des Amazon's Echo Devie beispielhaft die Komplexität und das Ausmaß der Anatomie sozio-technischer Assemblagen und ihrer weltlichen Verstrickungen aus einer planetaren Perspektive zu skizzieren (vgl. Crawford Kate und Joler 2018). Noch heute produzieren ehemalige Kolonien vornehmlich für den globalen Norden unter zumeist prekären Bedingungen. Durch Subunternehmenskultur globalisierte kann Verantwortung ausgelagert, Arbeiter*innenschutzrechte umgangen und die Ausbeutung von günstigen Arbeitskräften fortgesetzt werden (vgl. Spivak 2008, S. 57). So wird Lithium beispielsweise in großem Maßstab unter Zwangsarbeitsbedingungen in Mienen sogenannter Niemandsländer für die Konstruktion der sozio-technischen Assemblagen abgebaut, die Hardware unter zumeist schädlichen Bedingungen montiert und das Beschriften der Trainingsdatensätze in Entwicklungsländern ausgelagert, wo sogenannte mecanical turk worker¹³ unter prekären Bedingungen kognitiv ausgebeutet werden (vgl. Crawford Kate und Joler 2018).

Asymmetrische Austausch- und Wechselverhältnisse

Innerhalb algorithmischer Kulturen werden immer mehr Prozesse des Alltags miteinander verwoben, Umwelten hochgradig verschränkt und die Beziehungen zwischen Menschen, Prozessen und Dingen in wirtschaftlichen Wert transformiert Couldry und Mejias 2019, S. 4). Bei der Interaktion (vgl. Gesichtserkennungssystemen begibt sich der Mensch in ungleiche, relationale Austausch- und Wechselverhältnisse, bei denen er multiple Funktion einnimmt, die nur schwerlich nachzuvollziehen sind (vgl. Crawford Kate und Joler 2018). Eingesetzt, um mittels Face-ID Smartphones zu entsperren, im Supermarkt zu bezahlen oder einen Personalausweis zu beantragen, avanciert das Gesicht zu einem wichtigen Vehikel,

¹³ Der Begriff "Mecanical turk worker" beschreibt die unsichtbar gemachten Arbeiter*innen, deren Leistung hinter vermeintlich "intelligenten", algorithmischen Systemen getarnt wird und die für wenig Geld das Kennzeichnen und Beschriften digitaler Bildarchive übernehmen, mit denen die maschinellen Systeme gefüttert werden. Der Name geht auf eine Schachspielmaschine zurück, die im Jahr 1770 erfunden wurde und dazu in der Lage sein sollte, Menschen in der hohen kognitiven Kunst des Schach Spielens zu schlagen (vgl. Crawford, Kate und Joler 2018).

das zunächst Teilhabe und Zugang zu Leistungen und Territorien (für manche) verspricht. Zugleich fungiert das Gesicht als entkörperlichte Ressource, die von maschinell lernenden Algorithmen erfasst, in privaten Datenbanken gespeichert und prozessiert wird (vgl. Meyer, Roland 2019, S. 12) - wobei die Benutzenden einen Kontrollverlust über das eigene Gesichtsbild erfahren (vgl. Meyer, Roland 2019 S. 12-13). Die Wirkmächtigkeit digitaler Gesichtsbilder liegt in ihrer Funktion, verstreute Datenspuren miteinander zu verknüpfen und in personalisierten digitalen Profilen zu speichern (vgl. Meyer, Roland 2019, S. 12). Gesichtsbilder fungieren als "digitaler Anker" (zit. Meyer, Roland 2019, S. 13) zwischen dem "analogen" Gesicht und der Vielheit der digitalen Abbilder und Spuren. Durch das Benutzen von Gesichtserkennung werden maschinell lernende Algorithmen kontinuierlich in ihrer Genauigkeit trainiert, wodurch unbezahlte menschliche Arbeit verrichtet und ausgelagert wird (vgl. Crawford Kate und Joler 2018). Die Austausch- und Wechselverhältnisse sind ungleich, weil sie auf Asymmetrien der Sichtbarkeit basieren. In Analogie zum Panoptikum sind menschliche Entitäten während den Interaktionen mit sozio-technischen Assemblagen permanent sichtbar, werden verfolgt, quantifiziert, analysiert und kommerzialisiert, wohingegen algorithmische Entscheidungssysteme durch Komplexität, Dezentralisierung und Intransparenz hinter der Mystifizierung von KI verschleiert werden und im Unsichtbaren verbleiben (vgl. Crawford, Kate und Joler 2018). Der kodierte Blick zielt nicht länger auf die Disziplinierung und Formierung von standardisierten Subjekten durch ubiquitäre Sichtbarkeit und Präsenz, wie der panoptische, rationalisierende Blick der Moderne. Stattdessen schmiegen sich maschinell lernende Algorithmen an das Verhalten der Beobachteten an, zeichnen es auf und bringen "Singularitäten"¹⁴ (zit. Reckwitz 2015) für eine neuartige Ökonomie hervor, die die Vielfältigkeit menschlicher Erfahrung zur Ressource haben. Nach Reckwitz transformiert sich der panoptische, rationalisierende Blick innerhalb algorithmischer Kulturen zu einem kodierten ubiquitären,, postdisziplinären Blick" (zit. Reckwitz 2015) der Datenverfolgung. An dieser Stelle ist es wichtig, anzumerken, dass, obgleich der kodierte "post-disziplinäre Blick" (zit. Reckwitz 2015) beim Datensammeln nicht primär auf Disziplinierung zielt, er weder neutral noch beobachtungsunabhängig, sondern, wie in Kapitel 3.2. herausgearbeitet, in weiße, männliche, heteronormative Wahrnehmungsmuster eingewoben ist, die abweichende visuelle Muster automatisch verkennen und Subjekte mithin mittels

_

 $^{^{14}}$ Reckwitz verwendet den Begriff Singularitäten, um auf die gezielte Herstellung des Besonderen des Individuums hinzuweisen (vgl. Reckwitz 2015).

Mimikry zurechtrichten (z.B. so wird Buolamwini beispielsweise dazu "gezwungen" eine weiße Maske aufzuziehen).

Überwachungskapitalismus

In der neuartigen Unsichtbarkeit des kodierten "post-disziplinären Blicks" sieht Shoshana Zuboff, eine amerikanische Wirtschaftswissenschaftlerin, das enorme epistemische Gewaltpotential algorithmischer Kulturen, die über den ungleichen Zugang zu sensiblen Datenbeziehungen und die asymmetrische Macht des Bezeichnens verfügen, in unersichtlichem Ausmaß Wissen produzieren und intransparente Entscheidungen treffen: "Unequal knowledge about us produces unequal power over us, marking the distance about what we can do and what can be done to us." (zit. Zuboff 2019, 25:22) In ihrem Buch Das Zeitalter des Überwachungskapitalismus zieht Zuboff eine Parallele zwischen der Ausbeutung der Arbeitskräfte im historischen Kolonialismus, durch den der industrielle Kapitalismus einen enormen Aufschwung erfahren hat und der Extraktion menschlicher Erfahrungen, die den Überwachungskapitalismus begründen und eine zweite Säule wirtschaftlicher und sozialer Ordnung bilden (vgl. Zuboff 2019, 18:50). Vernetzte Metadaten menschlicher Erfahrungen, welche ich im erweiterten Sinne als Sichtbarkeitsbeziehungen verstehe, stellen nach Zuboff das kostenlose Rohmaterial für die neuartigen Formen der kommerziellen Extraktion, Überwachung und Kontrolle dar (vgl. Zuboff 2018, S. 8). "Private human experience was to be the last virgin wood available for extraction [...] we did become scaffolds for commerce "(zit. Zuboff 2019, 19:17), konstatiert Zuboff. Wurden Überwachungspraktiken traditionell durch staatliche Institutionen zur Sicherung der Herrschaft ausgeübt, werden sie, durch maschinell lernende Algorithmen, verstärkt in die Hände von Datenkonzernen (z.B. Facebook, Google, Microsoft) verlagert, welche Menschen in ubiquitärem Maßstab überwachen, um davon zu profitieren. Die Kommerzialisierung der Daten erfolgt, indem individuelle Prognosen über die Lebensweise der Menschen generiert werden, die immerzu darauf zielen, Menschen durch subjektivierende Werbung und die Produktion von Bedeutung zu individualisierten Käufen zu manipulieren und zu entmündigen (vgl. Zuboff 2018, S. 8). Das Gesicht entwickelt sich zum omnipräsenten Schauplatz der Überwachung, an dem Emotionen und die Aufmerksamkeit der Konsument*innen mittels maschinell lernender Algorithmen getreckt werden (vgl. 2021, 0:54) und Verhaltensspuren in personalisierten Profilen zusammenfließen (vgl. Meyer, Roland 2019, S. 13). Die Überwachungsökonomie der Datenkonzerne stellt, nach Zuboff, ein totalitäres Instrument der Macht dar, welches auf ubiquitären Gewissheit basiert, einen hegemonialen Anspruch erhebt und die Menschenrechte fundamental erschüttert (vgl. Zuboff 2018, S. 8). Um die transnationale Macht der Konzerne zu greifen, gilt es, das Prinzip der manipulativen Prognose auf Bereiche der politischen Meinungsbildung in sogenannten Filterblasen zu beziehen, in der sie demokratiegefährdende Folgen entfalten (vgl. Chun 2018, S. 60). Chung nennt das fatale Prinzip von Filterblasen "Love as love of the same" (zit. Chun 2018, S. 60), bei dem Menschen, in algorithmisch gesteuerten Internetkulturen fortwährend in Territorien separiert, auf Gleichgesinnte treffen und in ihrer Meinung bestärkt und radikalisiert werden. Letztlich werden Menschen "auseinander verbunden" (zit. Chun 2018, S. 61), wodurch der demokratische Diskurs entfällt (vgl. Chun 2018, S. 60). Darüber hinaus werden Daten - dem parasitären, ökonomischen Muster folgend - zumeist ohne das Einverständnis und Wissen der Nutzenden dazu verwendet, algorithmische Entscheidungssysteme zu trainieren, die letztlich an Staaten verkauft werden und zumeist ohne Sicherheitsprüfung biopolitische, staatliche Kontrollgewalt entfalten (z.B. predictive policing systeme) (vgl. Harvey und LaPlace 2021).

Sichtbarkeitsordnungen in algorithmischen Kulturen

In tiefgreifenden algorithmischen Transformation der fundamentalen gesellschaftlichen Strukturprinzipien sieht der Soziologe Andreas Reckwitz eine erhebliche Erschütterung des sozialen Felds der Sichtbarkeit. Galt es in der Moderne, sich dem institutionellen, disziplinierenden Blick möglichst zu entziehen, avanciert Sichtbarkeit in algorithmischen Kulturen immer mehr zu einem kompetitiven Gut für sozialen Erfolg (vgl. Reckwitz 2015): "Sichtbarkeit ist kein Schrecken mehr, sondern eine Verheißung, Unsichtbarkeit kein Sehnsuchtsziel mehr, sondern der soziale Tod." (zit. Reckwitz 2015). Durch die versträkte Verwebung menschlichen Handels mit sozio-technischen Assemblagen und der Datafizierung des Sozialen können tendenziell immer mehr Menschen, in immer mehr Bereichen, an dem Aushandeln und der Produktion von Bedeutung partizipieren, wodurch das Feld der Kulturproduktion und der sozialen Sichtbarkeit wächst und die Sphären des Sozialen, Ökonomischen und Ethischen zunehmend vernetzt werden (vgl. Stalder 2016, S. 2). In algorithmischen Kulturen ist das Verständnis und die Deutungshoheit von Wissen durch algorithmische Entscheidungssysteme und die verstärkte Partizipation von Gruppierungen marginalisierter Menschen in Transformation begriffen (vgl. Bunz 2012, S. 17) und führt zur Vervielfältigung kultureller Möglichkeiten, multipler Bedeutungsansprüchen und der territorialen Aufteilung des Sichtbarkeitsfelds: So konkurrieren BIPoC beispielsweise auf Social-Media-Plattformen "kompetetive[n] Singularitäten" (zit. Reckwitz 2015), wobei erstere vereinzelte, zumeist vielfältigen Normen entsprechende, Individuen darstellen, die um spektakuläre Sichtbarkeit, als Mittel zum sozialen Erfolg, kämpfen. Für BIPoC stellt Sichtbarkeit hingegen eine politische Forderung nach fundamentaler Anerkennung, sozialer Gerechtigkeit und Teilhabe dar. Sichtbarkeit zielt hier nicht darauf ab, sich vom Gleichen durch das Spektakel abzusetzen, sondern darauf, die in der Mehrheitskultur wahrgenommene kulturelle Differenz als gleichartig hervorzubringen Reckwitz 2015). So ergeben sich komplexe Konstellationen von Sichtbarkeitsmodi, die sich immer wieder überlagern und ambivalent entfalten, wobei relationale Sichtbarkeitsbeziehungen letztlich von privaten Datenkonzernen wie Facebook oder Google quantifiziert werden (vgl. Stalder 2016, S. 9). Nach Meyer kippt das Sichtbarkeitsversprechen der sozialen Medien von der visuellen Selbstermächtigung zum Kontrollverlust über die eigenen Gesichtsbilder und Daten (vgl. Meyer, Roland 2021, S.53). Die soziale Ordnung ist in Transformation begriffen und oszilliert zwischen Partizipation und Überwachung, einer Kultur des Gemeinguts sowie der Monopolisierung von Wissen (vgl. Stalder 2016, S. 14).

Datenkolonialismus

Während Zuboff in der Extraktion und Quantifizierung des Sozialen die territorialen Grundlagen für eine neuartige Form des Kapitalismus erkennt, sieht Couldry in den Mechanismen der enormen Ausbeutung und der daraus resultierenden gesamtgesellschaftlich transformierenden Kraft eine neuartige Erscheinungsform von Kolonialismus unter gewandelten Bedingungen: dem Datenkolonialismus (vgl. Couldry und Mejias 2019, S. 1). Er basiert auf der Ausbeutung der "natürlich" kostenlosen, relationalen Sichtbarkeitsbeziehungen gegebenen, unidirektionalen, transnationalen, Fluss der Daten in den globalen Norden zu den mächtigen Datenkonzernen, die Wissen und die damit einhergehende konstitutive Handlungsmacht akkumulieren. Folgerichtig liegt die Hoheit über die Bedingungen des Zu-Sehen-Gebens und Anerkennens in den Händen weniger, die über die Produktionsmittel verfügen und die Repräsentations- und Kontrolllogiken vorgeben (vgl. Schaffer 2008, S. 21). Untermauert wird der Datenkolonialismus durch eine Ideologie der Datenverfolgung und Selbstoptimierung sowie das Versprechen auf immerwährende Konnektivität und soziale Sichtbarkeit (vgl. Couldry und Mejias 2019, S. 2). Das Gesicht wird im Datenkolonialismus erneut zum Schauplatz, an dem territoriale Kämpfe um Repräsentation und Kontrolle im Feld der Sichtbarkeit ausgetragen werden, und verbleibt als postkolonialer Marker kultureller Differenz. Wurde das Gesicht im historischen Kolonialismus durch den rationalisierenden Blick und das Spektakel der Anderen, zur Konstruktion der kulturellen Differenz hervorgebracht, um die weiße Vorherrschaft und Extraktion von Arbeitskraft zu legitimieren, stellt das Gesicht im Datenkolonialismus selbst die auszubeutende, entkörperlichte Ressource dar, die abgeschöpft, bewirtschaftet und zur Manipulation des Geistes der Menschen eingesetzt wird.

3.4 Kodierte Vorannahmen

Du gehst ins Internet und lädst dir ein kostenloses Datenset herunter, mit dem du Schüler*innen beibringen möchtest, maschinell lernende sozio-technische Assemblagen mit kunsthistorischen Bildern zu trainieren. Im Datenset sind enorm viele Bilder, und zunächst scheint alles wie gewöhnlich, bis dir auffällt, dass die wenigen BIPoC, die im Datenset enthalten sind, häufig als ausschließlich Schwarz charakterisiert und durch keine oder eher negative sonstige Eigenschaften gekennzeichnet sind (vgl. Crawford, Kate und Paglon 2021). Mit den Bildern stimmt etwas nicht. Crawford und Paglen nähern sich maschinell lernenden Algorithmen wie archäologischen Fundstätten, indem sie die Prinzipien, Werte und normative Lebensmuster erforschen, auf denen maschinell lernende Algorithmen Schicht für Schicht errichtet worden sind, mit der Absicht, unhinterfragte Annahmen sichtbar zu machen (vgl. Crawford, Paglen, 2019) "Where did these images come from? Why were the people in the photos labeled this way? What sorts of politics are at work when pictures are paired with labels, and what are the implications when they are used to train technical systems?" (zit. Crawford, Kate und Paglon 2021). In dem Kapitel folge ich Crawford und Paglen bei der Ausgrabung der sozio-technischen Assemblagen und nehme vornehmlich die Trainingsdatensätze und ihre Bilder Untersuchungsgegenstände ins Visier, mit denen Gesichtserkennungssysteme von Menschen trainiert und zum "Sehen" befähigt werden sollen. Dabei gehe ich von der Methode des überwachten, maschinellen Lernens aus, anhand der ich die biopolitischen Entscheidungen und Einschreibungsprozesse sozialer Praxen und immaterieller Annahmen in materielle Bedingungen exemplifizieren möchte. Dabei interessieren mich besonders die Muster der Wahrnehmung, die in den Datensätzen vorgefertigt sind, Schwellen in das Feld der Sichtbarkeit ziehen und den kodierten Blick formieren, der die Gesichter von BIPoC verzerrt oder ausblendet.

Wo kommen die Bilder der Datensätze her?

Gesichtsbilder sind als Informations- und Bedeutungsträger zu einer wertvollen und gleichzeitig nahezu "frei" verfügbaren Ressource im Netz geworden. Dies lässt sich vornehmlich auf die Kopplung der steigenden Bildproduktion durch Smartphones und Gesichtserkennung, die massenhafte Verbreitung durch Social-Media Plattformen und die algorithmische Entgrenzung von Bilderströmen zurückführen (vgl. Meyer, Roland 2019, S. 13-14). "Frei" verfügbar bedeutet, dass die sogenannten "faces in the wild" (zit. Meyer, Roland 2021, S. 17) in großem Maßstab aus sozialen Netzwerken, zumeist ohne das Einverständnis der Benutzenden, abgeschöpft werden und sich in den vielfältigen Datensätzen von privaten Konzernen wiederfinden, mit denen Gesichtserkennungssysteme trainiert werden (vgl. Crawford, Kate und Paglon 2021). Adam Harvey und Jules LaPlace finden heraus, dass die meisten, der im Zeitraum von 2004- 2020 untersuchten Datensätze ihre Bilder von Flickr.com bezogen, wegen der vergleichsweise freizügigen Inhaltslizenzen und einer Fülle von Gesichtsbildern (vgl. Harvey und LaPlace 2021). Benjamin weist darauf hin, dass es in den Vereinigten Staaten bereits sogenannte "data fusion centers" (zit. Benjamin 2019, S. 13) gibt, in denen der Datentransfer zwischen Polizeibehörden, Nachrichtendiensten, staatlichen Einrichtungen und privaten Unternehmen vereinfacht und koordiniert wird - was einen enormen Einschnitt in die Freiheits- und Menschenrechte darstellt. So werden die in den sozialen Medien fluktuierenden Fotografien von gestern zu den Trainings- und Testdaten von prognostizierenden Gesichtserkennungsalgorithmen von heute und damit zu einer wertvollen staatlichen und kommerziellen Ressource, welche unter anderem im Bereich der Überwachung und Kontrolle eingesetzt werden (vgl. Harvey und LaPlace 2021).

Welche Arbeiten verrichten Bilder in Gesichtserkennung?

Maschinell lernende Algorithmen der Gesichtserkennung werden nicht, wie in der Fotografie mit Shirley Cards, normiert, sondern mit Datensätzen gefüttert, die riesige Mengen an angeeigneten Bildern enthalten und voller menschlicher Erinnerungen sind. Beim überwachten maschinellen Lernen müssen die Trainingsbilder von Menschen beschriftet und mit Bedeutung versehen werden. Bilder verstehe ich, nach Schütze, als "geschäftsführende[n] kulturelle[n] Entität[en] in Verbreitung"¹⁵ (zit. Schütze 2020, S. 102), die innerhalb der relationalen Austausch- und Trainingsverhältnisse zwischen Menschen und sozio-technischen Assemblagen der Gesichtserkennung vermitteln, indem sie Abwesendes darstellen. Losgelöst von ihrem Original oszillieren Bilder, als Diskrepanz zwischen dem Visuellem und Sichtbarem oder auch dem Nicht-Visuellen, Nicht-Sichtbaren in postdigitalen Kulturen (vgl. Schütze 2020, S. 118). Sie stellen die "produktive Aktionseinheit" (zit. Schütze 2020, S. 146) maschineller Lernsysteme dar, mittels derer die erkenntnistheoretischen Schwellen operativ geformt werden und innerhalb derer sozio-technische Assemblagen Menschen erkennen und interpretieren können (vgl. Crawford, Kate und Paglon 2021). Den Datensätzen liegt die essentialistische Annahme zugrunde, dass Bilddaten sowohl selbsterklärend und wertneutral sind, als auch durch den naturwissenschaftlichen, rationalisierenden Blick beobachtungs-unabhängig gelesen werden können. In der zweifelhaften Annahme sieht Cramer die Verschleierung der Qualität der Bilder und ihrer konstituierenden Situierung in relationalen Wissensgefügen, mittels derer interpretative Entscheidungen ungesehen durch die Hintertür der Analytik eintreten (vgl. Cramer 2018, S. 24). In der Kunst- und Medientheorie hat das Infragestellen von Wahrnehmungs-mustern und die Interpretation von Bildern, die auf instabilen, relationalen Beziehungen zwischen Bild und Sprache basieren, hingegen eine historische Tradition (vgl. Crawford, Kate und Paglon 2021), auf die Paglon mit der Arbeit Treachery of Object Recognition verweist (siehe Abb. 8.). Zu erkennen ist die Abbildung eines Apfels mit einer Beschriftung, dass es kein Apfel sei, die von der Objekterkennung als Apfel erkannt wird. Dabei rekurriert Paglon auf das Werk Ceci n'est pas une pomme von Magritte von 1964. Verweist Magrit mittels der Bezeichnung auf die Inkongruenz des Apfels und seiner Abbildung (vgl. Beckmann 2017), zeigt Paglon die Tücken der Objekterkennung auf, welche das Abbild als Objekt begreift und die unverfügbare Schwelle zwischen dem Zeichen und dem Bezeichneten übergeht. Bezogen auf die beschrifteten Bilder, verfolge ich die Annahme, dass das relationale Verhältnis zwischen dem Dargestellten, der Form und Struktur des Zu-Sehen-Gebens und der Beschriftung

-

¹⁵ Schütze versteht Bilder nach dem Internet, angesichts der Akteur-Netzwerktheorie (Bruno Latour) und der objektorientierten Ontologie (Graham Harman), als agierende, operative Entitäten innerhalb von relationalen Bedingungsgefügen (vgl. Schütze 2020, S.108-109).

entscheidend für die Entfaltung von Sichtbarkeitsbeziehungen innerhalb maschineller Lernsysteme ist.



Abbildung 6:: The Treachery of Object Recognition, 2019 Trevor Paglen, Courtesy of; the Artist, Metro Pictures, New York, Altman Siegel, San Francisco. Zu erkennen ist das Abbild eines Apfels mit der Beschriftung, dass es kein Apfel sei, die von der Objekterkennung als Apfel erkannt wird.

Das Trainingsset ImagNet

Datensets für Gesichtserkennung bestehen aus einer enormen Sammlung von Bildern, die beschriftet und zumeist in Klassen kategorisiert und in einer hierarchischen Wissensordnung, der Taxonomie, positioniert sind. Für Crawford und Paglen ergibt sich daraus eine dreigliedrige Architektur, in der auf jeder Ebene sozio-technische und biopolitische Verstrickungen eingeschrieben und verschleiert werden (vgl. Crawford, Kate und Paglon 2021). Die Ebenen möchte ich gerne, ausgehend von der Taxonomie, anhand des bekannten Datensets ImageNet exemplifizieren, das ob seines Umfangs einen wichtigen Maßstab für das maschinelle Lernen darstellt. Die Bildersammlung wurde von dem Standford Professor Fei-Fei Li initiiert und umfasst bis zu 14 Millionen Bilder, die in mehr als 20 Tausend Kategorien geclustert sind (vgl. Crawford, Kate und Paglon 2021) und zum Teil durch Klickarbeitende der Amazon-Plattform Mechanical Turk beschriftet wurden. Es gilt anzumerken, dass das Datenset vornehmlich für das Erkennen von Objekten konzipiert worden ist, wodurch die Kategorie "Personen" zunächst eine untergeordnete Beachtung erfahren hat. Dies mag erklären, wie es dazu kommen konnte, dass die von epistemischer Gewalt durchzogenen Bild-Sprach-Konstellationen so lange vergleichsweise unbeachtet im Netz verbleiben konnten (vgl. Crawford, Kate und Paglon 2021).

Taxonomie

Die Taxonomie umfasst traditionell die Bezeichnung und Einteilung von Lebewesen und Pflanzen und steht in der naturwissenschaftlichen Tradition der Übersetzung und Aneignung der "natürlichen" Ordnung in eine zweidimensionale, semantische Klassifizierungsstruktur (vgl. Margulis 2017, S. 72). Margulis, die in ihrem Buch Der symbiotische Planet, eine neuartige, auf Gemeinschaft basierende Perspektive auf Evolutionsprozesse offeriert, vergleicht die Taxonomie mit einer Landkarte, die ausgewählte "Unterscheidungsmerkmale" (zit. Margulis 2017, S. 72) sichtbar werden lässt, wobei die Karte und das Gelände, in Analogie zu Magritte, inkongruent sind. Die Taxonomie von ImageNet basiert beispielsweise auf einzelnen Substantiven, die in hierarchisch verschachtelten Gruppierungen subsumiert werden und vom Allgemeinen zum Spezifischen avancieren. So wird der Stuhl beispielsweise als Artefakt gelesen und wie folgt gelistet: "Artefakt > Einrichtung > Möbel > Sitz > Suhl" (zit. Crawford, Kate und Paglon 2021). Crawford und Paglon kritisieren, dass die Substantivkategorien der gleichen, flachen Hierarchieebene als gleichwertig und objektiv erachtet werden - unabhängig davon, wie konkret oder abstrakt, wie beschreibend oder beurteilend die Kategorien ausfallen. So stellt der Stuhl ein recht konkret zu beschreibendes Objekt dar, wohingegen Kriminalität ein abstraktes Phänomen bildet, das moralisch aufgeladen ist und dessen Verständnis über die Zeit divergiert. Zudem legen sie die zweifelhafte Annahme offen, dass Substantive, wie Kriminalität beispielsweise, eine innere Konsistenz aufweisen und visuell gelesen werden können (vgl. Crawford, Kate und Paglon 2021). Die Eindeutigkeit der Taxonomie wird demnach mittels einer Logik des Zwangs, des sich Bekennens und Einfügens in das Denk- und Ordnungsmuster der Programmierenden hervorgebracht (vgl. Henschel 2019, S. 13), die ausgewählte Merkmale auf der Karte hervortreten lassen. Bildet das Zählen und zueinander in Beziehung setzen der Teile der Gemeinschaft, nach Rancière, das Politische heraus (vgl. Rancière, Jaques 2002, S. 9), wird in der Taxonomie vornehmlich über den jeweiligen biopolitischen Möglichkeitsraum entschieden, in dem sich dominante und minorisierte Sichtbarkeitsbeziehungen, in sozio-technischen Assemblagen, entfalten können. In der Studie Gender Shades analysieren Boulamwini und Gebru 2018 die Hauttypenverteilung innerhalb zwei bekannter Datensätze (IJB-A, Adience) und vergleichen die Performance drei vielfach eingesetzten von Gesichtserkennungssystemen (vgl. Buolamwini und Gebru 2018, S. 1). Die Ergebnisse der Studie zeigen, dass kaukasisch gelesene Menschen über 79,6-%- 86,2% der Gesellschaft in den zwei Datensets einnehmen und eine durchschnittlich 34,4% höhere Error Rate bei der Gesichtserkennung bei "darker female", als bei "light male" aufweisen (vgl. Buolamwini und Gebru 2018, S. 1). Die deutliche höhere Fehlerrate für weibliche BIPoC ist auf die mangelnde Repräsentation in den Trainingsdaten zurückzuführen, wurden die sozio-technischen Assemblagen vornehmlich durch die Bilder weißer Menschen trainiert. Bestimmend für die Zusammensetzung der Trainingsdatensätze ist, dass die Teile der Gesellschaft und ihr Verhältnis zueinander nicht in einer demokratischen Praxis des Streits ausgehandelt (vgl. Rancière, Jaques 2002, S. 24), sondern ungesehen durch private Konzerne, nach ökonomischen Prinzipen, entschieden werden.

Kategorisieren

Innerhalb maschineller Lernsystemen, wird die Praxis des Kategorisierens zumeist als technisches Problem gerahmt, wobei die biopolitischen und sozialen Dimensionen verkannt werden (vgl. McDonald, Kyle 2020). In ImagNet sind Menschen unter der Kategorie "Person" in einer Vielzahl von Unterkategorien wie race, Nationalität, Beruf, Status, Charakter oder Moral subsumiert, die rassistische Fremdbezeichnungen wie z.B. "Schwarzafrikaner" (zit. Crawford, Kate und Paglon 2021) oder auch Personenkategorien wie Sträflinge, Straßenmädchen, Schizophrene aufweisen und hervorbringen (vgl. Crawford, Kate und Paglon 2021). Die immateriellen Vorannahmen über das Aussehen von Schwarzafrikanern oder Sträflingen werden in den Darstellungen der ausgewählten Bilder materialisiert und geben die vorgesehenen Muster der Wahrnehmung vor, mit denen maschinell lernende Gesichtserkennungssysteme trainiert und visuelle Typen re/produziert werden (vgl. Crawford, Kate und Paglon 2021). Das Benennen von Kategorien stellt in Analogie zur Praxis der Taxonomie ein Verdinglichen von Wirklichkeiten dar, indem Schwellen in das Feld der Sichtbarkeit gezogen werden und das Kategorisieren "begriffliche Schubladen schafft, die mit unseren vorgefassten Ansichten übereinstimmen." (zit. Margulis 2017, S. 93). Die machtvolle Praxis des Zu-Sehen-Gebens von Menschen mittels der Benennung, Klassifizierung und Hierarchisierung in vorgesehene, hegemoniale Schubladen ist nicht neu, sondern hat ihre historische Vorgeschichte in der Rassenideologie (vgl. Dzodan 2019, 42:10). Die Kategorien race, Klasse und Geschlecht stellen Herrschaftsformen dar, die mittels der visuellen Logik als Differenz zur weißen Norm konstruiert worden sind und deren Ein- und Ausschlüsse entlang der Grenzen der Zweiwertigkeit verlaufen. Die binäre Logik ist eine performative Praxis der Verengung, die nicht viel Raum für Unentschlossenes, Fluides bietet, soziale Machtverhältnisse hervorbringt und die Kolonialität der Macht stabilisiert (vgl. Dzodan 2019, 42:10). Mittels kategorisch vermittelter Gesichtserkennung werden Menschen erneut durch den naturwissenschaftlich geprägten, post-disziplinären Blick hervorgebracht, als Objekte materialisiert, in die vermeintlich passende Schublade einsortiert: "Einmal in eine Kiste sortiert, kommt man nie wieder heraus. Im Extremfall weiß man irgendwann selbst nicht mehr, ob man in die Kiste wirklich rein wollte, oder nur akzeptiert hat, dort einsortiert worden zu sein." (zit. Simon 2020, S. 45)

ImagNet Roulette

Paglen und Crawfort haben in einem explorativen künstlerisch-forschenden Ansatz ein KI-Modell mit der Personenkategorie von ImagNet dazu trainiert, Menschen zu detektieren und zu klassifizieren, um die Annahmen hinter ImagNet, anhand der generierten Effekte sichtbar zu machen. Dabei bietet das Projekt Imagnet Roulette einen seltenen Einblick in die automatisierte Klassifizierung von Menschen mittels Gesichtserkennung (vgl. Crawford, Kate und Paglon 2021). Was im Namen wie ein spaßiges Roulettespiel der Charaktereigenschaften anmuten mag, entfaltet bei der Bewerbung um Jobs oder der Beantragung von Sozialleistungen und Krediten unlängst diskriminierende Folgen und führt zur sozialen Spaltung.



Abbildung 9: Ergebnisse aus Imagenet Roulette. Dargestellt sind zwei Kinder Portraits, aus dem Metropolitan Museum of Art, die von der KI die Attribute "oprhan" und "eccentric" zugewiesen bekommen haben.



Abbildung 10: Ergebnisse aus Imagenet Roulette. Dargestellt sind zwei Frauen Portraits, aus dem Metropolitan Museum of Art, die von der KI die Merkmale "intellectual" und "black" zugewiesen bekommen haben.

In der Abbildung 9. und 10. habe ich beispielhafte Auszüge aus der Arbeit Imagnet Roulette ausgewählt, in denen Paglon und Crawford, der binären Logik folgend, die Darstellung von BIPoC der der weißen Norm gegenüberstellen und verdeutlichen, wie

BIPoC entlang rassifizierter Differenzachsen minorisiert werden. In der linken Abbildung sind zwei Kinder-Portraits abgebildet. Die Gesichtserkennung markiert den Schwarzen Junge als "orphan" und spricht ihm ein familiäres Zuhause ab, wohingegen das weiße Kind als eine ungewöhnliche, exzentrische Persönlichkeit eingestuft und hervorgebracht wird. In der rechten Abbildung werden zwei Frauenportraits verglichen, bei der die linke als gebildete Römerin mit "intellectual interests" charakterisiert wird, wohingegen die Frau in der rechten Abbildung als Mensch ohne Eigenschaft verkannt und wie der unsichtbare Mann hinter der Schwarzen Haut subsumiert wird. Bezeichnungen wie "orphan", "eccentric" oder "intellectual" schließen von Geschichtsmerkmalen auf den Charakter der Menschen zurück und werden von Crawford und Paglon als essentialistische Annahmen entlarvt und in die Tradition der Physiognomie verortet (vgl. Crawford, Kate und Paglon 2021). Die Praxis der Physiognomie basiert auf einer pseudowissenschaftlichen Grundlage und wurde historisch zur Konstruktion der "Anderen" und der "Kriminellen" genutzt (vgl. Crawford, Kate und Paglon 2021). Im Umkehrschluss zeigt die automatisierte Klassifikation die diskriminierenden Vorlagen und die zugrunde liegenden rassistischen, stereotypen Zuschreibungen der mecanical turk worker auf, die mittels der Beschriftung in die Materialität der Trainingssätze eingeschrieben wurden. "Was geschieht durch eine solche gefilterte Sicht auf die Welt? Wie, fragt Emcke, wirkt es sich aus, immer und immer wieder Menschen nur in einer bestimmten Rolle, in einer bestimmten Position, mit einer bestimmten Eigenschaft zu erleben?" (zit. Emcke 2016, S. 63). Die Klassifizierung der Bilder ist nicht objektiv, sondern interpretativ bis wertend, führt zu einer Engführung des Vorstellungsvermögens und reproduziert vorgesehene Subjektpositionen im Feld hegemonialer Sichtbarkeit, bei der BIPoC als entwertete Stereotype und weiß-Sein als normatives Ideal formiert werden, die letztlich den gesellschaftlichen Wert und die Möglichkeiten der Entfaltung bedingen (vgl. Schaffer 2008, S. 21). Die algorithmische Logik der Repräsentation ist in historische Machtverhältnisse und Erinnerungen verwoben und geht nach Benjamin auf ein viel tiefergreifenderes, visuelles Archiv und eine Praxis typologisierender Ordnung zurück (vgl. Benjamin 2019, S. 123). Der koloniale Deutungsrahmen ist bereits in der doppelten Funktion der Portraitfotografie des 19. Jahrhunderts angelegt und bringt das vornehmlich weiße bürgerliche Subjekt in Abgrenzung zur Formierung der kriminalisierten, rassifizierten, sexualisierten Anderen hervor (vgl. Schaffer 2008, S. 127). Epistemische Gewalt erscheint hier in Gestalt algorithmischer Gewalt der Unterdrückung, die sich unter anderem in den beschrifteten Bildern verbirgt und nur schwerlich nachzuvollziehen ist. Indem maschinell lernende Algorithmen mit den ewig gleichen Bildern und Stereotypen trainiert werden und diese wiederum in ungeahntem Ausmaß vervielfältigen, schreiben sich die Muster der Wahrnehmung fort. Setzt Anerkennung für Emcke ein Erkennen voraus, so bedarf das systematische Verachten und Missachten ein Verkennen (vgl. Emcke 2016, S. 59-60). In dem schrumpfenden Vermögen, die Anderen zu erkennen und sich ein Bild von ihnen zu machen, sieht Emcke die Ursache für das Schwinden von Einfühlungsvermögen und die Bereitschaft für Gewalt: "Wer sich nicht mehr vorstellen kann, wie einzigartig jede einzelne Muslima, jeder Migrant, wie singulär jede einzelne Transperson oder jeder einzelne schwarze Mensch ist, wer sich nicht vorstellen kann, wie ähnlich sie in ihrer grundsätzlichen Suche nach Glück und Würde sind, erkennt auch nicht ihre Verletzlichkeit als menschliches Wesen, sondern sieht nur das, was schon als Bild vorgefertigt ist." (zit. Emcke 2016, S. 65)

Wer wird von wem in welcher Art und Weise zu sehen gegeben?

Die Analyse der Ausgrabung der maschinellen Lernsysteme zeigt, dass BIPoC quantitativ in vielen Trainingssätzen unterrepräsentiert sind, was an dem geringen Anteil an Bildern von BIPoC im Verhältnis zur Gesamtzahl festzumachen ist. Dies führt zur automatisierten Unsichtbarkeit, die ich am Fall Buolamwini exemplifiziert habe. Sie ist auf die Weltwahrnehmung derjenigen zurückzuführen, die den Datensatz konzipieren und die biopolitischen Entscheidungen treffen (zumeist weiße, westliche Männer). Eine weitere Form von Unsichtbarkeit stellt die Repräsentationsform des Stereotyps dar, bei der BIPoC am Beispiel des ImageNet Roulette visuell erfahrbar sind, jedoch als Menschen ohne oder mittels zugeschriebener schlechter Eigenschaften repräsentiert und visuell überdeterminiert werden (z.B. Schwarz-Sein, Kriminalität); ihre Individualität verkannt, subsumiert und diskursiv gelöscht wird (vgl. Schaffer 2008, S. 54). Die re/produzierte Differenz wird festgeschrieben, bewahrheitet und prägt das Vorgesehene, wodurch andere Darstellungsmuster unsichtbar gemacht und verunmöglicht werden (vgl. Schaffer 2008, S. 91). Diese Dimension der Unsichtbarkeit entfaltet sich in der ästhetischen Art und Weise wie zu-sehen-gegeben wird und ist vornehmlich auf die ausgewählten Muster der Darstellung, die diskriminierende Beschriftung und stereotype Kategorisierung zurückzuführen. Bestimmend hierfür sind die Vorstellungen und impliziten Annahmen der unzähligen mecanical turk worker, die sich mittels epistemischer Gewalt in der Beschriftung der Bilder materialisieren, anteilig Bedeutungshoheit über die Art und Weise der Wahrnehmung ausüben und bei der hegemonialen Wirklichkeitsproduktion mitwirken. Die politische Forderung von BIPoC nach mehr Sichtbarkeit, im Sinne von mehr Anerkennung, wird in Gesichtserkennungssystemen nicht eingelöst. Stattdessen bedeutet Sichtbarkeit in sozio-technischen Assemblagen für BIPoC ein Eingebunden-Sein in normative Repräsentationslogiken, innerhalb derer sie weiterhin als Projektionsfläche und Abgrenzungsfigur zur Herstellung einer weißen Norm fungieren (vgl. Schaffer 2008, S. 52). Indem maschinelle Lernsysteme auf Grundlage vorgefertigter Muster zu-sehen-geben, konservierend agieren und die hegemoniale Sichtbarkeitsordnung reproduzieren, bedeutet das Hervorbringen von BIPoC automatisch eine Affirmation und Festschreibung ihrer minorisierten Sichtbarkeit (vgl. Schaffer 2008, S. 52).

Vermeintliche Lösungsansätze für Datensets

Brighenti fordert, dass das Visuelle selbst sichtbar gemacht werden muss (vgl. Brighenti, 2010, S. 33). Dazu gibt es verschiedene Ansätze, Datensätze diverser und sozial gerechter zu gestalten. So verwenden Buolamwini und Gebru in der Studie Gender Shades einen Datensatz zur Analyse der Gesichtserkennung, der anstatt attributiven, ethnischen Kategorien das phänotypische Merkmal Hautton zur Musterunterscheidung heranzieht, da es präziser zu differenzieren sei und zugleich auf die technische Visualisierungsbedingungen verweise (vgl. Buolamwini und Gebru 2018, S. 4). Letztlich weist das Tonspektrum des wissenschaftlich basierten Klassifikationssystems jedoch eine weiß geprägt Normativität auf (vgl. Boulamwini und Gebru 2018, S.6). Als Antwort auf die Kritik und das öffentliche Spektakel um den voreingenommenen "coded gaze" (zit. Buolamwini 2016b, 0:13) von Buolamwini, entwickelt das Unternehmen IBM den Datensatz Diversity in Faces, der laut eigenen Angaben darauf zielt, die verschiedenen Teile der Gesellschaft ethnisch möglichst divers auszuwählen und eine diskriminierungsfreie Repräsentation zu ermöglichen (vgl. Smith 2019). Hierfür werden attributive Repräsentationsmethoden, bei der die Gesichter der Menschen manuell in merkmalsbasierte Kategorien wie Geschlecht und Ethnie eingeordnet werden, durch Methoden der Kraniometrie ergänzt. Dazu werden die Schädel, wie im historischen Kolonialismus, erneut vermessen und biometrische Daten, wie die Symmetrie des Gesichts angeeignet, um verschiedene Kategorien von Menschen hervorzubringen (vgl. Smith 2019). Die Teile der Gesellschaft werden in nur sechs verschiedene Clustern geteilt, die sich aus der Kopplung aus drei möglichen Ethnien (Ost-Asiatisch/ Sub-Sahara, South Indian und Kaukasisch) und zwei potentiellen Geschlechtern ergeben (männlich und weiblich) (vgl. Morales et al. 2021, S. 5). Bestimmend hierfür ist die höhere mathematische Trennschärfe, mit der die Unterschiede zwischen den einzelnen ethnischen und geschlechtlichen Identitäten bewiesen werden kann (vgl. Morales et al. 2021, S. 5). Dabei wird allzu deutlich, dass westliche Wissenschaftspraktiken auf der Suchen nach signifikant zu trennenden Merkmalen sind und ihnen ein inhärent spaltendes Moment inne liegt. Nach Crawford und Paglon wird das Konzept der diversen Repräsentation auf biologische Phänotypisierung reduziert und zu einer "mathematization of fairness" (zit. Crawford, Kate und Paglon 2021) derangiert - die letztlich dazu dient, die Effizienz von Überwachungssystemen zu verbessern (vgl. Crawford, Kate und Paglon 2021).

Es gibt keine technische Lösung

Das Zählen der Teile der Gemeinschaft bleibt auch in den Datensätzen ungleich, unbestimmt und abschließbar. "Wir können das Leben in drei oder fünf oder eine Millionen Kategorien einteilen, aber das Leben selbst wird sich uns immer entziehen." (zit. Margulis 2017, S. 93). Nach Paglon und Crawford gilt es weniger, die Voreingenommenheit der Datensätze zu diskutieren als vielmehr die grundlegenden erkenntnistheoretischen und metaphysischen Annahmen und Praxen, auf denen die Trainingsdaten erbaut worden sind. So sind die essentialistischen Annahmen über das Wesenhafte von Bildern und die Praxis des Beschriftens, Kategorisierens und Darstellens für Paglen und Crawford nicht haltbar und in die historischen Tradition der Unterdrückung und Aufrechterhaltung der Kolonialität der Macht zu verorten (vgl. Crawford, Kate und Paglon 2021). "There is no easy technical "fix" by shifting demographics, deleting offensive terms, or seeking equal representation by skin tone. The whole endeavor of collecting images, categorizing them, and labeling them is itself a form of politics, filled with questions about who gets to decide what images mean and what kinds of social and political work those representations perform." (zit. Crawford, Kate und Paglon 2021).

3.5 Automatisierte Diskriminierung

Das Kapitel automatisierte Diskriminierung nimmt algorithmische Entscheidungssysteme am Schauplatz des Gesichts und vor dem Hintergrund von sozialer Gerechtigkeit in den Blick, um zu verdeutlichen, wie algorithmischen Regime der Sichtbarkeit bedeutsam die Teilhabechancen von Menschen, im Sinne von politischer Gleichberechtigung und der Verteilung von Privilegien wie beispielsweise Arbeitsmöglichkeiten, bedingen. Dabei werde ich, ausgehend von der viel diskutierten Studie Automated Inference on Criminality using Face Images, auf theoretische Forschungsentwicklungen zum rationalisierenden Blick mittels Gesichtserkennung eingehen, die zugrunde liegenden möglichen um Annahmen und Sichtbarkeitskonstellation zu beleuchten, die westliche Fortschrittslogiken in der Kopplung mit maschinellen Lernsystemen hervorbringen. So erfährt das Phantasma der Physiognomik Konjunktur, was nicht zuletzt auf die massenhafte Verfügbarkeit beschrifteter Bilder zurückzuführen ist (z.B. Profile in sozialen Medien mit Angaben sexueller/politischer Präferenz) (vgl. Meyer, Roland 2021, S. 38). Stellt das Ergründen des Gesichts, im Hinblick auf Kriminalität, bislang ein Randphänomen in der Forschung und Entwicklung von Gesichtserkennung dar, das vielfältig Kritik geerntet hat, werden Anwendungen, die das Alter, das Geschlecht oder auch Emotionen bestimmen, bereits vielfältig eingesetzt (z.B. zur personalisierten Werbung). Dabei basieren sie auf kaum weniger zweifelhaften Voraussetzungen (vgl. Meyer, Roland 2021, S. 39).

Automated Inference on Criminality using Face Images (zit. Wu und Zhang 2017) Wu und Zhang erstreben den korrelativen Zusammenhang zwischen Gesichtlichkeit und Kriminalität zu quantifizieren (vgl. Wu und Zhang 2016b, S. 1). Die vollständige Automatisierung der Beurteilungsprozesse mittels maschineller Lernsysteme bestätigt für Wu und Zhang die vermeintliche Neutralität der Studie und fungiert als pseudowissenschaftliche Legitimation: "Unlike a human examiner/judge, a computer vision algorithm or classifier has absolutely no subjective baggages, having no emotions, no biases whatsoever due to past experience, race, religion, political doctrine, gender, age, etc., no mental fatigue, no preconditioning of a bad sleep or meal. The automated inference on criminality eliminates the variable of metaaccuracy (the competence of the human judge/examiner) all together." (zit. Wu und Zhang 2016a, S. 2). Der wissenschaftliche Zugriff auf objektives Wissen mittels des beobachtungsunabhängigen, rationalisierenden Blicks wurde bereits in den 80er Jahren durch feministische Theoretiker*innen, wie Haraway als patriarchale Herrschaftstechnik kritisiert. Dem weißen, beobachtungsunabhängigen Blick setzt sie das Konzept des situierten Wissens entgegen, welches davon ausgeht, dass jedes Wissen und jede Repräsentation verkörpert ist und unter besonderen materiellen, kulturellen und politischen Bedingungen produziert wird und verstanden werden muss (vgl. Harraway 1995, S. 73). Im Hinblick auf die erkenntnistheoretische Dimension maschineller Lernsysteme bedeutet dies, dass der kodierte Blick weder objektiv noch neutral ist, sondern die unbewusste Disposition der Programmierenden verkörpert.



Abbildung 7: Drei Beispielbilder von ID Photos von Menschen mit kriminellem Hintergrund. Die Bilder wurden von Polizeistationen zur Verfügung gestellt.



Abbildung 8: Drei Beispielbilder von ID Photos von Menschen ohne kriminellem Hintergrund. Die Bilder wurden im Netz angeeignet und weisen als Mikroexpression ein Lächeln auf.

Methodik und Ergebnisse der Studie

Gegenstand der Untersuchung stellen 1856 Gesichtsbilder dar, von denen 1126 Stück auf im Netz angeeignete Ausweispapiere und 730 Aufnahmen auf Ausweispapiere von Gefängnisinsassen entfallen und in Kollaboration mit Polizeistationen zur Verfügung gestellt wurden (siehe Abb. 11. und 12.) (vgl. Wu und Zhang 2016a, S. 3). Wu und Zhang führen eine Korrelationsanalyse mittels der Methode das unüberwachten maschinellen Lernens durch, um implizite Unterschiede zwischen den zwei Bildkohorten nachzuweisen. Als Ergebnis postulieren Wu und Zhang einen signifikanten Unterschied zwischen der Gesichtlichkeit von Kriminellen und der von Nicht-Kriminellen. Die Diversität der Gesichtlichkeit von Nicht-Kriminellen sei kleiner und würde die Norm bilden, von der die Gesichtlichkeit von Kriminellen, mit einer höheren intraspezifischen Varianz, abweiche (vgl. Wu und Zhang 2016a, S. 1). Mit Hilfe der Kluster-Methode bringen Wu und Zhang normative, standardisierte Gesichtlichkeiten hervor, innerhalb derer sie zwischen vier unterschiedlichen kriminellen und drei nicht-kriminellen differenzieren (siehe Abb. 13. und 14.) (vgl. Wu und Zhang 2016a, S. 7). Die Studie bewahrheitet den korrelativen Zusammenhang von Gesichtlichkeit und Kriminalität und verleiht der pseudowissenschaftlichen Methodik der Physiognomie neue Gültigkeit.









Abbildung 9: Vier normative Gesichtlichkeiten von Kriminellen. Die Gesichtlichkeiten wurden mittels unüberwachten maschinell lernenden Algorithmen aufgrund von Helligkeitsverteilungen berechnet und sollen normativ kriminelle Gesichter verkörpern.







Abbildung 10: Drei normative Gesichtlichkeiten von nicht Kriminellen. Die Gesichtlichkeiten wurden mittels unüberwachten maschinell lernenden Algorithmen aufgrund von Helligkeitsverteilungen berechnet und sollen normativ nicht-kriminelle Gesichter repräsentieren.

Öffentliche Kritik an der Studie

Die Veröffentlichung der Studie hat, aufgrund der historischen Nähe zur Praxis der "Verbrechensphysiognomik" (zit. Bridle 2020, S. 165) des 19. Jahrhunderts, in der Öffentlichkeit zu großer Furore geführt. So hat Cesare Lombroso die umstrittene Wissenschaft der Kriminalanthropologie auf der Suche nach physiologisch nachweisbaren Merkmalen von Kriminalität begründet. Die vergleichbaren Beispielbilder bezog er, wie Wu und Zhang nach ihm, von Polizeibehörden, die bereits die Fotografie zur Identifikation von Täter*innen einsetzten (vgl. Meyer, Roland 2021, S. 33). Von Lombroso inspiriert, führt Francis Galton das Schisma in den 1880er-Jahren fort, mit dem eugenischen Ziel, menschlichen Erbanlagen, im Sinne einer weißen Überlegenheit, biopolitisch zu verbessern (vgl. Meyer, Roland 2021, S. 33). Auf der Suche nach dem Gesicht des Verbrechens komponierte er durch Überlagerungstechniken verschiedene Einzelbilder, um auf vermeintlich objektivem Weg die Quintessenz des "Verbrechergesichts" zu destillieren (zit. Meyer Roland 2021, S. 34). Vor dem Hintergrund maschineller Lernsysteme muten die normativen, kriminellen Gesichtlichkeiten von Wu und Zhang wie ein "digitales Update" (zit. Meyer, Roland 2021, S. 35) der Kompositionsporträts Galtons an und zeigen die historische Kontinuität auf. Einen weiteren, zentralen Kritikpunkt stellen die verwendeten Bilddatensätze dar. In den nicht-kriminellen Durchschnittsgesichtern entdecken Kritiker*innen die Andeutung eines Lächelns, welches den Bilder mit den kriminellen Gesichtlichkeiten fehlt und auf angespannte Lebensumstände verweisen könnten (siehe Abb. 11. und 12.) (vgl. Wu und Zhang 2016b). Folgerichtig bewertet Meyer es wahrscheinlicher, dass die phänomenologischen Mikroexpressionen beim unüberwachten Lernen erkannt und als implizit trennendes Merkmal zwischen den Bilddatensätzen verwendet wurden, anstatt vermeintlich essentialistischer Gesichtszüge (vgl. Meyer, Roland 2021, S. 38). Hieran lässt sich erneut die zweifelhafte Annahme beobachten, die Abbilder der Menschen als die unveränderlichen Subjekte selbst zu begreifen.

Bedeutung der Studie

Die Studie von Wu und Zhang lese ich als den Versuch, etwas Unverfügbares wie das Phänomen der Kriminalität durch den rationalisierten Blick sichtbar, quantifizierbar und kontrollierbar zu machen, indem Kriminalität am Schauplatz des Gesichts verortet und durch normative Gesichtlichkeiten visualisiert werden soll. Nach Benjamin stellt Kriminalität keinen objektiven Zustand dar, der durch statistische Helligkeitsverteilungen, mittels Gesichtserkennung, gelesen werden kann, sondern durch die Interaktion von Institutionen und Individuen, vor dem Hintergrund der Kolonialität der Macht, hervorgebracht wird, bei dem Schwarzsein einem kriminellen Marker entspricht (vgl. Benjamin 2019, S. 124). Eine Kritik algorithmischer Rationalität übt Mersch anhand der von Enthusiasmus geblendeten Inkongruenz zwischen maschineller Operation und menschlichem Denken (vgl. Mersch 2019, S. 70). Erste wird immer eine Lösung für alle berechenbaren Folgen errechnen können, wobei die Entscheidung, ob etwas überhaupt berechenbar ist, nicht zu automatisieren ist und in die Sphäre der menschlichen Urteilskraft fällt (vgl. Mersch 2019, S. 72). Die umstrittene Studie markiert die gesellschaftliche Asymmetrie der erkenntnistheoretischen Dimension von Repräsentation zwischen jenen wenigen, die die Macht und Mittel haben, Bedeutung zu produzieren und zu haben sowie jenen vielen, die die Last tragen, "Bedeutung zu sein" (zit. Schaffer 2008, S. 88), und bereitet den wissenschaftstheoretischen Grund, der mögliche und bereits praktizierte diskriminierende Normierungs- und Kontrollpraktiken vorbereitet und nährt. Eingesetzt als wissenschaftlich bekräftigter Schauplatz von Kriminalität, könnte das Gesicht als legitimes Werkzeug zur Strafverfolgung, innerhalb algorithmischer Entscheidungssysteme eingesetzt werden, indem Tatwahrscheinlichkeiten für bestimmte Gesichtlichkeiten quantifiziert werden. Visuelle Einund Ausschlusssysteme, anhand gesichtlicher Marker sind nicht neu (z.B. Apartheid Regime), sondern erfahren in algorithmischen Praxen eine enorme strukturelle Vervielfältigung und gleichzeitige Verschleierung. Der entscheidende Unterschied zur Fotografie besteht darin, dass Täter*innen nicht identifiziert, sondern prognostiziert werden - noch bevor die Tat passiert und der Fluss der Zeit umgekehrt wird (vgl. Steyerl 2018, S. 14). Die Annahme, dass Kriminalität angeboren und am Gesicht abzulesen ist, entspricht einem Generalverdacht für BIPoC, die mit einem hohen historischen Anteil in Kriminalstatistiken festgehalten sind. In Reaktion auf den öffentlichen Diskurs verneinen die beiden Wissenschaftler die realen Folgen, die ihre Studie für marginalisierte Menschen wie BIPoC haben und rechtfertigen die Intention ihrer Arbeit wie folgt: "In this paper we intend not to, nor are we qualified to discuss or debate on societal stereotypes, rather we want to satisfy our curiosity in the accuracy of fully automated inference on criminality. " (zit. Wu und Zhang 2016b, S. 1). Die Arbeit und Wu und Zhang verdeutlicht die Bedeutsamkeit einer machtkritischen, postkolonialen Perspektive auf maschinelle Lernsysteme und die Dekonstruktion essentialistischer Annahmen.

Automatisierte Überwachung

In der USA verwendet der Polizei- und Justizapparat längst predictive policing Systeme wie PredPol, die auf Grundlage von gesammelten Verhaltensdaten mittels maschinell lernender Assemblagen Tatzeit, Ort und Art des Verbrechens, gleich einer "Wettervorhersage für Gesetzesbrecher" (zit. Bridle 2020, S. 169) prognostizieren. Zur Vorhersage von Kriminalität werden historische Informationen aus Trainingsdaten verwendet, die konservierend wirken und Ungleichverhältnisse zementieren. Dies hat zur Folge, dass traditionell ärmere nicht-weiße Stadtviertel stärker überwacht werden, als wohlhabende weißere Stadtviertel, wodurch ein sich selbst verstärkendes System wiederum immens verstärkt wird (vgl. Cramer 2018, S. 30). Die Koinzidenz mangelnder Repräsentation von BIPoC in Datensätzen der Gesichtserkennung, mit der gleichzeitigen Hypersichtbarkeit von BIPoC in historischen Datensätzen zu Strafbeständen innerhalb von Fahndungssystemen, erhöht die Wahrscheinlichkeit für BIPoC, ein falsches Gesicht zugeschrieben und zu Unrecht verhaftet zu werden (vgl. Simon 2020, S. 43). Was, wenn Betroffene erst durch die hergestellten Muster und kontrollierende Praxen zu Täter*innen gemacht werden? Hierfür gibt es reale Beispiele wie den 2020 in den USA publik gewordenen Fall Williams. Beim Vergleich eines verpixelten Überwachungsbildes mit Datensätzen von Führerscheinfotografien wies das Bild von Williams die höchste Ähnlichkeit mit der gesuchten Person auf. Anstatt ein offizielles Untersuchungsverfahren gegen ihn einzuleiten, wurde in die algorithmische Entscheidung vertraut und der Mann verhaftet, obwohl er zuvor in keiner relationalen Verbindung mit der Tat stand (vgl. Meyer 2021, S. 30). Im Falle von Williams wurde eine relationale Verbindung in einem riesigen Datensatz erzeugt, die, bis auf die Gleichzeitigkeit der Wahrnehmung, keine gemeinsame Verbindung aufgewiesen hat. Das Phänomen ist vergleichbar mit dem Erkennen von Gesichtern in Wolken und wird Apophenia genannt (vgl. Steyerl 2018, S. 14). Auch in Deutschland kommen predictive policing - Systeme in einigen Polizeibehörden zum Einsatz (vgl. Schmidt und Mellentin 2020, S. 21). Grundlegend problematisch ist hieran der Irrglaube, Probleme der Gegenwart durch die unreflektierte Reproduktion der ungerechten Vergangenheit lösen zu können (vgl. Simon 2020, S. 45). Die Überwachungsmaßnahmen treffen nicht alle Menschen gleich: "Die Freiheit der Einen innerhalb der weißen patriarchalen Norm, bedeutet die Überwachung der Anderen, also von all jenen, denen Zugehörigkeit verweigert wird, oder die vielleicht gar nicht Teil dieser Norm sein wollen." (zit. Schmidt und Mellentin 2020, S. 17).

Automatisierte Diskriminierung

Bringt der kodierte "post-disziplinäre" Blick (zit. Reckwitz 2015) des Datensammelns implizite Normierungsmuster hervor (z.B. benutzen von Gesichtserkennung), erfüllen algorithmische Entscheidungssysteme (z.B. predictive policing) eine explizit diskriminierende Funktion. Hinter der Fassade von Objektivität und Effizienz werden Menschen in soziale Klassen (z.B. Täter*innen, Opfer) gruppiert, im vorherrschenden relationalen Sichtbarkeitsgefüge verortet und der Zugang zu gewissen Territorien (z.B. EU- Außengrenze) reguliert (vgl. Schmidt und Mellentin 2020, S. 20). Algorithmische Entscheidungssysteme finden nicht nur in Überwachungspraktiken statt, sondern sind in alltägliche Prozessen involviert, die über die Vergabe von Jobs, Krediten oder Sozialleistungen entscheiden (vgl. Guiarro-Santos 2020, S. 48). Sie basieren auf ähnlich zweifelhaften Voraussetzungen, die ich in Kürze, im Hinblick auf Repräsentation und Teilhabe, skizzieren möchte. So weist Ruhe in der Studie Racial Influence on Automated Perceptions of Emotions nach, dass die erforschten Emotionserkennungssysteme BIPoC signifikant häufiger negative Gefühle zuschreiben (z.B. Ärger) als weißen Menschen - obgleich die Menschen in einem vergleichbaren Ausmaß lächelten (vgl. Rhue 2018). Gesichtsanalysen werden in der USA bereits zur Vorauswahl bei Jobbewerbungen eingesetzt und können für BIPoC den Ausschluss aus Bewerbungsverfahren bedeuten (vgl. Meyer, Roland 2021, S. 47).

Nach Meyer droht der kodierte Blick zum "mimetischen Standard" (zit. Meyer, Roland 2021, S. 48) zu werden, dem es zur Teilhabe zu entsprechen gilt. Folgerichtig postuliert Meyer, dass sich alle Menschen ein Stück weit an kodierte Blickregime anpassen und Masken tragen müssen - wobei die regulierenden Eingriffe unterschiedliche Konsequenzen für Menschen zur Folge haben (vgl. Meyer, Roland 2021, S. 48). Von algorithmischen Entscheidungssystemen verkannt zu werden, kein Gesicht oder das falsche zu haben, kann für BIPoC der Ausschluss von Sozialleistungen, Krediten, Jobs oder auch eine irrtümliche Verhaftung bedeuten. Die Redewendung das Gesicht verlieren materialisiert sich und geht mit einem Verlust von Ansehen. Teilhabe und sozialer Ausgrenzung einher. Algorithmische Entscheidungssysteme stellen automatisierte, diskriminierende Einund Ausschlusssysteme dar, die auf mehr oder weniger explizit sichtbaren, exkludierenden Kategorien, wie Race und Geschlecht, als auch machtförmigen Verhaltensdaten basieren und den Zugang zu materiellen sowie zu immateriellen Ressourcen ungleich verteilen. Werden BIPoC innerhalb Gesichts- und Emotionserkennungssystemen tendenziell verkannt, missrepräsentiert und von Teilhabe ausgeschlossen, werden sie bei automatisierten Überwachungssystemen zentriert, sodass BIPoC gefangen sind zwischen unsichtbar machenden und normierenden Blickregimen, wie im Falle von Jobbewerbungen, und exponierter Hypersichtbarkeit, wie bei predictive policing Praktiken (vgl. Benjamin 2019, S. 125). Das Auslagern menschlicher Entscheidungen in algorithmische Entscheidungssysteme entspricht nach Benjamin dem Einlagern kodierter Ungerechtigkeit und schafft Subjekte, die Effizienz über soziale Gerechtigkeit stellen (vgl. Benjamin 2019, S. 102).

Wieder das Gesichtet werden

Das Nicht-erkannt- und Miss-Klassifiziert-Werden von BIPoC hat reale Konsequenzen, wie man an dem Fall Williams unschwer erkennen kann. Während Buolamwini die Voreingenommenheit und Fehlerhaftigkeit der Systeme publik macht und die Inklusion von BIPoC in automatisierter Gesichtserkennung vorantreibt, weigert sich Hassein, im metaphorischen Sinne, eine weiße Maske anzuziehen und sich dem Blickregimen zu beugen: "Whose interests would truly be served by the deployment of automated systems capable of reliably identifying Black people?" (zit. Hassein, Nabil 2017). Sie stellt sich gegen das Gesichtetwerden von BIPoC in weiß codierten Gesichtserkennungssystemen - schließlich stellt jedes noch so diverse und inklusive algorithmische Entscheidungssystem innerhalb der Kolonialität der Macht

ein Instrument der Unterdrückung dar (vgl. Hassein, Nabil 2017). Solange es eine kapitalistische Elite gibt, die von der Aufrechterhaltung sozialer Ungleichverhältnisse und Unterdrückung profitiert, gibt es nach Hassein keine Gerechtigkeit in einem ungerechten System. Benjamin stellt das fehlende Recht über die eigenen Gesichtsabbilder heraus und weigert sich, wie Hassein, ihr Gesicht von neoliberalen, extraktivistischen Praxen ausbeuten und als Untersuchungsobjekt von Wissenschaft zurichten und rekolonialisieren zu lassen (vgl. Benjamin 2019, S. 125). Hassein fordert stattdessen die Dekonstruktion maschinell lernender Algorithmen und ihrer Datensätze, welche auf kolonialen Praxen der Ausbeutung und kolonialen Wissenstaxonomien basieren und eine radikal neue Praxis des Zählens, unter Einbezug von nicht westlichem Wissen, Wiedergutmachung und Selbstbestimmung (vgl. Hassein, Nabil 2017). "Black faces in high places" have utterly failed to produce gains for the Black masses. Similarly, Black cops have shown themselves just as likely as white cops to engage in racist brutality and murder. Why should the inclusion of Black folks in facial recognition, or for that matter, the racist technology industry be different? (...) We must imagine and build a future of real freedom." (zit. Hassein, Nabil 2017). Das Wissen darüber wie die sozio-technischen Gefüge, in denen wir uns täglich bewegen gemacht und konstruiert werden – und demnach auch verändert werden können ist grundlegend für die Imagination von anderen Wirklichkeiten und die Transformation von sozialen Verhältnissen, schlicht das "Werden-mit-anderen" (zit. Haraway 2016, S. 11). In Anschluss an Hasseins Forderung nach der transformierenden Kraft der Imagination, möchte ich das Kapitel mit den bedeutsamen Worten von Haraway enden: "It matters what matters we use to think other matters with; it matters what stories we tell to tell other stories with; it matters what knots knot knots, what thoughts think thoughts, what descriptions describe descriptions, what ties tie ties. It matters what stories make worlds, what worlds make stories." (zit. Haraway 2016, S. 12)

4 Kunstpädagogische Relevanz

Wie in dem letzten Kapitel deutlich wurde, bedingen algorithmische Sichtbarkeitsregime nicht nur die demokratischen, identitätspolitischen Fragen der Gleichberechtigung und Gleichbehandlung, sondern greifen als "(teil-)automatisierte[s] Hilfsmittel oder als ausschließliche[r] Entscheider" (zit. Vieht und Wagner, S. 10) existenziell in die Verteilung gesellschaftlicher Privilegien ein und

bedingen die gesellschaftliche Teilhabe fundamental. Das folgende Kapitel zielt darauf, anhand der automatisierten, territorialen Sichtbarkeitseffekten mögliche Anknüpfungspunkte für eine Bildung mit und über algorithmische Kulturen, vor dem Hintergrund von sozialer Gerechtigkeit, herauszuarbeiten. Im Fokus einer solchen Bildung steht für mich Handlungsfähigkeit, Gerechtigkeit, Anerkennung, Repräsentation, gesellschaftliche Teilhabe und Mitbestimmung. Zur Einordnung meiner Arbeit ist es bedeutsam, dass die Displays der Kunst nicht immer Interessensgegenstand der Kunstpädagogik waren, sondern erst angesichts von postkolonialen und feministischen Theorien und einem erstarkenden strukturellen Bewusstsein für die Inszenierung des Zu-Sehen-Gebens zu einem gemacht wurde (vgl. Schütze 2020, S. 160). Leitend für meine explorative Untersuchung erachte ich die auf dem BuKo12¹⁶ formulierten Fragen im Hinblick auf Partizipation in der Kunstpädagogik: "Tradition – Wie kann Kunstpädagogik zur Partizipation an kulturellem Erbe und kultureller Übermittlung beitragen? Aktion – Wie kann Kunstpädagogik zur Interaktion mit einer von Heterogenität, Pluralität und hochgradiger Mediatisierung geprägten (Welt-)Gesellschaft qualifizieren? Vision – Wie kann Kunstpädagogik auf die Teilhabe an einer zukünftigen Gesellschaft vorbereiten, einer Gesellschaft, die es im Moment noch gar nicht gibt?" (zit. Brenne et al. 2012, S. 9)

Verortung in der Kunstpädagogik

Angesichts postkolonialer Diskurse und einer der Wahrnehmung nach zunehmend komplexen Welt denke ich Kunstpädagogik, im Sinne von Alexander Henschel, ausgehend von Komplexität und nehme die gesellschaftlichen Verhältnisse, in denen die Kopplung von Kunst und Pädagogik eintritt, in den Blick. Kunstpädagogik, so argumentiert Henschel ist "mehr und anderes als ein strukturell zwischen zwei Polen stattfindender Zusammenhang" (zit. Henschel 2019, S. 26). So tritt Kunstpädagogik im deutschsprachigen Raum weniger als vollständiger Gesamtentwurf in Erscheinung, denn als offenes, flexibles Feld mit unterschiedlichen Positionen, die aus verschiedenen Blickwinkeln auf die Geschichte des Faches schauen (vgl. Meyer 2013, S. 5). Die folgende Arbeit knüpft hieran an und widmet sich algorithmischen Kulturen, als Regimen der Sichtbarkeit, vor dem Hintergrund von sozialer Gerechtigkeit. Eine

.

¹⁶ BuKo12 bezeichnet den Bundeskongress der Kunstpädagogik, der 2010-2012 zu Partizipationsmöglichkeiten der Kunstpädagogik getagt hat: http://www.buko12.de/part01-09/. [07.02.2022]

Bildung mit und über algorithmische Kulturen kann und darf in den Kunstpädagogischen Positionen nicht ungesehen verbleiben, stellen Algorithmen bedeutsame kulturelle Werkzeuge unserer Zeit dar, die die Bedingungen formen, unter denen Menschen sich mittels ästhetischer Praktiken artikulieren und teilhaben können - sich Kultur und das Werden von Subjekten entfaltet. Ich verorte mich dezidiert in einer engagierten Kunstpädagogik, die weniger auf das Schöne, als vielmehr auf das Gute zielt und die zeitgenössische Kunst, in Gedenken an Winkler¹⁷, auf ihre postdigitalen Schauplätze befragt und ihr gesellschaftspolitisches Potential zu entfalten sucht. Dazu wende ich mich den systematisch unsichtbar gemachten blinden Flecken, Diskursen, Perspektiven und Konstellationen mit einer kritischen Haltung zu, da das Nicht-Bedachte und Nicht-Gesehene, nach Henschel, performative Wirkung bei der Beschreibung und Hervorbringung von Wirklichkeiten entfaltet und reale Konsequenzen zur Folge hat (vgl. Henschel 2019, S. 30). Die Anerkennung von Komplexität verspricht, laut Henschel, weder endgültige Lösungen noch Harmonie. Der geschützte Raum des Eindeutigen wird zu Gunsten offener, relationaler Bedingungsgefüge verlassen, in denen oppositionelle Muster, unter Berücksichtigung unbekannter Perspektiven, neu verhandelt werden müssen und Ordnungen mehrdeutig und inkonsistent in Erscheinung treten können (vgl. Henschel 2019, S. 24). Komplexität und Kontingenz sind Kennzeichen pluraler Gesellschaftsordnungen, die es anzuerkennen und auszuhalten gilt, so Henschel (vgl. Henschel 2019, S. 24): »Jede erreichte Stabilität im Zusammenspiel unterschiedlicher Orientierungsmuster kann zukünftig in erneute Instabilität umschlagen, ohne dass eine Regel zur Verfügung steht, die eingesetzt werden könnte, um die Suche nach Orientierung zu einem endgültigen Abschluss zu bringen." (zit. Rucker und Anhalt 2017, S. 21).

Drei grundlegende Bildungsdimensionen

Bei der Herausarbeitung von Anknüpfungspunkten für eine ästhetische Bildung mit und über algorithmische Kulturen verfolge ich keine Vollständigkeit. Vielmehr möchte ich die Bedeutsamkeit der technosozialen Transformation auf die veränderten Bedingungen von Sichtbarkeit am Schauplatz des Gesichts, vor dem Hintergrund von Repräsentation und Kontrolle und deren Implikationen für gesellschaftliche Teilhabebedingungen, herausstellen. So ist es für die Teilhabe an gesellschaftlichen Prozessen - insbesondere für Bildung – fundamental, ein Gesicht zu haben, gesehen

_

¹⁷ Hier beziehe ich mich auf den Vortrag von Antje Winkler in den Kunstpädagogischen Positionen: Postdigitale Schauplätz und ihr postdigitales Potential (vgl. Winkler 2020).

und erkannt, im Sinne von anerkannt zu werden, um sich und die eigene bedeutsame Perspektive in Bildungsanlässen wiederzufinden: "So basically if you have a face, you have a place in this conversation" (zit. Buolamwini 2020, 11:11). In der Auseinandersetzung beziehe mich verstärkt auf das Gutachten des Grimme Instituts Bildung für und über Big Data¹⁸: Status quo – Möglichkeiten und Grenzen der Medienbildung – flankierende Handlungs-empfehlungen. Das Gutachten erörtert postdigitalen Bildungsmöglichkeiten in einer datafizierten Welt aus einer aufklärerischen Perspektive, im Hinblick auf "Mündigkeit, Selbstbestimmung, Freiheit und soziale Verantwortlichkeit" (zit. Gapski et al. 2018, S. 7) und kristallisiert drei zentrale Bildungsdimensionen heraus, die ich für meine Arbeit als handlungsleitend erachte: "(A) Modellierung von Welt; die Erfassungs-, Abbildungs- und Analyseprozesse von sozialen Phänomenen in der Welt mithilfe digitaler Datafizierung Algorithmisierung, (B) Positionierung des Selbst; die Verortungs-Reflexionsprozesse des Subjekts zur Entwicklung einer Haltung und Handlungsdisposition in einer datafizierten Welt und C) Gestaltung des Sozialen; die sozialen Auswirkungen, die sozialverantwortliche Mitgestaltung und die politischen Partizipationsoptionen im Kontext von Big Data." (zit. Gapski et al. 2018, S. 4). Das Gutachten zielt darauf, ein Orientierungswissen für eine postdigitale Welt zur Verfügung zu stellen (vgl. Gapski et al. 2018, S. 6) und Menschen zu "Mündigkeit, Selbstbestimmung, Freiheit und soziale[r] Verantwortlichkeit" (zit. Gapski et al. 2018, S. 7) zu befähigen.

Ästhetische Bildung mit und über algorithmische Kulturen

Algorithmen, hinsichtlich relationaler Theorien, in ihrer Komplexität anzuerkennen und als sozio-technische Assemblagen zu denken, lässt sie als weltliche, gemachte Artefakte in Erscheinung treten, die zutiefst in soziale Praxen eingewoben sind und trotz ihrer logischen Form zu Fehlern tendieren. Die Entmystifizierung algorithmischer Kulturen als vermeintlich intelligibler, neutraler und objektiver Erkenntniswerkzeuge, ist notwendig, um sich kritisch-reflexiv mit algorithmischen Systemen (z.B. Einsatz, Funktionsweise) sowie ihren fundamentalen Konsequenzen auseinanderzusetzen und ein tiefergehendes Verständnis für algorithmische Gewaltausübung zu entwickeln. Dazu zählt das Begreifen der algorithmisch bedingten

.

¹⁸ Big Data wird in der Studie als kulturelles Phänomen und dynamisches Untersuchungs- und Handlungsfeld verstanden, dass die umfassende Datafizierung der Welt und die Prozessierung von Daten durch vornehmlich maschinell lernende Algorithmen umschließt (vgl. Gapski et al. 2018, S. 9).

performativen Inszenierung des Zu-Sehen-Gebens, der Modellierung der Welt und Hervorbringung von Wirklichkeiten. In dem Kapitel 3.4. habe ich beispielsweise herausgearbeitet, wie Computern das "Sehen" beigebracht wird, indem bestimmte menschliche Perspektiven auf die Welt auf verschiedenen Ebenen in die Bilddatensätze eingeschrieben und vereindeutigt werden. Das Verständnis dieser Prozesse ist essenziell, um zu begreifen, dass algorithmische Blickregime nicht neutral sind, sondern einer weißen, vornehmlich männlichen geprägten Weltsicht und Normativität unterliegen (Kapitel 3.2.), die bei der Benutzung der Systeme erkannt und auf blinde Flecken befragt werden muss. Hierbei ist es bedeutsam, die eigenen vielfältigen, ungleichförmigen Austausch- und Abhängigkeitsverhältnisse¹⁹ zu begreifen (Kapitel 3.3.) sowie das Vermögen zu entwickeln, sich innerhalb des Gefüges, relationalen. soziotechnischen mitsamt seinen biopolitischen Verstrickungen, zu verorten - und weltlich zu werden. Dies setzt ein Wissen um die historisch bedingten, sozialen Ungleichverhältnissen und asymmetrischen Informationsflüsse heraus, die nicht zuletzt auf die Kolonialisierung und Aufteilung der Welt zurückzuführen sind (Kapitel 2.3.) und durch Einschreibeprozesse in soziotechnische Systeme immerzu visualisiert, hervorgebracht und festgeschrieben worden und werden. Angesichts der sozialen Tragweite algorithmischer Entscheidungssysteme (Kapitel 3.5.) darf das Verständnis der datengetriebenen Wissensgenerierung mittels maschinell lernender Algorithmen nicht bei dem unreflektierten Glauben an vermeintlich neutrale algorithmische Entscheidungen stehen bleiben. Eine Bildung mit und über algorithmische Kulturen muss algorithmische Entscheidungen vor dem Hintergrund von Normen, Machtungleichverhältnissen und einer gewissen Fehleranfälligkeit der Systeme verorten und diskriminierende Praxen (z.B. das Unsichtbar-Machen) sowie das Zementieren von ungleichen Teilhabechancen sichtbar und erfahrbar machen (vgl. Gapski et al. 2018, S. 11). Dazu müssen die Annahmen, auf denen sozio-technische Assemblagen erbaut werden. Wirkungs-Prognose-Konzept maschineller beispielsweise, verdeutlicht und Korrelationen klar von Kausalität abgegrenzt werden (Kapitel 2.1.1.) Wie kann ich wahrnehmen, in welche soziale Klasse ich durch Algorithmen einsortiert und wo ich im hegemonialen Feld der Sichtbarkeit verortet wurde? Die Undurchsichtigkeit und Intransparenz der Systeme erschweren die

¹⁹ Dies bedeutet beispielsweise, dass ich beim Benutzen von algorithmisch gesteuerten Systemen begreife, dass ich mit meinen intimen Daten bezahle, die Systeme mit meinem Verhalten trainiere und von Blickregimen zugleich selbst hervorgebracht werde.

eindeutige Zuordnung (vgl. Gapski et al. 2018, S. 18). So genügt es bei maschinellen Lernsystemen nicht, den Quellcode zu lesen, da sich Sichtbarkeitseffekte erst im Zusammenspiel mit Daten vollziehen (vgl. Gapski et al. 2018, S. 15). Die vielfältigen materiellen Ebenen der Einschreibung von sozialen Ungleichverhältnissen stellt eine Bildung mit und über algorithmischen Kulturen, die auf die Rückgewinnung von Handlungsfähigkeit zielt, vor Herausforderungen - nicht zuletzt auch in der Vermittlung.

Umgang mit Kontrollverlust

In der Next Art Education leitet Meyer, in Anschluss an Baeckers proklamierten Kontrollüberschuss der Computergesellschaft, ab, dass die nächste Gesellschaft einen Umgang mit Kontrolle finden wird, der es ihr ermöglicht, (eine gewisse) Handlungsmacht zurückzugewinnen (vgl. Meyer 2013, S. 14). An diesem Moment setzt eine Bildung mit und über algorithmische Kulturen an, die darauf zielt, einen wichtigen Beitrag zur sozial gerechten Teilhabe und Einflussnahme an algorithmisch induzierten Transformationsprozessen, hinsichtlich der veränderten Bedingungen der Überwachung, Vermessung und Berechenbarkeit von Verhalten, zu leisten. Angesichts der vermehrten Auslagerung von Entscheidungsgewalt in (teil)automatisierte sozio-technische Systeme und einer verstärkt vernetzten, globalisierten Welt mit multiplen Krisen (z.B. Klimakrise, Corona-Krise) bedarf es eines gewandelten Subjektverständnis, das auf der Anerkennung der eigenen vielfältigen weltlichen Verstrickungen und Dependenzen beruht. In dem Streben nach eindeutigen Lösungen und Kontrolle, durch den rationalisierenden Blicks, wie wir sie in algorithmischen sozio-technischen Systemen praktiziert sehen, sieht der Philosoph und postkoloniale Theoretiker Akomolafe das Problem selbst, das er in der abendländischen Entfremdung des Menschen von der Welt verortet (vgl. Akomolafe 2020). Eine Bildung mit und über algorithmische Kulturen muss einen neuen konstruktiven Umgang mit Kontrollverlust und Komplexität als integrale Bestandteile der Lebenswirklichkeit finden. So lässt sich in medien- und kunstpädagogischen Diskursen beobachten, wie die moderne Konzeption des autonomen Subjekts verstärkt in Frage gestellt wird und das Bildungssubjekt, angesichts aktueller relationaler Netzwerkaxiome (z.B. wie der Akteur-Netzwerk-Theorie) gedacht wird. Hier ist beispielsweise das Netzwerksujet von Meyer anzuführen (vgl. Meyer 2018).

Digitale Identität und Selbstrepräsentation

Wie ich im Kapitel 3.3. und 3.4. herausgearbeitet habe, stellen Gesichtsabbilder eine bedeutsame intime Ressource des Überwachungskapitalismus dar, mittels derer verstreute Verhaltensdaten zusammengeführt und zu einer digitalen Identität geformt werden, die nicht zuletzt automatisierte Entscheidungen und gesellschaftliche Teilhabemöglichkeiten bedingen. So weist die Schweizer Studie "Ethische Herausforderungen für Unternehmen im Umgang mit Big Data" (zit. Hauser et al. 2017) auf das ethische Recht im Umgang mit persönlichen Daten und auf die "Kontrolle der eigenen (digitalen) Identität" (zit. Hauser et al. 2017, S. 20) hin. Eine Sensibilisierung für die vielfältigen Einsatzund Funktionsweisen Gesichtsabbildern in postdigitalen Kulturen, hinsichtlich des eingangs gezeichneten Szenarios von politischen Protestbewegungen oder auch manipulativer politischer Meinungsbildung, ist bedeutsam, um sich so selbstbestimmt (wie möglich) in einer postdigitalen Welt zu bewegen (vgl. Gapski et al. 2018, S. 18). Es gilt, Menschen zu einem bewussten Umgang mit der ästhetischen Artikulation und Selbstrepräsentation zu befähigen: Welche Daten werden zu sehen gegeben, die in einem anderen Kontext Schaden anrichten könnten und was verbleibt besser im Unsichtbaren? (vgl. Kleinberg 2017).

Potential der Kunstpädagogik

Das ästhetische Potential einer Bildung mit und über algorithmische Kulturen sehe ich, in Anschluss an Lange, in der Ausbildung eins kritischen Wahrnehmungsvermögens von sinnlichen Phänomenen, die sich nicht ausschließlich auf Kunst beschränken, sondern aus dem vollen sozialen Leben schöpfen (so habe ich mir in der Arbeit beispielsweise Google Suchanfragen angeschaut) (vgl. Lange 2013, S. 14). Ästhetische Bildung versteht Lange als ein "emanzipatorisches, auf Sinnen- und Leibwahrnehmung beruhendes, Pluralität denkendes und Transversalität durch verschiedene Fachgebiete entwickelndes Konzept." (zit. Lange, S. 16) Ein verkörpertes, kritisches und differenziertes Wahrnehmen zielt darauf, die Bedingungen des Zu-Sehen-Gebens zu reflektieren, blinde Flecken zu bedenken und politisches Denken im Erfahren pluraler Perspektiven anzuregen; einen "Denk- und Fühlraum" (zit. Lange 2013, S. 12) zu öffnen, der das ästhetische Erfahren von Perspektivwechseln und eine "wissenschafts-komplementäre Begegnung mit Welt" (zit. Lange 2013, S. 17) ermöglicht, die eine affirmative Begegnung mit Komplexität

und Unverfügbarem bietet. Die ästhetische Erfahrung²⁰, als "zentrale Kategorie" (zit. Sabisch 2009, S. 5) der Kunstpädagogik stellt eine bedeutsame, multidimensionale Art und Weise zur Erschließung von komplexen, ambivalenten Prozessen und der Welt dar, durch die sich Schüler*innen sowohl reflexiv-diskursiv als auch sinnlichästhetisch in ein Verhältnis zum algorithmisch bedingten, hegemonialen Feld der Sichtbarkeit setzen und den eigenen weltlichen Verstrickungen begegnen können.

5 Fazit

Wer oder was wurde gesichtet?

Angesichts der Ausweitung automatisierter Kontrollpraktiken in dem eingangs gezeichneten Szenario, dem Hervorbringen algorithmisch gesteuerter Ein- und Ausschlusssysteme sowie veränderter Bedingungen des Zu-Sehen-Gebens und der Teilhabe gilt es zu fragen, wer in den geschaffenen Systemen eigentlich wen überwachen muss (vgl. Schmidt und Mellentin 2020, S. 12). In der folgenden Arbeit wurden nicht marginalisierte Menschen, sondern die sozio-technischen, materiellen Bedingungen und biopolitischen Praktiken vermeintlich intelligenter, maschineller Lernsysteme in den Blick genommen und die performativen Sichtbarkeitseffekte und soziale Konsequenzen, die sie hervorbringen, gesichtet. Obgleich diskriminierende Praxen innerhalb algorithmischer Kulturen aufgrund der Intransparenz der Systeme, nur schwerlich zu verorten und unter vielfältigen Ebenen des Verschleierns begraben sind, zeigen die, als vermeintliche Fehler gerahmten, territorialen Sichtbarkeitseffekte gesellschaftliche Ungleichverhältnisse auf und lassen sie ein Stück weit erfahrbar werden.

Kunstpädagogik

An dieser Stelle kann eine ästhetische Bildung mit und über algorithmische Kulturen im Hinblick auf soziale Gerechtigkeit anknüpfen und die sozialen Ungleichverhältnisse und vielfältigen weltlichen Verstrickungen anhand der Sichtbarkeitseffekte algorithmischer Kulturen verdeutlichen. Die Relevanz obliegt in der gesellschaftstrans-formierenden Kraft algorithmischer Kulturen als bedeutsame kulturelle Werkzeuge und Regime der Sichtbarkeit. Als technologische Lösung getarnt, formen sie zunehmend die Bedingungen unter denen Menschen sichtbar

-

²⁰ Hierbei orientiere ich mich bei der Definition von Brandstätter (vgl. Brandstätter 2013/2012.

werden und sich mittels ästhetischer Praktiken repräsentieren und teilhaben, als auch kontrolliert und diszipliniert werden können - sich Kultur und das Werden von Subjekten entfaltet. Eine ästhetische Bildung mit und über algorithmische Kulturen will zur Gewinnung von Handlungsfähigkeit, Gerechtigkeit, Anerkennung, Repräsentation, gesellschaftlicher Teilhabe und Mitbestimmung in einer hochgradig heterogenen, komplex verschränkten, mediatisierten Gesellschaft qualifizieren. Als bedeutsam hierfür erachte ich das Entwickeln eines Verständnisses für die algorithmisch induzierten Weltwerdungsprozesse, wie die automatisierte Inszenierung des Zu-Sehen-Gebens, Sichtbar-Machens und Hervorbringens von Wirklichkeiten durch den kodierten Blick, das Begreifen der eigenen vielfältigen ungleichförmigen Austausch- und Abhängigkeitsverhältnisse und der sozialen Konsequenzen algorithmischer Entscheidungssystemen, sowie das Vermögen sich innerhalb des sozio-technischen Gefüges und im hegemonialen Feld der Sichtbarkeit kritischreflexiv zu verorten. Das Potential der Kunstpädagogik sehe ich in dem multidimensionalen, sinnlich-ästhetischen und reflexiv-diskursiven Erfahren wissenschafts-komplementärer Begegnungen mit Komplexität, Pluralität, Ambivalenz und Unverfügbarem und der Ausbildung eines kritischen Wahrnehmungsvermögens.

Regime der Sichtbarkeit

Im Folgenden möchte ich exemplifizieren, wie Algorithmen als bedeutungsvolle herrschaftliche Regime Feld der Sichtbarkeit im agieren, verstärkt Entscheidungsgewalt über die Partizipationsmöglichkeiten an demokratischen Prozessen im Sinne von politischer Gleichberechtigung und der Verteilung von Privilegien (z.B. Bildung) ausüben und die Sichtbarkeitseffekte beleuchten, die sie hervorbringen. Das Feld der Sichtbarkeit tritt in der Arbeit sowohl materiellökonomisch als auch identitätspolitisch in Erscheinung und verdeutlicht die umfassende Tragweite für das Soziale und die Subjektivierungsprozesse. Dabei gilt es zu betonen, dass algorithmische Regime menschengemacht sind und auf hermeneutischen Entscheidungen beruhen, die von einigen wenigen Teilen der Gesellschaft ungesehen und unhinterfragt durch die Hintertür von privaten Datenkonzerne und Tech-Unternehmen (z.B. Google, Facebook) nach vornehmlich ökonomischen Prinzipien beschlossen werden. Indem das Sortieren und Klassifizieren von Informationen vermehrt automatisiert wird, entfalten sich Algorithmen zunehmend im Zentrum des Sinns und bestimmen auf Grundlage von verschiedenen Ordnungsprinzipien darüber wer oder was auf welche Art und Weise Zu-SehenGegeben und gehört wird - und wer oder was im Unsichtbaren verbleibt. Dabei unterliegen Sichtbarkeitsregime einerseits einer geordneten, regelgeleiten Repräsentations- und Kontrolllogik, mittels der die vornehmlich weißen, westlichen und männlichen Wahrnehmungseffekte erklärt werden können, die durch die Programmierenden in die sozio-technischen Assemblagen eingeschrieben werden, als auch einer gewissen Kontingenz, die sich der Eindeutigkeit entzieht und auf die bisweilen zufällige Zusammensetzung des sozio-technischen Gefüges mitsamt seiner vielfältigen Verwebungen zwischen Code und Daten zurückzuführen ist. Letztlich weisen Sichtbarkeitseffekte auf korrelative Zusammenhänge, Tendenzen und wiederkehrende Praxen innerhalb algorithmischer Entscheidungssysteme hin, lassen jedoch keine monokausalen Rückschlüsse auf Ursachen zu.

Ästhetisch Bedingungen der Repräsentation und Kontrolle

In der Arbeit untersuche ich insbesondere maschinelle Lernsysteme, die konservierend agieren, indem sie auf Grundlage vergangener, aufgezeichneter Verhaltenswirkungen Prognosen für Zukünftiges erstellen, die sich in der Gegenwart entfalten und Ungleichverhältnisse immens reproduzieren und festschreiben. Im Bereich der Gesichtserkennung ist dies vornehmlich an den vorgesehenen Bildern und der Art und Weise des Zu-Sehen-Gebens festzumachen, die dominante Erzählungen markieren, mittels derer maschinelle Lernsysteme zum automatisierten "Sehen" trainiert werden - was letztlich bedeutet, vorgesehene, dominante Muster zu erkennen und zu reproduzieren. Die vorgesehenen Bilder sind als Teil eines tiefgreifenden Archivs zu verstehen und gehen auf die kolonialistische Repräsentations- und Kontrolllogik der Rassenideologie (als Rahmen und Deutungsmuster) zurück, mittels derer BIPoC, Kraft der visuellen Differenz zur weißen Norm abgewertet, verzerrt, als die Anderen (z.B. die Kriminellen) stilisiert, kontrolliert und unter der Schwarzen Haut subsumiert wurden. Unterstützt wurde die Inszenierung durch die Fotografie, welche die fabrizierten historischen Unsichtbarkeitsverhältnisse dokumentierte, verbreitete und zugleich bewahrheitete. Anhand der Fotografie habe ich das Eingebunden sein von Visualisierungstechnologien in normative Repräsentations- und Kontrolllogiken und biopolitische Verstrickungen aufgezeigt und verdeutlicht, wie BIPoC, aufgrund von sozioökonomischen Interessen, zunächst nicht lichtstark abgelichtet und unter der Schwarzen Haut unsichtbar gemacht wurden. Die dominanten Sehgewohnheiten werden gemeinhin durch die Programmierenden (größtenteils weiß und männlich) maschineller Lernsysteme fortgeführt, indem sie beim Schreiben der Programme, dem Erstellen der Datensätze und der Auswahl und Beschriftung der Bilder, auf das visuelle Archiv zurückgreifen und ihr Weltbild vielschichtig in die Systeme einschreiben. Der kodierte Blick weist auf die Voreingenommenheit algorithmisch gesteuerter soziotechnischer Assemblagen hin und verortet die Wirklichkeiten, die sie hervorbringen, als die Wünsche und Überzeugungen der unbewussten Disposition ihrer Macher*innen. Soziale Einschreibeprozesse lassen sich in den Datensätze auf vielen Ebenen ausmachen. Dabei unterliegen sie dem grundsätzlichen Unvermögen, alle Teile der Gesellschaft zählen, repräsentieren und zugleich hervorzubringen zu können, indem komplexe soziale Verhältnisse auf eine zweidimensionale semantische Klassifizierungsstruktur, wie der Taxonomie, gebannt und innerhalb des Denk- und Kategoriensystems der Programmierenden vereindeutigt werden, wobei die Modulierung von Sichtbarkeiten zugleich Unsichtbarkeiten evoziert. So weisen repräsentative Datensätze Verzerrungen im Verhältnis der einzelnen, gezählten Teile der Gesellschaft zueinander, als auch in der hermeneutischen Entscheidung darüber auf wer oder was überhaupt gezählt wird und wie die Teile innerhalb der Taxonomie beschriftet, zu-sehen-gegeben und verortet werden. Innerhalb der Trainingssätze kann das geringe Zählen der gesellschaftlichen Anteile von Menschen, die von der weißen Norm abweichen und sich angesichts kollektiver Erfahrungen (nicht zuletzt von Unterdrückung) beispielsweise als Black, Indigenious und/ oder People of Colour identifizieren, dazu führen, dass BIPoC (wie am Fall Buolamwini aufgezeigt) vom kodierten Blick nicht als Menschen erkannt, ausradiert, unsichtbar gemacht, letztlich gesilenced werden. Die visuelle Erfahrbarkeit stellt jedoch kein Garant für Sichtbarkeit dar, bestimmt der Modus des Darstellens und zu-sehen-gebens letztlich darüber, ob Menschen in ihrer Individualität erkannt werden können. So führt die Reproduktion von vorgesehenen stereotypen Darstellungen durch den kodierten Blick dazu, dass BIPoC visuell erfahrbar sind, jedoch als Menschen ohne oder mittels zugeschriebener schlechter Eigenschaften visuell über- (z.B. predictive policing Praktiken) oder unterdeterminiert werden (z.B. die Schwarze Frau, oder der ophan bei ImageNet Roulette) und verkannt im Unsichtbaren verbleiben. Diese Form der Unsichtbarkeit ist auf die vielfältigen Verwebungen zwischen den ausgewählten dominanten Mustern der Darstellung, auf die diskriminierenden Beschriftungen der Bilder durch mecanical turk worker und die stereotypen Kategorien der Datensätze zurückzuführen. Das doppelte Verkennen und Unsichtbarmachen von BIPoC innerhalb sozio-technischer Assemblagen automatisiert die entmenschlichende neurotische Belastung des Unsichtbar-Seins und verstärkt das Gefühl von Ohnmächtigkeit gegenüber der, im Unsichtbaren agierenden algorithmischen Gewalt. Obgleich der kodierte Blick nach Reckwitz nicht länger explizit auf die Disziplinierung und Formierung von standardisierten Subjekten zielt, ist er in Machtungleichverhältnisse eingewoben und richtet Menschen zurecht, indem er von der Norm abweichende Menschen verkannt. Somit werden BIPoC, in dem Grundbedürfnis nach Sichtbarkeit und der Bestätigung ihrer Existenz, letztlich dazu gezwungen, sich an die regulierende Repräsentations- und Kontrolllogik des kodierten Blicks anzupassen und Mimikry zu betreiben (z.B. Buolamwini), wenn sie an gesellschaftlichen Prozessen und der Verteilung von Privilegien teilhaben wollen. Für BIPoC bedeutet das Streben nach Sichtbarkeit in maschinellen Lernsystemen das Eingebunden-Sein in die Repräsentations- und Kontrolllogiken der Kolonialität der Macht und das Automatisieren ihrer minorisierten Sichtbarkeit, indem sie weiterhin als Projektionsfläche und Abgrenzungsfigur zur Herstellung einer weißen Norm fungieren und mittels des sozialen Feldes der Sichtbarkeit reguliert werden.

Epistemische Bedingungen der Repräsentation und Kontrolle

In diesem Abschnitt möchte ich vornehmlich auf die erkenntnistheoretische Dimension algorithmischer Regime der Sichtbarkeit zurückkommen, die zugleich als Regime der Wahrheit fungieren und auf geteilten Narrativen und dem kollektiven Glauben an sie basieren. Als vermeintlich neutrale und objektive Rechen- und Erkenntnistechnologie getarnt, beerben algorithmische Regime der Sichtbarkeit die mystifizierenden Narrative, welche um den "objektiven" Sehsinn gerankt wurden und sind in der ontologisch begründeten, westlichen Tradition des Subjekt-Objekt-Dualismus und in der historischen Kontinuität der Rationalisierung des Blicks zu verorten. Mittels sozio-technischer Assemblagen der Gesichtserkennung werden BIPoC erneut durch einen rationalisierenden, den kodierten Blick, hervorgebracht, als Erkenntnisobjekte materialisiert und mittels visueller Marker automatisch kategorisiert und in die passende Schublade einsortiert (z.B. kriminell/ nicht kriminell). Das Gesicht wird abermals zum bedeutsamen Schauplatz politischer, territorialer Kämpfe zwischen Unverfügbarkeit und Formierung, zwischen Entzug und automatisierter zur Zurschaustellung, bei dem Schwarzsein als postkolonialer Marker kultureller Differenz verbleibt. Angesichts der Studie von Wu und Zhang lässt sich die Tragweite des unreflektierten Glaubens in die wahrheitsbezeugende Funktion der vorgeblich intelligent gerahmten maschinellen Lernsysteme festmachen, indem die Untersuchung essentialistische Annahmen (z.B. Physiognomik) und gegebene

Verhältnisse wissenschaftlich legitimiert. Umso wichtiger ist es algorithmische Kulturen aus einer geisteswissenschaftlichen Perspektive zu betrachten und die grundlegenden erkenntnistheoretischen und metaphysischen Annahmen und Praxen (z.B. das Wesenhafte der Bilder) zu dekonstruieren, auf denen die Trainingsdaten erbaut werden. Dazu gilt es, den wissenschaftlichen Zugriff auf objektives Wissen durch den "beobachtungsunabhängigen" rationalisierenden Blick, als patriarchiale, weiße Herrschaftstechnik, zu markieren. In der Arbeit wird das Verschwimmen der Grenzen zwischen Technologie und Ideologie deutlich, entspricht der euphorische Glaube an die wahrheitsbekundende Funktion maschineller Lernsysteme nach Lanier und Weyl einer Ideologie. Benjamin benennt die Rassenideologie hingegen als eine unsichtbar agierende Technologie, die farblich geklusterte und abgegrenzte Menschen fabriziert. Interessanterweise bauen sowohl die Rassenideologie des historischen Kolonialismus als auch algorithmische Kulturen auf Erzählungen kultureller Überlegenheit, rationalem Fortschrittsglauben und dem Versprechen einer vermeintlich höher entwickelten Zivilisation auf, welche die ökonomische Ausbeutung menschlicher Arbeit legitimierten. Couldry zeichnet in der Theorie zum Datenkolonialismus eine weitere Parallele auf, indem er die Mechanismen der enormen Extraktion und Quantifikation des Sozialen mittels maschineller Lernsysteme und die erzeugten gesellschaftstransformierenden Kräfte als eine gewandelte koloniale Praxis markiert. Bestimmend hierfür sind die unidirektionalen, transnationalen Datenflüsse zu einigen wenigen mächtigen Datenkonzernen, die über die Produktionsmittel (z.B. sozio-technischen Assemblagen) verfügen, um individualisiertes Wissen zu generieren und damit einhergehende konstitutive Handlungsmacht zu akkumulieren. Nach Zuboff stellt die Datenökonomie ein totalitäres Machtinstrument dar, das auf die Entmündigung und Überwachung der Menschen zielt. Das Gewaltpotential algorithmischer Regime der Sichtbarkeit liegt in den asymmetrischen Austausch- und Wechselverhältnissen, in der ungleichen Macht des Bezeichnens seitens der Programmierenden und in den fehlenden gesamtgesellschaftlichen Möglichkeiten der Mitbestimmung über die Bedingungen der Repräsentation und Kontrolle, des Anerkennens und der Teilhabe und der Produktion, Zirkulation und Beschaffenheit von wahrgenommenen Wirklichkeiten.

Politische Bedingungen der Repräsentation und Kontrolle

Maschinelle Lernsysteme basieren auf der fundamentalen Praxis der Musterunterscheidung, als einer performativen Methode des Trennens und Hervorbringens von Ein-und Ausschlüssen, die wesentlich für die Orientierung in der Welt sind. Die Entscheidung darüber, wer oder was eingeschlossen und sichtbar und wer oder was ausgeschlossen und unsichtbar gemacht wird ist eine grundlegend politische Operation, welche die Teile der Gesellschaft als zählbare, anerkannte und kontrollierbare Entitäten hervorbringt. Maschinell lernende Algorithmen entfalten in dem normativ geprägten, hegemonialen Feld der Sichtbarkeit gesellschaftstransformierende Wirkmächtigkeit, indem sie Subjekte aufgrund von Ähnlichkeiten (z.B. in Helligkeitsverteilungen in Gesichtsabbildern, machtförmige Verhaltensdaten) innerhalb der sozialen Sichtbarkeitsordnung verorten, in soziale Klassen einsortieren und den Zugang zu gewissen Territorien formieren. Dies führt dazu, dass bedeutungsschwere intersubjektive, als auch strukturelle Schwellen in das soziale Feld der Sichtbarkeit gezogen werden. Der kodierte Blick stellt eine umfassende soziale Kontrolltechnologie dar, welcher die Möglichkeiten der Wahrnehmung und die Bedingungen der Anerkennung im Feld der Sichtbarkeit reguliert, die nicht zuletzt den gesellschaftlichen Wert der Menschen und die Teilhabemöglichkeiten vorgeben. Die Verteilung von Privilegien und staatlicher Kontrolle habe ich vornehmlich anhand von algorithmischen Entscheidungssystemen exemplifiziert, die diskriminierende Funktion beim Erstellen von sozialen Ein- und Ausschlusssystemen erfüllen. Grundlegend problematisch ist dabei die Annahme die Probleme der Gegenwart durch die unreflektierte Reproduktion der historisch ungleichen Sichtbarkeitsverhältnisse lösen zu können. So werden Täter*innen in predictive policing Systemen nicht identifiziert, sondern bevor die Tat passiert prognostiziert. Dies hat zur Folge, dass BIPoC, welche in Kriminalitätsstatistiken historisch überdeterminiert und als die Anderen hypersichtbar zentriert wurden viel häufiger verdächtigt und gegebene Verhältnisse letztlich reproduziert bis verstärkt werden. Gekoppelt mit dem tendenziellen Verkennen und Unsichtbarmachen von BIPoC in Gesichtserkennungssystemen erhöht dies die Wahrscheinlichkeit, dass BIPoC in predictive policing Systemen ein falsches Gesicht zugeschrieben und als Täter*innen (z.B. Fall William) hervorgebracht werden. Im Bereich der Vergabe von Jobs, Krediten oder Sozialleistungen kann das doppelte Verkennen für BIPoC den Ausschluss von Sozialleistungen, Krediten und Jobs bedeuten, was mit dem Verlust von Ansehen, Teilhabe und sozialer Ausgrenzung einher geht. Letztlich werden BIPoC in dem Grundbedürfnis nach der Affirmation ihrer Existenz und nach Teilhabe von algorithmischen Regimen zwischen unsichtbar machenden und normierenden Blicken, wie bei der Jobbewerbung und exponierter Hypersichtbarkeit, im Falle von predictive policing Systemen, in die Enge getrieben.

Ausblick: Welche Formen von Sichtbarkeit brauchen wir?

In dem eingangs gezeichneten politischen Kampf von BIPoC nach mehr Sichtbarkeit und gegen institutionalisierte Gewalt, in Gestalt der Black-Lives-Matter-Protestbewegung, ermöglichen algorithmische Regime der Sichtbarkeit die Entfaltung von viraler Sichtbarkeit in sozialen Netzwerken. Geht Sichtbarkeit zugleich mit Kontrolle, Disziplinierung und Normierung einher, maskiert das Feature blur faces die Gesichtsabbilder mit Unschärfe und verhindert einen Kontrollverlust über die eigenen Daten. Schaffer plädiert für ein differenziertes, machtsensibles Verständnis von Sichtbarkeit, das nicht auf der oppositionellen Aufwertung von Sichtbarkeit und Abwertung von Unsichtbarkeit basiert (vgl. Schaffer 2008, S. 51). Stattdessen bedarf es Strategien kalkulierter Sichtbarkeit und strategischer Unsichtbarkeit. So ist die Entwicklung verschiedener widerständiger Strategien der Tarnung Gesichtserkennung zu beobachten auf die ich an dieser Stelle jedoch nicht weiter eingehen möchte. Vielmehr interessieren mich die Bedingungen der Sichtbarkeit auf Seiten der maschinell lernenden sozio-technischen Assemblagen. Schmidt und Meller schätzen intransparente, in sich geschlossene Black- Boxes, deren materielle Bedingungen und innere Abläufe sich einzig aus den Sichtbarkeitseffekten, die sie hervorbringen, erschließen, als besonders demokratiegefährdend ein (vgl. Schmidt und Mellentin 2020, S. 27). Folgerichtig gibt es die vielfache Forderung nach mehr Transparenz (vgl. Meyer, Roland 2021, S. 68) algorithmischer sozio-technischer Assemblagen, im Sinne einer "Explainable AI" (zit. Schmidt und Mellentin 2020, S. 27), die an die Kenntlichmachung des Einsatzbereiches und die größtmögliche Nachvollziehbar- und Überprüfbarkeit der Systeme appelliert. Dies stellt sicherlich einen wichtigen Schritt hin zu mehr Nachvollziehbarkeit und Gegenkontrolle dar, an den fundamental problematischen Bedingungen algorithmischer Entscheidungssystemen (z.B. Kategorisierung von Menschen, Zementierung von Ungleichverhältnissen durch das Wirkung-Prognose-Konzept) ändert dies jedoch nichts. Das Dekolonialisieren und Imaginieren einer feministischen KI eröffnet neue Möglichkeitsräume zur Entfaltung von sozialer Gerechtigkeit und wäre dahingehend bedeutsam für weiterführende Forschungen.

6 Abbildungsverzeichnis

- Abb. 1: n-wertiges Logiksystem. Abbildung aus: (Günther 1978, S. 6). (S. 13)
- **Abb. 2:** Vier Typen digitaler Informationsberechnung. Abbildung aus: (Cardon 2017, S. 133). (S. 14)
- **Abb. 3:** Der Eigen-face-Gesichtserkennungsalgorithmus von Matthew Turks und Alex Pentlands. Abbildung aus: (Meyer Roland 2021, S.13). (S. 16)
- Abb. 4: Shirley Karten. Online unter:

https://zfmedienwissenschaft.de/online/blog/%C2%ABinstagram-racism%C2%BB [07.02.2022]. (S. 28)

- **Abb. 5**: Googles automatische Bildbeschriftung markiert zwei BIPoC als Gorillas. Online unter: https://news.sky.com/story/google-photo-app-labels-black-couple-gorillas-10353994 [07.02.2022]. (S. 33)
- **Abb. 6:** Gesichtserkennungssystem interpretiert asiatisch gelesene Augen als geschlossen. Online unter: https://www.dailydot.com/irl/richard-lee-eyes-closed-facial-recognition/ [07.02.2022]. (S. 33)
- **Abb.** 7: Joy Buolamwini mit einer weißen Maske vor einem Gesichtserkennungssystem. Online unter: https://www.wbur.org/news/2020/11/18/documentary-coded-bias-review [07.02.2022]. (S. 34)
- **Abb. 8**: The Treachery of Object Recognition. 2019 Trevor Paglen, Courtesy of; the Artist, Metro Pictures, New York, Altman Siegel, San Francisco. Online unter:

https://medium.com/curating-contemporary-design/from-apple-to-anomaly-a65056507bbf [07.02.2022]. (S. 44)

- **Abb. 9:** Ergebnisse aus ImagNet Roulette. Online unter: https://musermeku.org/imagenet-roulette/ [07.02.2022]. (S. 47)
- **Abb. 10:** Ergebnisse aus ImagNet Roulette. Online unter: https://musermeku.org/imagenet-roulette/ [07.02.2022]. (S. 47)
- **Abb. 11**: Drei Beispielbilder von ID Photos von Menschen mit kriminellem Hintergrund. Abbildung aus: (Wu und Zhang 2017). (S. 53)
- **Abb. 12**: Drei Beispielbilder von ID Photos von Menschen ohne kriminellem Hintergrund. Abbildung aus: (Wu und Zhang 2017). (S. 53)
- **Abb. 13:** Vier normative Gesichtlichkeiten von Kriminellen. Abbildung aus: (Wu und Zhang 2017). (S. 54)
- **Abb. 14:** Drei normative Gesichtlichkeiten von nicht Kriminellen. Abbildung aus: (Wu und Zhang 2017). (S. 54)

7 Literaturverzeichnis

Akomolafe, Bayo (2020): Wir haben die Klimakrise nicht "unter Kontrolle". Online verfügbar unter https://www.dw.com/de/bayo-akomolafe-wir-haben-die-klimakrise-nicht-unter-kontrolle/a-54081146, zuletzt aktualisiert am 17.01.2022.

Apprich, Clemens (2018): Data Paranoia: How to Make Sense of Pattern Discrimination. In: Clemens Apprich, Wendy Hui Kyong Chun, Florian Cramer und Hito Steyerl (Hg.): Pattern Discrimination. Lüneburg: meson press (In Search of Media), S. 99–123.

Baecker, Dirk (2007): Studien zur nächsten Gesellschaft. Frankfurt am Main: Suhrkamp.

Beckmann, Marie Sophie (2017): Das Malen ist das Denken. Schirn Kunsthalle. Frankfurt. Online verfügbar unter

https://www.schirn.de/magazin/kontext/magritte/rene_magritte_michel_foucault_ceci_n_est_pas_une_pipe/, zuletzt aktualisiert am 27.12.2021.

Benjamin, Ruha (2019): Race after technology. Abolitionist tools for the new Jim code. Cambridge: Polity Press.

Bergmann, Ulrike (2015): Instagram Racism. Ulrike Bergermann über die neue alte Shirley Card (Gender-Blog der Zeitschrift für Medienwissenschaften). Online verfügbar unter https://zfmedienwissenschaft.de/online/blog/%C2%ABinstagramracism%C2%BB, zuletzt aktualisiert am 09.12.2021.

Bermudez-Silverman, Pazia (2018): The Coded Gaze: Algorithmic Bias? What is it and Why Should I Care? Online verfügbar unter https://medium.com/africana-feminisms/the-coded-gaze-algorithmic-bias-what-is-it-and-why-should-i-care-51a416dbc3f3, zuletzt geprüft am 03.04.2021.

Bibliographisches Institut GmbH (2021): Duden. Wörterbuch. Online verfügbar unter https://www.duden.de/rechtschreibung/Gesicht_Aussehen_Miene_Sinn, zuletzt aktualisiert am 09.11.2021.

Brandstätter, Ursula (2013/2012): Ästhetische Erfahrung. Online verfügbar unter https://www.kubi-online.de/artikel/aesthetische-erfahrung, zuletzt aktualisiert am 18.01.2022.

Brenne, Andreas; Burkhardt, Sara; Fritzsche, Marc; Heil, Christine; Kolb, Gila; Meyer, Torsten et al. (2012): Vorwort zur Reihe. KunstPädagogik Partizipation - BuKo12. In: Christine Heil, Gila Kolb und Torsten Meyer (Hg.): shift. # Globalisierung # Medienkulturen # Aktuelle Kunst. München: kopaed (Kunst Pädagogik Partizipation, 1).

Bridle, James (2020): New Dark Age. Der Sieg der Technologie und das Ende der Zukunft. 2. Aufl. München: C.H.Beck.

Brighenti, Andrea Mubi (2010): Visibility in Social Theory and Social Research. Basingstoke: Palgrave, Macmillan.

Browne, Simone (2015): Dark matters. On the surveillance of blackness. Durham u. a.: Duke University Press.

Brunner, Claudia (2020): Epistemische Gewalt. Wissen und Herrschaft in der kolonialen Moderne. Edition Politik. 94 Bände. Bielefeld: transcript Verlag.

Buolamwini, Joy (2016a): The Coded Gaze: Unmasking Algorithmic Bias: Rossi Films.

Buolamwini, Joy (2016b): Wie ich Vorurteile in Algorithmen bekämpfe. Video.

Boston: TEDxBeacon Street. Online verfügbar unter

https://www.ted.com/talks/joy_buolamwini_how_i_m_fighting_bias_in_algorithms /up-next?language=de, zuletzt geprüft am 02.01.2021.

Buolamwini, Joy (2020): The Coded Gaze: Bias in AI. München. Online verfügbar unter https://www.youtube.com/watch?v=rjesnx_Pp5w, zuletzt geprüft am 17.01.2022.

Buolamwini, Joy; Gebru, Timnit (2018): Gender Shades. Intersectional Accuracy Disparities in Commercial Gender Classification*. Conference on Fairness, Accountability, and Transparency (Proceedings of Machine Learning Research).

Cardon, Dominique (2017): Den Algorithmus dekonstruieren- Vier Typen digitaler Informationsberechung. In: Robert Seyfert und Jonathan Roberge (Hg.): Algorithmuskulturen. Über die rechnerische Konstruktion der Wirklichkeit. Bielefeld: transcript Verlag (Kulturen der Gesellschaft, 26), S. 131–150.

Çetin, Raziye Buse (2020): Asking questions about Artifiicial Intelligence with Buse Çetin. Volume Podcast. Podcast. Online verfügbar unter https://open.spotify.com/episode/39w6BlvRa0Jy2qtYiwkit3, zuletzt geprüft am 12.11.2021.

Çetin, Raziye Buse (2021): Weisheit des Nichtwissens und dekoloniale KI. Heinrich Böll Stiftung. Online verfügbar unter https://www.gwi-boell.de/de/2021/02/11/weisheit-des-nichtwissens-und-dekoloniale-ki, zuletzt geprüft am 23.12.2021.

Chanarin, Oliver; Broomberg, Adam (2013): To Photograph the Details of a Dark Horse in Low Light. Online verfügbar unter

https://scotiabankcontactphoto.com/archive/2013/to-photograph-the-details-of-adark-horse-in-low-light/, zuletzt aktualisiert am 18.11.2021.

Chun, Wendy Hui Kyong (2018): Queerying Homophily. In: Clemens Apprich, Wendy Hui Kyong Chun, Florian Cramer und Hito Steyerl (Hg.): Pattern Discrimination. Lüneburg: meson press (In Search of Media), S. 59–98.

Couldry, Nick (2018): Colonised by data. the hollowing out of digital society. Berlin: Alexander von Humboldt Institute for Internet and Society. Online verfügbar unter https://www.youtube.com/watch?v=EszTAS7pq_o&feature=youtu.be, zuletzt geprüft am 22.12.2021.

Couldry, Nick; Mejias, Ulises A. (2019): Making data colonialism liveable. how might data's social order be regulated? (Internet Policy Review, 8(2)). Online verfügbar unter https://policyreview.info/articles/analysis/making-data-colonialism-liveable-how-might-datas-social-order-be-regulated, zuletzt aktualisiert am 16.11.2021.

Cramer, Florian (2018): Crapularity Hermeneutics. Interpretation as the Blind Spot of Analytics, Artifical Intelligence, and Other Algorithmic Producers of the Postapocalyptic Present. In: Clemens Apprich, Wendy Hui Kyong Chun, Florian Cramer und Hito Steyerl (Hg.): Pattern Discrimination. Lüneburg: meson press (In Search of Media), S. 23–58.

Crawford, Kate; Joler, Vladan (2018): Anatomy of an Al system. An anatomical study of an Amazon echo as a artificial intelligence system made of human labor. Online verfügbar unter https://anatomyof.ai/, zuletzt aktualisiert am 10.09.2021.

Crawford, Kate; Paglon, Trevor (2021): Excavating AI. The Politics of Images in Machine Learning Training Sets. Online verfügbar unter https://excavating.ai/, zuletzt aktualisiert am 22.05.2021.

Demirović, Alex (2001): Komplexität und Demokratie. In: Alex Demirović (Hg.): Komplexität und Emanzipation. kritische Gesellschaftstheorie und die Herausforderung der Systemtheorie Niklas Luhmanns. Münster: Westfälisches Dampfboot, S. 217–238.

Dzodan, Flavia (2019): The Coloniality of the Algorithm. Amsterdam: Sonic Acts Festival. Online verfügbar unter https://www.youtube.com/watch?v=JOgzQLnQcHI, zuletzt geprüft am 22.12.2021.

Ellison, Ralph (1952): Der unsichtbare Mann. Berlin: Aufbau.

Emcke, Carolin (2016): Gegen den Hass. Frankfurt am Main: Fischer.

Fanon, Frantz (1952): Schwarze Haut, weiße Masken. Wien: Turia+ Kant.

Foucault, Michel (1977): Überwachen und Strafen. Die Geburt des Gefängnisses. Frankfurt: Suhrkamp.

Gapski, Harald; Tekster, Thomas; Elias, Monika (2018): Bildung für und über Big Data. Status quo; Möglichkeiten und Grenzen der Medienbildung; flankierende Handlungsempfehlungen. Gutachten im Rahmen von ABIDA - Assessing Big Data. Grimme-Institut. Marl. Online verfügbar unter

https://www.pedocs.de/frontdoor.php?source_opus=17187, zuletzt geprüft am 08.04.2021.

Guiarro-Santos, Viktoria (2020): Effiziente Ungleichheit. In: netzforma e.V. (Hg.): Wenn KI, dann feministisch. Impulse aus Wissenschaft und Aktivismus. Berlin, S. 47–64.

Günther, Gotthard (1978): Grundzüge einer neuen Theorie des Denkens in Hegels Logik. Hamburg: Meiner; BoD.

Hall, Stuart (1997): Representation. Cultural Representations and Signifying Practices. Lonon: Sage Publication.

Haraway, Donna J. (1995): Die Neuerfindung der Natur. Primaten, Cyborg und Frauen. Frankfurt/ New York: Campus Verlag.

Haraway, Donna J. (2016): Unruhig bleiben. Die Verwandtschaft der Arten im Chthuluzän. Frankfurt/ New York: Campus Verlag.

Harvey, Adam; LaPlace, Jules (2021): Exposing.ai. About. Online verfügbar unter https://exposing.ai/about/, zuletzt aktualisiert am 04.11.2021.

Hassein, Nabil (2017): Against Black Inclusion in Facial Recognition. Online verfügbar unter https://digitaltalkingdrum.com/2017/08/15/against-black-inclusion-in-facial-recognition/, zuletzt aktualisiert am 11.10.2021.

Hauser, Christina; Blumer, Helene; Christen, Markus; Hilty, Lorenz; Huppenbauer, Markus; Kaiser, Tony (2017): Ethische Herausforderungen für Unternehmen im

Umgang mit Big Data. Schweizerische Akademie der Technischen Wissenschaften. Online verfügbar unter https://zenodo.org/record/1116835#.YeWaGGAxm3U, zuletzt geprüft am 17.01.2022.

Henschel, Alexander (2019): Kunstpädagogische Komplexität. Logiken und Begriffe der Selbstbeschreibung. Hg. v. Andrea Sabisch, Torsten Meyer, Heinrich Lüber und Eva Sturm. Hamburg (Kunstpädagogische Positionen, 48).

Hund, Wulf D. (2009a): Die Körper der Bilder der Rassen. Wissenschaftliche Leichenschändung und rassistische Entfremdung. In: Wulf D. Hund (Hg.): Entfremdete Körper. Rassismus als Leichenschändung. Bielefeld: transcript (Postcolonial Studies), S. 13–80.

Hund, Wulf D. (2009b): Vorwort. In: Wulf D. Hund (Hg.): Entfremdete Körper. Rassismus als Leichenschändung. Bielefeld: transcript (Postcolonial Studies), S. 7–12.

Introna, Lukas D. (2016): Algorithms, Governance, and Governmentality. On Governing Academic Writing. In: Science and Technologies. Human Values. 41. Aufl.

Introna, Lukas D. (2017): Die algorithmische Choreographie des beeindruckendenbaren Subjekts. In: Robert Seyfert und Jonathan Roberge (Hg.): Algorithmuskulturen. Über die rechnerische Konstruktion der Wirklichkeit. Bielefeld: transcript Verlag (Kulturen der Gesellschaft, 26), S. 41–74.

Kerner, Ina (2017): Postkoloniale Theorien zur Einführung. 3. Aufl. Hamburg: Junius Verlag.

Kleinberg, Jon (2017): Die Welt hinter der Welt. In Wissenschaft, Alltag und Kultur ist digitale Repräsentation allgegenwärtig. Die Prinzipien dahinter sind älter, als wir meinen. Neue Bürcher Zeitung. Online verfügbar unter https://www.nzz.ch/feuilleton/digitale-repraesentation-die-welt-hinter-der-welt-ld.143759, zuletzt aktualisiert am 04.01.2021.

Körte, Mona; Weiss, Judith Elisabeth (2017): Randgänge des Gesichts. Kritische Perspektiven auf Sichtbarkeit und Entzug. Paderborn: Wilhelm Fink.

Kowalski, Robert (1979): Algorithm=Logic + Control. London. Online verfügbar unter https://www.doc.ic.ac.uk/~rak/papers/algorithm%20=%20logic%20+%20control.pd f, zuletzt geprüft am 10.09.2021.

Lange, Marie-Luise: I'm here- ästhetische Bildung als Präsenz, Ereignis, Kommunikation, Aufmerksamkeit und Teilhabe. Hg. v. Andrea Sabisch, Torsten Meyer und Eva Sturm. Hamburg (Kunstpädagogische Positionen, 28).

Lanier, Jaron; Weyl, E. Glen (2020): Al is an Ideology, Not a Technology. At its core, "artificial intelligence" is a perilous belief that fails to recognize the agency of humans. Online verfügbar unter https://www.wired.com/story/opinion-ai-is-an-ideology-not-a-technology/, zuletzt aktualisiert am 23.12.2021.

Margulis, Lynn (2017): Der symbiotische Planet. oder Wie die Evolution wirklich verlief. Berlin: Westend Verlag GmbH.

Marlinspike, Moxie (2020): Blur tools for Signal. Online verfügbar unter https://signal.org/blog/blur-tools/, zuletzt aktualisiert am 06.01.2022.

McDonald, Kyle (2020): Working with Faces. A journey into the art of face analysis and classification. Online verfügbar unter

https://kcimc.medium.com/?p=e63a86391a93, zuletzt aktualisiert am 14.10.2021.

Mersch, Dieter (2019): Kreativität und Künstlische Intelligenz. Einige Bemerkungen zu einer Kritik algorithmischer Rationalität. Online verfügbar unter https://www.transcript-verlag.de/chunk_detail_seite.php?doi=10.14361%2Fzfmw-2019-210109, zuletzt aktualisiert am 18.01.2022.

Meyer, Torsten (2013): Next Art Education. Hg. v. Andrea Sabisch, Torsten Meyer und Eva Sturm. Hamburg (Kunstpädagogische Positionen, 29).

Meyer, Torsten (2018): Das Netzwerk-Sujet. In: Florian Kiefer und Jens Holze (Hg.): Netzwerk als neues Paradigma? Interdisziplinäre Zugänge zu Netzwerktheorien. Wiesbaden: Springer (Medienbildung und Gesellschaft, 39), S. 39–64.

Meyer, Roland (2019): Operative Porträts. Eine Bildgeschichte der Identifizierbarkeit von Lavater bis Facebook. Konstanz: Konstanz University Press.

Meyer, Roland (2021): Gesichtserkennung. Vernetzte Bilder, körperlose Masken. Berlin: Klaus Wagenbach.

Morales, Aythami; Fierrez, Julian; Member; IEEE; Vera-Rodriguez, Ruben; Tolosana; Ruben (2021): SensitiveNets. Learning Agnostic Representations with Application to Face Images. IEEE Computer Society. Online verfügbar unter https://www.computer.org/csdl/journal/tp/2021/06/09163294/1mbc7ZGr6x2, zuletzt geprüft am 03.11.2021.

Noble, Safiya Umoja (2018): Algorithms of oppression. How search engines reinforce racism. New York: New York University Press.

Paglen, Trevor; Lloyd, Joe (2019): Trevor Paglen- interview: "Everything is surveillance software at this point". Online verfügbar unter https://www.contemporaryartsociety.org/news/friday-dispatch-news/trevor-paglen-apple-anomaly-curve-barbican-london/, zuletzt aktualisiert am 27.12.2021.

Prinz, Sophia (2014): Die Praxis des Sehens. Über das Zusammenspiel von Körpern, Artefakten und visueller Ordnung. Bielefeld: transcript.

Rancière, Jaques (2002): Das Unvernehmen. Politik und Philosophie. Frankfurt: Suhrkamp.

Reckwitz, Andreas (2015): Die Transformation der Sichtbarkeitsordnungen. Vom disziplinären Blick zu den kompetitiven Singularitäten. Online verfügbar unter https://www.soziopolis.de/die-transformation-der-sichtbarkeitsordnungen.html, zuletzt geprüft am 23.12.2021.

Rhue, Lauren (2018): Racial Influence on Automated Perceptions of Emotions. University of Maryland. Maryland. Online verfügbar unter http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3281765, zuletzt aktualisiert am 04.01.2021.

Rimmele, Marius; Stiegler, Bernd (2012): Visuelle Kulturen/ Visual Culture. Zur Einführung. Hamburg: Junius Verlag.

Roberge, Jonathan; Seyfert, Robert (2017): Was sind Algorithmuskulturen? In: Robert Seyfert und Jonathan Roberge (Hg.): Algorithmuskulturen. Über die

rechnerische Konstruktion der Wirklichkeit. Bielefeld: transcript Verlag (Kulturen der Gesellschaft, 26), S. 7–40.

Roth, Lorna (2015): Color film was built for white people. Here's what it did to dark skin. Vox. Online verfügbar unter https://www.youtube.com/watch?v=d16LNHIEJzs, zuletzt aktualisiert am 15.11.2021.

Rucker, Thomas; Anhalt, Elmar (2017): Perspektivität und Dynamik. Studien zur erziehungswissenschaftlichen Komplexitätsforschung. Weilerswist: Velbrück Wissenschaft.

Sabisch, Andrea (2009): Aufzeichnung und ästhetische Erfahrung. Hg. v. Karl-Josef Pazzini, Andrea Sabisch, Wolfgang Legler und Torsten Meyer (Kunstpädagogische Positionen, 20).

Samatar, Sofia (2015): Skin Feeling. Online verfügbar unter https://thenewinquiry.com/skin-feeling/, zuletzt aktualisiert am 06.12.2021.

Schade, Sigrid; Wenk, Silke (2011): Studien zur visuellen Kultur. Einführung in ein transdiziplinäres Forschungsfeld. transcript.

Schaffer, Johanna (2008): Ambivalenzen der Sichtbarkeit. Über die visuellen Strukturen der Anerkennung. Bielefeld: transcript Verlag.

Schankweiler, Kerstin (2019): Bildproteste. Digitale Bildkulturen. Berlin: Wagenbach.

Schmidt, Francesca; Mellentin, Johanna Luise (2020): Überwachung und Künstliche Intelligenz. Wer überwacht hier eigentlich wen? In: netzforma e.V. (Hg.): Wenn KI, dann feministisch. Impulse aus Wissenschaft und Aktivismus. Berlin, S. 15–30.

Schütze, Konstanze (2020): Bildlichkeit nach dem Internet. Aktualisierungen für eine Kunstvermittlung am Bild. München: kopaed (Kunst Medien Bildung, 3).

Scorzin, Pamela C. (2021): Kann KI Kunst? AI Art: Neue Positionen, technisierte Ästhetiken von Mensch und Maschine. In: Dieter Bechtloff (Hg.): Kunstforum International. Kann KI Kunst? 278 Bände. Köln (Kunstforum International), S. 48.

Silverman, Kaja (1997): Dem Blickregime begegnen. In: Christian Kravagna (Hg.): Privileg Blick: Kritik der visuellen Kultur. Berlin: ID-Verlag, S. 41–64.

Simon, Leena (2020): Kontrollverlust und digitale Entmündigung. Das Gewaltpotential Künstlicher Intelligenz. In: netzforma e.V. (Hg.): Wenn KI, dann feministisch. Impulse aus Wissenschaft und Aktivismus. Berlin, 31-46.

Smith, John R. (2019): Al. IBM Research Releases "Diversity in Faces" Dataset to Advance Study of Fairness in Facial Recognition Systems. Online verfügbar unter https://www.ibm.com/blogs/research/2019/01/diversity-in-faces/, zuletzt aktualisiert am 05.11.2021.

Spivak, Gayatri Chakravorty (2008): Can the Subaltern Speak? Postkolonialität und subalterne Artikulation Mit einer Einleitung von Hito Steyerl. 2. Aufl. Wien, Berlin: Turia Kant.

Stalder, Felix (2016): Kultur der Digitalität. Berlin: Suhrkamp.

Steyerl, Hito (2009): White Cube und Black Box. Die Farbmetaphysik des Kunstbegriffs. In: Maureen Maisha Eggers, Grada Kilomba, Peggy Piesche und Susan Arndt (Hg.): Mythen, Masken und Subjekte. Kritische Weißseinsforschung in Deutschland. 2. Auflage. Münster: Unrast-Verlag, S. 135–143.

Steyerl, Hito (2018): A Sea of Data: Pattern Recognition and Corporate Animism (Forked Version). In: Clemens Apprich, Wendy Hui Kyong Chun, Florian Cramer und Hito Steyerl (Hg.): Pattern Discrimination. Lüneburg: meson press (In Search of Media), S. 1–22.

Steyerl, Hito; Rodríguez, Encarnación Gutiérrez (2012): Einleitung. In: Hito Steyerl und Encarnación Gutiérrez Rodríguez (Hg.): Spricht die Subalterne deutsch? Migration und postkoloniale Kritik. Münster, S. 7–16.

Varela, Castro; Mar do Mar; Dhawan, Nikita (2020): Postkoloniale Theorie. Eine kritische Einführung. 3. Aufl. Stuttgart: UTB.

Vieth, Kilian; Wagner, Ben: Teilhabe ausgerechnet. Wie algorithmische Prozesse Teilhabechanchen beeinflussen können. Bertelsmann Stiftung.

Weibel, Peter (2021): AAA. Art, Algorithmen, Artificial Intelligence. In: Dieter Bechtloff (Hg.): Kunstforum International. Kann KI Kunst? 278 Bände. Köln (Kunstforum International), S. 76–87.

West Myers, Sarah; Whittaker, Meredith; Crawford, Kate (2019): Discriminating Systems. Gender, Race, and Power in Al. Al Now Institute. Online verfügbar unter https://ainowinstitute.org/ discriminatingsystems.html, zuletzt geprüft am 24.01.2022.

Winkler, Antje (2020): Postdigitale Schauplätze und ihr politisches Potential. Kunstpädagogische Positionen. Köln. Online verfügbar unter https://vimeo.com/498442895, zuletzt geprüft am 16.01.2022.

Wu, Xiaolin; Zhang, Xi (2016a): Automated Interference on Criminality using Face Images. Online verfügbar unter https://arxiv.org/abs/1611.04135, zuletzt geprüft am 09.11.2021.

Wu, Xiaolin; Zhang, Xi (2016b): Responses to Critiques on Machine Learning of Criminality Perceptions. Online verfügbar unter https://arxiv.org/abs/1611.04135, zuletzt geprüft am 10.11.2021.

Yazdani, Nushin Isabelle (2021): Wie Maschinen diskriminieren. Facial Recognition & the Matrix of Domination. Online verfügbar unter

https://www.youtube.com/watch?v=sanVo9RqdGA, zuletzt geprüft am 02.01.2022.

Zuboff, Shoshana (2018): Das Zeitalter des Überwachungskapitalismus. Frankfurt/ New York: Campus Verlag.

Zuboff, Shoshana (2019): Surveillance Capitalism and Democracy. Contribution to the speech series "Making Sense of the Digital Society". Bundeszentrale für politische Bildung. Berlin (Making Sense of the Digital Society). Online verfügbar unter https://www.bpb.de/mediathek/300781/shoshana-zuboff-surveillance-capitalism-and-, zuletzt aktualisiert am 25.12.2021.