



GLEICHSTELLUNG IN DIGITALSTRATEGIEN

Gender Mainstreaming-Leitfaden für digitale Angebote

IMPRESSUM

Herausgeber Freie und Hansestadt Hamburg
Behörde für Wissenschaft, Forschung,
Gleichstellung und Bezirke
Amt für Gleichstellung und
gesellschaftlichen Zusammenhalt

Layout infotext-berlin.de | Max Sauer Moser
Grafik infotext-berlin.de
Illustrationen infotext-berlin.de | Lena Ziyal

Druck DIE MEDIENMANAGER GmbH
Auflage 1.000

Hamburg, November 2020



Vorwort

der Senatorin für Wissenschaft, Forschung,
Gleichstellung und Bezirke | Katharina Fegebank

Die Digitalisierung bietet große Chancen für gesellschaftliche Teilhabe und die Gleichstellung der Geschlechter – unter anderem durch die neuen Möglichkeiten, sich zu vernetzen und auszutauschen, Produkte und Dienstleistungen mit großer Reichweite bekannt zu machen, flexibler und ortsunabhängiger zu arbeiten. Für die Gleichstellung der Geschlechter ist es zentral, dass Frauen Digitalisierungsprozesse aktiv mitgestalten und in angemessener Anzahl an der Entwicklung digitaler Angebote und Inhalte beteiligt sind. Mit der Verleihung des IDEA Innovation in Digital Equality Award (<https://www.hamburg.de/idea-preis>) will der Hamburger Senat digitale Kompetenzen und Beteiligung von Frauen sichtbar machen und stärken. Zugleich müssen wir wachsam sein, dass beispielsweise bei der Programmierung digitaler Inhalte nicht alte Stereotype und geschlechtsspezifische Zuweisungen wieder durch die Hintertür hereinkommen.



© Senatskanzlei/Reinhardt

Der Hamburger Senat hat den Weg für eine weitgreifende Digitalisierung der Freien und Hansestadt Hamburg in den vergangenen Jahren konsequent verfolgt und 2019 einen breit angelegten behördenübergreifenden Strategieprozess initiiert. Die daraus hervorgegangene „Digitalstrategie für Hamburg“ (Drs. 21/19800) wurde im Januar 2020 vom Hamburger Senat beschlossen. Sie erkennt die Bedeutung von Teilhabe und Beteiligung im digitalen Raum an und benennt Barrierefreiheit und Gleichstellung als wichtige Ziele.

Gerade mit Blick auf die Gleichstellung der Geschlechter stellen wir jedoch immer wieder fest: Weder die digitale Teilhabe und die digitale Nutzung, noch die technische Umsetzung digitalisierter Angebote und Leistungen sind geschlechtsneutral und diskriminierungsfrei. Mein Anliegen als Gleichstellungssenatorin ist es, Öffentlichkeit, Politik und Verwaltung hierfür zu sensibilisieren. Das Amt für Gleichstellung und gesellschaftlichen Zusammenhalt hat diesen Leitfaden entwickelt, der das Prinzip des Gender Mainstreaming auf die verschiedenen Aspekte der digitalen Transformation anwendet und Handlungsbedarfe zur Vermeidung von Diskriminierung nach Geschlecht aufzeigt.

Ich wünsche Ihnen eine erkenntnisreiche und inspirierende Lektüre.

A handwritten signature in black ink that reads 'Katharina Fegebank'. The signature is written in a cursive, flowing style.

Katharina Fegebank
Senatorin für Wissenschaft, Forschung, Gleichstellung und Bezirke

Inhaltsverzeichnis

<i>Vorwort</i>	3
1. Digitalisierung und Gleichstellung	5
<i>Infografik</i>	8
2. Der Gestaltungsprozess	9
2.1 Vielfalt im Team.....	10
2.2 Perspektivenvielfalt	11
3. Websites und Apps.....	13
3.1 Content	14
3.2 Interaktive Bedienoberflächen	15
4. Automatisierte Entscheidungsfindung.....	17
4.1 Herausforderungen.....	18
4.2 Gesetzliche Regelungen, Regierungsprogramme, Regulatorik.....	20
4.3 Prinzipien für eine geschlechtergerechte Ausgestaltung automatisierter Entscheidungssysteme.....	23
5. Referenzen.....	26



DIGITALISIERUNG

UND GLEICHSTELLUNG

1. Digitalisierung und Gleichstellung

Problemaufriss

Eine diskriminierungsfreie und gleichberechtigte Teilhabe aller Geschlechter¹ im digitalen Raum ist aktuell nicht ausreichend gewährleistet. Bei der Gestaltung der Digitalisierung wirken **Ausschlussmechanismen** und **Geschlechterhierarchien** der analogen Welt fort. Das zeigt sich z. B. darin, dass Frauen in Ausbildungs- bzw. Studiengängen, Bereichen und Positionen, die von besonderer Relevanz für den digitalen Wandel sind, stark unterrepräsentiert (siehe Infografik S. 8) sind. Damit geht einher, dass Websites und Apps nach wie vor häufig aus einer „männlichen Perspektive“ designt werden. Dies gilt – mit zum Teil schwerwiegenden, da teilhaberelevanten Folgen – auch für automatisierte Entscheidungssysteme.

Leitfragen

Um dieser Schieflage zu begegnen, setzt sich der vorliegende Leitfaden mit den folgenden Fragen auseinander: Was muss bei der Erstellung von Digitalstrategien und Softwareentwicklung beachtet werden, damit sich Geschlechterungleichheiten und Diskriminierung nicht fortsetzen bzw. verstärken? Wie kann eine gleichberechtigte Teilhabe am digitalen Wandel (Nutzung und Gestaltung) unabhängig vom Geschlecht sichergestellt werden? Wie müssen Websites, Apps, automatisierte Entscheidungssysteme gestaltet werden, damit alle Menschen den **gleichen Zugang** haben und **diskriminierungsfrei** behandelt werden?

Dass diese Fragen auch in der öffentlichen Verwaltung zunehmend an Relevanz gewinnen, wird durch das 2017 in Kraft getretene Onlinezugangsgesetz (OZG) deutlich, das Bund, Länder und Kommunen bis Ende 2022 dazu verpflichtet, ihre Verwaltungsleistungen auch digital über Portale anzubieten.

weitere AGG-Merkmale



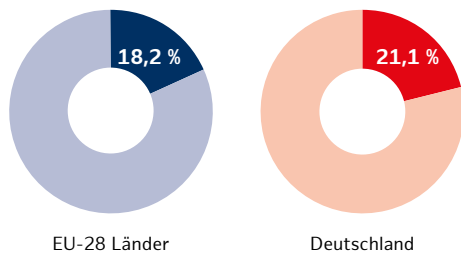
Auch wenn der Fokus des Leitfadens auf der **Gleichstellung der Geschlechter** liegt, sei an dieser Stelle darauf hingewiesen, dass Menschen mit weiteren Merkmalen des **Allgemeinen Gleichbehandlungsgesetzes (AGG)** dem Risiko der Diskriminierung und geminderten Teilhabe durch Digitalisierungsprozesse ebenfalls ausgesetzt sind. Dies betrifft beispielweise die Merkmale Alter oder Behinderung (z. B. hinsichtlich dem Erfordernis leichter Sprache).

¹„Das Bundesverfassungsgericht hat in seinem Beschluss vom 10. Oktober 2017 festgestellt, dass die Nichtberücksichtigung von Menschen, die sich in ihrer Geschlechtsidentität weder dem männlichen noch dem weiblichen Geschlecht zuordnen, im Personenstandsrecht erstens einen Verstoß gegen das Allgemeine Persönlichkeitsrecht dieser Menschen und zweitens eine Diskriminierung wegen des Geschlechts darstellt“ (Plett 2019). Um dieser Feststellung gerecht zu werden, wird im vorliegenden Leitfaden nach Möglichkeit die Formulierung „alle Geschlechter“ o. ä. oder der Gender Star verwendet. Wenn Gesetze, Programme und Forschung zitiert werden, die auf ein binäres Geschlechtermodell bezugnehmen, wird dies i. d. R. so unverändert übernommen.

Zur Beantwortung der aufgeworfenen Leitfragen richtet sich der Blick zunächst auf den Gestaltungsprozess und stellt in diesem Kontext die Wichtigkeit von Teamheterogenität und Perspektivenvielfalt heraus (Kapitel 2). Kapitel 3 rückt die geschlechtergerechte Gestaltung von Websites und Apps in den Fokus, bevor in Kapitel 4 automatisierte Entscheidungssysteme, die Personen oder ihnen zugeschriebene Merkmale bewerten, betrachtet werden und Vorgaben und Möglichkeiten einer gleichberechtigten Einbeziehung bzw. Teilhabe ohne Benachteiligung nach Geschlecht dargestellt werden. Die am Ende des Leitfadens aufgelisteten Referenzen bieten einen guten Überblick für eine tiefere Auseinandersetzung mit gleichstellungsfachlichen Fragen im Bereich Digitalisierung.

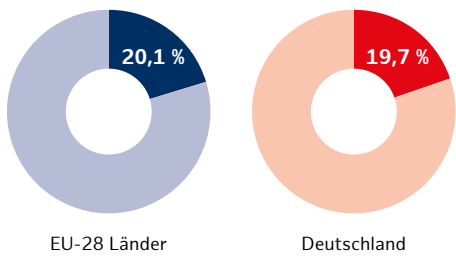
Frauenanteile in der Informations- und Kommunikationstechnologie (IKT)

IKT-Studentinnen¹, 2018



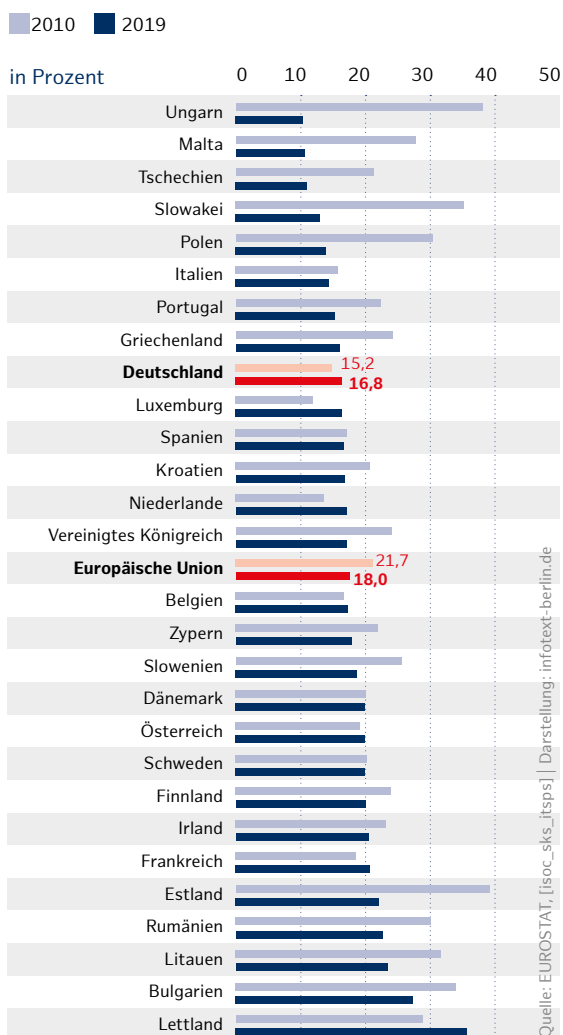
Quelle: EUROSTAT, [educ_uae_enrt03] Darstellung: infotext-berlin.de

IKT-Absolventinnen¹, 2018



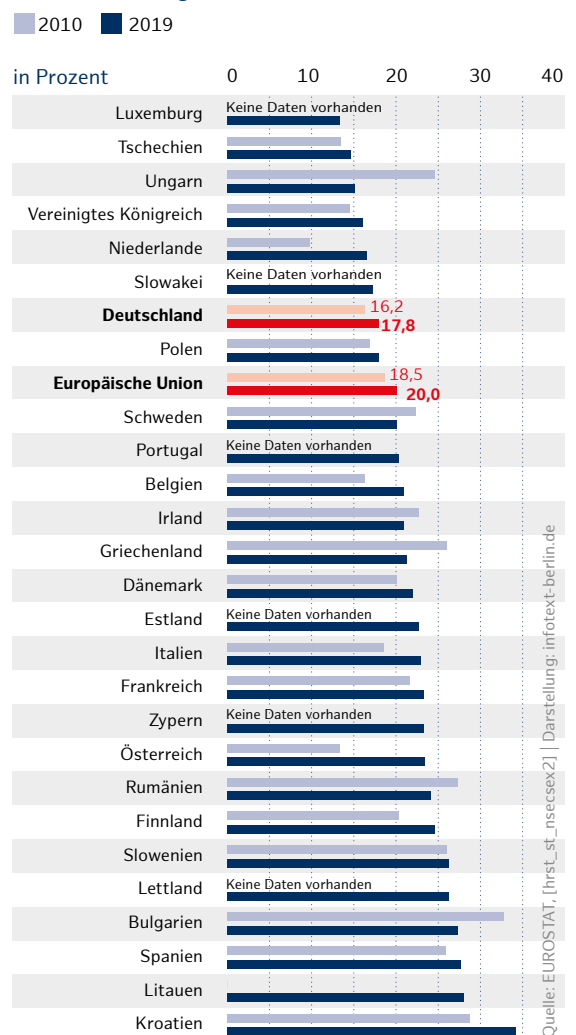
Quelle: EUROSTAT, [educ_uae_grad02] Darstellung: infotext-berlin.de

IKT-Spezialistinnen²



Quelle: EUROSTAT, [isoc_sks_itssp] | Darstellung: infotext-berlin.de

Wissenschaftlerinnen und Ingenieurinnen im Hochtechnologiesektor³



Quelle: EUROSTAT, [hrst_st_nsecsex2] | Darstellung: infotext-berlin.de

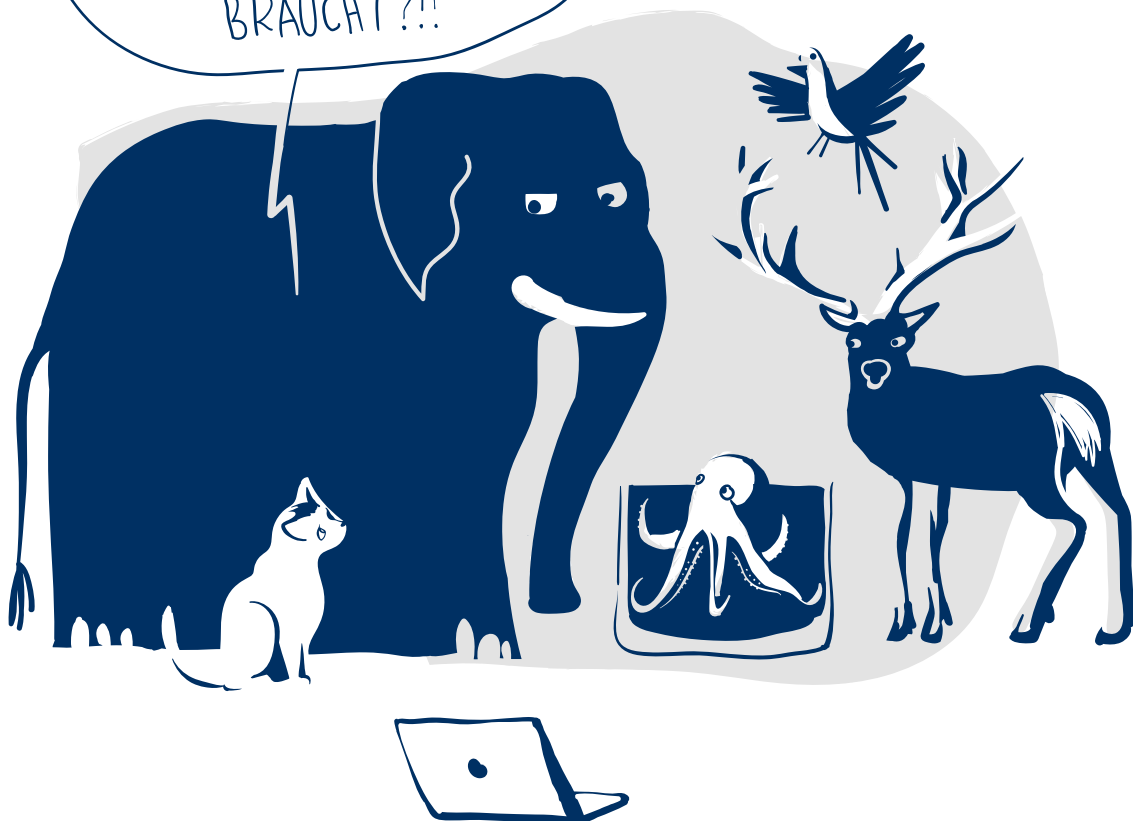
Für eine ausführliche Definition und Darstellung der Operationalisierung des Indikators siehe:

¹https://ec.europa.eu/eurostat/cache/metadata/en/educ_uae_enr_esms.htm.

²https://ec.europa.eu/eurostat/cache/metadata/en/isoc_skslf_esms.htm.

³https://ec.europa.eu/eurostat/cache/metadata/de/hrst_esms.htm. (Daten für Malta fehlen für beide Jahre).

KÖNNEN WIR
UNS DARAUF EINIGEN,
DASS DAS INTERNET
MEHR CAT CONTENT
BRAUCHT?!!



DER

GESTALTUNGSPROZESS

2. Der Gestaltungsprozess

Ziel Im Gestaltungsprozess von Websites, Apps und automatisierten Entscheidungssystemen wird auf Vielfalt der Geschlechter im Team und Perspektivenvielfalt geachtet.

2.1 Vielfalt im Team

Vorgehen **Frauen** sind verstärkt in **Gestaltungsteams** zu **beteiligen**. Bislang sind sie hier genauso wie generell in Ausbildungs- bzw. Studiengängen, Bereichen und Positionen, die von besonderer Bedeutung für den digitalen Wandel sind, stark unterrepräsentiert (s. o.).

Um diesen „digital gender gap“ zu schließen, ist zum einen das **Bildungssystem** dazu aufgefordert, bei Mädchen bzw. Frauen das Interesse an MINT-Fächern zu wecken und erhalten. Zum anderen müssen Frauen bei **Stellenbesetzungsverfahren, Projekt- und Mittelvergaben** ausreichend berücksichtigt werden. Hier sind die jeweiligen Arbeit- und Auftraggeber*innen angesprochen.

politische Erklärungen

In einer gemeinsamen Erklärung zur **Stärkung der Beteiligung von Frauen im Digitalbereich** haben sich viele europäische Länder – darunter auch Deutschland – im Sommer 2019 dazu verpflichtet, die Sichtbarkeit und Mitwirkung von Frauen in der digitalen Wirtschaft zu erhöhen. Auf nationalstaatlicher Ebene soll dies Aktivitäten in folgenden Bereichen zur Folge haben (European Commission 2019):

- „Create a national strategy to encourage women’s participation in digital;
- Encourage broadcasters to promote a positive public image of women in digital;
- Establish a European Girls and Women in ICT day;
- Stimulate companies to combat gender discrimination at work;
- Advance a gender-balanced composition of boards, committees and bodies dealing with digital matters;
- Improve monitoring mechanisms and data collection in order to set improved targets.“

Damit wurden notwendige Schritte formuliert und vereinbart, um mehr Frauen in Gestaltungsteams zu beteiligen. Auf diese Verpflichtungserklärung wird auch in der „Strategie für die Gleichstellung der Geschlechter 2020-2025“ der Europäischen Kommission (2020) Bezug genommen.

rechtlicher Rahmen in der FHH

In der Freien und Hansestadt Hamburg (FHH) existieren zwei Gesetze, die den Rahmen für eine höhere Beteiligung von Frauen in bisher männlich dominierten Bereichen – wie z. B. im Digital- / ITK-Bereich – setzen:



Das **Hamburgische Gesetz zur Gleichstellung von Frauen und Männern im öffentlichen Dienst (HmbGleiG)** formuliert in § 5: „Bei der Begründung eines Dienst-, Arbeits-, oder Ausbildungsverhältnisses, der Übertragung höherwertiger Tätigkeiten, der Übertragung eines Beförderungsdienstpostens oder der Beförderung in einem Bereich, in dem ein Geschlecht unterrepräsentiert ist, sind Personen dieses Geschlechts bei gleicher Eignung, Befähigung und fachlicher Leistung vorrangig zu berücksichtigen, bis die Unterrepräsentanz beseitigt ist“.

Das **Gesetz über die Besetzung von Gremien im Einflussbereich der Freien und Hansestadt Hamburg mit Frauen und Männern (HmbGremBG)** zielt – wie der Name bereits sagt – auf die gleichberechtigte Vertretung von Frauen und Männern in den entsprechenden Gremien ab.

Im **Dritten Gesetz zur Änderung des Hamburgischen Vergabegesetzes** (Drs. 21/9029) wurde aus verschiedenen Gründen keine verpflichtenden Vorgaben normiert. In der **Fortschreibung des Gleichstellungspolitischen Rahmenprogramms des Senats der FHH** (Drs. 21/11341) wird allerdings betont: „Gleichwohl werden auch zukünftig in der FHH im Rahmen der gesetzlich vorgegebenen Einschränkungen alle verfügbaren Möglichkeiten genutzt werden, bei der Vergabe von Aufträgen genderrelevante Kriterien mit einfließen zu lassen und weitgehend zu berücksichtigen“.

Vergleichbare rechtliche Rahmen liegen in allen Bundesländern sowie auf Bundesebene vor.

2.2 Perspektivenvielfalt

Über vielfältige Gestaltungsteams hinaus sollte die **Reflexion von Geschlechterstereotypen** selbstverständlich und damit Teamnorm sein – dies ist alleine dadurch, dass Frauen im Team sind, nicht automatisch gewährleistet.

Vorgehen

Aus der Forschung ist bekannt, dass gerade Frauen oft die **Frauenperspektive meiden** – „unter anderem deshalb, weil sie keine Aufmerksamkeit auf die Tatsache lenken wollen, dass sie Frauen sind – und so herausgehoben und auf Geschlecht reduziert zu werden“. Ein weiterer Fallstrick in Gestaltungsprozessen ist die „**I-Methodology**“, d. h. wenn die gestaltende Person sich selbst als repräsentative*n Nutzer*in betrachtet und Grundlage der Gestaltungsentscheidungen damit die eigenen Erfahrungen, Annahmen und Werte sind“ (Marsden & Kempf 2014: 3).

Fallstricke

Ein Weg hin zu mehr Perspektivenvielfalt und zu einem bewussten Umgang mit „Gender-Blindheit“ sind Personalschulungen zu unbewussten Vorurteilen, sogenannte **Unconscious Bias-Trainings**. In der Freien und Hansestadt

Personalschulungen

Hamburg wird im Zentrum für Aus- und Fortbildung (ZAF) seit 2019 beispielsweise die Veranstaltung „Vorurteilsbewusstes Handeln – Anti-Bias-Training“ angeboten.

Testpersonen & Personas

Weiterhin Relevanz besitzt der Einbezug von Testpersonen und die Verwendung von Personas: Durch **Testpersonen** soll ein eventuell „männliches“ Design sichtbar gemacht werden. Dies ist ein wichtiger Schritt in der Evaluationsphase im Gestaltungsprozess (Mardsen & Kempf 2014: 10). Ähnliches gilt für die Verwendung von Personas, d. h. künstlich geschaffener Persönlichkeiten, die die spätere Nutzergruppe eines Produktes simulieren. Durch diesen Ansatz aus der Human-Computer-Interaction soll eine zielgruppen-gerechte Entwicklung dadurch gewährleistet werden, dass „alle wichtigen Informationen über die Nutzergruppe durch quantitative und qualitative Methoden erforscht und zu einer Personenbeschreibung zusammengeführt“ werden. Der Aufbau von **Personas** beinhaltet dann z. B. u. a. „ein Bild, demographische Angaben, eine Art Lebensgeschichte und Informationen über Bedürfnisse, Ziele und Verhaltensweisen“ (Beavers & Hoxtell 2014: 33ff.). Der Einsatz von Personas erweist sich gerade bei heterogenen Zielgruppen als zielführend. Bei deren Aufbau ist allerdings auch darauf zu achten, dass in sie **keine Geschlechterstereotype** festgeschrieben werden.

WEBSITES

UND APPS



3. Websites und Apps

Ziel Websites und Apps sind so gestaltet, dass alle Geschlechter gleichermaßen adressiert werden und die gleichen Zugangs- und Nutzungsmöglichkeiten haben. Die in Kapitel 2 bereits erwähnte Teamheterogenität sowie die Perspektivenvielfalt sind eine notwendige Bedingung dafür.

Vorgehen Ein ganz wesentlicher Aspekt in **menschzentrierten Gestaltungsprozessen** ist es, „die vielfältigen Lebensrealitäten von Männern und Frauen zu berücksichtigen und gesellschaftliche Zuschreibungen zu hinterfragen“ (Marsden & Kempf 2014: 1). Das in diesem Kontext z. T. notwendige **Herausstellen von Unterschieden** zwischen „den Frauen“ und „den Männern“ soll dabei jedoch nicht dazu führen, diese auf bestimmte (stereotype) Eigenschaften und Aufgaben festzuschreiben.

3.1 Content

geschlechtergerechte Sprache Um **alle Nutzer*innen** zu **adressieren**, ist eine geschlechtergerechte Sprache unerlässlich.

Gemäß vieler **Gleichstellungsgesetze** (für Hamburg z. B. § 11 HmbGleiG) gilt es, die Gleichstellung von Frauen und Männern in Vorschriften, Vordrucke und Schreiben auch sprachlich zum Ausdruck zu bringen. Darüber hinaus sollte die sprachliche Gleichbehandlung von Frauen und Männern auch bei **Online-Auftritten und -Tools** gewährleistet sein.

Allerdings ist mit dem **Urteil des Bundesverfassungsgerichts vom 10. Oktober 2017** die Beschränkung auf die weibliche und männliche Form nicht mehr ausreichend. Im deutschsprachigen Raum existieren von verschiedenster Stelle Leitlinien für eine geschlechtergerechte Sprache, so z. B. <https://www.genderleicht.de/>. Diese können Orientierung und Ideen für ein diskriminierungsfreies Schreiben geben.

Inhalte der Texte Über geschlechtergerechte Formulierungen hinaus ist darauf zu achten, dass die Inhalte der Texte auf Websites und in Apps **nicht ausschließend oder diskriminierend** sind. Zudem sollen in den Texten **keine** offenen oder versteckten Geschlechterstereotype reproduziert werden.

Dabei sind u. a. folgende Aspekte zu beachten (ähnlich siehe Freie Hansestadt Bremen 2006: 8):

- vollständige Informationen für alle Geschlechter (d. h. Lebenswirklichkeit aller aufgreifen)
- Vermeidung von Rollenklischees (z. B. bei Pflegeberufen nicht vornehmlich Frauen adressieren)

- Ausgewogenheit der Beispiele (z. B. Interviews nicht nur mit Experten, sondern auch mit Expertinnen)
- Ausgewogenheit bei der Anzahl der Beiträge (d. h. nicht nur Autoren, sondern auch ausreichend Autorinnen zu Wort kommen lassen)

Bilder und darüber hinaus auch **Symbole** und **Icons** sollten ebenfalls Geschlechterklischees vermeiden. Nach wie vor werden gerade in Bildern Klischees vermittelt: „Frau“ wird verknüpft mit passiv, Objekt, Emotion, Familie, Wellness, Fürsorge; „Mann“ mit aktiv, Subjekt, Distanz, Auto, Technik, Egoismus.

Bildsprache

Wie bei dem Inhalt von Texten ist auch hinsichtlich einer **geschlechtergerechten Bildsprache** u. a. zu fragen:

- Wie werden Frauen und Männer dargestellt?
 - In welchem Verhältnis zueinander?
 - Wer wird in welcher Umgebung gezeigt?
 - Was wird daher mit den Bildern vermittelt?
- (ähnlich siehe ÖGB 2006: 22f.)

3.2 Interaktive Bedienoberflächen

Bei Formularen muss darauf geachtet werden, dass die **Default-Einstellung** nicht „Herr“ / „Mann“ / „männlich“ ist. Zudem müssen die **Optionen „divers“ und „freilassen / keine Angabe“** auswählbar sein. Erfolgt diese Erweiterung nicht, bedeutet dies eine Diskriminierungsgefahr für Personen mit nicht-binärem Geschlecht im Registereintrag oder – bei nicht in Deutschland geborenen ausländischen Staatsangehörigen – im Pass. Nicht-binäre Personen wären dann dazu gezwungen, die Formulare entweder falsch auszufüllen oder zusätzliche Erklärungen abzugeben (vgl. Plett 2019).

Default & Auswahlmöglichkeiten

„Da sich die Annahme von Zweigeschlechtlichkeit tief [...] durch die IT-Prozesse und Datenmodelle [zieht,] [...] reicht es nicht, einfach nur IT-Oberflächen und Datenbanken anzupassen. Kundenanreden wie ‚Sehr geehrter Herr‘ stehen oft direkt fest im Quellcode. Darüber hinaus sind auch die Daten der Mitarbeitenden [...] selbst zu betrachten, inklusive externer Schnittstellen zu Sozialversicherungsträgern und zum Finanzamt“ (Hühne & Breitenstein 2019).

Es ist weiterhin wichtig, dass digitalisierte Verwaltungsleistungen und Websites auch ohne Probleme mobil genutzt werden können bzw. entsprechende Apps angeboten werden. Besonders wichtig ist die Anwendungsfreundlichkeit mobiler Versionen für **Menschen mit Betreuungspflichten**, da diese alltäglich mehrere Orte miteinander verknüpfen und „deshalb deutlich komplexere Mobilitäten auf[weisen] als Menschen ohne Betreuungspflichten. Und Menschen mit Betreuungspflichten sind großteils weiblich“ (Erharter 2013: 9).

mobile Versionen



Für weitergehende Praxistipps zur geschlechtergerechten Gestaltung von Websites und Apps sind die folgenden Publikationen empfehlenswert:

Der **Gesamtreflexionskatalog des „Gender Extended Research and Development“ (GERD)-Modells** von Claude Draude und Susanne Maaß: <http://www.informatik.uni-bremen.de/soteg/gerd/?action=print&do=all>. Das GERD-Modell zeigt konkrete Ansatzpunkte für Gender- und Diversity-Aspekte in der Informatikforschung und -entwicklung.

Die **G-U-T-Guideline** von Dorothea Erharter, die im Rahmen des Projektes „Gender & Diversity, Usability & Testing in mobilen Apps und Websites“ entstanden ist: <http://www.zimd.at/sites/default/files/files/publikationen/GUT-A-Guideline.pdf>
Sie gibt Entwickler*innen von Websites und Apps Orientierung bei der Berücksichtigung von Geschlecht und weiteren Diversity-Dimensionen.

AUTOMATISIERTE ENTSCHEIDUNGS- FINDUNG



4. Automatisierte Entscheidungsfindung

Ziel Beim Einsatz von automatisierten Entscheidungssystemen, die Personen oder ihnen zugeschriebene Merkmale bewerten, ist eine gleichberechtigte Einbeziehung bzw. Teilhabe ohne Benachteiligung nach Geschlecht gewährleistet.

Begriffe Im öffentlichen und politischen Diskurs ist der Begriff „**Künstliche Intelligenz (KI)**“ dominant. Im vorliegenden Leitfaden wird allerdings der Begriff „**automatisierte Entscheidungsfindung** (automated decision making, **ADM**)“ bevorzugt, da damit der Aspekt der menschlichen Verantwortung für solche Systeme besser hervorgehoben wird. „Denn das Wesentliche ist, dass die Vorbereitungen oder gar die Umsetzung von Entscheidungen an Maschinen delegiert werden“ (Algorithm Watch 2019: 7f.). Synonym kann der Begriff „**algorithmische Entscheidungsfindung**“² verwendet werden. Kurz gesagt bekommen solche Entscheidungssysteme „Daten (Eingaben) und Informationen über ein zu lernendes Verhalten und leiten daraus Entscheidungsregeln ab“ (Zweig 2019: 4).

4.1 Herausforderungen

Problembeschreibung Es ist davon auszugehen, dass im Zuge der **Automatisierung von Prozessen** auch automatisierte Entscheidungssysteme zum Einsatz kommen, die Personen oder ihnen zugeschriebene Merkmale bewerten.

Der Einsatz automatisierter Entscheidungssysteme birgt als **Entscheidungshilfe in der Verwaltung** ein großes „Potenzial für Schnelligkeit und Richtigkeit einer Entscheidung und damit für Gleichbehandlung, [aber] auch die Gefahr der Manipulation und Diskriminierung“ (Rechtsstandort Hamburg e. V. 2018). Insbesondere wenn es bei automatisierten Entscheidungen darum geht, „Personen zu klassifizieren oder ihr zukünftiges Verhalten basierend auf Analogien zu bisherigem Verhalten anderer Personen vorherzusagen [...], kann es dazu kommen, dass die gesellschaftliche Teilhabe der algorithmisch bewerteten Personen behindert wird“ (Zweig & Krafft 2018: 208).

Der zu erwartende Ausbau der Nutzung automatisierter Entscheidungssysteme ist insbesondere dann gezielt zu steuern, wenn es um die Grundrechte geht. Ohne Steuerung drohen – konkret das Merkmal „Geschlecht“ betreffend – eine **Fortschreibung existierender Geschlechterrollen und -bilder** und damit **Diskriminierung**.

² Algorithmen wiederum „finden eine Lösung für mathematisch beschreibbare Probleme, die in unterschiedlichen Anwendungssituationen immer wieder gelöst werden müssen. Ein mathematisches Problem benennt die vorliegenden Informationen (Eingabe) und definiert Eigenschaften, die eine auf den Informationen basierende Lösung haben soll (Ausgabe)“ (Zweig 2019: 3).

Die entsprechenden Verantwortlichen müssen sich daher mit der Frage auseinandersetzen, wie algorithmische Systeme gestaltet werden können, damit alle Menschen **diskriminierungsfrei** behandelt werden.

Dass der Einsatz von Algorithmen beispielsweise in Bewerbungsverfahren nicht – wie häufig gehofft – zu „objektiveren“ Ergebnissen, sondern zu **Diskriminierung** bestimmter Personengruppen führt, zeigt folgendes Beispiel: Für den Arbeitsmarktservice Österreich (AMS) wurde zur Effizienzsteigerung ein Algorithmus entwickelt, der für Individuen die Wahrscheinlichkeit der Arbeitsmarktintegration vorhersagt. Arbeitslose sollten damit in drei Gruppen eingeteilt werden: niedrige, mittlere, hohe Chancen am Arbeitsmarkt. Das hinter dem Algorithmus stehende Modell wurde nach Kritik veröffentlicht und offenbarte, dass „**Frausein**“ genauso wie „**Betreuungspflichten**“ Punktabzüge gibt – wobei letzteres nur bei Frauen zu den genannten Punktabzügen führt (Wimmer 2018).

**Anwendungs-
beispiel: Bewer-
bungsverfahren**

In diesem Beispiel wird deutlich: Durch die **Wiedergabe des status quo** (Benachteiligung von Frauen am Arbeitsmarkt; Betreuungspflichten bei Frauen als Beschäftigungsnachteil) wird eine **bestehende Ungleichheit festgeschrieben** (ähnlich Fröhlich & Spiecker genannt Döhmann 2018).

„Technisch“ zu erklären ist dies damit, dass das Training mit Daten der Vergangenheit stattfand (die Stichprobe bestand aus allen Personen, die am Arbeitsamt vorstellig wurden). Durch die Verwendung solcher Trainingsdatensätze **schreiben Prognosen und Empfehlungen die Vergangenheit in die Zukunft fort** – in der Folge können „bestehende gesellschaftliche Ungerechtigkeiten durch den Einbau in scheinbar neutrale Technologien verschleiert und potentiell verstärkt werden“ (Simon 2019).

Aspekte, die aktuell beim Einsatz automatisierter Entscheidungssysteme noch fehlen bzw. ausgebaut werden müssen sind:

„Lücken“

- **Offenlegung**, ob Algorithmen zum Einsatz kommen – den Betroffenen ist in der Regel nicht bekannt, ob z. B. über eine Bewerbung automatisiert entschieden wurde
- Standards für regelmäßige und ganzheitliche **Überprüfungen** – hier reicht es nicht aus, **Algorithmen** alleine überprüfbar zu machen, sondern es müssen auch die **Daten** und das **sozio-informatische Gesamtsystem** in den Blick genommen werden (Zweig 2019: 1), d. h. „Transparenz alleine hilft bei komplexen Softwareprogrammen und großen Datenmengen wenig; es müssen auch die verarbeiteten Daten offen gelegt und die Verfahren dokumentiert werden“ (Algorithm Watch 2019: 5)
- ausreichender **Rechtsrahmen** bzw. ausreichende **Rechtsdurchsetzung** (ähnlich siehe auch Dräger & Müller-Eiselt 2019: 181f.; ADS 2019)



Für einen vertieften Einblick in das Thema automatisierte Entscheidungsfindung und Diskriminierung ist die Studie **Diskriminierungsrisiken durch Verwendung von Algorithmen**, herausgegeben von der Antidiskriminierungsstelle des Bundes (ADS), empfehlenswert: https://www.antidiskriminierungsstelle.de/SharedDocs/Downloads/DE/publikationen/Expertisen/Studie_Diskriminierungsrisiken_durch_Verwendung_von_Algorithmen.pdf;jsessionid=0986455581166B1F0ACD-59CE94B81627.2_cid340?__blob=publicationFile&v=4

Die Studie stellt fest: „Aus algorithmenbasierten Differenzierungen werden insbesondere dann Diskriminierungen, wenn sie eine ungerechtfertigte Benachteiligung von Personen darstellen, die durch geschützte Merkmale (insbesondere Alter, Geschlecht, ethnische Herkunft, Religion, sexuelle Orientierung oder Behinderung) gekennzeichnet sind“ (ADS 2019: xii).

4.2 Gesetzliche Regelungen, Regierungsprogramme, Regulatorik

Gesetze & Rechte



Beschränkungen für auf Algorithmen basierende Datenverarbeitungen können aus dem Antidiskriminierungsrecht abgeleitet werden (vgl. z. B. Fröhlich & Spiecker genannt Döhmman 2018). Auf europäischer Ebene verpflichten Art. 21 und Art. 23 der **EU-Grundrechte-Charta** (EU-GRCh) die Mitgliedsstaaten zu Nichtdiskriminierung und zur Sicherstellung der Gleichheit von Frauen und Männern. Auf Bundesebene wird das Merkmal Geschlecht sowohl über Art. 3 Abs. 2 des **Grundgesetzes** (GG) als auch über §§ 1 ff. des **Allgemeinen Gleichbehandlungsgesetzes** (AGG) geschützt. Nach dem AGG ist „Benachteiligung insbesondere dort unzulässig, wo es um den Zugang zur Erwerbsarbeit, die Arbeitsbedingungen, die Mitgliedschaft in Gewerkschaften und die Berufsausbildung geht. Auch den fairen Zugang zur Versorgung mit öffentlichen Gütern, wie Bildung, soziale Absicherung, Gesundheitsschutz oder Wohnraum, gilt es sicherzustellen“ (Vieth & Wanger 2017: 22).

Weiterhin existieren verschiedene Regelungen, die automatisierte Entscheidung zum Thema haben: So betont Art. 22 der **Datenschutz-Grundverordnung** (DSGVO) das Recht einer betroffenen Person, „nicht einer ausschließlich auf einer automatisierten Verarbeitung [...] beruhenden Entscheidung unterworfen zu werden, die ihr gegenüber rechtliche Wirkung entfaltet oder sie in ähnlicher Weise erheblich beeinträchtigt“. Damit verbietet sie allerdings lediglich vollständig (!) automatisierte Entscheidungen mit rechtlicher (!) Relevanz. Dazu ist die DSGVO „durch ihren Fokus auf Individualrechte nicht umfassend in der Lage, gruppen- und gesellschaftsbezogene Werte wie etwa Nichtdiskriminierung zu sichern“ (Dreyer & Schulz 2018: 9, 7).

Wichtig erscheint in diesem Kontext also eine **effektive Prüfung, Umsetzung und ggf. Ergänzung bestehender gesetzlicher Regelungen**, auch z. B. im Bereich des Verbraucher- und Datenschutzrechtes (Algorithm Watch 2019: 5; Balkow & Eckhardt 2019: 9; Dreyer & Schulz 2018: 7; Dräger & Müller-Eiselt 2019: 186).

Im Koalitionsvertrag der Bundesregierung (2018) finden sich entsprechende Passagen zum **Diskriminierungsverbot** und zum **Schutz vor Benachteiligung**. Es wird herausgestellt: „Diskriminierungsverbote der analogen Welt müssen auch in der digitalen Welt der Algorithmen gelten“. Dazu kündigt der Koalitionsvertrag eine Datenethik-Kommission an (47). Weiterhin sollen „zum Schutz der Verbraucherinnen und Verbraucher Algorithmen- und KI-basierte Entscheidungen, Dienstleistungen und Produkte überprüfbar [...] [gemacht werden], insbesondere im Hinblick auf mögliche unzulässige Diskriminierungen, Benachteiligungen und Betrügereien“ (136).

Die Überprüfung algorithmenbasierter Entscheidungen hat damit auch Eingang in die **Umsetzungsstrategie der Bundesregierung zur Gestaltung des digitalen Wandels** (Die Bundesregierung 2019) gefunden. Aus gleichstellungsfachlicher Sicht sind dabei explizit Diskriminierungsrisiken von **Frauen** zu überprüfen, so auch die Forderung eines einstimmig gefassten Beschlusses der **29. Konferenz der Gleichstellungs- und Frauenministerinnen und -minister, -senatorinnen und -senatoren der Länder (GFMK) (2019)**, der von Hamburg eingebracht wurde.

Das zweite zentrale Strategiepapier hinsichtlich Digitalisierungsprozessen ist die **Strategie Künstliche Intelligenz** (Die Bundesregierung 2018). Darin wird der Anspruch formuliert, den Einsatz von KI „ethisch, rechtlich, kulturell und institutionell derart einzubetten, dass gesellschaftliche Grundwerte und individuelle Grundrechte gewahrt bleiben“ (4). Auch diesbezüglich liegt ein – ebenfalls über einen Hamburger Antrag eingebrachter und einstimmig gefasster – Beschluss der **GFMK (2019)** vor, der die Sicherstellung der Einbindung von **Expertinnen** sowie **gleichstellungsfachlicher Kompetenz** bei der Umsetzung der Strategie fordert.

Um die genannten Ziele des Koalitionsvertrags und der beiden Strategien zu erreichen, wurden eine **Datenethikkommission** sowie eine **Enquete-Kommission zur Künstlichen Intelligenz** ins Leben gerufen. Sie soll(t)en einen ethisch-rechtlichen Rahmen zum Umgang mit Daten, Algorithmen, KI erarbeiten. Weitergehende Informationen, Berichte, Termine finden sich hier:

https://www.bmju.de/DE/Themen/FokusThemen/Datenethikkommission/Datenethikkommission_node.html

https://www.bundestag.de/ausschuesse/weitere_gremien/enquete_ki

Bund:
Regierungsprogramm

Umsetzungsstrategie zur Gestaltung des digitalen Wandels

Strategie Künstliche Intelligenz

Bund | EU:
Digitale Ethik

Auch auf europäischer Ebene werden **Ethikleitlinien für eine vertrauenswürdige KI** erarbeitet (High-Level Expert Group on Artificial Intelligence (AI HLEG) 2019). Die Leitlinien wollen Orientierung für die Förderung und Sicherung ethischer und (technisch und sozial) robuster KI bieten und richten sich an alle Akteur*innen, die an der Gestaltung, Entwicklung, Einführung, Umsetzung, Nutzung beteiligt bzw. davon betroffen sind – auch im öffentlichen Dienst und in den Behörden.

Basis der Leitlinien bzw. Bewertungslisten sind verschiedene grundlegende Voraussetzungen, die KI-Systeme aus Sicht der AI HLEG erfüllen müssen, um „vertrauenswürdig“ zu sein. Darunter fallen auch **Vielfalt, Nichtdiskriminierung** und **Fairness**. Da diese Prinzipien von besonderer Relevanz für eine geschlechtergerechte Ausgestaltung automatisierter Entscheidungssysteme sind, werden sie in Kapitel 4.3 erneut aufgegriffen. Weitere Informationen und Unterlagen sind hier abrufbar: <https://ec.europa.eu/futurium/en/ai-alliance-consultation/guidelines>

**Bund | Länder:
öffentliche
Verwaltung**

Auf bundes- wie landespolitischer Ebene forderten verschiedene **Informationsfreiheitsbeauftragte** Bundes- und Landesgesetzgebende dazu auf, „öffentliche Stellen noch konsequenter als bislang zu einem transparenten, verantwortungsvollen Einsatz von Algorithmen und KI-Verfahren zu verpflichten“ und formulierten für dieses Ziel konkret umzusetzende Anforderungen (36. Konferenz der Informationsfreiheitsbeauftragten in Deutschland 2018: 3).

Ebenfalls bezugnehmend auf den Einsatz automatisierter Entscheidungssysteme in der Verwaltung, empfiehlt die Initiative Algorithm Watch (2019: 5):

- Anlegen von **Registern der verwendeten Softwaresysteme**, die den Automatisierungsgrad und mögliche Teilhabeeffekt berücksichtigen
- **Sensibilisierung der Verwaltungsmitarbeiter*innen** für mögliche Auswirkungen von Entscheidungssoftware
- **Befähigung der Verwaltungsmitarbeiter*innen**, Potenziale von Entscheidungssoftware zu identifizieren

Darüber hinaus wird ein **standardisierter und qualitätssichernder Prozess zur Entwicklung und Evaluation** von ADM-Systemen in der öffentlichen IT gefordert (Krafft & Zweig 2018: 488)³.

³ Bereits 2018 fand in Hamburg eine Veranstaltung mit dem Titel „Algorithmen und künstliche Intelligenz in der Verwaltung“ statt, die allerdings Gleichstellungsfragen nicht explizit zum Thema machte. Veranstalter waren Hamburger Forum, Hans-Bredow-Institut, Universität Hamburg, Rechtsstandort Hamburg e. V. und die Senatskanzlei. Die Tagungsdokumentation ist hier einzusehen: <https://www.ki-und-verwaltung.de/>.

4.3 Prinzipien für eine geschlechtergerechte Ausgestaltung automatisierter Entscheidungssysteme

Datensätze, die für das Training wie für den Betrieb von ADM-Systemen verwendet werden, können unter (ungewolltem) **historischem Bias**, **Unvollständigkeit** und **schlechten Lenkungs- und Kontrollmodellen** leiden. Die Fortsetzung solcher Verzerrungen kann zu (unintendierten) direkten wie indirekten **Vorurteilen** und **Diskriminierung** gegenüber bestimmten Gruppen oder Personen führen und Marginalisierung potentiell verschärfen (AI HLEG 2019: 18).

Vermeidung
unfairer
Verzerrungen:
Bias in den
Datensätzen

Algorithmische Systeme lernen von „Daten aus der realen Welt, mit denen Menschen sie füttern – und übernehmen deren Vorurteile und Ungleichheiten“. Das betrifft insbesondere auch **Geschlechterstereotype** (Verbundvorhaben GEWINN 2019). Diskriminierungen in den Daten werden vom Algorithmus also **„mitgelernt“** (Zweig 2019: 7). Ein Beispiel für strukturelle Diskriminierung von arbeitssuchender Frauen aufgrund der Verwendung historischer Daten ist der in Kapitel 4.1 vorgestellte AMS-Algorithmus.

Die AI HLEG (2019: 18) fordert: Erkennbarer und diskriminierender Bias in den Daten sollte **in der Phase der Datenerhebung** beseitigt werden. Inzwischen existieren hierfür auch verschiedene Toolkits, beispielsweise von der Universität Chicago (siehe Balkow & Eckhardt 2019: 5).

Weiterhin können die Systeme selbst unter unfairerem Bias leiden. Dieser Bias wird von Menschen in die konkrete Ausgestaltung eines solchen Systems eingebracht, z. B. durch die Art, wie der Programmcode eines Algorithmus geschrieben wurde (AI HLEG 2019: 18; Balkow & Eckhardt 2019: 5). Aufgrund der Überrepräsentanz von Männern bei der Entwicklung automatisierter Entscheidungssysteme ist davon auszugehen, dass z. B. Codes (unbewusst) aus einer **„männlichen Perspektive“** geschrieben werden.

Bias durch die
Gestaltung

Mit Blick auf Bias im System fordert die AI HLEG (2019: 18) zum einen die Installation eines **Kontrollprozesses**, um den Zweck, die Einschränkungen, die Anforderungen und die Entscheidungen des Systems auf eine klare und transparente Weise zu analysieren und zu adressieren. Zum anderen sieht sie in **heterogenen Teams** einen Weg zur Sicherstellung und Förderung von Perspektiven- und Meinungsvielfalt – so wie bereits in Kapitel 2 formuliert.

Auch ist erneut die Wichtigkeit von **Unconscious Bias-Trainings** für die Entwickler*innen automatisierter Entscheidungssysteme hervorzuheben, um mit „Gender-Blindheit“ bewusst umzugehen. Wie Balkow & Eckhardt (2019: 1) für die Initiative D21 e. V. treffend feststellen: „Menschen bringen ihre eigenen soziokulturell geprägten Wahrnehmungen und Erfahrun-

gen mit. Damit kann es keine komplexen Entscheidungen geben, die ohne Bias entstehen – weder analog, noch digital“.

Stakeholder-Partizipation

Ein weiterer wichtiger Punkt ist die Partizipation von Stakeholdern, d. h. die **Befragung von Interessenvertretungen**, die indirekt oder direkt durch das System in ihrem Berufsalltag oder auch Privatleben betroffen sind.

Diesbezüglich stellt die AI HLEG (2019: 19) fest: Es ist gewinnbringend, auch nach der Bereitstellung des Systems um ein **regelmäßiges Feedback** zu bitten und **Langzeitmechanismen** für die Beteiligung von Interessensvertretungen zu etablieren, z. B. durch Information und Konsultationsprozesse.

Empfehlungen

Zusammenfassend sollten hinsichtlich der Gestaltung automatisierter Entscheidungssysteme aus **gleichstellungsfachlicher Sicht** folgende Punkte beachtet werden:

- **Vielfalt in den Gestaltungsteams** (d. h. verstärkte Beteiligung von Frauen) sowie **Perspektivenvielfalt** (d. h. Reflexion von Geschlechterstereotypen)
- **Unconscious Bias-Trainings** für alle Personen, die an der Entwicklung und dem Einsatz automatisierter Entscheidungssysteme beteiligt sind
- **Monitoring** und **Evaluation** jener automatisierten Entscheidungssysteme, in deren Kontext eine Diskriminierung nach Geschlecht erwartet werden kann (z. B. im Bereich Bewerbungen)
- Beteiligung von **Stakeholdern** aus dem Bereich Gleichstellung

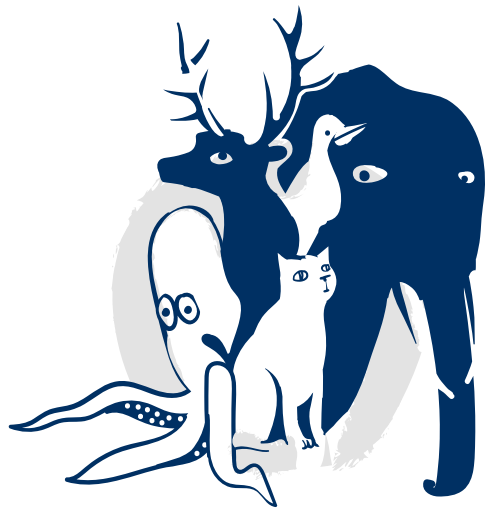
Nur so kann eine gleichberechtigte Einbeziehung bzw. Teilhabe ohne Benachteiligung nach Geschlecht gewährleistet werden.



Eine lesenswerte **Stellungnahme zu Gleichstellung und künstlicher Intelligenz** hat der Beratende Ausschuss der Kommission für die Chancengleichheit von Frauen und Männern vorgelegt:

https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/aid_development_cooperation_fundamental_rights/opinion_artificial_intelligence_gender_equality_2020_en.pdf

Auch hier wird festgestellt: „[...] when AI is used, it can mirror human biases and even reinforce them, either because the bias in the training data is programmed into the algorithm or because biased people simply create biased algorithms. [...] We need to ensure that human beings with relevant training on biases and non-discrimination are involved in every stage of development and operation of algorithms“ (Advisory Committee on Equal Opportunities for Women and Men 2020: 4).



VIELFALT IN
TEAMS & PERSPEKTIVENVIELFALT



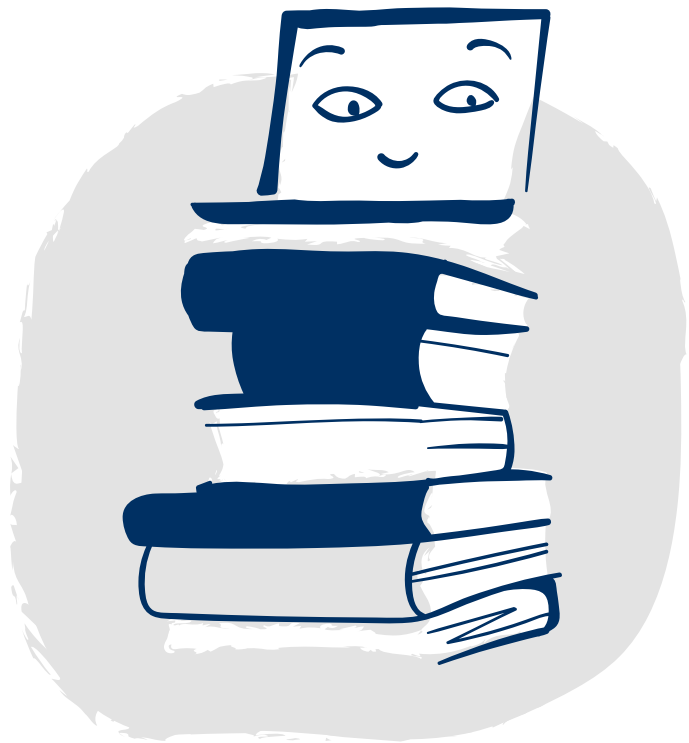
STAKEHOLDER
BETEILIGEN

ANTI-BIAS
TRAININGS



MONITORING

REFERENZEN



5. Referenzen

Advisory Committee on Equal Opportunities for Women and Men, 2020:

Opinion on Artificial Intelligence – opportunities and challenges for gender equality, https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/aid_development_cooperation_fundamental_rights/opinion_artificial_intelligence_gender_equality_2020_en.pdf (18.05.2020).

Algorithm Watch (Hrsg.), 2019: Atlas der Automatisierung: Automatisierung und Teilhabe in Deutschland,

https://atlas.algorithmwatch.org/wp-content/uploads/2019/07/Atlas_der_Automatisierung_von_AlgorithmWatch.pdf (12.05.2020).

Antidiskriminierungsstelle des Bundes (ADS) (Hrsg.), 2019: Diskriminierungsrisiken durch Verwendung von Algorithmen. Eine Studie, erstellt mit einer Zuwendung der Antidiskriminierungsstelle des Bundes. Von Dr. Carsten Orwat,

https://www.antidiskriminierungsstelle.de/SharedDocs/Downloads/DE/publikationen/Expertisen/Studie_Diskriminierungsrisiken_durch_Verwendung_von_Algorithmen.pdf;jsessionid=0986455581166B1F0ACD59CE94B81627.2_cid340?__blob=publicationFile&v=4 (10.10.2019).

Balkow, Corinna & Irina Eckhardt, 2019: DENKIMPULS DIGITALE ETHIK: Bias in algorithmischen Systemen – Erläuterungen, Beispiele und Thesen,

https://initiated21.de/app/uploads/2019/03/algomon_denkimpuls_bias_190318.pdf (14.05.2020).

Beavers, Charlene & Annette Hoxtell, 2014: Gender-zentrierte Produktentwicklung im Webdesign, S. 33-36, in: Netzwerk Gender-UseIT: Tagungsdokumentation der Fachtagung am 3. / 4. April 2014 in Berlin,

https://www.researchgate.net/publication/273130114_Netzwerk_Gender-UseIT_-_Tagungsdokumentation_der_Fachtagung_am_34_April_2014_in_Berlin (23.09.2019).

Die Bundesregierung, 2019: Digitalisierung gestalten. Umsetzungsstrategie der Bundesregierung. Aktualisierte Ausgabe – September 2019,

<https://www.bundesregierung.de/resource/blob/992814/1605036/20d12180ca7ddc55c7fd54abf2ceebeb/digitalisierung-gestalten-download-bpa-data.pdf?download=1> (06.05.2020).

Die Bundesregierung, 2018: Strategie Künstliche Intelligenz der Bundesregierung, Stand: November 2018,

https://www.bmbf.de/files/Nationale_KI-Strategie.pdf (06.05.2020).

Dräger, Jörg & Ralph Müller-Eiselt, 2019: Wir und die intelligenten Maschinen. Wie Algorithmen unser Leben bestimmen und wir sie für uns nutzen können. München: Deutsche Verlags-Anstalt.

Dreyer, Stephan & Wolfgang Schulz (im Auftrag der Bertelsmann Stiftung), 2018: Was bringt die Datenschutz-Grundverordnung für automatisierte Entscheidungssysteme?, https://www.hans-bredow-institut.de/uploads/media/Publikationen/cms/media/p4ymg73_BSt_DSGVOundADM_dt.pdf (25.06.2019).

Erharter, Dorothea, 2013: G-U-T. Gender & Diversity, Usability und Testing als Qualitätssicherung von Apps und Websites. Teil A Guideline, https://www.netidee.at/sites/default/files/2018-05/GUT_A_Guideline.pdf (04.10.2019).

Europäische Kommission, 2020: Eine Union der Gleichheit: Strategie für die Gleichstellung der Geschlechter 2020-2025, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:52020DC0152&from=EN> (13.05.2020).

European Commission, 2019: EU countries commit to boost participation of women in digital, <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/eu-countries-commit-boost-participation-women-digital> (19.09.2019).

Freie Hansestadt Bremen, 2006: Frauen surfen anders. Männer auch. Wie kann das Internet beiden Geschlechtern gerecht werden? Ein Leitfaden zur Gestaltung der Webauftritte der Freien Hansestadt Bremen, <https://www.kogis.bremen.de/sixcms/media.php/13/genderleitfaden.pdf> (30.09.2019).

Fröhlich, Wiebke & Indra Spiecker genannt Döhmann, 2018: Können Algorithmen diskriminieren?, <https://verfassungsblog.de/koennen-algorithmen-diskriminieren/> (25.05.2020).

High-Level Expert Group on Artificial Intelligence (AI HLEG), 2019: Ethics Guidelines for Trustworthy AI, <https://ec.europa.eu/futurium/en/ai-alliance-consultation/guidelines> (13.05.2020).

Hühne, Rylee & Cornelia Breitenstein, 2019: Wie kann / soll Informatik damit umgehen, dass es mehr als zwei Geschlechter gibt?, in: Verbundvorhaben „Gender. Wissen. Informatik. Netzwerk zum Forschungstransfer des interdisziplinären Wissens zu Gender und Informatik (GEWINN)“, 2019: Tagungsmappe Fachtag „Gender in algorithmischen Systemen“, 25. April 2019, <https://www.gender-wissen-informatik.de/Fachtage/Muenchen> (09.05.2019).

Koalitionsvertrag der Bundesregierung, 2018: Ein neuer Aufbruch für Europa. Eine neue Dynamik für Deutschland. Ein neuer Zusammenhalt für unser Land. Koalitionsvertrag zwischen CDU, CSU und SPD, <https://www.mdr.de/nachrichten/politik/inland/download-koalitionsvertrag-quelle-spd-100-downloadFile.pdf> (06.05.2020).

Krafft, Tobias D. & Katharina A. Zweig, 2018: Wie Gesellschaft algorithmischen Entscheidungen auf den Zahn fühlen kann, S. 471-492, in: Mohabbat Kar, Resa; Thapa, Basanta E. P.; Parycek, Peter (Hrsg.): (Un)berechenbar? Algorithmen und Automatisierung in Staat und Gesellschaft, <https://www.ssoar.info/ssoar/handle/document/57621> (12.05.2020).

Marsden, Nicola & Ute Kempf, 2014: Gender-UselT: HCI, Usability und UX unter Gendergesichtspunkten. Leitlinien für die Praxis, https://www.researchgate.net/profile/Nicola_Marsden/publication/268218254_HCI_Usability_und_UX_unter_Gendergesichtspunkten_-_Leitlinien_fur_die_Praxis/links/546590330cf2f5eb-17ff3e08/HCI-Usability-und-UX-unter-Gendergesichtspunkten-Leitlinien-fur-die-Praxis.pdf?origin=publication_detail (13.05.2019).

Österreichischer Gewerkschaftsbund (ÖGB), 2006: Ich Tarzan – du Jane! Frauenbilder – Männerbilder. Weg mit den Klischees! Anleitung für eine geschlechtergerechte Mediengestaltung, https://www.mitgliederservice.at/cs/Satellite?blobcol=urldata&blobheadername1=content-type&blobheadername2=content-disposition&blobheadervalue1=application%2Fpdf&blobheadervalue2=inline%3B+filename%3D%22Ich_Tarzan_-_du_Jane%253F.pdf%22&blobkey=id&blobnocache=false&blobtable=MungoBlobs&blobwhere=1342590726519&ssbinary=true&site=S06 (30.09.2019).

Plett, Konstanze, 2019: Rechtswissenschaftliche Expertise zum 3. Geschlechtseintrag. Erstellt im Auftrag der Freien und Hansestadt Hamburg Behörde für Wissenschaft, Forschung und Gleichstellung [noch unveröffentlicht].

Rechtsstandort Hamburg e. V. (Hrsg.), 2018: Algorithmische Entscheidungen in der Verwaltung. Normative Grenzen und Leitlinien, <https://www.ki-und-verwaltung.de/downloads/workshop-1-algorithmische-entscheidungen-in-der-verwaltung.pdf> (23.05.2019).

Simon, Judith, 2019: Vortrag im Rahmen der Enquete-Kommission Künstliche Intelligenz am 03. Juni 2019 mit dem Schwerpunkt „Datenaspekte“, https://www.bundestag.de/ausschuesse/weitere_gremien/enquete_ki?url=L3ByZXNzZS9oa-WlvNjQ1NTYyLTY0NTU2Mg==&mod=mod575690 (10.10.2019).

Vieth, Kilian & Ben Wanger (im Auftrag der Bertelsmann Stiftung), 2017: Teilhabe, ausgerechnet. Wie algorithmische Prozesse Teilhabechancen beeinflussen können, https://www.bertelsmann-stiftung.de/fileadmin/files/BSt/Publikationen/GrauePublikationen/Teilhabe_ausgerechnet.pdf (06.05.2020).

Verbundvorhaben „Gender. Wissen. Informatik. Netzwerk zum Forschungstransfer des interdisziplinären Wissens zu Gender und Informatik (GEWINN)“, 2019: Tagungsmappe Fachtag „Gender in algorithmischen Systemen“, 25. April 2019, <https://www.gender-wissen-informatik.de/Fachtage/Muenchen> (14.05.2020).

Wimmer, Barbara, 2018: Der AMS-Algorithmus ist ein „Paradebeispiel für Diskriminierung“, <https://futurezone.at/netzpolitik/der-ams-algorithmus-ist-ein-paradebeispiel-fuer-diskriminierung/400147421> (09.10.2019).

Zweig, Katharina A., 2019: Algorithmische Entscheidungen: Transparenz und Kontrolle,
https://www.kas.de/c/document_library/get_file?uuid=533ef913-e567-987d-54c3-1906395cdb81&groupId=252038 (14.05.2020).

Zweig, Katharina A. & Tobias D. Krafft, 2018: Fairness und Qualität algorithmischer Entscheidungen, S. 204-227, in: Mohabbat Kar, Resa; Thapa, Basanta E. P.; Parycek, Peter (Hrsg.): (Un)berechenbar? Algorithmen und Automatisierung in Staat und Gesellschaft,
<https://www.oeffentliche-it.de/documents/10181/76866/8+Zweig+%26+Krafft+-+Fairness+und+Qualit%C3%A4t+algorithmischer+Entscheidungen.pdf> (25.05.2020).

29. Konferenz der Gleichstellungs- und Frauenministerinnen und -minister, -senatorinnen und -senatoren der Länder, 2019: Beschlüsse und Entschlüsse,
https://www.gleichstellungsministerkonferenz.de/documents/beschluesse-und-entschluesungen-der-29-gfmk-mit-bildnachweis_15724219891_1578566568.pdf (06.05.2020).

36. Konferenz der Informationsbeauftragten in Deutschland, 2018: Positionspapier – Transparenz der Verwaltung beim Einsatz von Algorithmen für gelebten Grundrechtsschutz unabdingbar,
https://www.datenschutzzentrum.de/uploads/informationsfreiheit/2018_Positionspapier-Transparenz-von-Algorithmen.pdf (12.05.2020).

