

Wissenschaft trifft Gesellschaft

'Wenn Algorithmen Vorurteile haben' - KI gemeinsam inklusiv und diskriminierungsfrei entwickeln (KI-Kids)

Projektleitung: Dr.in Anne Goldbach (Universität Leipzig,

<https://www.uni-leipzig.de/personenprofil/mitarbeiter/dr-anne-goldbach>, goldbach@uni-leipzig.de)

Kooperationspartner: Johannes Häfner (ScaDS.AI) & Nico Leonhardt (GEW Sachsen)

Problemaufriss

Die Weiterentwicklungen künstlicher Intelligenz-Technologien schreiten rasant voran. Auch für den Bereich der (schulischen) Bildung werden zunehmend Forderungen laut, sich den Vorteilen Künstlicher Intelligenz zu bedienen und den Einsatz in Schulen voranzutreiben.

Dennoch gibt es bisher offensichtliche und vielfältige Herausforderungen bei der Anwendung künstlicher Intelligenzen innerhalb der Schnittstelle zwischen wissenschaftlich-technischen Erkenntnissen und Praxis in gesellschaftlichen Einrichtungen, wie der Schule. Eine Problematik, die bisher u.E. zu wenig Berücksichtigung findet, ist die unzureichende Diskriminierungssensibilität von KI Systemen. Obwohl sich der Frage von diskriminierenden KI-Systemen schon im Wissenschaftsjahr 2019 gewidmet wurde und sowohl im Rechtsgutachten der Antidiskriminierungsstelle des Bundesministeriums "Automatisch Benachteiligt" (08/2023) als auch in Ergebnissen der Hans-Böckler-Stiftung (04/2023) deutlich wird, dass Technologien die mit Künstlicher Intelligenz arbeiten prä-existente, technische und emergente Bias enthalten, die diskriminierend wirken, wird dieses Problem (im Kontext von Bildung und insbesondere aus Sicht von Schüler*innen) nur marginal berücksichtigt. Um zukünftige KI-Anwendungen diskriminierungssensibler zu gestalten werden bisher die folgenden Möglichkeiten besprochen:

- 1) Schulungen und Fortbildungen für KI-Entwickler*innen,
- 2) Einbauen von Prüfmechanismen, die durch eine unabhängige Instanz umgesetzt werden, sowie
- 3) Fairness als Ziel maschinellen Lernens zu erklären.

Eine andere Möglichkeit, die mit diesem und einem daraus zu entwickelnden Projekt verfolgt wird, ist es, Zielgruppen und dabei insbesondere Menschen mit Diskriminierungserfahrungen partizipativ in diese Entwicklungsprozesse einzubeziehen und damit KI-Entwicklung als kollaborativen Prozess zu denken.

Eine Personengruppe, die bisher zu großen Teilen von KI-Entwickler:innen unberücksichtigt bleibt, sind Schüler:innen mit kognitiven Beeinträchtigungen. Hierin zeigt sich eine doppelte Diskriminierung von KI-Technologien, da diese (als diskriminierende Systeme), dem Personenkreis nicht einmal zur Verfügung stehen. Deutlich zeigt sich dies bspw. daran, dass KI-tools für Schulen bisher fast ausschließlich für Schüler:innen allgemeinbildender Schulen konzipiert, entwickelt und erprobt werden. So ist bspw. keine Förderschule in die Erprobung intelligenter tutorieller Systeme eingebunden (Quelle?). Gerade für diese Schüler:innen könnte jedoch eine angepasste und diskriminierungssensible KI besonderes Potenzial bieten, um Benachteiligungen auszugleichen. Deshalb soll es Ziel eines zukünftigen Projektes sein, Praktiken und Strukturen zu etablieren, die es ermöglichen, dass Schüler:innen mit Beeinträchtigung an KI-Entwicklungsprozessen beteiligt werden, indem sie einen Beitrag dazu leisten, KI-Entwicklung diskriminierungssensibler zu gestalten.

Zielstellung

Das hier beantragte Projekt soll einen An Schub für ein Forschungsprojekt leisten, welches zum Ziel hat, Praktiken und Strukturen einer partizipativen KI-Entwicklung zu erarbeiten und zu etablieren, um so eine *innovative Transferschnittstelle* zwischen wissenschaftlichen Erkenntnissen und praktischer Anwendung im schulischen Bereich zu schaffen

In einem ersten Schritt, sollen mit dem hier beantragten An Schub:

1. Erkenntnisse generiert werden, welche technischen, prä-existenten und emergenten Bias im inklusiven Nutzen von KI-Anwendungen beobachtet werden können, welche Bias von Schüler:innen selbst wahrgenommen und thematisiert werden, sowie welche Schüler:innenideen zur Reduktion dieser Praktiken im gemeinsamen Austausch entstehen.
2. Eine Netzwerkbildung mit Schulen ermöglicht werden, um für spätere Forschungsvorhaben auf interessierte Kooperationsschulen zurückgreifen zu können und Transfer zu gewährleisten.

Durchführung

Im Mai 2024 soll an der Universität Leipzig ein eintägiger, inklusiver Hackaton mit 40 - 50 Schüler:innen im Alter zwischen 13 - 15 Jahren durchgeführt werden. Ansprechpartner:innen für die Rekrutierung der Schüler:innen sollen sowohl inklusive Schulen als auch Schulen mit dem sonderpädagogischen Schwerpunkt geistige Entwicklung sein.

Nach einer Einführungsphase werden die Schüler:innen in Kleingruppen arbeiten, um ein Rätsel mit Hilfe von KI-Technologie zu lösen. Diese Kleingruppenarbeit wird ethnografisch festgehalten, um mögliche unbewusste BIAS in der Nutzung zu erfassen. Neben dieser Kleingruppenarbeitsphase wird es jedoch auch Informations- und Experimentierräume geben, die dazu anregen, eigene Meinungen und Ideen im Speakers Corner zu äußern und zur Diskussion zu stellen. Im Anschluss an den Hackathon-Day werden die erhobenen Daten ausgewertet und in die Praxis transferiert, um dadurch gemeinsame und darauf aufbauende Forschungsideen zu entwickeln.

Kooperation

Das in diesem Zuschnitt geplante partizipative Vorhaben setzt eine enge Verzahnung von Wissenschaft und Praxis voraus, welche durch eine enge Kooperation zwischen hochschulischen und gesellschaftlichen Akteuren sichergestellt werden soll. Das Projekt wird dabei durch eine triangulare Vernetzung zwischen dem Institut für Förderpädagogik (Dr.in Anne Goldbach), dem ScaDS.AI (Johannes Häfner) und der GEW Sachsen (Nico Leonhardt) geprägt.

Die Kooperationspartner:innen können sich in dieser Zusammensetzung in unterschiedlicher Expertise aktiv in das Projekt einbringen, um auch eine anschließende Projekte(weiter)entwicklung nachhaltig sicherzustellen.

Dr.in Anne Goldbach (Projektleiterin) - Arbeitet als wissenschaftliche Mitarbeiterin/Sonderpädagogin seit 2010 in unterschiedlichen partizipativen Lehr- und Forschungsprojekten mit Menschen mit sogenannter geistiger Behinderung am Institut für Förderpädagogik. Ihre Expertise liegt dabei ebenso in der Gestaltung von (inklusive) Bildungssettings mit Kindern & Jugendlichen mit sogenannter geistiger Behinderung, wie in der qualitativen Forschungsarbeit.

Johannes Häfner - ist als wissenschaftlicher Mitarbeiter und Data Scientist im ScaDS.AI (Data Science Center der Universität Leipzig) tätig. In der Abteilung für Wissenschaftskommunikation, insbesondere im LivingLab, liegt sein Fokus auf der Entwicklung von Anwendungsdemonstratoren sowie der

Organisation von KI-bezogenen Veranstaltungen wie Trainings und Hackathons. Diese Aktivitäten haben Zugriff auf die High-Performance-Computing (HPC) Ressourcen des Centers und tragen dazu bei, partizipative Wissenschaft zu fördern und den praktischen Einsatz von KI im Rahmen des LivingLab-Konzepts zu unterstützen.

Nico Leonhardt - leitet seit 2011 das Referat Inklusive Bildung der GEW Sachsen und ist daher umfassend mit möglichen Partner:innenschulen vernetzt. Zusätzlich zum Zugang zu Schulen und Schüler*innen, kann durch die Expertise der Bildungsgewerkschaft als gesellschaftlicher Akteur eine nachhaltige Multiplikation der Erkenntnisse sowie ein Aufbau von Vernetzungsstrukturen für zukünftige Forschungsvorhaben sichergestellt werden.

Zeitplan

| Zeitraum | Ziel | Tätigkeit |
|----------------------|---|---|
| Januar - April 2024 | Organisation und inhaltliche Planung des inklusiven Hackathon | Ebene der Veranstaltungsorganisation <ul style="list-style-type: none"> - Kontaktaufnahme zu relevanten Schulen und Aufbereitung und Bereitstellung von Informationen zum geplanten Vorhaben - Organisation von Räumlichkeiten Ebene der Forschungsfrage <ul style="list-style-type: none"> - theoriegeleitete Konkretisierung einer Forschungsfrage - darauf aufbauend - Planung der Veranstaltung mit Vorbereitung inhaltlicher Inputs und Aufgabenstellungen zur Nutzung von KI - Entwicklung von konkreten Erhebungsinstrumenten (teilnehmende Beobachtung & moderierte speakers corner Befragung) |
| Mai 2024 | Datenerhebung & Vernetzung | <ul style="list-style-type: none"> - Durchführung des inklusiven Hackathons - Erhebung und (grafische)Dokumentation von Schüler*innensichtweisen (Teilnehmende Beobachtung & speakers corner Befragung) |
| Juni - Dezember 2024 | Veröffentlichung und Vernetzung für weitere (Forschungs-)Zusammenarbeit | Ebene Forschung <ul style="list-style-type: none"> - Ergebnisauswertung & Interpretation sowie Erstellung von Fachpublikation - Ideenentwicklung für weiterführende Projektvorhaben/-anträge Ebene Netzworkebildung <ul style="list-style-type: none"> - Aufbereitung der Ergebnisse für die Praxis |