Einleitung
Was ist Ki
KI (Kurz für Künstliche Intelligenz), beschreibt die Maschine, Menschliche fähigkeiten zu immitieren. Dadurch ist es möglich das maschinen aufgaben wie z.b logisches denken, kreativität u.v.m nachahmen können.

(Was ist künstliche Intelligenz und wie wird sie genutzt? | Themen | Europäisches Parlament. (o. D.). Themen | Europäisches Parlament. https://www.europarl.europa.eu/topics/de/article/20200827STO85804/was-ist-kunstliche-intelligenz-und-wie-wird-sie-genutzt)
Maschinen können durch Daten (Informationen/Inputs) probleme lösen, dies erfolgt meist signifikant effizienter als wenn diese Probleme von Menschen gelöst werden.
Besonders in der heutigen zeit von “big data”, in welcher wir zugriff auf unmengen an Datensätzen haben, spielt die Ki eine essenzielle rolle in der auswertung und interpretation der großen Datensätzte. Zahlreiche industrien nutzen Ki bereits um ihre prozesse zu optimieren und Human Kraft zu reduzieren .

(SITNFlash. (2020, 23. April). The History of Artificial Intelligence - Science in the News. Science in The News. https://sitn.hms.harvard.edu/flash/2017/history-artificial-intelligence/)

Ki spielt schon heute eine wichtige rolle in unserem leben und ist schon fast ein omnipräsenter faktor im alltag. Es elerichtert uns Menschen und Firmen viel zeit und kraft und bewäötigt aufgaben die sonst als unmöglich erscheinen,

Doch trotzt der zahlreichen vorteile, birgt Ki auch einige signifikante probleme mit sich, eines der relvantesten ist der Bias in Ki systemen.

Bias oder zu deutsch voreingenommenheit bedeutet im allgemeinen, dass das urteil einer Person durch vorurteile nicht objektive ist.
Bias in Ki-Systemen beschreibt den fall, bei den Menschliche voreingenommenheit oder Stereotypen (Bias) unbewusst in die planung, entwicklung und nutzung einfließen und dadurch ergebnisse liefern die nicht immer objektive sind. Ein solcher “Bias” kann oftmals in trainingsdaten, dem algorithmus selber und den gegebenen antworten gefunden werden.

Team, Data. & Team, AI IBM (2023, 16. Oktober). *Shedding light on AI bias with real world examples*. IBM Blog. https://www.ibm.com/blog/shedding-light-on-ai-bias-with-real-world-examples/

Trainingsdatensatz-Bias kann beispielsweise durch eine Über- oder Unter Repräsentativität von verschiedenen Personen kommen. Durch ein Ungleichgewicht der Trainingsdaten, im Hinblick auf die Vielfalt (im Sinne von Repräsentierung von verschiedenen Personengruppen) der genutzten Daten, kann dieses Ungleichgewicht in der Repräsentierung von verschiedenen Personengruppen Bias in dem Datensatz entstehen lassen, womit die KI trainiert wird (vgl. IBM, 2023).

Algorithmischer Bias kann durch fehlerhafte Datensätze entstehen, wodurch dann wiederholte Fehler entstehen können und gegebenenfalls der Bias in den Trainingsdaten sogar verstärkt werden kann. Dieser Bias kann auch durch den Programmierungsprozess entstehen. Dies kann eintreten, wenn Entwickler durch eigene Voreingenommenheit bestimmte Aspekte (meist) unbeabsichtigt anders gewichten. Dadurch kann es vorkommen, dass durch die subjektiven Ansichten der Entwickler diese Ansichten sich auch in der Entwicklung widerspiegeln und Ergebnisse hervorbringen, die nicht objektiv sind (vgl. IBM, 2023).

Kognitiver Bias, überschneidet teilweise mit dem algorytmischen Bias. Durch unsere eigenen erfahrungen und einstellungen sind wir von natur aus voreingenommen. Dies kann sich durch die auswahl von Datensätzen zeigen, welche ausgewählt werden um ein Ki-System zu trainieren(vgl.IBM, 2023). Das Nationale Institut für Standards und Technologie aus den Vereinigten Staaten von Amerika gibt an, dass diese Form von Bias häufig auftritt und sich durch einen mangel von verständnis und informationen für verschiedene Bevölkerungsgruppen ergibt.(*There's More to AI Bias Than Biased Data, NIST Report Highlights | NIST*. (2022, 16. März). NIST. https://www.nist.gov/news-events/news/2022/03/theres-more-ai-bias-biased-data-nist-report-highlights)

Ki birgt zahlreiche vorteile, aber auch die nachteile von unsausgreifter/voringenommer Ki sind gravierend und können in vielen fällen das Leben von verschiedenen Personen ins negative verändern, ohne das diese etwas dafür können.

Ein bereich in welcher Bias Ki Personen benachteiligt hat ist der Recruiting bereich. Amazon entwciklete ein Recruiting tool, welches dabei helfen sollte den Bewerbungsprozess bei Amazon zu verbessern und effizienter zu gestalten. Dieses Programm sollte die Lebensläufe der bewerber scannen und einer vorauswahl treffen, welche dann weitergegeben wurde für die Finale entscheidung. Die problematik enstand hierbei durch den genutzetn Datensatz, denn dieser basierte auf einem historischen Datensatz welcher mehr Männer beinhaltete als Frauen. Durch diesen datensatz trainierte sich der algorithmus auf eine art und weise in welcher Männer in der vorauswahl bevorzugt wurden und schlüsselwörter die auf frauen zurückzuführen sind wurden schlechter gewertet. Durch diese ungleicheit im Datensatz, hatten Weibliche bewerberin weniger chanchen vorgeschlagen zu werden als männer. (Walmsley, J. (2020). Artificial intelligence and the value of transparency. *AI & SOCIETY*, *36*(2), 585–595. https://doi.org/10.1007/s00146-020-01066-z)

In einer Studie von Obermeyer et.al, wurde ein Branchen typischer Algorithmus, aus den USA, untersucht, welcher in im Gesundheitswesen genutzt wird um vorhersagen für Patieten mit Komplexen krankheitswbilfern besser zu behalnden. Hierbei wird ein Risikowert ermittelt welcher genutzt wird um weitere behandlungsschirtte zu determinieren. Bei der untersuchung des Algroryhtmus wurde jedoch festgestellt, dass Schwarze Patienten bei einem bestimmten Riskowert, wesentlich Kränker sind als weiße Patienten. Durch diesen Bias im algorshtus kann es also vorkommen, dass Schwarze Patienten nicht die nötoge hilfe bekommen, welche sie eigentlich benötigen. Dieser Bias enstand nach Obermeyer et.al dadurch, dass der Algoryhtmus die behandlungskosgten hervorsagt und keine Krankheitsbilder, durch ungleichen zugang zu für Medizinische behanldung für Schwarze Patienten, im vergleich zu weißen

Patienten, es wird also weniger geld für die behandlung von schwarzen Patienten ausgegegeben. Bei dieser Ki wurde behandlungskosten als indikator für die vorhersagen genutzt, jedoch durch die ungleicheit in den behanldungkosten wurden dadurch verzerrte Risikowerte ausgegegeben (Obermeyer et al. (2019))

Obermeyer, Z., Powers, B., Vogeli, C. & Mullainathan, S. (2019). Dissecting racial bias in an algorithm used to manage the health of populations. Science, 366(6464), 447–453. https://doi.org/10.1126/science.aax2342

Es gibt noch weitere beispiele für die auswirkungen für Bias in Ki-System, welche das Leben der betorffen personen beeinflussen.

Aufgrund dieser Problematik befassen wir uns mit der Thematik welche herausforderung bei der entwicklung von verantwortungvoller Ki entstehen. Durch unsere erketnisse wollen wir verstehen welche Problematiken bei der Entwicklung von solchen system aufkommen, sodass man diese frühzeitig erkennt und enstrpechend handhabt.

Hierfür Analysierten wir die erkentnisse aus zahlreichen Wissenschaftlichen arbeiten, welche von uns im hinblick auf unsere fragstellung analysiert wurden und interpretieren diese Ergebnisse auch und versuchen dadurch unsere fragstellung zu benatworten und die allgemeine tgemagtil besser zu verstehen.