

Künstliche Intelligenz zur Bekämpfung von Kriminalität

Mit Hilfe von Künstlicher Intelligenz hat die Verbrechensbekämpfung weltweit enorme Fortschritte gemacht. Hierbei präsentieren Science-Fiction Filme schon seit Langem Beispiele, wie die zukünftige Verbrechensbekämpfung einmal aussehen könnte. Doch wie weit sind Science-Fiction von der Realität entfernt?

Im Film Chappie, aus dem Jahre 2015, wird die Vision der Kriminalitätsbekämpfung mit Hilfe von autonomen Polizeirobotern präsentiert. Aufgrund einer enorm hohen Kriminalitätsrate werden die Roboter anstelle von Menschen eingesetzt. (Blomkamp, 2015)

Der Film Minority Report, aus dem Jahre 2002, verfolgt hingegen eine ganz andere Art der Verbrechensbekämpfung. Mit Hilfe von Menschen, die die Fähigkeit besitzen zukünftige Ereignisse vorherzusehen, sog. Pre-Cogs, wurde eine Precrime Abteilung gegründet. Das Ziel dieser Abteilung ist es Verbrechen vorherzusagen und die potenziellen Verbrecher einzusperren.

Der Ansatz beider Filme ist sehr verschieden. Minority Report setzt auf eine sehr radikale Ansicht bezüglich der potenziellen Straftäter, für die in unserem Rechtssystem kein Platz ist. Der Grundgedanke, Straftaten im Voraus vorherzusagen ist jedoch gar nicht so abwegig. Im Falle Chappie scheint es wohl deutlich wahrscheinlicher früher oder später auf einen autonomen Polizeiroboter zu treffen. Schaut man etwa die Entwicklung von autonom fahrenden Fahrzeugen an, ist es gar nicht so abwegig in naher Zukunft autonome Polizeiroboter einzusetzen.

Autonome Polizeiroboter

Was zunächst als Zukunftsvision erscheinen mag ist schon längst Realität geworden. Mittlerweile werden immer mehr autonome

Polizeiroboter eingesetzt. Der Roboter „Reem“ (BILD) unterstützt seit 2017 die Polizei von Dubai. (BBC, 2017) Hierbei ist er aktuell jedoch eher als Servicemitarbeiter zu verstehen. Reem kann sich mit Hilfe von Rädern fortbewegen und verfügt über einen Touchscreen, der an seinem Bauch befestigt ist. Mit Hilfe dieses Bedienelementes können Hilfesuchende mit der Polizei Kontakt aufnehmen oder Strafzettel bezahlen. Zusätzlich wurde der Roboter mit einer KI ausgestattet, die die Interaktion zwischen Hilfesuchenden und dem Roboter analysieren und auswerten soll. Besonders der Frustfaktor beim Gespräch mit dem Roboter soll minimiert werden. Reem ist ein Pilotprojekt, mit dem Ziel bis 2030 eine Polizeiwache ohne menschliche Mitarbeiter zu eröffnen. (Kittel, 2017)



Abbildung 1: Polizeiroboter Reem (Quelle: https://www.t-online.de/digital/hardware/id_81322636/roboter-statt-polizisten-dubai-stellt-ersten-robocop-in-dienst.html)

Auch in Amerika gibt es bereits autonome Polizeiroboter, so patrouilliert der sog. „HP RoboCop“ seit Juni 2019 im Salt Lake Park in Kalifornien. (Flaherty, 2019) Der Eierförmige Roboter verfügt über eine 360-Grad Kamera, Personenerkennung, Nummernschilderkennung, einer zwei Wege Kommunikation, sowie diverse andere Funktionen. (Knightscope, kein Datum) Zwar sind die beworbenen Fähigkeiten des Roboters

beachtlich, allerdings ist die Umsetzung aktuell noch längst nicht fehlerfrei. So kam es Ende 2019 zu einer Auseinandersetzung im Salt Lake Park, bei dem eine Person mittels dem am Bauch angebrachten Notfallknopf um Hilfe bat, allerdings nur mit dem Worten „step out of the way“, zur Seite gebeten wurde. Hintergrund der Geschichte ist, dass die Zwei-Wege-Kommunikation zu diesem Zweitpunkt zwar funktionstüchtig war, allerdings nicht mit der örtlichen Polizeistation, sondern mit der Herstellerfirma Knightscope, verbunden war. (Flaherty, 2019)



Abbildung 2: HP RoboCop (Quelle: https://media14.s-nbcnews.com/j/MSNBC/Components/Video/201906/f_m_o_lon_robocop_190620.focal-760x428.jpg)

Hinsichtlich des teilweise hohen Frustrafaktors bei der Kommunikation mit dem Roboter bleibt die Frage, wie gut die Roboter von der Gesellschaft akzeptiert werden. In einem Artikel der NBC News wird hervorgehoben, dass der Roboter einem das Gefühl von Sicherheit, allein durch dessen Anwesenheit, gibt. Allerdings weiß kaum ein Bürger über die eigentlichen Fähigkeiten des Roboters Bescheid, was dazu führt, dass diese in den meisten Fällen überschätzt werden. Gleichzeitig sind sich die Passanten unsicher, ob sie trotz Kommunikation mit dem Roboter im Ernstfall die Polizei rufen sollten. (Flaherty, 2019) Obwohl die aktuellen Fähigkeiten der Roboter noch längst nicht fehlerfrei sind, können sie schon heute einfache Aufgaben, wie Nummernschilder zu identifizieren und auszuwerten, übernehmen und somit die Polizeiarbeit entlasten. In Anbetracht dessen, bleibt nur zu erahnen, welche Fähigkeiten die Roboter in Zukunft übernehmen werden.

Precrime

Obwohl das Konstrukt Precrime zunächst den Anschein eines Science-Fiction Mythos erweckt, gehört es heutzutage bereits zum Alltag einiger Polizisten. Ihren Ursprung fand die Technologie 2013, in Chicago. Insgesamt 400 Menschen wurden initial auf einer „Heatlist“ verzeichnet. Bei der Auswahl der Personen wurde vor Allem darauf geachtet, wie viel Gefahr von einer Person ausgeht, bzw. ob eine Person Ziel eines Verbrechens werden könnte. Als Parameter werden beispielsweise der Wohnort, die Jahreszeit, etwaige Komplizen sowie Folgeverbrechen an den Alorithmus weitergegeben. Füttert man den Algorithmus mit Werten, so lässt es sich kaum vermeiden, dass die Anzahl der Namen auf der Heatlist immer größer wird. Bereits 3 Jahre nach Erstellung der initialen Liste hat sich die Anzahl der Namen darauf vervierfacht. (Bashyakarla, Hofstetter, & von Notz, 2018)

Das Programm Pred Pol ist ein Beispiel für eine Precrime Anwendung. Der Kerngedanke des Programms ist es aufgrund vergangener Verbrechen vorherzusagen, wo und wann zukünftige Verbrechen stattfinden könnten. Der Algorithmus basiert hierbei auf der Idee, dass Menschen routiniert sind und sich dadurch verschiedene Abläufe immer wiederholen werden. Aufgrund dieser Annahme können Rückschlüsse darauf getroffen werden, wo sich welche Personen wann befinden. (Bashyakarla, Hofstetter, & von Notz, 2018) Die Vorhersage von Pred Pol basiert auf der Art, den Ort sowie dem genauen Zeitpunkt vergangener Verbrechen. Daraufhin wird eine Liste erstellt, die die aktuellen Ressourcen der Polizeistation auf die vorhergesagten Hotspots verteilt. Weiterhin verfügt das Tool über eine automatisierte Einsatzplanung, bei der die Polizisten an besonders gefährdeten Orten über einen vordefinierten Zeitraum Präsenz zeigen sollen. (Melani, 2018)

Zu den Problemen der Precrime Ansätze zählt vor allem die Diskriminierung von einzelnen Bürgergruppen. Tools wie Pred Pol neigen dazu

besonders Geringverdiener, Arbeitslose und Personen aus Nachbarschaften mit einer hohen Kriminalitätsrate zu priorisieren. Das Hauptproblem dieser Algorithmen ist ihre Undurchsichtigkeit, die Einordnung von Personen anhand von Merkmalen, zu deren Gruppe sie gar nicht gehören. Ein weiteres Beispiel ist die Verbrechensprädiktion von Pred Pol. Dadurch, dass mehr Präsenz an den Hotspots gezeigt wird, werden automatisch mehr Verbrechen an diesen Orten registriert, was den Ort wiederum zu einem größeren Hotspot macht. Ein Teufelskreis, der sich aufgrund der starren Ansichten des Algorithmus kaum vermeiden lässt. Weiterhin wird nicht in Betracht gezogen, dass sich Verbrecher aufgrund der zu hohen Polizeipräsenz neue Standorte suchen, die eventuell nicht auf dem Radar der Precrime Software sind. (Bashyarkala, Hofstetter, & von Notz, 2018)

Intelligente Videoüberwachung

Die Videoüberwachung ist ein bekanntes Konzept. An einem Ort, an dem viele Personen ein und aus gehen und keine 100%ige Sicherheit gewährleistet werden kann, wird eine Videokamera installiert, um im Falle eines Zwischenfalls rechtzeitig eingreifen zu können oder Geschehnisse besser aufarbeiten zu können. Gerade in Einkaufszentren oder an großen Plätzen, an denen viele Kameras installiert sind, kann die Auswertung recht mühsam sein. Aus diesem Grund wird aktuell in Deutschland damit experimentiert eine sogenannte Intelligente Videoüberwachung einzusetzen. Das Projekt ist Teil des Baden-Württembergischen Anti-Terror-Pakets von 2017. (red/dpa/lsw, 2017) Der Pilotversuch der intelligenten Überwachung startete im Dezember 2018 am Bahnhofsvorplatz in Mannheim. Die Gesamtkosten belaufen sich auf insgesamt 1,6 Millionen Euro. (Polizei, 2018) Das Projekt wird damit beworben keine Gesichtserkennung durchzuführen, sondern mittels künstlicher Intelligenz die Bewegungsabläufe der Personen zu analysieren und so potenzielle Gewalttaten zu erkennen. Im Falle eines Zwischenfalls schlägt

das System Alarm und präsentiert die Szenen einem Polizeimitarbeiter, der dann deeskalierende Maßnahmen einleiten kann. Der Lernprozess des Algorithmus ist in mehrere Stufen eingeteilt. In der ersten Stufe lernt der Algorithmus Menschen von anderen Objekten zu unterscheiden. In der zweiten Stufe soll es dann möglich sein die Bewegungen der Personen zu analysieren und so beispielsweise einen Tritt oder einen Schlag zu erkennen. In der dritten Stufe wird die Handlung der Personen analysiert und je nach Ergebnis als relevant eingestuft. Hierbei ist zu bemerken, dass relevante Szenen zusätzlich von einem Polizisten analysiert werden. Stand September 2019 befindet sich das System noch in Stufe Eins. (Mittagsmagazin, 2019)

Ganz im Gegensatz zur Nutzung von intelligenten Kameras in Deutschland steht die Personenüberwachung in China. Einer der neusten Durchbrüche ist hier dem Startup-Unternehmen Watrix gelungen. Das Unternehmen schafft es Personen anhand ihrer Gangart zu identifizieren. Innerhalb kürzester Zeit wird mittels Kameras ein Bewegungsprofil zu einer Person erstellt, das diese immer wieder erkennt, sogar wenn die Person versucht die Gangart drastisch zu verändern. (Voss & Martin, 2019)

Fazit

Wie man deutlich erkennen kann hat die künstliche Intelligenz an vielen Orten bereits Einzug in den Alltag gefunden, wenn auch nicht perfekt. Intelligente Systeme können Polizeiarbeitern, vor allem bei Verwaltungs- und Überwachungsaufgaben, unter die Arme greifen. Aktuell werden die kritischen Entscheidungen allerdings noch realen Menschen überlassen. Aktuell haben die Systeme oftmals mit Problemen bezüglich der Akzeptanz zu kämpfen, wobei Themen wie Racial Profiling oder die Undurchsichtigkeit nicht gerade förderlich sind. Allgemein sollte der Umgang mit künstlicher Intelligenz viel offener gestaltet werden, sodass die Arbeitsweise der Systeme nachvollziehbar ist. Im Gegensatz zu China wird das Thema

Datenschutz im Zusammenhang mit intelligenten Systemen, zumindest in Deutschland, sehr ernst genommen, weshalb beispielsweise das System in Mannheim lediglich die Bewegung und nicht die Person selbst analysiert. Grundsätzlich ist China im Falle der Personenüberwachung mit Hilfe von Intelligenten Systemen den westlichen Ländern um Längen voraus, allerdings wirken die dort eingesetzten Systeme eher einschüchternd. Weiterhin bleibt zu hoffen, dass diese Systeme niemals in Deutschland eingesetzt werden.

Wie man deutlich sehen kann ist die Spanne zwischen Science-Fiction und der Realität gar nicht so groß. Allerdings werden die meisten dieser Science-Fiction Ansätze auch weiterhin Fiktion bleiben.

Literaturverzeichnis

- Bashyarkar, V., Hofstetter, Y., & von Notz, K. (29. Januar 2018). *Künstliche Intelligenz in der Verbrechensbekämpfung*. Abgerufen am 10. September 2020 von Heinrich Böll Stiftung: <https://www.boell.de/de/2018/01/29/kuenstliche-intelligenz-der-verbrechensbekaempfung>
- BBC. (24. Mai 2017). *Robot police officer goes on duty in Dubai*. Abgerufen am 11. September 2020 von BBC News: <https://www.bbc.com/news/technology-40026940>
- Blomkamp, N. (Regisseur). (2015). *Chappie* [Kinofilm].
- Flaherty, K. (4. Oktober 2019). *A RoboCop, a park and a fight: How expectations about robots are clashing with reality*. Abgerufen am 11. September 2020 von NBC News: <https://www.nbcnews.com/tech/tech-news/robocop-park-fight-how-expectations-about-robots-are-clashing-reality-n1059671>
- Kittel, S. (3. Juli 2017). *In Dubai übernimmt ein Roboter nun Polizeiaufgaben*. Abgerufen am 11. September 2020 von Hamburger Abendblatt: <https://www.abendblatt.de/vermischtes/article211101535/In-Saudi-Arabien-ist-ein-Roboter-Polizist-im-Einsatz.html>
- Knightscope. (kein Datum). *K5 ASR Outdoor Autonomous Security Robot*. Abgerufen am 11. September 2020 von Knightscope: <https://www.knightscope.com/knightscope-k5>
- Melani, L. (13. November 2018). *Machine Learning at PredPol: Risks, Biases, and Opportunities for Predictive Policing*. Abgerufen am 11. September 2020 von Harvard Business School Digital Initiative: <https://digital.hbs.edu/platform-rctom/submission/machine-learning-at-predpol-risks-biases-and-opportunities-for-predictive-policing/#>
- Mittagsmagazin, A. (9. September 2019). *Das Erste*. Abgerufen am 9. September 2020 von Intelligente Kameras in Mannheim: <https://www.daserste.de/information/politik-weltgeschehen/mittagsmagazin/videos/Intelligente-Kameras-Mannheim-ard-mittagsmagazin-video-100.html>
- Polizei. (3. Dezember 2018). *Startschuss für die algorithmenbasierte Videoüberwachung beim Polizeipräsidium Mannheim*. Abgerufen am 11. September 2020 von Ministerium für Inneres, Digitalisierung und Migration Baden-Württemberg: <https://im.baden-wuerttemberg.de/de/service/presse-und-oeffentlichkeitsarbeit/pressemitteilung/pid/startschuss-fuer-die-algorithmenbasierte->

videoueberwachung-beim-
polizeipraesidium-mannheim/

red/dpa/lsw. (15. November 2017). *Was im neuen Anti-Terror-Paket steckt*. Abgerufen am 11. September 2020 von Stuttgarter Zeitung: <https://www.stuttgarter-zeitung.de/inhalt.beschluss-der-landesregierung-was-im-neuen-anti-terror-paket-steckt.9ae83cb2-d1ad-4618-af2f-5fbdf068bac.html>

Spielberg, S. (Regisseur). (2002). *Minority Report* [Kinofilm].

Voss, L., & Martin, A. (22. Juli 2019). *Überwachung in China: Zwei Schritte - und die Software weiß, wer Du bist* [YouTube]. Von <https://www.youtube.com/watch?v=osN4uzpsZ-s> abgerufen