

Informationsblätter

Autonome Waffensysteme und die Nutzung künstlicher Intelligenz für militärische Zwecke

Künstliche Intelligenz – ein Thema das heutzutage allgegenwärtig ist. Alexa, Siri, selbstfahrende Autos, die Möglichkeiten scheinen unbegrenzt und die Forschung auf diesem Gebiet ist eine wirtschaftliche Goldgrube. Während viele der Erfindungen das Leben der Menschen angeblich vereinfachen sollen, sind andere potenziell tödlich. Stimmen werden laut gegen die Entwicklung autonomer Waffensysteme. Bereits jetzt wird Künstliche Intelligenz für militärische Zwecke verwendet und es wird weiter auf diesem Gebiet geforscht – trotz Warnungen vieler Wissenschaftler*innen, darunter auch Stephen Hawking.

1. Was versteht man unter künstlicher Intelligenz?

Künstliche Intelligenz (KI) ist ein Überbegriff für ein Teilgebiet der Informatik. Geforscht wird auf diesem Gebiet bereits seit den 1950er Jahren. Ab wann genau eine Maschine beginnt, „intelligent“ zu sein, ist aber immer noch nicht klar definiert. Allgemein lässt sich sagen, dass ein Programm dann als intelligent gilt, wenn es lernfähig ist und seinen ursprünglichen Code umschreiben beziehungsweise verändern kann, um ein Problem zu lösen. Doch selbst hier spricht man eher von intelligenter Programmierung als von echter Intelligenz. Einen Verstand und eine Selbstwahrnehmung, wie der Mensch sie hat, künstlich zu kreieren, diese Vorstellung liegt derzeit noch in ferner Zukunft.¹

Schwache und Starke KI

Der Schachcomputer „Deep Blue“, der 1996 den damaligen Schachweltmeister Garri

Kasparow schlug, gilt als KI, kann aber nichts anderes als Schach spielen. Auch wenn die Entwicklung von KI innerhalb der letzten Jahre rasante Fortschritte gemacht hat, sind alle KI-Anwendungen, die wir derzeit kennen, sogenannte „schwache“ KI. Das bedeutet, sie sind Programme, die für einen speziellen Anwendungsbereich entwickelt wurden. In diesem Anwendungsbereich ist die KI dazu in der Lage, bessere Ergebnisse zu erzielen als ein Mensch und kann sich auch selbstständig verbessern und dazu lernen. Aber die KI ist beschränkt auf ihre Programmierung und damit auf einen bestimmten Bereich. Wie der Schachcomputer, der beim Schachspiel jeden Menschen besiegt, aber mit einem anderen Spiel bereits überfordert wäre. Die KI kann nicht reflektieren oder „verstehen“, was sie tut. „Starke“ Künstliche Intelligenz hingegen ist die Vision von einem Programm, das denken kann wie ein Mensch. Das heißt ein System, das Zusammenhänge verstehen kann, aus eigener Motivation handelt und

¹<https://www.baks.bund.de/de/aktuelles/kuenstliche-intelligenz-ein-revolutionaerer-game-changer>

diese Motivation auch begründen kann. So eine KI existiert heute noch nicht.²

Die KI-Anwendungen, die wir kennen, sind in der Regel dazu gedacht, das Leben zu vereinfachen. Aus der Industrie sind beispielsweise automatische Greifarme und Maschinen nicht mehr wegzudenken. Sie arbeiten in vielen Bereichen präziser und schneller als Menschen und sparen so Zeit und Personalkosten. Auch in der Medizin spielt KI eine immer größere Rolle, ob bei der Erkennung und Analyse von Symptomen, dem Forschen an Heilungsmethoden, in der Pflege (Japan) oder sogar bei chirurgischen Eingriffen. Im Alltag dienen Sprachassistenten wie „Alexa“ oder „Siri“ der Unterhaltung und sollen einfache Aufgaben übernehmen. Doch bereits bei solch eigentlich simplen Anwendungen kommen ethische Fragen auf. Der 2018 auf der Entwicklerkonferenz I/O vorgestellte Google Assistent „Duplex“ ist zum Beispiel dazu in der Lage, Anrufe eigenständig durchzuführen. Dabei ist die KI mit einer so realen Stimme ausgestattet, dass der*die Angerufene fast unmöglich feststellen kann, dass es sich nicht um eine echte Person handelt. Das wirft einige Probleme auf, zu deren Klärung Google bisher nur vage Andeutungen gegeben hat. Das Risiko, dass Technologien wie „Duplex“ kopiert und zu kriminellen Zwecken verwendet werden, ist hoch.³

Obwohl die Erforschung von KI bereits so lange läuft, veröffentlichten die EU-Kommission und die deutsche Bundesregierung erst 2018 Strategien für den Umgang mit KI.⁴ Auf internationaler Ebene sieht es nicht besser aus. Kein Land will seine Forschungsergebnisse offen legen, denn der weltweite Wettbewerb um KI-Technologien ist für viele derzeit der wichtigste.

2. Autonome Waffensysteme und ihre Gefahren

Weit weniger harmlos als Luxusprodukte wie „Alexa“ ist die Forschung an autonomen Waffensystemen. Künstliche Intelligenz wird schon lange in vielen Bereichen beim Militär genutzt. Neben intelligenten Flugabwehrsystemen kommen beispielsweise bewaffnete Drohnen zum Einsatz. Noch werden sie von Menschen gesteuert und kontrolliert, doch technisch ist es bereits möglich, eine KI diesen Job übernehmen zu lassen.⁵

Künstliche Intelligenz wird vom Militär in verschiedenen Bereichen genutzt. Zum einen für Aufklärungszwecke. Drohnen können beispielsweise Gebiete überfliegen und Aufnahmen machen, die den Soldat*innen Informationen geben, z.B. zu Bunkern oder Konzentration von Truppen. KI kann riesige Datenmengen innerhalb kürzester Zeit auswerten und Prognosen über das Verhalten gegnerischer Armeen aufstellen. Außerdem ist es im Interesse des Militärs, KI für Lernmanagement zu nutzen. Das heißt, durch Datenanalyse soll KI passende Ausbildungsgänge für einzelne Soldaten vorschlagen und als eine Art Erweiterung des Personalmanagements agieren. KI-gestützte Computersimulationen sind ebenfalls ein wichtiger Bereich. Am problematischsten ist aber der Einsatz von KI im operativen Bereich, also die Forschung und Nutzung autonomer Waffensysteme und Roboter.⁶ Sie werden auch LAWS, Lethal Autonomous Weapon Systems, genannt.

Neben unbemannten Panzern und U-Booten sowie bewaffneten Drohnen, die automatisch Ziele erkennen und eliminieren können, gibt es auch schon echte Kampfroboter. Der von Samsung entwickelte SGR-A1 beispielsweise. Dieser Roboter gilt als erster vollautomatischer Kampfroboter der Welt und wurde bereits 2014 in Südkorea zum Zweck der Grenzsicherung getestet. Durch Hitze- und Bewegungssensoren erkennt der Roboter Menschen und kann Ziele in bis zu 3,2 Km Entfernung treffen. Ob er schießt oder nicht,

²<https://www.bmvg.de/de/aktuelles/-ki-ist-thema-fuer-die-ganze-bundeswehr-28938>

³<https://www.spiegel.de/netzwelt/web/google-duplex-auf-der-i-o-gruselig-gute-kuenstliche-intelligenz-a-1206938.html>

⁴<https://www.swp-berlin.org/10.18449/2019S01/>

⁵<https://www.scinexx.de/news/technik/drohnenrennen-ki-gegen-mensch/>

⁶https://www.deutschlandfunk.de/kuenstliche-intelligenz-wie-ki-systeme-die-militaerische.684.de.html?dram:article_id=444440

entscheidet noch ein Mensch, aber der Roboter hat auch einen automatischen Modus, durch den er diese Entscheidung selbstständig treffen kann. Russland soll bereits 2017 auf einer Messe einen Kampfroboter namens „Soratnik“ präsentiert haben, Das Gleiskettenpanzerfahrzeug mit einer Reichweite bis zu 400 km könne zehn Tage lang autonom funktionieren. Es sei bereits bei Kampfhandlungen in Syrien getestet worden.⁷ Als einer der Hauptgründe für den Einsatz der Maschine ist das Sparen von Personalkosten genannt worden, denn ein Roboter wird nicht krank, ist bei jedem Wetter einsatzfähig und braucht keine Pausen.⁸

KI bei der Bundeswehr

Digitalisierung und die Nutzung von KI ist auch bei der Bundeswehr keine Neuheit. Das vom Bund verwendete teilautonome Flugabwehrsystem PATRIOT beispielsweise erkennt Flugobjekte und führt selbstständig eine Bedrohungsanalyse⁹ durch. Das diese nicht fehlerfrei sein kann, zeigte ein Vorfall im Jahr 2003, als das PATRIOT-Abwehrsystem der US-Truppen fälschlicherweise ein britisches Flugzeug abschoß.¹⁰

Das neue Digitalisierungsprogramm der Bundeswehr startete offiziell im Dezember 2018.¹¹ Bis Ende des Jahres 2019 soll das Konzept „KI im Heer“ ausgearbeitet werden und im Jahr 2027 soll es zwei „digitale Divisionen“ geben.¹² Getestet werden derzeit unter anderem verschiedene „Battle Management“ Systeme (BMS) für die Very High Readiness Joint Task Force (VJTF). Das ist die schnelle Eingreiftruppe der NATO, die

⁷Otmar Steinbicker, Waffen wie aus einem schlechten Science-Fiction-Film, in Friedensforum 1/2018

⁸<https://deutsche-wirtschafts-nachrichten.de/2014/12/02/das-neue-modell-von-samsung-suedkorea-entwickelt-ersten-terminator/>

⁹<https://www.luftwaffe.de/portal/a/luftwaffe/start/waff/f lug/patr!/ut/p/z1/>

¹⁰<https://www.scinexx.de/dossierartikel/chirurgische-praezision/>

¹¹<https://www.deutschesheer.de/portal/a/heer/start/aktuell/weiterethemen!/ut/p/z1/>

¹²https://www.deutschlandfunk.de/kuenstliche-intelligenz-wie-ki-systeme-die-militaerische.684.de.html?dram:article_id=444440

Deutschland bis 2023 stellen will.¹³ Durch BMS sollen Drohnen, Panzer und Artilleriesysteme bis hin zur einzelnen Soldat*in mit den Führungseinrichtungen vernetzt werden. Dadurch sollen „Daten und Erkenntnisse der Aufklärungskräfte (Sensor) über gegnerische Ziele oder Handlungen unmittelbar an die Waffensysteme (Shooter) weitergegeben und damit eine schnelle Aktion oder Reaktion durch Waffenwirkung erzielt werden. Auch die Kommunikation wird digitalisiert.“¹⁴ So heißt es in einem Artikel zum Thema Digitalisierung auf der offiziellen Website der Bundeswehr.

Anfang des Jahres begann die Bundeswehr zudem mit der Ausbildung von Soldat*innen im Umgang mit „Heron TP“, einer von Israel geleasteten unbemannten Kampfdrohne, die auch mit Raketen ausgestattet werden kann. Bisher wurde die Bewaffnung der Drohne aber nicht erlaubt.¹⁵

Gefahren und Risiken

Die Gefahren und Risiken, die mit solchen Technologien einhergehen, sind vielfältig und zum Teil in ihren möglichen Ausmaßen kaum einzuschätzen. Was für ein Chaos autonome Drohnen anrichten können, wurde im Dezember 2018 deutlich, als der Flughafen London-Gatwick aufgrund von Drohnen-Sichtungen über dem Rollfeld mehrtägig gesperrt werden musste. Kollisionen von Drohnen mit Flugzeugen können zu schweren Unfällen führen. Die Drohnen-Piloten*innen, die hinter der Aktion stecken, wurden noch immer nicht gefunden. Da die verwendeten Drohnen keine Hobby-Spielzeuge für Liebhaber*innen, sondern professionelle Geräte¹⁶ waren, ist klar, dass es sich um eine gezielte Aktion und keinen Unfall oder dummen Streich handelte. Die ferngesteuerten Drohnen konnten durch

¹³<https://www.deutschesheer.de/portal/a/heer/start/aktuell/nachrichten/jahr2019/februar2019!/ut/p/z1/>

¹⁴<https://www.deutschesheer.de/portal/a/heer/start/aktuell/nachrichten/jahr2018/dezember2018!/ut/p/z1/>

¹⁵<https://www.heise.de/newsticker/meldung/Streitueber-bewaffnete-Drohnen-Bundeswehr-beginnt-Ausbildung-in-Israel-4287913.html>

¹⁶<https://www.spiegel.de/wissenschaft/technik/flughafen-london-gatwick-warum-drohnen-fuer-flugzeuge-gefaehrlich-sind-a-1245082.html>

Störsignale relativ schnell gestoppt werden, doch man kann sich vorstellen, wie die Situation ausgesehen hätte, wenn es autonome Drohnen gewesen wären. Diese hätte man nicht so einfach stoppen können. Ein anderes Szenario zeigt das 2017 im Auftrag der Kampagne gegen Killer-Roboter entstandene Video „Slaughterbots“.¹⁷ In dem Kurzfilm wird eine fiktive Zukunft gezeigt, in der autonome Mini-Drohnen durch Gesichtserkennung gezielt Menschen angreifen und umbringen, die eine regierungskritische Meinung vertreten. Der Film zeigt eindrücklich, wie machtvoll solche Technologien werden können und was passieren könnte, wenn sie von einer korrupten Regierung oder Terroristengruppe genutzt würden. Sowohl Technologien zur Gesichtserkennung als auch autonome Drohnen sind bereits Realität. Negative Schlagzeilen machte die amerikanische Regierung mit Drohnen-Attacken in Ländern wie Afghanistan, Pakistan und im Jemen. Bei solchen Einsätzen werden unzählige Zivilist*innen verletzt und getötet.¹⁸ Wenn in Zukunft der Befehl zum Abschuss nicht mehr durch einen Menschen, sondern durch eine KI gegeben wird, ist anzunehmen, dass noch viel mehr Zivilist*innen umkommen. Denn eine KI kann keine moralischen Entscheidungen treffen oder z.B. zwischen einem*r feindlichen Kämpfer*in und einem Kind, das zum Kämpfen gezwungen wird, unterscheiden. Durch den Einsatz solche Technologien kann zudem die Hemmschwelle sinken, was Grausamkeiten betrifft. Denn der Mensch greift nicht mehr selbst an, sondern lässt die KI angreifen und töten. So entsteht auch eine Verantwortungslücke, denn es ist nicht klar, wer bei einem Verstoß gegen das Völkerrecht durch eine KI verantwortlich wäre.¹⁹ Bei der Programmierung der KI gibt es ebenfalls Probleme. Denn wie entscheidet der*die Programmierer*in, aufgrund welcher Kriterien eine Person für die KI zum poten-

¹⁷<https://www.youtube.com/watch?v=9CO6M2HsoIA>

¹⁸https://www.soziale-verteidigung.de/uploads/tx_ttproducts/datasheet/Drohnen_2018_web.pdf

¹⁹https://www.soziale-verteidigung.de/uploads/tx_ttproducts/datasheet/Drohnen_2018_web.pdf

ziellen Ziel wird? Verallgemeinerungen und persönliche Vorurteile könnten hier extrem schwerwiegende Folgen haben.

Ein weiteres Problem ist, dass die Technologien „nicht intelligent genug“ sind.²⁰ Die heutigen autonomen Waffensysteme sind fehlerhaft und nicht dazu in der Lage, komplexe Sachverhalte zu verstehen oder die Verhältnismäßigkeit eines Angriffs abzuschätzen. Von unvorhersehbaren Ereignissen sind sie überfordert. Außerdem kann jedes System gehackt, ausgetrickst und manipuliert werden. Es muss also geklärt werden, wie die menschliche Kontrolle über die Maschine, „meaningful human control“ genannt, weiterhin gewährleistet werden kann.²¹ Maschinen reagieren so viel schneller als der Mensch, dass ein Eingreifen im Notfall kaum rechtzeitig möglich wäre. Auch ist nicht absehbar, was passieren könnte, wenn zwei unterschiedliche KI feindlicher Nationen aufeinandertreffen. Des Weiteren fachen LAWS das weltweite Wettrüsten weiter an. Abgesehen von all diesen Problemen ist natürlich die Frage nach der moralischen Vertretbarkeit solcher Technologien der wichtigste Streitpunkt. Maschinen sollten nicht über Menschenleben entscheiden dürfen. Sie sind nicht dazu in der Lage, Mitleid zu zeigen oder bei einem Einsatz den gesamten Kontext zu betrachten, bevor sie handeln. Autonome Waffen folgen ihrer Programmierung und führen Aufträge unreflektiert und ohne nachzufragen aus.²² Die Gefahr, die besteht, wenn solche Waffen in die falschen Hände geraten, ist offensichtlich.

3. Politische Lage (Stand März/April 2019)

Die Gesetzeslage zum Thema KI und autonome Waffen gestaltet sich sowohl international als auch in der EU und in Deutschland schwierig. Bereits seit 2014 diskutieren die Vereinten Nationen in Genf über LAWS. Die Debatte findet im Rahmen

²⁰<https://www.baks.bund.de/de/aktuelles/kuenstliche-intelligenz-dem-kontrollverlust-vorbeugen>

²¹<https://www.baks.bund.de/de/aktuelles/kuenstliche-intelligenz-dem-kontrollverlust-vorbeugen>

²²<https://www.scinexx.de/dossierartikel/sind-roboter-menschlicher/>

des UN-Waffenabkommens CCW, „Convention of Certain Conventional Weapons“, statt. Aus zunächst informellen Gesprächen wurden erst 2017 offizielle Verhandlungen, an denen neben der Staatengemeinschaft auch Wissenschaftler und Nichtregierungsorganisationen teilnehmen.²³

Ein großes Problem bei den Verhandlungen ist das Fehlen von Definitionen. Wie bereits erwähnt, gibt es weder eine allgemein anerkannte Definition für KI noch für LAWS. Zudem sind Begriffe wie „autonom“ oder „automatisch“ im Zusammenhang mit Waffensystemen nicht klar definiert.

In der zwischenstaatlichen Debatte um autonome Waffensysteme werden vor allem drei Hauptpunkte diskutiert. Erstens die Notwendigkeit einer Regulierung. Einige Regierungen befürchten, dass ein Verbot für die Entwicklung von LAWS auch die Entwicklung ziviler Systeme behindert und sprechen sich daher lediglich für eine Nutzungsbeschränkung oder nationale Moratorien aus. Zweiter Schwerpunkt ist die Definitionsfrage, vor allem hinsichtlich des Begriffs „autonom“. Es ist nicht klar, ab wann ein System als autonom, also eigenständig handelnd, gilt und nicht mehr als automatisch. Als dritter Schwerpunkt wurde im Laufe der Diskussionen das Konzept der menschlichen Kontrolle, „meaningful human control“ und deren Gewährleistung entwickelt.²⁴ Außerdem ist die ethische Debatte beim Thema LAWS von großer Bedeutung, speziell die Frage der Verletzung der Menschenwürde durch autonome Waffen.

Eine Einigung ist bisher in keinem der Bereiche in Sicht. Für ein rechtlich bindendes Verbot der Entwicklung und Nutzung von LAWS haben sich bisher 28 Staaten ausgesprochen, darunter Österreich, der Vatikan und Belgien. China ist für ein Verbot der Nutzung tödlicher autonomer Waffen, nicht aber der Erforschung und Entwicklung von solchen. Die USA, Russland, Israel, Südkorea und auch Australien und Großbritannien stehen einem Verbot skeptisch gegenüber.

²³<https://www.dw.com/de/sollen-killer-roboter-verboten-werden/a-45198445>

²⁴<https://www.swp-berlin.org/10.18449/2019S01/>

Deutschland und Frankreich sprechen sich bisher für eine Kompromisslösung in Form einer politischen Erklärung aus. 2018 verabschiedeten die CCW-Staaten bereits mögliche Prinzipien, „possible guiding principles“, die einer solchen Erklärung entgegen kommen.²⁵

Die Verhandlungen in Genf geraten mehr und mehr unter Zeitdruck, denn technische Entwicklungen schreiten rasend schnell voran und Staaten wie die USA und Australien investieren enorme Summen in die Entwicklung autonomer Waffensysteme. Zur Unterstützung der Debatte wurde 2017 das Projekt iPRAW, International Panel on the Regulation of Autonomous Weapons, ins Leben gerufen. Das Team besteht aus unabhängigen Wissenschaftler*innen, die sich unter anderem mit humanitärem Völkerrecht und der Regulierungs- und Definitionsfrage von LAWS beschäftigen. Im Mai wird sich die Gruppe in Berlin treffen und für den Herbst 2019 ist eine Konferenz in Brüssel geplant.²⁶

Deutschlands widersprüchliche Position

Deutschlands Rolle bei den Diskussionen um LAWS ist widersprüchlich. Auf der einen Seite steht bereits 2013 im Koalitionsvertrag, die Regierung wolle sich für die Ächtung vollautomatisierter Waffen einsetzen. Im Koalitionsvertrag der CDU/CSU und SPD von 2018 steht, dass auch autonome Waffen völkerrechtlich geächtet werden sollen.²⁷

Bundesminister Heiko Maas warnte bereits mehrfach vor den Folgen einer unkontrollierten Verbreitung von LAWS und lud am 15. März diesen Jahres 450 Diplomaten*innen und Experten*innen zu einer Konferenz unter dem Titel „Capturing Technology. Rethinking Arms Control“ ins Auswärtige Amt ein.²⁸ Bei der Konferenz entstand eine politische Erklärung der Minister*innen aus Deutschland, den Niederlanden und Schweden, in der unter anderem gesagt wird, die Zeit, um noch

²⁵<https://www.swp-berlin.org/10.18449/2019S01/>

²⁶<https://www.ipraw.org/>

²⁷<https://www.tagesschau.de/inland/autonome-waffen-101.html>

²⁸<https://www.morgenpost.de/politik/article216667935/Maas-will-Regeln-fuer-Killerroboter-und-Biowaffen.html>

präventiv handeln zu können, sei jetzt.²⁹ Weiterhin forderte Maas, man müsse als Langzeitziel auf die weltweite Ächtung vollautonomer Waffen hinarbeiten. Bei der letzten Debatte der UN Ende März 2019 in Genf fand er wenig Unterstützung, auch bei der deutschen Delegation. Hier setzt Deutschland sich weiterhin nur für eine politisch verbindliche Erklärung ein, auf Grundlage der 2018 entwickelten „possible guiding principles“.³⁰ Solche politischen Erklärungen haben keinen Vertragscharakter und auch keine rechtliche Umsetzungspflicht in nationales Recht. Die Anschaffung der Kampfdrohnen „Heron TP“ steht ebenfalls im Kontrast zu der im Koalitionsvertrag festgehaltenen Ächtung.

Die Linkspartei wirft der Regierung vor, innenpolitisch zwar die Ächtung autonomer Waffen als Ziel anzugeben, aber dieses Ziel auf internationaler Ebene nicht durchzusetzen.³¹ Die Fraktion Bündnis 90/die Grünen forderte die Regierung in der kleinen Anfrage „Regulierung autonomer Waffensysteme“ dazu auf, zu erläutern „*wie sie es vereinbart, einerseits eine Technologie zu fördern, die sie andererseits versucht einzugrenzen*“.³²

Kritik und Protest-Kampagne

Der Widerstand und Warnungen aus Wissenschaft und Bevölkerung nehmen zu. Bereits 2013 wurde in New York die internationale Kampagne gegen Killer-Roboter gegründet, der sich inzwischen 100 Nichtregierungsorganisationen angeschlossen haben.³³ Im Jahr 2014 war der kanadische Roboterhersteller Clearpath das erste Unternehmen, das sich öffentlich gegen die

²⁹https://rethinkingarmscontrol.de/wp-content/uploads/2019/03/2019.-Capturing-Technology.Rethinking-Arms-Control_-Political-Declaration.pdf

³⁰<http://www.killer-roboter-stoppen.de/2019/03/pressemitteilung-bundesregierung-autonome-waffensysteme-die-der-verfuegung-des-menschen-entzogen-sind-lehnen-wir-ab-deren-verbot-auch/>

³¹<https://www.tagesschau.de/inland/autonome-waffen-101.html>

³²<https://www.gruene-bundestag.de/sicherheitspolitik/killer-roboter-stoppen.html>

³³<http://www.killer-roboter-stoppen.de/>

Herstellung von Robotern mit Waffenfunktion aussprach. 2015 wurde ein offener Brief aufgesetzt, in dem sich mehr als 3.000 Unternehmen und Forscher*innen für ein Verbot von autonomen Waffen aussprachen. Unter den Unterzeichner*innen befanden sich auch viele bekannte Größen der Szene, wie Stephen Hawking, Tesla-Gründer Elon Musk und Apple-Mitgründer Steve Wozniak.³⁴

Anfang 2018 sorgten Google-Mitarbeiter*innen für Aufruhr, die vehement gegen die Zusammenarbeit Googles mit dem amerikanischen Verteidigungsministerium protestierten, bis Google sich aus dem Geschäft zurückzog.³⁵ Im Juli 2018 versprachen mehr als 2.400 Forscher*innen in einer vom Future of Life Institut initiierten Selbstverpflichtung, sich weder an der Entwicklung noch der Herstellung oder dem Handel autonomer Waffensysteme zu beteiligen.

Die Proteste gehen weiter: im März 2019 forderten 12 deutsche NGOs in einem offenen Brief an Heiko Maas, dass die Regierung sich für ein verbindliches Verbot autonomer Waffensysteme einsetzen soll.³⁶ Außerdem demonstrierten Aktivist*innen aus mehreren Ländern vor dem Brandenburger Tor in Berlin.

Forderungen an die Bundesregierung und Investoren

- Eine Definition für LAWS und Autonomie im Zusammenhang mit Waffen muss entwickelt werden.
- Politische und rechtliche Vorgaben für die Nutzung autonomer Funktionen in Technologien bei der Bundeswehr müssen erarbeitet werden.
- Die bestehenden völkerrechtlichen Prinzipien und die Norm der

³⁴<https://www.scinexx.de/dossierartikel/wir-machen-nicht-mit/>

³⁵<https://www.faz.net/aktuell/wirtschaft/diginomics/google-zieht-sich-aus-maven-projekt-mit-amerikanischem-militaer-zurueck-15619238.html>

³⁶<http://www.killer-roboter-stoppen.de/2019/03/deutsche-zivilgesellschaft-fordert-von-bunderegierung-umgehende-unterstuetzung-fuer-ein-rechtsverbindliches-verbot-autonomer-waffen/>

- menschlichen Kontrolle müssen berücksichtigt werden³⁷.
- Die Bundesregierung soll sich klar zur im Koalitionsvertrag zugesagten Ächtung autonomer Waffensysteme bekennen.
- Die Bundesregierung soll sich bei den Verhandlungen in Genf für einen Verbot der Erforschung, Entwicklung und dem Handel von LAWS einsetzen.
-

Investoren müssen sicherstellen, dass keine Projekte und Unternehmen, die mit der Produktion oder Entwicklung autonomer Waffen in Verbindung stehen, finanziert werden³⁸.

Stand: Mai 2019

Text: Loni Maoro

Quellen und weitere Informationen:

KI allgemein:

<https://www.baks.bund.de/de/aktuelles/kuenstliche-intelligenz-ein-revolutionaerer-game-changer>
<https://www.baks.bund.de/de/search/node/K%C3%BCnstliche%20Intelligenz>
https://www.planet-wissen.de/technik/computer_und_roboter/kuenstliche_intelligenz/#Turing-Test
<https://www.plattform-lernende-systeme.de/home.html>
<https://www.scinexx.de/dossierartikel/ueberblick-203/>
<https://www.scinexx.de/news/technik/drohnenrennen-ki-gegen-mensch/>
<https://www.spiegel.de/netzwelt/web/google-duplex-auf-der-i-o-gruselig-gute-kuenstliche-intelligenz-a-1206938.html>

KI beim Militär:

<https://deutsche-wirtschafts-nachrichten.de/2014/12/02/das-neue-modell-von-samsung-suedkorea-entwickelt-ersten-terminator/>
<https://www.baks.bund.de/de/aktuelles/kuenstliche-intelligenz-dem-kontrollverlust-vorbeugen>
<https://www.bmvg.de/de/aktuelles/-ki-ist-thema-fuer-die-ganze-bundeswehr-28938>
<https://www.deutschesheer.de/portal/a/heer/start/aktuell/nachrichten/jahr2019/februar2019!/ut/p/z1/>
<https://www.deutschesheer.de/portal/a/heer/start/aktuell/nachrichten/jahr2018/dezember2018!/ut/p/z1/>
<https://www.deutschesheer.de/portal/a/heer/start/aktuell/weiterethemen!/ut/p/z1/>
https://www.deutschlandfunk.de/autonome-waffensysteme-wenn-waffen-selbst-ueber-leben-und.676.de.html?dram:article_id=441194
https://www.deutschlandfunk.de/kuenstliche-intelligenz-wie-ki-systeme-die-militaerische.684.de.html?dram:article_id=444440
https://www.deutschlandfunkkultur.de/ki-entwickler-zu-killerrobotern-schaffung-autonomer-waffen.1008.de.html?dram:article_id=426590

³⁷<https://www.swp-berlin.org/10.18449/2019S01/#hd-d16373e1477>

³⁸<http://www.killer-roboter-stoppen.de/forderungen/>

<https://www.dw.com/de/k%C3%BCnstliche-intelligenz-beim-milit%C3%A4r/a-18288938>

<https://www.heise.de/newsticker/meldung/Streit-ueber-bewaffnete-Drohnen-Bundeswehr-beginnt-Ausbildung-in-Israel-4287913.html>

<https://www.luftwaffe.de/portal/a/luftwaffe/start/waff/flug/patr!/ut/p/z1/>

<https://www.scinexx.de/dossier/killerroboter/>

<https://www.scinexx.de/dossierartikel/sind-roboter-menschlicher/>

https://www.soziale-verteidigung.de/uploads/tx_ttproducts/datasheet/Drohnen_2018_web.pdf

<https://www.spiegel.de/wissenschaft/technik/flughafen-london-gatwick-warum-drohnen-fuer-flugzeuge-gefaehrlich-sind-a-1245082.html>

Otmar Steinbicker, Waffen wie aus einem schlechten Science-Fiction-Film, in Friedensforum 1/2018

KI Politik:

<http://www.killer-roboter-stoppen.de/2019/03/pressemitteilung-bundesregierung-autonome-waffensysteme-die-der-verfuegung-des-menschen-entzogen-sind-lehnen-wir-ab-deren-verbot-auch/>

https://rethinkingarmscontrol.de/wp-content/uploads/2019/03/2019.-Capturing-Technology.Rethinking-Arms-Control_-Conference-Reader.pdf

<https://www.auswaertiges-amt.de/blob/2199824/798daa3007fd8fc2ddddd04db13633353/190315-erkl-konf-rethinking-arms-control-data.pdf>

<https://www.dw.com/de/sollen-killer-roboter-verboden-werden/a-45198445>

<https://www.dw.com/de/widerstand-gegen-killer-roboter-w%C3%A4chst/a-48017815>

<https://www.faz.net/aktuell/wirtschaft/diginomics/google-zieht-sich-aus-maven-projekt-mit-amerikanischem-militaer-zurueck-15619238.html>

<https://www.gruene-bundestag.de/sicherheitspolitik/killer-roboter-stoppen.html>

<https://www.handelsblatt.com/unternehmen/industrie/neue-waffensysteme-toedliche-algorithmen-wie-kuenstliche-intelligenz-die-kriegsfuehrung-revolutioniert/22675868.html?ticket=ST-24711-AzvaEFBnbCWDYvF6YvFr-ap3>

<https://www.heise.de/newsticker/meldung/Soldat-und-Buch-Autor-raet-KI-Forschern-zu-mehr-Austausch-mit-dem-Militaer-4141598.html>

<https://www.morgenpost.de/politik/article216667935/Maas-will-Regeln-fuer-Killerroboter-und-Biowaffen.html>

<https://www.scinexx.de/dossierartikel/wir-machen-nicht-mit/>

<https://www.spektrum.de/news/tausende-ki-forscher-geloben-verzicht-auf-waffenentwicklung/1579178>

<https://www.tagesschau.de/inland/autonome-waffen-101.html>

<https://www.welt.de/wirtschaft/article181394416/Militaertechnik-Autonome-Waffen-koennten-das-Militaer-umkrepeln.html>

Zusätzliches:

<http://www.killer-roboter-stoppen.de/>

<https://www.ipraw.org/>

<https://www.swp-berlin.org/10.18449/2019S01/>

<https://www.youtube.com/watch?v=9CO6M2Hs0A>

<https://www.youtube.com/watch?v=EDPIYKuqRM4>