

- KI-gestützte Killerdrohnen sind schon lange eine Wirklichkeit, die auch immer wieder in den medialen und politischen Bereichen des militärischen Konflikts im Fokus der Wahrnehmung ist. KI in den anderen Domänen der Streitkräfte oder in der Marine

erschienen in der Fiff-Kommunikation,
herausgegeben von Fiff e.V. - ISSN 0938-3476
www.fiff.de

passiert und ist in dieser Hinsicht bei Staaten und Militärbündnissen das zueinander? Die vielen die Auseinandersetzung mit die den muss. Das ist aber nicht nur regung, sondern bedarf auch eiatischen wissenschaftlichen Aufarbeitung.

Auch wenn in diesem Schwerpunkt viele Einzelaspekte angesprochen sind, fehlt ein Gesamtbild zum Thema KI-Krieg. Was



Isabella Hermann und Tom Turtschi

Die Doppelblind-Mission – ein Spiel?

Der Science-Fiction-Autor Tom Turtschi und ich haben uns mit dem Fokus dieser Ausgabe KI zieht in den Krieg dazu entschlossen, einen gemeinsamen Beitrag zu verfassen: Er schreibt eine Science-Fiction-Story, in der das Thema eine Rolle spielt, und ich schreibe Theoretisch-Analytisches drum herum.¹ Aber warum Künstliche Intelligenz und Krieg überhaupt aus der Perspektive von Science-Fiction angehen? Science-Fiction ist schließlich kein (Technology-)Foresight, das konkrete Zukunftsszenarien abbildet, und will es (meistens) auch gar nicht sein.

Genau deswegen! Denn Science-Fiction erzählt nicht über die Zukunft, sondern Geschichten mit, über und durch fiktive Wissenschaft und Technologie. Das Genre reflektiert aktuelle soziotechnische Trends, indem es Extremsituationen schafft, die aktuelle Tendenzen der Gegenwart, aber auch Urängste und Ursehnsüchte des Menschen wie unter einem Vergrößerungsglas erscheinen lassen. Die häufig in Science-Fiction-Filmen und -Romanen gewählte Erzählperspektive der Zukunft ist zuvorderst dazu da, die Veränderungen in der Science-Fiction-Welt im Vergleich zu der uns bekannten Welt zu plausibilisieren. Es handelt sich also mehr um einen Schritt zur Seite als nach vorn – was jedoch wegen der Kreativität durchaus für Foresight-Prozesse gewinnbringend sein kann, die in ihrer Methodik feststecken können (Steinmüller 2016).

So ist Science-Fiction das Popkultur- und Kunstgenre, das an den Grenzrändern (*Boundary*) entsteht, wo sich grundlegende Menschheitsfragen mit aktuellen Wertediskussionen, Trends und Ereignissen sowie der Wissenschafts- und Technikentwicklung treffen (Abbildung 1). Im *Matrix*-Franchise von 1999, wo Maschinen und Menschen Krieg gegeneinander führen, werden beispielsweise sowohl die grundlegende Angst vor Beherrschung, aber auch Erlösungsphantasien, die damals real existierende Unsicherheit durch die bevorstehende Jahrtausendwende und die Folgen des Neoliberalismus sowie die zunehmende Digitalisierung und Technisierung der Welt aufgegriffen.

Die fiktive Technologie kann dabei näher oder weiter weg von unserer bekannten Realität liegen, aber auch eine Metapher darstellen (Vint 2021:6). Hier kommt es neben der Intention der Autor:innen vor allem auf die Deutung der Rezipient:innen an, wo sie eine Geschichte auf einem *Science-Fiction-Kontinuum* verorten (Abbildung 2). Wenn man so will, kann man *Matrix* als reale Warnung vor dem Bau „intelligenter“ Maschinen begreifen, oder die Maschinenherrschaft als generelles Bild für Unterdrückung, Totalitarismus oder Kolonialismus auslegen. Relevant ist allerdings, dass – ganz gleich wo man die Technik im Kontinuum verortet – Science-Fiction ihre Geschichten in-

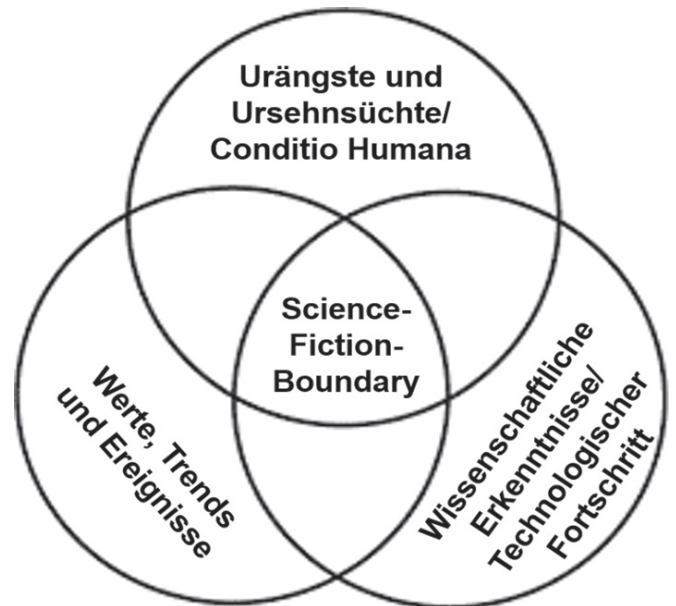


Abbildung 1: Science-Fiction als Boundary Management

nerhalb des vorherrschenden Paradigmas des wissenschaftlichen Denkens erzählt. Das unterscheidet die Science-Fiction beispielsweise vom Genre der Fantasy, das vergleichbar einem Märchen, einer Sage oder einem religiösen Ursprungsmythos funktioniert (Dath 2019:75). Nicht zufällig formierte sich Science-Fiction als Genre in der Ära der Moderne mit ihren sozialen Umwälzungen und dem Glauben an den technischen Fortschritt.

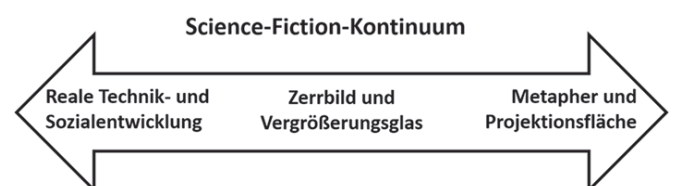


Abbildung 2: Das Science-Fiction-Kontinuum

Nun aber zu Tom Turtschis Kurzgeschichte in drei Akten.

Die Doppelblind-Mission

Der Nebel im Tal ist undurchdringlich.

Diesig, trübe, und das Restlicht, das durch die zähflüssigen Wolken und die Baumkronen bis nach unten dringt, ist zu spärlich für eine optische Peilung. Ich schalte auf Infrarot und zapfe die Sensoren an, die das Gelände verminen.

Ich morphe die Drohne zu einem faustgroßen Avatar mit zwei Raupen, Panzerung und Lasergun – an Fliegen ist in diesem Suppentopf eh nicht zu denken. Mit dem Joystick navigiere ich vorsichtig durch das Unterholz. Spähe durch moosbehaarte Büsche und triefende Farne, die sich wie Palmwedel über mir zu einem Baldachin schließen, umrunde haushohe Kiesel, erreiche ein Pilzfeld und verkrieche mich unter einen der Schirme.

Die Geduld zahlt sich aus, keine halbe Stunde später schält sich aus der Falschfarbendarstellung auf meinem Display ein riesiges Monster. Die Flecken konturieren sich zu einem Gorgonen mit sechs Beinen, drei Köpfen – er breitet seine Arme aus und flattert bedrohlich mit ausladenden Flügeln.

Ich gleite unter dem Pilz hervor und nehme das Uding ins Visier. Zögere einen Moment – ein Segment spaltet sich ab, umrundet das geflügelte Monster, kommt auf mich zu. Ich schieße auf die beiden Teile. Der Vierbeiner sackt zusammen, Fittiche wirbeln über den Boden, zucken, verenden in Agonie. Das Wesen teilt sich erneut, der Restumpf löst sich von den Flügeln und hastet auf zwei Beinen davon.

Ein enttarnter Badbat!

Genau so werden sie in den Posts ehemaliger Kämpfer beschrieben: Feige, degenerierte Mutanten, mit einem ekelhaften Geschwür auf der Stirn.

Augenloses Fledermausgesindel, das mit seinem Dreck die ganze Zivilisation bedroht – sie sitzen im Hochland an den Quellen, wie die Regierung seit Jahren betont. Ich nehme die Verfolgung auf. Mit etwas Glück führt mich das Ding in den Unterschlupf, und ich schaffe es dieses Mal, das Nest auszuräuchern.

Die Sensoren liefern genügend Daten, um das Gelände mit der Karte abzugleichen und damit ich die Fährte nicht verliere.

Feindkontakt beim Wasserfall.

Eine ganze Horde! Diese Badbats sind riesig, doppelt so groß wie das geflohene Exemplar.

Ich presche auf das offene Feld und drücke eine erste Salve mit biomechanoiden Luchsspinnen ab. Das Batail-

lon eiert aus meinem Bauch und krabbelt davon, ich lasse die Spinnen in alle Richtungen ausschwärmen und konzentriere mich, jede in Position zu bringen, um ihre Giftladung in die Stirnwülste der Badbats abzusetzen. Ich verliere die Übersicht – das Bewusstsein in 60 Teile aufzuspalten und für die Zielpeilung mit den Sensordaten abzugleichen bringt meine Fähigkeit zum Multitasking an Grenzen – aber in diesem Moment spüre ich den Kick des Brainbooster, der mir im Schädel explodiert. Eine ganze Kohorte – ich fühle die Spinnen bis in die Spitzen aller 480 Extremitäten und fokussiere, prozessiere und schieße und schieße. Mein Score steigt auf 97.

Die Überlebenden ziehen sich zurück.

Ich folge dem Gesindel, quere Murgänge, Zonen mit Totholz, Lichtungen.

Nach weiteren zwei Scharmützeln stehe ich vor einer Felswand. Die alte Mine! Endlich habe ich das Nest gefunden.

Ich erwarte einen Torwächter, aber beim Eingang taucht eine ganze Meute auf. Hinter jedem Badbat, den ich ausschalte, bringen sich drei neue in Stellung. Ich werde umzingelt, der Brainbooster zeigt kaum Wirkung, ich lasse meine Division Luchsspinnen vollständig ausschwärmen und schalte in den autonomen Modus der Schwarmintelligenz. Mein Score steigt rasend, klettert über neunhundert. Wunderhübsche Pixelhaufen explodieren rundum im Nebel, wie bei einem nächtlichen Feuerwerk zerstieben die Köpfe der Badbats – damn, what the hell ... ein Störsignal, der Kontakt zu den Spinnen bricht ab ... Schmerz durchzuckt mich, die strukturelle Integrität der Hüllenpanzerung meines Avatars zerfällt ... Zischen, Wasser dringt in die Elektronik, Funken sprühen, dann verabschiedet sich das Display und mir wird Schwarz vor Augen.

Der erste Teil der Geschichte lädt dazu ein, sie auf der linken Seite des Science-Fiction-Kontinuums zu platzieren. Auch wenn die aufgespannte Welt verfremdet ist, findet man Technologien, die aktuelle, reale und denkbare Entwicklungen für die Kriegsführung aufnehmen: *Virtual Reality* (Triandafillidis 2021), *Mimetic Warfare* (Giese 2016), Drohnen in allen Ausprägungen (Franke 2018), Forschung zu Schwarmintelligenz (Ekelhof/Paoli 2020), Gamification (Eastwood 2021), Biotechnologie (Reding/Eaton 2020:94-103) – das alles gibt es und in all diesen Bereichen spielt KI eine oder die entscheidende Rolle als *Technology Enabler* – ganz abgesehen von vollautonomen Waffensystemen (Scharre 2018). Im Text werden mögliche Einsatzfelder neuer KI-ermöglichter Technologien bei einer verdeckten Mission in feindlichem Gebiet betrachtet, die schon im Heute oder in naher Zukunft vorstellbar sind.

Ich richte mich auf, ziehe die VR-Einheit über den Kopf. Die Brille verheddert sich mit den Kabeln der Elektrodenkappe. Georgi, der wissenschaftliche Leiter, eilt zu Hilfe. Der schlaksige Kerl mit Nickelbrille streicht eine fette Haarsträhne aus der Stirn, nestelt an den Drähten und ist voller Anerkennung: „Gratuliere, ein Score von

1023 ist nicht übel, seit der letzten Trainingseinheit hast du deine Leistung fast verdoppelt!

Ich schiebe das Lob zurück: „Dein Synapsenbooster kam genau im richtigen Moment. Ohne den Energiestoß hätten mich die Monster bereits beim Wasserfall kalt gemacht.“

Die Freude währt nur kurz, bei der Manöverbesprechung herrscht mich der befehlshabende Offizier an: „Sie wurden zu früh enttarnt! Bei verdeckten Operationen gilt, unsichtbar zu bleiben. Der Feind darf den Angriff nicht als solchen erkennen. Verstecken, Soldatin, verschleiern, verbergen, vertuschen – und dann eliminieren! Das nächste Mal setzen Sie die Luchsspinnen aus dem Hinterhalt ein.“

Ich nicke. „Ich werde mir das für den Ernstfall merken.“

„Ernstfall?“ Der Offizier vernichtet mich mit einem einzigen Blick. „Wer garantiert Ihnen, dass der Ernstfall nicht soeben stattfand?“ Seine Stimme wird schneidend wie die Kreide eines Oberlehrers auf der Schiefertafel: „Sie kennen den Wert der Doppelblind-Einsätze. Sie dürfen nicht wissen, ob sie die Mission simulieren oder gerade durchführen, genau so wenig wie wir vom Befehlsstab. Wenn die objektive Datenlage über den Feind durch Emotionalität getrübt wird, vermindert das die Effizienz unserer Aktionen. Empathie war nie ein guter Ratgeber im Kampf um das Überleben, Soldatin!“

Hier rutscht die Geschichte weiter in die Mitte des Science-Fiction-Kontinuums, in der ich die Idee der Doppelblind-Mission verorte. Hier laufen die Fäden eines Gegenwartscommentars und einer extremen fiktiven Einsatzform zu einem kritischen Zerrbild zusammen. In der Doppelblindmission ist Krieg in erster Linie ein virtuelles Spiel, und erst nachgeordnet ein realer Einsatz, da weder die Soldatin noch der Befehlshaber wissen, ob es sich um eine Simulation handelt oder nicht. Das hat zur Folge, dass wohl alle Soldat:innen im Allgemeinen zuvorderst das Ziel verfolgen, eine möglichst hohe Punktzahl zu erreichen, um das „Spiel“ zu gewinnen. Wenn es sich aber lediglich um ein Spiel handelt, muss sich niemand mit möglichen Hintergründen, Folgen und Opfern des Einsatzes auseinandersetzen.

Der Nebel im Tal durchnässt die Kleider, das Haar klebt in Strähnen auf dem Wulst über ihren blicklosen Augen. Flink flitzt sie um Stämme, hüpfte über Farne, Wurzeln und Steine. Ada ist auf der Pirsch. Verbotenweise. Der Vater sieht es nicht gern, wenn sie alleine durch die Wälder streift. Aber sie ist ja nicht alleine, Pluto tollt an ihrer Seite.

Ada verfolgt den Adler.

Sie hat ihn bei den Pilzen geortet, wo er Dohlen jagt, die geschickt durch das Unterholz hüpfen. Der Bergadler erlegt seine Beute so wie der Fuchs das Kaninchen, in wildem Zickzack über Stock und Stein – die Vögel haben die Fähigkeit verloren, durch die Luft zu gleiten und sich von oben auf das Opfer zu stürzen. Schon vor langer

Zeit, sagte der Alte vom Berg, nach den letzten Bomben, die den Himmel verdunkelt und den triefenden Schleier zwischen die Berge auf das Tal gelegt haben. Wozu sollten Vögel fliegen, hier bei uns, wo du deine Finger bei ausgestrecktem Arm nicht sehen kannst?

Ada stellt sich vor, wie sie den Bergadler füttern wird.

Er ist rasch gefangen, mit Plutos Hilfe. Er treibt ihn auf sie zu, sie schließt beide in die Arme, ihren Hund, den Vogel, glücklich, übermütig.

Pluto knurrt, reißt sich los – jetzt ortet auch sie mit dem Echolot die faustgroße Raupe, die zehn Schritte entfernt aus den Pilzen kriecht. Es zischt, zweimal, Pluto jault und stürzt, panisch lässt sie den Adler fahren und ergreift die Flucht.

Das Herz schlägt ihr in der Kehle, Äste peitschen ins Gesicht, sie fiepst und zirpt und rennt, so schnell sie nur kann.

Beim Wasserfall berichtet sie den Arbeitern atemlos von der Raupe, eilt weiter zu den alten Minen, nach Hause.

„Eine teuflische Raupe? Wo denkst du hin, Kind. Wir leben in einem friedlichen Tal, gemeinsam mit allen Wesen, hier gibt es keine gefährlichen Tiere. Wo ist Pluto?“ Verzweifelt trommelt Ada an Vaters Brust, schiebt seine tröstende Hand zu Seite.

Oben beim Eingang treffen sie auf ein Gemetzel. Alle drängen raus, stürzen sich auf den glitzernden Teufel, in die Schar giftiger Spinnen, bis ihre Köpfe explodieren.

Vater ist entsetzt. Zerrt Ada zur Seite, in den Schutz eines vermoosten Busches. Er tippt ihr an der Stirn auf die Stelle, wo sich der Wulst quer über die beiden leeren Augenhöhlen zieht.

„Wir mögen keine Augen haben, Ada, aber wir sind nicht blind: Wir haben einen Wulst auf der Stirn wie die Delphine, um zu sehen. Wie die Fledermäuse empfangen wir das Echo der Dinge, wenn wir die Welt mit Tönen ertasten. Nutze deine Sinne, nutze deinen Kopf! Du musst die Schale der Raupe knacken, wie bei einer Nuss. Dann schubst du sie ins Wasser. Los, Mädchen!“

Ada nickt.

Das Geschoss der Spinne trifft ihn exakt über der Nasenwurzel. Vaters Zirpen erstickt. Seine gebuchtete Stirn zermantscht wie eine überreife Melone, die aus großer Höhe auf einen Felsen prallt.

Ada packt einen Stein.

Stößt ein hochfrequentes Trillern aus und peilt über das Echo die Raupe – auf zwei Uhr, exakt dreiundvierzig Schritte von ihr entfernt.

Sie lauscht dem Wispern der Spinnen, horcht, wie diese mit dem Mutterwesen und untereinander kommunizieren, ein mächtiger Chor. Ada bietet alle Kräfte auf und ihr entfäht ein gläserner Schrei, der ihr selber das Blut in den Adern gefrieren lässt, aber das ganze Wispern übertönt. Sie schreit, schreit und geht unbehellig auf die Raupe zu, hebt den Stein und zertrümmert mit einem einzigen Schlag deren harten Schild ...

Diesen Teil der Geschichte möchte ich noch weiter auf die rechte Seite des Science-Fiction-Technik-Kontinuums setzen. Denn hier geht es um prinzipielle Fragen, die durch Technologien verschärft werden, aber unabhängig vom technologischen Fortschritt bestehen. Zunächst erfahren wir nun, dass die vorher noch virtuell anmutende Umgebung nicht nur real ist, sondern für die Doppelblindmission offensichtlich durch Sensoren, die die von der Soldatin gesteuerte Drohne mit Informationen versorgen, verfälscht wurde. Aus den Badbats, den feigen und degenerierten Mutanten, werden humane Lebewesen, aus dem Gorgonen – der Tarnung – werden Tiere. Das Land wurde von früheren Bombardements verwüstet. Es handelt sich offensichtlich um einen Kampf um wertvolle oder lebenswichtige Ressourcen, an deren Quellen die Angegriffenen laut „Regierungsangaben“ sitzen. Wir befinden uns in einem hybriden und asymmetrischen Ressourcenkrieg, in dem die Grenzen zwischen Kombattant:innen und Zivilist:innen verschwommen gemacht werden. Durch Propaganda- und Fehlinformationen sowie Mittel der psychologischen Kriegsführung werden die Beteiligten manipuliert und die Kampfhandlungen legitimiert. Die in der Geschichte dargestellte verfremdete Welt mit ihren KI-Technologien ist nicht der vorwiegende Grund dafür, treibt die Problematik aber auf die Spitze. Die Überlegung, für welche Art von realen Konflikten die Geschichte stehen könnte, möchte ich Ihnen als Leser:innen selbst überlassen.

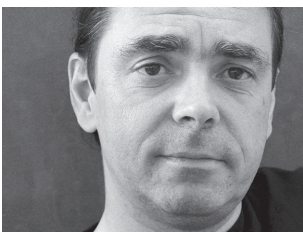
Die Shortstory im Gesamten zeigt exemplarisch, was Science-Fiction als *Boundary Management* bedeutet: die Überlagerung der verschiedenen Ebenen der Urängste, aktueller Trends sowie Technologieentwicklung machen das Spannende und Faszinierende des Genres aus. Es lohnt sich – wie im oben gewählten

Beispiel des *Matrix*-Franchise – auch andere Science-Fiction-Darstellungen aus neuer Perspektive zu betrachten – zumal es sich häufig um Computer und Roboter handelt, die autonom agieren, außer Kontrolle geraten und sich gegen die Menschen stellen (Irsigler, Orth 2018). Oft genug geht es dabei nicht um eine kritische Technikreflektion oder gar Technikfolgenabschätzung, sondern KI dient vielmehr als Platzhalter, um über menschliche Problematiken nachzudenken (Hermann 2019, 2020, 2021). Beispiele zum Thema Krieg im weitesten Sinne sind die Folge *The Ultimate Computer* aus *Star Trek: The Original Series* von 1968, der Film *Colossus: The Forbin Project* von 1970, *Dark Star* von 1974, *War Games* von 1983, das *Terminator*-Franchise ab 1984, *I, Robot* (2004), die Serie *Battlestar Galactica* (2004-2009), *Robocop* (2014) oder das *Control Threat Assessment System* in der zweiten Staffel von *Star Trek: Discovery* (2019).

Dabei sollte man natürlich nicht außer Acht lassen, dass Science-Fiction auch vom Entertainment und Disaster Porn lebt, und die bestehenden Verhältnisse auch nicht nur kritisiert, sondern – wie jedes Genre und Medium – selbst für Propagandazwecke von der Wirtschaft, Regierungen, oder dem Militär eingesetzt wird (McIntosh 2016). Wichtig bleiben also die kontextuelle Einordnung und kritische Reflektion jedes Einzelnen. Und weil gute Science-Fiction dabei kreativ und originell ist, ist dies nicht nur eine intellektuelle Übung, sondern darf auch Spaß machen.

Referenzen

- Dath, Dietmar (2019) *Niegeschichte: Science Fiction als Kunst- und Denkmaschine*. Verlag Matthes & Seitz, Berlin.
- Ekelhof, Merel/Paoli, Giacomo Persi (2020) *Swarm Robotics: Technical and Operational Overview of the Next Generation of Autonomous Systems*. The United Nations Institute for Disarmament Research (UNIDIR), Genf.
- Easton, Brent M. (2021) *The Gamification of War In a 'War Room' Is a Dangerous Trend*. 19fortyfive (<https://www.19fortyfive.com/about-us/>).
- Franke, Ulrike (2018) *Military Robots and Drones*. In Galbreath, David/Deni, John (Hrsg.): *Routledge Handbook of Defence Studies*. Routledge, New York S. 339-349.



Isabella Hermann und Tom Turtschi

Isabella Hermann befasst sich als promovierte Politikwissenschaftlerin mit dem Science-Fiction-Genre als Spiegel der Gegenwart und Wegweiser in die Zukunft. Zuletzt koordinierte sie eine interdisziplinäre Arbeitsgruppe zu Künstlicher Intelligenz und menschlicher Verantwortung an der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften und war Programmleiterin des Present Futures Forum an der Technischen Universität Berlin.

Tom Turtschi verzieht sich als Autor gerne in die Zukunft, um aus sicherer Distanz die toxischen Stoffe der Gegenwart zu explorieren. Bei den Feldversuchen im richtigen Leben betätigt er sich als Gestalter und Szenograf. Gemeinsam mit seiner Frau betreibt er die Agentur hof3, ein Atelier für Ausstellungen, Erlebniswelten und Multimedia. Er lebt im ländlichen Emmental zusammen mit Katzen, Schafen, Bienen, Hühnern und Enten auf einem Permakulturbetrieb.

- Giese, Jeff (2016) It's time to embrace memetic warfare. Defence Strategic Communications Volume 1, S. 67-75 (<https://stratcomcoe.org/publications/its-time-to-embrace-memetic-warfare/164>).
- Hermann, Isabella (2021) Artificial intelligence in fiction: between narratives and metaphors. *AI & Society* (<https://doi.org/10.1007/s00146-021-01299-6>).
- Hermann, Isabella (2020) Beware of fictional AI narratives. *Nature Machine Intelligence* 2, S. 654 (<https://doi.org/10.1038/s42256-020-00256-0>).
- Hermann, Isabella (2020) Künstliche Intelligenz in der Science-Fiction: Zwischen Magie und Technik. *FfF-Kommunikation* 4/2020 „Digitalisierung der Bildung“, S.12-17 (<https://www.fiff.de/publikationen/fiff-kommunikation/fk-2020/fk-2020-4/fk-2020-4-content/fk-4-20-p12.pdf>).
- Irsigler, Ingo/Orth, Dominik (2018) Zwischen Menschwerdung und Weltherrschaft: Künstliche Intelligenz im Film. *APuZ* 6–8/2018, S. 39–46 (<https://www.bpb.de/apuz/263688/zwischen-menschwerdung-und-weltherrschaft-kuenstliche-intelligenz-im-film>).
- McIntosh, Jonathan (2016) Military Recruitment and Science Fiction Movies. *Popculture Detective* (<https://popculturedetective.agency/2016/military-recruitment-and-science-fiction-movies>).
- Reding, D./Eaton, J. (2020) Science & Technology Trends 2020-2040 – Exploring the S&T Edge. NATO Science & Technology Organization, Brüssel (https://www.nato.int/nato_static_fl2014/assets/pdf/2020/4/pdf/190422-ST_Tech_Trends_Report_2020-2040.pdf).
- Scharre, Paul (2018) *Army of None: Autonomous Weapons and the Future of War*. W.W. Norton, London.
- Steinmüller, Karlheinz (2016) Antizipation als Gedankenexperiment: Zukunftsforschung und Science-Fiction. In: Reinhold P u.a. Hg. (2016) *Einblicke, Ausblicke, Weitblicke. Aktuelle Perspektiven in der Zukunftsforschung*. Lit Verlag, Wien/Zürich, S. 320–338.
- Triandafillidis, Nikita (2021) Implementation of virtual reality and the effects in cognitive warfare. *Modern Diplomacy* (<https://modern diplomacy.eu/2021/07/21/implementation-of-virtual-reality-and-the-effects-in-cognitive-warfare/>).
- Vint, Sherryl (2021) *Science Fiction*. MIT University Press, Cambridge.

Anmerkung

- 1 *Das Experiment lag nicht nur in der eher ungewöhnlichen Artikelkombination, sondern vor allem darin, dass wir uns hinsichtlich Aufbau und konkretem Inhalt der Geschichte nicht abgesprochen haben. Es handelte sich also auch um eine persönliche Doppelblindmission, ich wusste nicht, welche Geschichte Tom Turttschi schreiben würde, und er wusste nicht, wie ich diese einrahmen würde.*



Karl Hans Bläsius und Jörg Siekmann

KI in militärischen Frühwarnsystemen

Computergestützte Frühwarn- und Entscheidungssysteme sollen einen Angriff mit Atomwaffen rechtzeitig erkennen, damit bei entsprechender Situationsbewertung die eigenen atomaren Trägerraketen gegebenenfalls vor einem vernichtenden Einschlag aktiviert werden können. Im Falle eines Fehlalarms könnte so auch ein Atomkrieg aus Versehen ausgelöst werden. Die Zeit zur Bewertung einer potenziellen Angriffssituation liegt im Bereich weniger Minuten. Ein neues Wettrüsten wird diese Zeitspanne verkürzen. Für eine Analyse und Bewertung von Alarmmeldungen bleibt für Menschen daher so wenig Zeit, dass hierfür verstärkt automatische Systeme eingesetzt werden sollen. Aufgrund der unsicheren Datengrundlagen können aber auch automatische Systeme keine sicheren Entscheidungen treffen.

Abschreckungsstrategie

Die Sicherung der atomaren Zweitschlagfähigkeit ist die Grundlage der Abschreckungsstrategie, die bis heute jeden potenziellen Angreifer abgehalten hat, einen atomaren Angriff zu starten. Wer angegriffen wird, kann den Einschlag von Atomwaffen abwarten und hat danach immer noch genügend Zeit und Potenzial, einen vernichtenden Gegenschlag auszuführen, im Schlagwort: „Wer als erster schießt, stirbt als zweiter.“

Um auch bei einer Gefährdung der Zweitschlagfähigkeit reagieren zu können, haben die Atommächte computergestützte Frühwarn- und Entscheidungssysteme entwickelt und installiert, mit dem Ziel, einen Angriff rechtzeitig zu erkennen, um die eigenen atomaren Trägerraketen vor dem vernichtenden Einschlag aktivieren zu können. Eine solche Strategie wird als *Launch-on-warning*-Strategie bezeichnet.

Auch wenn die Abschreckungsstrategie weitere bewusste Atomwaffeneinsätze bisher verhindert hat, schützt sie nicht vor einem Atomkrieg aus Versehen, z. B. in Folge eines Fehlers in einem Frühwarnsystem. In der Vergangenheit gab es einige Situationen, in denen es nur durch großes Glück nicht zu einem Atomkrieg aus Versehen kam.

Militärische Frühwarn- und Entscheidungssysteme

Militärische Frühwarn- und Entscheidungssysteme dienen der Erkennung eines Angriffs durch Atomraketen auf der Basis von Sensordaten. Sensordaten können Hinweise auf, aber keine sicheren Erkenntnisse über mögliche Bedrohungen liefern. Es kann also zu Fehlalarmen kommen, wobei ein Angriff mit Atomraketen angezeigt wird, obwohl keine Bedrohung vorliegt. Solche Fehlalarme können ganz unterschiedliche Ursachen haben. Neben unklaren oder falsch bewerteten Sensordaten haben z. B. auch Hardware-, Software- oder Bedienungsfehler zu falschen Alarmmeldungen geführt.

Die Datengrundlage für die Bewertung einer Alarmmeldung ist vage, unsicher und unvollständig. Zur Situationsbewertung sind deshalb neben den Sensordaten viele weitere Aspekte zu berücksichtigen, wie z. B. die weltpolitische Lage und die Einschätzung des „Gegners“. In Friedenszeiten und Phasen politischer Entspannung sind die Risiken gering, dass die Bewertung einer Alarmmeldung zu einem atomaren Angriff führt. Die Situation kann sich drastisch ändern, wenn politische Krisensituationen vorliegen, eventuell mit gegenseitigen Drohungen, oder wenn in zeitlichem Zusammenhang mit einem Fehlalarm weitere Ereignisse eintreten, die zur Alarmmeldung in Zusammenhang ge-