

Das Wissen

Drohnen und KI-Waffen – Wie deutsche Rüstungs-Start-ups am Krieg verdienen

Von Paul Hildebrandt, Bartholomäus Laffert, Olivia Samnick

Sendung vom: Freitag, 10. April 2026, 08.30 Uhr

Redaktion: Lukas Meyer-Blankenburg

Regie: Andrea Leclerque

Produktion: SWR 2026

In Deutschland sind Dutzende neue Rüstungs-Start-ups entstanden. Sie wollen Europa sicherer machen. Doch Kritiker halten ihre Produkte für sehr gefährlich.

Das Wissen können Sie auch im **Webradio** unter [swrkultur.de](https://www.swr.de/swrkultur.de) und auf Mobilgeräten in der **SWR Kultur App** hören – oder als **Podcast** nachhören:

<https://www.swr.de/swrkultur/programm/podcast-swr-das-wissen-102.html>

Bitte beachten Sie:

Das Manuskript ist ausschließlich zum persönlichen, privaten Gebrauch bestimmt. Jede weitere Vervielfältigung und Verbreitung bedarf der ausdrücklichen Genehmigung des Urhebers bzw. des SWR.

Die SWR Kultur App für Android und iOS

Hören Sie das Programm von SWR Kultur, wann und wo Sie wollen. Jederzeit live oder zeitversetzt, online oder offline. Alle Sendung stehen mindestens sieben Tage lang zum Nachhören bereit. Nutzen Sie die neuen Funktionen der SWR Kultur App: abonnieren, offline hören, stöbern, meistgehört, Themenbereiche, Empfehlungen, Entdeckungen ...

Kostenlos herunterladen: <https://www.swr.de/swrkultur/swrkultur-radioapp-100.html>

MANUSKRIFT

Sprecherin:

Ein Promo-Video des Münchner Kampfdrohnenherstellers Helsing auf YouTube:

Atmo 01: Helsing Video / <https://www.youtube.com/watch?v=BZC8XuRqDHQ>

Sprecherin:

Zu sehen ist eine Drohne, groß wie ein Raubvogel, sie schraubt sich in die Höhe – um dann blitzschnell auf ein Panzerfahrzeug herabzustürzen. Immer und immer wieder.

Helsing ist eines von Dutzenden Start-ups, die in den vergangenen Jahren rund um München aus dem Boden geschossen sind. Sie versprechen, die Verteidigung der Zukunft zu liefern. Statt Panzern und Kampfjets bauen sie automatisierte Waffensysteme: Kampfdrohnen, KI-gestützte Software, Unterwasseraufklärung. Sie werben mit der Verteidigung der liberalen Demokratie. Und rennen damit bei der Politik offene Türen ein.

O-Ton 01, Tagesschau:

Sogenannte Kamikazedrohnen sollen nach dem Willen von Bundesverteidigungsminister Pistorius ins Arsenal der Bundeswehr aufgenommen werden. Der Haushaltsausschuss des Bundestages hat der Beschaffung unter Auflagen zugestimmt.

Sprecherin:

Die Bedenken gegenüber diesen Unternehmen und ihren Produkten wachsen: sind die Drohnen zuverlässig? Und: wer profitiert am Ende vom Aufstieg der Start-ups?

Ansage:

Drohnen und KI-Waffen – Wie deutsche Rüstungs-Start-ups am Krieg verdienen. Von Paul Hildebrandt, Bartholomäus Laffert und Olivia Samnick.

Sprecherin:

Seit dem russischen Angriff auf die Ukraine hat der Druck auf die NATO-Staaten erheblich zugenommen. Deutschland müsse sich rüsten, heißt es aus der Politik. Nachdem über Militärstützpunkten in Dänemark und Polen Drohnen gesichtet worden waren, sagte Bundesverteidigungsminister Boris Pistorius von der SPD im Oktober 2025:

O-Ton 02, Boris Pistorius, Bundesverteidigungsminister, SPD (1):

Der Krieg Russlands gegen die Ukraine und insbesondere der der letzten anderthalb Jahre hat gezeigt, wie rasant die Entwicklung in dieser Technologie ist. (...) Ukraine als angegriffenes Land, hat Fähigkeiten entwickelt, die man vor drei Jahren wahrscheinlich oder vor vier noch nicht für möglich gehalten hätte. Und wir, die wir nicht im Krieg sind, die wir uns aber trotzdem mit dieser Gefährdung auseinandersetzen müssen jetzt durch diese Drohnen, aber möglicherweise in einem Ernstfall auch mit anderen, wir sind jetzt gefordert, schnell aufzuholen. Wir tun das.

Sprecherin:

Um das zu schaffen, setzt die Bundesregierung auf junge deutsche Unternehmen. Zwei Milliarden Euro sollen die Start-ups Helsing und Stark Defence in den kommenden Jahren von der Bundesregierung für ihre Rüstungsgüter erhalten. Unternehmen, deren Namen bis vor kurzem kaum jemand kannte – und die im Schatten des Ukraine-Kriegs einen derart rasanten Aufstieg hingelegt haben, dass sie heute von der Politik hofiert werden. Wie sind diese Unternehmen entstanden? Woher kommt ihr Geld? Und was genau bauen sie eigentlich? Die Recherche für diese Folge von Das Wissen beginnt dort, wo die meisten dieser Start-ups ihren Sitz haben: in München.

Atmo 02: Münchner Sicherheitskonferenz, Hackathon

Sprecherin:

Genauer gesagt auf dem Campus Garching der TU München. Es ist Mitte Februar 2026. Wenige Kilometer von hier findet im Bayerischen Hof gerade die Münchner Sicherheitskonferenz statt, das wohl weltweit wichtigste Forum für Debatten zur internationalen Sicherheitspolitik. Auf dem Campus in Garching haben sich etwa vierhundert Menschen versammelt – zu einem sogenannten Hackathon. Genauer: dem European Defense Tech Hackathon. Die Teilnehmenden sollen technische Lösungen für militärische Probleme finden. Zum Beispiel: Wie können Soldaten auf dem Schlachtfeld schneller versorgt werden? Wie lassen sich gegnerische Truppen schneller entdecken? Gleichzeitig geht es darum, junge Talente mit Rüstungsunternehmen und Militärvertretern zu vernetzen. Gekommen sind vor allem junge Männer, ein Großteil in den Zwanzigern, einige noch an der Uni. Aber auch ein paar Frauen sind unter ihnen – wie etwa die Satelliteningenieurin Zsófia Bodó aus Ungarn:

O-Ton 03, Zsófia Bodó, Satelliteningenieurin, Teilnehmerin Hackathon:

Das ist mein erster Hackathon, also die ganze Sache ist ganz neu für mich. Und ich beschäftige mich mit Stratosphärenballons.

Sprecherin:

Zsófia Bodó ist Teil eines vierköpfigen Teams, das einen Ballon entwickeln will, der sich viel leiser als herkömmliche Drohnen in Kriegsgebieten bewegen soll. Mit im Team ist Milica Cikuša, sie ist extra aus Berlin angereist, arbeitet im Marketing, aber denkt darüber nach künftig im Rüstungssektor tätig zu werden.

O-Ton 04, Milica Cikuša, Teilnehmerin Hackathon:

Wir hoffen, dass wir die Leute aus dem ukrainischen Militär überzeugen konnten, weil am Ende das, was wir hier machen, ist für die Ukraine und für die Verteidigung Europas vor allem.

Sprecherin:

Innerhalb weniger Stunden sollen die Männer und Frauen einen Pitch für ihre jeweilige Idee entwickeln, mit dem sie dann versuchen die Jury zu überzeugen. Dort sitzen ukrainische Soldaten – aber auch ein Vertreter des Rüstungs-Start-ups

Helsing. Das ist jene Firma, deren Drohnenvideo am Anfang dieser Folge zu hören war. Torsten Reil hat Helsing 2021 mitgegründet.

O-Ton 05, Torsten Reil, Mitgründer Rüstungs-Star-Up Helsing (englisch) (2):

Helsing was founded to support Europe and to be a European company... We want to make Europe safer.

Sprecher (Voiceover Torsten Reil):

Helsing wurde gegründet als europäisches Unternehmen, das dabei hilft, Europa zu schützen. Das steht immer an erster Stelle. Wenn jemand fragt: Was wollt ihr in fünf Jahren machen, ist die Antwort einfach: Wir wollen Europa sicherer machen.

Sprecherin:

Das sagte Torsten Reil in einem Interview mit Harry Stebbings am 11. Dezember 2024 in dem englischsprachigen Podcast Twenty Minutes Venture Capital. Torsten Reils Unternehmen ist mittlerweile eines von mehreren „Unicorns“ in München. Einhörner, so nennt man Start-ups, die eine Bewertung von über eine Milliarde Euro haben. – Wie konnte Helsing, wie konnten auch andere Start-ups wie zum Beispiel Stark Defence oder Isar Aerospace so schnell so groß werden?

Einer, der das besonders gut erklären kann, ist Helmut Schönenberger, Vizepräsident der Technischen Universität München und CEO der „UnternehmerTUM“, dem größten Start-up Hub Europas, aus dem schon etliche erfolgreiche Unternehmen hervorgegangen sind, wie etwa FlixBus.

O-Ton 06, Helmut Schönenberger, CEO UnternehmerTUM:

Es gibt jetzt diese riesige Herausforderung, es gibt diese enorme Nachfrage danach, dass wir halt in Europa verteidigungsfähig sein müssen und das heißt ja auch, mit diesen ganzen neuen Technologien umzugehen. Und auch unter unseren Studierenden und der Gründerszene besteht wirklich auch der Wille, da einen Beitrag zu leisten.

Sprecherin:

In München kommen zwei Faktoren zusammen: Etablierte Rüstungsunternehmen wie Airbus Defence sind hier schon lange ansässig und für junge Tech-Start-ups werden von der Landespolitik gute Rahmenbedingungen geschaffen. Dazu gehört zum Beispiel das Verbot der sogenannten Zivilklausel. Die Klausel wurde in den 80er-Jahren in Bremen erstmals eingeführt im Zuge der atomaren Aufrüstung. Seitdem gilt die Klausel an mehr als 70 Universitäten in ganz Deutschland. Eine freiwillige Selbstverpflichtung, die sicherstellen soll, dass Forschung nur für zivile Zwecke genutzt wird.

O-Ton 07, Helmut Schönenberger:

Es gibt in Deutschland Universitäten, die haben eine Zivilklausel und es gibt Universitäten jetzt wie die Universität der Bundeswehr oder wir als TU München, die sehr, sehr offen für dieses Thema sind und da einen Beitrag leisten und auch einen Beitrag leisten möchten. Und von daher arbeiten wir halt sehr eng auch dann mit den Sicherheitsdiensten. Und auch mit der Bundeswehr zusammen.

Sprecherin:

Soll heißen: Eine Zivilklausel gibt es an der TU München und der Universität der Bundeswehr nicht. Die Universitäten arbeiten längst direkt mit Rüstungsunternehmen zusammen, zum Beispiel in der neugegründeten TUM Security and Defense Alliance. Ein Zusammenschluss aus der TU München, der Bundeswehr-Uni und Firmen wie Helsing.

Der Drohnenbauer Helsing ist wie das Start-up Stark Defense innerhalb kürzester Zeit zu einem Konkurrenten für etablierte deutsche Rüstungsriesen wie Rheinmetall oder Hensoldt geworden. Wie haben sie das innerhalb weniger Jahre geschafft? Franz Enders hat den Aufstieg der Start-ups für den militarisierungskritischen Verein „Informationsstelle Militarisation“ in Tübingen beobachtet. Er betont, die jungen Unternehmen seien von Beginn an sehr gut vernetzt:

O-Ton 08, Franz Enders, Informationsstelle Militarisation, Tübingen:

Bei Helsing ist es so, der Gründer und der das Unternehmen maßgeblich vorgebracht hat, Gundbert Scherf, der ist schon sehr lange sehr eng verbunden auch mit dem Verteidigungsministerium und den Beratungsstrukturen rund ums Verteidigungs-Ministerium.

Sprecherin:

Tatsächlich war Scherf unter Verteidigungsministerin Ursula von der Leyen als Berater im Verteidigungsministerium tätig – und laut Recherchen des Nachrichtenmagazins DER SPIEGEL auch in die sogenannte Berater-Affäre verwickelt. Er kam von der Unternehmensberatung McKinsey und war dann im Ministerium für den digitalen Bereich zuständig. Als er dort aufhörte, gründete er sein Unternehmen.

O-Ton 09, Franz Enders:

Sie haben sich gegründet vor der Eskalation des Ukrainekriegs 22. Und damals vor allem noch als Softwareunternehmen, also die haben da quasi vor allem den Fokus draufgelegt, Software für verschiedenste Militärtechnologie herzustellen, also hatten zum Beispiel ganz früh, bemerkenswert früh den Auftrag bekommen, die Eurofighter digital auszustatten, also was tatsächlich für so ein frisch gegründetes Unternehmen eigentlich nur durch diese Kontakte überhaupt zu erklären ist.

Sprecherin:

Dann beginnt sich Helsing auf Drohnen zu spezialisieren. Und sie sind damit nicht allein: auch das Unternehmen Quantum Systems, das schon seit 2015 Aufklärungsdrohnen herstellt, unter anderem für die Nutzung in der Landwirtschaft, erkennt mit dem Ukraine-Krieg, dass Kampfdrohnen eventuell das profitablere Geschäft wären. Das zumindest sagt der CEO von Quantum Systems, Florian Seibel, im Sifted-Podcast am 1. September 2025.

O-Ton 10, Florian Seibel, CEO Quantum Systems (englisch) (3):

We started as a company that was doing aerial intelligence in the context of precision farming.... Did not really work out.

Sprecher (Voiceover Florian Seibel):

Wir haben uns als Unternehmen zunächst auf Luftaufklärung mit Hilfe von Künstlicher Intelligenz spezialisiert, im Bereich der Landwirtschaft. Unsere Idee war es, mit Hilfe von Drohnenaufklärung den Einsatz von Dünger und Pestiziden zu reduzieren, indem wir unsere Daten den Landwirten zur Verfügung stellen. Das hat nicht wirklich gut funktioniert.

Sprecherin:

Da die Firma gemäß der Investoren-Vereinbarungen zunächst keine Angriffswaffen bauen durfte, gründete Seibel Stark Defense, quasi als militärische Auskopplung von Quantum Systems. Und auch bei Stark sind die Wege in die Politik kurz. Gründer Florian Seibel war lange selbst Offizier bei der Bundeswehr. Der CEO des Unternehmens Uwe Horstmann beriet nach Recherchen der ARD Sendung Monitor zuletzt ausgerechnet als Sachverständiger für Beschaffung des Verteidigungsministerium. Und Stark-Lobbyist Johannes Arlt war zuvor Abgeordneter der SPD im Bundestag.

*Musikakzent***Sprecherin:**

Stark Defense ist mittlerweile eines jener Unternehmen, bei denen die Bundesregierung künftig Kampfdrohnen bestellen wird. Aber Kontakte in die Politik allein reichen nicht, um erfolgreiche Start-ups auf den Markt zu bringen, sagt Franz Enders.

O-Ton 11, Franz Enders:

Diese Start-ups müssen sich ja erstmal setzen als Akteur, müssen die Öffentlichkeit und die Politik davon überzeugen, dass sie die Art wie Kriege geführt werden, revolutionieren können, dass sie dem quasi was ganz Neues hinzufügen können.

Sprecherin:

Und sie müssten die Auftraggeber überzeugen, dass die etablierten Rüstungsunternehmen nicht über das nötige Knowhow für die modernen Kriege verfügten. Diese Überzeugungsarbeit dauere eine gewissen Zeit, sagt Franz Enders, und diese Zeit überbrückten die Start-ups mit Risikokapital-Investoren. Dass Europäer wie der schwedische Spotify-Gründer Daniel Ek, der als Hauptinvestor über seine Firma Prima Materia Hunderte Millionen Euro in Helsing investiert hat, ihr Geld in diese Start-ups stecken, gelte dabei eher als Ausnahme.

O-Ton 12, Franz Enders:

Aus dem einfachen Grund, dass die europäischen, vor allem auch deutschen Risikokapitalfonds, in den letzten Jahren schon noch sehr misstrauisch waren, was Investitionen in Rüstungsgüter eben betroffen hat. Es gab diese sogenannten ESG-Fonds, also diese Nachhaltigkeitsfonds, deren gängige Auslegung eben war, dass Investition in Rüstung eigentlich ausgeschlossen ist. Dadurch haben diese Start-ups, zumindest in ihren Anfangsphasen waren die noch stark abhängig von Kapital aus den USA, wo es diese Skrupel sehr viel weniger gab.

Sprecherin:

Geld für die europäischen Rüstungs-Start-ups kommt daher zum Beispiel vom Risikokapitalfonds In-Q-Tel des US-amerikanischen Geheimdienstes CIA, der in Stark Defence investiert. Da ist Döpfner Capital aus Kalifornien – gegründet von Moritz Döpfner, dem Sohn des Axel-Springer-Chefs Mathias Döpfner, der zuvor für Peter Thiel arbeitete. Und da ist der rechte US-Tech-Milliardär Peter Thiel selbst. Einer der wohl umstrittensten Investoren der Welt. Mitgründer des auch in Deutschland genutzten, aber viel kritisierten Datenanalyseunternehmens Palantir und langjähriger Unterstützer von Donald Trump. Auf dem Papier hält Thiel weniger als zehn Prozent der Anteile von Stark und ist damit nicht meldepflichtig – ein Grund, warum SPD-Verteidigungspolitiker Christoph Schmid die Sorgen um mögliche Einflussnahme für übertrieben hält.

O-Ton 13, Christoph Schmid, Verteidigungsausschuss, SPD:

Ich stelle jetzt fest, dass man bei diesen Start-ups hinguckt und ich gebe offen zu, dass ich jetzt auch nicht geguckt habe, wer bei Rheinmetall welche Aktienpakete hat und wer bei Airbus welche Aktienpakete, nur um jetzt mal zwei große Player zu nennen. (...) Und wenn wir auch ganz offen und ehrlich sind, dann wer hätte denn vor fünf oder sechs Jahren deutsches Wagniskapital in so einen Start-up gesteckt?

Sprecherin:

Im Bundestag dagegen ist die Skepsis gewachsen. Nicht zuletzt das Investment von Peter Thiel war der Grund dafür, dass der Haushaltsausschuss statt den von Pistorius geforderten 4,3 Milliarden Euro nicht einmal die Hälfte freigegeben hat – und dass die Bestellungen bei den Unternehmen genau überprüft werden sollen.

Einer der Kritiker an den Milliardenaufträgen des Verteidigungsministers ist der Grünen-Politiker Janosch Dahmen. Er warnt vor den Risiken.

O-Ton 14, Janosch Dahmen, Verteidigungsausschuss, DIE GRÜNEN:

Durch intensive Recherchen ist inzwischen bekannt, dass in mehreren Investorenrunden Peter Thiel mit Thiel Capital einerseits und über weitere Wege andererseits an dem Unternehmen Stark umfangreich beteiligt ist. Wie umfangreich, ist bis zuletzt offengeblieben. Es ist außerdem so, dass über Moritz Döpfner, den Sohn von Matthias Döpfner, der einen Fonds verwaltet, der sich überwiegend auch aus Geld von Peter Thiel speist, weiteres Geld von Peter Thiel in Stark Defense über einen zweiten Weg investiert sind.

Sprecherin:

Hinzu komme Geld von Thiels ultrarechtem Geschäftspartner Joe Lonsdale, das ebenfalls bei Stark investiert sein soll. Grünen-Politiker Janosch Dahmen vermutet, es stecke in Wahrheit weit mehr Geld von Thiel in dem Unternehmen, als öffentlich behauptet wird – auch sei Geld allein in der Logik von Thiel nicht alles.

O-Ton 15, Janosch Dahmen:

Mein Eindruck ist, dass überall dort, wo Peter Thiel in den letzten Jahren investiert hat, hat er das strategisch nicht in erster Linie oder gar ausschließlich getan, um damit Geld zu verdienen, sondern immer, um Einfluss zu nehmen. Und er ist ein ausgeprägter, ausweislicher Gegner liberaler Demokratie, vertritt selber die These,

dass Freiheit und Demokratie nicht miteinander vereinbar sind und dass die Demokratie zum Erhalt der Freiheit letztlich abgeschafft gehört.

Sprecherin:

Die Grünen um Janosch Dahmen fordern deshalb eine Offenlegungspflicht für Investitionen in Rüstungsfirmen, auch unterhalb der Zehn-Prozent-Schwelle – um mehr Transparenz zu schaffen und tatsächlich beurteilen zu können, ob die Unabhängigkeit der Unternehmen gewahrt ist. Denn sollten diese Waffen in die Hände von Rechtsextremen oder Antidemokraten geraten, könnte das weitreichende Folgen haben. Welche? Dafür lohnt es sich anzuschauen, welche Produkte die Unternehmen herstellen.

Musikakzent

Sprecherin:

Einer, der sich seit geraumer Zeit damit auseinandersetzt, ist Jens Hälterlein. Er forscht an der Universität Paderborn im Rahmen des Projekts Meaningful Human Control zu Drohnenschwärmen und sogenannter Loitering Ammunition, wie sie die Bundeswehr jetzt anschaffen will.

O-Ton 16, Jens Hälterlein, Universität Paderborn:

Umgangssprachlich sind das Kamikaze-Drohnen, das heißt, das sind Drohnen, die mit einem Gefechtskopf ausgestattet sind, also nicht so wie man es jetzt von diesen älteren, zum Beispiel US-amerikanischen Systemen jetzt Predator, Reaper und so kennt, was im Endeffekt so kleine Drohnen sind, die mit Bomben oder mit Raketen ausgestattet sind, die dann abgeschossen werden können, sondern da geht es darum, dass die Drohnen selber einen Gefechtskopf haben, der dann ins Ziel fliegt und das Ziel zerstören soll.

Sprecherin:

Noch sind diese Drohnen so programmiert, dass der sogenannte „Human in the Loop“ gewährleistet ist. Also dass letztlich ein Mensch den Befehl geben muss, bevor eine Drohne abgefeuert wird. Auch wenn Jens Hälterlein Zweifel daran hat, dass das wirklich immer funktioniert.

O-Ton 17, Jens Hälterlein:

Es gibt dann sowas wie ein Automation Bias. Das heißt, es ist gibt eine Tendenz, dass die Operateure von solchen Systemen in der Benutzung der Systeme einen Vertrauensvorschuss geben. Das heißt, die glauben einfach tendenziell, dass diese Ergebnisse schon richtig sind und überprüfen die nicht mehr so, wie sie es vielleicht sogar könnten. Und sagen einfach, passt schon, ich glaube dem und drücke auf den Knopf.

Sprecherin:

Oft vertraue der Mensch eher der Software als der eigenen Wahrnehmung, sagt Drohnen-Forscher Jens Hälterlein. Doch schaut man sich die Rechtslage an, so ist zumindest vorgeschrieben, dass diese Systeme nicht vollautonom entscheiden dürfen. Mit Blick auf die Forschung zum Völkerrecht könne man sehen ...

O-Ton 18, Jens Hälterlein:

... das in der Regel so verstanden wird und so ausgelegt wird, dass das internationale Völkerrecht impliziert, dass solche kritischen Entscheidungen im Endeffekt immer von Menschen getroffen werden müssen. Also es gibt ja nie komplette Einstimmigkeit in der Forschung, es gibt doch immer Stimmen, die das anders sehen, aber das scheint mir eine ganz klare Deutungsmehrheit zu sein dahingehend, dass das von Menschen gemacht werden muss oder getroffen werden.

Sprecherin:

Seit mehr als zehn Jahren wird auf UN-Ebene im Rahmen der Convention on Certain Conventional Weapons darüber diskutiert, ob und wie sogenannte „Lethal Autonomous Weapon Systems“, also tödliche autonome Waffensysteme, reguliert oder sogar verboten werden sollten. Vergleichbar wäre das mit internationalen Abkommen zu Antipersonenminen, Chemie- oder Biowaffen, die weltweit geächtet sind. Von verbindlichen Abkommen, die Staaten tatsächlich unterzeichnen und einhalten müssten, ist man weit entfernt. Ein Grund liegt darin, dass jene Staaten, die solche Systeme entwickeln, produzieren oder bereits einsetzen, weitreichende Regulierungen blockieren. Große Militärmächte wie die USA, Russland, China oder Israel sträuben sich gegen verbindliche Regeln. Und so ist es wenig verwunderlich, dass auch die Wirtschaft begreift, dass hier ein Riesengeschäft wartet. Jens Hälterlein beobachtet, dass die Hersteller versprechen würden, ihre Systeme funktionierten auch voll autonom.

O-Ton 19, Jens Hälterlein:

Und das machen sie vor dem Hintergrund, dass es in Kampfsituationen ein ganz wichtiger Aspekt ist, schnell zu sein. So schnell wie der Gegner oder sogar schneller. Und diese Geschwindigkeit, die soll durch (..) autonomes, automatisiertes Prozessieren von großen Datenmengen und das Generieren von Entscheidungen, von Optionen, von Handlungen auf Basis dieser Analysen passieren. Das heißt, der Einsatz von KI ermöglicht einen Geschwindigkeitsvorteil. Und dann ist es ja so, überall wo ich diese Prozesse wieder versuche zu kontrollieren durch einen Menschen (...), nehme ich die Geschwindigkeit raus. Das heißt, strategisch, taktisch gesehen, ist das wiederum ein Nachteil.

Sprecherin:

Schon jetzt verstehen viele in der Rüstungs-Start-up-Branche nicht, warum man die Fähigkeiten von Drohnen überhaupt regulieren will. Florian Seibel von Stark Defence etwa sagte am 19. Mai 2025 im US-amerikanischen Drone-Wars-Podcast:

O-Ton 20, Florian Seibel (englisch) (4):

So, I think we are harming ourselves by setting up boundaries and guidelines... But how can you regulate something if you really don't know what it is capable of?

Sprecher (Voiceover Florian Seibel):

Ich glaube, wir tun uns selbst keinen Gefallen damit, Begrenzungen und Regeln einzuführen, bevor wir eigentlich wissen, was technologisch noch alles möglich sein wird. Ich habe deshalb einen anderen Ansatz: Wir sollten zumindest erst einmal mit

der Technik spielen und herausfinden, was sie alles kann, bevor wir anfangen zu regulieren. Wie kann man eine Technik regulieren, wenn man gar nicht weiß, was sie kann?

Sprecherin:

Wie Krieg funktioniert, wenn er mit künstlicher Intelligenz geführt wird, konnte man zuletzt nicht nur in der Ukraine oder in Gaza sehen – sondern auch im Iran. In Fachmedien ist von Tausenden getroffenen Zielen innerhalb einer Woche die Rede. Das ist beispiellos für moderne US-Operationen (4).

Und die deutschen Rüstungs-Start-ups wollen in Zukunft sogar noch einen Schritt weiter gehen: Auf ihren Websites werben sie damit, dass ihre Drohnen künftig auch „schwarmfähig“ sein sollen. Sollte das Wirklichkeit werden, gäbe es laut Drohnen-Forscher Jens Hälterlein künftig kaum mehr Möglichkeiten zur menschlichen Kontrolle solcher Systeme.

O-Ton 22, Jens Hälterlein:

Also es ist so, dass wenn zum Beispiel ein System, was als ein Abwehrsystem gedacht ist, einen Angriff des Gegners identifizieren würde und einem menschlichen Operateur (...) in einem Gefechtsstand oder in einer Kommandozentrale melden würde, der Gegner greift an. Und wir eh in einem Kontext sind, wo man weiß, das passiert alles rasend schnell, da kommen jetzt Drohnenschwärme auf uns zu. Ich habe jetzt nur eine Minute, um zu reagieren, wenn ich überhaupt noch die Möglichkeit haben will, das abzuwehren (...), dann wäre die wahrscheinlichste Entscheidung in so einer Drucksituation zu sagen, ja, das stimmt, ich leite entsprechende Abwehrmechanismen ein.

Sprecherin:

Wenn aber nun die Abwehrmechanismen in Gang gesetzt würden, ohne dass der Gegner tatsächlich angegriffen habe, dann werde man quasi selbst zum Angreifer, sagt Jens Hälterlein.

Forts. O-Ton 22, Jens Hälterlein (weiter):

Das heißt, ich komme in die Spirale rein, wo tatsächlich ein Konflikt entsteht, obwohl es ursprünglich niemanden gab, der angegriffen hat.

Musikakzent

Sprecherin:

Es sind Szenarien, die man vor ein paar Jahren noch als Science-Fiction abgetan hätte – und die doch schneller Realität werden könnten als gedacht. Noch ist es nicht so weit. Noch haben die Start-ups mit ganz irdischen Problemen zu kämpfen.

O-Ton 23, ARD-Sendung Monitor:

Das Geschäft soll jetzt schnell über die Bühne gebracht werden, auch wenn bisher niemand so richtig weiß, wie zuverlässig diese Drohnen tatsächlich funktionieren. Nicht mal die Leute, die darüber im Bundestag zu entscheiden haben. Ein milliardenstarker Blindflug sozusagen auf Kosten des Steuerzahlers.

Sprecherin:

Laut Recherchen der ARD-Sendung Monitor haben in den vergangenen Monaten Mitglieder des ukrainischen Militärs teils schwere Vorwürfe erhoben gegen die deutschen Drohnenhersteller. Teilweise sei die Software aus- und Kameras abgefallen. Außerdem seien die Drohnen mit knapp 100.000 Euro pro Stück viel zu teuer für das, was sie leisteten. Das Unternehmen Stark Defence weist die Kritik zurück. Auch gab es Berichte über Kritik an den Helsing Drohnen. Der Mitgründer des Unternehmens Gundbert Scherf sagte hierzu gegenüber dem Nachrichtenmagazin DER SPIEGEL (5):

Sprecher (Zitat Gundbert Scherf):

Es gab dafür eine Qualifizierung an der Front, die war erfolgreich. Die Erfolgsquote liegt über dem Durchschnitt. In den vergangenen Tagen hat sie erneut zahlreiche Treffer geliefert. Die ukrainische Einheit, die diese Tests mit uns gemacht hat, will weitere 1100 HX-2, möglichst schnell. Wie man da zu der Behauptung kommt, es gebe kein Interesse der Ukraine, verstehe ich nicht.

Sprecherin:

Um seine Angebotspalette zu erweitern, kaufte Helsing kürzlich ein Unterwasser-Start-up aus Australien auf. Damit sollen künftig auch Unterwasserdrohnen gebaut werden. Und auch andere Start-ups tüfteln an neuen Möglichkeiten: Ein Unternehmen aus Hessen arbeitet an KI-gesteuerten Kakerlaken für den Kriegseinsatz. Das bayerische Start-up Isar Aerospace baut Trägerraketen für Satelliten. Es scheint, als sei in Deutschland ein neuer Rüstungseifer entfacht, der längst auch auf Studierende und junge Unternehmerinnen übergegriffen hat.

*Atmo 06: Hackathon***Sprecherin:**

Der Hackathon in München ist für diese Aufbruchsstimmung ein gutes Beispiel. Das Team von Zsófia Bodó hat es in die Finalrunde geschafft. Noch einmal steht die ungarische Ingenieurin vor den ukrainischen Soldaten und den Rüstungs-Start-ups und präsentiert die Idee ihrer Gruppe.

Atmo 07: Finalisten-Pitch: My name is Dr. Zsófia Bodó and I'm representing today our team. We are a team of four engineers...

Sprecherin:

Für das Siegertreppchen reicht es diesmal nicht. Doch darum geht es nur an zweiter Stelle. Wichtiger ist die Gelegenheit zum Austausch und zum Netzwerken. Den European Defence Tech Hackathon gibt es nicht nur in München. London, Athen, Berlin – überall in den europäischen Metropolen wird nach Tech-Ideen für aktuelle und künftige Konflikte gesucht. Doch was soll aus den Start-ups werden, wenn aktuell noch laufende Kriege, wie der in der Ukraine, eines Tages vorbei sind? Diese Frage treibt auch Franz Enders von der Tübinger Informationsstelle Militarisierung um.

O-Ton 25, Franz Enders:

Also, erstmal ist es ja für sehr viele Rüstungsunternehmen so, dass es ein Problem ist, wenn Kriege aufhören und man dann irgendwie schauen muss, dass man andere Kriege findet, wo man seine Produkte hin liefern kann. Nun ist es so, dass die Unternehmen, die halt Panzer produzieren oder so, dass da die längeren Herstellungs- und Innovationszyklen ein Vorteil sind, weil man Panzer gut einlagern kann, das sowieso braucht, bis die gebaut werden und Drohnentechnologien nach kurzer Zeit veraltet sind.

Sprecherin:

Andererseits berge gerade das auch Potential, denn: Wenn sich Drohnentechnologie weiterhin so rasant weiterentwickelt, wie sie das momentan tut, könnten sich Armeen gezwungen sehen, ihren Bestand regelmäßig mit den neuesten Modellen zu bestücken. Und selbst wenn das Militär irgendwann genug hat, sieht Florian Seibel, der Gründer von Stark Defence, noch andere Märkte für seine Produkte, wie er im Sifted-Podcast für europäische Start-ups erklärt:

O-Ton 26, Florian Seibel (englisch) (6):

So I think... onto the scene.

Sprecher (Voiceover Florian Seibel):

Ich glaube, es gibt unendlich viele Anwendungsmöglichkeiten für Drohnen. Sobald es wieder Frieden gibt, werden wir den Einsatz von Drohnen beispielsweise als sogenannte Ersthelfer für die öffentliche Sicherheit erleben, wie das in den USA schon passiert. Ein Polizeiauto braucht bis zu zweiundzwanzig Minuten zu einem Tatort, Drohnen können innerhalb weniger Minuten dort sein und die Aufnahmen direkt an die Beamten schicken, die noch auf dem Weg sind.

Sprecherin:

Auch das ist etwas, vor dem Menschenrechtler schon lange warnen: Irgendwann könnten die Softwaresysteme, die an der Front gegen den Feind eingesetzt werden, zurück ins Inland kommen – um dort zum Beispiel gegen diejenigen gerichtet zu werden, die der Regierung gegenüber kritisch eingestellt sind. Ein Szenario, das schneller wahr werden könnte, als lange vermutet.

Abspann:

Das Wissen (über Musikbett)

Sprecherin:

Drohnen und KI-Waffen – Wie deutsche Rüstungs-Start-ups am Krieg verdienen. Von Paul Hildebrandt, Bartholomäus Laffert und Olivia Samnick. Sprecherin: Anne Müller. Redaktion: Lukas Meyer-Blankenburg. Regie: Andrea Leclerque.

Abbinde

* * * * *

Quellen:

https:

[//www.youtube.com/watch?v=R3JDxFov_1o](https://www.youtube.com/watch?v=R3JDxFov_1o)

https:

[//www.youtube.com/watch?v=XxtvQyy7gtE](https://www.youtube.com/watch?v=XxtvQyy7gtE)

https:

[/podcasts.apple.com/gb/podcast/quantum-systems-ceo-florian-seibel-having-a/id1592525862?i=1000722962985](https://podcasts.apple.com/gb/podcast/quantum-systems-ceo-florian-seibel-having-a/id1592525862?i=1000722962985)

https:

[//www.spiegel.de/ausland/ki-im-iran-krieg-maschinen-uebernehmen-menschliche-rollen-in-einem-mass-fuer-das-wir-nicht-immer-bereit-sind-a-ef869ded-bd56-4710-b338-1f36e961b44a?giftToken=d7f09840-6055-4b9c-be58-bd7e3ebc8e87](https://www.spiegel.de/ausland/ki-im-iran-krieg-maschinen-uebernehmen-menschliche-rollen-in-einem-mass-fuer-das-wir-nicht-immer-bereit-sind-a-ef869ded-bd56-4710-b338-1f36e961b44a?giftToken=d7f09840-6055-4b9c-be58-bd7e3ebc8e87)

https:

[//www.spiegel.de/wirtschaft/unternehmen/helsing-mitgruender-gundbert-scherf-ueber-ki-waffensysteme-und-verteidigung-a-0ddc3aab-34a4-4d92-aaea-6c83ebbcea3a](https://www.spiegel.de/wirtschaft/unternehmen/helsing-mitgruender-gundbert-scherf-ueber-ki-waffensysteme-und-verteidigung-a-0ddc3aab-34a4-4d92-aaea-6c83ebbcea3a)

https:

[//www.iheart.com/podcast/269-drone-wars-220736574/episode/what-it-takes-to-build-a-276483509/](https://www.iheart.com/podcast/269-drone-wars-220736574/episode/what-it-takes-to-build-a-276483509/)