

# Intelligente Waffen – Am Beispiel von militärischen Drohnen

Handout zur Vorlesung Informatik, Ethik und Gesellschaft vom 18. April 2013

Niels Kübler, Mathis Sommer, Robert Stucki

## Forschungsfragen

1. Wieso sind militärische Drohnen so erfolgreich in letzter Zeit?
2. Welche ethischen und moralischen Einwände könnten gegen die Mitarbeit in einem militärischen Drohnenprojekt sprechen?

## Begriffsklärung [Niels Kübler]

### *Militärische Drohne*

Grundsätzlich ist eine Drohne ein unbemanntes Flugobjekt. Eine militärische Drohne wird primär für Aufklärungs- und Überwachungszwecke, aber auch als Waffenträger verwendet. Gerade bei bewaffneten Drohnen ist es wichtig, dass diese nicht mit Raketen verwechselt werden: Eine Drohne unterscheidet sich von einer Rakete dadurch, dass sie wiederverwendbar ist (Sullivan, 2005). Zu ihren Einsatzzwecken zählen neben den bereits erwähnten Aufklärungs- und Überwachungsaufträgen bewaffnete Einsätze zur gezielten Tötung von „High-Value Targets“. Aus militärischer Sicht sind Drohnen bestens geeignet, um Operationen mit hohen Risiken durchzuführen, da man sich nicht vor eigenen Verlusten fürchten muss.

### *High-Value Target*

Ein „High-Value Target“ ist ein Angriffsziel von sehr hoher militärischer Wichtigkeit. Diese Wichtigkeit impliziert, dass oft zivile Opfer bei der Ausschaltung solcher Ziele bewusst in Kauf genommen werden (Sharkey, 2009). Häufig sind „High-Value Targets“ führende Köpfe von terroristischen Organisationen oder Diktaturen.

### *Predator*

Predator ist eine Drohne des US-Militärs. Die Predator-Drohne kann sowohl für Aufklärungszwecke, als auch als Waffenträger eingesetzt werden. Um Aufklärung zu betreiben hat die Predator Kameras und ein Radarsystem, womit sie zu jeder Tageszeit Bilder und Daten übermitteln kann. Die Übermittlung dieser Daten erfolgt per Satellit. Bei einem Leergewicht von umgerechnet rund 514 Kilogramm und rund 509 Kilogramm Nutzlast kann die Predator auch Raketen mit sich führen. (U.S. Air Force, 2004)

## **Einleitung [Niels Kübler]**

Kaum ein Tag vergeht, an dem in den Medien nicht über Drohnen berichtet wird. In vielen Krisengebieten der Welt werden zur Zeit Drohnen eingesetzt um Observationen durchzuführen, aber auch um gezielt sogenannte „High-Value Targets“ auszuschalten. Damit gehen auch heftige Diskussionen einher: Während Personen aus dem militärischen Bereich Drohnen häufig als Lebensretter bezeichnen, sehen andere darin grosse Gefahren (Sullivan, 2005).

Im Folgenden werden wir uns mit zwei Forschungsfragen beschäftigen: Zum einen ist dies die Frage, was militärische Drohnen in letzter Zeit so erfolgreich macht. Zum anderen geht es darum aufzuzeigen, welche moralischen Einwände gegen die Mitarbeit an einem militärischen Drohnenprojekt sprechen könnten. Dabei soll es nicht um grundsätzliche moralische Einwände gegen Krieg als solches gehen. Wir beschränken uns hier auf Probleme, die durch die Verwendung von intelligenten Waffen – am Beispiel von Drohnen – entstehen.

## **Wieso sind militärische Drohnen so erfolgreich in letzter Zeit? [Robert Stucki]**

Drohnen wurden vom amerikanischen Militär bereits in den 1950ern für Zielübungen verwendet (Sullivan, 2005). Seither hat sich ihr Einsatzgebiet stetig weiter entwickelt und mittlerweile existiert aufgrund des weiter gewachsenen Marktes bereits eine Spezialisierung der Drohnen nach Verwendungszweck (Schneiderman, 2012).

Eine Studie von Teal Group, ein Marktforschungsunternehmen welches sich auf Analysen des Luftfahrt- und Verteidigungssektors spezialisiert hat, kam zur Einschätzung, dass sich der weltweite jährliche Markt für unbemannte Luftfahrzeuge in den nächsten 10 Jahren von USD 6.6 Milliarden im 2012 auf USD 11.4 Milliarden beinahe verdoppeln wird (Teal Group, 2012). 1997 lag der weltweite Marktwert von militärischen und zivilen Drohnen noch bei USD 2.3 Milliarden (Kornmeier, 2011). Des Weiteren ist Teal der Meinung, dass die Investitionen der USA für die Forschung und Entwicklung von Drohnen über das nächste Jahrzehnt etwa 62 Prozent des Weltmarktes ausmachen werden (Teal Group, 2012). Aber dass Drohnen nicht nur in Amerika ein wichtiges Thema sind, zeigt die aktuelle Diskussion in Deutschland über die Beschaffung von bewaffneten Drohnen (Schmid, 2013).

Ein wichtiger Grund für den momentanen Erfolg von Drohnen ist sicherlich die technische Weiterentwicklung der unbemannten Luftfahrzeuge im Generellen. Im Vietnam-Krieg beispielsweise mussten die von der Drohne geschossenen Fotos zuerst eingesammelt und entwickelt werden. An eine Echtzeitübertragung war damals noch nicht zu denken. Die Predator-Drohne, welche erstmals 1995 eingesetzt wurde, konnte dank Satellitenübertragung den Wunsch nach Realtime erfüllen (Sullivan, 2005). Aufgrund des technischen Fortschritts, insbesondere in der Elektronik, sind die Fähigkeiten der Drohnen heute viel umfangreicher und zuverlässiger als noch vor zehn Jahren (Schneiderman, 2012).

Mit der wachsenden Technik wurden gleichzeitig auch die Einsatzmöglichkeiten von militärischen Drohnen weiterentwickelt. Neben dem ursprünglichen Verwendungszweck als Zielobjekt, werden militärische unbemannte Luftfahrzeuge heute hauptsächlich für die Überwachung und das Sammeln von Informationen genutzt. Auch bewaffnete Einsätze oder Transporte in Kriegsgebieten sind weitere nicht abschliessende Möglichkeiten für militärische Operationen. Diese Ausweitung der Einsatzmöglichkeiten führte im Laufe der Zeit dazu bei, dass die Nachfrage nach Drohnen zunahm (Schneiderman, 2012).

Auch die Kriegsführung hat sich in den letzten Jahren stark verändert. Der Beschaffung von aktuellen Informationen über das Kriegsgeschehen und den Gegner wird heute eine sehr hohe Bedeutung beigemessen. Dabei Drohnen zu verwenden, hat den Vorteil gegenüber menschlichen Aufklärern, dass man in Echtzeit sehr detaillierte Informationen erhält und lediglich ein finanzielles Verlustrisiko trägt. Gegenüber bemannten Flugzeugen haben sie den Vorteil, dass sie weniger Treibstoff benötigen. Zudem muss die Besatzung nicht regelmässig ausgetauscht werden und bei einem kleineren Schaden kann im Notfall weitergefliegen werden (Sullivan, 2005).

Vielfach wird auch das Argument aufgeführt, dass Drohnen bei gefährlichen Missionen das Leben der Piloten schützen. Sullivan ist allerdings der Meinung, dass dies in der Regel nur Einsätze sind, für welche menschliche Piloten niemals eingesetzt würden. Aber dennoch kann dies neben den restlichen Vorteilen ein möglicher Grund für den momentanen Erfolg der Drohnen sein (Sullivan, 2005).

Militärs rund um den Globus versuchen ständig mit ihren begrenzten Ressourcen, wie zum Beispiel Soldaten, finanzielle Mittel, etc., eine möglichst hohe Kampfkraft zu erreichen. Auch dieses Streben könnte einen weiteren Teil des Erfolgs von Drohnen erklären, da durch sie Soldaten eingespart werden können oder für andere Zwecke verwendet werden können (Sullivan, 2005). Es ist heute bereits möglich mehrere Drohnen gleichzeitig durch einen einzelnen Operateur steuern zu lassen (Boeing, 2012). Dieser Umstand und die weitere Forschung könnten in der nahen Zukunft auch zu einer weiterhin hohen Nachfrage nach Drohnen beitragen.

### **Einschätzung und Fazit**

Militärische Drohnen haben sich seit den 50ern stetig weiter verbessert und sind mittlerweile ein komplettes Hightech-Produkt. Für den Erfolg von Drohnen sprechen sicher die Verbesserung der Technologie und der Zuverlässigkeit. Auch der Vorteil, dass eigene Soldaten nicht zu Schaden kommen, hat bestimmt neben anderen bereits erläuterten Punkten mit zum Durchbruch verholfen. Unserer Meinung nach dürfte allerdings nicht vergessen werden, dass ohne Einsätze in Kriegsgebieten wie Irak, Afghanistan oder Kosovo Drohnen sich wohl kaum so rasant weiterentwickelt hätten und heute so erfolgreich geworden wären.

## **Welche ethischen und moralischen Einwände könnten gegen die Mitarbeit in einem militärischen Drohnenprojekt sprechen? [Mathis Sommer, Niels Kübler]**

Ein Ingenieur, der die Möglichkeit hat sich an einem militärischen Drohnenprojekt zu beteiligen, steht vor einer schwierigen Entscheidung. Einerseits wird es ihm möglich sein, mit enormen finanziellen Mitteln zu forschen, da (insbesondere in den USA) gigantische Beträge zur Entwicklung von Drohnen zur Verfügung gestellt werden. Andererseits muss sich der Forscher im Klaren sein, dass durch den Einsatz von militärischer Technologie auch Menschen getötet werden können (und vermutlich auch werden). Besonders im Fall von Drohnen gibt es verschiedene Probleme, wenn diese mit Waffen bestückt werden. Darauf soll im Folgenden näher eingegangen werden.

Bei der Aufspürung und Tötung von „High-Value Targets“ spielen Drohnen eine wichtige Rolle. Unbemerkt können sich Drohnen ihren Zielen nähern und Informationen über den Aufenthaltsort der Zielpersonen liefern. Aufgrund dieser Daten wird dann entschieden wann wo und ob eine Zielperson getötet werden soll. Genau hier liegt das erste Problem: Die gewonnenen Informationen sind meist mit Unsicherheit verbunden, was eine Entscheidung zum Angriff zusätzlich erschwert. Es kommt durchaus vor, dass bei Angriffen die falschen Personen getötet werden (Sharkey, 2009).

Ein weiterer Aspekt bei „High-Value Targets“ ist, dass zivile Opfer in Kauf genommen werden. Sharkey (2009) spricht hier von einem Kalkül um den Wert eines Ziels mit der Anzahl in Kauf zu nehmenden zivilen Opfern abzuwägen. Ein Beispiel für ein solches Kalkül ist, wenn sich ein Terrorist in der Nähe von Kindern aufhält. Dazu käme hier noch, dass dies die einzige Gelegenheit wäre den Terroristen auszuschalten. Die Folge dieser Situation ist, dass jemand entscheiden muss, ob das Leben der Kinder weniger Wert ist, als den Terroristen unschädlich zu machen. Drohnen unterstützen die Entstehung solcher Situationen, somit sind Ingenieure auch zu einem gewissen Teil für die Entstehung solcher Dilemmas verantwortlich.

Drohnen sind absolute Hightech-Produkte. Sie funktionieren immer mehr automatisch und gewinnen dadurch an Entscheidungsautonomie, was jedoch eine sehr heikle Angelegenheit ist. Wenn kein Mensch mehr kontrolliert was die Drohne macht, bzw. wen oder was diese angreift, dann hat der Mensch auch keine direkte Kontrolle über die Kriegshandlungen die dadurch provoziert werden können. Das könnte gemäss Sparrow (2012) gravierende Auswirkungen haben: Die Folgen wären versehentliche Kriege, die auf Grund von Angriffen durch Drohnen ausgelöst würden. Somit würde das eigentliche Ziel von Drohneneinsätzen verfehlt: Gezielte, präzise Angriffe gegen „High-Value Targets“. Dadurch, dass bei einem Drohneneinsatz keine eigenen Truppen gefährdet werden, besteht ausserdem die Gefahr, dass die Hemmschwelle um einen Krieg zu führen sinkt (Sparrow, 2012).

Die Mitarbeit des Drohnenpiloten spielt eine weitere wichtige Rolle. Auch sein Verhalten soll im Folgenden ethisch und moralisch untersucht werden.

Die zusätzliche Komponente, welche den modernen Krieg mit Drohnen ethisch deutlich heikler macht, ist die Distanz zwischen dem Operator und dem Angriffsziel. Diese Distanz erhöht zwar klar die

Sicherheit der angreifenden Partei (Sullivan, 2005). Was die Sicherheit von Zivilisten im Zielgebiet aber betrifft, sind sich viele Beteiligte uneinig. Statistiken zeigen, dass für die gezielte Tötung von High-Value-Targets unzählige Kinder und Unbeteiligte sterben mussten. Durch Live-Stream Übertragungen der Einschlaggebiete haben die Operateure das volle Bewusstsein über das Ausmass der Bekämpfung und trotzdem eine genug grosse Distanz, welche unter Umständen dazu verleiten lässt, Entscheide unbedacht zu fällen. Kilcullen und MacDonald (2009) vergleichen diese Art von Kriegsführung mit gängigen PC-Games, bei denen der Spieler jeglichen Bezug zur Realität verlieren könnte. Beim Entscheid der Durchführung eines Angriffs werden die Kosten und der Nutzen in Menschenleben berechnet, was ethisch äusserst verwerflich scheint.

Gerade die psychische Belastung von Drohnenpiloten kommt in Symptomen wie Depressionen, Angststörungen und posttraumatischen Belastungsstörungen zum Vorschein. Eine Studie des US-Militärs zeigt, dass Drohnenpiloten ebenso häufig unter ihnen leiden wie Kampffjetpiloten. Gerade weil die Piloten einem hohen Stress ausgesetzt sind, viel längere Arbeitsschichten leisten müssen, mit den unmittelbaren Folgen konfrontiert sind und dabei noch in einem getrennten Umfeld normale Familienleben führen, ist fraglich, ob diese Personen bei wichtigen Entscheidungen richtig kalkulieren. (Wilhelm, 2013)

### **Einschätzung und Fazit**

Es gibt sehr viele ethische und moralische Einwände gegen den Einsatz von Drohnen oder die Mitarbeit bei Drohnenprojekten. Schlussendlich sind kriegerische Auseinandersetzungen immer mit ethischen Fragen verbunden, jedoch stechen gerade bei Drohnenangriffen einige besonders hervor. Die bewusste Inkaufnahme von zivilen Opfern kommt dabei nämlich besonders zur Geltung und die Distanz kann zusätzlich dazu führen, dass moralische Hemmungen und Bedenken abgebaut werden.

### **Theoretische Reflexion [Mathis Sommer]**

Drohnenprojekte können sehr stark mit dem kategorischen Imperativ begründet werden. Die Piloten handeln aus ihrer Sicht so, dass zum allgemeinen Wohl terroristische Ziele bekämpft werden. Allerdings kann dieses Vorgehen nur mit der These von Kant (1788) begründet werden, wenn eine vollkommene Sicherheit über die Identität des Ziels und über den Nutzen des Eingriffs vorliegt. Nach dem Utilitarismus können Drohneneinsätze damit begründet werden, dass der gesellschaftliche Nutzen die Kollateralschäden überwiegt (Bentham, 1830). Im Extremfall ist damit der Tod eines radikalen Terroristen mehr wert als das Leben von mehreren Unbeteiligten, weil der Terrorist potentiell mehr Schaden anrichten kann, als beim Präventivangriff entsteht. Der egalitäre Liberalismus kann in diesem Zusammenhang ziemlich klar gedeutet werden. Drohnenprogramme steuern aktiv dazu bei, dass das Wohl bei einigen durch den Verlust der Freiheit von anderen wächst, was nach Rawls (1971) nicht vertretbar wäre.

## Referenzen

- Bentham J. (1830). „The Rationale of Reward“, London.
- Boeing (2012). „Controls Multiple Unmanned Vehicles Through A Common Interface“, The Boeing Company, St.Louis, USA, von [http://www.boeing.com/farnborough2012/pdf/COMC2\\_productcard\\_1206.pdf](http://www.boeing.com/farnborough2012/pdf/COMC2_productcard_1206.pdf)
- Kant I. (1788): „Kritik der praktischen Vernunft“, Johann Friedrich Hartknoch, Riga.
- Kilcullen D. & McDonald Exum A. (2009). „Death From Above, Outrage Down Below“, The New York Times vom 17.5.2009, von <http://www.nytimes.com/2009/05/17/opinion/17exum.html?pagewanted=all&r=0>
- Kornmeier C. (2011). „Der Einsatz von Drohnen zur Bildaufnahme – Eine luftverkehrsrechtliche und datenschutzrechtliche Betrachtung“, Universität Freiburg i.Br., Deutschland.
- Rawls J. (1971). „A Theory of Justice“, Belknap, United States.
- Schmid U. (2013). „Die Moral des Tötens – Deutsche Diskussion über Drohnen“, in NZZ Online vom 28.01.2013, von <http://www.nzz.ch/aktuell/international/deutsche-diskussion-ueber-drohnen-1.17965139>
- Schneiderman, R. (2012). „Unmanned Drones Are Flying High in the Military/Aerospace Sector“, In IEEE Signal Processing Magazine Januar 2012.
- Sharkey N. (2009). „Death Strikes from the Sky: The Calculus of Proportionality“, In IEEE Technology and Society Magazine, Spring 2009.
- Sparrow R. (2012). „Just Say No to Drones“, In IEEE Technology and Society Magazine, Spring 2012.
- Sullivan J.M. (2005). „Revolution or Evolution? The Rise of the UAVs“, Cornell University, Ithaca, USA.
- Teal Group (2012). „Teal Group Predicts Worldwide UAV Market Will Total \$89 Billion in Its 2012 UAV Market Profile and Forecast“, Teal Group Corporation, Washington, USA, von <http://tealgroup.com/index.php/about-teal-group-corporation/press-releases/66-teal-group-predicts-worldwide-uav-market-will-total-89-billion-in-its-2012-uav-market-profile-and-forecast>
- U.S. Air Force (2004). „RQ-1 Predator“, The official website of the U.S. Air Force, von <http://www.af.mil/news/story.asp?storyID=123006556>
- Wilhelm M. (2013). „Morgens töten, abends zu den Kindern“, in Tages-Anzeiger Online vom 25.2.2013, von <http://www.tagesanzeiger.ch/wissen/technik/Morgens-toeten-abends-zu-den-Kindern/story/21575893>