

AGA 1: Drones, Autonomous Systems, and Conventional Weapons

Time: Wednesday 14:00–16:00

Location: UDL HS2002

Invited Talk

AGA 1.1 Wed 14:00 UDL HS2002

Entwicklung autonomer Roboter - Stand der Technik, Perspektiven und das besondere Problem der Kampfroboter — ●HANS-JÖRG KREOWSKI — Fachbereich Mathematik/Informatik, Universität Bremen

Seit einigen Jahren wird mit erheblichem Aufwand an der Entwicklung autonomer Roboter (und anderer autonomer Systeme) gearbeitet, wobei mit Autonomie gemeint ist, dass spezifische Aufgaben in einer sich ändernden und nicht vollständig bekannten Umgebung selbstständig und ohne Fremdsteuerung erledigt werden. Solche Roboter müssen so programmiert werden, dass sie ihre Umgebung erfassen und interpretieren sowie entscheiden können, welche Aktivitäten unter den jeweils gegebenen Umständen am ehesten zum Ziel führen. Trotz erheblicher Fortschritte sind noch eine Reihe technischer Hindernisse zu überwinden, da weder für die Umgebungsinterpretation noch für die Entscheidungsfindung durchgehend zufriedenstellende Lösungen existieren. Eine Hauptschwierigkeit liegt darin, dass bekannte Lösungen meist nicht exakt genug sind oder zu viel Zeit brauchen. Bei autonomen Kampfrobotern kommen noch ethische Probleme hinzu. Sie müssen das Kriegsvölkerrecht einhalten, wofür aber völlig unklar ist, ob und wie sich ein solches Verhalten programmieren lässt.

AGA 1.2 Wed 15:00 UDL HS2002

Ban on Autonomous Weapons Systems – Issues of Definition and Compliance — ●JÜRGEN ALTMANN — Experimentelle Physik III, Technische Universität Dortmund

Armed uninhabited vehicles (up to now mostly in air) have many autonomous functions, but targeting and attack are controlled by a human operator via remote control at present. Various military motives drive the development towards autonomous attack. This perspective is frightening in several respects. In order to discuss about possible limitations, the State Parties of the UN Convention on Certain Conventional Weapons have decided in November 2013 to convene an expert committee in May 2014 and to receive a report by November 2014. In the end, a prohibition of autonomous attack may be added to the international law of warfare. This raises problems: 1. differentiation from already existing weapons systems with an automatic mode, e.g. for defence against aircraft or missiles, removal of which should

not be demanded for easier acceptance; 2. monitoring compliance if remotely controlled armed UVs will not be prohibited simultaneously. The first could be solved by an appropriate definition of an autonomous weapon system and/or by demanding meaningful human control over each single weapon release, possibly with a list of systems or situations for which exceptions will hold. Since change from remote control to autonomous attack could be done by a simple (software) switch and verification of the actual control program will not be acceptable, advance verification is excluded. As with other rules of the laws of warfare (e.g. the prohibition of dum-dum bullets), compliance could be checked after the fact, maybe forensically. This could be supported by a secure record of the sensor and communication data, made available to a treaty implementing organisation on request.

AGA 1.3 Wed 15:30 UDL HS2002

Konventionelle Präzisionswaffen und strategische Stabilität — ●CHRISTIAN ALWARDT und GÖTZ NEUNECK — IFSH, Universität Hamburg

Einige Staaten, allen voran die USA, investieren verstärkt in die Entwicklung und Stationierung von militärischen Systemen, die es erlauben sollen, begrenzte konventionelle Militärschläge weltweit mit einer nur geringen zeitlichen Verzögerung durchzuführen. Das US-amerikanische Conventional Prompt Global Strike (CPGS) Programm soll es so z.B. ermöglichen, zeitkritische Ziele mit hoher Zielgenauigkeit zu bekämpfen, ohne das eigene Truppen in unmittelbarer Nähe stationiert sein müssen. Nötig hierfür sind Waffensysteme, die sehr schnell sind, eine große Reichweite und eine hohe Trefferpräzision aufweisen wie z.B. ballistische Raketen, Marschflugkörper oder Raumfahrzeuge. Eine Reihe von Staaten ist heute über die vorherrschende technologische Dominanz der USA auf diesem Sektor besorgt. Die Entwicklung der nächsten Generation konventioneller Präzisionswaffen mit großer Reichweite könnte darüber hinaus auch zu einer Gefahr für die strategische Stabilität und die nuklearen Abschreckungspotentiale werden. Der Vortrag wird den aktuellen Stand der Technologien und die sich abzeichnenden Entwicklungen vorstellen, Konzepte wie den Prompt Global Strike diskutieren und die Wechselwirkung zwischen (strategischen) konventionellen Waffen und (nuklearer) Rüstungskontrolle aufzeigen, um abschließend einige Regulierungsansätze zu präsentieren.