

# INHALT

## VORWORT 8

## EINLEITUNG 10

### 1. TECHNOLOGIE – DEFINITIONEN, AKTUELLER STAND, POTENZIALE, RISIKEN UND HERAUSFORDERUNGEN 15

- 1.1. Grade der Automation von Systemen: Definitionen 15
  - 1.1.1. Wirtschaft und Technologie: Definition „Automatisierung“ 16
  - 1.1.2. Militär und Technologie: Definitionen „automatisiert“ und „autonom“ 16
  - 1.1.3. Seefahrt und Technologie: Vier Stufen der „Autonomie“ nach IMO 20
  - 1.1.4. Mensch und Technologie: Stufen der Interaktion von Mensch und System 22
  - 1.1.5. Conclusio: Neue Definition von „autonomen Systemen“ 25
- 1.2. Aktuelle Beispiele für unbemannte und weitere digitalisierte Systeme und deren Einordnung in das Raster der Definitionen 27
  - 1.2.1. Sechzehn Beispiele für unbemannte und virtuelle Systeme sowie Führungs- und Waffeneinsatzsysteme 27
  - 1.2.2. Einordnung in das Raster der Definitionen – „autonome Killerdrohnen“ existieren nicht 39
- 1.3. Automatisierte und virtuelle Systeme: Pleiten, Pech und Pannen 44
- 1.4. Technologisches Umfeld: Neue Technologien und Cyberraum revolutionieren Sicherheitspolitik und Verteidigung – Erwartungen, Limits, Herausforderungen 48
  - 1.4.1. Potenzial: Nie dagewesene Vielfalt von existierenden und kommenden Technologien 48
  - 1.4.2. Banale Realität: Anforderungen von Sicherheitspolitik und Militär 55
  - 1.4.3. Vom selbststeuernden Vehikel zum strategischen Superrechner? 58
  - 1.4.4. Der Mensch und sein Selbstverständnis im Spiegel der Technologie 62

## **2. SICHERHEITSPOLITIK UND VERTEIDIGUNG IM ZEITALTER UNBEMANNTER SYSTEME UND CYBER-OPERATIONEN 68**

- 2.1. Unbemannte Systeme im bewaffneten Konflikt 68
  - 2.1.1. Unbemannte Systeme revolutionieren Rüstung und Streitkräfte 69
  - 2.1.2. Einsatz von unbemannten Systemen – „autonome Killerdrohnen“ auch künftig nicht in Sicht 71
  - 2.1.3. Verhältnis Soldat und unbemannte Systeme 80
  - 2.1.4. Man-Machine-Teaming 82
  - 2.1.5. Unbemannte Systeme und elektronische Kampfführung (EloKa) 83
  - 2.1.6. Cyberraum und bewaffneter Konflikt 84
  - 2.1.7. Führung in den Streitkräften des 21. Jahrhunderts 85
  - 2.1.8. Mensch weiterhin Primärziel im bewaffneten Konflikt 87
- 2.2. Unbemannte Systeme in Spannungssituationen 88
- 2.3. Die eigentliche Revolution: Krieg im Cyberraum und multiple Formen hybrider Kriegführung 91
  - 2.3.1. Cyber-Operationen in der Krise: Kalter Krieg mit Wirkung 91
  - 2.3.2. Cyber-Operationen im Krieg: Wettlauf um Informationsherrschaft und hybride Kampfführung 93

## **3. VÖLKERRECHT, UNBEMANNTE SYSTEME UND CYBER-OPERATIONEN 98**

- 3.1. Seerechtsübereinkommen (UNCLOS III) und unbemannte Systeme 98
  - 3.1.1. Unbemanntes Überwassersystem gleich Kriegsschiff i. S. v. Artikel 29 UNCLOS III? 98
  - 3.1.2. Unbemanntes Überwassersystem gleich Kriegsschiff durch analoge Anwendung von Artikel 29 UNCLOS III? 103
  - 3.1.3. Unbemanntes U-Boot gleich Kriegsschiff? 106
  - 3.1.4. Unbemanntes vollständig autonomes Seefahrzeug gleich Kriegsschiff? 108
  - 3.1.5. Recht und Praxis 109

- 3.2. Humanitäres Völkerrecht und unbemannte Systeme **110**
  - 3.2.1. HVR-Regel 1: Verbot der Zufügung überflüssiger Verletzungen und unnötiger Leiden **112**
  - 3.2.2. HVR-Regel 2: Pflicht zur Unterscheidung von Kombattanten und Zivilbevölkerung **114**
  - 3.2.3. HVR-Regel 3: Schutz von Leben und Würde Gefangener **115**
  - 3.2.4. HVR-Regel 4: Verbot der Tötung von kampfunfähigen oder sich ergebenden Gegnern **115**
  - 3.2.5. HVR und wachsende Distanz zu Gegner und Ziel **118**
  - 3.2.6. Befehlsgewalt, Verantwortung und EloKa **120**
- 3.3. Völkerrechtliches Verbot von sogenannten „autonomen“ Systemen? **121**
- 3.4. Völkerrecht und Cyber-Operationen **124**
  - 3.4.1. Cyberraum und Konfliktvölkerrecht **124**
  - 3.4.2. Verbotene Einmischung **126**
  - 3.4.3. Gewaltsamer Angriff und Selbstverteidigungsrecht **130**
  - 3.4.4. Problem der Zuordnung von Cyberaktivitäten **133**
  - 3.4.5. Staatliche Verantwortlichkeit bei Handlungen nichtstaatlicher Akteure **134**

## **4. ETHIK, UNBEMANNT SYSTEME UND CYBER-OPERATIONEN 136**

- 4.1. Ethik und Recht **136**
- 4.2. Ohne Maschinen gegen Maschinen? **137**
- 4.3. Systeme und Ethik **138**
  - 4.3.1. Im laufenden Konflikt **138**
  - 4.3.2. In Spannungssituationen **139**
- 4.4. Soldat und Ethik: Eigene und gegnerische unbemannte Systeme **145**
- 4.5. Cyber-Operationen und Ethik **148**

## **5. SCHLUSSFOLGERUNGEN UND AUSBLICK 151**

- 5.1. Zu Kapitel 1: Technologie und Mensch – „autonome Killerdrohnen“ existieren nicht **151**
- 5.2. Zu Kapitel 2: Einsatz unbemannter Systeme in Konflikt und Krise – „autonome Killerdrohnen“ werden nie existieren **152**
- 5.3. Zu Kapitel 3: Recht – Einsatz unbemannter Systeme und offensive Cyber-Operationen völkerrechtskonform zur Selbstverteidigung **155**
- 5.4. Zu Kapitel 4: Ethik – Einsatz unbemannter Systeme und offensive Cyber-Operationen ethisch begründbar **157**
- 5.5. Ausblick: Technologie beherrschen, Primat des Menschen und Verteidigungsfähigkeit sichern **158**

Anmerkungen **159**