



KÜNSTLICHE INTELLIGENZ

Militarisierung und die Probleme für die Rüstungskontrolle



- Über PEASEC
 - Lehrstuhl Wissenschaft und Technik für Frieden und Sicherheit (Science and Technology for Peace and Security)
 - Prof. Dr. Christian Reuter
- Über mich
 - Dipl. Informatiker, Vertiefung Künstliche Intelligenz und Psychologie
 - Doktorant bei Prof. Christian Reuter





- Herausforderungen:
 - Sehr viele Daten zu verarbeiten
 - Integration unterschiedlichster Systeme
 - Hohe Geschwindigkeit notwendiger Entscheidungen
 - Autonomes Agieren in unübersichtlichen / unbekanntem Umgebungen



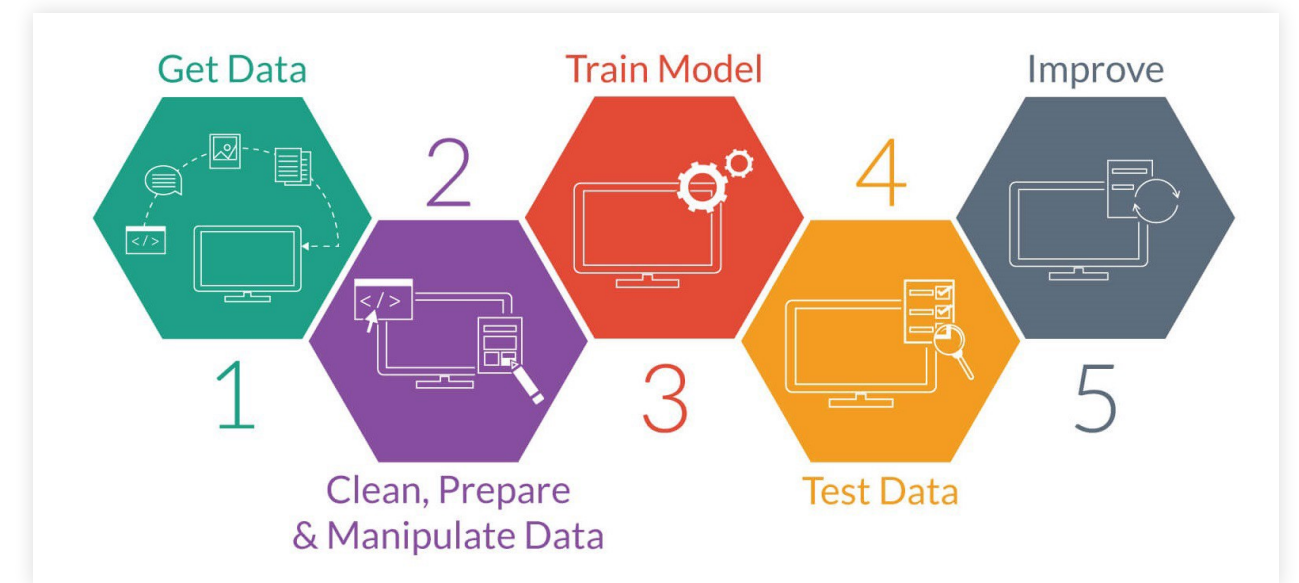
- (Lethale) Autonome Systeme als "driving factor"
- Forschungsprojekte:
 - Unbemannte Kampfflugzeuge im Verbund mit bemannten Flugzeugen
 - Loyal Wingman (Boing / USAF)
 - FCAS mit Drohnenbegleitung und KI-unterstützte "Combat Cloud"
 - Automatische Angriffserkennung & Cyberabwehr
 - Project "MonsterMind" (NSA, 2014) oder "Project Blackfin" (2020 F-Secure)
 - Als Bestandteil nuklearer Command & Control-Systeme
 - KI im Gefechtsfeld-Management
 - Project Convergence 2020 (US Army)
"shorted the sensor to shooter timeline (..) from 20 minutes to 20 seconds"
 - BW-Positionspapier "Künstliche Intelligenz in den Landstreitkräften"



- Gefahren:
 - Autonomie militärischer Systeme & Human-in-the-loop
 - Black-Box-Character
 - => Nachvollziehbarkeit von Entscheidung schwierig
 - => Manipulierbarkeit
 - Verantwortungsdiffusion
 - Massenhafter Einsatz von "off the shelf"-KI in Kleinst-Systemen (Munition, Minen etc.)
 - Technologie-Dominanz als Teil des internationalen "Power plays"

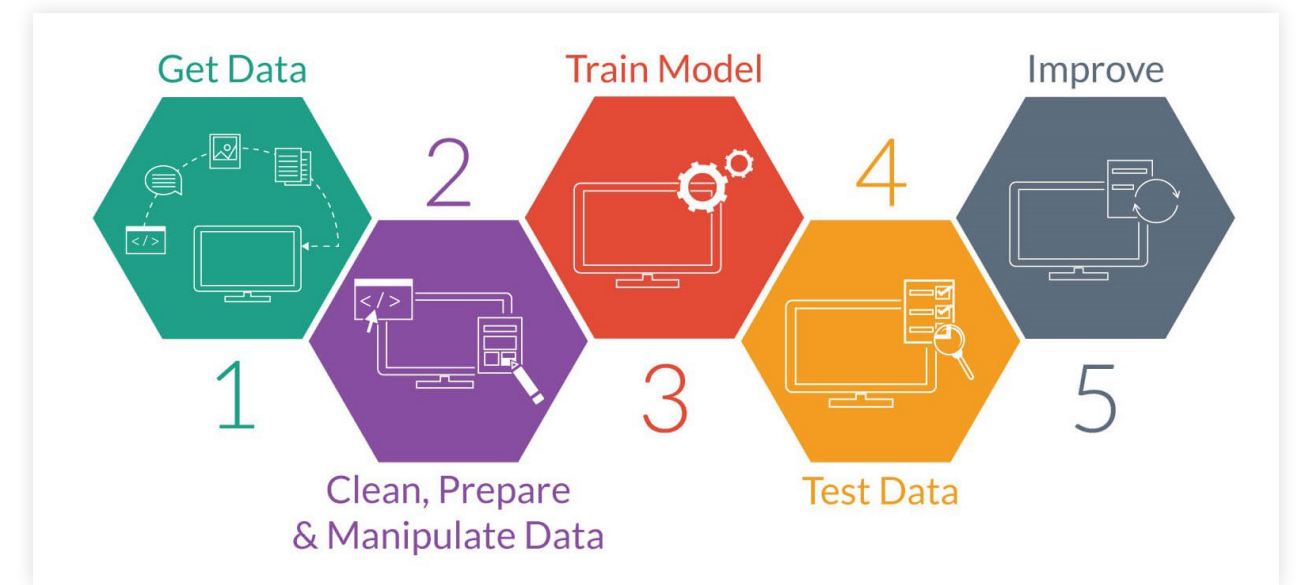


- KI-Systeme = Digitale Daten (+ spezielle Hardware)
- Ansatzpunkt #1: Digitale Daten
 - Trainingsdaten oder fertig trainierte KI-Modelle regulieren
 - Aber: Kopierbarkeit erschwert effektive Maßnahmen
- Ansatzpunkt #2: Spezielle Hardware
 - Regulation spezialisierter Mikro-Chips & Hardware-Elemente
 - Aber: Regulation vs. Geschwindigkeit technischer Entwicklungen
 - Hoher Dual-Use-Charakter von Hardware



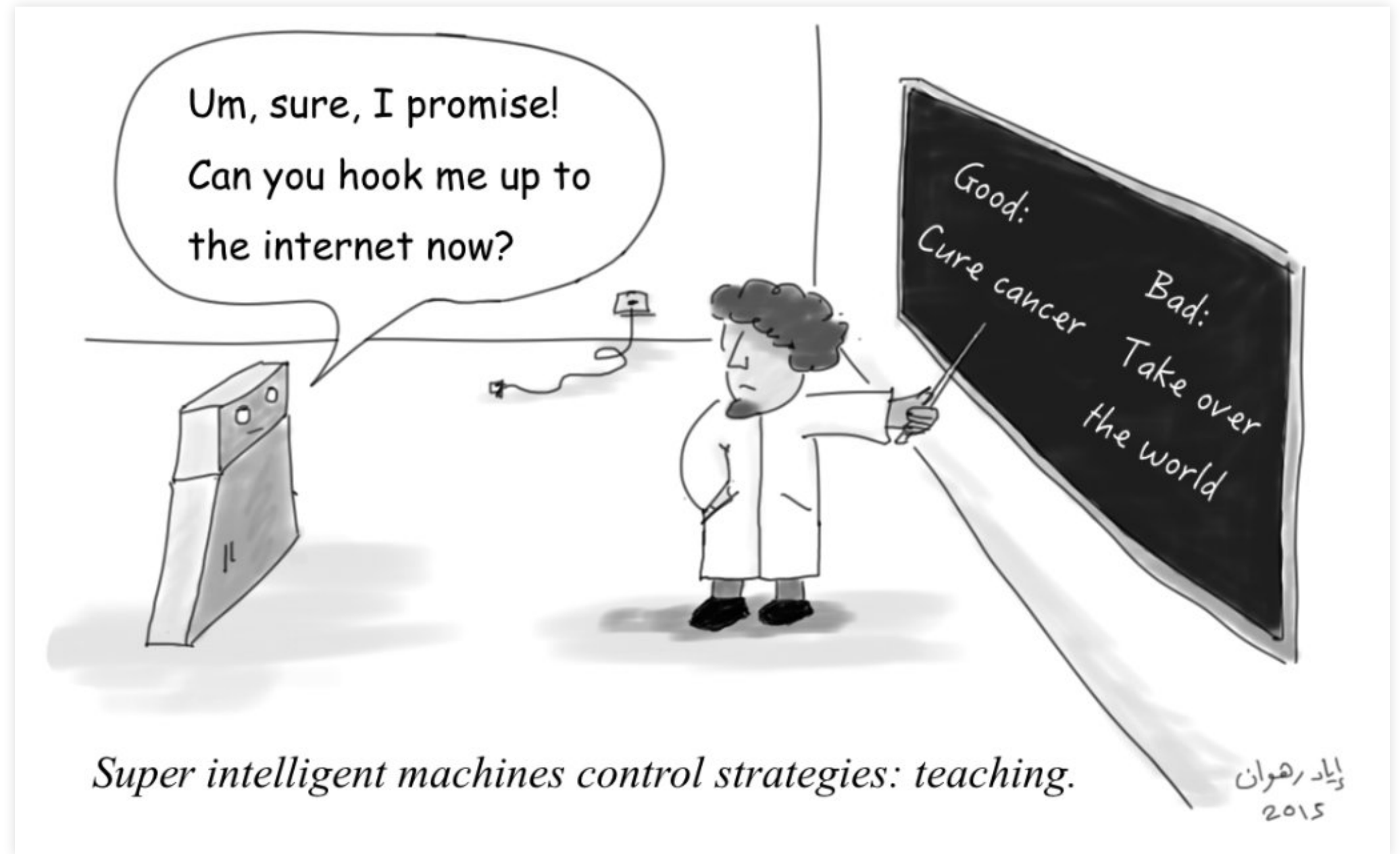


- **Ansatzpunkt #3: Militärische KI-Produkte**
 - KI für militärische Systeme i.a.R. hochspezifisch
 - Oft bestehende militär. Systeme um KI ergänzt
 - => auf bestehender Regulation aufbauen
- **Aber:**
 - Rüstungskontrolle ist primär ein politischer Prozeß
 - Erfordert Kooperationsbereitschaft





Thomas Reinhold
info@cyber-peace.org
Twitter: @Cyberpeace1
peasec.de





- Beispiele existierender Systeme

- Schiffsgestützte Nahverteidigungssystem „Phalanx“
- "Loitering ammunition" Harpy und Harop ("Harpy 2")
- Analyse der Sensordaten-Mengen von Heron TP, Global Hawk etc.
"A single Air Force drone can generate 70 terabytes of data every 14 hours" (1,4 GB/s)
- "Smarte" zielsuchende Gewehr-Munition (DARPA-Projekt "Exacto")
- Verwaltung, Personal-Rekrutierung & Ausbildung, Logistik