



AGILO

Ein neues
Beschaffungskonzept für
die Schweizer Armee

Seite 26

LUFTWAFFE

**Ausweichflugplätze
gewinnen wieder
an Bedeutung**

Seiten 12–19

LUFTWAFFE

HKA-Lehrgänge für
die integrierte
Luftverteidigung

Seite 20

Soldat der Zukunft – zwischen Unsicherheit, Innovation und Resilienz

Alles Vorstellbare wird einst verwirklicht. Unter dieser Prämisse haben sich die Teilnehmer des Deftech Days mit den Konfliktbildern der Zukunft befasst. Und sind dabei im War Gaming zu überraschenden Ergebnissen gekommen.

Quentin Ladetto, Giuliano Borter

Es ist Samstag, 24. September 2044. Windfelder, geothermische Kraftwerke, Sonnenenergie: Die Schweiz hat die Energiewende vollzogen. Seit einigen Monaten kann das Land aber aufgrund einer Rohstoffknappheit seine Anlagen nicht mehr warten. Ein Kraftwerk nach dem anderen fällt aus. Die Anspannung und Unzufriedenheit im Land wachsen.

Diese Dystopie ist eines von 25 fiktiven Szenarien, welche am Deftech Day vom 31. August die Grundlage für zukunftsgerichtete Gedankenexperimente schafften.

Organisiert wurde dieser Anlass von Armasuisse Wissenschaft und Technologie (W+T) mit dem Ziel, verschiedene Akteure aus Industrie, Wissenschaft und Verwaltung zu vernetzen und sich gemeinsam unter dem Motto «Unsicherheit, Innovation, Resilienz» mit der Zukunft auseinanderzusetzen. Die rund 80 Teilnehmenden wurden im Konferenzsaal des KK Thun von verschiedenen Roboterprototypen des Schweizerischen Drohnen- und Robotik-Zentrums begrüsst, welche einen Eindruck der bereits stattfindenden technologischen Entwicklungen vermittelten.

Milizsystem als gute Ausgangslage

Die Zukunft hat oftmals die Angewohnheit, sich in Richtungen zu entwickeln, die sich nicht oder nur schwer vorhersagen lassen.

► Im ersten Workshop konnten die Teilnehmer ihren Ideen freien Lauf lassen.

Bilder: VBC/DDPS Armasuisse

Trotzdem ist es wichtig, gerade in den Bereichen der Forschung und der Sicherheit, den Blick in die Zukunft zu wagen und sich auf mögliche Szenarien vorzubereiten.

Zum Einstieg in den Tag setzte sich Korpskommandant Hans-Peter Walser mit den Auswirkungen aktueller und künftiger Entwicklungen auf die Ausbildung der Soldaten auseinander. Er stellte dabei fest, dass das Milizsystem eine gute Ausgangslage schafft: Die Vielfalt der beruflichen Hintergründe und der individuellen Fähigkeiten im Milizsystem ermögliche es, die Armeeangehörigen in kürzester Zeit fit für die Bewältigung von komplexen Herausforderungen zu machen. Dabei sei es – im Zivilen wie im Militärischen – wichtig, sich ständig weiterzubilden. Der zweite Referent, Daniel Kaplan, ein französischer Futurist und Entrepreneur, unterstrich diese Aussage. Zudem betonte er, dass die Welt nur durch Innovation und Kreativität verändert werden könne.

Jules Verne, der rote Faden des Tages

Den Rahmen des Tages setzte eine Ausstellung zum bekannten französischen Schriftsteller Jules Verne, welcher mit seiner Neugier, grenzenlosen Vorstellungskraft und

Technikbegeisterung vor 100 Jahren neue Welten schuf. Weil diese drei Eigenschaften auch wichtige Voraussetzungen für die Antizipation der Zukunft sind, diente Jules Verne als Grundlage für diesen Anlass.

«Alles, was sich eine Person eines Tages vorstellen kann, wird eine andere Person verwirklichen.»

Jules Verne

Frei nach der Methode à Jules fand somit auch der erste Workshop des Tages statt. Unsere reiche Tierwelt diente dabei als Grundlage für die Entwicklung neuer Technologien: «Vom Tier zur Maschine». Die Orientierung an den faszinierenden Fähigkeiten aus der Tierwelt sollte die Teilnehmenden darin unterstützen, aus dem alltäglichen, rationalen Denken auszubrechen. Welche Kompetenzen und Fähigkeiten, die einen militärischen Nutzen darstellen könnten, sind in der Tierwelt bereits vorhanden? Inspiration lieferten beispielsweise das Echo-

GENETISCHE VERÄNDERUNG / MODIFICATION GÉNÉTIQUE

NAMEN DER TEAMMITGLIEDER / NOMS DES PARTICIPANTS: *Flavian*

30 MIN

1. INSPIRATION
LISTEN SIE SICH AN DIE VERSCHIEDENSTEN ANIMALEN LEISTUNGEN AUF, DIE SIE INSPIRIEREN.
LISTEZ-VOUS LES PERFORMANCES ANIMALES OU VÉGÉTALES QUI VOUS INSPIRENT.
Bee: - VIEL
- Kommunikation
- Kollektives Verhalten
- Navigation
Kralle: - Torsion
- Werkzeuge/Manipulation
Trommel/Flügel: - Reichweite
- Spannung von Tönen

2. GERÄTE/DISPOSITIFS
STELLEN SIE SICH SICH MEINERE AN TIERISCHE GEWÄLDE ODER ZUM AUFHT VON DIE VON DIESEN LEISTUNGEN INSPIRIERT WÄREN, ANKOMMEN IN IHREREN DISPOSITIFS MILITÄRISCHEN ODER ZIVILISCHEN ZUSAMMENHANGEN.
① Schwarmroboter mit selbstständiger Navigationsfunktion (Autonomie)
② Torsionsmechanik die sich flexibel und voll auf thermisch aus Verwinden auspendet.
③ Mit kollektiven Verhalten (z.B. in Richtung und einem Ziel vorwärts)

3. GERÄTENAMENOM DU DISPOSITIF
BENENNEN SIE IHR GERÄT OBERWIEGEN SIE WIRTSCHAFTSLOGISCHES WERDEN WÄHREND IHRER PRÄSENTATION BEWUNDET WIRD. ERWÄHNEN SIE IHRER NAME, IHRER FUNKTION UND IHRER ANZAHL.
NOMMEZ-VOUS VOTRE DISPOSITIF. PRÉFÉREZ-UN NOME ÉCONOMIQUE. ÉNUMÉREZ EN UN SEUL MOT LE CONCEPT OU LA FINANCE DE VOTRE DISPOSITIF. LE NOMBRE DE DISPOSITIFS EST ÉCRIT.
API GUARD

4. SCHEMA
SCHEMA DES PROTOTYPES
SCHÉMA DU PROTOTYPE
ZEICHNEN SIE IHREN PROTOTYPE MIT EINEN SEINER MERKMALE.
DESSINEZ VOTRE PROTOTYPE AVEC OUBLES LIGNES DE SES CARACTÉRISTIQUES.
*basierend auf dem Bienenkörper
Wichtigste Level: Kollidieren
12 AD
12 AD
EO/IR/UV-Sensoren
Kollektives Verhalten
Kollektives Verhalten
Überall nur von Verteidigung ausgehen!
Stärke: +
- 12 AD (Viel/Sehr viel)
- Kollektives Verhalten
- Überall nur von Verteidigung ausgehen!
Schwäche: -
- 11 Intelligenz
- 11 Fragile Body*

5. DATUM DATE
IN WELCHEM JAHR WIRD DIESER GERÄT VERFÜGBAR SEIN?
EN QUELLE ANNÉE CE DISPOSITIF SERA-T-IL DISPONIBLE ?
2055

lot einer Fledermaus, die elektrischen Organe eines Zitteraals oder die Nahrungsaufnahme von blutsaugenden Ektoparasiten wie Zecken.

So entstanden daraus auf Papier etwa ein Chamäleonroboter, der mit seiner Zunge Drohnen einfangen könnte oder ein Zeckenroboter, der die Energie direkt von seinem Wirt bezieht und zeitgleich wichtige Informationen über ihn übermitteln könnte. Dies sind nur zwei der kreativen Beispiele, die an diesem Tag entworfen wurden. Die Fülle der Vorschläge zeigte, dass alle Teilnehmenden das Zeug zum nächsten Jules Verne hätten.

Im zweiten Workshop konnten die Teilnehmenden eine von 25 Krisensituationen auswählen und aus der Perspektive von verschiedenen militärischen und zivilen Akteuren eine entsprechende Bewältigungsstrategie ausarbeiten. Die vorgängig erarbeiteten Krisensituationen reichten von terroristischen Sabotageakten, Umweltkatastrophen bis hin zu biologisch-chemischer Kriegsführung. Dabei interessierte nicht die Frage, wie man diese verhindern könnte, sondern es ging vielmehr darum, wie man sich beim Eintreten der Szenarien sinnvoll schützen könnte.

Eine grundlegende Erkenntnis der Übung war, dass ein multifunktionales und zwischen allen involvierten Stakeholdern koordiniertes Vorgehen nötig ist, um solche Krisen bewältigen zu können. Es stellten sich auch die Fragen, wie alle notwendigen Stel-

len in einen Krisenstab eingebunden werden könnten, ob und inwiefern ein auf Bundesebene angesiedelter Krisenstab etabliert werden müsste, ob klare Kommandostrukturen hilfreich oder kontraproduktiv wären und wer in einer solchen Situation die Deutungshoheit der Kommunikation innehaben müsste. Am Schluss der Überlegungen stellte sich fast in jeder Gruppe die Frage, ob unsere Gesellschaft wohl genügend resilient wäre, um diese Krisen zu bewältigen respektive wie wohl unsere Gesellschaft nach einer solchen Krise aussehen würde.

Spielen mit Unsicherheit

Im dritten Teil des Tages wagten die Teilnehmenden einen Blick ins Jahr 2049. Die eine Hälfte entwarf verschiedene Angriffspläne auf die Schweiz. Die andere Hälfte hatte den Auftrag, die Schweiz zu schützen. Welche Strategien wählten die verschiedenen Gruppen? Welche Technologien entwickelten sie? In welchen Sphären fand für sie der Krieg der Zukunft statt? Beide Seiten entwarfen Manöver und Operationen, dann traten sie mit den von ihnen entwickelten Angriffs- und Verteidigungssystemen gegeneinander an – BLAU gegen ROT, ähnlich einem Strategie Brettspiel. Die Ereignisse wurden auf der Landkarte der Schweiz markiert. Dabei wurde mithilfe von Wertungen und vordefinierten Mittelzuweisungen eruiert, ob ein Angriff erfolgreich abgewehrt werden konnte oder nicht.

HINWEISE



Alle 25 Szenarien sowie auch alle weiteren Unterlagen sind im Internet unter https://deftech.ch/wp-content/uploads/2022/08/Fictions-Prospectives-FR-DE_originales-A5.pdf verfügbar.



Das Buch «Soldat der Zukunft» von Anne-Caroline Paucot und Quentin Ladetto ist ebenfalls im Internet frei verfügbar: https://deftech.ch/wp-content/uploads/2022/08/PRO_SOLDAT-DER-ZUKUNFT_Internet.pdf



Wer interessiert ist an regelmässigen Informationen zu aktuellen Entwicklungen in diesem Bereich, kann sich über folgenden Link anmelden: <https://deftech.ch/de/community/>

Ungewissheit, Innovation und Resilienz sorgten für einen lebhaften und oftmals sehr sachbezogenen Austausch. Die vorangegangenen Workshops und Keynotes hatten die Teilnehmenden dafür vorbereitet. Während das Gros der angreifenden Gruppen zukunftsorientierte Mittel der Kriegsführung wie Cyberattacken, Nanobots oder satellitengestützte Verteidigungsmittel aufzulaufen liess, war gerade jene Gruppe, die auf konventionelle Mittel wie Panzerschlachten, Langstreckenraketen oder Infanteriestösse setzte, die wohl erfolgreichste. Entscheidend für die Verteidigung wiederum war das Schaffen eines Informationsvorsprungs sowie das Bereitstellen von divers einsetzbaren Mitteln in allen Operations-sphären. Es stellte sich als weniger sinnvoll heraus, sich bei der Vorbereitung nur auf einzelne Szenarien zu konzentrieren.

Angesichts der Kreativität, des Engagements und der Begeisterung, ja sogar des Lachens der Teilnehmenden lässt sich ableiten, dass der Tag ein Erfolg war und mit viel Innovation und Ideenreichtum durch alle Teilnehmenden mitgestaltet wurde. ■



KKdt Hans-Peter Walsler zeigte die Auswirkungen künftiger Entwicklungen auf die Ausbildung in der Armee auf.



Quentin Ladetto
Forschungsprogrammleiter
«Technologiefrüherkennung»
Armasuisse W+T
3600 Thun



Giuliano Borter
Wissenschaftlicher Mitarbeiter
militärstrategische und
politische Geschäfte A Stab
3063 Ittigen