

Zeitschrift: Schweizer Soldat : die führende Militärzeitschrift der Schweiz
Herausgeber: Verlagsgenossenschaft Schweizer Soldat
Band: 96 (2021)
Heft: 2

Artikel: Robotik für Sicherheitsaufgaben
Autor: Jenni, Peter
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-977085>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 15.03.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Robotik für Sicherheitsaufgaben

Das VBS befasst sich mit den Herausforderungen, die sich beim Einsatz von unbemannten und autonomen Systemen stellen. Zu diesem Zweck wurde ein Kompetenzzentrum gebildet. Es ist bei der Armasisuisse im Kompetenzbereich Wissenschaft und Technologie angegliedert und trägt den Namen Schweizer Drohnen- und Robotik-Zentrum (SDRZ).

Peter Jenni

Eine der Hauptaufgaben dieses Zentrums ist das Testen und Evaluieren von unbemannten Systemen und Robotern, die für den Einsatz im Bereich der Sicherheit und Verteidigung in Frage kommen könnten. Das Thema beschäftigt die Armeen dieser Welt.

Die Waffenkontrollbehörde der UNO, die Convention on Certain Conventional Weapons (CCW) und verschiedene Menschenrechtsorganisationen ver-

suchen seit vielen Jahren, die Verantwortlichen auf die Chancen und Risiken beim Einsatz dieser Hilfsmittel aufmerksam zu machen.

Blick zurück

Im Mai 2013 flog zum Beispiel das unbemannte Kampfdrohnen-System von Northrop Grumman X-47B in unmittelbarer Nähe des Flugzeugträgers USS George H.W. Bush.

Zwei Jahre später, im April 2015, führte die Drohne in der Nähe des genannten Flugzeugträgers die erste autonome Luftbetankung und Landung auf dem Schiff durch. Seither werden Drohnen von Spezialisten als Vorboten für einen Paradigmenwechsel in der Kriegführung betrachtet. Zur Zeit werden Drohrentypen entwickelt, die in einem definierten Umfeld selbständig Ziele suchen, auswählen und bekämpfen, ohne dass die Operationszentrale Einfluss nimmt. Diese Geräte haben keine Angst, keinen Stress, keine Gefühle und keinen Piloten oder Fahrer an Bord. Die Gefahr beim Einsatz besteht aus folgenden Gründen: Autonome Waffen funktionieren mit Hilfe der Avionik, was sie anfällig macht auf elektronische Störmassnahmen.

Es besteht die Möglichkeit, dass diese fliegenden oder fahrenden Computer nicht mehr kontrolliert werden können und sich Ziele aussuchen, deren Zerstö-



Bild: Armasisuisse

Das aktuelle Team des SDRZ (v.l.n.r. Dr. Markus Höpflinger, Pascal Vörös, Rudy Yangi Y'Alili, Kai Holtmann, Dr. Tonya Müller).

rung nicht beabsichtigt ist. Der Mensch dürfe die Kontrolle über diese Waffen nicht verlieren, forderte das Internationale Rote Kreuz am Convention on Certain Conventional Weapons in Genf im April 2016. Zahlreiche Länder haben seit dem Jahr 2013 bereits einen vorsorglichen Bann gegen autonome Waffensysteme ausgesprochen.

Rasante Entwicklungen

Drohnen werden weltweit in grosser Stückzahl von der Grösse eines normalen Flugzeugs bis zu Minidrohnen entwickelt und angeboten. Sie können im Handel von jedermann mit unterschiedlichen Fähigkeiten erworben werden.

In den Armeen werden sowohl die grossen Drohnen (bewaffnet und unbewaffnet) als auch die Minidrohnen für die Aufklärung auf dem Gefechtsfeld erfolgreich eingesetzt. Sie werden zum Beispiel auch für die Suche von vermissten Personen in unwegsamem Gelände eingesetzt. Die Schweizer Armee hat im vergangenen Jahr drei verschiedene Typen von kleinen Aufklärungsdrohnen beschafft. Sie werden den Spezialkräften zur Verfügung stehen.

Noch nicht so lange ist her, dass grosse Rüstungskonzerne wie Rheinmetall ferngesteuerte kleinere, geländegängige Fahrzeuge anboten, welche die Aufgabe haben, die Bodentruppen logistisch und auch mit einer Waffe zu unterstützen. Sie sind wahlweise in der Lage, Waffe, Munition und Gepäck zu transportieren.

Das SDRZ

Das SDRZ wurde 2017 vom Bereich Wissenschaft und Technologie der Armassuisse und dem Armeestab der Schweizer Armee gegründet. Gemäss eigenen Angaben dient das Zentrum «als Instrument zur Unterstützung der Schweizer Armee und von Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben bei der Beurteilung von Chancen und Risiken von unbemannten Systemen respektive Robotik.» Geleitet wird das SDRZ von Dr. Mark Höpfliger, ihn unterstützen vier Mitarbeiter.

Eines der Forschungsinstrumente des SDRZ bildet die sogenannte Arche (Advanced Robotic Capabilities for Hazardous Environment). Arche ist ein Werkzeug, mit dem der Reifegrad und die Anwendungstauglichkeit der Schweizer

Robotik für die Katastrophenhilfe beurteilt wird.

Das Zentrum verfügt über die Ausrüstung und die Infrastruktur zum Testen und Beurteilen der Sensorik, der Kommunikation, des elektromagnetischen, ballistischen oder thermischen Schutzes von bereits existierenden Geräten. Die Testfahrzeuge für den Einsatz in der Katastrophenhilfe werden zum Beispiel bei einem Grossbrand beurteilt. Weitere Testmöglichkeiten sind der Einsatz in über- und unterirdischen Anlagen. Neben den erwähnten Einsatzmöglichkeiten befasst sich das SDRZ auch mit den rechtlichen, ethischen und moralischen Fragen, die sich beim Einsatz von Robotern stellen.

Unterstützt werden die Arbeiten des SDRZ von verschiedenen Schweizer Hochschulen und der ETHZ, die bereits Prototypen verschiedenster Art entwickelt haben. Die Roboter tragen Bezeichnungen wie BoarAI, DroGone/Peregrine, Dipper, Sentinel Catch und ANYmal-C. Der letztgenannte kann bereits als «reifer» Roboter bezeichnet werden. Er ist im Einsatz und dient der Personensuche in Infrastrukturen. +



Bild: Rheinmetall

Späher aber auch Kämpfer: Der Mission Master von Rheinmetall hat neben seiner Aufklärungssensorik auch eine fernbedienbare Waffenstation.