

**Zeitschrift:** ASMZ : Sicherheit Schweiz : Allgemeine schweizerische  
Militärzeitschrift

**Herausgeber:** Schweizerische Offiziersgesellschaft

**Band:** 176 (2010)

**Heft:** 11

  

**Artikel:** Mit neuen Technologien in die Zukunft

**Autor:** Markwalder, Alfred

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-131244>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 02.04.2026

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

# Mit neuen Technologien in die Zukunft

**Wir alle kennen die rasanten technologischen Fortschritte aus unserem täglichen Leben. armasuisse W+T (Wissenschaft und Technologie) hat einem ausgewählten Interessentenkreis Möglichkeiten der Umsetzung neuer Technologien unter anderem in den Bereichen Lagedarstellung, Einsatz von Mikro-Drohnen sowie Kommunikation aufgezeigt.**

Alfred Markwalder,  
Stellvertretender Chefredaktor ASMZ

Ein akkurates und zeitaktuelles Lagebild der Informations- und Kommunikationssysteme (IKT) im Cyberspace ist von grundlegender Bedeutung für den einwandfreien Betrieb, aber auch für die Verteidigung gegen Cyberangriffe auf militärischen Einsatzsystemen. In einer Demo wurde ein neuartiges System zur automatischen Echtzeiterfassung, Visualisierung und Evaluierung von Anomalien und Cyberangriffen vorgestellt. Der Benutzer verfügt über eine geeignete Lagebild-Darstellung, die es den Operatoren und Analysten erlaubt, eine jederzeit aktuelle Übersicht über Funktionszustand bzw. Funktionseinschränkungen der für die Führung relevanten Prozesse zu haben. Ferner werden hierin auch die Abhängigkeiten zu anderen (Sub-)Prozessen, operationellen und Infrastrukturkomponenten erfasst, deren Zustand (in logischer, geographischer und ereignisbasierter Ansicht) nach Bedarf weiter im Detail untersucht werden können. Von hier besteht die Möglichkeit, eventuell unterstützt durch zusätzliche Decisi-

Ein Schwarm von Micro-Drohnen.

Bild: armasuisse



on-Support-Komponenten, Aktionen zur Eingrenzung bzw. Behebung von Problemen zu beantragen.

## Einsatz von Mikro-Drohnen

Eine Mikro-Drohne (Micro Air Vehicle: MAV) erhöht die Kenntnisse der aktuellen Lage durch ihre Fähigkeit, fein auflösende Luftbilder aufzunehmen und zu übertragen. Mehrere MAV's (Schwarm) können automatisch und autonom ein drahtloses Netz (MAVNET) erzeugen. Über längere Entfernungen werden so Luftbilder von urbanen Objekten zu den Benutzern am Boden übertragen. Das Labor für intelligente Systeme (LIS) der EPF Lausanne befasst sich seit längerer Zeit mit der Erforschung der Technologie des Schwarmverhaltens. armasuisse demonstrierte mit sensFly, einer EPFL spin-off, einen MAV-Schwarm im Einsatz.

## Interoperabilität zwischen militärischen und zivilen Kommunikationssystemen

Kommunikation ist einer der wichtigsten Aspekte eines erfolgreichen Einsatzes, insbesondere im Ernstfall. Voraussetzung dafür ist das Vorhandensein von Kommu-

nikationsmitteln, welche alle Beteiligten optimal und auf ihre Bedürfnisse abgestimmt miteinander verbindet.

Innerhalb der Armee gibt es mehrere Kommunikationssysteme älterer und neuerer Bauart. Besonders im drahtlosen Bereich ist allerdings die Kompatibilität dieser Systeme untereinander nicht in jedem Fall gewährleistet. Die Zusammenarbeit mit weiteren Sicherheits- und Blaulichtorganisationen wie etwa Zivilschutz, Polizei oder Feuerwehr (BORS), ergeben noch eine grössere Anzahl von unterschiedlichen, nicht kompatiblen Systemen. Anstrengungen hin zu einer verbesserten Kommunikationsfähigkeit dieser Organisationen untereinander sind mit grossen Investitionen in neue Hardware verbunden. Zudem sind die Vorlaufzeiten bis zur Einführung eines gemeinschaftlichen Kommunikationssystems erfahrungsgemäss sehr lang. Mit modernen, Software-basierten Modulen, soll die Interoperabilität zwischen Kommunikationssystemen verschiedener Organisationen ermöglicht werden. Je nach konkretem Einsatz sollen alle beteiligten Akteure mit ihrem jeweiligen Kommunikationsequipment in ein gemeinsames Netzwerk eingebunden werden können. Dank der weitestgehenden Realisierung in Software weisen die Module eine hohe Flexibilität, hinsichtlich sich ändernder Bedürfnisse und allfälliger neu einzubindender Systeme, auf.

## Konklusion

Die rasanten technologischen Fortschritte werden im Militärbereich grosse Veränderungen bringen und zwar einerseits im Einsatz und damit auch in der entsprechenden Ausbildung andererseits aber auch in der Projektentwicklung, Projektplanung und in der Beschaffung.

Mit dieser Kurzreportage konnte nur ein kleiner Einblick in die von armasuisse gezeigte rasante Entwicklung gegeben werden, welche vor unserer Armee nicht Halt macht! ■