Zeitschrift: Schweizer Soldat : die führende Militärzeitschrift der Schweiz
Herausgeber: Verlagsgenossenschaft Schweizer Soldat
Band: 94 (2019)
Heft: 5

Artikel: Wie bewältigen wir die Drohnengefahr?
Autor: [s.n.]
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-868448

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: 13.07.2025

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

Giraffe 1X mit ELSS-Funktionalität: Für Drohnen ohne Kommunikationsverbindungen.

Wie bewältigen wir die Drohnengefahr?

Drohnen haben in jüngster Zeit zahlreiche Grossflughäfen zum Stillstand gezwungen. Dies führt nicht nur zu Unannehmlichkeiten für Passagiere, sondern auch zu erheblichen wirtschaftlichen Schäden. Warum sind Drohnen für traditionelle Radarsysteme so schwer zu erkennen und welche Lösungen zur Bewältigung neuer Drohnenherausforderungen im zivilen und militärischen Bereich gibt es?

Die Herausforderung für die Flughäfen wächst stetig. Trotz verschärfter Vorschriften verursachen Drohnenmeldungen in der Nähe von Flughäfen häufig Sicherheitswarnungen, die nicht selten zu Flughafenschliessungen führen.

Eine Kollision zwischen einer Drohne und einem Flugzeug könnte fatale Folgen haben, insbesondere bei Start und Landung. Weshalb werden Drohnen also nicht früher von der Flughafenüberwachung erkannt und identifiziert?

Drohnen schwer detektierbar

Das eigentliche Problem besteht darin, dass sich viele Flughäfen ausschliesslich auf den nationalen Radarüberwachungsdienst verlassen, der nicht für diesen Zweck ausgerüstet ist. Und in Fällen, in denen lokale Überwachungsradargeräte verwendet werden, erkennen die Radargeräte in der Regel keine Drohnen.

Vielmehr sind sie programmiert, um Radarstörungen wie Vögel zu entfernen, die sehr ähnliche Bewegungsmuster wie Drohnen aufweisen.

Ein Lösungsansatz

Um diesem Problem zu entgegnen, haben die Ingenieure von Saab eine Lösung getestet, die nun im Rahmen des Giraffe-Standardüberwachungsradars fertig gestellt wird.

Die Funktion wird als *Enhanced Low, Slow und Small* (ELSS) bezeichnet. In den frühen ELSS-Tests erkannte das Radar die Drohnen viel besser als herkömmliche Überwachungsradars. Die Herausforderung bestand darin, sie von Vögeln zu unterscheiden.

Moderne Algorithmen

«Wir haben jetzt fortschrittliche Algorithmen entwickelt, die Drohnen auch innerhalb eines Vogelschwarms identifizieren können», sagt Torbjörn Wolffram vom Geschäftsbereich Radar Solutions von Saab.

«Die Wahrscheinlichkeit einer falschen Identifizierung kann dabei auf sehr niedrigem Niveau gehalten werden, während sich Drohnen dennoch mit hoher Wahrscheinlichkeit klassifizieren lassen».

Mit Sensor gekoppelt

Um falsche Drohnenberichte auf nahezu Null zu reduzieren, kann das Radar mit einem optischen Sensor gekoppelt werden, der eine Klassifizierung ermöglicht.

Die ELSS-Funktionalität von Saab kann mit sämtlichen Land- und Sea-Versionen von Giraffe AMB, Giraffe 4A und Giraffe 1X verwendet werden. Die Lösung ist Software-basiert, weshalb sich bestehende Giraffen-Systeme jederzeit mit dieser neuen Funktion aktualisieren lassen.

Grössere Reichweite

«Diese Fähigkeit, Drohnen zu identifizieren, ist jetzt verfügbar», fährt Wolffram fort. Mit der ELSS-Fähigkeit des Giraffe-AMB-Radars können Drohnen aus Entfernungen von 10-15 Kilometern identifiziert und klassifiziert werden.

Mit dem neuen Radarsystem Giraffe 4A ist die Reichweite noch grösser. Damit ist ELSS das passende Einsatzmittel für Flughäfen, wo eine erfolgreiche Identifizierung und Klassifizierung von Drohnen unerlässlich ist».

Militärischer «game changer»

Drohnen werden in militärischen Operationen zu einem entscheidenden Faktor, wo sie zunehmend in Streitkräfte integriert und zur Überwachung oder Signalaufklärung eingesetzt werden.

«Der Einsatz von Drohnen für militärische Zwecke eröffnet neue Möglichkeiten», sagt Torbjörn Wolffram. «Dies bedeutet, dass wir mit einer neuen Generation von Bedrohungen konfrontiert sind. Die ELSS-Technologie von Saab kann diese Bedrohungen mit sehr niedrigen Fehlalarmraten von etwa 1-3 Prozent erkennen».

Grosse Nachfrage

Sowohl in der Industrie als auch seitens militärischer Akteure bestehe eine grosse Nachfrage nach solchen Drohnen-Gegenmassnahmen. «Unsere ELSS-Fähigkeit bietet nicht nur grössere Reichweite, sondern auch eine wesentlich höhere Klassifizierungsleistung im Vergleich zu Wettbewerbern. Im Gegensatz zu anderen verfügbaren Lösungen eignet sich ELSS auch für Drohnen, die keine Kommunikationsverbindungen verwenden. Viele der konkurrierenden Lösungen verlassen sich auf diese Verbindungen zur Drohnenerkennung».

Der Schlüssel zum Erfolg basiert auf den Überwachungsradargeräten von Saab. Diese wurden ursprünglich für die bodengestützte Flugabwehr entwickelt und müssen mit hohen Aktualisierungsraten sehr kleine Objekte erkennen können.

«Wir haben nun die Fähigkeit hinzugefügt, sehr langsame Ziele zu sehen», schliesst Torbjörn Wolffram. *saab/jw.*

Dezember 2018: Gatwick während der Drohnenkrise.

Archivbilder

Radarsystem Giraffe: Einsatzmittel auf Flughäfen zur Identifizierung und Klassifizierung von Drohnen.