

Deutsche Gesellschaft für Wehrtechnik e.V. (DWT) - Hochstadenring 50 - 53119 Bonn

Pressemitteilung

Datum: 24. Oktober 2026

Horst D. Hübner

Oberst a.D.

Stv. Geschäftsführer

Tel.: +49 228 41098-21

E-Mail: horst.huebner@dwt-sgw.de

Verleihung des Studienpreises 2026
der Deutschen Gesellschaft für Wehrtechnik e. V. (DWT)
an Herrn Leutnant Max Wiedemann
Helmut-Schmidt-Universität der Bundeswehr in Hamburg

**„Transferability of Adversarial Patches in Object Detection:
A Comparative Analysis across multiple Architectures“**

Gemeinnützig. Bildung. Innovation & Perspektive

Die DWT stiftet Studien- und Zukunftspreise, mit denen Offiziere und Referendare der Universitäten der Bundeswehr in Hamburg und München, der Führungsakademie der Bundeswehr und des Bildungszentrums der Bundeswehr in Mannheim ausgezeichnet werden. Ihre Master-, Lehrgangs-, Projekt- oder Prüfungsarbeiten sollen mit innovativen und perspektivischen Inhalten dazu geeignet sein, im

Sinne der Ziele der DWT

- den Dialog über Sicherheitspolitik, Bündnisfähigkeit, Forschung und Verteidigungswirtschaft zu fördern,
- die Transparenz der Zusammenhänge und Wechselwirkungen herzustellen und
- zur Bildung, Urteilsfähigkeit, Entscheidungsfindung und Gestaltung in diesen Bereichen beizutragen.

Die Masterarbeit von Leutnant Max Wiedemann entspricht diesen Zielen in besonders eindrucksvoller Weise.

Kurzzusammenfassung und Abstrakt

Künstliche Intelligenz ist aktuell in aller Munde. Die Bedeutung KI-gestützter Systeme auch für Aufklärung, Überwachung und Zielerfassung erlangt zunehmend und in einem rasanten Tempo Bedeutung für das Militär. Das junge Beispiel eines Beinahe-Angriffs von US-Streitkräften auf einen Frachter unter chinesischer Flagge auf der Grundlage einer KI-Auswertung der Fracht, die sich kurz vor dem Angriff dann aber als falsch herausstellte, mag uns zeigen, welche Chancen, aber auch welche Risiken mit der KI in militärischer Nutzung einhergehen.



Abbildung 1 Laudatio. Generalmajor a. D. Wolfgang Gäbelein und Leutnant Max Wiedemann. Quelle: HSU/UniBw H | Rupprecht

Herr Leutnant Max Wiedemann, Absolvent des Studiengangs „Digital Governance and Administration“, hat sich mit seiner Masterarbeit zum Thema „Übertragbarkeit adversarieller Patches in der Objekterkennung: Eine vergleichende Analyse verschiedener Modellarchitekturen“ mit besonderen Aspekten befasst. Dabei hat er sich insbesondere intensiv mit dem Thema der Verwundbarkeit von KI-Systemen gegenüber absichtlichen Störeinflüssen auseinandergesetzt.

Die KI-basierte Bildverarbeitung hat sich in den vergangenen Jahren enorm schnell entwickelt, sei es bei der Klassifikation von Objekten, dem Erkennen von deren Position, oder der Vorhersage von deren Bewegung. Aufgrund dieses Fortschritts sind KI-Systeme des maschinellen Sehens aus einer Vielzahl an Anwendungen, auch militärischer, nicht mehr wegzudenken. Sie unterstützen bei der Auswertung großer Mengen an Aufklärungsdaten,

können zur Lokalisierung von Gefahren beitragen oder unterstützen bei der Navigation. Diese Anwendungen basieren auf dem Vertrauen in solche Systeme, das wiederum unmittelbar von deren Leistungsfähigkeit und Zuverlässigkeit abhängt. Im heutigen Kontext hybrider Kriegsführung stellen sich damit äußerst relevante Fragen: Sind solche Systeme abgesichert gegenüber Störungen?

Können Störungen auch ohne Kenntnis des Zielsystems wirksam werden?

Diese Fragen beantwortet Herr Leutnant Wiedemann in seiner ausgezeichneten Arbeit. Er untersucht u.a. sogenannte „Adversarial Patches“, also Sticker, die ein bestimmtes Muster tragen und damit in der Lage sind, KI-Systeme zu stören. Werden solche Patches platziert, versagt die Erkennung. Es werden Objekte erkannt, wo keine sind, oder Objekte werden fehlerhaft eingeschätzt. Herr Leutnant Wiedemann stellt in seiner Arbeit fest, dass solche Störmuster universell und unabhängig vom konkret eingesetzten KI-System wirksam sind. Um diese Frage systematisch zu analysieren, untersucht Herr Leutnant Wiedemann zwölf moderne Objektdetektoren anhand von Luftbilddaten unbemannter Luftfahrzeuge. Er vergleicht dabei nicht nur die Verwundbarkeit der einzelnen Modelle, sondern analysiert insbesondere, wie sich Angriffe zwischen unterschiedlichen Modellarchitekturen übertragen. Er stellt fest, dass Muster existieren, die eine Vielzahl von Detektoren stören können und zeigt damit auf, dass eine Geheimhaltung der Systeme nicht automatisch vor einem wirksamen Angriff auf diese schützt.

Damit schafft die Arbeit einen bislang fehlenden empirischen Vergleich unter einem für militärische Anwendungen hochrelevanten und realitätsnahen Szenario.

Die hervorzuhebende Leistung von Herrn Leutnant Wiedemann liegt auch in der Einordnung der gewonnenen Erkenntnisse in den Wechselwirkungen zwischen Modellarchitektur, Angriffswirkung und Robustheit. Er zeigt damit in äußerst fundierter Weise, dass sich aus der regulären Leistungsfähigkeit oder der architektonischen Ähnlichkeit eines Modells nicht ohne Weiteres auf dessen Widerstandsfähigkeit gegenüber gezielten Störungen schließen lässt.

Damit schafft die Arbeit eine Brücke zwischen der wissenschaftlichen Analyse und der praktischen Konsequenz: Wer, besonders in Zeiten hybrider Bedrohungen und Sabotage, KI-basierte Bildverarbeitung in sicherheitskritischen Anwendungen einsetzt, muss nicht nur fragen, wie gut ein System unter Idealbedingungen funktioniert. Ebenso entscheidend ist, wie verlässlich es unter gezielter gegnerischer Einwirkung bleibt.

Die Masterarbeit von Leutnant Wiedemann arbeitet die Bedeutung dieser Robustheit als eigenständiges Kriterium für Auswahl, Bewertung und Absicherung solcher Systeme wissenschaftlich fundiert auf.

Genau damit erfüllt die Arbeit in besonderer Weise die Zielsetzung des Studienpreises der Deutschen Gesellschaft für Wehrtechnik e. V.

Sie schafft Transparenz über technologische Zusammenhänge und Wechselwirkungen, stärkt Urteils- und Entscheidungsfähigkeit über die Eignung und das Maß an Robustheit von KI-

Systemen und verbindet damit hochwertige wissenschaftliche Forschung mit militärischer Anwendung.

Der Studienpreis ist mit einem Geldbetrag dotiert. Der Preis wird jährlich vergeben.

Weiterführende Information zur DWT e. V. auf www.dwt-sgw.de und zur Helmut-Schmidt-Universität der Bundeswehr unter www.bundeswehr.de.



Abbildung 2 Preisübergabe. Quelle: HSU/UniBw H | Rupprecht