idw - Informationsdienst Wissenschaft
Nachrichten, Termine, Experten

Pressemitteilung

Julius-Maximilians-Universität Würzburg
Lutz Ziegler

07.02.2023
http://idw-online.de/de/news808907

Forschungsprojekte
Informationstechnik, Maschinenbau, Politik
überregional

IDAS: Drohnenabwehr 2.0

Gewollt oder ungewollt – unbekannte Drohnen können ein Sicherheitsrisiko darstellen. Seit 2017 beteiligt sich die Uni Würzburg an einem Verbundprojekt, das dafür nach Lösungen sucht. Nun geht es in die nächste Entwicklungsphase.

Der private Erwerb und die relativ einfache Bedienung von Drohnen bringt viele Möglichkeiten mit sich. Beliebt sind die ferngesteuerten Flugobjekte zum Beispiel bei Hobbyfilmern und Fotografen. Problematisch wird es, wenn die Drohnen dort auftauchen, wo sie eigentlich nichts verloren haben: etwa im gesperrten Luftraum von Großveranstaltungen oder in der Nähe von Flughäfen.

Aus diesem Grund fördert das Bundesministerium für Bildung und Forschung im Rahmen der Initiative „Forschung für die zivile Sicherheit“ seit über fünf Jahren Projekte, die solche Eindringlinge abwehren können. Eines davon ist am von Professor Sergio Montenegro geleiteten Lehrstuhl für Informatik VIII an der Julius-Maximilians-Universität Würzburg (JMU) angesiedelt.

Erste Phase erfolgreich abgeschlossen

Im Konsortialprojekt MIDRAS, Mikro-Drohnen-Abwehr-System, beschäftigte sich dort ein Team seit 2017 mit dem Bau von Drohnen, die mit Hilfe eines Netzes Jagd machen auf eben solche Eindringlinge – egal ob verirrter Freizeitpilot, aufdringlicher Fotograf oder potentieller Angreifer. Projektleiter Julian Rothe erklärt: „Die Drohnen steigen in Sekundenschnelle automatisiert auf. Zwei Drohnen spannen ein Netz und haben das Ziel, eindringende Drohnen abzufangen oder mindestens zur Umkehr zu bewegen.“

Nachdem eine Gruppe aus verschiedenen Sicherheitsbehörden – darunter Polizei, Bundesnachrichtendienst oder Bundeskriminalamt – mehrere Projekte zur Drohnenabwehr im Juli 2020 in einer Live-Demonstration bewertet hatte, stand fest: Die Abfangdrohnen gehen in die nächste Runde.

Aus MIDRAS wird IDAS

Seit Anfang dieses Jahres steht unter dem Titel IDAS – Innovatives Drohnenabwehrsystem – nicht mehr nur die Forschung, sondern auch die Prototypenentwicklung für ein zukünftig einsatzfähiges System im Fokus.

Der zweite Teil des Projektes ist auf zwei Jahre ausgelegt. Dabei bekommen die Würzburger Abwehrdrohnen diverse Upgrades: „Zum Beispiel müssen sie weniger störungsanfällig werden, da ein Partner an Technik arbeitet, die die Verbindung der eindringenden Drohnen stört. Das soll aber unsere Drohnen natürlich nicht beeinträchtigen“, so Rothe. Dazu kommen Möglichkeiten zur besseren Zielerfassung, etwa Kameras oder laserbasierte Systeme, und die Entwicklung eines neuen Flugcomputers. Neben dem bereits getesteten System mit zwei Drohnen soll auch ein alternativer Ansatz mit einer größeren Drohne geprüft werden.

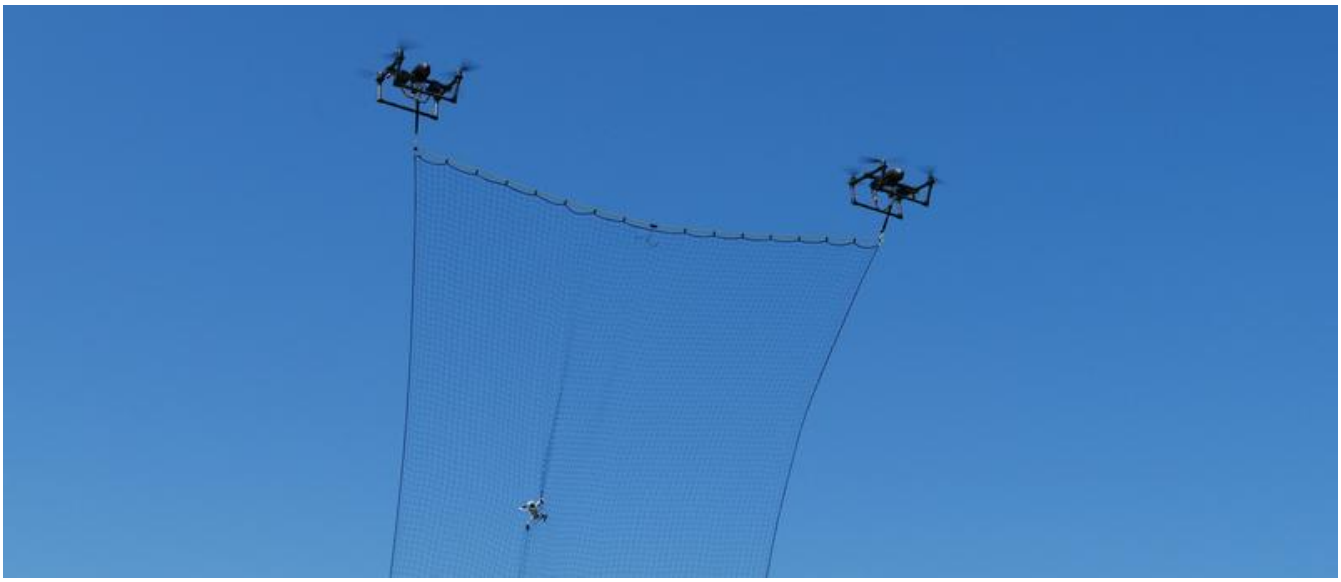
„Wir arbeiten nach dem Prinzip ‚für jede Mission eine eigene Drohne'. Fast alle Bauteile entstehen bei uns am Lehrstuhl und werden individuell an das Aufgabenfeld der Drohnen angepasst", erklärt Rothe.

Verbundprojekt für die zivile Sicherheit

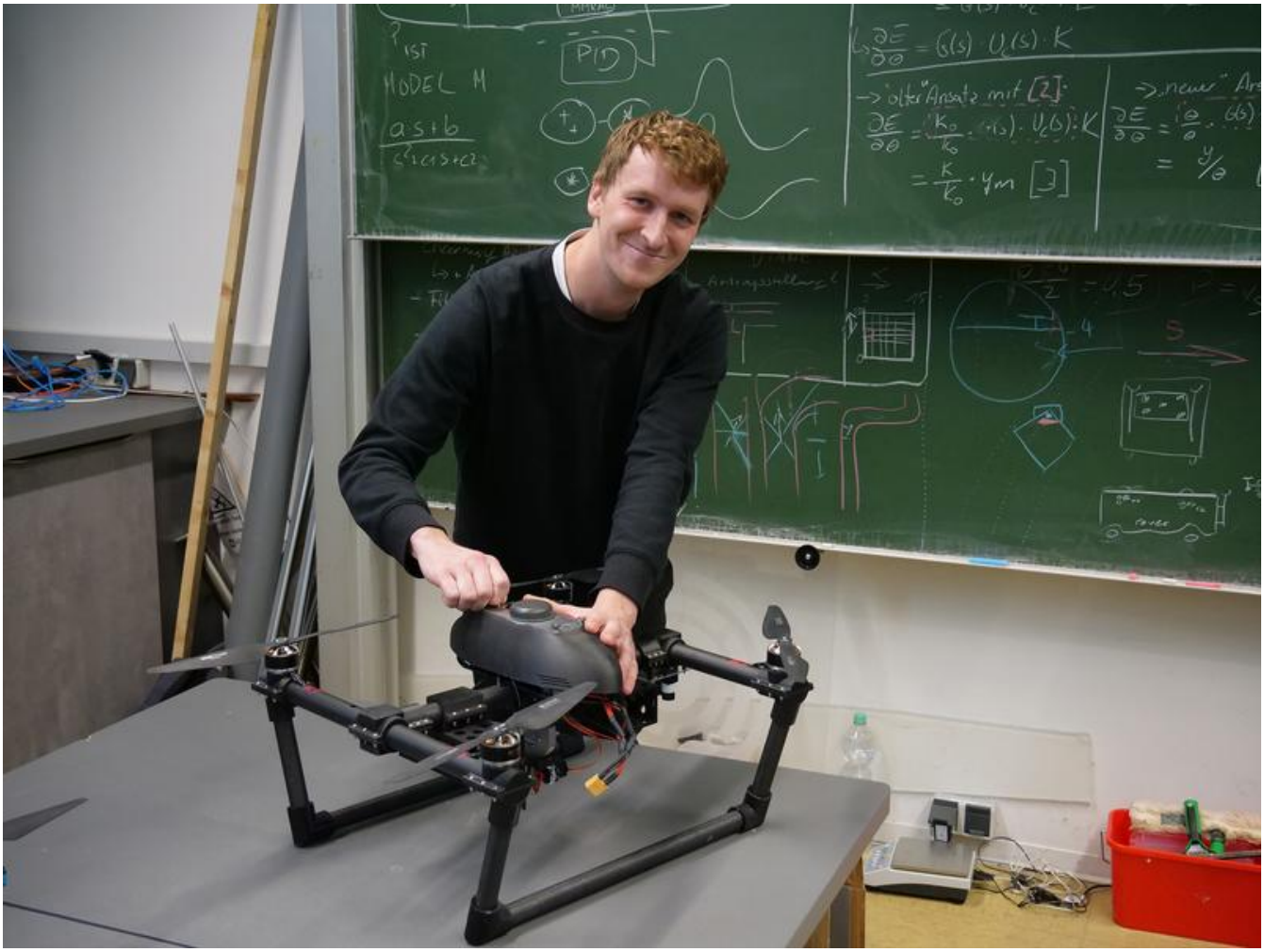
Neben der JMU sind an dem Projekt die Elletronica GmbH, die H.P. Marketing & Consulting Wüst GmbH, die OptoPrecision GmbH sowie das Fraunhofer-Institut für Kommunikation, Informationsverarbeitung und Ergonomie (FKIE) und das Fraunhofer-Institut für Hochfrequenzphysik und Radartechnik (FHR) beteiligt.

Gefördert wird das Projekt durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) im Rahmen der "Forschung für die zivile Sicherheit".

wissenschaftliche Ansprechpartner:
Julian Rothe M.Sc., Lehrstuhl für Informatik VIII, Universität Würzburg, T +49 931 31-88353, julian.rothe@uni-wuerzburg.de



Ins Netz gegangen! Ein Forschungsprojekt zur Abwehr potenziell gefährlicher Drohnen an der Uni Würzburg geht in die nächste Runde.
Julian Rothe
Uni Würzburg



Julian Rothe mit einer der Drohnen, die in der ersten Phase des Projekts entwickelt wurden.
Lutz Ziegler
Uni Würzburg