

# Drohnen für den Einsatz

**Gifhorn, Lk. Gifhorn(NI) Drohnen werden immer wieder als „Alleskönner“ eingestuft. Die Faszination dieser kleinen Fluggeräte begeistert in Beruf, in der Freizeit, im Transport und zunehmend auch im BOS-Bereich. Die Industrie preist die Drohnen als im Kommerziell nutzbare Einsatz und Flugverkehr der Zukunft nicht mehr wegzudenken und besetzen in zivilen Märkten und bei Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben eine immer stärker wachsende Nische.**

Für den Flugverkehr und insbesondere für den BOS-Bereich ist eine gute und zuverlässige Kommunikationstechnik unerlässlich.

Die neue Responder-Drohne von Brinc fliegt zu einer Unfallstelle und gibt von dort autonom Bescheid, was genau geschehen ist. Dazu ist sie mit einer hochauflösenden und einer Wärmebildkamera ausgestattet.

Seattle Die neue Responder-Drohne von Brinc fliegt zu einer Unfallstelle und gibt von dort autonom Bescheid, was genau geschehen ist. Dazu ist sie mit einer hochauflösenden und einer Wärmebildkamera ausgestattet. Mikrofone ermöglichen es den Rettungskräften in der Einsatzzentrale, sich ein akustisches Bild zu machen. Verletzte können auch gleich mit den menschlichen Helfern kommunizieren. Diese Infos helfen Rettungskräften, das benötigte Personal und Material auf konventionellem Weg zum Unfallort zu bringen, eventuell sogar gleich den Hubschrauber, wenn abzusehen ist, dass es Schwerverletzte gibt. Abheben in fünf Sekunden



(Foto: brincdrones.com)

Die Drohne ist wie ein Rettungsfahrzeug mit blinkendem Rot- und Blaulicht sowie einer Sirene und einem Scheinwerfer ausgestattet. Das vielseitige Fluggerät soll an strategisch wichtigen Punkten stationiert werden. Es dockt dort an einer Ladestation an, sodass die Batterien stets aufgeladen sind. Geht ein Notruf ein, kann sie innerhalb von fünf Sekunden abheben und in spätestens 70 Sekunden am Unfallort sein.

Die Drohne wird je nach Geschehen mit der geeigneten Nutzlast ausgestattet, etwa einem Defibrillator, wenn abzusehen ist, dass ein Mensch wiederbelebt werden muss, einer Schwimmhilfe, wenn es um ein Unglück in einem Gewässer geht, oder mit Naloxon zur Behandlung von Opioid-Überdosen.

## Batterie für 42-Minuten-Flüge

Die Drohne soll auch als Erstinformant nach Verbrechen eingesetzt werden, etwa nach Einbrüchen. Dabei kann sie, ohne dass Polizisten gefährdet werden, aufklären, was geschehen ist und ob noch Täter vor Ort sind. Bei Schlägereien oder Überfällen auf offener Straße soll die Drohne Infos zum Personalbedarf und zur Ausstattung liefern, die die anrückenden Polizisten benötigen, etwa ob schusssichere Westen getragen werden müssen.

Der Quadcopter kann bis zu 42 Minuten am Stück fliegen. Die Aufladung seines Akkus dauert laut dem Hersteller nur 40 Minuten. Das neue Fluggerät kann autonom mithilfe eines Systems zur Kollisionsvermeidung und einem Navigationsgerät fliegen oder ferngesteuert werden, heißt es abschließend.

Text: pissetext.redaktion

## Drohnen werden künftig im Flug aufgeladen

**Dallas (USA).** Neben elektrischen Wasserkochern, Zahnbürsten, Smartphones und E-Autos lassen sich dank eines neuen Verfahrens der University of Texas in Dallas künftig auch Drohnen über sehr kurze Distanzen berührungslos aufladen. Damit können die Flugobjekte praktisch rund um die Uhr und somit tagelang in der Luft bleiben. Das Verfahren von Ifana Mahbub basiert auf der Far-Field-Technology. Dabei werden elektromagnetische Wellen fokussiert auf ein Ziel gerichtet, in diesem Fall auf eine Spule in der Drohne. Diese fängt die Wellen ein und verwandelt sie in elektrischen Wechselstrom. Dieser wird gleichgerichtet und in die Batterie geleitet.

## Zielgerichtete Übertragung

Die Defense Advanced Research Projects Agency, die Technologien für die US-Streitkräfte entwickelt,

hat für dieses Projekt 750.000 Dollar bewilligt. Eine der größten Hürden für Mahbub ist es zu verhindern, dass die elektromagnetische Strahlung auf großen Entfernungen gestreut wird, sodass in der Spule der Drohne kaum noch etwas ankommt.

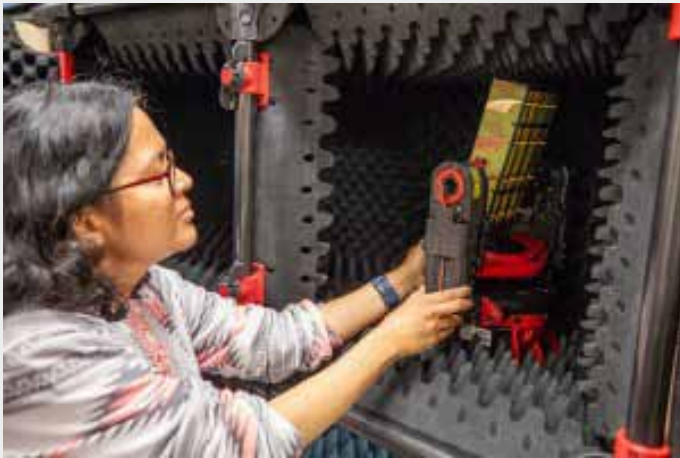


Foto: utdallas.edu

Das will die Ingenieurin mit sogenannten „Phased-Array-Antennen“ verhindern. Das ist ein System aus Sendern und kleineren Antennen, die den elektromagnetischen Strahl auf einen bestimmten Pfad lenken. „Das Signal kann in unerwünschte Richtungen gehen. Unser Ziel ist es, die Wellenform so zu gestalten, dass wir die Übertragungsverlust minimieren“, so Mahbub.

Auf der Erde ist das bereits gelungen, allerdings zwischen zwei festen Stationen. Beim Aufladen einer Drohne kommt hinzu, dass sie sich bewegt, die elektromagnetischen Wellen also nachgeführt werden müssen. Dazu hat Mahbub eine Technik entwickelt, die den Strahl in Echtzeit in Richtung Drohne lenkt. Auch das ist bereits gelungen, sogar bei schnell fliegenden Objekten. Doch dabei ging es um die Übertragung von Funkwellen, die eine geringe elektrische Leistung haben.

### Es funktioniert auch mit Solarzellen

Drohnen, die das Militär einsetzt, sind anspruchsvoller. Sie brauchen starke elektromagnetische Felder, damit die Aufladung nicht endlos dauert. Zudem müssen diese für unterschiedliche Entfernungen ausgelegt sein. Sogenannte „MALE“-Drohnen („Medium Altitude, Long Endurance“) sind für eine Flughöhe von 7.620 Meter ausgelegt, „HALE“-Drohnen („High Altitude, Long Endurance“) für bis zu 15.240 Meter und taktische Drohnen fliegen im Allgemeinen in einer Höhe von 600 bis 1.500 Meter.

Das Aufladen von Drohnen-Batterien aus der Ferne ist bereits realisiert worden, funktioniert allerdings nur bei guter Sicht. Die Fluggeräte sind dazu mit So-

larzellen bestückt, die von einem von einer irdischen Station abgefeuerten Laserstrahl aktiviert werden. So lenkt beispielsweise ein Tracker der Northwestern Polytechnical University einen Photonenstrahl stets exakt auf das Solarmodul einer damit bestückten Drohne und lädt diese somit berührungslos auf.

### Drohne Radar IRIS 360

**Achern**, Drohnensicherheitsspezialist Securiton erweitert in Partnerschaft mit Robin Radar Systems das Sensorik-Programm um einen 360°-3D-Radar mit außerordentlicher Höhenabdeckung.

Securiton Deutschland ist Spezialist für 3D-Objekt- und -Perimeterschutz am Boden und in der Luft („Dome Security“), gibt die Zusammenarbeit mit Robin Radar Systems bekannt, dem Technologieführer bei der Radarverfolgung und Klassifizierung kleiner Objekte. Die Partnerschaft eröffnet auch Einsatzmöglichkeiten im zivilen Umfeld und in den dafür in Deutschland geforderten Frequenzen.

Der führende Anbieter für intelligente Sicherheitstechnik Securiton Deutschland ist bekannt für seine preisgekrönten, weitreichenden und hochmodernen Drohnendetektions- und -abwehrsysteme, die mit innovativen Eigenentwicklungen die weltweit führende Technologie zu einem „großen Ganzen“ fusionieren – für ganz neue Funktionen und Einsatzmöglichkeiten. Dabei setzen die Experten auf lokale und weltweite Konnektivität und eine hohe Integrationsfähigkeit.

Securiton Deutschland hat sich mit einem renommierten Partner zusammengetan und holt Robin Radar Systems aus den Niederlanden an Bord. Nach umfangreichen Tests und Validierungsphasen hält dessen Radar IRIS 360 Einzug in das SecuriDrone-Portfolio – ein eigens zur Drohnendetektion und -klassifikation entwickeltes 3D-Drohnenradar mit 360°-Azimut-Abdeckung und einer immensen



Höhenabdeckung von 60 Grad. Es ist in der Lage, neben der Position einer Drohne auch ihre genaue Flughöhe zu messen. Durch die Integration in das SecuriDrone Perimeter-Management-System wird ihre exakte Position live angezeigt. Zudem können

über das Signal Videokameras auf die Drohne ausgerichtet werden, die sie eigenständig und automatisiert verfolgen.

### Rundum-Schutz, auch vor autonomen Drohnen

Kriminelle setzen zuweilen autonome Drohnen ohne Funkaussendung ein. Solch ein Unmanned Aircraft System (UAS) ist vorprogrammiert und wird komplett autonom geflogen. Um es detektieren und klassifizieren zu können, ist eine 3D-Micro-Doppler-Sensorik erforderlich. In diesen seltenen Fällen wird mit dem neu integrierten Radar eine Lücke in der Erkennungswelt geschlossen. In Deutschland darf es ohne Sondergenehmigung im Zivilbereich genutzt werden, indem es ein spezielles Frequenzband verwendet. Mit seiner handlichen Größe und der zugleich hervorragenden Erfassungsreichweite entspricht es auch dem Militärstandard MIL-STD 810H. IRIS 360 kann unkompliziert transportiert und sofort eingesetzt werden – sogar unterwegs während einer Fahrt, etwa zum VIP-Schutz, bei Strafverfolgung oder zur Sicherung eines Konvois.

### Fehlalarme vermeiden

SecuriDrone Radar IRIS 360 hat ein weiteres Plus zu bieten: Die bereits erwähnte Mikro-Doppler-Funktion liefert die notwendige Bestätigung, dass ein Ziel Rotorblätter hat, um es definitiv und ohne jeden Zweifel als Drohne zu klassifizieren. Damit wird eine Verwechslung mit anderen sich bewegenden Objekten, wie Vögel, ausgeschlossen. Das Radar kann darüber hinaus Hunderte Drohnen gleichzeitig erkennen und verfolgen. In Verbindung mit der Funktion „Kameraschwenk zum Einsatz“ verifiziert es die Drohne und eine mögliche Ladung, die sogenannte Payload. Mit RF-Cyber-Technologie oder einer Jamming-Lösung kann sogar ein ganzer Drohnenschwarm abgewehrt werden – eine doppelte Absicherung.

„IRIS 360 kann Drohnen schnell und sicher erkennen und klassifizieren. Es ist sehr einfach zu bedienen. Bewegliche wie statische Ziele und sogar Mehrfachziele: Sie alle werden erkannt und klassifiziert“, so



Eine Polizei-Drohne aus Niedersachsen

Marijn Verbaant, Spezialist für militärische Drohnenabwehr im Verteidigungsministerium der Niederlande.

SecuriDrone Radar IRIS 360 ist ab sofort bei Securitron Deutschland im Angebot. Wird es im SecuriDrone Perimeter-Management-System mit verschiedenen weiteren Sensoren kombiniert, zum Beispiel Videokameras oder RF-Cyber, entsteht eines der zuverlässigsten und mehrwertigsten Drohnensicherheitssysteme.

Text: presstext.redaktion/Securitron Deutschland

### Zum Thema verweisen wir auf den Artikel im April 2024 auf dieser Homepage:

Im April 2024 fand zum 30. Mal die AERO, Europas größte Messe für die zivile Luftfahrt, in Friedrichshafen am Bodensee statt. Das Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (kurz: BBK) ist dieses Jahr bereits zum dritten Mal mit einem Messestand bei der Fachtagung „Drohnen im BOS-Einsatz“ auf der AERO Drones vertreten.

Mit der Neuauflage der „Empfehlungen für Gemeinsame Regelungen zum Einsatz von Drohnen im Bevölkerungsschutz“ (kurz: EGRED 2) im Gepäck sowie mit Vorträgen während der Fachtagung „Drohnen im



Drohne im Schneeeinsatz Foto: BBK

BOS-Einsatz“ präsentiert sich das BBK mit seinem gesamten Fachwissen im Themenfeld Drohnen. so können die Drohnen als vielseitiges Einsatzmittel im Bevölkerungsschutz eingesetzt werden.

Zum Beispiel:

Ein genaues Lagebild, auch in komplexen oder großflächigen Lagen?

Durch die Anwendung von Drohnen wird dies möglich. Drohnen sind schnell in den Einsatz gebracht und verfügbar, um je nach Lage präzise und gut verwertbare Daten zu liefern. Im Bevölkerungsschutz bieten Drohnen ein breites Anwendungsfeld.

Mehr im Artikel