

# KI gegen Drohnen: Lübecker Start-up hilft beim Schutz der Flughäfen

Sicherheitskräfte suchen den Himmel bislang mühsam ab – Künstliche Intelligenz für Kameras kann dies automatisiert übernehmen.

**LÜBECK.** Auf dem Flughafen herrscht reger Betrieb, als ein unerwartetes Objekt am Himmel auftaucht: eine kleine Drohne. Zunächst verrät sie sich vielleicht nur durch ein hochfrequentes Surren oder durch blinkende Positionslichter am dunklen Himmel. Doch in den Einsatzzentralen der Sicherheitsbehörden löst diese Sichtung sofort Alarmstimmung aus.

Schließlich weiß in diesem Moment niemand, ob es sich lediglich um das harmlose Spielzeug eines Hobby-Piloten handelt oder ob eine handelsübliche Drohne zu einem gefährlichen Objekt umgerüstet oder für Spionagezwecke positioniert wurde. Das Problem: Die Polizei darf nicht ohne Weiteres eingreifen. Erst wenn visuell einzuschätzen ist, welche konkrete Gefahr von dem Flugobjekt ausgeht, ist eine Intervention rechtlich gerechtfertigt.

Um diese zwingend notwendige Risikoabschätzung vorzunehmen, sind zivile Sicherheitsbehörden verpflichtet, einen direkten Sichtkontakt herzustellen. Bisher bedeutete dies immensen Aufwand: Speziell ausgebildete Mitarbeiter suchten mit Ferngläsern permanent den Himmel ab. Genau hier setzt die innovative Technologie eines jungen Lübecker Unternehmens an.

Die Firmengründer Prof. Georg Schildbach und Fabian Domberg erkannten das Potenzial dieses mühsamen Prozesses. „Da haben wir uns gesagt: Das ist ein kommerzieller Use-Case. Da können wir durch Anwen-

dung unserer KI in einer Kamera eine bei Weitem kostengünstigere Lösung zur Drohnenabwehr anbieten“, so Schildbach. Das fünfköpfige Team des Uni-Start-ups „Sentinex Robotics GmbH“ automatisiert so die Luftraumbeobachtung.

„Wir nutzen also handelsübliche, kostengünstige Kameras“, erklären sie. Mit ihrer Künstlichen Intelligenz (KI) können auch bereits vorhandene Überwachungskameras recht einfach nachgerüstet werden. Die Software unterscheidet die Drohne zuverlässig von unwichtigen Objekten wie Vögeln und liefert der Polizei permanent ein scharfes Bild.

Durch den 30-fachen optischen Zoom können Drohnen schon aus zwei Kilometern Entfernung identifiziert werden. „Da liegt die Stärke von unserem System, dass wir so was können, was man mit der reinen Akustik nicht kann“, betonen die Gründer. Durch ihre Lösung „kann einer auch die Arbeit machen, die vielleicht vorher vier gemacht haben“, fassen sie zusammen.

Dieser visuelle Fokus ist entscheidend, denn Drohnen detektionssysteme setzen sonst auf andere Kerntechnologien. So nutzen Sicherheitsbehörden oft Radarsysteme, die elektromagnetische Wellen aussenden und Echos abfangen – ein großer Vorteil bei autonom fliegenden Drohnen, die keine Funksignale aussenden.

Alternativ wird auf Funkfrequenzanalysen zurückgegriffen,



Die Gründer von Sentinex Robotics (v.li.): Prof. Gerd Schildbach, Florian Domberg und Daniel Henning. Foto: Sentinex

bei denen Empfänger die Luft nach den typischen Steuersignalen und Videoübertragungen zwischen Drohne und Fernsteuerung absuchen. Auch akustische Sensoren, die über Mikrofone den unverwechselbaren „akustischen Fingerabdruck“ der Rotoren identifizieren, kommen zum Einsatz.

Doch all diese Methoden liefern oft nur die bloße Information der Anwesenheit einer Drohne. In der Realität findet man daher meist eine Kombination verschiedener Sensoren. Die Lübecker Technik ist dabei zur Verifikation geeignet.

Meldet also ein Radar eine Sichtung, schaut die KI-Kamera genauer hin und liefert das zwingend benötigte Bild. Die Produk-

te seien bereits bei Sicherheitsbehörden im täglichen Einsatz, um etwa Großveranstaltungen zu schützen, verrät Doktorand Fabian Domberg.

Dass diese Technologie heute die Sicherheit erhöht, ist eine Frucht angewandter Forschung an der Universität Lübeck. „Wir haben im August 2023 unser eigenes Start-up gegründet“, berichtet Schildbach, der hauptamtlich Uni-Professor für Mechatronik ist. Dabei bildeten die Masterarbeiten von Fabian Domberg und Daniel Henning die technologische Basis für die neue Firma. Die Weiterentwicklung der Software zur Marktreife erfolgte schließlich in Eigenregie und abseits des Hochschulbetriebs.

Dazu Schildbach: „Die KI wurde von uns mit viel persönlichem Zeitaufwand weiterentwickelt, sodass sie für Kunden interessant wurde.“ Auf staatliche Fördergelder habe man bewusst verzichtet. Denn: Die Entwicklungszyklen in der KI-Branche liegen oft im Monatsbereich. „Und wenn wir uns ein halbes Jahr mit irgendeinem Förderantrag auseinandersetzen, ist der Zug abgefahren“, bringen es die Gründer auf den Punkt.

Stattdessen vertreiben sie ihr System eigenständig: „Im Grunde verkaufen wir die KI.“ Die hohe Expertise des Teams ist dennoch kein Zufall, sondern fußt auf zahlreichen praxisnahen Forschungsprojekten der Hochschule in den vergangenen Jahren.

## Bunte Ideen für ein gesundes Leben

**LÜBECK.** Wie hältst du dich fit und gesund? Mit dieser Frage lädt das Lübecker Ärztenetz Kinder zu einem Malwettbewerb anlässlich des Gesundheitstags am 21. November in der Musik- und Kongresshalle (MuK) ein. Gesucht werden kreative Bilder rund um ein gesundes und aktives Leben. Ob Lieblingsobst und -gemüse, die liebste Sportart, Tanzen, Fahrradfahren oder ein Spaziergang mit dem Hund – der Fantasie sind keine Grenzen gesetzt. Der Gesundheitstag richtet sich in diesem Jahr besonders an Familien mit Kindern. Beim Malwettbewerb können Kinder zwischen drei und zehn Jahren in zwei Altersgruppen teilnehmen: Kindergartenkinder von drei bis sechs Jahren sowie Grundschulkin-

der von sieben bis zehn Jahren. In beiden Kategorien gibt es jeweils eine Familienkarte für vier Personen für die Ostseetherme Scharbeutz zu gewinnen.

Jedes Kind darf ein selbst gemaltes Bild einreichen, das ohne fremde Hilfe entstanden ist. Eltern dürfen natürlich Tipps geben, sollten sich beim eigentlichen Malen aber zurückhalten. Die Bilder können bis zum 6. November entweder als Foto oder Scan per E-Mail an [events@ln-luebeck.de](mailto:events@ln-luebeck.de) oder per Post an die Lübecker Nachrichten GmbH, Eventteam, Herrenholz 12, 23556 Lübeck, geschickt werden. Wichtig sind dabei der Vorname und das Alter des Kindes, die Angabe der jeweiligen Kategorie sowie Name, Telefonnummer und E-Mail-Adresse eines Erziehungsberechtigten.

Die eingereichten Werke werden beim Gesundheitstag öffentlich ausgestellt; dabei werden nur Vorname und Alter des Kindes genannt. Am 21. November stimmen die Besucherinnen und Besucher vor Ort über ihre Favoriten in den beiden Altersgruppen ab. Die Gewinner werden nach der Auszählung benachrichtigt, bei Stimmengleichheit entscheidet das Los.

Weitere Informationen zum Wettbewerb und zum Programm des Gesundheitstags gibt es unter [www.gesundheitstag-luebeck.de](http://www.gesundheitstag-luebeck.de)

## Freie Fahrt ins Museum

**SCHLESWIG-HOLSTEIN.** Mit der Museums-Card können junge Menschen unter 18 Jahren kostenlos über 130 Museen, Ausstellungen und Kulturelle Bildungsorte in ganz Schleswig-Holstein und Dänemark besuchen. Als besonderes Extra gilt die Museums-Card an den zwei Donnerstagen in den Herbstferien – am 15. und 22. Oktober – als Fahrkarte in allen Bussen und Bahnen des Nahverkehrs in Schleswig-Holstein sowie in den Regionalzügen, die zwischen Schleswig-Holstein

und Hamburg verkehren. Dafür muss einfach die Museums-Card vorgezeigt werden. Die Museums-Card ist in Sparkassen, Museen, Büchereien, Jugendverbänden, beim Landesjugendring sowie in vielen Tourist-Informationen kostenlos erhältlich. Alternativ kann sie als Web-App unter [www.meine-museumscard.de](http://www.meine-museumscard.de) genutzt und ausgedruckt werden. Dort gibt es auch alle Informationen zu den teilnehmenden Museen, aktuellen Ausstellungen und Veranstaltungen.

EINKAUFEN  
MIT DER

BESTPREIS  
GARANTIE

KNUTZEN  
HOME

knutzen-home.de

Die mit dem **grünen** Haus

30 % RABATT  
AUF PLISSEES\*

Strandkörbe

In weiteren Farben erhältlich!

Höchste Qualität vereint mit bestem Komfort –  
unsere Premium-Strandkörbe

ab 1.499,-

• Variable Anbringung – auch ohne zu bohren

• In vielen Farben und Transparenzen verfügbar

• Frei verschiebbare Profile

• Maßgenaue Anfertigung

Jetzt beraten lassen!

• UV-beständiges PE-Geflecht (6 mm)

• Rostfreie V2A-Edelstahlbeschläge

• Wechselbare Polster

• Waschbare Bezüge

• 2 Bullaugen

• Hochglanzpoliertes Aluminium

• Höhenverstellbare Nackenkissen

• Abnehmbare Markise

• Fußstützen auszieh- und höhenverstellbar

• Eingebaute Rückholfeder für einfache Verstellung

• Volllieger-Funktion

• Doppelrollen 360° drehbar

• Stauraum unterhalb der Sitzfläche

KNUTZEN HOME Lübeck  
Osterweide 14  
Telefon 0451 50 49 060

KNUTZEN HOME Eutin  
Industriestr. 12a  
Telefon 04521 79 56 00

KNUTZEN HOME Oldenburg in Holstein  
Am Voßberg 8  
Telefon 04361 50 63 90

Alle Preise sind Abholpreise ohne Montage und verstehen sich in Euro, inkl. gesetzl. MwSt., solange der Vorrat reicht. Irrtümer, Farbabweichungen und Änderungen vorbehalten.

Verwaltung: Knutzen Teppich-Hof GmbH