

Hilfe vom Himmel

Dortmunder Forscher arbeiten an Flugrobotern / Einsätze von der Naturkatastrophe bis zur Stadtplanung

VON THOMAS SCHÖNERT

DORTMUND. Ein gewaltiger Erdbeben, das betroffene Gebiet ist nicht zugänglich, die Schwere der Katastrophe völlig unklar. Da kommt Hilfe vom Himmel – mit einem Schwarm kleiner Flugroboter. Die Flugobjekte machen dreidimensionale Bilder aus der Luft, verschaffen so einen schnellen Überblick über die Schäden, ermöglichen dadurch sofortige gezielte Hilfsmaßnahmen.

Noch ist die Szene Zukunftsmusik, doch Prof. Christian



Christian Wietfeld

Wietfeld kann sich gut vorstellen, dass sie innerhalb der nächsten fünf Jahre Wirklichkeit wird. Der Elektrotechniker von der TU Dortmund forscht federführend an dem Projekt „Avigle“, bei dem es um die Entwicklung der unbemannten Flugobjekte geht. Die Drohnen sollen mit modernsten Funk- und

Bildverarbeitungstechnologien ausgestattet werden und schnell qualitativ hochwertige, dreidimensionale Bilder an eine Bodenstation senden. Dafür seien heute häufig kostspielige Luftbilddaufnahmen aus Flugzeugen mit einer aufwendigen Nachbearbeitung notwendig, berichtet das NRW-Innovationsministerium, das das Projekt mit insgesamt acht Millionen Euro unterstützt.

Die Einsatzmöglichkeiten der neuen Flugroboter sind vielfältig: Bei Großveranstaltungen wie Weltjugendtag oder Loveparade könnten die nur ein Kilogramm schweren Flieger die vorhandenen Mobilfunknetze unterstützen. „Die Flugplattformen können auch die Dächer ganzer Stadtgebiete vermessen und deren Eignung für Photovoltaikanlagen prüfen. Das Ergebnis wäre eine Empfehlung, wo das Anbringen von Solaranlagen sinnvoll ist“, be-

richtet Wietfeld. Auch im Vermessungswesen, der Stadtplanung und dem Tourismus sieht der Dortmunder Wissenschaftler wichtige Anwendungsgebiete.

Die Drohnen arbeiten dabei im Team: „Sie haben untereinander Funkverbindung, erfüllen ihre Aufgabe gemeinsam“, berichtet Wietfeld, der für die verschiedenen Einsätze



mehrere Typen entwickeln will: „Der Quadcopter mit vier Rotoren ist eine Möglichkeit. Er bewegt sich wie ein Helikopter, fliegt aber stabiler und ist gut zu steuern. Diese Flugplattform würde sich zum Beispiel für die flexible Gebietserkundung nach Naturkatastrophen eignen“, erläu-

tert der 44-Jährige. „Eine Alternative dazu sind die sogenannten Blimps: kleine Luftschiffe, die statischer sind, aber auch weniger Energie verbrauchen. Ihr Einsatz ist ratsam, wenn beispielsweise eine Funkabdeckung erforderlich ist.“

Drei Jahre lang werden die

Dortmunder Elektrotechniker vom Lehrstuhl für Kommunikationsnetze zusammen mit den Universitäten Münster und Aachen, dem Fraunhofer-Institut IMS in Duisburg sowie mehreren Firmen

am Bau der Drohnen forschen. Zwei weitere Jahre rechnet Wietfeld für die Produktentwicklung.

Eine Grundlage für die anstehende Arbeit ist das bereits bestehende Forschungsprojekt

„Airfield“ an der TU Dortmund:

Hier werden Flugroboter zur Luftschadstoffmessung – etwa nach Großbränden – entwickelt. „Dadurch haben wir bereits wich-

Ein Roboter, der am Himmel fliegt: Solche Flugobjekte werden jetzt im Projekt „Avigle“ entwickelt.

tige Vorarbeiten geleistet – wir wissen, dass es grundsätzlich machbar ist“, sagt Wietfeld. „Aber unsere neuen Flugplattformen werden nicht so spezialisiert sein, ihre Hilfe aus der Luft ist vielseitiger“, ergänzt der Forscher: „Diese Flugobjekte sind multifunktional“