

Automatische Flugsysteme können Rettungskräfte bei Unfällen mit vielen Verletzten unterstützen

Kontaktlose Messung der Vitalparameter

Ein an der RWTH Aachen entwickeltes unbemanntes Flugsystem kann künftig Einsatzkräfte im Katastrophenschutz entlasten. In Deutschland werden bei einem Unfall Verletzte in Sichtungskategorien eingeteilt, um die Behandlungspriorität festzulegen. Wichtige Indikatoren hierzu sind die Vitalparameter. Im Floriansdorf der Aachener Feuerwehr wurde jetzt demonstriert, dass diese vom RWTH-Fluggerät mittels Kameras und Radar von verunfallten Personen erfasst werden können. Aus einer Höhe von fünf bis zehn Metern werden beispielsweise Herz- und Atemfrequenz der Verletzten gemessen. Die Rettungskräfte erhalten so schon vor ihrem Eintreffen am Unfallort wichtige Informationen.

Der Demonstrationsflug wurde von einem Telenotarzt gestartet, der zuvor den Bereich der Verletzten suche eingrenzte. Das Flugsystem hob senkrecht ab, flog zum Einsatzort und führte nach dem Hochkippen der Haupttragflächen im Schwebeflug eine erste Sichtung aus der Luft durch. Anschließend konnte mithilfe der Sensoren an Bord – dazu gehören ein Multispektrales Kamerasystem und ein Radarsystem – der Gesundheitszustand der Patienten am Boden durch den Telenotarzt erfasst und an die Rettungsleitstelle übermittelt werden. Nach dem Eintreffen der Rettungskräfte kehrte das Flugsystem vollautomatisch zu seiner Heimatbasis zurück.

Das System entstand im Rahmen des Forschungsprojekts „FALKE – Flugsystem assistierte Leitung komplexer Einsatzlagen“. Das Bundesministerium für Bildung und Forschung fördert die gemeinsamen Arbeiten von TeleCare Docs in Clouds GmbH, der flyXdrive GmbH, der IMST GmbH, der RWTH Aachen und der Ruhr-Universität Bochum mit 2,3 Millionen Euro.

Das Aachener Institut für Flugsystemdynamik unter Leitung von Professor Dieter Moormann entwickelte mit der flyXdrive GmbH innerhalb des Projekts ein vollständig automatisiertes Flugführungs- und -regelungskonzept für den Betrieb über große Entfernungen. Das System ist jederzeit und auch bei schlechten Wetterverhältnissen einsatzfähig. Ein Pilot ist für die Steuerung nicht mehr erforderlich. Das Kippflügelfluggerät erlaubt einen schnellen Anflug mit hoher Reichweite, dank der Schwebefähigkeit und der intelligenten Bahnführung wird sicher am Einsatzort navigiert und die Sensorik präzise eingesetzt.

Der AcuteCare InnovationHub der Klinik für Anästhesiologie an der Uniklinik RWTH Aachen unterstützt dieses Forschungsprojekt mit seiner ärztlichen und ingenieurwissenschaftlichen Expertise und setzt die kontaktlose Vitalparametermessung sowie die Erstellung eines angepassten Sichtungsalgorithmus technisch um. Eine katastrophenmedizinische Evaluation wird die Potenziale der neuen Technologie zeigen.