

PRESSEINFORMATION

Automatisierte Erfassung von Geodaten zur sicheren Integration von Drohnen in den Luftraum

Mit Hilfe von hochpräzisen Geodaten will die DFS Deutsche Flugsicherung GmbH Flugverbotszonen für Drohnen erfassen und ausweisen. Dies ist eine wichtige Voraussetzung für die sichere und faire Integration von unbemannten Luftfahrzeugsystemen in den deutschen Luftraum. Dafür hat die DFS gemeinsam mit dem Darmstädter Unternehmen wetransform, unter der Koordination des Fraunhofer-Instituts für Graphische Datenverarbeitung IGD in Rostock, das Projekt fAIRport gestartet.

(Rostock/Langen/Darmstadt) Das auf drei Jahre ausgelegte Projekt wird vom Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) im Rahmen der Forschungsinitiative mFUND (Modernitätsfonds) mit 1.205.000 Euro gefördert. Im Fokus steht die Entwicklung einer auf offenen Standards basierenden Geodaten-Plattform, die von wetransform betrieben wird. Daten, welche Drohnenflugverbotszonen gemäß §21 der Luftverkehrsordnung bedingen, sollen aus verschiedenen Quellen zusammengeführt und harmonisiert werden.

Hohe Datenqualität mit automatisierten Prozessen

Die umfangreichen Geodaten werden die bei der DFS bereits vorhandenen, relevanten Geländemerkmale und Hindernisse erweitern. Geländemerkmale, die bisher nicht kartographiert sind, werden unter anderem auf Basis von hochauflösenden Luftbildern mit Hilfe von künstlicher Intelligenz (KI) erkannt. Dies sind beispielsweise Windkraftanlagen und Hubschrauberlandeplätze, Schienen- und Straßennetze, Industrieanlagen, aber auch Orte mit möglichen Menschenansammlungen, wie Campingplätze, um nur einige Beispiele zu nennen. Die Technologien des Fraunhofer IGD ermöglichen es, Geländemerkmale automatisch in Luftbildern zu identifizieren. Methoden des maschinellen Sehens und Lernens sind in der Lage, zuverlässig Strukturen und Muster zu erkennen und korrekt zu

PRESSEINFORMATION

7. Mai 2020 || Seite 1 | 5

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Verkehr und
digitale Infrastruktur

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



PRESSEINFORMATION

klassifizieren. So ist es möglich, in kürzester Zeit die Drohnenflugverbotszonen für ganz Deutschland zu ergänzen und in einem aktuellen Geodatenatz bereitzustellen.

Über eine von wetransform entwickelte Behördenschnittstelle sollen zudem Informationen integriert werden, die zu temporären Flugverbotszonen führen. Städte oder Kommunen können über das neu geschaffene Portal Daten zu Menschenansammlungen, Märkten oder beispielsweise Konzerten, aber auch zu explizit ausgewiesenen Flugzonen eingeben. Bereits vorhandene flugrelevante Geodaten, beispielsweise von Luftfahrthindernissen, werden überprüft und aktualisiert. So leistet das Projekt nicht nur die Datenbasis für Drohnenflüge, sondern auch einen positiven Beitrag zur Luftraum- und Verfahrensplanung und damit zur Sicherheit des Luftverkehrs.

Umfassende Daten ermöglichen sicheren Drohnenflug

Die harmonisierten Daten werden in dem Traffic Management System für die unbemannte Luftfahrt (UTM-System) und in weiteren Anwendungen für Drohnen, welche die DFS über ihre Tochterfirma Droniq anbietet, hinterlegt. Damit werden Drohnenflüge außerhalb der Sichtweite von Drohnenpiloten erst möglich.

Die Verbesserung der Datenlage ermöglicht eine genauere und sichere Navigation von Drohnen und damit eine Erweiterung der Einsatzmöglichkeiten. Hub-schraubereinsätze sowie Kontroll- und Wartungsflüge an Hochspannungstrassen, Pipelines oder Gasleitungen könnten beispielsweise durch Drohnen ersetzt werden; Transporte von Medikamenten, Organen oder Blutkonserven könnten per Drohne schneller und effizienter ermöglicht werden. Der Einsatz von Drohnen bei Rettungseinsätzen kann Leben retten. Mit einem operativ einsatzfähigen UTM-System basierend auf hochpräzisen Geodaten, lässt sich das Potenzial von unbemannten Luftfahrzeugen voll nutzen und sicher in das bestehende System Flugverkehr integrieren. Durch den verstärkten Einsatz von Drohnen ergeben sich zudem neue Perspektiven für den Klimaschutz: CO₂- und Lärm-Emissionen könnten erheblich reduziert werden.

PRESSEINFORMATION

7. Mai 2020 || Seite 2 | 5

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Verkehr und
digitale Infrastruktur

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



PRESSEINFORMATION

Über den mFUND des BMVI

Im Rahmen der Forschungsinitiative mFUND fördert das BMVI seit 2016 Forschungs- und Entwicklungsprojekte rund um datenbasierte digitale Anwendungen für die Mobilität 4.0. Neben der finanziellen Förderung unterstützt der mFUND mit verschiedenen Veranstaltungsformaten die Vernetzung zwischen Akteuren aus Politik, Wirtschaft und Forschung sowie den Zugang zum Datenportal mCLOUD. Weitere Informationen finden Sie unter www.mfund.de

Weiterführende Informationen:

www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Artikel/DG/mfund-projekte/fairport.html

www.igd.fraunhofer.de/projekte/sichere-und-faire-integration-von-drohnen-den-deutschen-luftraum-fairport

PRESSEINFORMATION

7. Mai 2020 || Seite 3 | 5

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Verkehr und
digitale Infrastruktur

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



PRESSEINFORMATION



Bild 1: Drohne mit Hook-on-Device für das UTM-System der DFS (© Deutsche Flugsicherung GmbH)



Bild 2: Kontrollflug an einer Pipeline mit Drohne (© Deutsche Flugsicherung GmbH)

PRESSEINFORMATION

7. Mai 2020 || Seite 4 | 5

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Verkehr und
digitale Infrastruktur

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



PRESSEINFORMATION

Über das Fraunhofer IGD

Das 1987 gegründete Fraunhofer-Institut für Graphische Datenverarbeitung IGD ist die international führende Einrichtung für angewandte Forschung im Visual Computing, der bild- und modellbasierten Informatik. Wir verwandeln Informationen in Bilder und Bilder in Informationen. Stichworte sind Mensch-Maschine-Interaktion, Virtual und Augmented Reality, künstliche Intelligenz, interaktive Simulation, Modellbildung sowie 3D-Druck und 3D-Scanning. Rund 220 Forscherinnen und Forscher entwickeln an den fünf Standorten Darmstadt, Rostock, Kiel, Graz und Singapur neue technologische Anwendungslösungen und Prototypen für die Industrie 4.0, das digitale Gesundheitswesen und die »Smart City«. Mit einem jährlichen Forschungsvolumen von 21 Mio. Euro unterstützen wir durch angewandte Forschung die strategische Entwicklung von Industrie und Wirtschaft.

Die **DFS Deutsche Flugsicherung GmbH** ist ein bundeseigenes, privatrechtlich organisiertes Unternehmen mit rund 5.600 Mitarbeitern (Stand 31.12.2019). Die DFS sorgt für einen sicheren und pünktlichen Flugverlauf. Die rund 2.200 Fluglotsen leiten täglich bis zu 10.000 Flüge durch den deutschen Luftraum, im Jahr mehr als drei Millionen. Deutschland ist damit das verkehrsreichste Land in Europa. Das Unternehmen betreibt Kontrollzentralen in Langen, Bremen, Karlsruhe und München sowie Tower an den 16 internationalen Verkehrsflughäfen in Deutschland. Die Tochtergesellschaft DFS Aviation Services GmbH vermarktet flugsicherungsnahe Produkte und Dienstleistungen und ist für die Flugverkehrskontrolle an neun deutschen Regionalflughäfen sowie an den Flughäfen London-Gatwick und Edinburgh verantwortlich. Seit 2016 arbeitet die DFS an der Integration von Drohnen in den Luftverkehr und hat mit der Deutschen Telekom das Joint Venture Droniq GmbH gegründet. www.dfs.de

Wetransform GmbH ist ein 2015 gegründetes Spin-Off des Fraunhofer IGD in Darmstadt mit inzwischen 12 Mitarbeitenden. Wetransform unterstützt über 400 Organisationen dabei, ihre Daten zugänglich und nutzbar zu machen, beispielsweise durch die einfache Umsetzung der INSPIRE-Standards für Geo- und Umweltdaten.

PRESSEINFORMATION

7. Mai 2020 || Seite 5 | 5

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Verkehr und
digitale Infrastruktur

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

