



## Testfelder für autonomes Fliegen entstehen

Universität Stuttgart etabliert Testfelder für elektrisches, energieeffizientes und autonomes Fliegen in Baden-Württemberg

Das Institut für Flugmechanik und Flugregelung (iFR) der Universität Stuttgart leitet ein Projekt zum Aufbau von Testfeldern für energieeffizientes, elektrisches und autonomes Fliegen. Ebenfalls daran beteiligt sind die Institute für Flugzeugbau (IFB), Luftfahrtsysteme (ILS) und Navigation (INS). Die beiden dafür vorgesehenen Testfelder befinden sich an den Flugplätzen in Lahr im Schwarzwald sowie in Mengen bei Sigmaringen. Das baden-württembergische Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Wohnungsbau fördert das Projekt mit 1,3 Millionen Euro.



Ein skaliertes, unbemanntes Elektroflugzeug des Typs e-Genius. Es dient zur Erforschung alternativer Antriebskonzepte für energieeffiziente und leise Flugzeuge. Foto: IFB/iFR/IAG

Flugtaxis bringen Menschen zu Flughäfen, Drohnen liefern Pakete aus: Bevor das Realität wird, müssen neue Technologien in einer geeigneten Testumgebung erprobt werden. Nach einer umfangreichen

### Hochschulkommunikation

Leiter Hochschulkommunikation  
und Pressesprecher  
Dr. Hans-Herwig Geyer

Kontakt  
T 0711 685-82555  
[hkom@uni-stuttgart.de](mailto:hkom@uni-stuttgart.de)  
[www.uni-stuttgart.de](http://www.uni-stuttgart.de)

Ansprechpartnerin  
Bettina Künzler

Kontakt  
T 0711 685-81044  
[bettina.kuenzler@hkom.uni-stuttgart.de](mailto:bettina.kuenzler@hkom.uni-stuttgart.de)  
[www.uni-stuttgart.de](http://www.uni-stuttgart.de)



Standortanalyse wurden nun die präferierten Standorte benannt. In den folgenden Monaten werden Details geplant und der Aufbau des Testfelds koordiniert.

### **Testfelder für urbanes und autonomes Fliegen**

Die Anforderungen an die Testfelder sind vielfältig. Die beiden ausgewählten Standorte in Baden-Württemberg erfüllen diese Ansprüche. Das Testfeld am Standort Lahr soll speziell für urbanes Fliegen errichtet werden, in Mengen-Hohentengen soll der Schwerpunkt auf dem autonomen Fliegen liegen. „Die beiden Standorte eignen sich für die jeweilige Ausrichtung hervorragend und ergänzen sich in idealer Weise. Darüber hinaus schaffen wir mit diesem Ansatz in Baden-Württemberg die Möglichkeit, flexibel auf zukünftige Entwicklungen reagieren zu können“, so Projektleiter Prof. Walter Fichter vom iFR.

Nach einer ausführlichen Vorabstudie zum Projekt arbeitet das Forschungsteam derzeit mit den beiden Flugplatzbetreibern an dem konkreten Ausbau. Das Regierungspräsidium Stuttgart unterstützt sie bei den rechtlichen Rahmenbedingungen. Für die Einrichtung der Bodeninfrastruktur, die beispielsweise Komponenten zur Überwachung, Kommunikation und Ortung auch im bodennahen Luftraum beinhaltet, sind die Firmen Thales und Droniq (ein Start-up Unternehmen der Deutschen Flugsicherung) beteiligt. Darüber hinaus müssen Betriebsabläufe so festgelegt werden, dass sie den regulären Flugbetrieb nicht beeinflussen. Der eigentliche Test- und Erprobungsbetrieb vor Ort soll in diesem Jahr aufgenommen werden. „Wir arbeiten an den Testfeldern mit verschiedenen Kooperationspartnern aus Forschungseinrichtungen und Industrie zusammen. Dadurch fördern wir den Austausch untereinander und sorgen für eine hohe Qualität des Wissenstransfers“, sagt Projektkoordinator Vincenz Frenzel vom iFR.

### **Autonomes Fliegen als zukunftsweisendes Thema**

Elektrisches und autonomes Fliegen ist ein zukunftsweisendes Thema, an dem die Universität Stuttgart seit Jahren forscht. Das



Anwendungsspektrum erweitert sich derzeit sehr dynamisch, angefangen von kleinen Überwachungsdrohnen, die außerhalb der Sichtweite fliegen, über Paketdrohnen bis hin zu Flugtaxi.

Damit verknüpft sind technologische Neuerungen, insbesondere hinsichtlich des Automatisierungsgrades, der letzten Endes hin zum autonomen Fliegen führt, sowie neuartige Flugzeugkonzepte auf der Basis von verteilten elektrischen Antrieben. Auch die Kontrolle des Flugverkehrs und die damit zusammenhängenden Verfahren zur Ortung und Kommunikation sind hier wesentlich.

Mit einem geeigneten Testfeld können die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler diese Technologien an realen Fluggeräten erproben und Gesamtsysteme praktisch demonstrieren. Dies ist eine wichtige Voraussetzung für die internationale Konkurrenzfähigkeit. Insofern ist ein solches Testfeld auch aus wissenschaftlicher Sicht ein wichtiger Baustein, um die Luftfahrttechnik und das Thema 3D-Mobilität an der Universität Stuttgart national und international zu stärken.



Das Experimentalflugzeug Icaré 2 bei einem Testflug mit elektrischen Flächenendpropellern.

Foto: Scholz

Die Universität Stuttgart hat das Konzept für dieses Projekt gemeinsam mit dem Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Wohnungsbau Baden-Württemberg, dem Forum für Luft- und Raumfahrt Baden-Württemberg



(LRBW), dem Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation, der Landesagentur e-mobil BW sowie mit verschiedenen Industriepartnern entwickelt.

**Fachliche Ansprechpartner:**

Prof. Walter Fichter, Institut für Flugmechanik und Flugregelung, Pfaffenwaldring 27, 70569 Stuttgart, T +49 711 685-67060, E-Mail: [fichter@ifr.uni-stuttgart.de](mailto:fichter@ifr.uni-stuttgart.de)

Vincenz Frenzel, Institut für Flugmechanik und Flugregelung, Pfaffenwaldring 27, 70569 Stuttgart, T +49 711 685-61562, E-Mail: [vincenz.frenzel@ifr.uni-stuttgart.de](mailto:vincenz.frenzel@ifr.uni-stuttgart.de)