

PLATTFORM FÜR AUTONOME DROHNEN UND GROUND RISK DATA

Dimetor GmbH

Windpassing 16, 4203 Altenberg

Kontakt: Thomas Neubauer

T: +43 664 21 29 540

thomas.neubauer@dimetor.com

Foto, Inhalt: Dimetor GmbH

KMU, Oberösterreich

Förderung: [Basisprogramm](#)



AirborneRF-Plattform für automatisierte Drohnen

BIS HIN ZUR LIEFERUNG VON DYNAMISCHEN BODENRISIKO-DATEN

Dimetor ist ein österreichisches Softwareunternehmen, das mit seiner AirborneRF-Plattform die Brücke zwischen Mobilfunknetzen (5G/LTE) und der Luftfahrt schlägt. Es ermöglicht den sicheren, automatisierten Betrieb von Drohnen außerhalb der Sichtlinie (BVLOS), indem es Echtzeit-Informationen zur Netzabdeckung und Luftraumsicherheit liefert.

Innovationsgehalt und Nutzen

Drohnen werden zukünftig **die zivil die Welt verändern – zum Besseren**. Dazu braucht es Systeme und Daten, um sichere Flüge zu ermöglichen, u.a. auch Daten aus Mobilfunknetzen

Mobilfunknetze stellen die Infrastruktur im Luftraum und Daten für sichere Drohnenflüge zur Verfügung, die von Dimetor geliefert werden sollen.

Der Nutzen für die Zukunft:

- Skalierbare und sichere Drohnenflüge
- Neue Geschäftsmodelle für Mobilfunkbetreiber
- Globale Standards für automatisierten Datenaustausch

Notwendigkeit einer Datenplattform für Drohnen

Zusammengefasst kann aus zwei Forschungs- und Entwicklungsprojekten folgendes abgeleitet werden: Um **Drohnen skalierbar und sicher über lange Distanzen fliegen** zu können braucht es eine digitale Infrastruktur im Luftraum, wie z.B. Mobilfunknetze.

Es braucht dazu aber auch Daten u.a.:

- wo gibt es ausreichend 4G/5G Verbindungen im Luftraum und
- wie viele Personen befinden sich zu einem beliebigen Zeitpunkt am Boden?

Es gab zum Projektstart aber noch keine Datenschnittstellen zwischen Mobilfunknetzen und Luftfahrt. So ein System zu erschaffen war das Ziel im Forschungs- und Entwicklungsprojekt.

Entwicklung von automatisierten Schnittstellen Telekommunikation - Luftfahrt

Die klassische Luftfahrt hatte zum Zeitpunkt des Projektstarts nichts mit Mobilfunk zu tun. „*Schalten Sie ihr Handy aus*“ – war die wohl einzige Überschneidung, im Flugzeug. Eine „negative“ Überschneidung, denn Mobilfunk galt als Sicherheitsrisiko.

SUCCESS STORY

Mit dem Beginn der Entwicklung von Drohnen die über lange Strecken fliegen können **brauchte es aber unbedingt eine digitale Infrastruktur im Luftraum für die Kommunikation**, denn ein „remote Pilot“ muss immer mit der Drohne verbunden sein.

Ein „pilot in command“ ist eine zwingende Forderung in der Luftfahrt. Da **Mobilfunknetze per se für den Boden entwickelt** wurde stellt sich die Frage: Wo im Luftraum gibt es Verbindung? Diese Frage muss beantwortet werden wie die Wettervorhersage – **für jeden Flug**.



Abbildung 1: AirborneRF Plattform: Diese Software von Demetor verbindet die Daten von Telekommunikationsanbietern (CSP) mit den Anforderungen der Luftfahrtindustrie, um die Verfügbarkeit von Mobilfunk (z.B. 5G) für Drohnen im Luftraum zu analysieren.

Darüber hinaus darf eine **bestimmte Drohne nur über eine gewisse Menge an Personen am Boden fliegen**, damit das „Bodenrisiko“ die Vorgabe der Luftfahrts-Regulatorien nicht übersteigt.

Für beide Anforderungen gab es also noch keine Lösungen.

Die Aufgabe für das Forschungsteam war somit, eine entsprechende Plattform zu entwickeln und **im Rahmen von internationalen Standardisierungs-Aktivitäten** global zu vereinheitlichen, sodass diese

- a. eine standardisierte Schnittstelle für die Mobilfunknetze werden
- b. und in der Luftfahrt auch verwendet werden können und dürfen.



Erfahren Sie mehr im [Video auf Youtube](#) (Vertonung in Englisch)

Cloud-Native High Performance Computing Platform – Interface between Industries

Die notwendigen Daten für die Berechnung des Lösungsansatzes (Airspace-Connectivity und Bodenrisiko, [siehe auch SORA](#)) sind klassifiziert **und in vielen Ländern „Subject to National Security“**.

Andererseits arbeiten Luftfahrtsysteme und -software ebenfalls in klassifizierten Umgebungen, da sie Sicherheitsrelevante Informationen für die Luftfahrt aufbereiten. **Daher musste eine Softwarelösung entwickelt werden die**

- a. im klassifizierten Datenraum von Mobilfunkbetreibern die Ergebnisse berechnet,
- b. über sichere Kommunikationsprotokolle verfügt
- c. und in den klassifizierten Datenraum der Flugsicherheitsbehörden überträgt.

Genau das wurde mit der Umsetzung der AirborneRF Lösung erfolgreich realisiert. Mittlerweile verwenden Firmen wie Vodafone, Telefonica, Swisscom, British Telecom die Plattform.



Dimetor – ein internationaler Vorreiter

Dimetor hat es geschafft den globalen Standard für die **Aufbereitung von Daten aus Mobilfunknetzen für die unbemannte Luftfahrt** zu erschaffen. Die globale Vereinigung der Mobilfunkbetreiber ([GSMA](#)) hat **auf Basis der KI-gestützten AirborneRF Plattform von Dimetor** international standardisierte Schnittstellen für den Drohnenbetrieb umgesetzt.

Dimetor ist Schnittstelle von Telekommunikation und Luftfahrt

Die zivile Luftfahrtindustrie hatte in den letzten 6 bis 8 Jahren sehr große Ziele, die aber aufgrund der langsamen Regulierung bis heute nicht erreicht wurden. Seither haben Drohnen das Bild für immer verändert. Dimetor ist durch seine **Partnerschaften mit namhaften Unternehmen** eine automatisierte Schnittstelle zwischen der Telekom-Industrie und den Systemen der Luftsicherheit.