

AIRlabs

Infrastrukturen und Kompetenzen



Inhaltsverzeichnis

<u>EINLEITENDE BESCHREIBUNG</u>	4
<u>BASIS-INFRASTRUKTUREN FÜR GRUNDLAGEN UND ANWENDUNGSNAHE FORSCHUNG</u>	5
KONNEKTIVITÄTS- & MOBILITÄTSDATENANALYSE	5
SCHALLPEGELMESSUNG MIT DEWESOFT SIRIUS MINI (INKL. BETREUUNG)	7
TESTS AM FLUGSIMULATOR	8
BEREITSTELLUNG VON METHODEN FÜR DAS NUTZERINNENZENTRIERTE DESIGN DES HMI (MENSCH-MASCHINE SCHNITTSTELLE) FÜR UAS- SYSTEME	8
AUTOMATISIERTE, KI-GESTÜTZTE DATENANALYSE	9
ERSTELLUNG VON HOCHGENAUEN 3D-MODELLEN, 3D-VISUALISIERUNG, ORTHOFOTOS	10
VEREISUNGSSIMULATION MIT SCHWERPUNKT UAS	11
EVALUIERUNGSTOOLS VON MOBILFUNKTECHNOLOGIEN FÜR DEN UAS-EINSATZ	12
ENTWICKLUNG THEMATISCHER TESTSZENARIEN FÜR SPEZIFISCHE UAS-ANWENDUNGEN (BEZOGEN AUF EIN FLUGGEBIET)	13
UNTERSTÜTZUNG FÜR UAV-SCHWARMSIMULATIONEN	13
ASPEKTE AUS PROZESSABLÄUFEN FÜR CARGODROHNEN FÜR BUSINESS CASE ANALYSE	14
LESSON-LEARNED UND ASPEKTE ZUM BELADUNGSPROZESS AUS LOGISTIK-SICHT FÜR CARGODROHNEN	14
ERSTELLUNG VON ORTHOFOTOS UND HOCHGENAUEN KARTEN	15
VORBEREITUNGEN FÜR NUTZUNG DES AUTARKEN HANGARS – BEREITSTELLUNG SIMULATIONSUMGEBUNG VON FLUGSTRECKEN, KOMPONENTENTESTS, LABORTESTFLÜGE, ANPASSUNG AN USE CASE	16
MODELLIERUNG, SIMULATION, INSTRUMENTIERUNG, BETRIEB UND EXPERIMENTELLE AUSWERTEARCHITEKTUR FÜR ADS-B	18
INSTRUMENTIERUNG AUF UAS	19
FLUGLABOR, INDOOR (25 M ²) FÜR MULTICOPTER	19
DROHNENHALLE KLAGENFURT	20
5G INFRASTRUKTUR UND BETREUUNG	21
ERMÜDUNGSPRÜFUNG EINER 3D-GEDRUCKTEN, TOPOLOGIEOPTIMIERTEN TITANSTRUKTUR	22
ADAPTIONEN UND EXEMPLARISCHE VEREISUNGSTESTS MIT UAV BZW. UAS- KOMPONENTEN IM VEREISUNGSKANAL	24
KLIMA-WINDKANAL WIEN – MULTI-USER	26
SCHIFFSSIMULATIONSLANDEPLATTFORM	29
INDOORFLUGHALLE	30
ANTENNENMESSKAMMER	31
EMV-LABOR	32
LATENZZEIT-MESSLABOR	32
BEREITSTELLUNG SENSORIK	FEHLER! TEXTMARKE NICHT DEFINIERT.
ECHTZEITRELEVANTE DATENVERARBEITUNG	33
<u>ANGESUCHTE LUFTRAUMBESCHRÄNKUNGSGBIETE, FLUGPLÄTZE UND INFRASTRUKTUREN</u>	34
LUFTRAUMBESCHRÄNKUNGSGBIET REICHERSBERG, OÖ	34
LUFTRAUMBESCHRÄNKUNGSGBIET FRAUSCHERECK, OÖ	35
FLUGPLATZ MIT WETTERSTATION, T	36
LUFTRAUMBESCHRÄNKUNGSGBIET HOCHKAR, STMK	37
LUFTRAUMBESCHRÄNKUNGSGBIET STEINALPL, NÖ/STMK	38
KONTROLLZONE GRAZ (CTR LOWG)	39

BODENINFRASTRUKTUR/LANDEPLATZ SAAZ 99 MIT WETTERSTATION, STMK 39

SPEZIELLE BASIS-INFRASTRUKTUREN FÜR VALIDIERUNG UND INTEGRATION 40

BODENSTATION UND LAGEDARSTELLUNG	40
AUTARKER UAV-HANGAR	40
UAV-BASIERTE INSPEKTION (AUßEN + INNEN)	41
LAGERFLÄCHE SOLAR.ONE KOMPETENZZENTRUM	41
VERANSTALTUNGSRÄUMLICHKEITEN SOLAR.ONE KOMPETENZZENTRUM	42
LADINFRASTRUKTUREN	43
KONZEPTERSTELLUNG & BEREITSTELLUNG VON POSITIONS KORREKTURDATEN MIT GNSS- REFERENZSTATION	43
WETTERSTATION	43
BENCHMARKING-SUITE FÜR INSPEKTION VON INFRASTRUKTUR	44
FLUGHAFENINFRASTRUKTUR, RÄUMLICHKEITEN UND UNTERSTÜTZUNG	44

OPTIONALE ADD-ON MISSIONSINFRASTRUKTUREN UND -KOMPETENZEN 45

BEWILLIGUNGSUNTERSTÜTZUNG (Z.B. SORA)	45
FLUGFUNKGERÄT MIT GPS (OHNE BETREUUNG)	47
BETREUUNG FLUGFUNKGERÄT MIT GPS	48
HOOK-ON-DEVICE (HOD) INKL. SIM KARTE & BODENSENSORIK (GROUND STATION)	49
FALLSCHIRM-RETTUNGSSYSTEM	50
BEREITSTELLUNG MINIATURISierter TRANSPONDER (ADS-B)	51
UAS-POSITIONSTRACKING	53
RETTUNGS AUSTRÜSTUNG-SET NACH NFL I 72/83	53
DIVERSE FELDAUSRÜSTUNG	54
DROHNENRADAR ROBIN RADAR ELVIRA	54
DIVERSE KLEINSTLEISTUNGEN	55

UNMANNED AIRCRAFT SYSTEMS 56

ELEVONX TANGO DROHNE INKL. GROUND CONTROL STATION & BEDIENERMANNSCHAFT	56
UAV MIT SENSORBOX	58
UAV-UGV HYBRID PLATTFORM (FLY+DRIVE)	59
BEREITSTELLUNG LANGSTRECKEN-MULTICOPTER INKL. OPERATOR FÜR SPEZIALEINSÄTZE	60
LUFTTAXI-DROHNE	61
BEREITSTELLUNG MULTICOPTER INKL. BEDIENERMANNSCHAFT	62
BEREITSTELLUNG STARRFLÜGLER INKL. BEDIENERMANNSCHAFT	64
BEREITSTELLUNG MINI-DROHNE (INKL. BETREIBERMANNSCHAFT)	65

Einleitende Beschreibung

Der vorliegende AIRlabs Austria Infrastruktur- und Kompetenz-Katalog beschreibt die Infrastrukturen sowie die begleitenden Kompetenzen, welche für nicht-wirtschaftliche Innovationsvorhaben bzw. auch wirtschaftliche Projekte seitens aller interessierter Partner genutzt werden können. Die Kataloginhalte werden zum Teil von mitfinanzierenden Organisationen der AIRlabs im Rahmen vereinbarter Kontingente zur Verfügung gestellt. Gegebenenfalls können Infrastrukturen und Kompetenzen inhaltlich bzw. dem Volumen nach erweitert werden, sollten entsprechende innovative Konzepte und Ressourcen der beteiligten Partner verfügbar sein und eine Nachfrage bestehen. Die Kapitel dieses Dokumentes geben eine Übersicht über die Optionen.

Alle Anfragen werden über AIRlabs Austria koordiniert. Im Falle nicht-wirtschaftlicher Innovationsprojekte steht das Labor und die angeführten Infrastrukturen bzw. begleitenden Kompetenzen allen Nutzern diskriminierungsfrei zu Selbstkosten zur Verfügung.

© 2024 AIRlabs Austria GmbH

Alte Poststraße 149, 8020 Graz, Austria; www.airlabs.at

Court of registry: Landesgericht für ZRS Graz, Company registration: FN 527138 d, VAT: ATU 75230126

All rights reserved.

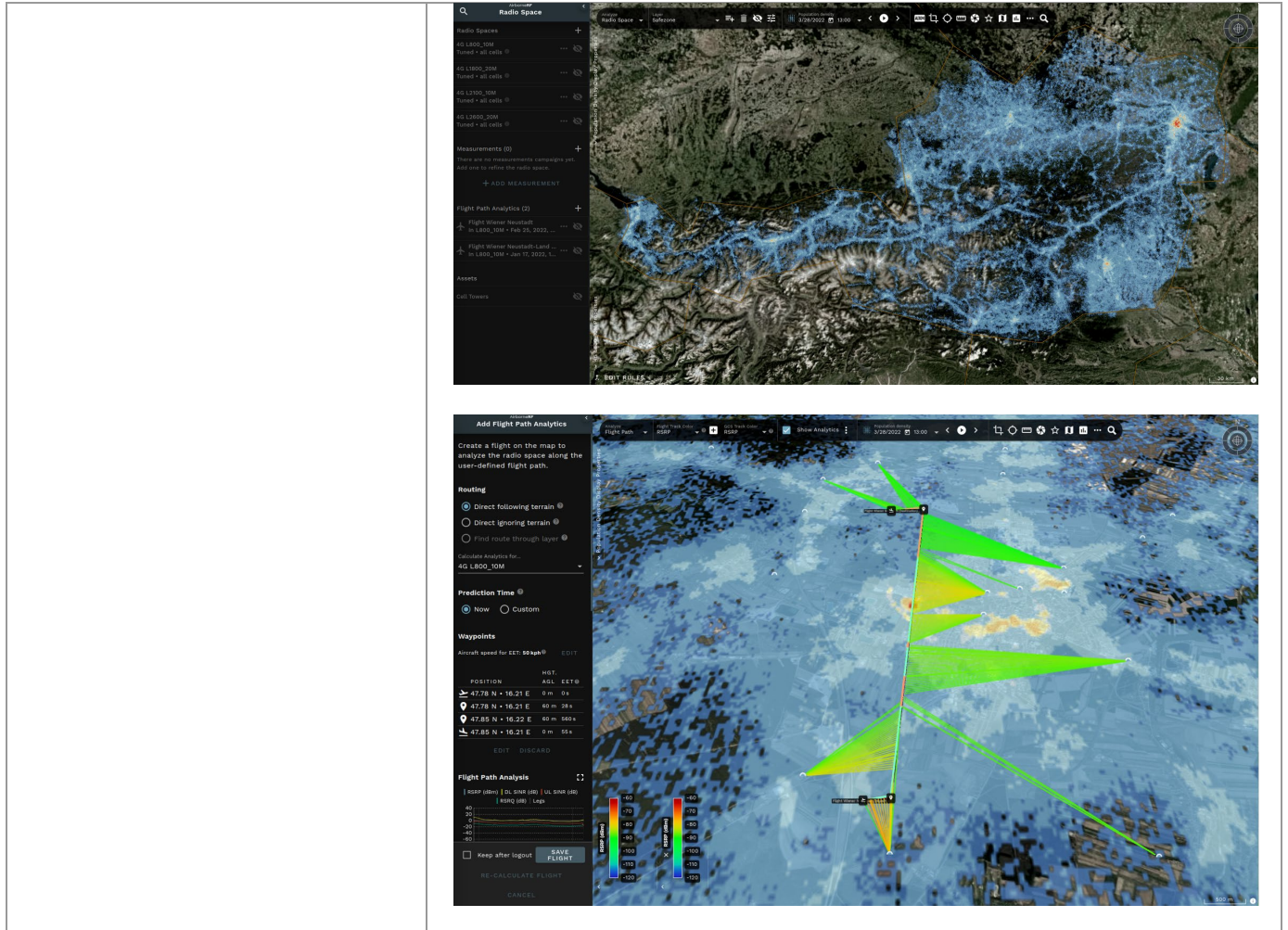
No part of the document may be reproduced, processed, or distributed in any form or by any means, electronic or mechanical, for any purpose, without the written permission of AIRlabs Austria GmbH.

Company or product names mentioned in this document may be subject to protection under trademark law, brand law, or patent law.

Basis-Infrastrukturen für Grundlagen und anwendungsnahe Forschung

Die nachfolgend aufgeführten Infrastrukturen und Kompetenzen können alleinstehend in Ihre Projekte integriert werden. Diese können auch mit anderen Infrastrukturen bzw. Kompetenzen verknüpft werden.

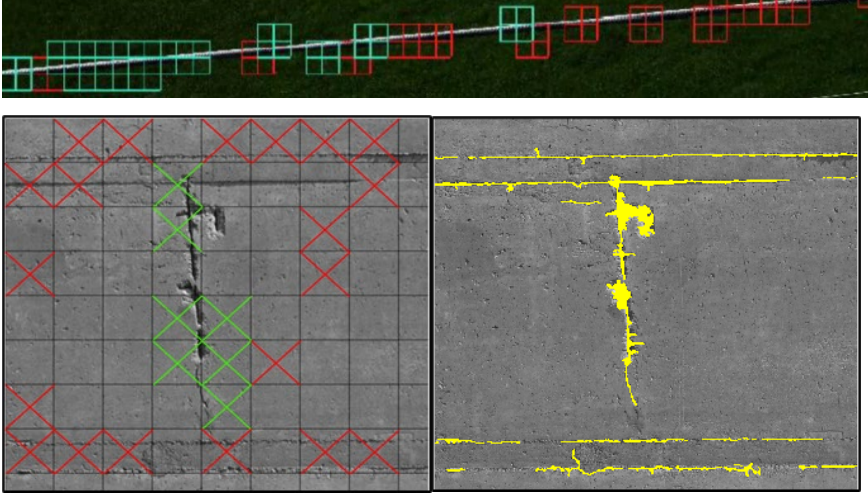
INFRASTRUKTUR B01	Konnektivitäts- & Mobilitätsdatenanalyse
Bereitsteller	A1 Telekom Austria
Kurzbeschreibung	<p>Zur Unterstützung von Mitigationen für die Risikobewertung (SORA) werden Daten für das Luftrisiko (ARC) zur Verfügung zu stellen, für die Planung von BVLOS-Drohnenflügen aus der Perspektive der Konnektivität von Drohnen im Luftraum.</p> <p>Unter Verwendung der Netzdaten werden detaillierte Konnektivitätsdaten und Validierungen der 3D-Funkstärke für jeden Ort in Österreich geliefert. Eine detaillierte Bewertung der Konnektivitätsqualität auf Basis des aktuellen Netz-Snapshots wird für den gesamten geplanten Flugweg (z.B. von Punkt A nach Punkt B) bereitgestellt.</p> <p>Auch Projekte für Echtzeit-Signalstärkemessungen an bestimmten Orten, unter Verwendung der von der Drohne während des Fluges gesammelten Daten, werden unterstützt.</p> <p>Gemeinsam mit den Partnern besteht weiters die Möglichkeit, ein Ground Risk Assessment (GRC) unter Verwendung der Mobilitätsdaten durchzuführen.</p>
Kontakt AIRlabs	office@airlabs.at
Darstellung	




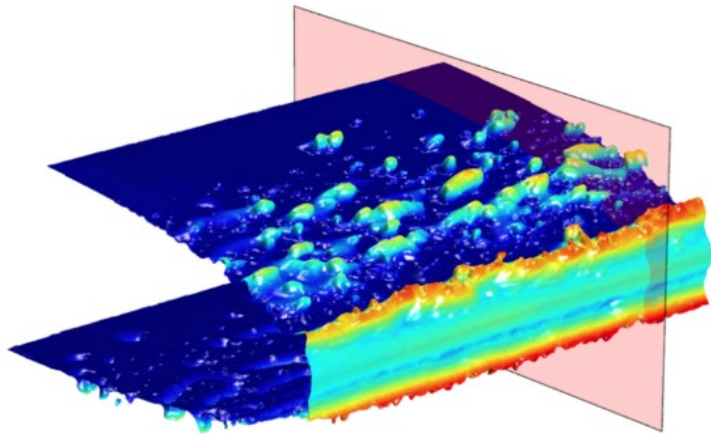
INFRASTRUKTUR B02	Schallpegelmessung mit DEWESoft Sirius Mini (inkl. Betreuung)
Bereitsteller	AIRlabs Austria
Kurzbeschreibung	<p>Verschiedene Bewilligungsverfahren erfordern insbesondere aufgrund des neuen EU-Regulativs ein sogenanntes Lärmzeugnis. Um diesen neuen Anforderungen genüge zu leisten, wird folgendes bereitgestellt:</p> <p>Schallpegelmessung an dem bereitgestellten UAV zur Erlangung eines Lärmzeugnisses (ZLZV - Anhang A). (Mehr Informationen in Anlage N zu LBTH 67 – Lärmzulässigkeit von unbemannten Luftfahrzeugen der Klasse 1).</p> <p>Kalibrierung des Schallpegelmessgeräts nach IEC 61672 Akkreditierte Klasse 1 Messketten Kalibration (erster Kanal + Mikrophon) sowie IEC 60942 akkreditierte Kalibration des Schallkalibrators.</p> <p>Die Messungen werden mit einem geeichten Messgerät der Klasse I und gemäß den in der Zivilluftfahrzeug-Lärmzulässigkeitsverordnung 2005 – ZLZV 2005 bzw. ICAO-Annex 16 festgelegten Messverfahren durchgeführt, die Ergebnisse und die vorherrschenden Umweltbedingungen dokumentiert sowie allfällige Korrekturen der Messergebnisse durchgeführt. Die Schallpegelmessungen werden in Anlehnung an die ISO 3744 Norm durchgeführt.</p> <p>Die Messung erfolgt wahlweise an einem vorab definierten Messort, der die Anforderungen gem. ZLZV erfüllt oder in einem der von AIRlabs vorgeschlagenen Testgebiete.</p>
Kontakt AIRlabs	office@airlabs.at
Darstellung	

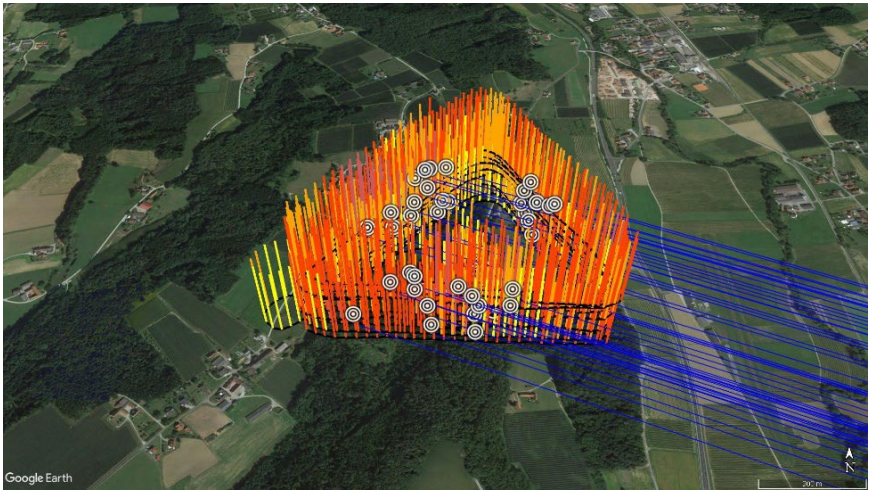
INFRASTRUKTUR B03	Tests am Flugsimulator
Bereitsteller	AIT Austrian Institute of Technology
Kurzbeschreibung	Unterstützung bei der Entwicklung neuer, individueller Flugsteuerungssysteme für einen hohen Grad an Automatisierung bis zur Autonomie unter Berücksichtigung realitätsnaher Umweltbedingungen. Modellierung, Simulation und Visualisierung unterschiedlicher Kritikalitäten wie hochfrequentierter Luftraum oder mehrere Objekte auf direktem Kollisionskurs für die simulationsgestützte Entwicklung von Ausweichroutinen. Individuelle Erweiterungen des Flugsimulators mit Addons, Sceneries und Plugins für individuelle Tests und Nachweisführung.
Kontakt AIRlabs	office@airlabs.at

INFRASTRUKTUR B04	Bereitstellung von Methoden für das nutzerInnenzentrierte Design des HMI (Mensch-Maschine Schnittstelle) für UAS-Systeme
Bereitsteller	AIT Austrian Institute of Technology
Kurzbeschreibung	Der Faktor Mensch ist für die Einführung und einen langfristig sicheren und akzeptierten Betrieb von UAS in neuen Use Cases (ConOps) von entscheidender Bedeutung. Dieser Service stellt die notwendigen Methoden für die Anforderungserhebung, das Design und die Evaluierung der Mensch-Maschine Schnittstelle (HMI) für die Konfiguration, Kontrolle und Intervention bereit.
Kontakt AIRlabs	office@airlabs.at

INFRASTRUKTUR B05	Automatisierte, KI-gestützte Datenanalyse
Bereitsteller	BLADESCAPE Airborne Services GmbH
Kurzbeschreibung	Automatisierte, KI-gestützte Datenanalyse/Auswertung von mittels UAS erfasster Rohdaten von Streckenbereichen größer 5km bzw. Arealen größer 20 ha
Kontakt AIRlabs	office@airlabs.at
Darstellung	

INFRASTRUKTUR B06	Erstellung von hochgenauen 3D-Modellen, 3D-Visualisierung, Orthofotos
Bereitsteller	BLADESCAPE Airborne Services GmbH
Kurzbeschreibung	<p>Erstellung hochpräziser 3D-Modelle (virtuell und physisch), Orthofotos sowie 3D-Visualisierung aufgrund drohnenbasierter Daten, die entweder der Nutzer zur Verfügung stellt oder von Partnern erhoben werden</p> <p>Physische 3D-Modelle von Anlagen im Millimeter-Bereich</p>
Kontakt AIRlabs	office@airlabs.at
Darstellung	 <p>The image shows a 3D model of a concrete structure, likely a tower or pillar, with a small square opening. Below the model is a close-up photograph of the concrete surface, showing a rough, textured area. A yellow scale bar is overlaid on the photograph, indicating a length of 75.9 cm.</p>

INFRASTRUKTUR B07	Vereisungssimulation mit Schwerpunkt UAS
Bereitsteller	FH JOANNEUM
Kurzbeschreibung	<p>Beratung im Bereich der Entwicklung, der Auslegung, dem Test und der Zulassung von neuen Systemen für den Betrieb von UAS in Vereisungsbedingungen mit dem Fokus auf:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enteisungssysteme • Eisdetektoren • (Flugzeugklimaanlagen) <p>Es stehen verschiedene Simulationstools für die numerische Analyse von Eisanlagerungsprozessen bzw. Enteisungsvorgängen zur Verfügung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ICEAC2D (Eigenentwicklung) • LEWICE (NASA) • FENSAP ICE (Ansys) <p>In ersten Schritten, auch kurzfristig, sind eine Darstellung der Möglichkeiten und Leistungsfähigkeiten der Simulationssoftwarelösungen möglich, um zukünftige Simulationskampagnen zu definieren.</p>
Kontakt AIRlabs	office@airlabs.at
Darstellung	

INFRASTRUKTUR B08	Evaluierungstools von Mobilfunktechnologien für den UAS-Einsatz
Bereitsteller	FH JOANNEUM
Kurzbeschreibung	<p>Als Voraussetzung zum Erschließen von neuen Anwendungsmöglichkeiten der Mobilfunktechnologien im Bereich der UAS sind neue Evaluierungstools für die Bewertung von aktuellen und zukünftigen Mobilfunkstandards notwendig.</p> <p>Der Umfang dieser Infrastruktur beinhaltet daher:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Datengewinnung und Datenverarbeitung via Smartphone Datensatz und Python-Skript. • Die Grafische Darstellung der Ergebnisse über RSRP (Reference Signals Received Power) und RSRQ (Reference Signal Received Quality).
Kontakt AIRlabs	office@airlabs.at
Darstellung	

INFRASTRUKTUR B09	Entwicklung thematischer Testsznarien für spezifische UAS-Anwendungen (bezogen auf ein Fluggebiet)
Bereitsteller	FH Kärnten
Kurzbeschreibung	<p>Eine hinreichend detaillierte thematische Testsznariobeschreibung für jede neue UAS-Anwendung ist ein Schlüsselement des Bewilligungsprozesses (u.a. in Form der sogenannten ConOps) und auch für die operative Durchführung von Forschungs- und Entwicklungsflügen notwendig.</p> <p>Wir bieten hier unsere Expertise im Bereich der thematischen UAS-Projektentwicklung und Beratung für spezifische, anwendungsorientierte Testsznarien an.</p>
Kontakt AIRlabs	office@airlabs.at

INFRASTRUKTUR B10	Unterstützung für UAV-Schwarmsimulationen
Bereitsteller	Lakeside Labs GmbH
Kurzbeschreibung	<p>Für verschiedene neu angedachte UAS-Anwendungen werden Drohnen nicht alleine, sondern in Schwärmen zum Einsatz kommen. In diesem Szenario sind verschiedenste Aspekte noch Gegenstand der Forschung und Entwicklung wie beispielsweise die Schwarmkommunikation oder die Abwehr/Ablenkung von Schwärmen. Um diese effizient und zielführend durchführen zu können bietet Lakeside Labs eine Infrastruktur aus Rechner und Simulationsumgebungen sowie deren Zulassung/Bewilligungen an. Anwender können hier Multi-UAV-Flüge auf Rechnern der Lakeside Labs simulieren, bevor sie sie experimentell durchführen wollen (die Flüge selbst sind nicht im Leistungsumfang enthalten). Sowohl Rechnerinfrastruktur als auch Simulationssoftware werden von Lakeside Labs zur Verfügung gestellt. Simulationsumgebungen umfassen für eine abstrakte Simulation Netlogo und Mesa, für eine detailreiche Simulation (mit entsprechender Simulation von verfügbaren 3D Modellen und genereller Physics) AirSim und Gazebo. Neben der Infrastruktur sind pro Tag Personalkosten i.H.v. insgesamt ca. 3,5h für Vor- und Nachbereitung („Rüstzeiten“) als auch für die Betreuung der Anwender während der Durchführung der Simulationen. Diese Infrastruktur der Lakeside Labs ist aber keine Lehrveranstaltung über Schwarmsimulationen, Multi-UAV-Anwendungen/-planung und ihren Grundlagen. Es wird erwartet, dass die Anwender sich vor dem Antritt der Infrastruktur</p>

	grundsätzlich mit Schwarmflügen, Ihren Simulationszielen, den Methoden und der Bedienung der Tools vertraut gemacht haben.
Kontakt AIRlabs	office@airlabs.at
Darstellung	

INFRASTRUKTUR B11	Aspekte aus Prozessabläufen für Cargodrohnen für Business Case Analyse
Bereitsteller	Niceshops
Kurzbeschreibung	Für die notwendige Gesamtsystembetrachtung bzw. die Bewertung eines neuen Business Cases sind auch das Bodensegment und die Schnittstellen zum Nutzer von Bedeutung. Die Bereitstellung von Aspekten des Vorlaufprozesse aus Sicht eines Verladere für Cargo Drohnen sind weitgehend undefiniert und nicht erprobt. Daher ist es notwendig, neue Prozesse und Betriebsabläufe für die Be- und Entladung zu definieren, die auf die rechtlichen Rahmenbedingungen (UN-Nummern, Mengen für Inhaltsstoffe, ...) eingehen und vollumfassend zur sicheren und schnellen Be- und Entladung einer Drohne führen. Knowhow, Lessons Learned und ggfs. Demoinfrastruktur werden in dieser Infrastruktur bereitgestellt.
Kontakt AIRlabs	office@airlabs.at

INFRASTRUKTUR B12	Lesson-Learned und Aspekte zum Beladungsprozess aus Logistik-Sicht für Cargodrohnen
Bereitsteller	Niceshops
Kurzbeschreibung	Eine gesamtheitliche Betrachtungsweise ist zur Forschung, Entwicklung und Validierung von Logistikprozessen mit Drohnen unabdingbar. Wir stehen als Partner bereit, falls im Cargodrohnen-Bereich, speziell E-Commerce, Geschäftsfelder und deren Prozesse entwickelt werden möchten.
Kontakt AIRlabs	office@airlabs.at

INFRASTRUKTUR B13	Erstellung von Orthofotos und hochgenauen Karten
Bereitsteller	Twins GmbH
Kurzbeschreibung	<p>Eine neue Anwendung von Orthofotos und hochgenauen Karten liegt in der Unterstützung von Risikountersuchungen und der Unterstützung von Bewilligungsansuchen. In der hier beschriebenen Infrastruktur werden die Tools so entwickelt bzw. auf ein ConOps angepasst, dass diese Informationen den neuen UAS-Anforderungen genügen. Ein Flug umfasst 4ha Kartenmaterial, dauert 20min in der Aufnahme und etwa 2h in der Auswertung (insgesamt also 3h für eine 4ha Karte, abzüglich Anreise und Abreise).</p> <p>Der Leistungsempfänger muss im Vorfeld abklären, ob im entsprechenden Gebiet geflogen werden darf (rechtlich, datenschutzrechtlich und flugrechtlich).</p> <p>Alternativ können Karten, für welche das Material vom Leistungsempfänger bereitgestellt wird, erstellt werden.</p>
Kontakt AIRlabs	office@airlabs.at

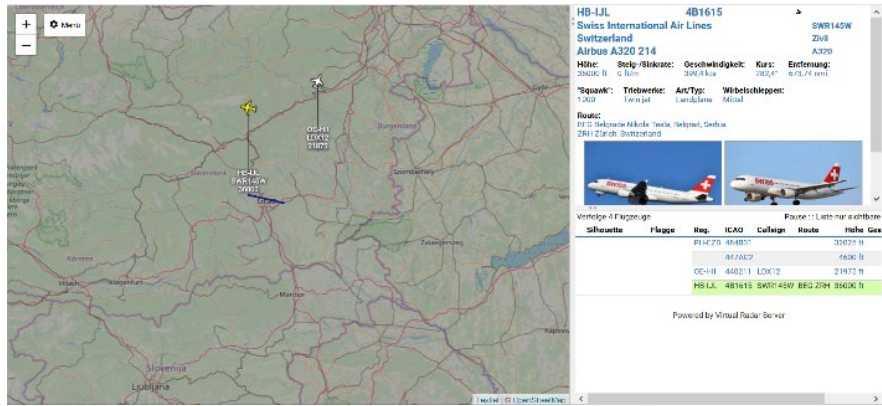
<p>INFRASTRUKTUR B14</p>	<p>Vorbereitungen für Nutzung des autarken Hangars – Bereitstellung Simulationsumgebung von Flugstrecken, Komponententests, Labortestflüge, Anpassung an Use Case</p>
<p>Bereitsteller</p>	<p>APB Corporation GmbH</p>
<p>Kurzbeschreibung</p>	<p><u>Use-Case-Vorbereitung</u> (für Nutzung von INFRASTRUKTUR S05)</p> <p>B14a:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bereitstellung einer Simulationsumgebung des User Control Centers (realer Betrieb, Daten sammeln und Auswertung) & Auswahl verschiedenster Auswertungen von Bilderkennung bis KI-Analyse an Beispieldaten <p>B14b:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hard- und Software für Komponententests (Kommunikation Copter-Basisstation und Basisstation-User/Pilot der nicht vor Ort ist, Varianten der Datenauswertung, Kopplung von verschiedener Sensorik) - Infrastruktur für Labor-Testflüge von Station (Tracking der Routen unter Laborbedingungen) <p>Eine Simulationsumgebung ermöglicht die Steuerung der Landestation ähnlich dem realen Einsatz über das Internet (Flugeinsatzsimulator). Dem User wird eine virtuelle Landestation zur Verfügung gestellt, mit der er die jeweiligen Use Cases simulieren und abarbeiten kann. Alle an einer Station befindlichen Funktionalitäten (Stations- und Umweltdaten, Flugrouten, Datenaustausch und -Auswertung) werden ‚real‘ abgebildet.</p>
<p>Kontakt AIRlabs</p>	<p>office@airlabs.at</p>

Darstellung



<p>INFRASTRUKTUR B15</p>	<p>Modellierung, Simulation, Instrumentierung, Betrieb und experimentelle Auswertearchitektur für ADS-B Instrumentierung auf UAS</p>
<p>Bereitsteller</p>	<p>FH JOANNEUM</p>
<p>Kurzbeschreibung</p>	<p>B15a: Bereitstellung Modellierung & Simulationsumgebung</p> <p>B15b: Bereitstellung Instrumentierung, Betrieb, experimentelle Auswertearchitektur</p> <p>ADS-B ist geeignet für kleine, experimentelle UAS einschließlich Schnittstelle zu MATLAB/Simulink.</p> <p>Im Rahmen dieser Infrastruktur wird eine einfache, pragmatische Auswertearchitektur für ADS-B Signale angewendet, um diese direkt in einer MATLAB/Simulink Umgebung oder natürlich nachgeschaltet auch anderen Softwarepaketen auszuwerten und weiter zu prozessieren.</p> <p>Bei Bedarf kann auch die entsprechende Hardware als Leistung bereitgestellt werden.</p> <p>ADS-B Nachricht im Hexadezimalformat:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dekodierung • ICAO 24-bit Adresse • ADS-B Daten: Squawk, Position, Höhe, Geschwindigkeit <p>Hardware:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Raspberry Pi 4 Modell B, Raspberry Pi 3 Modell B • DVB-T-Stick • Zimmerantenne <p>Software:</p> <ul style="list-style-type: none"> • RTL-SDR • dump1090-mutability • Python • Virtual Radar Server • MATLAB®
<p>Kontakt AIRlabs</p>	<p>office@airlabs.at</p>

Darstellung



INFRASTRUKTUR B16	Fluglabor, Indoor (25 m²) für Multicopter
Bereitsteller	AIT Austrian Institute of Technology
Kurzbeschreibung	Das Fluglabor misst etwa 25m ² und ist etwa 3m hoch. Das Labor erlaubt es, Technologien im Bereich der Indoor-Robotik zu testen und zu bewerten. Darüber hinaus sind verschiedene projektspezifische Aufbauten möglich.
Kontakt AIRlabs	office@airlabs.at

INFRASTRUKTUR B17	Drohnenhalle Klagenfurt
Bereitsteller	Alpen-Adria-Universität Klagenfurt
Kurzbeschreibung	<p>Das Indoor-Testgebiet „Dronehall Klagenfurt“ misst ca. 100m² (ist ggf. auf 150m² erweiterbar), ist ca. 11m hoch, besitzt ein Tracking-System, variable Beleuchtung für Bild-basierte Methoden, Rechereinheiten sowie Software zur Steuerung von fliegenden Plattformen mittels Tracking-System.</p> <p>Die Drohnenhalle erlaubt das Erproben, Verifizieren und Evaluieren von neuen Technologien und Ansätzen im Bereich der autonomen Luftfahrt. Die Größe der Halle lässt es zu, innovative Konzepte wie Schwarm-Ansätze oder auch einzelne größere Plattformen zu testen. Durch die Ausstattung der Dronehall mit einem Tracking-System können Bewegungen von beliebigen rigiden Objekten präzise in allen sechs Freiheitsgraden (Position und Lage) über 350-mal in der Sekunde verfolgt und analysiert werden. Die Beleuchtung lässt auch fein abgestimmte Tests bezüglich neuen Bild-basierten Ansätzen zu – eine Schlüsseltechnologie für zukünftige robuste autonome Navigation.</p>
Kontakt AIRlabs	office@airlabs.at
Darstellung	

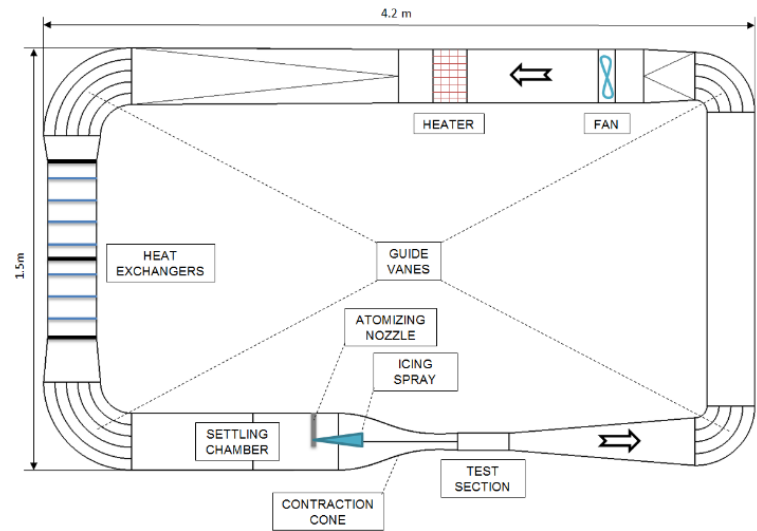
INFRASTRUKTUR B18	5G Infrastruktur und Betreuung
Bereitsteller	Kärntner Betriebsansiedlungs- und Beteiligungsgesellschaft m.b.H. (BABEG) & Lakeside Labs
Kurzbeschreibung	<p>B18a: Bereitstellung von 5G-Playground für Testflüge von BABEG B18b: Betreuung der 5G Infrastruktur durch Lakeside Labs</p> <p>Im 5G Testlabor zur Forschung und Entwicklung von 5G Anwendungen, Produkten und Prozessen unter optimalen 5G Bedingungen, lassen sich UAS in den 5G Playground integrieren und durch geschultes Personal begleiten.</p> <p>Zusätzlich können entsprechende Räumlichkeiten, die gesamte Mobilfunkinfrastruktur, 5G und Intranet zur Verfügung gestellt werden.</p> <p>Es können so UAV2UAV- und UAV2Ground-Kommunikation mittels 5G-Technologie in der Drohnenhalle oder im 5G Playground Carinthia. 5G-basierte Kommunikation kann für unterschiedliche Aufgaben eingesetzt werden. Vom Datendownlink von Drohnen zu einer Basisstation, Kommunikation von Daten zwischen mehreren Drohnen (M2M-Kommunikation), über Steuersignalen für UAVs bis hin zur M2M-Kommunikation in UAV-Schwärmen, etc. Die Leistungen der Lakeside Labs im Rahmen der Nutzungstage betreffen die Bereitstellung o.g. Hardware sowie Personalleistungen von insgesamt 3,5h pro Nutzungstag für Vorbereitung/Nachbereitung der 5G-Infrastruktur für den Test („Rüstzeit“, 1h) und Hilfestellung bez. der 5G-Infrastruktur im Rahmen der Testdurchführung (2,5h). Es wird erwartet, dass die Anwender sich vor Antreten des Nutzungstages grundsätzlich mit 5G-Technologie vertraut gemacht haben.</p> <p>Ein grundsätzliches Verständnis der 5G-Technologie wird für die Projektpartner vorab empfohlen. Die Verwendung und Möglichkeiten der 5G-Technologie, das Design und den Aufbau der Tests selbst und dafür benötigte zusätzliche Hardware (Drohnen, Ausrüstung der Drohnen mit entsprechenden Kommunikationsmodulen (5G UE), Programmierung, etc.) wird vom Projektpartner vorausgesetzt.</p>
Kontakt AIRlabs	office@airlabs.at

INFRASTRUKTUR B19	Ermüdungsprüfung einer 3D-gedruckten, topologieoptimierten Titanstruktur
Bereitsteller	FACC Operations / CoLT Lab
Kurzbeschreibung	<p>Die folgenden Testinfrastrukturen beziehen sich auf drei Labore, die je für 1/3 des Verrechnungsgegenwerts zur Verfügung stehen:</p> <p>B19a: Materialtests hinsichtlich Zulassung</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Mechanische Prüfungen ○ Analytische Prüfungen ○ Physikalische Prüfungen ○ Probenvorbereitung <p>B19b: Komponententests hinsichtlich Zulassung und</p> <p>B19c: Tests betreffend Gesamtkonzept</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Lebensdauertests ○ Multiaxiale Prüfungen ○ Umweltsimulationen ○ Impactschadensimulation ○ 3D-Deformationsmessung ○ Bauteilvermessung <p>➤ Prüfung auch hinsichtlich Zulassung und Nachweisführung!</p> <p>Angesichts eines enorm wachsenden Marktes für urbane Luftmobilität wird erwartet, dass Beschläge und ähnliche mechanische Verbindungsstrukturen aus 3D-gedruckten Hochleistungsmaterialien wie Titan ihren Platz in der Anwendung bei größeren Drohnen einnehmen werden. Diese Technologie bietet nahezu unbegrenzte Konstruktions- und Optimierungsmöglichkeiten und hat das Potenzial, beschleunigte Massen auf ein absolutes Minimum zu reduzieren. Es versteht sich von selbst, dass diese innovativen Strukturen denselben strengen mechanischen Belastungen und Umwelteinflüssen (z. B. statische und Böenlasten, Ermüdung, Hitze- und Kälteeinwirkung) standhalten müssen wie Bauteile, die aus herkömmlichen Materialien und Verfahren hergestellt werden. Daher ist es von besonderem Interesse, das mechanische Verhalten solcher optimierten Bauteile zu untersuchen und genau zu bestimmen. Während dies für die quasistatische Beanspruchung (auf Proben- und Bauteilebene + FEM-</p>

	<p>Simulation) bereits grundsätzlich gegeben ist, muss für den Nachweis der Anwendbarkeit der Technologie noch das Ermüdungsverhalten einer gesamten optimierten Struktur untersucht werden.</p> <p>Die Kompetenzen umfassen u.a.:</p> <p>Engineering: Überprüfung der Ermüdungsprüfdaten von 3D-gedruckten Proben zur Bestimmung der kritischsten SN-Kurve Anwendung von Ermüdungsbelastungen auf das FEM-Modell der 3D-gedruckten Struktur, um die relevanten Ermüdungsspannungen im Modell zu ermitteln Proportionale Skalierung der Ermüdungsbelastung, bis das Belastungsniveau sichtbar wird, das zu einer zerstörungsfreien Ermüdungsprüfung führen würde Vorbereitung des Belastungsnachweises und Erstellung eines Prüfplans auf der Grundlage des Zertifizierungsaufbaus der ursprünglichen Struktur</p> <p>Testlabor: Durchführung von Ermüdungstests: Intakte Ermüdung gefolgt von Restermüdung Rohdatenauswertung und Plausibilitätsprüfung Vorbereitung von Prüfprotokollen und Erstellung eines Prüfberichts auf der Grundlage des Prüfplans und der Prüfergebnisse</p>
Kontakt AIRlabs	office@airlabs.at

INFRASTRUKTUR B20	Adaptionen und exemplarische Vereisungstests mit UAV bzw. UAS-Komponenten im Vereisungskanal
Bereitsteller	FH JOANNEUM
Kurzbeschreibung	<p>Das Thema Allwetterfähigkeit, insbesondere hierbei auch die Vereisung bzw. Gegenmaßnahmen, ist für UAS bislang nicht gelöst.</p> <p>Bestehende Infrastruktur kann nur bedingt bei UAS-Allwettertests angewandt werden, da sich die UAS in ihrer Bauform, Anströmzuständen, Antriebsarten uvm. von konventionellen Flugzeugen deutlich unterscheiden. Daher ist die experimentelle Infrastruktur entsprechend auf neuen UAS-Konfigurationen und Betriebsbedingungen anzupassen.</p> <p>In der vorliegenden Infrastruktur werden die notwendige Adaption eines kleinen Vereisungswindkanales auf neue, spezielle UAS-Anwendungen und erste Demotests zum Nachweis der Tauglichkeit dieser adaptierten Infrastruktur durchgeführt. Darunter fallen:</p> <p>Vorbereitung von Vereisungstest (inkl. der notwendigen adaptierten Instrumentierung, Modellbauvorrichtungen zur Aufnahme von UAS bzw. deren Komponenten und Datenauswertearchitektur). Beratung im Bereich der Entwicklung, der Auslegung, dem Test und der Zulassung von Systemen für den Betrieb in Vereisungsbedingungen mit dem Fokus auf:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enteisungssysteme • Eisdetektoren • Flugzeugklimaanlagen <p>Für die experimentelle Simulation von Vereisungsbedingungen steht ein Vereisungswindkanal mit einem Teststreckenquerschnitt 10x15x30 cm zur Verfügung. Es können realistische Vereisungsbedingungen bei Geschwindigkeiten bis zu 40 m/s und Temperaturen bis unter -25°C simuliert werden.</p>
Kontakt AIRlabs	office@airlabs.at

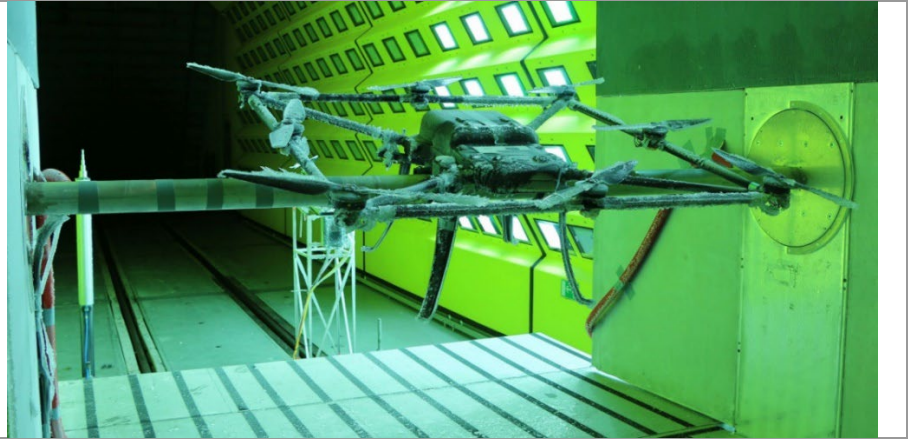
Darstellung



INFRASTRUKTUR B21	Klima-Windkanal Wien – Multi-User
Bereitsteller	RTA Rail Tec Arsenal Fahrzeugversuchsanlage GmbH
Kurzbeschreibung	<p> <u>Diese Infrastruktur wird nur unter Multi-User Anwendung bereitgestellt. Umsetzungsplanung von Projekten und Kombination der Test in Abstimmung mit AIRlabs Austria.</u> <u>Für Anfragen wenden Sie sich bitte an den zuständigen AIRlabs Ansprechpartner!</u> </p> <p> Allwetterfähigkeit von Drohnen, insbesondere auch im Bereich von Vereisung, bzw. dessen Verständnisses und der möglichen Gegenmaßnahmen, sind aktuell Fokus von Forschungs- und Entwicklungsanstrengungen. Die Notwendigkeit der Aktivitäten in diesen Bereichen manifestiert sich in der Tatsache, dass aktuell zivile UAV weltweit nicht für einen Betrieb unter 5 Grad Celsius zugelassen werden. Die notwendigen Testinfrastrukturen dazu müssen für die UAS-Anwendungen adaptiert werden: </p> <p> Der Klima-Wind-Kanal Wien (KWK) von RTA bietet die Möglichkeit, Wettereinflüsse von extremer Sonneneinstrahlung bis hin zu Schnee, Regen, Eis und Wolken, kombiniert mit Fahrtwind-, Last- und Fahrzyklussimulation und laufenden Triebwerken, zu untersuchen. Insbesondere für die Luftfahrt wurden folgende Testszenarios speziell entwickelt, müssen jedoch auf die speziellen Einsatzbedingungen (ConOps) von UAS adaptiert werden: </p> <ul style="list-style-type: none"> • Kaltstart und Heißstart Kaltstarttests bzw. Heißstarts an kompletten Drohnen sowie Hubschraubern können im KWK von +60°C und Sonneneinstrahlungen bis 1000 W/m² bis -45°C durchgeführt werden, um die einwandfreie Funktion der Elektronik und der Triebwerke zu überprüfen. Eine moderne leistungsstarke Abgasabsauganlage ermöglicht auch einen längeren Lauf des Triebwerks bei extremen Temperaturen. So können eventuelle Kondensationserscheinungen und Eiströpfchenbildung im Kraftstofftank sowie ein Zulegen des Kraftstofffilters oder Überhitzungseffekte wie Wärmeausdehnungen des Materials untersucht werden. • Klimatisierung Die Verbesserung dieser Infrastruktur ist eine wichtige Maßnahme, um die Attraktivität von Luftfahrzeugen zu steigern. Insbesondere die Klimatisierung kann dabei einen fühlbaren Beitrag leisten. RTA hat jahrzehntelange Erfahrung in der Behaglichkeitsbeurteilung für Schienenfahrzeuge und war maßgeblich an der Standardisierung der Anforderungen in diesem Bereich beteiligt.

	<ul style="list-style-type: none"> • Komponententests mit Schnee und Eis Die einwandfreie Funktion von Komponenten bei verschiedenen Wetterbedingungen ist eine Grundvoraussetzung für die Zuverlässigkeit und Verfügbarkeit von Luftfahrzeugen. Im KWK können verschiedene Niederschlagsformen wie Nass- und Trockenschnee, Regen und Eisregen simuliert werden, um Komponenten unter reproduzierbaren Bedingungen zu überprüfen und zu entwickeln. • Vereisungstests auch mit laufendem Triebwerk oder rotierenden Komponenten Hubschrauber- und Kleinflugzeughersteller müssen einen Tauglichkeits-nachweis für unterschiedliche Komponenten, wie z.B. Frischluftansaug-gitter der Triebwerke, Flügelsegmente, Propeller oder Heckrotoren unter verschiedenen Vereisungsbedingungen erbringen. RTA verfügt über eine der größten und modernsten Vereisungseinrichtungen weltweit, die den Flug durch verschiedene Wolken im Temperaturbereich von -2°C bis -30°C auch mit laufendem Triebwerk ermöglicht. Moderne Analyse-möglichkeiten, wie online Messung der Auftriebs- Widerstandskräfte (force jig), Stroboskop-, Highspeed-, Thermografiekameras, 3D-Scans und ein moderner Propeller- Rotorprüfstand (prop rig) erlauben neben einer präzisen Dokumentation auch eine Validierung bzw. Weiterentwicklung von Softwaretools. Vorbereitung und Bereitstellung des „kleinen“ Klimawindkanals des RTA für Windkanalversuche eines kompletten, funktionsfähigen Multicopters oder ähnlichen neuen UAV. Um die Windkanalkosten für NutzerInnen in Grenzen zu halten, wird eine „Doppel-“ Belegung angestrebt. Dabei werden zwei komplett unabhängige Experimente gestaffelt im Windkanal integriert. Die notwendige Ansteuerung, Datenaufzeichnung etc. müssen dazu komplett doppelt ausgeführt werden. Versperrungsgrad des Windkanals, Laminarität der Anströmung und ähnliche Klimaparameter an der Messstelle des Sekundärexperiments zu denen in der Hauptmessebene müssen für jeden neuen Testaufbau betrachtet und sichergestellt werden. Exemplarische Windkanalversuche sollen die Validität dieses neuen Ansatzes für UAS Klimawindkanalversuche aufzeigen. Eine Belegungszeit im kleinen KWK von Brutto 12h ergeben eine Nettotestzeit von ca. 6h. Bei mehr als 6h Personalbetreuung bzw. alle über die Klimabereitstellung hinausgehenden Leistungen (z.B. 3D-Scans, force jig, prop rig) fallen höhere Verrechnungssätze an. Auch eine Erweiterung auf 24h Testbetrieb ist möglich, jedoch mit zusätzlichen Kosten verbunden.
Kontakt AIRlabs	office@airlabs.at

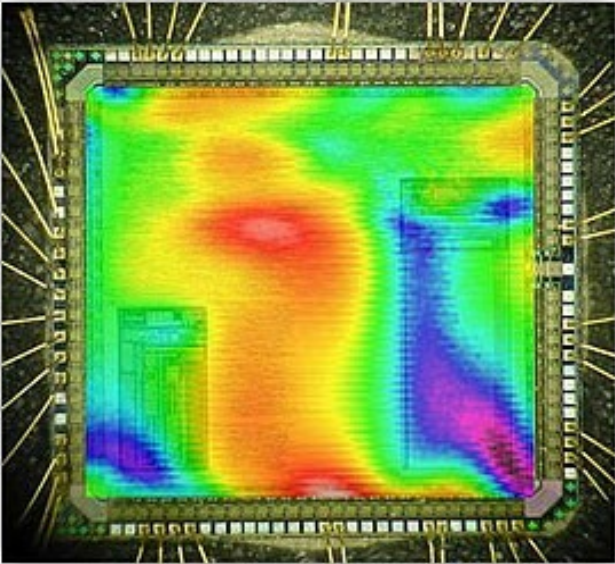
Darstellung



INFRASTRUKTUR B22	Schiffssimulationslandeplattform
Bereitsteller	Schiebel Elektronische Geräte
Kurzbeschreibung	<p>Durch die Bereitstellung einer Schiffssimulationsplattform als Infrastruktur, ausgestattet mit einem Nato-Grid, wird es AIRlabs NutzerInnen erlaubt, sämtliche Bewegungen eines Schiffsdecks oder sich ähnlich bewegenden Fahrzeuges (zum Beispiel Ladefläche eines fahrenden LKW) originalgetreu nachzustellen. Die Bewegt-Plattform steht in einem militärischen Sperrgebiet und kann auf Anfrage tageweise gemietet werden. Nähere Details können bei Interesse bilateral ausgetauscht werden.</p>
Kontakt AIRlabs	office@airlabs.at
Darstellung	

INFRASTRUKTUR B23	Indoorflughalle
Bereitsteller	Technische Universität Graz, ICG
Kurzbeschreibung	<p>Das für UAS-Tests adaptierte Indoor-Fluglabor „Flugarena“ wird als Infrastruktur in AIRlabs Austria zur Verfügung gestellt. Sie bietet einen Messbereich mit den Dimensionen 6m x 4m x 3m. Das Indoor-Fluglabor soll besonders regionalen Projektpartnern einen schnellen Zugang zu Testinfrastruktur in der Steiermark gewähren.</p> <p>Es eignet sich für das Testen und Entwicklung von Navigation mit Onboard-Sensorik in Innenräumen, Robotik mit Kamerakalibrierung und Multikamerasystemen sowie zum Testen und Entwicklung von kollaborativen Mensch-Drohne Verfahren. Durch ein installiertes Optitrack-Trackingsystem werden Positions- und Lageinformation eines UAS in Echtzeit erfasst und für weitere Verarbeitung aufbereitet und abgespeichert.</p>
Kontakt AIRlabs	office@airlabs.at
Darstellung	

INFRASTRUKTUR B24	Antennenmesskammer	
Bereitsteller	Technische Universität Graz, IHF	
Kurzbeschreibung	<p>Die 5 m x 5 m x 4,5 m große Antennenmesskammer - ein reflexionsfreier Raum - besitzt zwei unabhängige, als Feldsonden dienende, Antennen, die an zwei rotierenden Scheiben befestigt sind und mit einer Positionsgenauigkeit von 0,1 ° bewegt werden können und eignet sich daher insbesondere für neuartige Drohnenanwendungen, bei der sowohl C² als auch Nutzlastdatenlinks zur Anwendung kommen. Das Vorhandensein von zwei unabhängigen Antennen erlaubt es, einerseits Mehrwegeausbreitung (MIMO, Diversität) nachzubilden. Auf diese Weise sind sogenannte "over-the-air" (OTA) Messungen möglich, wie sie zum Beispiel zur Ermittlung der gesamten abgestrahlten Leistung oder gesamten isotropen Sensitivität notwendig sind. Andererseits können damit auch Emissions- und Immissionsmessungen von Schaltungen und Systemen durchgeführt werden. Zum Beispiel sendet eine der beiden Antennen ein starkes Störsignal aus, während die andere Nebenaussendungen der untersuchten Schaltung, die durch die einfallende Störstrahlung hervorgerufen wird, misst. Die Kammer bietet eine Schirmdämpfung größer als 100 dB innerhalb des Frequenzbereichs 400 MHz bis 18 GHz. Die breitbandigen Antennen weisen einen Frequenzbereich von 400 MHz bis 6 GHz auf. Es sind aber auch noch andere Antennen für höhere Frequenzen bis 80 GHz verfügbar.</p>	
Kontakt AIRlabs	office@airlabs.at	
Darstellung		

INFRASTRUKTUR B25	EMV-Labor
Bereitsteller	Technische Universität Graz, IHF
Kurzbeschreibung	Das EMV-Labor verfügt über Mess- und Testgeräte zur Messung elektromagnetischer Störungen wie ESD, schnelle Transienten und HF-Interferenzen sowie über zwei Oberflächenabstastgeräte zur Messung von E- und H-Feldern an der Oberfläche von Leiterplatten und ICs. Diese Hardware kann für vorbereitende Konformitätstests in abgeschirmten Kammern (1 GHz, 3 GHz und 30 GHz) bereitgestellt werden.
Kontakt AIRlabs	office@airlabs.at
Darstellung	

INFRASTRUKTUR B26	Latenzzeit-Messlabor
Bereitsteller	Twins GmbH
Kurzbeschreibung	Für die Steuerung und Kontrolle (C ²) von neuen UAS-Entwürfen aber auch zum Beispiel zur Synchronisierung von Nutzlastsensoren ist eine genaue Kenntnis der Latenzzeiten erforderlich. Diese sind bislang nicht aus der Literatur oder von vergleichbaren Referenzsystemarchitekturen bekannt. Daher wird mit dieser Infrastruktur die Testumgebung und das Knowhow zur Bestimmung und Ausgleichung der Verzögerungszeit zwischen Auslösen der Kamera und Abspeichern des Bildes erfasst, um eine Ungenauigkeit in den Koordinaten der Position eines bewegten UAVs und einer mitbewegten Kamera bzw. eines mitbewegten Sensors detektieren zu können.

Kontakt AIRlabs	office@airlabs.at
-----------------	-------------------


INFRASTRUKTUR B27	Bereitstellung Sensorik
Bereitsteller	AIT Austrian Institute of Technology
Kurzbeschreibung	Unterstützung bei der Auswahl von Sensorik für unterschiedliche luftfahrtrelevante Anwendungen (Umgebungserfassung, Luftbilder, Vermessung, etc.). Bereitstellung von unterschiedlichen Sensoren (Farbe, Monochrome, NIR, LWIR, Multispektral, Lidar, etc.) mit Zubehör (Optiken, Objektive, Beleuchtung, etc.). Unterstützung bei der Integration (Gimbal etc.) auf unbemannten Luftfahrzeugen und Inbetriebnahme der Sensorik zur Datenerfassung mit eingebetteten Systemen (NVidia Tegra, etc.).
Kontakt AIRlabs	office@airlabs.at

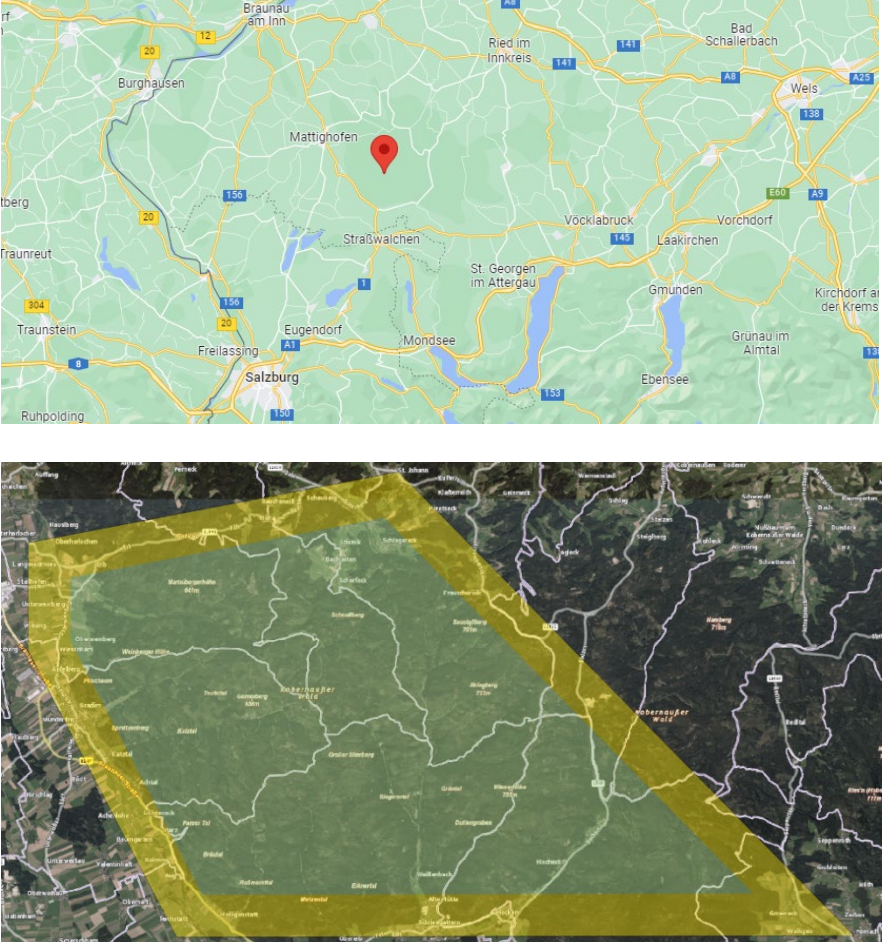
INFRASTRUKTUR B28	Echtzeitrelevante Datenverarbeitung
Bereitsteller	AIT Austrian Institute of Technology
Kurzbeschreibung	Viele Anwendungen erfordern eine Datenverarbeitung in Echtzeit. Unterstützung bei der Auswahl von Algorithmen bis hin zur Implementierung und Optimierung der Datenverarbeitung für unterschiedliche Sensoren (Farbe, Monochrome, NIR, LWIR, Multispektral, Lidar, etc.) auf unterschiedlichen eingebetteten Plattformen (NVidia Tegra, Signalprozessoren, etc.).
Kontakt AIRlabs	office@airlabs.at

Angesuchte Luftraumbeschränkungsgebiete, Flugplätze und Infrastrukturen

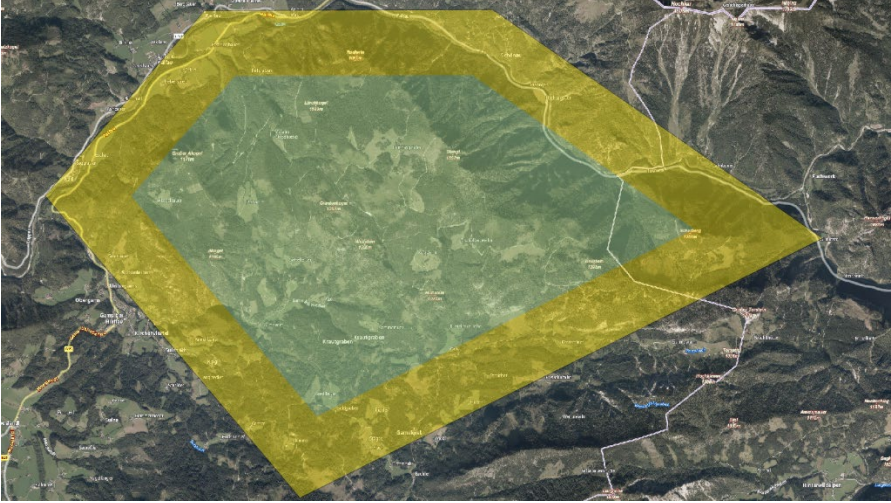
Für alle Infrastrukturen, Kompetenzen und Luftraumbeschränkungsgebiete wurden im Vorfeld von AIRlabs Austria und Partnern umfangreiche Voruntersuchungen zur Umsetzbarkeit (z.B. technisch, stakeholderbezogen, naturräumlich) durchgeführt.

Für die folgend gelisteten Luftraumbeschränkungsgebiete gelten spezielle Bewirtschaftungsregeln bezüglich der potenziellen zeitlichen und räumlichen Zugänglichkeiten. Bitte beachten Sie neben diesen zudem die Bestimmungen des Betriebshandbuchs.

INFRASTRUKTUR L01	Luftraumbeschränkungsgebiet Reichersberg, OÖ
Bereitsteller	AIRlabs Austria GmbH
Kurzbeschreibung	Bundesland: OÖ Eigenschaften: Agrarfläche Voraussichtliche Erstreckung: 8000 m ² Voraussichtliche max. nutzbare Flughöhe: 20 m AGL
Kontakt AIRlabs	office@airlabs.at
Darstellung	

<p>INFRASTRUKTUR L02</p>	<p>Luftraumbeschränkungsgebiet Frauschereck, OÖ</p>
<p>Bereitsteller</p>	<p>AIRlabs Austria GmbH</p>
<p>Kurzbeschreibung</p>	<p>Bundesland: Oberösterreich Infrastruktur im Gebiet: Einzelne Hütten, Windräder Eigenschaften: hügelig, fast vollständig bewaldet, Bäche Erstreckung: ~ 100 km² Max. nutzbare Flughöhe: 3500 ft MSL</p>
<p>Kontakt AIRlabs</p>	<p>office@airlabs.at</p>
<p>Darstellung</p>	

INFRASTRUKTUR L03	Flugplatz mit Wetterstation, T
Bereitsteller	Twins GmbH
Kurzbeschreibung	<p>Der Flugplatz befindet sich in Ampass (6070) in Tirol und besitzt eine Größe von ca. 1 km² sowie eine am Flugplatz befindliche Wetterstation.</p> <p>Im Wetterhäuschen sind enthalten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Stromversorgung • Rechner mit zugehöriger Peripherie • Messeinrichtung und Datenlogger für Temperatur, Windrichtung und -stärke • Netzwerkverbindung zum Firmengebäude • Analoge Videobildempfängsstation (inkl. Monitor)
Kontakt AIRlabs	office@airlabs.at
Darstellung	

INFRASTRUKTUR L04	Luftraumbeschränkungsgebiet Hochkar, STMK
Bereitsteller	AIRlabs Austria GmbH
Kurzbeschreibung	Bundesland: Stmk. Infrastruktur im Gebiet: Forstwege, einzelne Hütten Eigenschaften: hügelig, stark bewaldet Voraussichtliche Erstreckung: 52 km ² Voraussichtliche max. nutzbare Flughöhe: 7500 ft MSL
Infrastrukturverantwortlichkeit	office@airlabs.at
Darstellung	

<p>INFRASTRUKTUR L05</p>	<p>Luftraumbeschränkungsgebiet Steinalpl, NÖ/STMK</p>
<p>Bereitsteller</p>	<p>AIRlabs Austria GmbH</p>
<p>Kurzbeschreibung</p>	<p>Bundesland: NÖ/Stmk. Infrastruktur im Gebiet: Einzelne Hütten, mögliche Start- & Landeplätze Eigenschaften: alpin, Wiesen, Wälder Voraussichtliche Erstreckung: ~ 102 km² Voraussichtliche max. nutzbare Flughöhe: 7500 ft MSL</p>
<p>Infrastrukturverantwortlichkeit</p>	<p>office@airlabs.at</p>
<p>Darstellung</p>	


INFRASTRUKTUR L06	Kontrollzone Graz (CTR LOWG)
Bereitsteller	AIRlabs Austria GmbH
Kurzbeschreibung	Bundesland: Stmk. Eigenschaften: Luftraumbeschränkungsgebiet, Nutzung spezifischer Infrastruktur Voraussichtliche Erstreckung: Nahbereich des Flughafens Graz Voraussichtliche max. nutzbare Flughöhe: 4,500ft MSL Voraussichtliche min. nutzbare Flughöhe: 0
Infrastrukturverantwortlichkeit	office@airlabs.at

INFRASTRUKTUR L07	Bodeninfrastruktur/Landeplatz Saaz 99 mit Wetterstation, STMK
Bereitsteller	Niceshops
Kurzbeschreibung	Bundesland: Stmk. In 8341 Paldau inklusive WegenerNet-Station 156 Radiometer/Wetterstation
Kontakt AIRlabs	office@airlabs.at

Spezielle Basis-Infrastrukturen für Validierung und Integration

INFRASTRUKTUR S01	Bodenstation und Lagerdarstellung
Bereitsteller	AIT Austrian Institute of Technology
Kurzbeschreibung	Universelle Bodenstation mit MAVLink und Robot Operating System (ROS)-Anbindung zur Einzel- und Schwarmsteuerung von unbemannten Luftfahrzeugen und Lagerdarstellung mit Unterstützung eigener Geoinformationssysteme (GIS). Kundenspezifische Erweiterungen sind möglich.
Kontakt AIRlabs	office@airlabs.at

INFRASTRUKTUR S02	Autarker UAV-Hangar
Bereitsteller	APB Corporation
Kurzbeschreibung	<p>Wetterfester autarker Hangar/Start- & Landeplattform für Drohnen mit eingriffsfreier 24/7 Servicierung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Autarker kontinuierlicher Dauerbetrieb von E-Multicoptern je Wetter und Missionslage - In allen Gebieten aufstellbar, mobil nutzbar, Betrieb ohne Pilot - Station passend zu allen E-Multicoptern bis zu einer Spannweite von ca. 1,50 m (Versionen für weitere Größen in der Entwicklung) - Offene Kommunikationsschnittstelle von Basisstation zu User (API / Interface) - Drohnen-, Standort-, Ergebnisdaten via Internet überall abrufbar - Verwendung von verschiedener Sensorik je nach Drohne einsetzbar und abrufbar - Dualbetrieb, sowohl vollkommen autonom wie auch gesteuert durch User möglich <p>Bereitstellung der Station mit/ohne Drohne für Flüge im eigenen Testgebiet; Integration von individueller Kunden-Sensorik; Integration von Sicherheitskonzepten für Langstreckenflüge.</p>
Kontakt AIRlabs	office@airlabs.at

ANGEBOT S03	UAV-basierte Inspektion (außen + innen)
Bereitsteller	BLADESCAPE Airborne Services GmbH
Kurzbeschreibung	Durchführung von Inspektionsflügen für Industrieanlagen sowie Anlagen kritischer Infrastruktur. Befliegung sowohl von außen als auch innen (z.B. Kamin, Schlot, Schächte etc.). Bei Bedarf entsprechende Datenaufbereitung, Verortung, Auswertung & Visualisierung
Kontakt AIRlabs	office@airlabs.at
Darstellung	

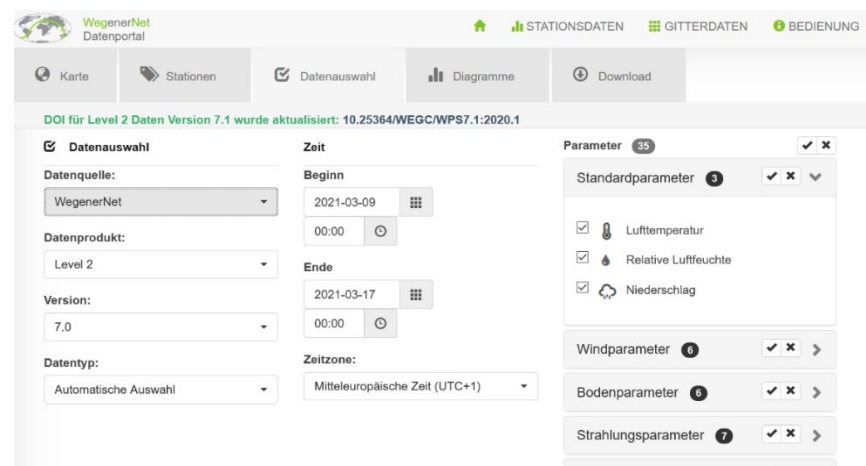
INFRASTRUKTUR S04	Lagerfläche solar.one Kompetenzzentrum
Bereitsteller	ENERGIE KOMPASS
Kurzbeschreibung	Gebäudeinfrastruktur mit Lagerflächen bei direktem Zugang zum angedachten Luftbeschränkungsgebiet im Burgenland
Kontakt AIRlabs	office@airlabs.at

<p>INFRASTRUKTUR S05</p>	<p>Veranstaltungsräumlichkeiten solar.one Kompetenzzentrum</p>
<p>Bereitsteller</p>	<p>ENERGIE KOMPASS</p>
<p>Kurzbeschreibung</p>	<p>Gebäudeinfrastruktur als Flugvorbereitungsbereich (Briefingraum etc.) sowie Werkstatt- und Laborräumlichkeiten mit direktem Zugang zum angedachten Luftbeschränkungsgebiet im Burgenland</p>
<p>Kontakt AIRlabs</p>	<p>office@airlabs.at</p>
<p>Darstellung</p>	

INFRASTRUKTUR S06	Ladeinfrastrukturen
Bereitsteller	ENERGIE KOMPASS
Kurzbeschreibung	Stationäre Akkuladeinfrastruktur in Stegersbach
Kontakt AIRlabs	office@airlabs.at

INFRASTRUKTUR S07	Konzepterstellung & Bereitstellung von Positionskorrekturdaten mit GNSS-Referenzstation
Bereitsteller	FH Kärnten
Kurzbeschreibung	Die möglichst exakte Positionierung und Kenntnis einer UAS-Trajektorie spielen für viele Anwendungen eine große Rolle. Die FH Kärnten bieten hier die Bereitstellung von GNSS-Referenzdaten durch den Einsatz einer GNSS-Basisstation an. Diese Daten werden zeitgleich mit der UAS-Mission im jeweiligen Testgebiet gemessen und bereitgestellt.
Kontakt AIRlabs	office@airlabs.at

INFRASTRUKTUR S08	Wetterstation
Bereitsteller	Niceshops
Kurzbeschreibung	Wetterstation WegenerNet-Station Nr. 156 Radiometer einschließlich remote Zugriff über https://wegenernet.org/portal/
Kontakt AIRlabs	office@airlabs.at

Darstellung	 <p>The screenshot shows the 'WegenerNet Datenportal' interface. It includes a navigation bar with 'Karte', 'Stationen', 'Datenauswahl', 'Diagramme', and 'Download'. Below this, there are dropdown menus for 'Datenquelle' (WegenerNet), 'Datenprodukt' (Level 2), 'Version' (7.0), and 'Datentyp' (Automatische Auswahl). The 'Zeit' section shows a date range from '2021-03-09 00:00' to '2021-03-17 00:00' with a 'Zeitzone' set to 'Mitteleuropäische Zeit (UTC+1)'. On the right, there are sections for 'Standardparameter' (Lufttemperatur, Relative Luftfeuchte, Niederschlag), 'Windparameter', 'Bodenparameter', and 'Strahlungsparameter', each with a count and expand/collapse icons.</p>
-------------	---

INFRASTRUKTUR S09	Benchmarking-Suite für Inspektion von Infrastruktur
Bereitsteller	Technische Universität Graz, ICG
Kurzbeschreibung	<p>Die Benchmarking-Suite ist ein Datenpaket inklusive Auswertesoftware zum Testen von Anwendungen im Bereich der Infrastrukturinspektion. Für unterschiedliche Fluggebiete und Objekte werden anwendungsrelevante Daten zur Verfügung gestellt. Die Datenpakete beinhalten in der Regel ein 3D-Referenzmodell, Luftbilder, semantische Auswertungen (Landuse-Klassen, Objektklassen, etc.) sowie Auswertesoftware zum Vergleich mit der Referenz.</p> <p>Durch die 3D-Datensätze können dem Partner Ground-Proof Daten als Benchmark der AIRlabs Austria Luftraumbeschränkungsgebiete zur Verfügung gestellt werden.</p>
Kontakt AIRlabs	office@airlabs.at

INFRASTRUKTUR S10	Flughafeninfrastruktur, Räumlichkeiten und Unterstützung
Bereitsteller	Airport Klagenfurt
Kurzbeschreibung	<p>Die durch den Kärntner Flughafen bereitgestellten Infrastrukturen und Kompetenzen umfassen Räumlichkeiten und Sitzungszimmer, sowie relevante Voraussetzungen für das Betreten des Flughafens und spezieller Flughafen-Infrastruktur. Dies umfasst Zutrittsberechtigungen, Fahrzeuge, Landegebühren und etwaige Einweisungen. Kosten werden individuell nach projektspezifischen Anforderungen kalkuliert.</p>
Kontakt AIRlabs	office@airlabs.at

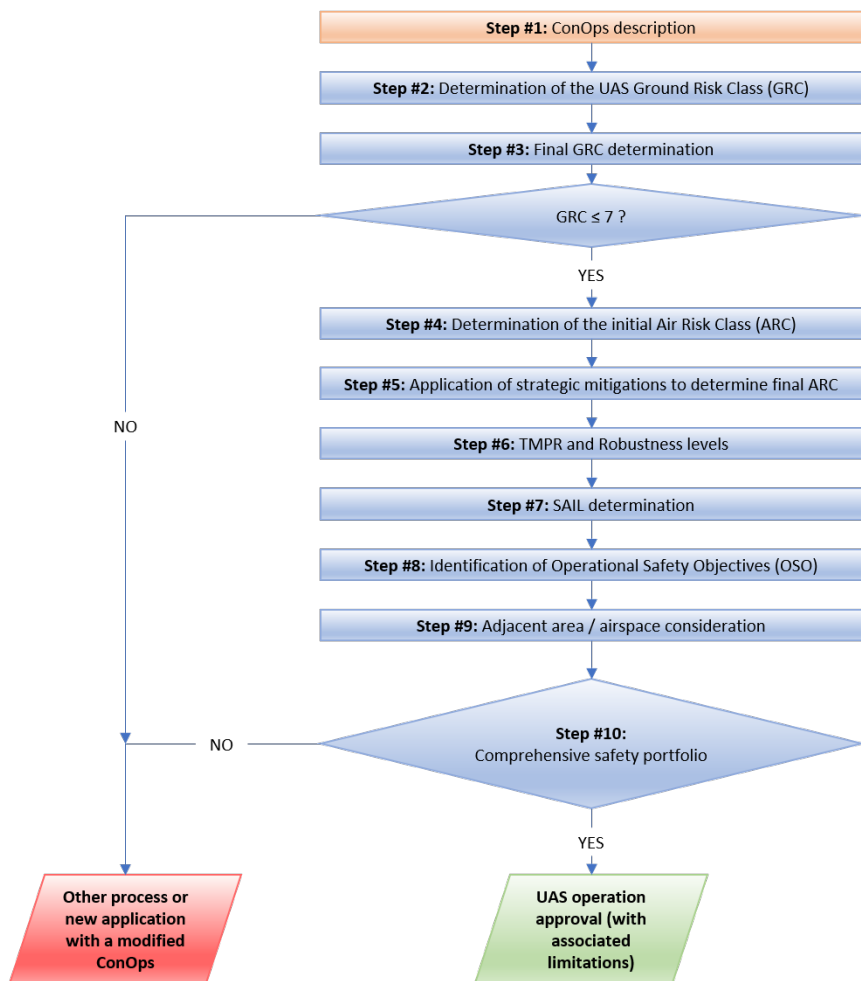
Optionale Add-On Missionsinfrastrukturen und -kompetenzen

Die nachfolgend aufgeführten optionalen Infrastrukturen und Kompetenzen können mit einer anderen Infrastruktur verknüpft werden.


INFRASTRUKTUR A01	Bewilligungsunterstützung (z.B. SORA)
Bereitsteller	AIRlabs Austria
Kurzbeschreibung	<p>Bewilligungen für UAV der specific category sind aktuell in vielen Fällen Neuland. Einzigartige UAS-Konfigurationen, neue Anwendungsszenarien (ConOps) und nicht zuletzt auch das neuen EU -Regulativ erfordern in diesem Bereich weiterhin Pionierarbeit.</p> <p>Eine SORA kann in Abhängigkeit der speziellen Nutzeranfrage einen sehr unterschiedlichen Arbeitsaufwand bedeuten. Abhängig von dem Flugszenario und zugehörigem Fluggerät wird in dieser Infrastruktur die gemeinsame Abarbeitung der notwendigen Schritte vereinbart. Die Leistungen werden koordiniert von AIRlabs und im Bedarfsfall wird auf Expertise von Konsortialpartnern bei der Detailabarbeitung der 10 SORA-Schritte zugegriffen.</p>
Kontakt AIRlabs	office@airlabs.at



Darstellung

SORA-Prozess:

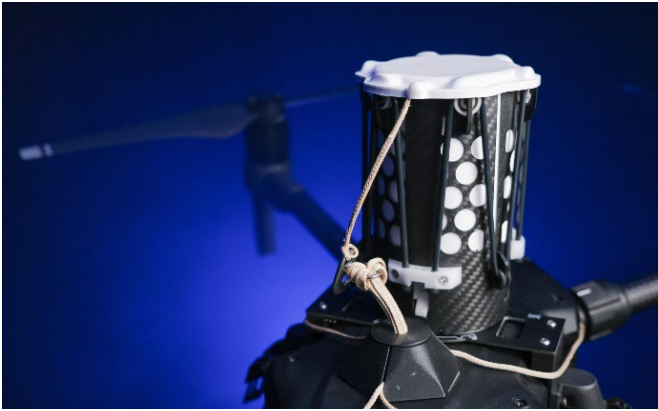



INFRASTRUKTUR A02	Flugfunkgerät mit GPS (ohne Betreuung)	
Bereitsteller	AIRlabs Austria GmbH	
Kurzbeschreibung	<p>Mit Hilfe des Flugfunkgerätes kann der Sprechfunk mitgehört werden oder sogar direkter Kontakt zur bemannten Luftfahrt und Flugverkehrskontrollstellen aufgebaut werden. Dies trägt zur Sicherheit der Luftfahrt bei und wird in verschiedenen Bewilligungen auch gefordert. Szenarien sind die Ankündigung von z.B. Such-, Ambulanz- und Rettungsflügen an den UAS-Operator.</p> <p>Zwingende Voraussetzung für die Verwendung/Ausleihe: Allgemeines Funksprechzeugnis (AFZ gemäß den behördlichen Vorgaben) für den beweglichen Flugfunkdienst.</p>	
Infrastrukturverantwortlichkeit	office@airlabs.at	

INFRASTRUKTUR A03	Betreuung Flugfunkgerät mit GPS	
Bereitsteller	AIRlabs Austria GmbH	
Kurzbeschreibung	<p>Mit Hilfe des Flugfunkgerätes kann der Sprechfunk mitgehört werden oder sogar direkter Kontakt zur bemannten Luftfahrt und Flugverkehrskontrollstellen aufgebaut werden. Dies trägt zur Sicherheit der Luftfahrt bei und wird in verschiedenen Bewilligungen auch gefordert. Szenarien sind die Ankündigung von z.B. Such-, Ambulanz- und Rettungsflügen an den UAS-Operator.</p>	
Infrastrukturverantwortlichkeit	office@airlabs.at	

<p>INFRASTRUKTUR A04</p>	<h2>Hook-on-Device (HOD) inkl. SIM Karte & Bodensensorik (Ground Station)</h2>	
<p>Bereitsteller</p>	<p>AIRlabs Austria GmbH</p>	
<p>Kurzbeschreibung</p>	<p>Das Hook-on-Device (Micro-LTE-Transponder) dient zur Übertragung der eigenen Positionsdaten für UAS und andere Fluggeräte und macht so jedes Luftfahrzeug sichtbar.</p> <p>Aufgrund seines geringen Gewichts und seiner geringen Größe kann das Streichholzschachtel große HOD an jedes unbemannte Fluggerät befestigt werden.</p> <p>Speziell konstruiert für den VLL (very low level) Luftraum überträgt es die eigene Position (GNSS-Position und barometrische Höhe) über LTE. Zusätzlich empfängt das HOD FLARM und ADS-B Signale des umliegenden Luftverkehrs, gibt die Verkehrsdaten lokal über MAVLink aus und sendet diese zusätzlich zur eigenen Position an das UAS Traffic Management System (UTM).</p> <p>Die Bodensensorik (Ground Station) empfängt die Positionsdaten von kleinen Flugzeugen und Hubschraubern im Nahbereich.</p> <p>Gewicht des HOD: 149 g mit allen Antennen und Powerbank. Zwei HOD haben eine offene Schnittstelle an der die Daten abgegriffen und weiterverwendet</p>	 

	werden könne. Ein HOD hat eine geschlossene Schnittstelle an das AIRlabs-Innovations-UTM-System.	
Infrastrukturverantwortlichkeit	office@airlabs.at	

INFRASTRUKTUR A05	Fallschirm-Rettungssystem	
Bereitsteller	Drone Rescue Systems	
Kurzbeschreibung	<p>In einer Absturzsituation löst sich das intelligente Fallschirmsystem selbst aus und bringt die defekte Drohne sicher zu Boden.</p> <p>Die intelligente Elektronik überwacht die Flugbedingungen unabhängig von den Flugsteuerungssystemen; ein Algorithmus führt eine automatische Crash-Erkennung durch – in einer Notfallsituation muss der Pilot also nicht mehr selbst reagieren und z.B. einen Release-Button drücken. Das System wird ohne explosive, pyrotechnische Komponenten betrieben. Das System kann jederzeit einfach durch ein Bayonet-Lock an eine Drohne montiert werden.</p>	
Kontakt AIRlabs	office@airlabs.at	
Darstellung	 	

INFRASTRUKTUR A06	Bereitstellung miniaturisierter Transponder (ADS-B)
Bereitsteller	FH JOANNEUM
Kurzbeschreibung	<p>Im Rahmen dieser Infrastruktur wird eine miniaturisierte pragmatische Hardwarearchitektur bereitgestellt und eine zwingend erforderliche Einschulung getätigt. Diese ist geeignet für kleine, experimentelle UAS einschließlich Schnittstelle zu MATLAB/Simulink</p> <p>ADS-B Nachricht im Hexadezimalformat:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dekodierung • ICAO 24-bit Adresse • ADS-B Daten: Squawk, Position, Höhe, Geschwindigkeit <p>Hardware:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Raspberry Pi 4 Modell B, Raspberry Pi 3 Modell B • DVB-T-Stick • Zimmerantenne <p>Software:</p> <ul style="list-style-type: none"> • RTL-SDR • dump1090-mutability • Python • Virtual Radar Server • MATLAB®
Kontakt AIRlabs	office@airlabs.at


Darstellung



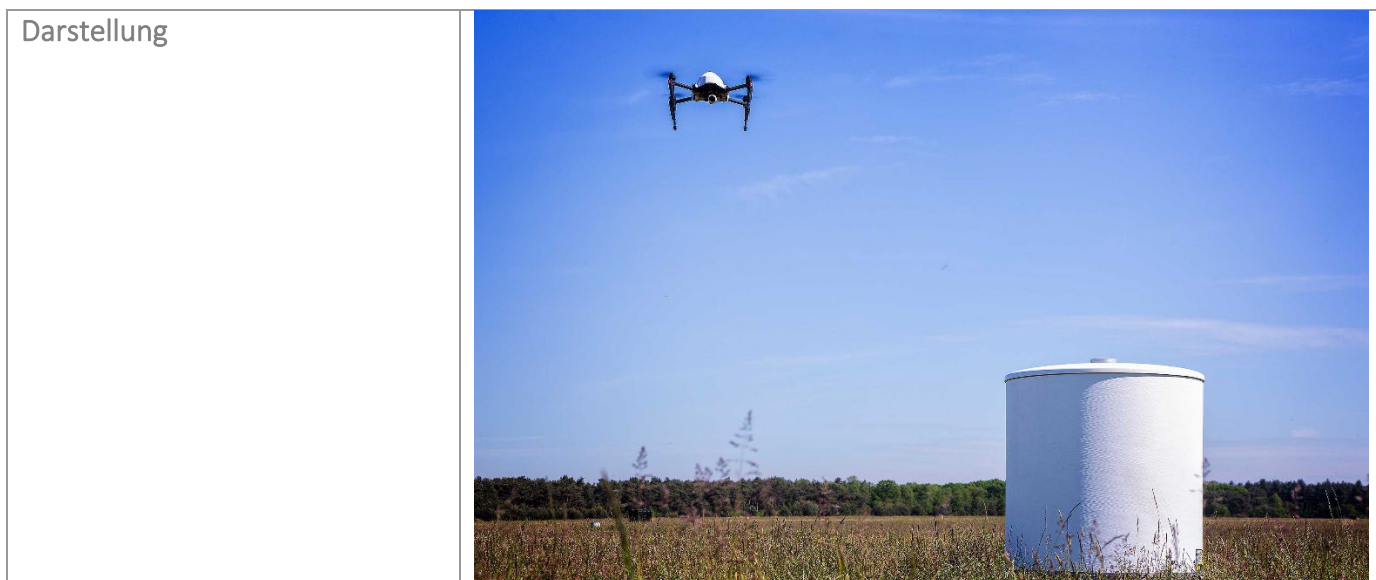
INFRASTRUKTUR A07	UAS-Positionstracking
Bereitsteller	FH Kärnten
Kurzbeschreibung	Die exakte dynamische 3D Lagebestimmung der Trajektorie eines UAS im Raum während des Fluges ist eine wichtige Information für jede Art von Sensordaten, die durch das UAS entlang einer Trajektorie gemessen werden. Die FH Kärnten bringen hier ihre Expertise und Equipment zur geodätischen Vermessung einer Trajektorie mittels Totalstation (LEICA MS 60) ein.
Kontakt AIRlabs	office@airlabs.at

INFRASTRUKTUR A08	Rettungsausrüstung-Set nach NFL I 72/83
Bereitsteller	AIRlabs Austria GmbH
Kurzbeschreibung	Diese Infrastruktur umfasst diverse Kleinstinfrastrukturen für Lösch-, Rettungs- und Berge-Szenarien. Enthalten sind Feuerlöscher, feuerfeste Handschuhe, Verbandskasten, Rettungstrage sowie diverses Equipment für die Bergung von Personen oder Drohnen. Welche der verfügbaren Infrastrukturen benötigt werden, wird in individueller Absprache mit den Partnern definiert werden.
Kontakt AIRlabs	office@airlabs.at

Darstellung	 <p> Pulverfeuerlöscher 12kg & 6kg Feuerwehr Verbandskoffer Rettungstrage Einreißhaken 2,5m ASKÖ-Übungshandschuhe Feuerwehrraxt Handsäge Bolzenschneider Kappmesser Blechschere Feuerlöschdecke Glasgewebe </p>
-------------	--

INFRASTRUKTUR A09	Diverse Feldausrüstung
Bereitsteller	AIRlabs Austria GmbH
Kurzbeschreibung	<p>Diese Infrastruktur umfasst unterstützende Kleinstinfrastrukturen für den Betrieb in den Luftraumbeschränkungsgebieten. Dies umfasst einen Pavillon, einen Laser-Range-Finder, Anemometer, einen Campingtisch sowie Campingstühle.</p> <p>Welche der oben genannten Infrastrukturen benötigt werden, wird in individueller Absprache mit den Partnern definiert werden.</p>
Kontakt AIRlabs	office@airlabs.at
Darstellung	

INFRASTRUKTUR A10	Drohnenradar Robin Radar Elvira
Bereitsteller	AIRlabs Austria GmbH
Kurzbeschreibung	<p>Diese Infrastruktur dient der Detektion und Verfolgung von Fluggeräten, von sehr kleinen Drohnen in ca. 2km Entfernung sowie größeren Fluggeräten in großen Entfernungen. Dieses portable 360°-System lässt sich an variablen Standorten in unseren Testgebieten im Batteriebetrieb betreiben. Luftfahrttypische Schnittstellen ermöglichen den Zugang zu auswertbaren Daten und Target-Reports.</p> <p>Weitere technische Spezifikationen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - FMCW 9225MHz - 2D-System mit 360°-Azimuth-Abdeckung - Min. RCS in 2km: 0,02 m² - ASTERIX-Schnittstellen - C2-Schnittstelle
Kontakt AIRlabs	office@airlabs.at



INFRASTRUKTUR A11	Diverse Kleinstleistungen
Bereitsteller	AIRlabs Austria GmbH
Kurzbeschreibung	Diese Infrastruktur/Kompetenz umfasst diverse Kleinstinfrastrukturen und Supportdienstleistungen, welche keiner der oben genannten Infrastrukturen zugeordnet werden können und in individueller Absprache mit den Konsortialpartnern definiert werden.
Kontakt AIRlabs	office@airlabs.at

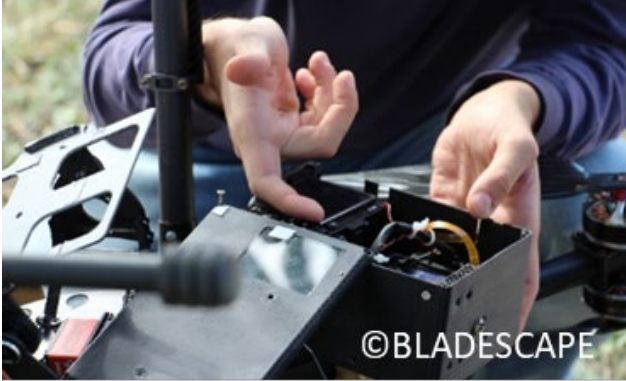
Unmanned Aircraft Systems

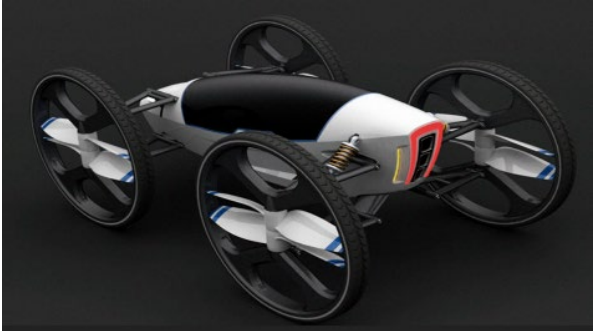
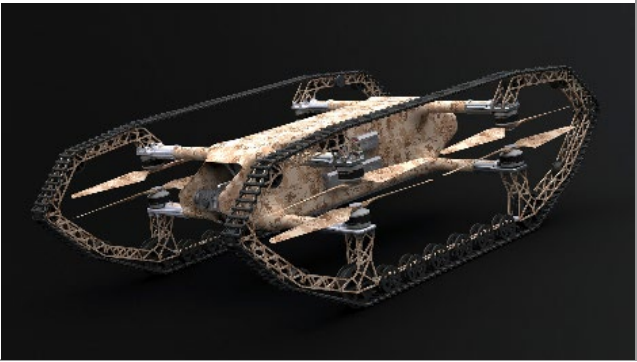
INFRASTRUKTUR UAV01	ElevonX TANGO Drohne inkl. Ground Control Station & Bedienermannschaft
Bereitsteller	AIRlabs Austria GmbH
Kurzbeschreibung	<p>Bereitstellung eine VTOL-UAV-Plattform mit bis zu 5 kg Nutzlast inkl. Betreiber-mannschaft.</p> <ul style="list-style-type: none"> – UAV Plattform aus Verbundwerkstoffen (MTOM: 25 kg) – Autopilot Pixhawk Cube Orange – LiPo Akkus – Fallschirmrettungssystem – Transportbox (17x60x60cm) – Befestigungsmöglichkeiten für verschiedene Nutzlasten (innerhalb sowie außerhalb des UAVs) <p>Die ElevonX TANGO ist an die Ground Control Station (GCSD4RRV2 - Professional Portable Ground Control Station with Redundant Smart Antenna (200Km) von DMD-Digital Micro Devices) angebunden.</p> 




Kontakt AIRlabs


office@airlabs.at

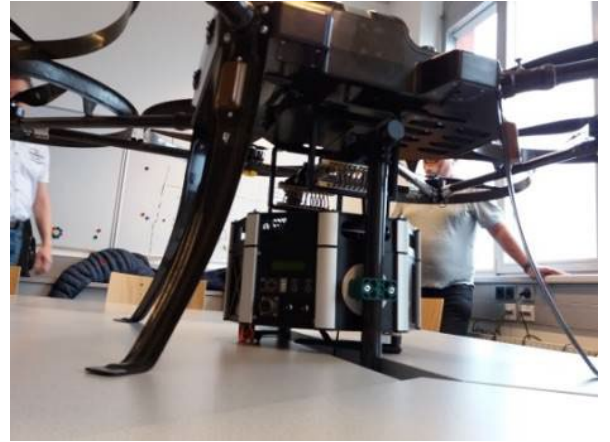
INFRASTRUKTUR UAV02	UAV mit Sensorbox
Bereitsteller	BLADESCAPE Airborne Services GmbH
Kurzbeschreibung	<p><u>UAV mit Sensorbox (bis 3 Sensoren), RTK/FLARM an Bord</u></p> <p>Spezifikation: zwischen 5 und 25 kg MTOW, VTOL UAV / Hexa-, Oktokopter, Flight endurance > 60min; eventuell auch andere</p> <p>Kompakte Sensorbox mit bis zu drei untereinander vernetzten Sensoren.</p> <p>Beispielsweise RGB (bis 42 MP), Multispektral (z.B. Micasense RedEdge, MAIA S2), NIR oder Wärmebild (FLIR). Technische Details auf Anfrage.</p> <p>Integrierte RTK-Lösung sowie auch ein FLARM bei Bedarf an Board</p> <p>BLADESCAPE stellt ein solches System zur Verfügung für Einsatz durch BLADESCAPE für Interessenten, oder eventuell auch für Einsatz durch Interessenten selbst.</p>
Kontakt AIRlabs	office@airlabs.at
Darstellung	

INFRASTRUKTUR UAV03	UAV-UGV Hybrid Plattform (fly+drive)
Bereitsteller	BLADESCAPE Airborne Services GmbH
Kurzbeschreibung	Diese Hybrid-Plattform wird die erste mit voll integriertem Galileo Navigationssystem sein. Die Fähigkeit bodenbasierter Fortbewegung ermöglicht den Einsatz in für UAV sonst nicht zugänglichen Bereichen. BLADESCAPE stellt Interessenten ein solches System zur Verfügung für Einsatz/Tests durch BLADESCAPE oder Interessenten selbst. Leistungsdaten: auf Anfrage
Kontakt AIRlabs	office@airlabs.at
Darstellung	 

<p>INFRASTRUKTUR UAV04</p>	<p>Bereitstellung Langstrecken-Multicopter inkl. Operator für Spezialeinsätze</p>
<p>Bereitsteller</p>	<p>BLADESCAPE Airborne Services GmbH</p>
<p>Kurzbeschreibung</p>	<p>Bereitstellung von leistungsfähigen Multicoptern mit</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bis zu 90 min Flugzeit - Payload bis max. 10 kg - Sensoren nach Wunsch - BVLOS-tauglich - Spezialpayload nach Wunsch und Maß integrierbar (Gas-, Akustiksensoren, UV-Sensoren, Schneeprofilmessvorrichtung, Transportbox, Fahnen, Ausklinkevorrichtung, etc.)
<p>Kontakt AIRlabs</p>	<p>office@airlabs.at</p>
<p>Darstellung</p>	

INFRASTRUKTUR UAV05	Lufttaxi-Drohne
Bereitsteller	FACC Operations
Kurzbeschreibung	<p>Zurverfügungstellung einer Lufttaxi-Drohne inklusive Fachpersonal zum Betrieb.</p> <p><u>EHang 216</u> Aircraft height: 1.77m Aircraft width: 5.61m Max payload: 220kg Range with max payload: 35km Max speed: 130km/h Autonomous Flight Real-time Network Connection Electric Green Power</p>
Kontakt AIRlabs	office@airlabs.at
Darstellung	 <p>©Maximilian Lottmann</p>

INFRASTRUKTUR UAV06	Bereitstellung Multicopter inkl. Bedienermannschaft
Bereitsteller	FH JOANNEUM
Kurzbeschreibung	<p>Bereitstellung eines Oktocopters mit bis zu 10 kg Nutzlast inkl. Betreiber-mannschaft.</p> <p>UAV bis maximal 25 kg Betriebsmasse</p> <ul style="list-style-type: none"> • Payload bis zu 10 kg • Endurance 1 Stunde und mehr • Leichte Transportierbarkeit in einem Kombi-PKW • Rasche Einsatzbereitschaft vor Ort (innerhalb von 5 min) • Besonders stabile Flugeigenschaften bei turbulenten Bedingungen • Direkte Steuerung aller 6 mechanischen Freiheitsgrade möglich • Flexibel mit multisensoraler Payload ausstattbar
Kontakt AIRlabs	office@airlabs.at
Darstellung	



<p>INFRASTRUKTUR UAV07</p>	<p>Bereitstellung Starrflügler inkl. Bedienermannschaft</p>
<p>Bereitsteller</p>	<p>FH JOANNEUM</p>
<p>Kurzbeschreibung</p>	<p>Der DEMONA-Flieger ist so instrumentiert, dass er auch gut im Labor als Hardware-in-the-Loop eingesetzt werden kann, um verschiedene Aspekte vor einem eigentlichen Flug zu testen.</p> <p>Der DEMONA-Flieger trägt bis zu 10 kg Nutzlast und hat erfolgreich BVLOS Flüge absolviert. Eine sehr umfangreiche Instrumentierung für die Fernführung inklusive Datenlink ist vorhanden.</p>
<p>Kontakt AIRlabs</p>	<p>office@airlabs.at</p>
<p>Darstellung</p>	

INFRASTRUKTUR UAV08	Bereitstellung Mini-Drohne (inkl. Betreiber Mannschaft)
Bereitsteller	Lakeside Labs
Kurzbeschreibung	<p>Diese Infrastruktur ist eine Drohne des Typs twinFOLD SCIENCE der Fa. Twins in Drohnenfluggebieten in Kärnten: Quadrocopter mit Nutzlast 800 g, Endurance ca. 10 Min. bei voller Nutzlast.</p> <p>Partner können mit der Unterstützung durch Lakeside Labs Personal Flüge mit der twinFOLD SCIENCE Drohne durchführen. Es wird die Drohne twinFOLD SCIENCE inklusive Akkus und Betreiber Mannschaft für eine reine Flugzeit von ca. 1 h zur Verfügung gestellt. Etwaige zusätzliche Hardware (Sensoren, etc.) ist nicht im Umfang dieser Infrastruktur enthalten. Vorabinstallationen von HW-Add-ons müssen im Vorhinein abgeklärt werden und beschränken sich auf rein mechanische Integration.</p> <p>Etwaige Vor- und Nachbereitung sind nebst der Betreuung seitens Lakeside Labs Personal enthalten.</p> <p>Fluggebiete im Testfeld Lakeside Science & Technology Park ohne zusätzliche Reisekosten. Für Rest Kärnten und Österreich werden Reisekosten (Fahrzeit, Auto, etc.) zusätzlich je nach Dauer und Einsatzort berechnet.</p> <p>Die twinFOLD Science erfüllt alle Anforderungen der Austrocontrol-Kategorie A für Geräte bis 5 kg. Damit sind Flüge über unbesiedeltem Gebiet rechtlich zulässig.</p> <p>Anmerkung: Der Betrieb der Drohne kann aus versicherungstechnischen Gründen nur mit Piloten erfolgen.</p> <p>Ein ausführliches Datenblatt kann unter: https://www.twins.co.at/wp-content/uploads/2020/11/Produktspezifikationen_SCIENCE.pdf heruntergeladen werden.</p>
Kontakt AIRlabs	office@airlabs.at

Darstellung

