

Take Off

Das österreichische FTI-Programm für zivile
Luftfahrt

Ausschreibungsleitfaden 2018

Einreichfrist: 06.09.2018-28.03.2019, 12:00 Uhr

Impressum

Eigentümer, Herausgeber und Medieninhaber

Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie (BMVIT)

Radetzkystraße 2, 1030 Wien

© Bilder Titelblatt: BMVIT

Programmverantwortung Take Off

Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie

Abteilung III/I4 - Verkehrs- und Mobilitätstechnologien

Programmkonzeption und -koordination

Dipl.-Ing. (FH) Ingrid Kernstock, MSc

Strategie und Themenfeldverantwortung

Dipl.-Ing (FH) Ingrid Kernstock, MSc

Programmabwicklung

Österreichische Forschungsförderungsgesellschaft mbH (FFG)

Bereich Thematische Programme

Sensengasse 1, 1090 Wien

Verfasser dieses Leitfadens

DI (FH) Ingrid Kernstock, MSc

DI Theresa Bauer, BSc

DI (FH) Vera Eichberger,

Daniel Jokovic MSc,

Ing. Sabine Kremnitzer MSc, MA

Wien, 06. September 2018

Inhaltsverzeichnis

1 Das Wichtigste in Kürze	4
2 Wichtige Hinweise zur bestehenden Ausschreibung	6
3 Motivation	7
4 Ziele der Ausschreibung	8
5 Schwerpunkte der Ausschreibung	9
5.1 Technologieführerschaft und Besetzung strategischer Marktnischen	10
5.2 Stimulierung neuer Luftfahrtforschungsthemen	11
5.3 Entwicklung von Lösungsbeiträgen zu systemischen Herausforderungen	12
5.4 Automatisierte Luftverkehrslösungen	13
5.5 Aufbereitung von Projektzusammenfassungen für die Öffentlichkeit	19
5.6 Disseminationsverpflichtung	20
5.7 Datenmanagementplan	20
6 Ausschreibungsdokumente	21
7 Rechtsgrundlagen	22
8 Weitere Förderungsmöglichkeiten	23

1 Das Wichtigste in Kürze

Einreichung

Projektanträge sind bei der Österreichischen Forschungsförderungsgesellschaft (FFG) bis spätestens 28.03.2019, 12:00 Uhr einzubringen.

Die Einreichung ist **ausschließlich via eCall** <https://ecall.ffg.at> möglich und hat vollständig und rechtzeitig bis zum Ende der Einreichfrist zu erfolgen. Eine spätere Einreichung (nach 12:00 Uhr des genannten Tages) wird nicht mehr angenommen und führt automatisch zum Ausschluss aus dem Auswahlverfahren.

Allgemeine Einreichberatung	Für Kostenfragen
Daniel Jokovic Telefon: (o) 57755-5063 E-Mail: daniel.jokovic@ffg.at	Christian Barnet Telefon: (o) 57755-6079 E-Mail: christian.barnet@ffg.at
Sabine Kremnitzer Telefon: (o) 57755-5064 E-Mail: sabine.kremnitzer@ffg.at	Alexander Böck Telefon: (o) 57755-6090 E-Mail: alexander.boeck@ffg.at

Verpflichtende Einreichberatung für F&E Dienstleistungen bis spätestens 18.01.2019

Die Einreichberatung für das Innovationslabor ist verpflichtend und bis spätestens 14.12.2018 durchzuführen.

Die Terminvereinbarung ist bis spätestens 23.11.2018 möglich. VertreterInnen des BMVIT und der AustroControl werden bei der Einreichberatung für das Innovationslabor mit deren Expertise zur Verfügung stehen. Zur Terminvereinbarung wenden Sie sich bitte an Herrn Daniel Jokovic (daniel.jokovic@ffg.at).

Weiterführende Informationen / Links:

www.ffg.at/takeoff

Tabelle 1: Ausschreibungsübersicht

Instrument	Sondierung	Kooperatives F&E Projekt	Innovationslabor	F&E-Dienstleistung
Kurzbeschreibung	Vorstudie für F&E Projekt	Industrielle Forschung Experimentelle Entwicklung	Produktives Umfeld für Innovation, Vernetzung, Forschung und Wissenstransfer	Erfüllung eines vorgegebenen Ausschreibungsinhaltes
Ausschreibungsschwerpunkte Zuordnung von Instrumenten zu Subsicherpunkten (vgl. Kapitel 5)				
Technologieführerschaft und Besetzung strategischer Marktnischen	x	x		
Stimulierung neuer Luftfahrtforschungsthemen	x	x		x
Entwicklung von Lösungsbeiträgen zu systemischen Herausforderungen	x	x		
Automatisierte Luftverkehrslösungen	x	x	x	x
Eckdaten der Instrumente				
beantragte Förderung in €	max. 200.000 Euro	min. 100.000 bis max. 2 Mio. Euro	max. 2 Mio. €	keine
Finanzierung	keine	keine	keine	bis zu 100%
Förderungsquote	max. 80%	max. 85%	max. 50%	keine
Laufzeit in Monaten	max. 12	max. 36	max. 60	max. 12
Kooperationserfordernis	nein	ja	ja	nein
Budget	7.9 Mio. Euro		2 Mio. Euro	100.000 Euro
Einreichfrist	28.03.2019, 12:00			
Sprache	Deutsch/Englisch		Deutsch	Deutsch

Bitte beachten Sie:

Sind die Formalvoraussetzungen für eine Projekteinreichung entsprechend den Konditionen und Kriterien des jeweiligen Förderungsinstrumentes nicht erfüllt und handelt es sich um nicht-behebbarer Mängel, wird das Förderungsansuchen bei der Formalprüfung aufgrund der erforderlichen Gleichbehandlung aller Förderungsansuchen ausnahmslos aus dem weiteren Verfahren ausgeschieden und formal abgelehnt.

2 Wichtige Hinweise zur bestehenden Ausschreibung

Relevanz

Die Relevanz des beantragten Vorhabens in Bezug auf die Ausschreibungsziele und Ausschreibungsschwerpunkte stellt eines der vier Hauptbewertungskriterien dar, und ist im Antrag explizit anzuführen.

Anwendungspotential

Im Programm Take Off fördert das bmvit Innovationen mit primärem Anwendungspotential in der zivilen Luftfahrt. Gibt es Schnittstellen zu anderen Disziplinen (z.B. Mobilität, Produktion, IKT), muss der Schwerpunkt des Projektes zu mind. 75 % auf Luftfahrt fokussieren.

Sondierungen

Sondierungen sind Vorhaben zur Vorbereitung von Forschungs- und Entwicklungsvorhaben. Diese dienen auch dazu europäische bzw. internationale Projekte vorzubereiten.

Kooperative Projekte

Hinweis zur Kooperationsvereinbarung

Die Bedingungen eines Kooperationsvorhabens, insbesondere hinsichtlich der Beiträge zu seinen Kosten, der Teilung der Risiken und Ergebnisse, der Verbreitung der Ergebnisse, des Zugangs zu Rechten des geistigen Eigentums und der Regeln für deren Zuweisung, müssen vor Beginn des Vorhabens festgelegt werden.

Zertifizierung

Außerdem ist im Antrag darauf einzugehen inwieweit **Zertifizierungsaspekte** während der geplanten Laufzeit berücksichtigt werden.

Kooperationspartner

Die Einbindung europäischer bzw. internationaler Kooperationspartner dient vor allem der Stärkung strategischer Allianzen. Die **Teilnahme europäischer und internationaler Kooperationspartner** ist erwünscht, aber nicht durch nationale Mittel förderbar.

Nähere Informationen zu europäischen Fördermöglichkeiten (H2020, Clean Sky) erhalten Sie über die in Kapitel 5 gelisteten Kontakte.

3 Motivation

Rahmenbedingungen für den österreichischen Luftfahrtsektor lassen sich aus internationalen Strategien, globalen Trends und Herausforderungen sowie Bedürfnissen der nationalen Stakeholder ableiten. Diese adressieren die Dimensionen Wirtschaft, Umwelt und Gesellschaft:

Wirtschaft: Sicherung der globalen Wettbewerbsfähigkeit und des Innovations- und Technologiestandortes Österreich.

Umwelt: Forcieren von Maßnahmen zum Schutz der Umwelt und zur Reduktion von Schadstoffemissionen.

Gesellschaft: Entwicklung von Lösungsbeiträgen für ein nutzerfreundliches, nachhaltiges und leistungsfähiges Luftverkehrssystem.

Aufbauend auf den Rahmenbedingungen setzten sich das bmvit und die Akteure des österreichischen Luftfahrtsektors mit der FTI-Strategie für Luftfahrt 2020 drei ambitionierte strategische Ziele.

1. Im Jahr 2030 erwirtschaften in der österreichischen Luftfahrtindustrie 15.000 Mitarbeiter einen Umsatz von 4 Milliarden Euro.
2. Im Jahr 2030 lukriert der heimische Luftfahrtsektor Rückflüsse nach Österreich in der Höhe von rund 80 % aus europäischen Forschungsinitiativen.
3. Im Jahr 2030 stützen innovative Lösungen die Leistungsfähigkeit des heimischen Luftverkehrssystems.

Das Programm Take Off ist das Hauptinstrument um die Ziele der österreichischen FTI-Strategie für die Luftfahrt zu erreichen.

Die FTI-Strategie für Luftfahrt finden Sie unter:

<http://www.bmvit.gv.at/innovation/luftfahrt/strategie.html>

4 Ziele der Ausschreibung

Die Ausschreibung 2018 zielt auf

1. Ausbau von Kooperationen und Vernetzung entlang der Wertschöpfungskette zur Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit
2. Lösung der Herausforderungen in Bezug auf Wirtschaft, Umwelt und/oder Gesellschaft sowie zur Vorbereitung für transnationale, europäische bzw. internationale Vorhaben
3. Bewältigung von Kapazitätsengpässen aufgrund des steigenden Bedarfs an Luftverkehrsleistungen und Luftfahrzeugen

Das eingereichte Vorhaben muss zumindest eines der drei Ausschreibungsziele treffen. Die Art und Weise wie die Ausschreibungsziele adressiert werden muss klar aus dem Antrag hervorgehen. In der Projektbeschreibung unter 4.1 ist inhaltlich zu begründen welche Ziele wie adressiert werden.

5 Schwerpunkte der Ausschreibung

Das Vorhaben muss sich prioritär auf einen der in Folge beschriebenen **Ausschreibungsschwerpunkte**, bzw. darunterliegende Forschungsthemen beziehen, kann aber auch mehrere dieser Schwerpunkte ansprechen.

Ausschreibungsschwerpunkte Take Off 2018:

1. Technologieführerschaft und Besetzung strategischer Marktnischen

- 1.1. Erhöhung der Innovationsleistung in österreichischen Marktsegmenten
- 1.2. Innovative Ver- und Enteisungstechnologien für die Luftfahrt

2. Stimulierung neuer Luftfahrtforschungsthemen

- 2.1. Radikale Innovationen für den österreichischen Luftfahrtsektor
- 2.2. Digitalisierung
- 2.3. Artificial Intelligence

3. Entwicklung von Lösungsbeiträgen zu systemischen Herausforderungen

- 3.1. Innovationen, die den Passagier im Gesamtsystem Luftfahrt einbeziehen
- 3.2. Innovationen die Mensch, Technologie und Organisation verbinden
- 3.3. Erforschung und Erschließung neuer Einsatzgebiete mit bestehenden Technologien

4. Automatisierte Luftverkehrslösungen

- 4.1. Aufbau und Betrieb von UAS Erprobungsgebieten in Österreich
- 4.2. Autonomes Fliegen
- 4.3. NutzerInnenakzeptanz von Drohnen in zivilen Anwendungen

5.1 Technologieführerschaft und Besetzung strategischer Marktnischen

Gesucht werden Vorhaben, die auf österreichische Technologieführerschaften bzw. die Besetzung strategischer Marktnischen abzielen.

5.1.1 Erhöhung der Innovationsleistung in österreichischen Marktsegmenten

Im Rahmen dieses thematischen Schwerpunkts werden Entwicklungsvorhaben gefördert, die dazu beitragen die Innovationsleistung in den folgenden österreichischen Marktsegmenten (MS) zu erhöhen:

- MS1: Fluggeräte
- MS2: Komplexe Flugzeugstrukturen und Bauteile
- MS3: Triebwerke
- MS4: Kabinenausstattung und Einrichtungen (inkl. Frachtraumausstattung)
- MS5: Innovative Werkstoffe und Fertigungstechniken
- MS6: Cockpitausrüstung, Avionik
- MS7: Flugzeug-Basissysteme
- MS8: Vernetzte Luftverkehrsinfrastruktur und Flugsicherungsanwendungen (ATM- und Airporttechnik)
- MS9: Intelligente Fluggeräteeinfrastruktur, Bodentest- und Prüfgeräte, Trainingsgeräte

Weiterführende Details zu den Marktsegmenten sind der Studie Ö-Link II unter <http://www.bmvit.gv.at/innovation/luftfahrt/studien/index.html> zu entnehmen.

5.1.2 Innovative Ver- und Enteisungstechnologien für die Luftfahrt

Die 2018 veröffentlichte „Enteisungsstrategie für den österreichischen Luftfahrtsektor 2030+“ mit ihren kurz-, mittel- und langfristigen Zielen soll die Rahmenbedingungen für die erfolgreiche Entwicklung von innovativen Produkten im Themenschwerpunkt Ver- und Enteisung schaffen. Dabei sollen universitäre und außeruniversitäre Forschungseinrichtungen, Betreiber von Forschungsinfrastrukturen sowie Fluggeräte- und Komponentenhersteller gezielt eingebunden werden, um das volle Potenzial auszuschöpfen, Entwicklungen bis zur Marktreife voranzutreiben und schließlich in ein Fluggerät als Systemlieferant zu integrieren.

Die Enteisungsstrategie für den österreichischen Luftfahrtsektor 2030+:
<https://www.bmvit.gv.at/innovation/publikationen/luftfahrttechnologie/enteisungsstrategie.html>

Gesucht werden Vorhaben, die österreichische Kompetenzen und die Innovationsleistung in den Stärkefeldern Ice Protection, Thermal Control sowie Test Infrastructure und darüber hinaus weiter ausbauen, um damit Systemfähigkeit in der strategischen Nische Enteisung zu erreichen.

Ausgeschriebene Instrumente (vgl. Tabelle 1):

- Kooperative Projekte Industrielle Forschung oder Experimentellen Entwicklung
- Sondierungen

5.2 Stimulierung neuer Luftfahrtforschungsthemen

5.2.1 Radikale Innovationen

Gefördert werden Vorhaben mit radikalen, innovativen Ideen, welche neue Forschungsfelder oder Anwendungsfelder hervorbringen. Gefördert werden zudem innovative Vorhaben, die auf neuartige Luftverkehrslösungen ausgerichtet sind und auf potenzielle heimische Standortvorteile abzielen. Charakteristisch für diese Vorhaben ist das sehr hohe, großteils noch unbekannte technische und wirtschaftliche Risiko.

5.2.2 Digitalisierung

Zudem werden Vorhaben gefördert die sich dem Thema Digitalisierung in der Luftfahrt widmen. Darunter fallen innovative Vorhaben, welche den Digitalisierungsgrad in der Luftfahrtindustrie und/oder der Luftverkehrswirtschaft erhöhen, aber auch innovative Vorhaben, die sich den luftfahrtspezifischen Problemstellungen und Herausforderungen des digitalen Wandels für Mensch, Organisation und Unternehmen widmen.

Ausgeschriebene Instrumente (vgl. Tabelle 1):

- Kooperative Projekte Industrielle Forschung oder Experimentellen Entwicklung
- Sondierungen

5.2.3 Artificial Intelligence

Artificial Intelligence, also die Simulation intelligenten Verhaltens durch künstliche Systeme, findet in einigen Bereichen der Luftfahrt bereits heute Anwendung, bspw. bei der Optimierung des Kraftstoffeinsatzes, bei Gesichtserkennungssoftwares am Flughafen oder der Automatisierung von Produktionsprozessen. Die Bandbreite an potentiellen Einsatzmöglichkeiten ist jedoch weitaus größer und insbesondere im Hinblick auf zukünftige Entwicklungen in der Luftfahrt zu analysieren.

Prognosen zeigen, dass sich das Luftverkehrsaufkommen in den nächsten zwanzig Jahren verdoppeln wird. Dies eröffnet neue Chancen, die es zu nutzen, aber auch Herausforderungen, mit denen es umzugehen gilt. Um jene Herausforderungen, etwa die Einhaltung von Sicherheitsstandards, die Minimierung von Umwelteinwirkungen und die Kostenkontrolle, meistern zu können, wird es notwendig sein, das Potential von Artificial Intelligence voll auszuschöpfen.

Im Rahmen der F&E-Dienstleistung sollen daher folgende Fragstellungen behandelt und darauf aufbauend Lösungsansätze und -ideen entwickelt werden:

- Für welche Luftfahrtanwendungen wird der Einsatz von Artificial Intelligence in Zukunft zu erwarten sein?
- Welche Technologien (Deep Learning, IoT, AR/VR, etc.) erweisen sich in diesem Zusammenhang als besonders relevant?
- Welche Forschungspotentiale entstehen dadurch für die Luftfahrt?
- Welche Akteure müssten einbezogen werden, um diese Potenziale ausschöpfen zu können?
- Welche Rahmenbedingungen (technisch, organisatorisch, rechtlich) müssen dabei beachtet werden?

Für die F&E-Dienstleistung ist Expertise im Bereich Artificial Intelligence und Luftfahrt nachzuweisen. Die F&E-Dienstleistung ist in enger Abstimmung mit dem BMVIT durchzuführen. Die Methode ist frei wählbar und muss im Antrag klar dargestellt werden. Es sollten die relevanten Stakeholder der österreichischen Luftfahrtforschung und -industrie einbezogen werden.

Ausgeschriebenes Instrument (vgl. Tabelle 1):

- F&E Dienstleistung
- max. Projektdauer: 12 Monate
- max. Finanzierung: 50.000, -- € (exkl. USt.)

5.3 Entwicklung von Lösungsbeiträgen zu systemischen Herausforderungen

Gefördert werden Vorhaben die Lösungsbeiträge hervorbringen, die auf Gesamtsystemansätze fokussieren. Dazu zählen Innovationen, die das Mobilitätsverhalten der Passagiere im Luftverkehrssystem unterstützen, Lösungsansätze, die durch den gezielten Einsatz von Innovationen die Bereiche Mensch, Technologie und/oder Organisation verbinden. Unter dem Schwerpunkt werden auch Vorhaben gesucht, welche die Erforschung und Erschließung neuer Einsatzgebiete mit bestehenden Technologien zum Ziel haben.

Ausgeschriebene Instrumente (vgl. Tabelle 1):

- Kooperative Projekte Industrielle Forschung oder Experimentellen Entwicklung
- Sondierungen

5.4 Automatisierte Luftverkehrslösungen

5.4.1 Aufbau und Betrieb von UAS Erprobungsgebieten in Österreich

Ziel des Ausschreibungsschwerpunktes ist der Aufbau und Betrieb eines Innovationslabors, das den gegenwärtigen und zukünftig absehbaren Anforderungen an Erprobungsgebiete für Unmanned Aerial Systems (UAS) gerecht wird.

Gesucht wird ein Innovationslabor, das Forschungs-, Entwicklungs- und Validierungsumgebungen, zur Durchführung von Tests entlang des Innovationspfades anbietet. Das Testen unterschiedlichster Anwendungen für Unmanned Aerial Systems (UAS) soll ermöglicht werden, um in weiterer Folge neue Lösungen aus F&E Vorhaben in Labor- und/oder Realumgebung zu realisieren.

Das eingereichte Innovationslabor muss Zielbeiträge zum Programm Take Off liefern.

Anforderungen an die Konsortialstruktur

Um eine möglichst hohe Nutzerakzeptanz zu erreichen ist eine ausgewogene Konsortialstruktur, bestehend aus Anwendern, Industrieunternehmen und Forschungseinrichtungen erforderlich. Im Konsortium müssen zumindest

- zwei wissenschaftliche Partner (Hochschule, Forschungsinstitut),
- zwei Unternehmenspartner aus Industrie (System- und Komponentenhersteller)
- sowie zwei Bedarfsträger¹

beteiligt sein.

Anforderungen an den Aufbau

Erprobungsgebiete sollen, abgestimmt auf den jeweiligen Technologie- bzw. Innovationsreifegrad (TRL/IRL), zumindest folgende Anforderungen und Möglichkeiten kombiniert und aufeinander abgestimmt bereitstellen können:

1. Erprobung unter Laborbedingungen, um die Entwicklung von Technologien, Komponenten und Systemen für UAS voranzutreiben

¹ Um zu verhindern, dass am Markt und den zukünftigen Anforderungen „vorbeigeforscht“ wird, sind mindestens zwei Bedarfsträger als Konsortialpartner mit einzubinden. Bedarfsträger sind öffentliche oder private Institutionen, zu denen insbesondere zählen:

Bundesministerien, Bundesagenturen, Bundes- und Landesbehörden, Städte und Gemeinden, Infrastrukturbetreiber, Blaulichtorganisationen, Vereine und Nicht-Regierungsorganisationen

2. Testen in nicht öffentlichen Gebieten (gesperrter Luftraum), um sicherheitskritische Tests durchführen zu können.
3. Testen von Technologien und Services in realer Einsatzumgebung: Die finale Erprobung von Technologien, Komponenten und Systemen muss in realer Einsatzumgebung durchgeführt werden können. Wichtig ist dabei die genaue Beschreibung der Anwendungsgebiete und die daraus resultierenden Anforderungen an Geräte und Infrastruktur.

Die drei genannten Arten von Testumgebungen ermöglichen die Entwicklung und Etablierung von Testmethoden, Prozeduren und die Reproduktion von Ergebnissen, welche in weiterer Folge die Entwicklung von Standards, Zertifizierungen und Zulassungen erlauben.

Aktuelle und zukünftige Forschungsthemen im Bereich der Unmanned Aerial Systems und neuartige Szenarien oder Anwendungsfelder sind zu berücksichtigen. Schwerpunktthemen wie:

- BVLOS (Beyond Visual Line Of Sight),
- Einsatz unter erschwerten Bedingungen (z.B. Allwettertauglichkeit),
- Urban Air Mobility,
- Sensorik,
- Payload,
- (Teil)Autonomie bzw. Assistenzsysteme,
- Sense & Avoid,
- UAV-Abwehr,
- UTM,
- Kommunikation & Links,

und darüber hinaus, sind bestmöglich im Antrag zu berücksichtigen. Weiters sollen die Einsatzbereiche für die unterschiedlichen Plattformen wie rotary oder fixed-wing aber auch Hybridmodelle nutzbar sein. Je nach Ausrichtung des eingereichten Vorhabens sind dabei folgende inhaltliche Aspekte klar darzulegen:

- Thematische Ausrichtung, Forschungsthemen, Testfälle
- Ziele der geplanten Erprobungsgebiete
- Anforderung an die Erprobungsgebiete
- Einbeziehung von und Übereinkunft mit Entscheidungsträgern und Stakeholdern
- Berücksichtigung von nationalen und regionalen Interessen
- Berücksichtigung, Einbeziehung bzw. Abgrenzung von bestehenden Ressourcen und Erkenntnissen (z.B. Infrastrukturen, Stand der Technik, Stand der Forschung)

Die Parameter in der folgenden Tabelle sind entsprechend der Bedürfnisse des Vorhabens konkret auszuführen:

Tabelle 2: Parameter und Anforderungen

Parameter	Anforderungen
Ausdehnung	Welche Flächen benötigt das Vorhaben sowohl Luft als auch bodenseitig (Höhe ft AGL, benötigter Luftraum Länge, Breite, Radius, Bodenfläche)?
Technologie/Services	Welche Technologien bzw. Services werden erprobt? Welcher Anwendungsfall soll erprobt werden z.B. Transportlogistik, 5G,...)
Topografie	Wo soll sich das Gebiet befinden? Welche topografischen Gegebenheiten braucht es (Gebirge, Wald, Wiesen, Felder, Wasser, urbane Räume, Besiedelungsgrad,...)?
Klima	Ist das Gebiet allwettertauglich?
Basis - Infrastruktur	Welche Basis Infrastrukturausstattung benötigt das geplante Vorhaben (z.B. Verkehrsinfrastruktur (z.B: Straße, Schiene,...), feste Piste, Testobjekte am Boden, Hindernisse bzw. keine Hindernisse in der Luft, Gebäude, Funkverbindung, ...)?
Organisation und Betrieb	Länge der Vorlaufzeiten für die Aktivierung des Luftraumes, Benützung- und Zugangszeiten/-regelungen, Exklusiv bzw. Parallelnutzung, Schutzmaßnahmen für Beteiligte bzw. andere Verkehrsteilnehmer
Reifegrad und Art der Testumgebung	Welchen Reifegrad hat das Vorhaben? Welche Umgebung ist dafür geeignet (Labor – Nicht Öffentliche Gebiete – Reale Einsatzumgebung)? Welche Technologien/Anwendungen werden „wo“ getestet?
Rahmenbedingungen	Wie werden nationale/EU-weite rechtliche Vorgaben berücksichtigen? Gibt es besondere Auflagen aufgrund des Umweltschutzes oder regionaler Gegebenheiten? Welche Sicherheitsmaßnahmen sind zu berücksichtigen?

Organisatorische Anforderungen

- Schaffung von Modellen und Strukturen, die die Einbindung und Kooperation mit den relevanten Entscheidungsträgern und Stakeholdern sicherstellen
- Konzeption und Schaffung von geeigneten Prozessen und Strukturen, um interdisziplinäre Forschung und Entwicklung anbieten zu können

- Schlanke und effiziente Managementstrukturen für den laufenden Betrieb
- Kunden- bzw. nutzerInnenfreundliche Angebote und Leistungen
- Qualitätssicherung für den laufenden Betrieb
- Unterstützung von F&E-Vorhaben im technologischen, rechtlichen, sozialen und politischen Umfeld
- Maßnahmen zur Darstellung des gesellschaftlichen Nutzens des Innovationslabors zur Erhöhung der Akzeptanz in Abstimmung mit der F&E Dienstleistung
NutzerInnenakzeptanz von Drohnen für zivile Anwendungen

Anforderungen an den Betrieb

Folgende Anforderungen an die Erprobungsgebiete und Betreiberorganisation bzw. des Betreiberkonsortiums sind im Antrag zu berücksichtigen:

1. Der Zugang zu Erprobungsgebieten soll mit diskriminierungsfreien, standardisierten und rechtlich abgesicherten Regeln gestaltet werden. Es sind die Wege darzustellen, um einerseits die Vertraulichkeit für Unternehmen sicherzustellen, um Wettbewerbsvorteile nicht zu verlieren und andererseits die Leistungsfähigkeit der Unternehmen national und international zu demonstrieren.
2. Die für die Erprobungsgebiete bereitgestellte spezifische Ausrüstung soll dargestellt werden. Ziel soll dabei sein, spezifische Entwicklungen im Realbetrieb validieren zu können.
3. Es soll beschrieben werden für welche Reifegrade (Technologie- bzw. Innovations Readiness Level) die Erprobungsgebiete geeignet sind und welche Stufen der Autonomie für das Testen und die Validierung vorgesehen sind.
4. Es soll dargestellt werden, wie ein offener, standardisierter Zugang zu Daten über die Umfeld Bedingungen der Erprobungsgebiete umgesetzt wird.
5. Synergieeffekte sollen optimal ausgenutzt werden, indem ergänzend zu Neuem auf bereits bestehende öffentliche und private Infrastruktur zurückgegriffen wird um Redundanzen und Doppelfinanzierungen zu vermeiden.
6. Das Design der Erprobungsgebiete soll komplementär zu bestehenden Einrichtungen (national und international) gestaltet werden, dabei gilt es die Besonderheiten der Rahmenbedingungen in Österreich herauszuarbeiten. (z.B.: Was macht die Erprobungsgebiete einzigartig?)
7. Besonderheiten der Erprobungsgebiete im Hinblick auf die verschiedenen Anforderungen (ländliches und städtisches Umfeld, die Topologie, Wetter, Umwelteinflüsse etc.).
8. Der Betrieb der Erprobungsgebiete muss derart gestaltet sein, dass gegenüber beteiligten Personen, allen Verkehrsteilnehmern im realen Verkehrsgeschehen bzw. öffentlichen Raum keine Gefährdung entsteht.

Folgende Fragestellungen sind im Antrag zu beantworten:

- Welche Maßnahmen werden für eine nachhaltige Nutzung der Erprobungsgebiete geplant?
- Wie gestaltet sich das Finanzierungsmodell (Investitionen und Betriebskosten)?
- Wie ist die Überführung der Erprobungsgebiete in den Realbetrieb angedacht?
- Wie ist die Einbettung vorgesehen - hinsichtlich Zugang zu den Erprobungsgebieten (Betreiber, Länder, Städte)?
- Wird eine zusätzliche Finanzierung/Förderung neben dieser Ausschreibung angefragt?

Nutzung bestehender wissenschaftlicher Erkenntnisse

1. Erkenntnisse aus der Kurzfassung der Bedarfsstudie UAST des BMVIT können für die Konzeption herangezogen werden.
<https://www.bmvit.gv.at/innovation/luftfahrt/studien/index.html>
2. Lappi Alexander „Comparison of selected UAS Test Areas in Europe and America Regarding Proactical Aspects for Developers“, Masterarbeit FH Joanneum, September 2017, Graz.
<http://www.aaig.at/uas>
3. Weiters kann bei der Suche nach geeigneten Erprobungsgebieten die seitens Take Off geförderte Plattform Drone Zone Austria unterstützend verwendet werden.
<http://www.dronezoneaustria.at/>

Berichtspflichten

Zusätzlich zu den im Förderungsvertrag festgelegten Berichtslegungsterminen und den damit verbundenen Berichten und Abrechnungen, finden Termine statt, an denen das Konsortium den Fortschritt und die Projekt(-zwischen)ergebnisse dem BMVIT und weiteren relevanten Behörden vorstellt. Diese Termine werden vom Programmanagement der FFG organisiert.

Am Ende des Förderungszeitraumes ist von der Betreiberorganisation bzw. dem Betreiberkonsortium vorzulegen, wie die Weiterführung des Innovationslabors sichergestellt wird. Hierzu wird die Vorlage eines **Businessplans** eingefordert, der sich auf **die ersten 5 Jahre nach Ablauf des Förderungszeitraums** bezieht.

Einschränkungen des Instrumentenleitfadens Innovationslabore

- Budget:** 2 Mio. €
- Förderungszeitraum:** Der Förderungszeitraum beträgt max. 5 Jahre, wobei die maximale Laufzeit für den Aufbau auf 2 Jahre begrenzt wird.
- Konsortialbedingung:** zwei wissenschaftliche Partner (Hochschule, Forschungsinstitut),
zwei Unternehmenspartner aus Industrie (System- und Komponentenhersteller)
sowie zwei Bedarfsträger

Verpflichtende Einreichberatung

Bedingung für die Einreichung ist das verpflichtende Beratungsgespräch im Beisein des BMVIT und der AustroControl. Dabei gilt es die Inhalte des Vorhabens vor der Einreichung mit Experten der AustroControl aus den Bereichen Luftfahrtrecht, Luftraumbewirtschaftung und Air Traffic Management abzusprechen. Weiters bietet das BMVIT Unterstützung in der Vorbereitungsphase sowie in der Schaffung von Schnittstellen zwischen Forschung – Politik/Verwaltung- Behörde.

Auch während der Projektabwicklung steht das BMVIT für die Unterstützung bei der Einbindung relevanter Stakeholder, dem Einbringen von Best Practice Beispielen und europäischer Perspektiven, sowie dem Wissenstransfer hinsichtlich erfolgsversprechender Kooperationsmodelle zwischen den Projekten zur Verfügung.

Die Einreichberatung für das Innovationslabor ist verpflichtend und bis spätestens 14.12.2018 durchzuführen, wobei die Terminvereinbarung bis spätestens 23.11.2018 erfolgen muss.

Zur Terminvereinbarung wenden Sie sich bitte an Herrn Daniel Jokovic (daniel.jokovic@ffg.at).

FAQs:

Formal- und Vertragsfragen sowie deren Antworten werden anonymisiert auf der FFG Seite veröffentlicht.

Ausgeschriebenes Instrument (vgl. Tabelle 1):

- Innovationslabor

5.4.2 Autonomes Fliegen

Gesucht werden Vorhaben deren Ziel die Erforschung und Entwicklung innovativer Lösungsbeiträge zum Thema autonomes Fliegen ist. Dazu zählen F&E Aktivitäten die Produkte und Services hervorbringen, die eine höhere Automatisierung/Autonomie des Luftverkehrssystems unterstützen. Wichtig dabei ist die Betrachtung holistischer Ansätze, deren Wirkungen das Gesamtsystem betreffen.

Ausgeschriebene Instrumente (vgl. Tabelle 1):

- Kooperative Projekte Industrielle Forschung oder Experimentellen Entwicklung
- Sondierungen

5.4.3 NutzerInnenakzeptanz von Drohnen in zivilen Anwendungen

Internationalen Prognosen zu Folge scheint das Wachstum des Drohnensektors mit jährlich rund 19%, das steigende Verkehrsaufkommen in der zivilen Luftfahrt, das etwa 4,5% im Jahr beträgt, um ein Vielfaches zu übertreffen. Als Key Enabling Technologies für vielfältigste zivile Anwendungen wie beispielsweise Rettungseinsätze, Geovermessung, Transportlogistik oder als Lufttaxis sind Unbemannte Luftfahrtsysteme (UAS) Gegenstand zahlreicher Diskussionen in Forschung und Innovation.

Zurzeit liegen österreichweit weder Erkenntnisse noch innovative Ansätze vor die eine soziale, effiziente und effektive aber vor allem BürgerInnen und Bürgerorientierte Einbettung in die Gesellschaft sowie in das Gesamtverkehrssystem vorsehen, die gleichermaßen im Einklang mit rechtlichen Rahmenbedingungen steht.

Die gegenständliche F&E Dienstleistung soll sich dieser Herausforderung annehmen und auf Basis adäquater F&E Methoden folgende Forschungsfragen beantworten:

Für welche Einsatzbereiche sollen unbemannte Luftfahrtsysteme aus Sicht der Bevölkerung in Zukunft sinnvoll eingesetzt werden? Für welche Anwendungen sind sie besonders nutzenbringend? Welche Akteursgruppen sind davon sowohl positiv als auch negativ betroffen?

Lässt sich ein Trend erkennen aus dem hervorgeht, dass der Drohneneinsatz für spezifische Einsatzbereiche (z.B Rettungsdienste,) stärker befürwortet und für andere Bereiche weniger bzw. gar nicht akzeptiert ist?

Gibt es in der innerstädtischen bzw. interstädtischen Mobilität Herausforderungen, die durch das Erschließen der dritten Dimension (z.B Taxidrohnen, Transportlogistik,) gelöst werden können? Welche Probleme sind das und wie stehen die betroffenen Akteure dazu? Gibt es Unterschiede zum ländlichen Bereich?

Welche FTI Potenziale lassen sich daraus ableiten? Welchen Beitrag können Forschung und Innovation zu einer sicheren, sozial- und umweltverträglichen Einbettung beitragen?

Für die F&E-Dienstleistung ist Expertise im Bereich der Meinungsforschung und der unbemannten Luftfahrtsysteme nachzuweisen. Die F&E-Dienstleistung ist in enger Abstimmung mit dem BMVIT durchzuführen. Die Methode ist frei wählbar und muss im Antrag klar dargestellt werden. Es alle relevanten Akteure aber auch BedarfsträgerInnen, Kommunen, Selbstverwaltungskörper sowie Bürgerinnen und Bürger einbezogen werden.

Ausgeschriebenes Instrument (vgl. Tabelle 1):

- F&E Dienstleistung
- max. Projektdauer: 12 Monate
- max. Finanzierung: 50.000, --€ (excl. Ust.)

5.5 Aufbereitung von Projektzusammenfassungen für die Öffentlichkeit

Die Sichtbarkeit und Verfügbarkeit von Projektergebnissen hat sich in Programmen des bmvit bereits bestens bewährt. Auch die Europäische Kommission setzt mit ihrer Empfehlung (2012/417/EU) zu Open Access auf den verbesserten Zugang zu wissenschaftlichen Publikationen, um eine wissens- und innovationsgestützte Wirtschaft zu erleichtern.

Daher sollen Projektergebnisse des Programms über geeignete Plattformen wie open4aviation.at oder eine Projektdatenbank der FFG publiziert und frei zugänglich gemacht werden. Bei dieser Ausschreibung werden die geförderten Projekte und deren Ergebnisse (z.B. in Form publizierbarer Kurzfassungen) auf den oben erwähnten Plattformen der Öffentlichkeit zur Verfügung gestellt. Davon ausgenommen sind vertrauliche Inhalte (z. B. Projekte mit Patentanmeldungen, anderen Schutzstrategien wie Geheimhaltung, oder personenbezogene Daten). Um die Projektergebnisse übersichtlich und verständlich aufzubereiten, werden Hinweise für die Berichtslegung zu Projekten, die im Rahmen von Take Off gefördert und durchgeführt werden, sowie korrespondierende Veranstaltungen mit entsprechenden Vorgaben zum Berichtswesen geregelt.

Bewusster Umgang mit F&E-Daten stellt sicher, dass Projekte ab der Planungsphase eine strukturierte und dokumentierte Erfassung durchführen. Sofern keine wettbewerbsrelevanten Gründe dagegensprechen, wäre in Folge eine mögliche Veröffentlichung dieser Daten

anzudenken. Andererseits sind bei Verwendung von personenbezogenen Daten alle Maßnahmen zum Schutz der Privatsphäre zu treffen.

5.6 Disseminationsverpflichtung

Für alle Projekte aus dem Förderprogramm Take Off gilt in diesem Sinn:

Auf Publikationen, Veranstaltungsprogrammen bzw. auf Websites u. ä., die Ihre Projekte darstellen, sind die bmvit- und FFG-Logos anzuführen und **explizit auf das Programm hinzuweisen**:

- Programm Take Off– eine Initiative des Bundesministeriums für Verkehr, Innovation und Technologie (bmvit) oder
- gefördert im Programm Take Off vom Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie (bmvit)

Darüber hinaus empfiehlt der Fördergeber die Nutzung bestehender Medienkanäle des bmvit zur Verwertung medienwirksamer Projektergebnisse.

5.7 Datenmanagementplan

Geförderte Projekte sind eingeladen, einen Datenmanagementplan (DMP) als **optionalen** Annex zur Projektbeschreibung vorzulegen. Ein DMP ist ein Managementtool, das dabei unterstützt, effizient und systematisch mit in den Projekten generierten Daten umzugehen.

Für die Erstellung des DMP kann z. B. das kostenlose Tool „DMP Online“ verwendet werden (siehe <https://dmponline.dcc.ac.uk/>).

Auch die Europäische Kommission bietet Hilfestellung an: siehe Annexe 1-2 in http://ec.europa.eu/research/participants/data/ref/h2020/grants_manual/hi/oa_pilot/h2020-hi-oa-data-mgt_en.pdf

Ein Datenmanagement-Plan beschreibt,

- welche Daten im Projekt gesammelt, erarbeitet oder generiert werden,
- wie mit diesen Daten im Projekt umgegangen wird,
- welche Methoden und Standards dabei angewendet werden,
- wie die Daten langfristig gesichert und gepflegt werden, und
- ob es geplant ist, Datensätze Dritten zugänglich zu machen und ihnen die Nachnutzung der Daten zu ermöglichen (sog. „Open Access zu Forschungsdaten“).

Werden Daten veröffentlicht, sollen die Grundsätze „auffindbar, zugänglich, interoperabel und wiederverwertbar“ berücksichtigt werden. Für eine optimale Auffindbarkeit empfiehlt es sich, die Daten in etablierten und international anerkannten Repositorien zu speichern (siehe <http://service.re3data.org/search> oder <http://www.openoar.org/>).

6 Ausschreibungsdokumente

Die Projekteinreichung ist ausschließlich elektronisch **via eCall** unter der Webadresse <https://ecall.ffg.at> möglich. Als Teil des elektronischen Antrags sind die **Projektbeschreibung** (inhaltliches Förderungsansuchen) sowie etwaige Anhänge über die eCall Upload-Funktion anzuschließen.

Für Einreichungen im gewählten Instrument (siehe Ausschreibungsübersicht) sind die jeweils spezifischen Vorlagen zu verwenden.

Förderkonditionen, Ablauf der Einreichung und Förderkriterien sind im jeweiligen **Instrumentenleitfaden** beschrieben. Die nachfolgende Übersicht zeigt für die jeweiligen Instrumente die relevanten Dokumente.

Tabelle 3: Übersicht Ausschreibungsdokumente - Förderung

Kooperative F&E-Projekte IF (Industrielle Forschung) EE (Experimentelle Entwicklung)	<ul style="list-style-type: none"> • Instrumentenleitfaden Kooperative F&E-Projekte (V3.1) • Projektbeschreibung Kooperative F&E-Projekte • Eidesstattliche Erklärung zum KMU-Status (bei Bedarf) ²
Sondierungen	<ul style="list-style-type: none"> • Instrumentenleitfaden Sondierungen (V3.0) • Projektbeschreibung Sondierungen • Kooperationserklärung für Sondierungen • Eidesstattliche Erklärung zum KMU-Status (bei Bedarf) ²
F&E Dienstleistung	<ul style="list-style-type: none"> • Instrumentenleitfaden F&E Dienstleistungen (V3.0) • Projektbeschreibung F&E Dienstleistung
Innovationslabor	<ul style="list-style-type: none"> • Instrumentenleitfaden Innovationslabore (V3.0) • Projektbeschreibung Innovationslabor
Allgemeine Regelungen zu Kosten	<ul style="list-style-type: none"> • Kostenleitfaden (Kostenanerkennung in FFG-Projekten) (V2.1)

zum Download: www.ffg.at/takeoff/downloadcenter

² Liegen keine Daten im Firmenkompass vor (z.B. bei Vereinen und Start-ups), so muss im Zuge der Antragseinreichung eine eidesstattliche Erklärung abgegeben werden. In der von der FFG zur Verfügung gestellten Vorlage muss – sofern möglich - eine Einstufung der letzten 3 Jahre laut KMU-Definition vorgenommen werden.

7 Rechtsgrundlagen

Die Ausschreibung basiert auf der Richtlinie zur Förderung der wirtschaftlich – technischen Forschung, Technologieentwicklung und Innovation (FTI-Richtlinie 2015) Themen-FTI-RL

Bezüglich der Unternehmensgröße ist die jeweils geltende KMU-Definition gemäß EU-Wettbewerbsrecht ausschlaggebend. Hilfestellung zur Einstufung finden sie unter: https://www.ffg.at/recht-finanzen/rechtliches_service_KMU

Sämtliche EU-Vorschriften sind in der jeweils geltenden Fassung anzuwenden.

8 Weitere Förderungsmöglichkeiten

Die FFG bietet ein breites Spektrum an Fördermöglichkeiten und Unterstützung für die Teilnahme an internationalen Programmen. Die folgende Übersicht präsentiert relevante Förderungsmöglichkeiten im Umfeld der aktuellen Ausschreibung. Die FFG-Ansprechpartnerinnen und Ansprechpartner stehen für weitere Informationen gerne zur Verfügung.

Tabelle 4: Förderungen durch die Österreichische Forschungsförderungsgesellschaft FFG

Relevante Förderungsmöglichkeiten FFG	Kontakt	Links
Produktion der Zukunft	Dipl.-Ing. (FH) Reinhard Pacejka Telefon: (o) 57755-5081 reinhard.pacejka@ffg.at	https://www.ffg.at/programme/produktion
Energieforschung	DI Gertrud Aichberger Telefon: (o) 57755-5043 gertrud.aichberger@ffg.at	https://www.ffg.at/energieforschung
Stadt der Zukunft	DI (FH) Katrin Bolovich Telefon: (o) 57755 – 5048 katrin.bolovich@ffg.at	https://www.ffg.at/programme/stadt-der-zukunft
IKT der Zukunft	DI Georg Niklfeld MSc Telefon: (o) 57755-5020 georg.niklfeld@ffg.at	www.ffg.at/iktderzukunft
KIRAS Sicherheitsforschung	Christian Brüggemann Telefon: (o) 57755-5071 christian.brueggemann@ffg.at	www.ffg.at/kiras-das-programm
Mobilität der Zukunft	Dr. Christian Pecharda Telefon: (o) 57755-5030 christian.pecharda@ffg.at	www.ffg.at/mobilitaetderzukunft
Basisprogramm	Karin Ruzak Telefon: (o) 57755-1507 karin.ruzak@ffg.at	https://www.ffg.at/programme/basisprogramm
BRIDGE – Brückenschlagprogramm der FFG	Dr. Brigitte Robien Telefon: (o) 57755-1308 brigitte.robien@ffg.at	www.ffg.at/bridge
Competence Headquarters	Karin Ruzak Telefon: (o) 57755-1507 karin.ruzak@ffg.at	https://www.ffg.at/programme/competence-headquarters
COMET - Competence Centers for Excellent Technologies	Dipl.-Ing. Otto Starzer Telefon: (o) 57755-2101 otto.starzer@ffg.at	www.ffg.at/comet-competence-centers-excellent-technologies
Forschungskompetenzen für die Wirtschaft	Mag. Christiane Ingerle Telefon: (o) 57755-2302 christiane.ingerle@ffg.at	www.ffg.at/forschungskompetenzen

Tabelle 5: Förderungen international

Förderungsmöglichkeiten international	Kontakt	Links
Europäische Programme	DI Hans Rohowetz Telefon: (o) 57755-4201 hans.rohowetz@ffg.at	https://www.ffg.at/Europa/Horizon2020
ECSEL (Electronic Components and Systems for European Leadership) "Elektronik-Initiative" vereint die Themenschwerpunkte Embedded Systems und Cyber-Physical Systems, Mikro- und Nanoelektronik sowie Smart Systems	Mag. Doris Vierbauch Telefon: 057755-5024 doris.vierbauch@ffg.at	http://www.ffg.at/ecsel
JTI Clean Sky	DI Hans Rohowetz Telefon: (o) 57755-4201 hans.rohowetz@ffg.at	www.cleansky.eu
EUREKA Programm unabhängiger Mechanismus zur Förderung der jeweils nationalen Projektanteile	Mag. Irina Slosar Telefon: (o) 57755-4901 irina.slosar@ffg.at	https://www.ffg.at/ausschreibungen/eureka-laufende-ausschreibung