

# Mobilität der Zukunft

Konjunkturpaket Ausschreibung: nachhaltige Fahrzeugtechnologien



Ausschreibungsleitfaden März 2021

Einreichfrist: 10. März bis 26. Mai 2021, 12:00 Uhr

## **Impressum**

### **Eigentümer, Herausgeber und Medieninhaber**

Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie  
Radetzkystraße 2, 1030 Wien

© Bilder Titelblatt: ÖBB/Harald Eisenberger, iStockphoto/ing. Markus Schieder,  
INNOFREIGHT Speditions GmbH und AVL/AFL Range Extender

### **Programmverantwortung Mobilität der Zukunft**

Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie  
Abteilung III/I4 - Verkehrs- und Mobilitätstechnologien

### **Strategie und Themenfeldverantwortung**

Dr. Andreas Dorda,

### **Programmabwicklung**

Österreichische Forschungsförderungsgesellschaft mbH (FFG)  
Bereich Thematische Programme  
Sensengasse 1, 1090 Wien

### **Verfasser dieses Leitfadens**

Mag. Dr. Andreas Dorda, Dipl. Ing. Dr. Peter Raimann, Dipl. Ing. Mag. Walter Mauritsch  
DI Dr. Johannes Fritzer, DI Dr. Christian Pecharda

Wien, 10. März 2021

## Inhalt

|   |           |
|---|-----------|
| <b>Impressum</b> .....                                  | <b>2</b>  |
| <b>1 Das Wichtigste in Kürze</b> .....                  | <b>4</b>  |
| <b>2 Motivation</b> .....                               | <b>6</b>  |
| <b>3 Ziele der Ausschreibung</b> .....                  | <b>8</b>  |
| <b>4 Schwerpunkte der Ausschreibung</b> .....           | <b>10</b> |
| <b>5 Ausschreibungsdokumente</b> .....                  | <b>20</b> |
| <b>6 Rechtsgrundlagen</b> .....                         | <b>22</b> |
| <b>7 Ergänzende Hinweise</b> .....                      | <b>23</b> |
| 7.1 Stand des Wissens .....                             | 23        |
| 7.2 Disseminationsverpflichtung .....                   | 23        |
| 7.3 Service FFG Projektdatenbank .....                  | 24        |
| 7.4 Service BMK Open4Innovation .....                   | 24        |
| 7.5 Umgang mit Projektdaten - Datenmanagementplan ..... | 24        |
| 7.6 Nachhaltigkeit .....                                | 25        |
| <b>8 Weitere Förderungsmöglichkeiten</b> .....          | <b>26</b> |

## Tabellenverzeichnis

|  |    |
|--|----|
| Tabelle 1: Ausschreibungsübersicht                             | 4  |
| Tabelle 2: Kontaktdaten zur Beratung                           | 5  |
| Tabelle 3: Übersicht Ausschreibungsdokumente                   | 20 |
| Tabelle 4: relevante nationale Förderungsmöglichkeiten der FFG | 26 |

# 1 Das Wichtigste in Kürze

## Einreichung

Projektanträge sind bei der Österreichischen Forschungsförderungsgesellschaft (FFG) bis **spätestens 26.05.2021, 12:00 Uhr** einzubringen. Eine spätere Einreichung (nach 12:00 Uhr des genannten Tages) wird nicht mehr angenommen und führt automatisch zum Ausschluss aus dem Auswahlverfahren. Die Einreichung ist ausschließlich via [eCall](#) möglich und hat vollständig und rechtzeitig bis zum Ende der Einreichfrist zu erfolgen.

Tabelle 1: Ausschreibungsübersicht

| Instrument              | Sondierung                | Kooperatives F&E-Projekt                           |
|-------------------------|---------------------------|--|
| Forschungskategorie     | Vorstudie für F&E-Projekt | Industrielle Forschung, Experimentelle Entwicklung |
| beantragte Förderung    | max. 200.000 €            | min. 100.000 € bis max. 2 Mio. €                   |
| Förderungsquote         | max. 80 %                 | max. 85 %  |
| Laufzeit in Monaten     | max. 12                   | max. 36  |
| Kooperationserfordernis | nein                      | ja   |
| Sprache                 | Deutsch                   | Deutsch  |

**Budget für diese Ausschreibung**                      **5 Mio. EUR**

*Budget für Urbane Mobilitätslabore*                      *5 Mio. EUR*

*Budget für Stiftungsprofessuren*                      *2 Mio. EUR*

*Gesamtbudget Konjunkturpaket Mobilität*                      *12 Mio. EUR*

Tabelle 2: Kontaktdaten zur Beratung

| Name                            | Kontaktdaten   | Beratung zum Thema   |
|---------------------------------|--|----------------------|
| <b>DI Dr. Johannes Fritzer</b>  | Telefon: 057755-5032<br>E-Mail: <a href="mailto:johannes.fritzer@ffg.at">johannes.fritzer@ffg.at</a> | Fahrzeugtechnologien |
| <b>Mag. (FH) Katharina Eder</b> | Telefon: 057755-6087<br>E-Mail: <a href="mailto:katharina.eder@ffg.at">katharina.eder@ffg.at</a>     | Kostenfragen         |
| <b>Ernst Frischmann</b>         | Telefon: 057755-6076<br>E-Mail: <a href="mailto:ernst.frischmann@ffg.at">ernst.frischmann@ffg.at</a> | Kostenfragen         |

### Zeitplan

Einreichschluss: 26. Mai 2021, 12:00 Uhr  
Formalprüfung: Juni 2021  
Evaluierung: Juli 2021  
Förderentscheidung: August 2021

### Weiterführende Informationen / Links:

Zur [Webseite](#) der Ausschreibung.

### Bitte beachten Sie:

Sind die Formalvoraussetzungen für eine Projekteinreichung entsprechend den Konditionen und Kriterien des jeweiligen Förderungsinstruments 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 Motivation

Mobilität der Zukunft ist das österreichische Förderungsprogramm für Forschung, Technologieentwicklung und Innovation im Mobilitätsbereich. Im Fokus stehen die nachhaltige Entwicklung und Sicherung der Mobilität bei gleichzeitiger Minimierung der negativen Auswirkungen des Verkehrs.

Das missionsorientierte Programm initiiert dazu ganzheitliche Lösungsansätze für die Mobilität der Zukunft und trägt dabei zu einem Interessensausgleich zwischen den Zielebenen Gesellschaft, Umwelt und Wirtschaft & Forschung bei. Deswegen sollen geförderte Forschungsprojekte mittel- bis längerfristig wesentliche Lösungsbeiträge für mobilitätsrelevante gesellschaftliche Herausforderungen erwarten lassen und durch Innovationen bestehende gesellschaftliche wie kommerzielle Märkte befruchten bzw. neue generieren.

Motorisierte Fahrzeuge der unterschiedlichen Verkehrsmodi gewährleisten einen Großteil der Mobilität von Personen und Gütern in Österreich. Dabei konsumierten diese Fahrzeuge 36,6 % der in Österreich verbrauchten Energie (Energetischer Endverbrauch) im Jahr 2018 und waren für 30 % (23,9 Mill. t CO<sub>2</sub>-Äquivalent) der österr. CO<sub>2</sub>-Emissionen verantwortlich. Hinzu kommen noch schädliche Feinstaub- und Lärmemissionen. Gleichzeitig leistet die Fahrzeugindustrie mit ihren (Zuliefer-)Partnern einen wichtigen Beitrag zur Außenhandelsbilanz und sichert zahlreiche Arbeitsplätze in Österreich.

So vielfältig wie die unterschiedlichen Aspekte der motorisierten Mobilität sind auch die technischen Möglichkeiten, diese Mobilität möglichst ökologisch zu gestalten. Diese reichen von alternativen Antriebssystemen sowie erneuerbaren und klimaneutralen Treibstoffen, über die Reduktion des Fahrzeuggewichts bis zur Steigerung der Energieeffizienz durch innovative Fahrzeugelektronik. Die hohe Priorität der ökologischen und ökonomischen Herausforderungen spiegelt sich auch in der FTI-Strategie Mobilität des BMK wieder, deren Kern die Vision darstellt, bis 2040 mittels Innovationen in und aus Österreich ein klimaneutrales Mobilitätssystem in Europa zu schaffen. Dabei wird ein missionsorientiertes Transformationskonzept verfolgt, dessen vier FTI-Missionsfelder als Leitbilder der FTI-Strategie Mobilität fungieren. Die in der vorliegenden Ausschreibung adressierten FTI-Themen sollen zu den Zielsetzungen dieser Missionsfelder und damit zur Verwirklichung der Vision beitragen.

F&E-Förderungen für Fahrzeugtechnologien sind für das BMK ein zentrales Element, um einerseits die internationalen Verpflichtungen und das Regierungsprogramm im Bereich des **Klimaschutzes und der Schadstoffreduktion** zu erfüllen und andererseits der österreichischen Fahrzeugindustrie - als einer der industriellen Schlüsselbranchen der österreichischen Wirtschaft - die Wettbewerbsfähigkeit zu bewahren. Um diese langfristig abzusichern und den grundlegenden und notwendigen Strukturwandel in Richtung eines nachhaltigen Straßenverkehrs zu unterstützen, werden der Entwicklung von Fahrzeugtechnologien im Jahr 2021 zusätzliche Fördermittel zur Verfügung gestellt. Angesichts des herausfordernden wirtschaftlichen Umfeldes sollen diese eine **hohe und rasche Konjunkturwirksamkeit** entfalten. Komplementär zur im Mai 2021 beginnenden Ausschreibung der Nationalen Batterieinitiative werden mit dieser Ausschreibung die unter den Ausschreibungsschwerpunkten genannten anderen Themen der Fahrzeugtechnik gefördert.

# 3 Ziele der Ausschreibung

**Die prioritären, strategischen Ziele dieser Ausschreibung sind:**

- Umweltziele/Klimaschutz:
  - Reduzierung von Emissionen und Immissionen
  - Reduzierung des Energie- und Ressourcenverbrauchs
  
- Wirtschafts- und Forschungsziele:
  - Wettbewerbsfähigkeit des Verkehrssektors
  - Erhöhung der Kompetenzführerschaft im Mobilitätsbereich

Weitere Information zum Programm finden Sie auf der [Mobilität der Zukunft Webseite](#). Die Erreichung der Ausschreibungsziele und die Programmziele von „Mobilität der Zukunft“ stellen die Bewertungsgrundlage der eingereichten Projektanträge dar.

Darüber hinaus sollen die Ergebnisse des Vorhabens auch zur Erreichung der Ziele im Missionsfeld 4 („Umweltverträgliche Verkehrstechnologien entwickeln“) der [FTI-Strategie Mobilität](#) (siehe auch [Webseite FTI-Strategie Mobilität](#)) beitragen. Der Beitrag ist im Antrag darzustellen (im online Antrag unter „Motivation“).

## **Ziele der Nachhaltigkeit**

Zukunftsorientierte Forschung und Entwicklung orientiert sich an den aktuellen globalen, europäischen, nationalen und regionalen Zielsetzungen, die den Weg in eine nachhaltige Zukunft unterstützen. Die Integration von Nachhaltigkeit in Forschungs- und Entwicklungsvorhaben generiert hierbei einen systematischen Wissenszuwachs, der für ökologische, soziale und ökonomische Transformationsprozesse bedeutend ist. Verantwortungsvolle Forschungsförderung unterstützt somit gesellschaftliche Adaptions-, Lern- und Entscheidungsprozesse, die für Wirtschaft und Wissenschaft wesentlich sind und zu deren nachhaltiger Entwicklung beitragen.

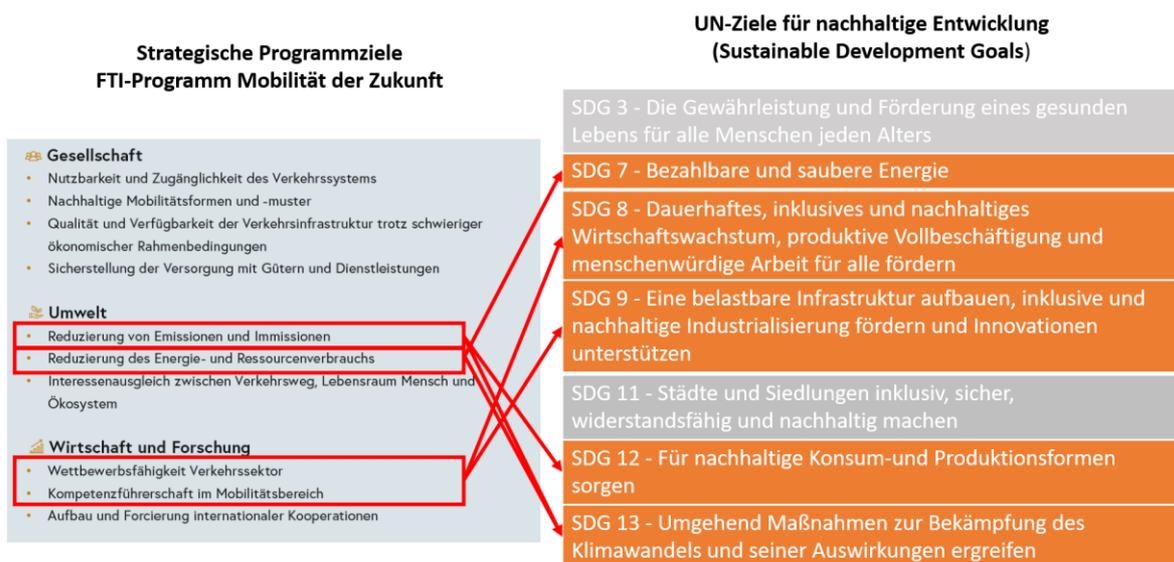
Ausschreibungsrelevante Nachhaltigkeitsziele:

- SDG-Ziel 7: Zugang zu bezahlbarer, verlässlicher, nachhaltiger und zeitgemäßer Energie für alle sichern
- SDG-Ziel 8: Dauerhaftes, inklusives und nachhaltiges Wirtschaftswachstum, produktive Vollbeschäftigung und menschenwürdige Arbeit für alle fördern
- SDG-Ziel 9: Eine belastbare Infrastruktur aufbauen, inklusive und nachhaltige Industrialisierung fördern und Innovationen unterstützen
- SDG-Ziel 12: Für nachhaltige Konsum- und Produktionsformen sorgen
- SDG-Ziel 13: Umgehend Maßnahmen zur Bekämpfung des Klimawandels und seiner Auswirkungen ergreifen

In der vorliegenden Ausschreibung sind von den Antragstellern diese Nachhaltigkeitsziele, zu denen das Projekt einen positiven Beitrag leisten soll, zu adressieren (im online Antrag unter „Projektziele“). Basierend auf den Ausschreibungszielen und den Programmzielen von „Mobilität der Zukunft“ sind die angestrebten Nachhaltigkeitseffekte im Antrag auszuführen und im Forschungsdesign zu berücksichtigen.

Weiterführende Informationen zu den Nachhaltigkeitszielen der Vereinten Nationen, dem EU Green Deal finden Sie im Kapitel 7.6 und/oder auf der [FFG Website](#). Auf nationaler Ebene wird zusätzlich mit dem Regierungsprogramm 2020 dem Kampf gegen den Klimawandel hohe Priorität eingeräumt.

Abbildung 1 Zusammenhang zwischen strategischen Programmzielen und den UN-Zielen für nachhaltige Entwicklung



# 4 Schwerpunkte der Ausschreibung

## Ausschreibungsschwerpunkte für Förderungen

### Nachhaltige Fahrzeugtechnologien:

- 2.1.1 Brennstoffzellen und Wasserstoff – Entwicklung von Brennstoffzellen und deren Komponenten sowie Einsatz und Betankung/Speicherung von Wasserstoff
- 2.1.2 Leichtbau, Produktionstechnologien und Fahrzeugintegration
- 2.1.3 Fahrzeugelektronik, Simulation, Sensorik und Automatisierung
- 2.1.4 Nichtfossile Treibstoffe und Energieträger für mobile Anwendungen

## 4.1 Ausschreibungsschwerpunkte für Förderungen

### 4.1.1 Brennstoffzellen und Wasserstoff – Entwicklung von Brennstoffzellen und deren Komponenten sowie Einsatz und Betankung/Speicherung von Wasserstoff

#### Spezifische Herausforderung

Um die Emission von Schadstoffen und Treibhausgasen (THG) zu verringern, setzten sich die Europäische Union und Österreich ambitionierte THG-Reduktionsziele, die eine rasche Elektrifizierung der Verkehrsmittel erfordern. Eine Möglichkeit, Fahrzeuge zu elektrifizieren, sind Brennstoffzellen, die grünen Wasserstoff mit Sauerstoff zu Wasser unter Gewinnung elektrischer Energie umsetzen.

Die Erhöhung der Reichweite im Vergleich zu Batteriefahrzeugen, die Reduzierung des Zeitaufwandes für die Betankung sowie die Möglichkeit der mittel- und langfristigen Speicherung von Energie und der energetischen Kopplung unterschiedlicher Sektoren sind Argumente für die Brennstoffzellen- und Wasserstofftechnologie.

#### Inhaltliche Abgrenzung

Gefördert werden in dieser Ausschreibung Projekte, die der Optimierung von Brennstoffzellen, Komponenten und Nebenaggregaten für oberflächengebundene Fahrzeuge (Straßenfahrzeuge, Schienenfahrzeuge, Schiffe, etc.) und Brennstoffzellen-Gesamtfahrzeugen inklusive deren Betankung, der Speicherung und dem Einsatz von Wasserstoff dienen. Zur Fokussierung der Mittel auf die erfolgversprechendsten

Anwendungsbereiche sind Entwicklungen für den Heavy Duty Bereich (Lkw, Busse, Off Road- und Sonderfahrzeuge, Schienenfahrzeuge, Schiffe) aber nicht Entwicklungen für Pkw-Anwendungen Gegenstand der Förderung.

Gefördert werden beispielsweise folgende Projektinhalte:

- Entwicklungswerkzeuge, Mess- und Prüftechnik für Brennstoffzellen und Wasserstoffspeichertechnologien, wenn diese der Entwicklung innovativer Brennstoffzellenfahrzeuge dienen
- Innovative Fahrzeugkonzepte und Systemintegration von Komponenten in Fahrzeugen inklusive Thermal- und Energiemanagement
- Entwicklung von Brennstoffzellenkomponenten und -systemen für die ausgeschriebenen Fahrzeuganwendungen (inkl. Materialtechnologien)
- Steuerung und Regelung von Wasserstoff- und Brennstoffzellensystemen für die ausgeschriebenen Fahrzeuganwendungen
- Wasserstoffspeichertechnologien in Schwerfahrzeugen des Oberflächenverkehrs
- Wasserstoff-Betankungstechnologien für Schwerfahrzeuge
- Wasserstofftransportkonzepte (Transportbehälterkonstruktion, Verladetechnologie, effiziente Bereitstellung der Energie zum richtigen Zeitpunkt am richtigen Ort)
- Versorgung mit Wasserstoff von Bahnbetrieb ohne Oberleitung
- Nutzung von Wasserstoff und Brennstoffzellen in der Last-Mile-Zustellung
- Recycling und Wiederverwendung von Brennstoffzellen

### **Erwartete Auswirkung**

Die Projekte tragen beispielsweise dazu bei:

- Den Wirkungsgrad und die Lebensdauer von Brennstoffzellen zu steigern
- Die Herstellkosten von Brennstoffzellen zu senken
- Den Wirkungsgrad von Brennstoffzellenfahrzeugen zu steigern
- Die Entwicklungszeit von Brennstoffzellenfahrzeugen zu verkürzen
- Den Gesamtwirkungsgrad der Wasserstoffspeicherung für mobile Anwendungen zu steigern
- Die Betankung und Speicherung von Wasserstoff sicher und kosteneffizient zu gewährleisten
- Innovative Recyclingkonzepte für Fahrzeug-Brennstoffzellen zu entwickeln

## **Wirkungsbeitrag**

In den Projektanträgen ist zu beschreiben, welcher Wirkungsbeitrag auf welche Weise durch das Projekt direkt sowie in einer gesamtsystemaren Sichtweise indirekt erreicht werden soll, und wie groß dieser ist (z. B. Reduktion der Schadstoff- und Treibhausgas-emissionen, Steigerung der Energieeffizienz, Kostenreduktion, Einbettung in Wertschöpfungsketten, Bildung von Clustern, Anmeldungen von Patenten, Vernetzung mit nationalen und internationalen Industrie- und Forschungspartnern, um bereits vorhandene F&E-, Produktions- und Integrationskompetenzen zu nutzen, durch Teilnahme an kooperativen F&E-Projekten Know-how aufzubauen und sich in transnationale Wertschöpfungsketten zu integrieren). Weiter ist zu beschreiben, wie sichergestellt wird, dass dieser Beitrag größtmöglich entfaltet wird.

## **Ausgeschriebene Instrumente**

- Kooperative Projekte (Industrielle Forschung oder Experimentelle Entwicklung)
- Sondierungen

### **4.1.2 Leichtbau, Produktionstechnologien und Fahrzeugintegration**

#### **Spezifische Herausforderung**

Die Energiebilanz künftiger Fahrzeuge wird in großem Maße von wirksamer Gewichtsreduktion abhängen. Integrative Fahrzeugkonzepte, in denen Funktions-, Werkstofftechnik- und Verbindungstechnik-Leichtbau verknüpft werden, sind ein wesentlicher Baustein einer CO<sub>2</sub>-armen Mobilität.

Ziel des Schwerpunktes Leichtbau ist der Einsatz von innovativen Materialien sowie deren Kombinationen (Verbundwerkstoffe, Sandwichstrukturen, Metalle und Legierungen, etc.) für gewichtsreduzierte und strukturoptimierte Komponenten für oberflächengebundene Fahrzeuge, sowie die Entwicklung von Produktionstechnologien für Fahrzeuge und die Integration der Leichtbaukomponenten und des Antriebstrangs in das Gesamtfahrzeug.

#### **Inhaltliche Abgrenzung**

Gefördert werden in dieser Ausschreibung Projekte für die Entwicklung von Bauteilen und Gesamtfahrzeugen, die der Gewichts- und Raumoptimierung sowie der stofflichen

Wiederverwertung der projektbezogenen Leichtbaumaterialien von oberflächengebundenen Fahrzeugen (Kraftfahrzeuge, Schienenfahrzeuge, Schiffe, etc.) dienen. Statt generischer Materialforschung liegt der Fokus der Ausschreibung auf der konkreten Anwendung von Leichtbau-Prinzipien in der Fahrzeugentwicklung und Produktionstechnologie. Um Überlappungen mit dem F&E-Programm „Produktion der Zukunft“ zu vermeiden, werden in diesem Ausschreibungsschwerpunkt keine Entwicklungen von Produktionsanlagen oder von Werkstoffen gefördert.

Gefördert werden beispielsweise folgende Projektinhalte:

- Innovative Leichtbaukonzepte im Fahrzeugbau sowie deren Simulation in der Entwicklung inklusive Simulation der Bauteile und des Verhaltens der Fügstellen
- Entwicklung additiv hergestellter Fahrzeugkomponenten und Funktionsintegration von Bauteilen unter Gewichtsreduktion des Gesamtsystems
- Crash-Strukturen und Crash-Management für Leichtbaufahrzeuge
- Konstruktionsbasierter Leichtbau von Komponenten und Gesamtsystemen, neuartige Optimierungsansätze
- Innovativer Einsatz von Leichtbau-Werkstoffen, neuen Materialkombinationen, Schäumen, Verbundstoffen und Legierungen sowie Optimierung der Eigenschaften der daraus hergestellten Bauteile
- Leichtbau von Waggonen unter Nutzung innovativer Stahlwerkstoffe
- Einsatz von hochfesten Stählen, Magnesium-Bauteilen und hybriden Metall-Faserverbundstoff Strukturen
- Verarbeitungs- und Fügetechniken von Leichtbauwerkstoffen und Leichtbau-Komponenten sowie Umformtechniken von Leichtbauwerkstoffen und Schweißverfahren für Metall (-legierungen)
- Funktionalisierung von Oberflächen von Leichtbauteilen
- Recycling von Leichtbau-Materialien und Gesamtfahrzeugkomponenten
- Entwicklung von Produktionstechnologien für Gesamtfahrzeuge und deren Komponenten
- Fahrzeugintegration von Leichtbaukomponenten sowie des Antriebsstrangs und dessen Komponenten

### **Erwartete Auswirkung**

- Die Projekte tragen beispielsweise dazu bei:
- Das Gewicht von Fahrzeugen signifikant zu senken
- Die Personen-Sicherheit bei reduziertem Gewicht zu gewährleisten
- Die Herstellkosten von Leichtbauteilen zu senken

- Leichtbau- und Recycling-Konzepte zu entwickeln und deren Einsatz und Verarbeitungsprozesse von Leichtbauteilen im Fahrzeugbau zu beschleunigen
- Optimierte Produktionstechnologien für Leichtbaukomponenten und Gesamtfahrzeuge einzusetzen
- Leichtbaukomponenten und den Antriebsstrang in Gesamtfahrzeuge mit reduzierten Kosten und verbesserter Performance zu integrieren

### **Wirkungsbeitrag**

In den Projektanträgen ist zu beschreiben, welcher Wirkungsbeitrag auf welche Weise durch das Projekt direkt sowie in einer gesamtsystemaren Sichtweise indirekt erreicht werden soll, und wie groß dieser ist (z. B. Reduktion der Schadstoff- und Treibhausgasemissionen, Steigerung der Energieeffizienz, Kostenreduktion, Einbettung in Wertschöpfungsketten, Bildung von Clustern, Anmeldungen von Patenten, Vernetzung mit nationalen und internationalen Industrie- und Forschungspartnern, um bereits vorhandene F&E-, Produktions- und Integrationskompetenzen zu nutzen, durch Teilnahme an kooperativen F&E-Projekten Know-how aufzubauen und sich in transnationale Wertschöpfungsketten zu integrieren). Weiters ist zu beschreiben, wie sichergestellt wird, dass dieser Beitrag größtmöglich entfaltet wird.

### **Ausgeschriebene Instrumente**

- Kooperative Projekte (Industrielle Forschung oder Experimentelle Entwicklung)
- Sondierungen

## 4.1.4 Fahrzeugelektronik, Simulation, Sensorik und Automatisierung

### Spezifische Herausforderung/Hintergrund

An die Fahrzeugelektronik werden besonders hohe Ansprüche bezüglich Robustheit, Temperaturtoleranz, Schwingungs- und Stoßfestigkeit sowie Zuverlässigkeit und Effizienz gesetzt. Der Ausschreibungsschwerpunkt Fahrzeugelektronik adressiert die innovative Steuerung und Regelung von elektrischen Antrieben (BEV oder FCEV) und deren Nebenkomponenten bzw. Antriebs-Elektromotor. Ein weiterer Fokus liegt auf der Leistungselektronik und Leistungssteuerung dieser Fahrzeuge sowie der Steuerung und Regelung der Sicherheits-, Infotainment-, Komfort- und Assistenzsysteme.

Simulation ist eine Möglichkeit zur schnellen und ressourceneffizienten Entwicklung von Komponenten und Fahrzeugen. Durch Gesamtsimulationen, basierend auf den Komponentensimulationen, kann auch eine Systemsimulation eines Fahrzeugs erstellt werden. Diese Simulationen können einerseits für übergeordnete Betrachtungen und andererseits für umfassende Lebenszyklussimulationen (LCA) verwendet werden.

Automatisierte Mobilität kann die Mobilität der Zukunft tiefgreifend verändern. Sie bietet ein Potenzial zu höherer Verkehrssicherheit durch z. B. vernetzte Sensoren und schnellere Reaktion der Systeme auf gefährliche Verkehrssituationen. Der Fokus der Ausschreibung liegt auf der Nutzung der Fahrzeugelektronik und Sensorik zur Erhöhung der Sicherheit von Leichtbaufahrzeugen und automatisierten Fahrzeugen sowie auf der optimierten Steuerung und Regelung des elektrischen Antriebstrangs.

### Inhaltliche Abgrenzung

Elektrik: Gefördert werden in dieser Ausschreibung Projekte für die Neuentwicklung und Optimierung der Steuerungs- und Leistungselektronik von oberflächengebundenen Fahrzeugen (Kraftfahrzeuge, Schienenfahrzeuge, Schiffe, etc.) inklusive der Entwicklung des Elektromotors und dessen Komponenten.

Simulation: Gefördert werden in dieser Ausschreibung Projekte für die Neuentwicklung und Optimierung von Simulationswerkzeugen für die ganzheitliche (Gesamtfahrzeug bzw. LCA-Ansatz) Bewertung von oberflächengebundenen Fahrzeugen (Kraftfahrzeuge, Schienenfahrzeuge, Schiffe, etc.) hinsichtlich Ressourcenverbrauch, CO<sub>2</sub>-Bilanz und Total Cost of Ownership (TCO).

Sensorik und Automatisiertes Fahren: Gefördert werden in dieser Ausschreibung Projekte, welche beispielsweise Sensorik und Aktorik sowie die Redundanz der Systeme

automatisierter Leichtbaufahrzeuge im Umfeld der Straße im Sinne der positiven Beeinflussung der Kriterien Energieeffizienz und Sicherheit des Fahrzeuges weiterentwickeln sowie die Entwicklung neuer Leichtfahrzeugkonzepte für automatisiertes Fahren. Weiterer Schwerpunkt ist die optimierte Steuerung und Regelung des elektrischen Antriebsstrangs.

Gefördert werden beispielsweise folgende Projektinhalte:

- Entwicklungswerkzeuge, Test- und Prüfstände für hochintegrierte Antriebs-Elektrokraftmaschinen und Leistungselektronik sowie Simulationswerkzeuge für die Entwicklung dieser Komponenten
- Optimierung des Wirkungsgrades von Elektromotoren bzw. auch die Optimierung hinsichtlich Kompaktheit, Leistung, Drehmoment und thermisches Management
- Simulationsunterstützte Life Cycle Assessments für Entscheidungsprozesse bezüglich Gesamtenergieeffizienz und Treibhausgasemissionen unterschiedlicher Fahrzeugkonzepte
- Entwicklung und Einsatz von Halbleitern für die Leistungselektronik
- Effizienzsteigerung des Gesamtsystems Motor – Umrichter – Getriebe sowie optimierte Steuerung und Regelung des gesamten Antriebsstrangs (Batterie, Leistungselektronik etc.)
- Entwicklung fortschrittlicher Werkzeuge sowie Entwicklung und Bewertung energieeffizienter Fahrzeugkonzepte mit dem Ziel einer optimierten Komponenteninteraktion
- Entwicklung leistungsfähiger Steuergeräte-Hardware und Entwicklungsplattformen
- Integration der Leistungselektronik und Steuerung in den Antriebsstrang
- Recycling von fahrzeugspezifischen Elektronikkomponenten
- Entwicklung von Sensoren und Aktoren für die Umfelderkennung und Steuerung von automatisierten Leichtbau-Fahrzeugen
- Optimierung der Energieeffizienz und Sicherheit von automatisierten Leichtbau-Fahrzeugen

### **Erwartete Auswirkung**

Die Projekte tragen beispielsweise dazu bei:

- Die Energieeffizienz von Fahrzeugen zu erhöhen
- Den Engineering-Prozess hin zu CO<sub>2</sub>-emissionsarmen Fahrzeugen zu beschleunigen
- Die Sicherheit von Fahrzeugen zu erhöhen
- Die Entwicklungskosten von CO<sub>2</sub>-emissionsarmen Fahrzeugen zu reduzieren
- Die Ausfallsicherheit der Bordelektrik zu erhöhen
- Die Temperatur-Toleranz des Elektromotors und der Leistungselektronik zu erhöhen

## **Wirkungsbeitrag**

In den Projektanträgen ist zu beschreiben, welcher Wirkungsbeitrag auf welche Weise durch das Projekt direkt sowie in einer gesamtsystemaren Sichtweise indirekt erreicht werden soll, und wie groß dieser ist (z. B. Reduktion der Schadstoff- und Treibhausgasemissionen, Steigerung der Energieeffizienz, Kostenreduktion, Einbettung in Wertschöpfungsketten, Bildung von Clustern, Anmeldungen von Patenten, Vernetzung mit nationalen und internationalen Industrie- und Forschungspartnern, um bereits vorhandene F&E-, Produktions- und Integrationskompetenzen zu nutzen, durch Teilnahme an kooperativen F&E-Projekten Know-how aufzubauen und sich in transnationale Wertschöpfungsketten zu integrieren). Weiters ist zu beschreiben, wie sichergestellt wird, dass dieser Beitrag größtmöglich entfaltet wird.

## **Ausgeschriebene Instrumente**

- Kooperative Projekte (Industrielle Forschung oder Experimentelle Entwicklung)
- Sondierungen

### **4.1.5 Nichtfossile Treibstoffe und Energieträger für mobile Anwendungen**

#### **Spezifische Herausforderung/Hintergrund**

Ziel dieses Schwerpunktes ist die Entwicklung und Optimierung flüssiger und gasförmiger nicht-fossiler Kraftstoffe für den Einsatz in konventionellen Antriebssystemen (Drop-in-Kraftstoffe für Wärmekraftmaschinen oder leicht modifizierte Wärmekraftmaschinen) sowie die Entwicklung von Stromladestationen.

Die Kraftstoffe sollen aus Biomasse (Biomass to Gas/Liquid) gewonnen oder synthetisch hergestellt werden. Die Produktion der Kraftstoffe darf nicht in unmittelbarer Konkurrenz zur Lebensmittelproduktion stehen (keine Nutzung der Frucht von Nutzpflanzen). Die Kraftstoffe müssen im Vergleich zu konventionellen Kraftstoffen eine signifikant verbesserte Treibhausgas-Bilanz aufweisen.

#### **Inhaltliche Abgrenzung**

Gefördert werden in dieser Ausschreibung Projekte, die der Entwicklung und Optimierung von klimaneutralen und nicht-fossilen, gasförmigen und flüssigen Kraftstoffen für

Verbrennungskraftmaschinen oberflächengebundener Fahrzeuge (Kraftfahrzeuge, Schienenfahrzeuge, Schiffe, etc.) dienen. Nicht gefördert werden Entwicklungen der Wärmekraftmaschine und ihrer Nebenaggregate und die Entwicklung von Kraftstoffen mit fossilem Ursprung.

Gefördert werden beispielsweise folgende Projektinhalte:

- Herstellung synthetischer Kraftstoffe
- Verarbeitungsprozesse zur Herstellung von e-Fuels durch Synthese aus Wasserstoff aus regenerativen Stromquellen
- Thermische Verfahren zur Biokraftstoffherzeugung (Vergasung, Pyrolyse, Fischer-Tropsch-Synthese, etc.)
- Drop-In-Kraftstoffe für „CO<sub>2</sub>-Neutralität“ für bestehende (ggf. leicht modifizierte) Fahrzeug-Technologien
- Mobile Speicher (inkl. Dichtungen und Sensoren) für Kraftstoffe nach obiger Beschreibung
- Optimierung von Stromladestationen

### **Erwartete Auswirkung**

Die Projekte tragen beispielsweise dazu bei:

- Die Treibhausgasemissionen konventioneller Fahrzeuge zu minimieren
- Die Herstellkosten der zu dieser Ausschreibung zugelassenen Kraftstoffe zu senken
- Die Gesamtenergiebilanz nicht-fossiler Kraftstoffe zu verbessern
- Neue Ressourcen als Ausgangsstoff für Kraftstoffe zu erschließen

### **Wirkungsbeitrag**

In den Projektanträgen ist zu beschreiben, welcher Wirkungsbeitrag auf welche Weise durch das Projekt direkt sowie in einer gesamtsystemaren Sichtweise indirekt erreicht werden soll, und wie groß dieser ist (z. B. Reduktion der Schadstoff- und Treibhausgasemissionen, Steigerung der Energieeffizienz, Kostenreduktion, Einbettung in Wertschöpfungsketten, Bildung von Clustern, Anmeldungen von Patenten, Vernetzung mit nationalen und internationalen Industrie- und Forschungspartnern, um bereits vorhandene F&E-, Produktions- und Integrationskompetenzen zu nutzen, durch Teilnahme an kooperativen F&E-Projekten Know-how aufzubauen und sich in transnationale Wertschöpfungsketten zu integrieren). Weiters ist zu beschreiben, wie sichergestellt wird, dass dieser Beitrag größtmöglich entfaltet wird.

## Ausgeschriebene Instrumente

- Kooperative Projekte (Industrielle Forschung oder Experimentelle Entwicklung)
- Sondierungen

# 5 Ausschreibungsdokumente

Die Projekteinreichung ist ausschließlich elektronisch via [eCall](#) möglich. Es sind die Projektbeschreibung (inhaltliches Förderungsansuchen) und die geplanten Kosten im eCall online einzutragen. Als Teil des elektronischen Antrags können etwaige Anhänge nach wie vor über die eCall Upload-Funktion hinzugefügt werden.

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

| Instrument  | Ausschreibungsdokumente  |
|---|--|
| <b>Kooperative F&amp;E-Projekte<br/>IF (Industrielle Forschung) und<br/>EE (Experimentelle Entwicklung)</b> | <a href="#">Instrumentenleitfaden Kooperative F&amp;E-Projekte (V4.1)</a><br>Projektbeschreibung und Kosten per eCall<br><a href="#">Eidesstattliche Erklärung zum KMU-Status</a> (bei Bedarf) |
| <b>Sondierung</b>   | <a href="#">Instrumentenleitfaden Sondierung (Version 4.1)</a><br>Projektbeschreibung und Kosten per eCall   |

Alle Dokumente und Informationen finden sie auf der [Webseite der Ausschreibung](#).

## Online Antragsstellung im eCall

Es ist der FFG ein Anliegen, die Einreichung eines F&E-Vorhabens für alle Förderwerber\*innen einfach, unkompliziert und zeitgemäß zu gestalten. Mit der Neugestaltung des elektronischen Einreichportals eCall ist nunmehr die vollständige online Einreichung Ihres Antrages im eCall System möglich. Eine einfache, einmalige und reduzierte Eingabe von Informationen wird damit erzielt. Das Anlegen des Projekts und das Einladen der Partner sowie die Eingabe der Kosten und Finanzierung im eCall bleiben wie bisher bestehen und sind davon unberührt.

**Das ist neu und vereinfacht:** Bis dato erfolgte die Einreichung der gesamten Projektbeschreibung mit Hilfe einer Word-Vorlage. Anstelle einer Word-Vorlage setzt sich die Projektbeschreibung nun aus den folgenden online Funktionen zusammen:

- Online-Inhaltliche Beschreibung (eCall)
- Online-Konsortium (eCall)
- Online-Arbeitsplan (eCall)
- Online-Kosten und Finanzierung (eCall)

Mit der online Eingabe können nun einzelne Kapitel von der Konsortialführung an Partner delegiert werden. Alle Partner haben in der online Eingabe Lese- und Kommentier-Rechte. Ein integriertes Kommentier- und Versionsmanagement unterstützt bei der Zusammenarbeit im Antragstellungsprozess.

Weitere Hinweise finden Sie im [Tutorial](#) und unter den [FAQs](#).

## Beratung

Die FFG bietet die Möglichkeit eines Beratungsgespräches für Ihr Vorhaben an. Vereinbaren Sie einen Termin und senden sie im Vorfeld eine Projektskizze, um das Gespräch effizient gestalten zu können. Eine [Vorlage für die Projektskizze](#) finden Sie auf der Webseite der Ausschreibung.

# 6 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 auf der [KMU-Seite](#) der FFG.

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

# 7 Ergänzende Hinweise

In diesem Abschnitt finden Sie Informationen über weitere Förderungsmöglichkeiten und Services, die im Zusammenhang mit Förderungsansuchen bzw. geförderten Projekten für Sie hilfreich sein können.

## 7.1 Stand des Wissens

Es ist für die Programmausrichtung wesentlich, den Erkenntnisgewinn aus Vorprojekten und -studien in den jeweiligen Themenfeldern zu berücksichtigen und darauf aufzubauen bzw. Synergien zu nutzen. Daher wird bei der Bewertung der eingereichten Anträge verstärkt darauf geachtet, inwieweit Vorprojekte in Anträgen berücksichtigt werden.

Informationen zu laufenden bzw. abgeschlossenen Projekten finden Sie unter:

- [FFG-Projektdatenbank](#)
- [Mobilität der Zukunft INFONETZ](#)
- [Open4Innovation](#)

## 7.2 Disseminationsverpflichtung

Für alle Projekte aus dem Förderprogramm Mobilität der Zukunft gilt in diesem Sinn:

Auf Publikationen, Veranstaltungsprogrammen bzw. auf Websites und ähnlichem, die Ihre Projekte darstellen, sind die BMK- und FFG-Logos anzuführen und explizit auf das Programm hinzuweisen:

- Programm „Mobilität der Zukunft“ – eine Initiative des Bundesministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie (BMK) oder
- gefördert im Programm „Mobilität der Zukunft“ vom Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie (BMK)

### 7.3 Service FFG Projektdatenbank

Die FFG bietet als Service die Veröffentlichung von kurzen Informationen zu geförderten Projekten und eine Übersicht der Projektbeteiligten in einer öffentlich zugänglichen [FFG Projektdatenbank](#) an. Somit können Sie Ihr Projekt und Ihre Projektpartner besser für die interessierte Öffentlichkeit positionieren. Darüber hinaus kann die Datenbank zur Suche nach Kooperationspartnern genutzt werden.

Nach positiver Förderungsentscheidung werden die Antragsteller\*innen im eCall System über die Möglichkeit der Veröffentlichung von kurzen definierten Informationen zu ihrem Projekt in der FFG Projektdatenbank informiert. Eine Veröffentlichung erfolgt ausschließlich nach aktiver Zustimmung im eCall System.

Nähere Informationen zur FFG Projektdatenbank finden Sie auf der [FFG-Webseite](#).

### 7.4 Service BMK Open4Innovation

Darüber hinaus bietet die Plattform [open4innovation](#) des BMK eine Wissensbasis für Unternehmen, Forscher und Forscher\*innen (community support, detailliertere Information, Erfolgsgeschichten, etc.).

### 7.5 Umgang mit Projektdaten - Datenmanagementplan

Ein Datenmanagementplan (DMP) ist ein Managementtool, das dabei unterstützt, effizient und systematisch mit in den Projekten generierten Daten umzugehen. Auch die Europäische Kommission bietet über ihre [„Guidelines on FAIR Data Management“](#) Hilfestellung an.

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“).

Es ist sinnvoll, Forschungsdaten, die referierten Publikationen zugrunde liegen und deren Veröffentlichung zur Reproduzierbarkeit und Überprüfbarkeit der publizierten Ergebnisse notwendig ist, offen verfügbar zu machen.

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 dazu die [re3data Webseite](#)).

## 7.6 Nachhaltigkeit

Verantwortungsvolle, zukunftsorientierte Forschung und Entwicklung orientiert sich an den aktuellen nationalen, europäischen und globalen Zielsetzungen, die den Weg in eine nachhaltige Zukunft unterstützen. Die Transformationsprozesse in Wirtschaft und Wissenschaft sollen zu Klimaneutralität, effizienterer Ressourcennutzung und zu einer sauberen und kreislaforientierten Wirtschaft beitragen. Forschungsförderungen müssen daher mit den Zielsetzungen der beiden zugrundeliegenden Initiativen, den Nachhaltigen Entwicklungszielen der Vereinten Nationen (SDGs) und den acht Elementen des EU Green Deal, in Einklang stehen.

### Allgemeine Informationen

Die österreichische Bundesregierung hat in ihrem [Regierungsprogramm 2020](#) dem Kampf gegen den Klimawandel hohe Priorität eingeräumt. Mit 2040 soll Österreich das Ziel der Klimaneutralität erreicht haben.

Dieses nationale Ziel baut auf der [Agenda 2030](#) auf, in der 2015 von den Vereinten Nationen 17 Nachhaltige Entwicklungsziele (UN SDGs, United Nations Sustainable Development Goals) beschlossen wurden, denen sich auch Österreich verpflichtet hat.

Die für Österreich relevanten spezifisch und praktisch umsetzbaren Unterziele der 17 Nachhaltigen Entwicklungsziele (UN SDGs) sind auf der website des [Bundeskanzleramtes](#) angeführt.

2019 hat die Europäische Kommission mit dem [EU Green Deal](#) zu acht Elementen eine Strategie veröffentlicht, die Europa bis 2050 zum ersten klimaneutralen Kontinent machen soll.

Daher wurde das Thema Nachhaltigkeit auch in den Bewertungskriterien des ausgeschriebenen Instruments integriert.

Die FFG führt diese allgemeinen Informationen auf der [FFG Website](#) auf.

Spezifische ausschreibungsrelevante Hinweise sind im Ausschreibungsleitfaden definiert. Zu berücksichtigen ist, dass Nachhaltigkeit mit Fokus auf die ökologischen, sozialen und ökonomischen Effekte des Vorhabens betrachtet wird.

# 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-Ansprechpersonen stehen für weitere Informationen gerne zur Verfügung.

Tabelle 4: relevante nationale Förderungsmöglichkeiten der FFG

| Förderungsmöglichkeiten                    | Kontakt  |
|--|--|
| <a href="#">Produktion der Zukunft</a>     | Dr. Margit Haas<br>Telefon: 057755-5080<br><a href="mailto:margit.haas@ffg.at">margit.haas@ffg.at</a>                              |
| <a href="#">Energieforschung</a>           | DI Manuel Binder MSc<br>Telefon: 057755-5041<br><a href="mailto:manuel.binder@ffg.at">manuel.binder@ffg.at</a>                     |
| <a href="#">IKT der Zukunft</a>            | DI Georg Niklfeld MSc<br>Telefon: 057755-5020<br><a href="mailto:georg.niklfeld@ffg.at">georg.niklfeld@ffg.at</a>                  |
| <a href="#">KIRAS Sicherheitsforschung</a> | Christian Brüggemann MLS<br>Telefon: 057755-5071<br><a href="mailto:christian.brueggemann@ffg.at">christian.brueggemann@ffg.at</a> |
| <a href="#">TAKE OFF</a>                   | DI(FH) Vera Eichberger<br>Telefon: 057755-5062<br><a href="mailto:vera.eichberger@ffg.at">vera.eichberger@ffg.at</a>               |
| <a href="#">Basisprogramm</a>              | Karin Ruzak<br>Telefon: 057755-1507<br><a href="mailto:karin.ruzak@ffg.at">karin.ruzak@ffg.at</a>                                  |
| <a href="#">Stiftungsprofessur</a>         | Mag. Stefan Eichberger MSc<br>Telefon: 057755-2702<br><a href="mailto:stefan.eichberger@ffg.at">stefan.eichberger@ffg.at</a>       |