



**FFG**

Forschung wirkt.



**Bundesministerium**

Klimaschutz, Umwelt,

Energie, Mobilität,

Innovation und Technologie

EINREICHFRIST: 3. OKTOBER 2023

WIEN, 7. JUNI 2023

---

**AI FOR GREEN**

**AUSSCHREIBUNGSLEITFADEN ZUR  
AUSSCHREIBUNG 2023**

## INHALTSVERZEICHNIS

Tabellenverzeichnis.....	4
1. Das Wichtigste in Kürze.....	5
2. Hintergrund und Motivation .....	7
3. Ziele der Ausschreibung .....	8
4. Technologieschwerpunkt Artificial Intelligence (Ziel 1).....	9
4.1. Adaptive AI Modelle und situationsabhängiges Lernen .....	9
4.2. Trustworthy & Ethical AI: Erklärungsmodelle für Algorithmen und Prognosen .....	10
4.3. Daten, Datenökosysteme und Federated Learning .....	11
4.4. Large-Scale Models and Simulations .....	12
4.5. Generative AI-Modelle .....	13
5. Anwendungsfelder zur Lösung ökologischer Herausforderungen (Ziel 2).....	14
5.1. AI zur Unterstützung der Energiewende.....	15
5.2. AI zur Unterstützung der Kreislaufwirtschaft.....	16
5.3. AI zur Unterstützung der Mobilitätswende.....	17
6. Erläuterungen zu den inhaltlichen Anforderungen .....	19
6.1. Darstellung des Impacts durch die Anwendung der AI zur Erreichung der Klimaziele.....	19
6.2. Europäische Leitlinien – der Artificial Intelligence Act der Europäischen Union (EU AI ACT).....	20
6.3. Gleichstellung und Berücksichtigung von Diversität .....	21
6.4. Interdisziplinarität .....	21
6.5. Empfohlene Abstimmung mit relevanten Innovationslaboren.....	21
7. Projektvorgaben .....	22
7.1. Finanzielle Vorgaben .....	22
7.2. Veranstaltungen .....	23
7.3. Datenmanagementplan .....	24
7.4. Disseminationsverpflichtung.....	24
8. Ausschreibungsinhalte für F&E-Dienstleistungen .....	26

8.1.	Thema 1: Artificial Intelligence zur Ermöglichung einer aktiven Teilhabe von Konsument:innen und Unternehmen an digitalen Energiesystemen.....	26
8.2.	Thema 2: Artificial Intelligence zur Unterstützung der Materialentwicklung .....	27
8.3.	Thema 3: AI-Systeme zur Unterstützung individueller Mobilitätsentscheidungen .....	28
8.4.	Weitere Anforderungen.....	29
9.	Ausschreibungsdokumente .....	31
10.	Förderungs-/Finanzierungsentscheidung und Rechtsgrundlagen .....	33
11.	Empfehlungen und Services/Weitere Informationen .....	34
11.1.	Stand des Wissens.....	34
11.2.	Begleitende Durchführung von Humanpotenzial-Maßnahmen .....	34
11.3.	Service FFG Projektdatenbank.....	34
11.4.	Service BMK Open4Innovation .....	35
11.5.	Open Access Publikationen .....	35
11.6.	Weitere Förderungsmöglichkeiten der FFG.....	35
12.	Anhang: Checkliste für die Antragseinreichung .....	36

## TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1: Übersicht über die verfügbaren Instrumente.....	5
Tabelle 2: Budget – Fristen – Kontakt .....	6
Tabelle 3: Weitere Anforderungen und Vorgaben zur Einreichung für F&E- Dienstleistung[en] .....	30
Tabelle 4: Ausschreibungsdokumente – Förderung.....	32
Tabelle 5: Formalprüfungcheckliste für Förderungsansuchen kooperativer F&E- Projekte.....	36

## 1. DAS WICHTIGSTE IN KÜRZE

---

Im Rahmen von AI for Green werden interdisziplinäre F&E-Projekte gefördert, die Artificial Intelligence (AI) Technologien (weiter)entwickeln und dadurch einen Beitrag zur Bewältigung der ökologischen Herausforderungen (Green) leisten.

Projektanträge sind bei der Österreichischen Forschungsförderungsgesellschaft (FFG) einzubringen. Die Einreichung ist ausschließlich via [eCall](#) möglich und hat vollständig und rechtzeitig bis zum Ende der Einreichfrist zu erfolgen. Eine spätere Einreichung wird nicht mehr angenommen und führt automatisch zum Ausschluss aus dem Auswahlverfahren.

*Tabelle 1: Übersicht über die verfügbaren Instrumente*

<b>Förderungs-/ Finanzierungs- instrument</b>	<b>Kurzbeschrei- bung</b>	<b>maximale Förderung / Finanzierung in €</b>	<b>Förderungs- quote</b>	<b>Laufzeit in Monaten</b>	<b>Kooperations- erfordernis</b>
<b>F&amp;E Dienst- leistung</b>	Erfüllung eines vorgegebenen Ausschreibungsinhaltes	max. 100.000	Finanzierung bis 100 %	max. 12	nein
<b>Kooperatives F&amp;E Projekt</b>	Kooperatives F&E Projekt Industrielle Forschung oder Experimentelle Entwicklung	min. 100.000 bis max. 2 Mio.	max. 85 %	max. 36	ja

Tabelle 2: Budget – Fristen – Kontakt

Weitere Information	Nähere Angabe(n)
<b>Budget gesamt</b>	9.333.114 €
<b>Budget kooperative F&amp;E-Projekte</b>	Gesamtsumme ca. 9 Mio. €, mit reserviertem Budget von je ca. 2 Mio. € pro Anwendungsfeld (Energiewende, Kreislaufwirtschaft, Mobilitätswende). Die restlichen ca. 3 Mio. € (ggf. zuzüglich nicht abgeholter reservierter Mittel) werden im Wettbewerb über alle Anwendungsfelder vergeben.
<b>Budget F&amp;E-Dienstleistungen</b>	max. 360.000 € (max. je eine F&E-Dienstleistung pro Thema)
<b>Einreichfrist</b>	03.10.2023, 12:00:00 Uhr (Mittag)
<b>Sprache</b>	Englisch
<b>Ansprechpersonen für inhaltliche Fragen:</b>	<p><i>Kooperative F&amp;E-Projekte</i>            Markus Proske, T: 057755-5023; E: <a href="mailto:markus.proske@ffg.at">markus.proske@ffg.at</a>            Andreas Schwarz, T: 057755-5150; E: <a href="mailto:andreas.schwarz@ffg.at">andreas.schwarz@ffg.at</a>            Jeremias Püls, T: 057755-5148; E: <a href="mailto:jeremias.puels@ffg.at">jeremias.puels@ffg.at</a></p> <p><i>F&amp;E-Dienstleistungen</i>            Andreas Schwarz, T: 057755-5150; E: <a href="mailto:andreas.schwarz@ffg.at">andreas.schwarz@ffg.at</a></p>
<b>Ansprechpersonen für Kostenfragen:</b>	Erwin Eckhart, T: 057755-6095; E: <a href="mailto:erwin.eckhart@ffg.at">erwin.eckhart@ffg.at</a> Alexander Glechner, T: 057755-6082; E: <a href="mailto:alexander.glechner@ffg.at">alexander.glechner@ffg.at</a>
<b>Information im Web</b>	<a href="https://www.ffg.at/ausschreibung/ai-for-green-ausschreibung-2023">https://www.ffg.at/ausschreibung/ai-for-green-ausschreibung-2023</a>
<b>Zum Einreichportal</b>	<a href="https://ecall.ffg.at">https://ecall.ffg.at</a>

## 2. HINTERGRUND UND MOTIVATION

---

Der Schutz von Umwelt, Klima, Ressourcen und der Erhalt der Artenvielfalt sind zentrale Ziele für eine nachhaltige Entwicklung ([SDGs](#)). Nur durch weitreichende Transformationsschritte in allen Bereichen des Lebens wird es dem Menschen gelingen, eine lebenswerte Welt für nachfolgende Generationen zu sichern. Die Österreichische Bundesregierung hat sich in diesem Zusammenhang das Ziel gesetzt, bis zum Jahr 2040 die Klimaneutralität erreicht zu haben. Um diese Ziele zu erreichen, müssen Maßnahmen zum Klima- und Umweltschutz (Mitigation) als auch zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels (Adaption) gesetzt werden. Forschung im Bereich der Künstlichen Intelligenz/Artificial Intelligence (KI/AI) kann Technologie und Politik bei der Eindämmung des Klimawandels unterstützen und dadurch zum Schutz der Umwelt beitragen. Die Bereitstellung bzw. Weiterentwicklung von Algorithmen und AI-Systemen kann beispielsweise bei der Anpassung an die Folgen des Klimawandels helfen, indem sie den Sektoren Energie, Produktion, Land- und Forstwirtschaft oder dem Katastrophenmanagement präzisere Entscheidungsgrundlagen liefern.

Durch den Einsatz von AI können Computerprogramme immer zuverlässiger Aufgaben erledigen, die in der Vergangenheit Menschen vorbehalten waren. Mechanismen, die intelligentem Verhalten und menschlicher Entscheidungsfähigkeit zu Grunde liegen sowie die Herausforderung der Implementierung dieser Mechanismen in computergestützten Systemen sind dabei von zentralem Forschungsinteresse. Dabei steht die Erforschung von Systemen, die ihre Umwelt wahrnehmen und von diesen Wahrnehmungen lernen, mit Menschen und Maschinen interagieren und Entscheidungsgrundlagen liefern, im Vordergrund. Diese AI Systeme müssen ihre Fähigkeiten in realen Anwendungsszenarien und in unterschiedlichen sozialen Kontexten unter Beweis stellen können.

So können AI-basierte Innovationen etwa durch fundierte Prognosen von Energiebedarf und Energieerzeugung zur Energiewende beitragen, die Effizienz in der Logistik steigern, den Umstieg auf nachhaltige Mobilität unterstützen, die Nutzung von Pestiziden in der Landwirtschaft verringern oder nachhaltigen Konsum fördern.

Vor diesem Hintergrund sollen im Rahmen von AI for Green interdisziplinäre F&E-Projekte gefördert werden, die Artificial Intelligence (AI) Technologien weiterentwickeln und dadurch bei der Bewältigung der ökologischen Herausforderungen (Green) unterstützen. Dies sind insbesondere Projekte, die bei der Eindämmung des Klimawandels helfen, zum Schutz des Klimas und der Umwelt beitragen, beim Erhalt der Artenvielfalt unterstützen und somit einen konkreten Beitrag zur Erreichung einer nachhaltigen Entwicklung Österreichs im Sinne der SDGs leisten. Durch die Entwicklung neuer Technologien und das Fördern von Expertise in diesen Bereichen kann die Abhängigkeit von der Globalisierung verringert und mehr Souveränität in Europa gewährleistet werden.

### 3. ZIELE DER AUSSCHREIBUNG

---

Diese Ausschreibung ist im strategischen Themenfeld „Digitale Technologien“ eingebettet. Der Fokus liegt auf der Weiterentwicklung und dem Vorstoß in neue Forschungsthemen im Bereich der Digitalen Technologien. Ziel des Themenfelds ist der Aufbau und die Weiterentwicklung flexibler, kooperativ-kreativer Ökosysteme, in denen eine Vielfalt verschiedener Akteurinnen und Akteure zusammenarbeitet zur Erhöhung der Entwicklung und Nutzung von digitalen Technologien im Bereich der Schlüsseltechnologien und zur Steigerung der Inanspruchnahme von europäischen digitalen Lösungen in Österreich. Die Unternehmen und Forschungseinrichtungen sollen eine erhöhte Sichtbarkeit auf transnationaler Ebene erlangen.

Der Fokus der Ausschreibung „AI for Green 2023“ liegt in forschungsintensiven Technologieentwicklungen im Bereich Artificial Intelligence, die die Schwerpunkte Energiewende, Kreislaufwirtschaft und Mobilitätswende einschließen.

Die Ausschreibung AI for Green 2023 zielt konkret auf die Förderung von Projekten ab, die folgende **zwei Ausschreibungsziele** gleichermaßen adressieren:

- 1 AI-Technologien werden neu- oder weiterentwickelt (Kapitel 4) UND
- 2 durch den Einsatz von AI-Technologien wird ein signifikanter Beitrag zu den Klimazielen (Österreichs) geleistet (Kapitel 5). Dies erfolgt durch:
  - Reduktion des Ressourcen- und Energieeinsatzes,
  - Vermeidung von Treibhausgasemissionen, und/oder
  - Erhalt von Naturräumen und Ökosystemen

**Zusätzlich** müssen zur Förderung eingereichte Projekte den Impact durch die Anwendung der AI zur Erreichung der Klimaziele darstellen. Dabei ist der Artificial Intelligence Act der Europäischen Union zur Verwirklichung vertrauenswürdiger AI in Konzeption und Umsetzung des Projekts zu berücksichtigen, Gleichstellung herzustellen und Diversität zu beachten. Im Rahmen des Projekts sollen interdisziplinäre Kompetenzen unterschiedlicher Fachdisziplinen zusammengeführt werden und es soll ein Beitrag zur Vernetzung der AI und Klima-/Umweltforschungs-Communities erfolgen (Kapitel 6). Die Rahmenbedingungen für kooperative Projekte bezüglich Dissemination und Datenmanagement werden in Kapitel 7 dargestellt.

Ergänzend zu den kooperativen F&E-Projekten werden drei F&E-Dienstleistungen ausgeschrieben, die Themen sind in Kapitel 8 beschrieben.

## 4. TECHNOLOGIESCHWERPUNKT ARTIFICIAL INTELLIGENCE (ZIEL 1)

—

*„Artificial intelligence (AI) refers to systems that display intelligent behaviour by analysing their environment and taking actions – with some degree of autonomy – to achieve specific goals. AI-based systems can be purely software-based, acting in the virtual world (e.g. voice assistants, image analysis software, search engines, speech and face recognition systems) or AI can be embedded in hardware devices (e.g. advanced robots, autonomous cars, drones or Internet of Things applications).“*

European Commission High-Level Expert Group on [Artificial Intelligence](#)

Im letzten Jahr hat sich Artificial Intelligence (AI) zu einem der aufregendsten und kontrovers diskutiertesten Technologiethemata unserer Zeit entwickelt. Zwar werden AI-Methoden schon seit Jahrzehnten in Forschung, Industrie und Wirtschaft eingesetzt, mit dem Aufkommen von generativen Modellen wie bspw. in openAI's [ChatGPT](#) oder [Mindverse](#) (Large Language Models, Reinforcement Learning, Knowledge Graph) ist diese Technologie aber in der Mitte der Gesellschaft angekommen. Durch leichte Zugänglichkeit und Verfügbarkeit scheint es für kreatives Streben und Anwendungsmöglichkeiten von AI kaum Grenzen zu geben. In der aktuellen Ausschreibung AI for Green 2023 soll dieses Potenzial genutzt werden und die Erforschung und Anwendung von AI Algorithmen für die dringende Bekämpfung des Klimawandels und die verantwortungsvolle Nutzung natürlicher Ressourcen gefördert werden.

Die AI-Schwerpunkte, die im Rahmen der Ausschreibung gefördert werden sollen, **sind insbesondere, aber nicht ausschließlich:**

- 1 Adaptive AI-Modelle und situationsabhängiges Lernen
- 2 Trustworthy & Ethical AI: Erklärungsmodelle für Algorithmen und Prognosen
- 3 Daten, Datenökosysteme und Federated Learning
- 4 Large-Scale Models & Simulations
- 5 Generative AI-Modelle

In weiterer Folge werden diese Schwerpunkte genauer und beispielhaft beschrieben, um einen Rahmen für die eingereichten F&E Projekte zu geben. **An dieser Stelle sei ausdrücklich erwähnt, dass sich diese Ausschreibung an alle wissenschaftlichen und technischen Teildisziplinen von AI richtet.**

### 4.1. Adaptive AI Modelle und situationsabhängiges Lernen

AI-Systeme werden für eine bestimmte Situation bzw. einen konkreten Anwendungsfall trainiert. Der Mensch kann Erfahrungen in einer spezifischen

Situation sammeln und diese Erfahrungen in anderen Situationen anwenden. Dies ist jedoch für Computersysteme nicht möglich, da sie nur für eine bestimmte Aufgabe und auf Basis anwendungsspezifischer Daten trainiert werden. Die Übertragung und Überführung des Gelernten – und damit die Anpassung der zugrundeliegenden, trainierten Modelle auf einen anderen Anwendungsfall – stellen zentrale Herausforderungen in der Forschung und Weiterentwicklung von AI-Technologien dar.

Ansätze, die darauf abzielen, mit nur wenigen Trainingsdaten möglichst genau Modelle zu erstellen, können dabei helfen, Ressourcen zu schonen (Zeit, Energie, usw.).

Vorhaben, die innovative Methoden zum Gegenstand haben, um gelernte AI-Modelle auf andere Situationen und Anwendungsfälle zu übertragen, anstatt Modelle immer von Grund auf neu zu entwickeln, sind dementsprechend ein aktuelles Gebiet in der Forschung. Transfer Learning bspw. zielt darauf ab, bestehende Modelle zu nutzen und diese auf ein verwandtes Problem anzuwenden.

Aus ökologischer Sicht kann sich die Wiederverwendung oder Übertragung von Modellen positiv auf den Energiebedarf der AI-Systeme auswirken, da der Trainingsprozess im besten Fall weniger Zeit und Ressourcen benötigt.

## **4.2. Trustworthy & Ethical AI: Erklärungsmodelle für Algorithmen und Prognosen**

Die in AI-Systemen ablaufenden Vorgänge basieren auf komplexen Methoden, die eine Erklärung der inneren Funktionsweise des Systems kaum zulassen und den Anwender:innen nur eingeschränkte Kontrollmöglichkeiten bieten, um zu verstehen, wie eine Software zur Lösung eines Problems gelangt ist. AI-Systeme ähneln demzufolge einer Blackbox – der Mensch kennt zwar das Ergebnis bzw. die resultierende Prognose der Algorithmen; eine Erklärung, wie diese Ergebnisse zu Stande kamen, kann meist nicht gegeben werden. Das bedeutet, dass der Mensch nur eingeschränkte Möglichkeiten erhält, um die innere Funktionsweise von AI-Systemen nachzuvollziehen und zu verstehen. Dieser Umstand reduziert nicht nur das Vertrauen in die Systeme, sondern auch in die produzierten Ergebnisse. Dies trifft vor allem zu, wenn Vorhersagen nicht den Erwartungen entsprechen und nach einer Erklärung für die Abweichung gesucht werden muss.

Forschungsansätze versuchen dieses Problem mittels generischer, allgemein anwendbarer [Frameworks](#) zu adressieren, um die Erklärbarkeit von beliebigen AI-Systemen und deren Prognosen zu ermöglichen. Der Anspruch dabei ist, dass die erzeugten Erklärungen für fachfremde Anwender:innen verständlich sind und die Anpassung bzw. Verbesserung eines Modells im untersuchungsrelevanten, semantischen Kontext erleichtert wird.

Hybride Verfahren, die symbolische und subsymbolische Methoden integrieren, können dazu beitragen, auf die zugrundeliegenden Algorithmen Einfluss zu nehmen und die Nachvollziehbarkeit von Prognosen zu erleichtern bzw. zu begründen.

Darüber hinaus gilt es auch ethische, rechtliche, soziale und technische Fragestellungen, in welcher Weise und in welchem Kontext AI entwickelt und eingesetzt werden soll, zu berücksichtigen. Die von Algorithmen gelieferten Entscheidungsgrundlagen müssen transparent, erklärbar und robust sein. Die Begründung, warum ein Algorithmus eine bestimmte Vorhersage getroffen hat, hilft dabei, das Vertrauen in den Algorithmus zu erhöhen. Um jedoch generell Vertrauen in AI zu steigern, müssen AI-Anwendungen nicht nur technisch sicher und zuverlässig konstruiert sein, sondern auch in einem vertrauenswürdigen ethischen und rechtlichen Rahmen eingebettet sein, in dem AI-Systeme auf den Menschen ausgerichtet sind.

### **4.3. Daten, Datenökosysteme und Federated Learning**

Um das volle Potential von modernen AI-Algorithmen ausschöpfen zu können, sind üblicherweise immense Mengen an Trainingsdaten notwendig. Die Korrektheit und Aussagekraft von prädiktiven AI-Systemen hängt somit auch von der effektiven und effizienten Datenverwaltung sowie der Wahrung der Datenqualität ab. Je umfangreicher und hochwertiger die zugrundeliegenden Daten sind, desto besser und fundierter sind die produzierten Vorhersagen der AI-Systeme.

Eines der Hauptanwendungsgebiete von AI Algorithmen ist es, verborgene Muster (Patterns) in großen Datenmengen zu erkennen. Es hat sich jedoch in verschiedenen Bereichen wie bspw. im Gesundheitswesen oder bei der Gesichtserkennung gezeigt, dass diese Fähigkeit, aufgrund intrinsischer Annahmen bzw. eingeschränkter Datengrundlagen zu Fehleinschätzungen sowie zu Diskriminierung aufgrund von Geschlecht, Alter, etc. führen kann. Die Vermeidung von Bias ist eine wichtige Aufgabe bei der Selektion von Trainingsdaten und auch in der Entwicklung von Algorithmen. AI-Algorithmen können dahingehend auch genutzt werden, um synthetische Daten zu erzeugen, um reale Daten zu simulieren. Dies kann nicht nur bei einer schlechten Datenausgangslage helfen, genügend Datenmaterial für das Training von AI-Modellen zu erhalten, sondern auch um etwaigen Bias in den Trainingsdaten zu beseitigen.

Datenökosysteme ermöglichen es, Daten ohne Informationsverlust zwischen verschiedenen Systemen auszutauschen. Hierbei geht es darum, Ansätze, Methoden und Standards, die die [Interoperabilität von Daten und Systemen](#) verbessern und den offenen und sicheren Austausch von Daten über Instituts- und Unternehmensgrenzen hinaus gewährleisten, zu erforschen. Darüber hinaus können Datenökosysteme den beteiligten Akteuren als Grundlage für den Einsatz von AI-Systemen dienen, Mehrwert schaffen und so insgesamt messbaren Nutzen stiften. Speziell im Klima- und Umweltschutzbereich spielen, neben der Verfügbarkeit und Qualität, die Auswahl passender Daten eine wichtige Rolle. Aufgrund des sich

ändernden Klimas müssen möglicherweise ganz andere bzw. zusätzliche Datenparameter berücksichtigt werden als jene, die in historischen Daten abgebildet sind.

Traditionell werden AI-Modelle erstellt, indem Trainingsdaten an Computersysteme übermittelt werden, die die entsprechenden AI-Algorithmen zur Verfügung stellen.

Im herkömmlichen Ansatz werden sämtliche Daten zum Training von AI-Algorithmen zentral abgelegt und das Modell zentral auf einer Computational Unit/einem Cluster trainiert. Oft kann dieser Ansatz jedoch aus Datenschutz- und Sicherheitsbedenken problematisch werden, da Daten nicht ausreichend anonymisiert werden können oder die Informationen sicherheitstechnisch sensibel sind. Mit dem Ansatz des Federated Learnings (FL) bleibt der Großteil der Daten lokal in den dezentralen Systemen der Nutzer gespeichert, während das Modell selbst auf zentralisierten Servern trainiert wird. Die individuellen Daten bleiben somit auf den lokalen Geräten und werden nicht an den Server übertragen, was die Privatsphäre und den Datenschutz der Benutzer gewährleistet.

Eine Herausforderung im FL liegt in der Erforschung und Entwicklung effizienter Methoden zur Kommunikation von Modellupdates. Verbundlernsysteme müssen berücksichtigen, dass evtl. nur eine geringe Anzahl von Geräten gleichzeitig aktiv ist und dass die Hardware der einzelnen Geräte variiert. Letzteres kann sich auf die Speicher-, Rechen- und Kommunikationsfähigkeiten der Geräte im Netzwerk auswirken und erfordert eine entsprechende Toleranz der Verbundlerner.

#### **4.4. Large-Scale Models and Simulations**

Die Möglichkeit, Trends und Entwicklungen zu antizipieren und proaktiv Entscheidungen zu treffen, gewinnt immer mehr an Bedeutung. Dieser Umstand in Verbindung mit einer Vielzahl von sozialen, ökologischen, wirtschaftlichen und technologischen Veränderungen erfordert Prädiktionsmodelle im großen Stil.

Digital Twins halten in immer mehr Branchen Einzug und entfalten in Verbindung mit AI ihr volles Potenzial. [Digital Twins](#) sind digitale Repräsentationen von Prozessen oder physischen Objekten der realen Welt, die in Echtzeit mit dem realen Gegenstück synchronisiert werden und Informationen über seinen Zustand, seine Eigenschaften und sein Verhalten liefern. Sie ermöglichen es, reale Objekte oder Systeme virtuell abzubilden und verschiedene Szenarien zu simulieren, um Informationen zu analysieren, Vorhersagen zu treffen und Entscheidungen zu unterstützen.

Eine Initiative, die von der EU forciert wird, ist das Konzept [Digital Earth](#). Dabei soll eine interaktive [digitale Nachbildung des Planeten](#) erarbeitet werden, um ein gemeinsames Verständnis der vielfältigen Beziehungen zwischen der physischen und natürlichen Umgebung und der Gesellschaft zu ermöglichen.

Im Bereich der Städteplanung lassen sich mit Digital Twins auf Echtzeitdaten basierende 3D-Modelle ganzer Städte erstellen. Die virtuellen Städte erlauben es, bestehende Gebiete im Vergleich zu laufenden und zukünftigen Ausbau- oder Renovierungsprojekten zu visualisieren. Auf diese Weise können Behörden zusammenarbeiten und ihre jeweiligen Projekte aufeinander abstimmen.

Im Mobilitätsbereich sind Simulationen eine wichtige Säule, um Gefahrensituationen oder Treibhausgasemissionen auf realistische Weise zu simulieren.

#### **4.5. Generative AI-Modelle**

Während der Einsatz von AI-Algorithmen stark mit Modellen zur Vorhersage oder Klassifizierung assoziiert wird, zielen Generative AI-Modelle darauf ab, neue Daten oder Inhalte zu generieren, die den von ihnen gelernten Mustern ähneln. In den letzten beiden Jahren wurden diese Modelle breitenwirksam der Allgemeinheit durch prominente Vertreter wie [ChatGPT](#), Mindverse, [DALL-E 2](#), oder [Synthesia](#) vorgestellt und beflügeln ihre Nutzer durch kreatives „prompting“<sup>1</sup>, immer neue Dialoge und Inhalte zu generieren. Während Chatbots wie ChatGPT in der Lage zu sein scheinen, menschenähnliche Gespräche zu führen und in natürlicher Sprache mit Benutzern zu interagieren, generieren Tools wie DALL-E 2 aus textuellen Beschreibungen realistische Bilder, und auch virtuelle Avatare können mittlerweile per Knopfdruck erstellt und animiert werden.

Der durchaus beachtliche Erfolg dieser Modelle – oft können die künstlich erstellten Inhalte nicht mehr von realen Darstellungen und Texten unterschieden werden – stellt die Gesellschaft vor Herausforderungen hinsichtlich Regulierung und Kontrolle sowie ethischen Aspekten. Oft liegt in den zugrundeliegenden Trainingsdaten ein sogenannter Bias vor, etwa eine disproportionale Assoziation mit einem Begriff, der die generierten Antworten des Modells verfälscht. Dies kann beispielsweise bei der Verwendung von verzerrten Trainingsdaten passieren, wodurch generierte Antworten des Modells z.B. von kulturellen Referenzen oder Traditionen beeinflusst werden (cultural bias). Die Bewältigung dieser Herausforderungen erfordert eine multidisziplinäre Herangehensweise, bei der Fachleute aus den Bereichen KI, Ethik, Recht, Sozialwissenschaften und Technik zusammenarbeiten, um Richtlinien, Standards und Kontrollmechanismen zu entwickeln. Kontinuierliche Forschung und Weiterentwicklung ist daher entscheidend, um die positiven Aspekte von generativen KI-Modellen zu nutzen, während potenzielle Risiken und Herausforderungen minimiert werden.

---

<sup>1</sup> Bezieht sich auf die Methode, bei der dem generativen Modell ein Eingabe- oder Starttext, bekannt als "Prompt", gegeben wird, um die Generierung des gewünschten Outputs zu beeinflussen.

## 5. ANWENDUNGSFELDER ZUR LÖSUNG ÖKOLOGISCHER HERAUSFORDERUNGEN (ZIEL 2)

---

Die nächsten Jahre und Jahrzehnte werden entscheidend dafür sein, unter welchen Bedingungen die nachfolgenden Generationen auf diesem Planeten leben können. Aus Sicht des Klimaschutzes müssen daher alle Möglichkeiten genutzt werden, die dazu beitragen, den Klimawandel zu verlangsamen, die Artenvielfalt zu erhalten und das [Klima und die Umwelt](#) zu schützen. Technologie ist dabei ein entscheidender Faktor und besonders AI hat großes Potenzial bei der Eindämmung des Klimawandels zu unterstützen und zur Reduktion von Treibhausgasen beizutragen. Die Bereitstellung bzw. Weiterentwicklung von AI-Systemen kann bei der Anpassung an die Folgen des Klimawandels helfen und in den Bereichen Energiewende, Kreislaufwirtschaft und Mobilitätswende umfassendere Entscheidungsgrundlagen liefern.

Gerade im Kontext des Klimawandels ist jedoch gleichzeitig zu beachten, dass [AI als Querschnittstechnologie](#) ebenso dazu beitragen kann, die Erderwärmung zu beschleunigen, etwa durch den Einsatz in stark emittierenden Sektoren, oder durch den Einsatz zur Effizienzsteigerung in der Ölförderung. Unbestritten ist zudem, dass der mit dem Einsatz von AI Technologie in Zusammenhang stehende Energieverbrauch zu einer Steigerung der Treibhausgasemissionen führt. Entscheidend ist daher – insgesamt und auch im Sinne der Ausschreibung AI for Green – AI sinnvoll in ökologisch nachhaltigen Anwendungsfeldern einzusetzen. In allen Anwendungs- und Forschungsfeldern gilt es zu bewerten, ob der Einsatz der Technologie tatsächlich einen positiven Beitrag zur Bewältigung der Klimakrise leistet.

Das intergovernmental panel on climate change (IPCC) steckt in seinem Bericht Climate Change 2022, Mitigation of Climate Change - Summary für Policy Makers Bereiche ab, die einen besonders hohen Beitrag zur Reduktion von Treibhausgasen leisten können. Vor diesem Hintergrund sollen im Rahmen der AI for Green Ausschreibung folgende Anwendungsfelder für die Erforschung und den Einsatz von AI-Technologien gefördert werden.

### AI zur Unterstützung der

- 1 **Energiewende**
- 2 **Kreislaufwirtschaft**
- 3 **Mobilitätswende**

In den Anwendungsfeldern sollten auch die Betrachtung nachfrageseitiger Änderungen in der Nutzung der Infrastruktur, von Technologie sowie sozio-kulturelle und Verhaltensstrategien bei End-Nutzern berücksichtigt werden, da diese besonders aus der Nutzung von AI profitieren können.

## 5.1. AI zur Unterstützung der Energiewende

Die Verringerung der Treibhausgasemissionen im gesamten Energie- und Gebäudesektor erfordert tiefgreifende Veränderungen. Wichtige Treiber sind die drastische Reduktion des Verbrauchs an fossilen Brennstoffen sowie der Einsatz von emissionsarmen Energiequellen und der Fokus auf erneuerbare Energieträger, Energieeffizienz und Energieeinsparung. Speziell im Bereich Energie-, Lastenmanagement und Flexibilisierung, Effizienzsteigerung der energieintensiven Industrie, und bei der Einführung von emissionsarmen Technologien können AI Technologien einen wichtigen Beitrag leisten. In Bezug auf die Digitalisierung der Bau- und Planungswirtschaft (Planen, Bauen und Betreiben) ist AI ein wesentliches Element, um Effizienzsteigerung und Interoperabilität zu ermöglichen.

Erneuerbare Energieträger zur Speisung des elektrischen Netzes werden immer tragfähiger - Kostenreduktionen bei Technologien für erneuerbare Energieerzeugung und effiziente Energiespeicherung machen deren Einsatz auch wirtschaftlich sinnvoll. Hierbei können AI basierte Prognosemodelle für Wind und Sonneneinstrahlungen eine effiziente Einbindung von erneuerbaren Energien in das Energiesystem ermöglichen. Außerdem kann AI Technologie genutzt werden, um die Energieausbeute von Wind-, Wasser- und Solarkraftwerken zu optimieren.

Um die Emissionen im industriellen Bereich wesentlich zu senken, sind koordinierte Maßnahmen entlang der Wertschöpfungsketten erforderlich. Eine wichtige Rolle spielen hier neue, energieeffiziente Produktionsprozesse, deren Energiebedarf mit nachhaltigen Energieträgern gespeist wird. Der steigende Bedarf an Stahl, Zement, Plastik und anderen Materialien erfordert Materialeffizienz, zirkuläre Materialströme, ein nachhaltiges Abfallmanagement sowie neue Technologien und transformative Veränderungen in Produktionsabläufen. Im industriellen Kontext kann AI zur Realisierung einer adaptiven Steuerung und Prozessoptimierung eingesetzt werden, mittels Digital Twins und vorausschauender Wartung Standzeiten erhöhen und Stillstände minimieren oder auch um in der Produktion eingesetzte Materialien hinsichtlich Zirkularität und Nachhaltigkeit optimal zu designen.

Carbon Capture und Storage, Carbon Dioxide Removal, eine weitgehende Elektrifizierung des Energiesektors, die Nutzung von Energieträgern wie nachhaltige Biokraftstoffe und grünem Wasserstoff, die Nutzung von Derivaten in Anwendungen, die nicht sinnvoll elektrifiziert werden können, sind ebenfalls Themen, die einen wichtigen Hebel zur Erreichung der Klimaziele haben.

Die Planung, Umsetzung, Betrieb und Verbesserung nachhaltiger Infrastruktur stellt außerdem einen weiteren erheblichen Hebel zur Erreichung der Klimaziele dar. Strategien dazu umfassen Klimawandelanpassungstechnologien, Sanierungstechnologien und Lösungen für den Neubau (z. B.: für Plus-Energie-Gebäude), die Reduktion des Energie- und Ressourcenverbrauchs vor Ort und die Steigerung der Produktion erneuerbare Energie vor Ort.

Die thermische Sanierung von Gebäuden sowie die Planung neuer nachhaltiger Gebäude und Quartiere (z. B.: Plus-Energie-Quartier) legt den Grundstein für umweltfreundliches und klimaneutrales Wohnen.

In klimaneutralen Gebäuden und Quartieren können durch das Zusammenspiel von Arbeits- und Wohnraum kompakte Strukturen geplant und Emissionen vermieden werden. AI Technologien haben das Potential, intelligente urbane Lösungen zu ermöglichen, darunter eine effizientere Energie-, Wasser- und Abfallbewirtschaftung, weniger Umweltverschmutzung, Lärm und Verkehrsstaus.

## **5.2. AI zur Unterstützung der Kreislaufwirtschaft**

Die Kreislaufwirtschaft ist ein Wirtschaftsmodell, das darauf abzielt, Ressourcenverbrauch und Abfallproduktion zu minimieren, indem Produkte und Materialien in geschlossenen Kreisläufen geführt werden. So bewirkt das zirkuläre Wirtschaftsmodell eine Reduktion der Abhängigkeiten von endlichen Ressourcen, eine Eindämmung der Umweltbelastung und eine Bekämpfung des Klimawandels.

Konkret zielt die Kreislaufwirtschaft darauf ab, für die Herstellung von Produkten so wenig Ressourcen wie möglich zu verbrauchen, Produkte und Materialien so lange wie möglich und sinnvoll in gleichbleibender Materialqualität im Kreislauf zu halten, Abfall und Verschmutzung zu vermeiden und das natürliche Ökosystem zu schützen. Es handelt sich um eine ganzheitliche Betrachtung der Wertschöpfung, die durch die Verlängerung der Produktlebensdauer - durch beispielsweise Teilen, Wiederverwenden, Reparieren oder Wiederaufbereiten - und der Verlagerung von „Abfall“ vom Ende der Wertekette an den Anfang erreicht wird.

Digitalisierung im Allgemeinen und AI im Speziellen stellen dabei einen wesentlichen Treiber, wenn nicht gar einen Erfolgsfaktor dar. In der Industrie hilft AI, Ressourcen effizienter zu nutzen, nachhaltige Produktionsprozesse zu ermöglichen und Abfall zu reduzieren. AI kann Verbesserungsmöglichkeiten im Prozess-, Produkt- und Komponentendesign aufzeigen und innovative Geschäfts- und nachhaltigkeitsfördernde Preismodelle entwickeln. Neben Produkt- und Prozessinnovationen kann AI zur Unterstützung des Nutzungs- und Kundenverständnisses ebenso herangezogen werden wie für die Entwicklung neuartiger Materialien, vorausschauende Wartung, Vorhersage von Ausfällen oder ein optimiertes Ersatzteilmanagement.

Im Hinblick auf die Optimierung von Ressourcenmanagement und Recycling unterstützt AI bei der Analyse und Optimierung von Materialflüssen und Abfallströmen. Beispiele hierfür sind etwa intelligente Zustandsüberwachung und Assistenzsysteme, Reverse-Logistik-Vorhersagen, autonome Sortieranlagen mit Bilderkennung und Robotik, oder die Optimierung von Logistikprozessen.

Kreislaufwirtschaft bringt neue Geschäftsmodelle und Dienstleistungen hervor. Bei Product-as-a-Service-Modellen etwa erwerben Kunden nicht das Produkt, sondern den Nutzen des Produktes. Somit liegt der nachgefragte Wert vor allem in der

verbundenen Dienstleistung und nicht mehr im Produkt selbst. Neue Dienstleistungen betreffen etwa User-Support, Service oder Reparatur, aber auch Sharing- oder Recycling-Plattformen oder Materialbanken für Sekundär-Materialien und Abrechnungsdienstleistungen.

In der Bauwirtschaft unterstützt AI die Kreislaufwirtschaft beispielsweise durch die Optimierung des Materialmanagements, die verbesserte Entsorgung von Abfällen und Recycling, Erhöhung der Energieeffizienz oder bei der Planung von Bauprojekten.

AI trägt dazu bei, die Kreislaufwirtschaft effektiver und nachhaltiger zu gestalten, indem sie Prozesse optimiert, Ressourcen spart und Entscheidungen auf Basis von Daten und Analysen unterstützt. So fördert AI eine nachhaltige Produktion und einen verantwortungsbewussten Konsum.

### **5.3. AI zur Unterstützung der Mobilitätswende**

Die Änderung des Nutzerverhaltens durch klimafitte Technologien können die Emissionen des Verkehrssektors reduzieren, wenn diese wirksam die Nachfrage nach Mobilitäts- und Transportdienstleistungen mindern („Vermeiden“), den Umstieg auf energieeffizientere Verkehrs- und Transportmittel sowie gesundheitsfördernde aktive Mobilität unterstützen („Verlagern“) bzw. dazu beitragen, dass Elektrofahrzeuge (Straße & Schiene), die mit grünem Strom betrieben werden, ihr hohe Dekarbonisierungspotential ausspielen können („Verbessern“). In Bereichen, in denen Elektrofahrzeuge an technische Grenzen der Anwendbarkeit stoßen, sowie dort, wo das derzeit noch knappe Angebot an grünem Strom durch andere klimaneutrale Energieträger ergänzt werden muss, um das Ziel der Klimaneutralität auch in der Mobilität zu erreichen, können nachhaltige Biokraftstoffe, emissionsarmer Wasserstoff und Derivate (einschließlich synthetischer Kraftstoffe ausschließlich für die Schiff- und Luftfahrt) zur Verringerung der CO<sub>2</sub>-Emissionen im Verkehr beitragen, erfordern jedoch Verbesserungen der Produktionsverfahren und Kostensenkungen. Viele Dekarbonisierungsstrategien im Verkehrssektor bringen günstige Nebeneffekte mit sich, darunter Verbesserungen der Luftqualität, gesundheitliche Vorteile, Inklusion und Teilhabe, geringere Verkehrsüberlastung und verringerte Materialnachfrage. AI-basierte Methoden können dabei u.a. zur besseren Planung von Verkehrssystemen und -infrastrukturen, zur Steigerung der Antriebseffizienz, zur nutzerspezifischen Informationen und einer intelligenten Lenkung von Verkehrsströmen, zur Optimierung des Ladevorgangs von Elektrofahrzeugen, zur Koordinierung verschiedener Verkehrsträger oder zur Steuerung und Verwaltung von Fahrzeugen eingesetzt werden.

Maßnahmen in der Stadtplanung (z. B. Dichte, Flächennutzungsmix, Konnektivität und Zugänglichkeit) in Kombination mit Programmen, die ein verändertes Nutzer:innenverhalten fördern, verringern die verkehrsbedingten Treibhausgasemissionen. Eine verstärkte Nutzung des öffentlichen Verkehrs und die Fortbewegung mit aktiven Mobilitätsformen (z. B. Fahrrad- und Fußgängerwege)

oder die Nutzung geteilter Mobilitätsangebote (Sharing, Pooling etc.) sind wichtige Hebel zur Erreichung der Klimaziele. Hier können AI-Technologien beispielsweise dazu dienen, aus den zur Verfügung stehenden Daten (z.B. Verkehrszählungen und Mobilitätserhebungen, soziale Medien, Nutzungsstatistiken von Auskunfts- und Buchungssystemen, Kameradaten, Mobilfunkdaten, Nutzungsstatistiken von öffentlichen Verkehrsmitteln) Schlussfolgerungen für die optimale Planung und Steuerung von Verkehrssystemen und Infrastrukturen sowie Betrieb und Umlaufabzuleiten. Darüber hinaus können Lieferketten über Transportketten und -netzwerke hinweg von der Produktion bis zu Endverbraucher:innen gesteuert und optimiert werden. AI kann auch einen Beitrag zur Realisierung des Konzepts des „Physical Internets“ liefern. Bestellsysteme von Online-Shops können Endkund:innen motivieren, nachhaltig online zu bestellen, indem sie z.B. die Retourenquote reduzieren.

Systemische Veränderungen wie Telearbeit, Digitalisierung, Dematerialisierung, Lieferkettenmanagement oder gemeinsam genutzte Mobilität können im Zusammenhang mit AI nachhaltige Veränderungen im Mobilitätsbereich auslösen bzw. beschleunigen.

## 6. ERLÄUTERUNGEN ZU DEN INHALTLICHEN ANFORDERUNGEN

---

Einreicher:innen sind aufgerufen, im Antrag in Kapitel 1.1 („Motivation“) darzulegen, dass die Planung ihres Projekts unter Einbeziehung der Aspekte der künftigen europäischen Regulierung (AI Act), ressourcenschonend, unter Berücksichtigung von Gleichstellung und mit starkem interdisziplinärem Ansatz erfolgt ist.

### 6.1. Darstellung des Impacts durch die Anwendung der AI zur Erreichung der Klimaziele

Bereits im Projektantrag soll eine erste Gegenüberstellung der zu erwartenden klimarelevanten Kosten des Technologieeinsatzes und des Nutzens (Impact) für die Erreichung der Klimaziele dargelegt werden. Folgende Fragen sind dabei zu beantworten:

- Ist die Abwägung des potentiellen Nutzens/Impact vs. des zu erwarteten Einsatzes an Ressourcen für die AI positiv?
- Wie gehen Sie mit möglichen Rebound-Effekten (z.B. Vermehrte Nutzung durch erhöhte Energieeffizienz führt zu unverändertem CO<sub>2</sub>-Ausstoß) und Widersprüchen mit anderen Nachhaltigkeitszielen (z.B. höhere Effizienz durch Automatisierung führt potenziell zu Arbeitsplatzverlust) um?
- Ist die angedachte AI so effizient und ressourcenschonend wie möglich umgesetzt?
- Welche konkreten Bereiche (innerhalb der Anwendungsbereiche) werden adressiert und wie hoch ist deren Relevanz für ökologische Nachhaltigkeit? Inwiefern verbessern Sie mit dem Vorhaben die Nachhaltigkeitswirkungen des SdT?
- Welche konkreten positiven Nachhaltigkeitseffekte sind durch das Innovationsvorhaben zu erwarten?
- Wie werden die NH-Ziele in Projektdesign, -umsetzung und Verwertungsstrategie berücksichtigt? Welche Rolle spielen diese Ziele und das Vorhaben in ihrer Organisation?

Diese Anforderungen gelten unabhängig von den adressierten Anwendungsbereichen und den Technologie-Schwerpunkten, die im Rahmen dieser Ausschreibung abgedeckt sind.

Grundsätzlich werden keine Vorhaben gefördert, die zu signifikanten negativen Effekten im Bereich der sozialen, ökonomischen und ökologischen Nachhaltigkeit führen.

Bei der Auswahl der Projektpartner:innen ist darauf zu achten, dass möglichst viele Stakeholder entlang der Wertekette eingebunden sind und ein nachhaltiges Ökosystem aufgebaut wird, um eine spätere Umsetzung zu ermöglichen.

## 6.2. Europäische Leitlinien – der Artificial Intelligence Act der Europäischen Union (EU AI ACT)

Generative AI Modelle wie ChatGPT, Mindverse oder Synthesia haben öffentlichkeitswirksam das Potential hinter AI-Algorithmen gezeigt, jedoch auch breite Kontroversen hinsichtlich ethischer und rechtlicher Auswirkungen ausgelöst. Es ist unbestritten, dass diese Algorithmen auch zum Nachteil der freien Gesellschaft und des Individuums eingesetzt werden können (z.B.: social crediting systems, Generierung von „Fake News“). Speziell durch die relativ leichte Zugänglichkeit und Verfügbarkeit können so recht einfach verfälschte Inhalte erstellt werden, die mit dem freien Auge nicht mehr als solche erkennbar sind (z.B.: „Deepfakes“).

Mit dem [AI Act](#) will die Europäische Union technologische, ethische und rechtliche Grundlagen schaffen, damit sowohl Menschen als auch Unternehmen die Vorteile von Artificial Intelligence (AI) nicht nur gefahrenfrei nutzen, sondern auch davon profitieren können. Es soll sichergestellt werden, dass AI-Entwicklung und Optimierung auf Regeln beruhen, die das Funktionieren der Märkte und des öffentlichen Sektors, sowie die Grundrechte der Menschen gewährleisten. Diese Regeln werden zukünftig für alle AI-Systeme, die in der Europäischen Union in Verkehr gebracht werden, gelten. Neben der Verpflichtung zur Transparenz und Zuverlässigkeit werden AI-Systeme zukünftig in 4 Kategorien (inakzeptables Risiko, hohes Risiko, begrenztes Risiko, minimales Risiko) eingeteilt werden, die deren potentiell Risiko für die demokratische Gesellschaft oder Sicherheit der Menschen darstellen.

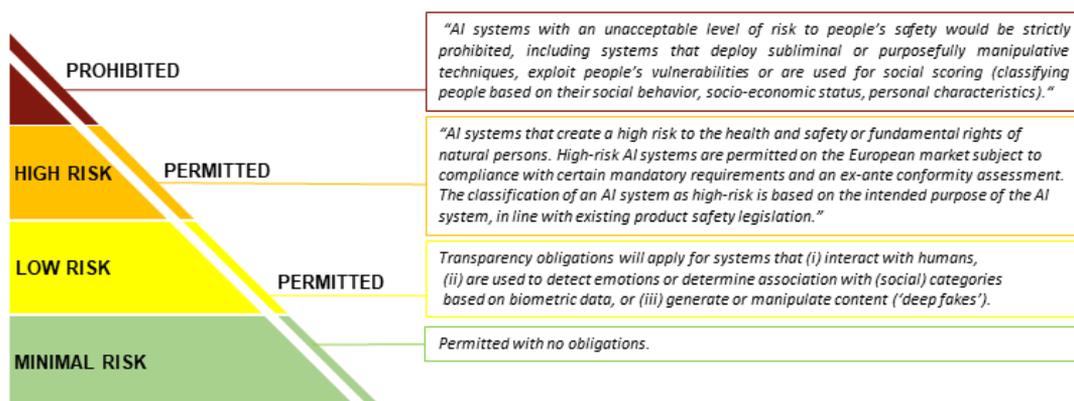


Abbildung 1: Schematische Darstellung der Risikoeinschätzung von AI Systemen im EU AI ACT

Fördernehmer:innen sind angehalten, ihre AI-Modelle hinsichtlich der bisherigen Vorlagen des AI Acts zu optimieren und die weiteren regulatorischen Entwicklungen in ihre Projekte miteinzubeziehen.

### **6.3. Gleichstellung und Berücksichtigung von Diversität**

In allen Projekten ist eine Diskriminierung aufgrund des Geschlechts oder anderer Zugehörigkeiten zu verhindern und im Bedarfsfall sind gezielte Maßnahmen zur tatsächlichen Gleichstellung zu setzen.

Folgende Aspekte sind in den Projekten zu berücksichtigen:

- Wen betreffen die erwarteten Ergebnisse und verstärken/reduzieren sie bestehende Unterschiede?
- Sind Unterschiede in der Methodologie, Simulation sowie in der Erstellung von AI Systemen ausreichend berücksichtigt und wenn ja, wie?
- Wer profitiert von den Forschungsergebnissen? Sind unterschiedliche Gruppen unterschiedlich davon betroffen und wie können etwaige Unterschiede adressiert werden?
- Bei der Darstellung der Forschungsfelder muss auf eine genderspezifisch ausgewogene Darstellung von männlichen\* und weiblichen\* Autor:innen sowie Expert:innen geachtet werden.

### **6.4. Interdisziplinarität**

Projekte der Ausschreibung AI for Green werden einen starken interdisziplinären Ansatz brauchen, um die beiden Zielsetzungen – die Entwicklung von AI Technologien auf der einen Seite und die Bearbeitung von ökologischen Herausforderungen auf der anderen Seite – zu erreichen. Die Projekte erfordern daher inter- und multidisziplinäre Zugänge, die auch durch die Einbindung diverser Stakeholder in das Projekt nachzuweisen sind; entweder als Partner im Konsortium oder durch spätere Einbindung im Laufe des Projekts. Geeignete Partizipationsformate wie Hackathons, BarCamps, diverse Online-Tools, verschiedene Workshopformate etc. sollten dafür in Erwägung gezogen werden. Je nach Projektinhalt sind zum Beispiel zusätzlich zur technologischen und ökologischen Expertise auch ethische, rechtliche, psychologische, philosophische, soziologische und kreative Perspektiven einzubinden.

### **6.5. Empfohlene Abstimmung mit relevanten Innovationslaboren**

Vom BMK werden **Innovationslabore** zu zentralen Schwerpunktthemen gefördert. Diese Innovationslabore bündeln die Kompetenz im Themenbereich, schaffen eine reale Entwicklungsumgebung, sorgen für Know-how-Transfer sowie Qualifizierungsmaßnahmen und unterstützen FTI-Vorhaben. Sollten Sie eine Einreichung im Anwendungsfeld eines Innovationslabors planen, wird eine frühzeitige Kontaktaufnahme und eine inhaltliche Abstimmung mit dem Innovationslabor empfohlen, um eine allfällig mögliche Verzahnung mit weiteren geplanten und laufenden Forschungsvorhaben abzuklären.

### **Innovationslabor act4energy**

Im Rahmen des Programms „Stadt der Zukunft“ wird das Innovationslabor „act4.energy“ zum Thema „PV Eigenverbrauchsoptimierung“ gefördert. „act4energy“ stellt, neben der umfassenden thematischen Expertise und einem breiten Netzwerk eine reale Entwicklungs- und Testumgebung für die „vor Ort Nutzung“ von PV Strom zur Verfügung.

### **Innovationslabor GRÜNSTATTGRAU**

Im Rahmen des Programms „Stadt der Zukunft“ wird das Innovationslabor „GRÜNSTATTGRAU“ zum Thema „Innovative Stadtbegrünungstechnologien“ gefördert. „GRÜNSTATTGRAU“ liefert Expertise, vernetzt Akteur:innen im Themenbereich Bauwerksbegrünung und beteiligt sich an Demonstrationsprojekten.

### **Innovationslabor Digital findet Stadt**

Im Rahmen des Programms „Stadt der Zukunft“ wird das Innovationslabor „Digital findet Stadt“ zum Thema „Digitales Planen, Bauen und Betreiben“ gefördert. „Digital findet Stadt“ ermöglicht Innovationsvorhaben in der Bau- und Immobilienwirtschaft und bietet Zugang zu einem breiten Netzwerk. Darüber hinaus bietet das Innovationslabor eine Testumgebung für Lösungen für digitales Planen, Bauen und Betreiben.

### **Innovationslabor Renowave.at**

Im Rahmen des Programms „Stadt der Zukunft“ wird das Innovationslabor „Renowave.at“ zum Thema „Nachhaltige Sanierung“ gefördert. „Renowave.at“ verfügt über umfassende Expertise zu zukunftsweisenden Sanierungstechnologien und forciert die Umsetzung von gesamtheitlichen Lösungen.

## **7. PROJEKTVORGABEN**

---

### **7.1. Finanzielle Vorgaben**

Die geltenden Regelungen für Kosten und Abrechnung finden Sie im Kostenleitfaden. Um Unklarheit bezüglich Kostenpositionen in Projekten des Programms auszuräumen, sind hier wesentliche Vorgaben angeführt:

- Bei geförderten Reisekosten muss der Publikations- bzw. in begründeten Sonderfällen ein Forschungscharakter der Aktivität überwiegen. Kosten für Reisen mit überwiegendem Ausbildungscharakter (z.B. Teilnahme an Sommerschulen) oder Vertriebscharakter (z.B. Messebesuche) werden nicht anerkannt.
- Kosten für Marketing und Kundenakquise sind entsprechend Kostenleitfaden nicht förderbar.

- Mit dem Vertragsabschluss wird ein Mengengerüst der Personalstunden bewilligt, das bis auf eine Planungsungenauigkeit von 10 % pro beteiligtem Partner einzuhalten ist. Darüberhinausgehende Abweichungen müssen schriftlich begründet und durch die FFG ausdrücklich schriftlich genehmigt werden.

Für die gegenständliche Ausschreibung gelten folgende Regelungen:

- Die im Antrag dargestellte Verteilung der Qualifikationsniveaus der teilnehmenden Forscher:innen ist bei der Projektdurchführung grundsätzlich einzuhalten oder in Richtung höherer Qualifikation zu verändern.
- Mit Legung des 1. Zwischenberichts ist darzustellen, ob und welche mögliche Synergien mit bestehenden europäischen Initiativen vom Konsortium nach diesbezüglicher Prüfung festgestellt wurden, und wie diese im Projekt verfolgt werden.

## **7.2.      Veranstaltungen**

Das BMK plant mit dem Start der geförderten Projekte eine gemeinsame Veranstaltung mit allen geförderten Projekten der Ausschreibung sowie den laufenden Projekten früherer Ausschreibungen, an der Vertreter:innen jedes Projekts teilnehmen müssen. In dieser Veranstaltung sollen Synergien zwischen den geförderten Projekten identifiziert und die erforschten Technologien einer kritischen Reflexion unterzogen werden, ob diese sich im Sinne der Makroziele der Ausschreibung entwickeln.

### 7.3. Datenmanagementplan

Antragsteller:innen dieser Ausschreibung sind verpflichtet, einen Datenmanagementplan (DMP) als Annex zur Projektbeschreibung vorzulegen. Der Datenmanagementplan ist mit Berichtslegung laufend zu aktualisieren.

Ein DMP ist ein Managementtool, das dabei unterstützt, effizient und systematisch mit in den Projekten generierten Daten umzugehen.

Ein Datenmanagementplan 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“ oder auch in „Datenkreisen“ – siehe nächster Absatz).

Die Möglichkeit zur Anbindung an bestehende Datenkreise oder Aktivitäten zur Erstellung eines neuen Datenkreises soll dargestellt werden. Beispiele für Datenkreise finden Sie unter [Data Intelligence Offensive](#). 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 [re3data](#) oder [openDoar](#)).

Für die Erstellung des DMP kann z.B. das kostenlose Tool [DMP Online](#) verwendet werden. Auch die Europäische Kommission bietet über ihre „[Guidelines on FAIR Data Management](#)“ Hilfestellung an. Auch unter [openaire](#) können Sie halb-automatisch generierte Datenmanagementpläne erzeugen.

### 7.4. Disseminationsverpflichtung

Für alle Projekte der Ausschreibung gilt:

Auf Publikationen, Veranstaltungsprogrammen bzw. auf Websites u. ä., die Ihre Projekte darstellen, sind die [BMK](#)- und [FFG](#)-Logos anzuführen und explizit auf die Förderung hinzuweisen:

- Gefördert im Rahmen des Themas Digitale Technologien, eine Initiative des Bundesministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie (BMK).

Um die Wirkung der Förderung zu erhöhen und für Zwecke der Qualitätssicherung, ist die Sichtbarkeit der Projekte ein wichtiges Anliegen des BMK.

Daher sollen kontinuierlich die Projektzusammenfassungen für die Öffentlichkeit aufbereitet werden. Diese Projektzusammenfassungen können in weiterer Folge vom Fördergeber veröffentlicht werden. Eine publizierbare Kurzfassung (zwei Seiten) ist obligatorisch. Eine publizierbare Langfassung (15-25 Seiten) wird empfohlen. Hierbei sind die „Vorlagen für publizierbare Kurzfassung“ zu verwenden, die Sie bei der [jeweiligen Ausschreibung](#) finden.

Die publizierbare Zusammenfassung ist als eigenes Dokument in elektronischer Form als PDF per eCall bzw. direkt im eCall an die FFG zu übermitteln.

Von der Veröffentlichung ausgenommen sind vertrauliche Inhalte (für Projekte mit Patentanmeldungen, anderen Schutzstrategien wie Geheimhaltung, oder personenbezogene Daten gibt es eine Opt-out-Möglichkeit).

## 8. AUSSCHREIBUNGSGEHÄLTEN FÜR F&E-DIENSTLEISTUNGEN

---

### 8.1. Thema 1: Artificial Intelligence zur Ermöglicung einer aktiven Teilhabe von Konsument:innen und Unternehmen an digitalen Energiesystemen

Im derzeitigen Energieökosystem ist eine Teilhabe von Konsument:innen und Unternehmen oftmals nicht im gewünschten Ausmaß möglich. Eine entsprechende Digitalisierung des Energiesystems könnte diese Situation erheblich verbessern, auch die Europäische Kommission zur Digitalisierung des Energiemarkts stellt Konsument:innen in den Mittelpunkt des Interesses. In einem digitalisierten Energiesystem können Konsument:innen und Unternehmen auch durch Artificial Intelligence (AI) unterstützt werden, um evidenzbasierte Entscheidungen treffen oder um Gelegenheiten, Energiekosten zu sparen, nicht zu verpassen. Beispielsweise kann AI dazu beitragen, dass Haushalte und KMU Demand-Response verstehen oder die Optimierungspotentiale auszunutzen.

Die folgenden Fragestellungen sind unter Berücksichtigung laufender Ergebnisse des [EU-Aktionsplans zur Digitalisierung des Energiesystems](#) sowie der [Smart Grids Task Force](#) der Europäischen Kommission zu bearbeiten:

- Erfassung des IST-Zustandes: Welche Best-Practice Beispiele zu Instrumenten oder Strategien in puncto AI-basierte Teilhabe am digitalisierten Energiemarkt gibt es bereits, welchen Einfluss haben nationale und europäische Initiativen, wie z.B. die Smart Grids Task Force, auf die Zielstellungen? Welche Erkenntnisse können aus bisherigen Projekten und Studien aus dem Bereich Energieforschung gewonnen werden?
- Wie können Methoden aus dem Bereich AI Konsument:innen oder Unternehmen am digitalisierten Energiemarkt unterstützen und zu deren aktiven Teilhabe beitragen? Welche Daten werden dazu benötigt und auf welche Datenbasis kann bereits zurückgegriffen werden? Welche Datenschutzherausforderungen ergeben sich und wie können diese überwunden werden? Welche weiteren rechtlichen Bedingungen müssen erfüllt sein? Welche Wirkung kann durch Einsatz von AI-basierten Services erwartet werden? An welchen Hindernissen kann der breite Einsatz von AI-Services scheitern?
- Wie kann die Zusammensetzung der Bevölkerung dabei bestmöglich berücksichtigt werden und welche speziellen Voraussetzungen ergeben sich dadurch? Wie kann die „Digital Divide“ durch AI-Services verringert werden?
- Welche Handlungsempfehlungen zur gesteigerten Teilhabe am digitalisierten Energiemarkt von Konsument:innen und KMU können auf Basis der gewonnenen Erkenntnisse abgeleitet werden? Wie können diese Konsument:innen und KMU zur Verfügung gestellt werden, um eine bestmögliche Wirkung zu erzielen?

- Welche Erkenntnisse können für andere klimarelevante Fragestellungen verwendet werden?

**Instrument: F&E Dienstleistung**

- max. Projektdauer: 12 Monate
- max. Projektkosten: 100.000 € (exkl. USt.)

## **8.2. Thema 2: Artificial Intelligence zur Unterstützung der Materialentwicklung**

Konventionelle Materialien und deren Eigenschaften erweisen sich zunehmend als unzureichend für komplexe, nachhaltige Projekte, wie sie etwa in modernen Energie- und Mobilitätssystemen, aber auch in der Baubranche, benötigt werden. Es werden bereits jetzt erhebliche Anstrengungen unternommen, um Materialien zu entwickeln, die modernen Nachhaltigkeitsanforderungen entsprechen, aber auch die Anforderungen aus Industrie und Wirtschaft erfüllen. Methoden aus dem Bereich der Artificial Intelligence (AI) können helfen, Materialeigenschaften zu analysieren und zu optimieren. So können beispielsweise physikalische Materialeigenschaften anhand von AI-Modellen vorhergesagt werden und die Suche nach neuen Materialien (z.B. für Batterien, Photovoltaik, CO<sub>2</sub> Sorbents für Carbon-Capture-Storage, Zementalternativen) beschleunigt werden.

Im vorliegenden Forschungsvorhaben liegt der Fokus auf dem Einsatz von AI zur Entwicklung neuartiger Materialien zur Substitution von Materialien mit hohem CO<sub>2</sub>-Fußabdruck oder anderweitig umweltschädlichen Eigenschaften, sowie der neuartigen Nutzung bestehender Materialien zur Reduktion negativer Umwelteinflüsse.

Folgende Fragestellungen sind hierbei zu bearbeiten:

- Erfassung des IST Zustandes: Was ist der internationale/europäische Status-quo (Strategien, Cluster, Anwendungen, Roadmaps, große F&E Projekte) beim Einsatz von AI für Materialentwicklung und welche Materialien werden als vielversprechend für grüne Anwendungen gehandelt? Welche AI-Methoden sind für einen breiten Einsatz zur Materialentwicklung notwendig; welche existieren bereits und welche müssen entwickelt werden? Wer sind die österreichischen Key-Player in der Materialforschung und -entwicklung, und wie etabliert sind AI-Methoden für Materialentwicklung und -design?
- Welche standardisierten, internationalen Materialdatenräume bestehen bereits?
- Welche AI-Methoden sind so weit generalisierbar, dass sie in unterschiedlichen Forschungsbereichen eingesetzt werden können (Stichwort General-Purpose-Tool); oder müssen spezifische AI-Methoden für jeden einzelnen Anwendungsfall entwickelt werden? Inwieweit lassen sich AI-Methoden auf andere Bereiche wie etwa Pharmazie, Chemie, Lebensmittel übertragen?

- Für welche Branchen hat die beschleunigte Materialentwicklung das größte Potential in Österreich (Energie, Mobilität, Bauwirtschaft, Landwirtschaft, Medizintechnik, etc.)?
- Welche rechtlichen Rahmenbedingungen sind zu berücksichtigen (Zulassung, IPRs, Reproduzierbarkeit, etc.)? Inwieweit sind rechtliche Rahmenbedingungen für einen Einsatz neuartiger Materialien zu adaptieren?
- Welche Anforderungen gibt es an die Infrastruktur (z.B. Hochleistungsrechner)?
- Was sind die dringlichsten Forschungsfragen? Welche Kompetenzen müssen aufgebaut werden, um im internationalen Vergleich wettbewerbsfähig zu sein?

**Instrument: F&E Dienstleistung**

- max. Projektdauer: 12 Monate
- max. Projektkosten: 100.000 € (exkl. USt.)

### **8.3. Thema 3: AI-Systeme zur Unterstützung individueller Mobilitätsentscheidungen**

Das Ziel der Mobilitätswende ist die Reduzierung von Emissionen aus dem Verkehrssektor bei gleichzeitiger nachhaltigerer Nutzung von bestehenden Ressourcen und einer Verbesserung der Verkehrsflüsse. Wesentlich dafür ist es, den Mobilitätssektor von fossilen Brennstoffen wegzubewegen und den Verkehr insgesamt umweltverträglicher zu gestalten. Trotz vermeintlich vielversprechender Begleitmaßnahmen werden nachhaltige Verkehrskonzepte in der Bevölkerung nur zögerlich angenommen, ein Großteil des Personenverkehrs beruht nach wie vor auf Individualverkehr mittels PKW.

Algorithmen aus dem Bereich Artificial Intelligence (AI) können dazu beitragen, individuelle Mobilitätsentscheidungen zu unterstützen und nachhaltige, umweltfreundlichere Beförderungsmöglichkeiten und deren Impact aufzeigen. Für den öffentlichen Verkehrssektor existieren bereits jetzt zahlreiche mobile Applikationen, die zumindest für den urbanen Sektor AI-unterstützt optimale Routen in Echtzeit zur Verfügung stellen.

In der vorliegenden F&E Dienstleistung sollen folgende Fragestellungen bearbeitet werden:

- Analyse des IST Zustands: Welche Umstände und Einstellungen prägen das individuelle Mobilitätsverhalten, welche Rolle spielen dabei Bewusstsein und Wissen um den Klimaschutz? Welche Best-Practice Beispiele zu Instrumenten und Strategien für eine Veränderung des Mobilitätsverhaltens in Richtung mehr Nachhaltigkeit existieren bereits und inwieweit sind diese auf die nationalen Verhältnisse übertragbar? Welche breitenwirksame Kanäle (z.B. Social Media, Apps) existieren bereits?
- Welche laufenden nationalen und internationalen Projekte können potentiell Synergien zum aktuellen Forschungsvorhaben bilden? (e.g. [KOMOA Mobility Lab](#))

- Welche neuen Ansätze/Inhalte gibt es für AI-Systeme zur Unterstützung nachhaltiger individueller Mobilitätsentscheidungen? Welches Entwicklungsumfeld bietet sich hierbei für den AI-Methodenapparat? Wie können diese Interventionen hinsichtlich Impact (computed, direkt, systemisch) quantifiziert werden?
- Welche Daten werden benötigt, auf welche bestehenden Dateninfrastrukturen kann zurückgegriffen werden?
- Was ist hinsichtlich Datenschutz und weiterer rechtlicher Rahmenbedingungen zu berücksichtigen? Welche Anforderungen müssen AI Systeme erfüllen, um den Regularien des EU AI Acts zu entsprechen?
- Welche Guideline (Herangehensweise, Leitfragen) lässt sich aus den Erkenntnissen entwickeln, um eine Überführung in andere Bereiche (z.B. Konsum, Energieverbrauch) zu ermöglichen?
- Welche weiteren Rahmenbedingungen müssen berücksichtigt werden, damit nachhaltiges Mobilitätsverhalten unterstützt werden kann?

**Instrument: F&E Dienstleistung**

- max. Projektdauer: 12 Monate
- max. Projektkosten: 100.000 € (exkl. USt.)

## **8.4. Weitere Anforderungen**

Weitere Anforderungen zu F&E-Dienstleistungen entnehmen Sie bitte der folgenden Tabelle:

Tabelle 3: Weitere Anforderungen und Vorgaben zur Einreichung für F&E-Dienstleistung[en]

Weitere Anforderung	Vorgabe(n)
<p><b>Notwendige Unterlagen zum Nachweis der Befugnis sowie der technisch /wirtschaftlichen Leistungsfähigkeit sind als Anhang der eCall Projektdaten hochzuladen</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Auszug aus dem GewerbeRegister oder beglaubigte Abschrift des Berufsregisters oder des Firmenbuches (Handelsregister) des Herkunftslandes des:der Bietenden oder die dort vorgesehene Bescheinigung oder – falls im Herkunftsland keine Nachweismöglichkeit besteht – eine eidesstattliche Erklärung des Bewerbers, jeweils nicht älter als 12 Monate.</li> <li>– Bietende, die im Gebiet einer anderen Vertragspartei des EWR-Abkommens oder in der Schweiz ansässig sind und die für die Ausübung einer Tätigkeit in Österreich eine behördliche Entscheidung betreffend ihre Berufsqualifikation einholen müssen, haben ein darauf gerichtetes Verfahren möglichst umgehend, jedenfalls aber vor Ablauf der Angebotsfrist einzuleiten. Gleiches gilt für Subunternehmende, an die der:die Bietende Leistungen vergeben will. Der:die Bietende hat den Nachweis seiner:ihrer Befugnis durch die Vorlage der entsprechenden Gewerbeberechtigung grundsätzlich in seinem:ihrer Angebot zu führen. Die Auftraggeber behalten sich vor, die Befugnis von allfälligen Subunternehmern gesondert zu prüfen.</li> <li>– Aktueller Firmenbuchauszug (max. 6 Monate alt)</li> <li>– Der:die Bietende hat auch einen Nachweis über den Gesamtumsatz und die Umsatzentwicklung für die letzten drei Jahre bzw. für den seit Unternehmensgründung bestehenden Zeitraum bei Newcomer:innen (darunter sind Unternehmen zu verstehen, die vor weniger als drei Jahren gegründet wurden) vorzulegen.</li> </ul>
<p><b>Beratungsgespräche</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Inhaltliche Beratungsgespräche allgemeiner Natur (siehe dazu im Detail Pkt. 2.2 F&amp;E-Leitfaden) können auf Wunsch potenzieller Antragstellender bis spätestens 26. September 2023 geführt werden. Terminvereinbarungen sind bis spätestens 20. September 2023 in schriftlicher Form an <a href="mailto:andreas.schwarz@ffg.at">andreas.schwarz@ffg.at</a> zu stellen.</li> </ul>
<p><b>Formal- und Vertragsfragen</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Anfragen (siehe dazu im Detail Pkt. 2.2 F&amp;E-Leitfaden) sind ausschließlich schriftlich per E-Mail an <a href="mailto:andreas.schwarz@ffg.at">andreas.schwarz@ffg.at</a> in deutscher Sprache bis 25.8.2023 zu stellen.</li> </ul>

Weitere Anforderung	Vorgabe(n)
<b>Einbindung des Programmeigentümers</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Im Zuge der Umsetzung der F&amp;E-Dienstleistung ist die Einbindung des Programmeigentümers (BMK) sicherzustellen.</li> <li>– Hierfür sind insbesondere folgende Abstimmungsmeetings vorzusehen: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Kick-off Meeting vor Projektbeginn</li> <li>– Präsentation der Zwischenergebnisse nach 4-6 Monaten Projektlaufzeit</li> <li>– Abschlusspräsentation zu Projektende.</li> </ul> </li> </ul>

## 9. AUSSCHREIBUNGSDOKUMENTE

Reichen Sie das Projekt ausschließlich elektronisch via [eCall](#) ein.

Die Einreichsprache ist **Englisch**.

Die Einreichung beinhaltet folgende **online** Elemente, die im [eCall](#) unter folgenden Menüpunkten zu erfassen sind:

- **Inhaltliche Beschreibung** umfasst die Darstellung der Projekthinhalte.
- **Arbeitsplan** beinhaltet die Darstellung der Arbeitspakete und Elemente des Projektmanagements wie Zeit-Managementplan (GANTT-Diagramm), Aufgaben, Meilensteine, Ergebnisse.
- **Konsortium** beschreibt die Expertise der einzelnen Konsortiumsmitglieder.
- **Kosten und Finanzierung** beschreibt alle Kostenkategorien pro Konsortiumsmitglied. Die Summen je Arbeitspaket werden automatisch im online Arbeitsplan angezeigt.

### **Gegebenenfalls Anlagen zum elektronischen Antrag**

Sämtliche relevante Dokumente für die Ausschreibung finden Sie im Download Center:

Tabelle 4: Ausschreibungsdokumente – Förderung

Förderungsinstrument bzw. sonstige Information	Verfügbare Ausschreibungsdokumente
<b>Kooperative F&amp;E-Projekte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="657 450 1321 539">–  <a href="#">Instrumentenleitfaden Kooperative F&amp;E-Projekte</a> (Version 4.3)</li> <li data-bbox="657 548 1321 638">–  <a href="#">Eidesstattliche Erklärung zum KMU-Status</a> (bei Bedarf)</li> </ul>
<b>F&amp;E-Dienstleistungen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="657 680 1321 770">–  <a href="#">Instrumentenleitfaden F&amp;E-Dienstleistungen</a> (Version 4.4)</li> <li data-bbox="657 779 1321 813">– <b>eCall</b> Bietererklärung</li> </ul> <div data-bbox="657 846 903 909">  <a href="#">Mustervertrag</a> </div>
<b>Allgemeine Regelungen zu Kosten</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="657 943 1321 1032">–  <a href="#">Kostenleitfaden</a> (Kostenanerkennung in FFG-Projekten, Version 2.2)</li> </ul>

*Hinweis: Die eidesstattliche Erklärung zum KMU-Status ist für Vereine, Einzelunternehmen und ausländische Unternehmen notwendig. In der zur Verfügung gestellten Vorlage muss – sofern möglich – eine Einstufung der letzten 3 Jahre lt. KMU-Definition vorgenommen werden.*

## 10. FÖRDERUNGS-/FINANZIERUNGSENTSCHEIDUNG UND RECHTSGRUNDLAGEN

---

Die Geschäftsführung der FFG trifft die **Förderungs- bzw. Finanzierungsentscheidung** auf Basis der Förderungs- bzw. Finanzierungsempfehlung des Bewertungsgremiums.

Die Ausschreibung basiert auf der Richtlinie für die Österreichische Forschungsförderungsgesellschaft mbH zur Förderung von Forschung, Technologie, Entwicklung und Innovation zur Bewältigung gesellschaftlicher Herausforderungen ([FFG-Missionen-Richtlinie](#)).

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.

Als **Rechtsgrundlage für „Forschungs- und Entwicklungsdienstleistungen“** wird der Ausnahmetatbestand § 9 Z 12 Bundesvergabegesetz 2018 angewendet.

## 11. EMPFEHLUNGEN UND SERVICES/WEITERE INFORMATIONEN

---

### 11.1. Stand des Wissens

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

### 11.2. Begleitende Durchführung von Humanpotenzial-Maßnahmen

Wegen des spezifischen Bedarfs des österreichischen IKT-Sektors nach mehr Expert:innen mit den für F&E erforderlichen Qualifikationen empfehlen wir die Nutzung von Förderinstrumenten in der FFG zur Entwicklung des Humanpotenzials, insbesondere:

#### **FEMtech Karriere - Chancengleichheit in der angewandten Forschung**

FEMtech Karriere Projekte unterstützen forschungs- und technologie-intensive Unternehmen und außeruniversitäre Forschungseinrichtungen in Naturwissenschaft und Technik, die Chancengleichheit in der Praxis umsetzen.

#### **Karriere-Grants für Vorstellungsgespräche, Umzug nach Österreich und Integration des Partners/der Partnerin**

Karriere-Grants sind eine gezielte Kostenunterstützung für im Ausland lebende Forscher:innen bei der Anreise zu Vorstellungsgesprächen, beim Umzug nach Österreich und der beruflichen Integration der Partner:innen.

#### **Forschungspartnerschaften – Industrienähe Dissertationen**

Gefördert werden F&E-Projekte der industriellen Forschung, in deren Fokus eine Dissertation steht. Der/die Dissertant:in ist für die Projektdauer in einem Unternehmen bzw. einer außeruniversitären Forschungseinrichtung angestellt.

### 11.3. 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 Antragstellenden 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 finden Sie auf der [FFG-Seite zur Projektdatenbank](#).

#### **11.4. Service BMK Open4Innovation**

Darüber hinaus bietet die Plattform [open4innovation](#) des BMK eine Wissensbasis für Unternehmen, Forschende etc. (community support, detailliertere Information, Erfolgsgeschichten usw.).

#### **11.5. Open Access Publikationen**

Die mit öffentlicher Förderung erzielten Forschungsergebnisse sind einer bestmöglichen Verwertung für Wissenschaft, Wirtschaft und Gesellschaft zuzuführen. In diesem Sinne ist bei referierten Publikationen, die mit Unterstützung der durch die FFG vergebenen Förderung entstehen, Open Access so weit wie möglich anzustreben. Als Prinzip gilt „as open as possible, as closed as necessary“, wie es auch für die Europäischen Förderungen angeführt wird.

Publikationskosten zählen zu den förderbaren Projektkosten.

#### **11.6. Weitere Förderungsmöglichkeiten der FFG**

Sie interessieren sich für andere Förderungsmöglichkeiten der FFG?

Das **Förderservice** ist die zentrale Anlaufstelle für Ihre Anfragen zu den Förderungen und Beratungsangeboten der FFG. Kontaktieren Sie uns, wir beraten Sie gerne!

**Kontakt:** FFG-Förderservice, T: +43 (0) 57755-0, E: [foerderservice@ffg.at](mailto:foerderservice@ffg.at)

Web: <https://www.ffg.at/foerderservice>

Weitere Förderungsmöglichkeiten der FFG finden Sie weiters [hier](#).

## 12. ANHANG: CHECKLISTE FÜR DIE ANTRAGSEINREICHUNG

Bei der Formalprüfung wird das Förderungsansuchen auf formale Richtigkeit und Vollständigkeit geprüft. Bitte beachten Sie: **Sind die Formalvoraussetzungen nicht erfüllt und handelt es sich um nicht-behebbarer Mängel, wird das Förderungsansuchen bei der Formalprüfung aufgrund der erforderlichen Gleichbehandlung aller Förderungs- bzw. Finanzierungsansuchen ausnahmslos aus dem weiteren Verfahren ausgeschieden und formal abgelehnt.**

Tabelle 5: Formalprüfungscheckliste für Förderungsansuchen kooperativer F&E-Projekte

Kriterium	Prüfinhalt	Mangel behebbar	Konsequenz
<b>Projektbeschreibung ist ausreichend befüllt vorhanden und es wurde die richtige Sprache verwendet.</b>	Die Online-Projektbeschreibung ist vollständig auszufüllen. Sprache: Englisch	Nein	Ablehnung aus formalen Gründen
<b>Der/die Förderungswerbende ist berechtigt, einen Antrag einzureichen.</b>	Angaben lt. Instrumenten-/Ausschreibungsleitfaden	Nein	Ablehnung aus formalen Gründen
<b>Mindestanforderungen an das Konsortium sind erfüllt</b>	Angaben lt. Instrumenten-/Ausschreibungsleitfaden	Nein	Ablehnung aus formalen Gründen
<b>Bei Konsortien: Die Projektbeteiligten sind teilnahmeberechtigt</b>	Angaben lt. Instrumenten-/Ausschreibungsleitfaden	Ja	Korrektur via eCall im Zuge der Mängelbehebung
<b>Die verpflichtenden Anhänge gem. Ausschreibung liegen vor. [behebbar]</b>	z.B.: Interessensbekundungen, Absichtserklärungen, Datenmanagementplan Angaben lt. Instrumenten-/Ausschreibungsleitfaden	Ja	Korrektur via eCall im Zuge der Mängelbehebung