



FFG
Forschung wirkt.

 **Bundesministerium**
Klimaschutz, Umwelt,
Energie, Mobilität,
Innovation und Technologie

EINREICHFRIST: 27.04.2023, 12:00 UHR
DATUM: WIEN, DEZEMBER 2022

**LEITPROJEKT DATEN-SERVICE-ÖKOSYSTEM
FÜR DIE ENERGIEWENDE 2022
AUSSCHREIBUNGSLEITFADEN**

INHALTSVERZEICHNIS

TABELLENVERZEICHNIS.....	3
1 DAS WICHTIGSTE IN KÜRZE	4
1.1 Vorgaben zu Kosten	5
2 ZIELE DER AUSSCHREIBUNG.....	6
2.1 Hintergrund und Motivation	6
2.2 Ziele der Ausschreibung.....	6
3 AUSSCHREIBUNGSSCHWERPUNKT	7
4 AUSSCHREIBUNGSDOKUMENTE.....	9
5 FÖRDERUNGSENTSCHEIDUNG UND RECHTSGRUNDLAGEN..	10
6 WEITERE INFORMATIONEN	11
6.1 Service FFG Projektdatenbank.....	11
6.2 Service BMK Open4Innovation	11
6.3 Open Access Publikationen	11
6.4 Umgang mit Projektdaten – Datenmanagementplan.....	12
6.5 Weitere Förderungsmöglichkeiten der FFG.....	12
7 ANHANG: THEMENFELD DATENGETRIEBENE TECHNOLOGIEN UND INTELLIGENTE SYSTEME.....	13
8 ANHANG: CHECKLISTE FÜR DIE ANTRAGSEINREICHUNG	15

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1: Übersicht über die verfügbaren Instrumente.....	4
Tabelle 2: Budget – Fristen – Kontakt	4
Tabelle 3: Ausschreibungsdokumente – Förderung.....	10
Tabelle 4: Formalprüfungcheckliste für Förderungsansuchen.....	15

1 DAS WICHTIGSTE IN KÜRZE

Im Rahmen der Ausschreibung **Daten-Service-Ökosystem für die Energiewende** wird ein Leitprojekt gefördert, das mit der Etablierung eines Daten-Service-Ökosystems einen Beitrag zu den Herausforderungen in den Bereichen Klimawandel und Energiewende leistet. Dafür stehen 3 Millionen EUR zur Verfügung.

Tabelle 1: Übersicht über die verfügbaren Instrumente

Förderungs-/Finanzierungs-instrument	Kurzbeschreibung	maximale Förderung / Finanzierung in €	Förderungsquote	Laufzeit in Monaten	Kooperationserfordernis
Leitprojekt	Industrielle Forschung und Experimentelle Entwicklung	min. 2 Mio. bis max. 3 Mio €	max. 85%	max. 48	ja

Tabelle 2: Budget – Fristen – Kontakt

Weitere Information	Nähere Angabe(n)
Budget gesamt	3 Millionen €
Einreichfrist	27.04.2023, 12:00 Uhr
Verpflichtendes Vorgespräch	Verpflichtendes Vorgespräch bis 28.03.2023
Sprache	Englisch
Ansprechpersonen	Anita Hipfinger , T (0) 57755-5025; anita.hipfinger@ffg.at Ana Almansa , T (0) 57755-5029; ana.almansa@ffg.at <u>Für Fragen zum Kostenplan:</u> Alexander Glechner , T (0) 57755-6082; alexander.glechner@ffg.at Erwin Eckhart , T (0) 57755-6095; erwin.eckhart@ffg.at
Information im Web	https://www.ffg.at/AS_datenoekosystem_energiewende_2022
Zum Einreichportal	https://ecall.ffg.at

Projektanträge sind bei der Österreichischen Forschungsförderungsgesellschaft (FFG) einzubringen. Die Einreichung ist ausschließlich via eCall-System 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.

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 ausgeschlossen und formal abgelehnt (vgl. Abschnitt 4.1 im Instrumentenleitfaden). Eine detaillierte Checkliste hinsichtlich der Konditionen und Kriterien des jeweiligen Förderungsinstruments finden Sie im Anhang – siehe Kapitel 7.

1.1 Vorgaben zu Kosten

Die Kostenvorgaben sind im Kostenleitfaden angegeben. Um Unklarheit bezüglich Kostenpositionen in Projekten dieser Ausschreibung 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 dem 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.
- 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.
- Die im Antrag dargestellte Verteilung der Qualifikationsniveaus der teilnehmenden Forscher:innen ist bei der Projektdurchführung grundsätzlich einzuhalten oder in Richtung höherer Qualifikation zu verändern.

2 ZIELE DER AUSSCHREIBUNG

2.1 Hintergrund und Motivation

Die vor zwanzig Jahren erfolgte Liberalisierung des österreichischen Energiemarktes hat zu großen Veränderungen geführt: In den Wertschöpfungsketten sind neue Schnittstellen entstanden, neue Dienstleister konnten in die Märkte eintreten und Aufgaben früherer Monopolisten isoliert anbieten, insgesamt stellte sich ein Wettbewerb ein. Ein weiteres Phänomen entstand im Zuge des zunehmenden Ausbaus erneuerbarer Energieträger, wodurch vermehrt kleine, dezentrale Erzeugungsanlagen in den Markt eintreten, Haushalte und Kleinstverbraucher zu [Prosumern](#) werden. Dies hat zur Folge, dass sich das Lastmanagement in den Netzen verändert hat und komplexer wurde.

Das Ziel der österreichischen Bundesregierung, die Klimaneutralität bis 2040 zu erreichen, erfordert zudem eine Dekarbonisierung des Energiesystems. Dafür müssen nicht nur erneuerbare Energieträger ausgebaut, sondern auch die Sektorkopplung, also die Verknüpfung von Strom-, Wärme und Gassektor, vorangetrieben werden. In diesem Kontext spielt die Digitalisierung eine wichtige Rolle. Wie wichtig deren Bedeutung ist, wird beispielsweise in einem aktuellen [Forschungsprojekt](#) untersucht.

Ein Effekt dieser Entwicklungen lässt sich auch an der Herausbildung heterogener Datenlandschaften ablesen. Der regulatorisch vorgegebene Rahmen zum Datenaustausch zielt primär nicht auf die Entwicklung einer Daten-Service-Ökonomie ab, sondern auf eine sichere und höchst verfügbare Energieversorgung. Die Daten zur Erfüllung gesetzlicher Aufträge können trotzdem die Basis für die Entwicklung einer wettbewerblichen Daten-Service-Ökonomie im Energiesektor sein und neue innovative Geschäftsmodelle ermöglichen. Erste Erkenntnisse wurden bereits im Rahmen einer [F&E-Dienstleistung](#) erarbeitet. Die Verwendung dieser Daten auf etablierten und neuen Kommunikationswegen erlaubt die Nutzbarmachung der Flexibilität vieler Produzent:innen und Konsument:innen. Daten werden damit zur Ressource, die die Energiewende effizienter und rascher vorantreiben. Weitere zu berücksichtigende Aktivitäten umfassen die [FTI-Strategie Smart Grids 2.0](#) sowie die Ausschreibung der Projekte für [„100%-Erneuerbare-Energie Reallabore“](#) der FFG.

2.2 Ziele der Ausschreibung

Stetig und rasant wachsende Datenmengen bergen ein enorm hohes Potenzial für zahlreiche Anwendungen und für unseren gesellschaftlichen Fortschritt als Gesamtes. Gleichzeitig ist damit aber auch die Herausforderung der Nutzung aufgrund ihrer Heterogenität oder Zugänglichkeit verbunden. Hier gilt es einerseits

wirtschaftliche vs. öffentliche Interessen, Gemeinwohl vs. sicherheitskritische Aspekte abzuwiegen.

Die vorliegende Ausschreibung eines Leitprojekts zielt darauf ab, **modellhafte Umsetzungspfade zur Etablierung eines Daten-Service-Ökosystems für die Energiewende** zu entwickeln. Über Daten-Service-Ökosysteme soll es verschiedenen Akteur:innen möglich sein, Daten sicher auszutauschen, zu nutzen und weiter zu entwickeln. Damit wird eine evidenzbasierte Entscheidungsgrundlage für öffentliche Hand, Unternehmen und Bürger:innen geschaffen. Durch Datenhandel bzw. -tausch kann eine höhere Ressourceneffizienz erreicht werden, da einzelne Akteur:innen auf bereits gewonnenes Wissen zurückgreifen können und dieses nicht mehr selbst erarbeiten müssen. Dies soll zu Verbesserungen u.a. in Umwelt- und Klimaschutz, höherer Produktivität und wettbewerbsorientierteren Märkten führen, indem ein Ökosystem für Innovationen geschaffen wird.

In Hinsicht auf die Energiewende besteht das Ziel der im Projekt zu erarbeitenden Grundlagen eines Daten-Service-Ökosystems darin, **die Verfügbarkeit von Technologien und Systemlösungen in Österreich sicherzustellen und die Systemintegration bestehender Einzeltechnologien zu forcieren**. Dies stellt eine zentrale Bedingung für die Wende zur Nutzung von 100% erneuerbaren Energieträgern sowie für die Dekarbonisierung der Industrie und die substantielle Steigerung der Energieeffizienz dar. Anwendungsbereiche liegen beispielsweise im Bereich Optimierung der Energieversorgung, Sicherung der Datenbasis zur Speicherung von Energie und Koordinierung der Versorgung mit grünem Strom.

Als Ergebnis des Vorhabens wird eine Grundlage für innovative Anwendungen und Services sowie integrierte Lösungen erwartet, die einen Beitrag zur Energiewende leisten. Dadurch sollen positive Effekte sowohl für die Wertschöpfung als auch für die Schaffung von Arbeitsplätzen im Bereich digitaler Technologien in Österreich entstehen. Zudem soll das gesamthafte Verständnis unseres Energiesystems erweitert und eine Wissensbasis für eine evidenzbasierte und nachhaltige Energiewende in Österreich gefördert werden.

3 AUSSCHREIBUNGSSCHWERPUNKT

Der Schwerpunkt dieser Ausschreibung bewegt sich an der Schnittstelle zwischen Digitaler Technologien und Energiesysteme.

Im Bereich Digitale Technologien sind spezifische Herausforderungen zu adressieren, von denen erwartet wird, dass sie in potenziellen Anwendungsfeldern ohne weitere Forschung und Entwicklung nicht gelöst werden können, weil sie technologische

Grundfragen der Informatik, Elektronik, Software- oder Hardwareentwicklung berühren, d. h. technologiegeleitete Innovationen betreffen. Diese Ausschreibung ist konkret auf das Themenfeld „Datengetriebene Technologien und Intelligente Systeme“ (Datenanalyse und Integration, semantische Verarbeitung und kognitive Systeme) technologisch ausgerichtet (s. dazu Kapitel 7).

Das Leitprojekt soll einen Leuchtturmcharakter haben und Forschungsorganisationen und Unternehmen – insbesondere Technologieanbieter, Energieerzeuger, Netzbetreiber und Verbraucher – miteinander vernetzen. Bedarfsträger, Anwender und Lösungsentwickler sollen im Sinne der Co-Creation Methode zusammenarbeiten. Außerdem sind potenziell neue Akteure im Energiesystem sowie weitere Stakeholder zur Schaffung einer langfristigen Wachstumsperspektive für Technologien, Produkte und Verfahren (z.B. mittels LOI) einzubinden. Akteure in diesem Zusammenhang sind beispielsweise Behörden, private und öffentliche Unternehmen oder zivilgesellschaftliche Akteure, die datenbasierte Services zur Umsetzung der Energiewende benötigen.

Im Leitprojekt sollen neue, sektorübergreifende Lösungen für die Energiewende durch die Erarbeitung von Methoden zum Datenaustausch gefunden und anhand der Umsetzung einer repräsentativen Anzahl praxisrelevanter, organisationsübergreifender Use Cases demonstriert werden. Das Leitprojekt soll einen entscheidenden Beitrag dazu leisten, insbesondere die technologisch-organisatorischen Grundlagen für wettbewerblichen Datenaustausch im Energiesektor zu schaffen (insbesondere hinsichtlich Standardisierung, Schnittstellen, Datenaufbereitung). Das Vorhaben muss am Ende der Laufzeit die Entwicklung einer Methode zur Darstellung der Auswirkungen und des Mehrwerts des Datenaustauschs auf Nachhaltigkeit, Umwelt, und Klimaziele vorweisen. Als Referenz sollen dabei die im Umsetzungsplan zum [Nationalen Energie- und Klimaplan \(NEKP\)](#) ausgeführten Innovationsziele für die drei FTI-Missionen herangezogen werden. Der Mehrwert des Datenaustauschs auf die betroffenen Organisationen ist unter Berücksichtigung von Sicherheits- und Souveränitäts- und Rechtsaspekten zu betrachten. Dies betrifft u.a. die Bemessung des Werts von Daten und deren Nutzen.

Bei der Erarbeitung der Lösungen sind allenfalls Daten zu identifizieren, extrahieren und einzuordnen, die für die Erreichung der Energiewende relevant sind. Eine zentrale Rolle kommt dabei der Verknüpfung vom Datenaustausch im wettbewerblichen Bereich mit dem Datenaustausch im regulierten Bereich zu.

Darüber hinaus soll das Leitprojekt nachfolgende Anforderungen berücksichtigen:

- Es soll untersucht werden, wo sensible Daten generiert werden, die nicht Gegenstand von datenbasierten Geschäftsmodellen sein können, und welche Bereitstellungs- und Zugangsprobleme aufgrund verschiedener Interessenslagen entstehen. Es soll ein entscheidender Beitrag für eine Lösung zur breiten Umsetzung des Datenaustauschs im Hinblick auf die gesamte Wertschöpfungskette für die Energiewende geleistet werden, dies betrifft u.a. die Ermöglichung neuer Services.

- Eine modellhafte Lösung auf Systemebene, insbesondere bezüglich der Einbindung von kleinen dezentralen Erzeugungsanlagen, ist zu entwickeln.
- Akteure, die Daten zur Verfügung stellen, sind im Konsortium (mind. ein Projektpartner) zu berücksichtigen. Die Einbindung von Serviceentwicklern ist gewünscht.
- Eine projektübergreifende Konsolidierung und Synergiefindung mit den Aktivitäten des [Green Data Hubs](#) wird erwartet. Zu beachten ist die Einbindung von Akteuren aus verschiedenen Energiesektoren, insbesondere Strom, Gas, Wärme und, soweit relevant, aus der Mobilität.
- Interoperabilität der zu entwickelnden Lösung, insbesondere im Hinblick auf die Entwicklung eines Gemeinsamen Europäischen Energiedatenmarkts, wird vorausgesetzt.
- Bereits erarbeitete Lösungen sollen berücksichtigt werden, dies betrifft insbesondere jene im Rahmen des ERA-Net Smart Energy Systems: [Digital Platform Providers](#).

4 AUSSCHREIBUNGSDOKUMENTE

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

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 Konsortialmitglieder.
- **Kosten und Finanzierung** beschreibt alle Kostenkategorien pro Konsortialmitglied. 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 3: Ausschreibungsdokumente – Förderung

Förderungsinstrument bzw. sonstige Information	Verfügbare Ausschreibungsdokumente
Leitprojekt	<ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="657 452 1295 515">–  Instrumentenleitfaden Leitprojekte <li data-bbox="657 519 1295 609">–  Eidesstattliche Erklärung zum KMU-Status (bei Bedarf)
Allgemeine Regelungen zu Kosten	<ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="657 647 1267 739">–  Kostenleitfaden (Kostenanerkennung in FFG-Projekten)

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.

5 FÖRDERUNGSENTSCHEIDUNG UND RECHTSGRUNDLAGEN

Die Geschäftsführung der FFG trifft die **Förderungsentscheidung** auf Basis der Förderungsempfehlung 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.

6 WEITERE INFORMATIONEN

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

6.1 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](#).

6.2 Service BMK Open4Innovation

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

6.3 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 soweit 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.

6.4 Umgang mit Projektdaten – Datenmanagementplan

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

Für die Erstellung des DMP kann z.B. das kostenlose Tool [DMP Online](#) verwendet werden. 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 (sogenannter „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 auch die [re3data Webseite](#)).

6.5 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

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

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

7 ANHANG: THEMENFELD DATENGETRIEBENE TECHNOLOGIEN UND INTELLIGENTE SYSTEME

Die Digitalisierung der Gesellschaft führt zu einer rasant wachsenden Menge an Daten. Zugleich werden immer mehr Daten automatisch verarbeitet und ausgetauscht. Dies geschieht sowohl in Sensornetzwerken als auch durch die Kommunikation zwischen Maschinen. Darüber hinaus werden vermehrt öffentliche Daten auch für die Öffentlichkeit verfügbar und Daten aus bisher isolierten Datensilos zur weiteren Nutzung bereitgestellt.

Intelligentes Datenmanagement ermöglicht die Nutzung von Daten zur Informationsgewinnung und zum Wissensaufbau. Im Vordergrund steht die Verknüpfung und Nutzbarmachung der vorhandenen und neu hinzukommenden Daten. Diese Forschungs- und Entwicklungsaufgabe geht über eine reine Suche hinaus: Im Vordergrund steht die Realisierung von Diensten und Anwendungen.

Künstliche Intelligenz (Artificial Intelligence, kurz AI) spielt eine wichtige Rolle in diesem Themenbereich und ermöglicht neue Anwendungen. In der AI werden beispielsweise Methoden des maschinellen Lernens, z.B. deep learning, wie auch andere Ansätze, z.B. regel-basierte Systeme, genutzt. Mögliche Forschungsfragen beziehen sich auf die Erklärbarkeit von AI-Systemen: Wer ist der Adressat der Erklärung und welche Aspekte der Ergebniserreichung bzw. der Entscheidungsfindung sind für ihn relevant? Welche Informationen müssen etwa aus Sicherheits- oder Datenschutzgründen aus der Erklärung ausgenommen werden? Das Ziel in dem Beispiel ist es, nachvollziehbar zu machen, auf welche Weise AI-Systeme zu Ergebnissen und Entscheidungen kommen.

Eine Voreingenommenheit der Künstlichen Intelligenz entsteht zum Beispiel durch fehlerhafte (Lern-)Daten und/oder deren Verarbeitung. Diese können Diskriminierungen von bestimmten Personengruppen oder Minderheiten verstärken - daher ist eine heterogene Teamkonstellation, die möglichst viele Perspektiven einnehmen kann, von Vorteil. Die Einbindung von diversen Blickwinkeln hat schon zu Beginn der Entwicklungstätigkeit das Potenzial, Lösungsansätze für eine breite und repräsentative Zielgruppe zu generieren. Für die Entwicklung verantwortungsvoller und sicherer AI-Systeme ist ein Blick auf ethische Fragestellungen unerlässlich.

Kognitive Systeme modellieren menschliche geistige Leistungen und erforschen darauf aufbauend kognitive technische Systeme. Für den Anwendungsfall sind Beiträge zur angewandten Kognitionswissenschaft erforderlich, z.B. zur Messung, Modellierung und Berücksichtigung von Nutzer:innen-Aufmerksamkeit in den Benutzer:innensystemen („attention-aware computing“). In diesem Zusammenhang ist die videobasierte Aufmerksamkeitserkennung ein wichtiges Beispiel, das wesentlich zum verbesserten Wissenstransferprozess beiträgt. Algorithmen für Prädiktion aus Daten (Maschinelles Lernen, Reasoning, Entscheidungsunterstützung)

sind ebenso von Interesse wie fortgeschrittene Schnittstellentechnologien bis zu Schnittstellen zwischen Gehirn und Computer.

In Forschungsaktivitäten zur Datenanalyse und -Integration wird die Verarbeitung und Analyse von Daten in beliebiger Form (z.B. Bilder, Videos, Tondokumente, menschliche Sprache) behandelt. Herausforderungen sind auch Aggregation bzw. Fusion von multimodalen bzw. heterogenen Daten sowie neue, effiziente und skalierbare Methoden zum Umgang mit Echtzeit-Datenströmen und Datenkomplexität. Ebenfalls ergeben sich Herausforderungen bei Datenextraktion und Datenaufbewahrung.

Die Entwicklung effizienter Algorithmen ist notwendig, um große Datenmengen in kürzerer Zeit zu verarbeiten. Diese Effizienz kann beispielsweise durch parallele Algorithmen, die Verwendung von Graphics Processing Units (GPUs), multicore parallel computing oder die Verwendung geteilter Ressourcen mit neuen, schnellen Lade- und Durchführungszeiten bewerkstelligt werden. „Edge computing“ und „fog computing“ spielen auch eine zunehmend wichtige Rolle bei der Effizienzsteigerung in der Datenanalyse und Integration. Wo relevant, ist auf Pseudonymisierung und Anonymisierung zu achten.

Semantische Verarbeitung erweitert Daten um Struktur und ermöglicht das Verstehen und den Umgang mit zunächst unstrukturierten Daten auf vielfältige Weise. Diese Erweiterung der Daten um semantische Informationen führt zu inhaltlicher Erschließung und maschineller Verarbeitung. Besondere Ziele sind dabei die Eliminierung redundanter Daten (Deduplikation) und die Nutzung von Kontextinformation. Damit und durch geeignete Wissensextraktion und -Abstraktion wird die Automatisierung von Wissensprozessen ermöglicht, bzw. deren effizientere, kostengünstigere und ergonomischere Ausgestaltung. Die Wissensgenerierung wird auch für datenintensive wissenschaftliche Forschung immer wichtiger. Das Auffinden von semantischen Verbindungen und die Modellierung von semantischen Verbindungsnetzwerken sind von zukünftiger Bedeutung. Gegenstand von Forschung ist auch die Verbesserung der Authentifizierung von multimedialen Daten auf Basis von gesammeltem Hintergrundwissen und beispielsweise unter Berücksichtigung von Datenschutz und Sicherheit.

8 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 4: Formalprüfungscheckliste für Förderungsansuchen

Kriterium	Prüfinhalt	Mangel behebbar	Konsequenz
Die Projektbeschreibung ist ausreichend befüllt vorhanden und es wurde die richtige Sprache verwendet.	Die Online-Projektbeschreibung ist vollständig auszufüllen. Sprache: Englisch	Nein	Ablehnung aus formalen Gründen
Die verpflichtenden Anhänge gem. Ausschreibung liegen vor.	Interessensbekundungen, Absichtserklärungen von Serviceentwicklern	Ja	Korrektur per eCall nach Einreichung
Uploads zu den Stammdaten im eCall (Upload als .pdf-Dokument)	Jahresabschlüsse (Bilanz, GuV) der letzten 2 Geschäftsjahre liegen vor. Bei Start-Ups muss ein Businessplan vorliegen.	Ja	Korrektur per eCall nach Einreichung
Der/die Förderungswerbende ist berechtigt, einen Antrag einzureichen.	Siehe Kap. 2.4 im Instrumentenleitfaden „Wer ist förderbar?“	Nein	Ablehnung aus formalen Gründen
Bei Konsortien: Die Projektbeteiligten sind teilnahmeberechtigt.	Siehe Kap. 2.2 im Instrumentenleitfaden „Was sind die Anforderungen an das Konsortium?“	Nein	Ablehnung aus formalen Gründen
Mindestanforderungen an das Konsortium	Im Projektkonsortium ist mind. ein Akteur, der Daten zur Verfügung stellt, als Projektpartner einzubinden.	Nein	Ablehnung aus formalen Gründen