



SMART INNOVATIONS.BAYERN – IT-SICHERHEIT – 5G – KI-BIG DATA – KI-AUTONOME MOBILITÄT – ROBOTIK

BEKANNTMACHUNGEN IM RAHMEN DER STRATEGIE BAYERN DIGITAL UND
DER HIGHTECH AGENDA BAYERN DER BAYERISCHEN STAATSREGIERUNG,
DURCHFÜHRT GEMÄSS DER RICHTLINIE DES BAYERISCHEN
VERBUNDFORSCHUNGSPROGRAMMES DES STMWI, FÖRDERLINIE
DIGITALISIERUNG

ZUWENDUNGS- ZWECK UND RECHTSGRUND- LAGE

Das Bayerische Staatsministerium für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie (StMWi) beabsichtigt im Rahmen der Strategie BAYERN DIGITAL und der Hightech Agenda Bayern innovative Forschungsprojekte zu fördern. Das StMWi gewährt die Zuwendung gemäß der Richtlinie zur Durchführung des Bayerischen Verbundforschungsprogrammes [1] des StMWi in der Förderlinie Digitalisierung mit ihren Förderbereichen Informations- und Kommunikationstechnik (<http://www.iuk-bayern.de>) und Elektronische Systeme (<http://www.elsys-bayern.de>).

GEGENSTAND DER FÖRDERUNG

Gegenstand der Förderung sind Forschungs- und Entwicklungsaufwendungen im Rahmen vorwettbewerblicher Verbundvorhaben. Es werden ausschließlich Vorhaben gefördert, die sich den Themenfeldern der Förderbereiche Informations- und Kommunikationstechnik (IT-Sicherheit, 5G, KI-Big Data, KI-Autonome Mobilität und Robotik) und Elektronische Systeme (Smart Innovations.Bayern und Robotik) zuordnen lassen.

SMART INNOVATIONS.BAYERN

Gegenstand der **Bekanntmachung Smart Innovations.Bayern** sind Projektvorschläge, die wesentliche Innovationen auf dem Gebiet der Elektroniksysteme beinhalten.

Ziel der Vorhaben soll es daher sein, innovative Elektroniksysteme zu ermöglichen, die auf neuartigen Hardware-Ansätzen, z. B. aus den Themenfeldern Mikro- und Nanoelektronik (auch Hochfrequenzelektronik), Optoelektronik, Quantentechnologie, Leistungselektronik oder Sensorik bzw. Aktorik, basieren und sich beispielsweise in den Aspekten Energieeffizienz, Vernetzung, Robustheit, Autonomie oder Sicherheit auszeichnen. Dabei können insbesondere auch Technologien adressiert werden, die eine innovative Systemintegration unterstützen, zum Beispiel aus den Bereichen der Aufbau- und Verbindungstechnik, des Packagings, der heterogenen und speziell der photonisch-elektronischen Integration oder des Hardware-Software-Co-Designs.

Die Innovationen können dabei sowohl in der Entwicklung neuartiger Prozess- und Basistechnologien oder einzelner Bausteine und Komponenten liegen als auch durch deren Integration zu einem komplexen und intelligenten System entstehen.

IT-SICHERHEIT

Im Mittelpunkt der **Bekanntmachung IT-Sicherheit** stehen insbesondere Projekte, die eines der folgenden Themen ansprechen:

- Entwicklung oder Verbesserung von Werkzeugen zur besseren automatisierten IT-System-Überwachung
- Entwicklung oder Verbesserung von Plattformen
- Entwicklung und Nutzung von Werkzeugen und Frameworks zur Verbesserung der Qualität von Open-Source-Systemen
- Sichere Nutzung von unsicheren Netzen und Plattformen
- Machine-Learning und Künstliche Intelligenz zur Verbesserung der IT-Sicherheit
- Privacy Preserving Technologien

5G

Im Rahmen der **Bekanntmachung 5G** können Forschungs- und Entwicklungsarbeiten in unterschiedlichsten Anwendungsdomänen gefördert werden, insbesondere:

- Projekte zu technologischen und architekturellen Bausteinen von 5G bzw. 5G Evolution
-

- Projekte zur Entwicklung und Demonstration neuer Anwendungen
- Projekte zur Weiterentwicklung und Erprobung von Anwendungen unter Nutzung experimenteller oder vorkommerzieller 5G-Systemkomponenten oder bestehender 5G-Testbeds in Bayern
- Projekte, die im Zusammenhang mit 5G auch Querschnittsthemen wie IT-Sicherheit, funktionale Sicherheit, Machine Learning, KI, Energieeffizienz etc. beinhalten

KI-BIG DATA

Im Rahmen der **Bekanntmachung KI-Big Data** sollen Projekte aus den Gebieten Künstliche Intelligenz (KI) und Data Science unterschiedlichster Anwendungsdomänen gefördert werden, die insbesondere folgende Themenbereiche beinhalten:

- Vertrauenswürdige KI
- Entwicklung, Weiterentwicklung und Kombination unterschiedlicher KI-Methoden
- Digital Twin
- Dateneffizienz und Datensynthese
- Abbildung und Formalisierung von Domain Know-how
- Entwicklung von Paradigmen und Werkzeugen, um die Anwendung von KI in Unternehmen zu unterstützen
- Predictive und Prescriptive Analytics
- Automatisiertes maschinelles Lernen

KI-AUTONOME MOBILITÄT

Gegenstand der **Bekanntmachung KI-Autonome Mobilität** ist die Förderung von Projektanträgen, die in der Kombination von Künstlicher Intelligenz und Autonomer Mobilität bevorzugt folgende Themengebiete adressieren:

- Entwicklungs- und Test-Werkzeuge sowie Simulationsumgebungen
 - Nachvollziehbarkeit der Entscheidungen von KI-Systemen
 - Robustheit, Absicherung, Testbarkeit und Zertifizierbarkeit von KI-Systemen
 - Resilienz und Manipulationssicherheit insbesondere für sicherheitskritische KI-Anwendungen
-

Weitere relevante Themengebiete sind beispielsweise

- Wahrnehmungssysteme
- Datenfusion und –management
- Navigation
- Lokale und verteilte Echtzeit-Entscheidungssysteme
- Architekturen für hybride Systeme
- Kommunikation mit und in (semi-)autonomen Systemen
- Demonstratoren autonomer Systeme
- Neue Mobilitätsmodelle und Mobilitätskonzepte

ROBOTIK

Im Rahmen der **Bekanntmachung Robotik** sollen zukunftssträchtige Technologien und Applikationen der Robotik unterschiedlichster Anwendungsgebiete gefördert werden. Im Mittelpunkt stehen insbesondere folgende Themengebiete:

- Intelligente Mechatronik
- Mensch-Roboter-Kollaboration / Mensch-Roboter-Interaktion
- Maschinelle Intelligenz, Embodied AI
- Mobile Systeme (fahrend und fliegend)
- Low-cost Robotik

Weitere relevante Themengebiete sind:

- Integration hochdynamischer 3D-Echtzeitbildverarbeitung
 - bio-inspirierte robotische Systeme und deren Produktion
 - Roboterbetriebssysteme und Programmierung, Tools und Entwurfswerkzeuge
 - Innovative Entwurfsmethodiken für Roboterstrukturen
-

ZUWENDUNGSVOR- AUSSETZUNGEN

Das Projektkonsortium muss aus mindestens zwei Partnern bestehen und dabei mindestens ein Unternehmen enthalten; die Beteiligung von Universitäten, Hochschulen und außeruniversitären Forschungseinrichtungen ist möglich. Es werden nur Arbeiten gefördert, welche innerhalb Bayerns durchgeführt werden. KMU werden besonders zur Einreichung von Projektskizzen ermutigt. Die angestrebte Projektlaufzeit erstreckt sich bis Ende 2024.

VERFAHREN

Das Antragsverfahren ist zweistufig angelegt. In der ersten Verfahrensstufe können bis zum **Stichtag 19.01.2021 um 14:00 Uhr** Projektvorschläge eingereicht werden. Projektskizzen, die nach dem angegebenen Zeitpunkt eingehen, können nicht mehr berücksichtigt werden. Ausschließlich die zur Weiterverfolgung ausgewählten Vorhaben werden in der zweiten Verfahrensstufe schriftlich zur Einreichung weiterer Antragsunterlagen aufgefordert.

1. VERFAHRENSSTUFE: EINREICHUNG DER PROJEKTVORSCHLÄGE

Die Einreichung der Projektvorschläge erfolgt für jede Bekanntmachung über ein eigenes Internetportal. Die Links zu den Internetportalen finden sich in den jeweiligen Bekanntmachungstexten, die unter

<https://www.iuk-bayern.de/bekanntmachungen> bzw.

<https://www.elsys-bayern.de/bekanntmachungen>

zur Verfügung stehen.

Der Projektträger bietet zu den Bekanntmachungen eine Informationsveranstaltung in Form eines Webinars an. Das Webinar findet am 19.11.2020 ab 10:00 Uhr statt. Weitere Informationen und das Anmeldeformular zum Webinar stehen unter <https://attendee.gotowebinar.com/register/3793304530860885263> zur Verfügung.

Die Einreichung eines Projektvorschlags ist nur mit den folgenden Bestandteilen vollständig:

- Eine Vorhabenübersicht mit den formalen Randbedingungen (Partner, Kosten, Laufzeit etc.) sowie eine Vorhabenbeschreibung, die nicht mehr als 15 Seiten umfassen sollte.
 - Zudem ist von jedem Unternehmenspartner das Formular „Angaben zum Unternehmen“ einzureichen, das Angaben zum jeweiligen Unternehmen sowie den Verwertungsperspektiven enthält. Darüber hinaus ist die Bilanz des letzten testierten Jahresabschlusses einzureichen. Für Unternehmen, die nicht unter die KMU-Definition [2] fallen, ist die Gewinn- und Verlustrechnung zusätzlich einzureichen.
-

Die vollständigen Details zur Einreichung sind dem Internetportal und insbesondere dem dort verlinkten Leitfaden sowie dem Gliederungsvorschlag zur Projektskizze zu entnehmen.

Die eingegangenen Projektskizzen stehen im Wettbewerb untereinander und werden insbesondere nach den folgenden Kriterien bewertet:

- fachlicher Bezug zum in der Bekanntmachung festgelegten Gegenstand der Förderung (Themenschwerpunkte)
- Neuheit, Innovationshöhe, technische Risiken des Konzepts
- technische, wirtschaftliche und gesellschaftliche Bedeutung
- Anwendungsbezug, Verwertungskonzept und Verwertungspotenzial
- Beitrag zur Stärkung der Innovationskraft der Unternehmen am Standort Bayern
- Qualität des Lösungsansatzes und Angemessenheit der Planung
- Exzellenz und Ausgewogenheit des Projektkonsortiums, Kooperation zwischen Wissenschaft und Wirtschaft, Abdeckung der Wertschöpfungskette

Entsprechend den oben angegebenen Kriterien und ihrer Bewertung werden die für eine Förderung geeigneten Projektideen durch das StMWi ausgewählt. Das Auswahlresultat wird dem Koordinator des interessierten Verbundes schriftlich mitgeteilt.

2. VERFAHRENSSTUFE: VORLAGE FÖRMLICHER FÖRDERANTRÄGE

In der zweiten Verfahrensstufe werden die Verfasser der positiv bewerteten Projektskizzen unter Angabe detaillierter Informationen, wie formaler Kriterien, schriftlich aufgefordert, vollständige förmliche Förderanträge bis zu einer gesetzten Frist mit einer detaillierten Vorhabenbeschreibung sowie Arbeits-, Finanz- und Verwertungsplanung vorzulegen. Inhaltliche oder förderrechtliche Auflagen sind in den förmlichen Förderanträgen zu beachten und umzusetzen. Aus der Aufforderung zur Antragstellung kann kein Förderanspruch abgeleitet werden. Details zum Antragsverfahren können den Webseiten der Förderbereiche Elektronische Systeme und Informations- und Kommunikationstechnik entnommen werden: www.elsys-bayern.de bzw. <http://www.iuk-bayern.de>.

FÖRDERPROGRAMM

Die Förderung erfolgt gemäß der Richtlinie zur Durchführung des Bayerischen Verbundforschungsprogrammes [1] des StMWi in der Förderlinie Digitalisierung entweder im Förderbereich Informations- und Kommunikationstechnik (<http://www.iuk-bayern.de>) oder im Förderbereich Elektronische Systeme (www.elsys-bayern.de).

Das Bayerische Verbundforschungsprogramm BayVFP beabsichtigt die Förderung von FuEul im Rahmen von Verbundprojekten zwischen bayerischen Unternehmen oder von bayerischen Unternehmen und kooperierenden bayerischen Forschungseinrichtungen. Es wird die Zusammenarbeit von Wissenschaft und Wirtschaft im Bereich der industriellen Forschung gefördert. Kleine und mittlere Unternehmen werden hierbei besonders berücksichtigt.

Mit der Förderlinie „Digitalisierung“ werden Forschungs- und Entwicklungsprojekte im Bereich Digitalisierung gefördert. Die Förderung adressiert industriegeführte, mit hohem technischen Risiko verbundene, vorwettbewerbliche Verbundprojekte, die innovative Entwicklungen aus den Bereichen „Informations- und Kommunikationstechnik“ oder „Elektronische Systeme“ zum Gegenstand haben.

Der Förderbereich „Informations- und Kommunikationstechnik“ umfasst insbesondere folgende Themenbereiche und Fragestellungen:

- Hardware- und Softwareengineering
- Daten- bzw. Wissensmanagement
- Mensch-Maschine-Kommunikation
- Echtzeitsysteme und eingebettete Systeme
- Datennetze für intelligente Infrastrukturen (z.B. Energie, Mobilität u.a.)
- Automatisierung und intelligente Produktion
- Kommunikationsnetze, technische IT-Dienstleistungen
- IT-Sicherheit
- Querschnittsthemen wie Zuverlässigkeit, Robustheit, Verfahren zur Qualitätssicherung u.a.

Der Förderbereich „Elektronische Systeme“ umfasst insbesondere folgende Themenbereiche und Fragestellungen:

- Entwurf komplexer elektronischer und IT-Systeme
 - Systemintegration
 - Fertigungstechnologien für elektronische Systeme
 - Nano-, Mikro-, Opto- und Leistungselektronik
 - Mikrosysteme
 - Sensorik, Aktorik
 - Mechatronische Systeme
 - Mess-, Steuer- und Regelungstechnik
-

- Entwicklung von elektronischen Geräten und Baugruppen
- Querschnittsthemen wie Sicherheit, Zuverlässigkeit, Robustheit, Verfahren zur Qualitätssicherung, Funktions- und Einsatztests elektronischer Systeme u.a.

Die Zuwendung erfolgt als Anteilfinanzierung durch Zuschüsse im Rahmen der Projektförderung. Den Hochschulen werden die Mittel entsprechend zugewiesen. Bei den Verbundvorhaben wird eine angemessene Eigenbeteiligung vorausgesetzt, so dass die (zuschlagfreie) Förderquote in der Regel 50 % der zuwendungsfähigen Ausgaben des Verbundvorhabens nicht übersteigt. Die Zuwendung (Beihilfeintensität) beträgt bis zu 50 % der zuwendungsfähigen Ausgaben des Vorhabens im Fall der industriellen Forschung und bis zu 25 % der zuwendungsfähigen Ausgaben des Vorhabens im Fall der experimentellen Entwicklung. Für gewerbliche Verbundteilnehmer kann unter gewissen Voraussetzungen (Beteiligung von KMU oder Forschungseinrichtungen) auf den jeweiligen Fördersatz ein Zuschlag i.H.v. bis zu 15 Prozentpunkten gewährt werden, maximal jedoch bis zu 50 % der zuwendungsfähigen Ausgaben des Teilvorhabens. Die Zuwendung bzw. der Fördersatz (Beihilfeintensität) wird bei Verbundvorhaben für jeden einzelnen Begünstigten ermittelt.

REFERENZEN

[1] Rahmenrichtlinie zum Bayerischen Verbundforschungsprogramm (BayVFP):
https://www.gesetze-bayern.de/Content/Document/BayVV_7071_W_10442/true

[2] Informationsblatt – Allgemeine Erläuterungen zur Definition der Kleinstunternehmen sowie der kleinen und mittleren Unternehmen (KMU):
<https://www.iuk-bayern.de/dokumente/kmu-definition.pdf>

KONTAKT

Dr. Jürgen Dam

Informations- und Kommunikationstechnik Bayern
E-Mail: juergen.dam@vdivde-it.de
Telefon: +49 (0) 89 5108963-011

Dr. Fabienne Hauptert

Elektronische Systeme in Bayern
E-Mail: fabienne.hauptert@vdivde-it.de
Telefon: +49 (0) 89 5108963-025