

„KI-gestützte Präzisionschirurgie in der Onkologie“ (KION)

Hinweise zum Einreichen von Projektskizzen für die BMBF-Förderbekanntmachung

Es ist eine gemeinsame Projektskizze des Verbunds von der vorgesehenen Verbundkoordinatorin oder dem vorhergesehenen Verbundkoordinator einzureichen. Bei der Erstellung Ihrer Projektskizze sollten Sie sich möglichst an nachfolgendem Gliederungsvorschlag orientieren.

Die Projektskizze ist digital über das Portal easy-Online über den folgenden Link einzureichen:
<https://foerderportal.bund.de/easyonline/reflink.jsf?m=KION&b=KION-SKIZZE&t=SKI>

Bitte sehen Sie von einer Zusendung auf dem Postweg ab.

- Bitte beachten Sie, dass die pdf-Datei der Projektskizze unverschlüsselt sein muss und **einen Umfang von zwölf DIN-A4-Seiten inklusive der darin enthaltenen Anlagen nicht überschreiten darf**. Inhalte, welche über diesen Umfang hinausgehen, werden nicht in die Bewertung einbezogen. Außerdem sind folgende Formatvorgaben einzuhalten: **mindestens 10-Pkt. Schriftgröße Arial, 1,5-zeilig, mindestens 2 cm Rand umlaufend**.
- Der Dateiname sollte das Akronym des Vorhabens und das Wort „Projektskizze“ beinhalten. (Beispiel: AKRONYM_Projektskizze.pdf.)
- Informationen über Aspekte, die in der Projektskizze enthalten sein müssen, können dem Bekanntmachungstext entnommen werden. Insbesondere sind die Abschnitte „2 Gegenstand der Förderung“ und „4 Besondere Zuwendungsvoraussetzungen“ sowie die Skizzenbewertungskriterien unter „7.2.1 Vorlage und Auswahl von Projektskizzen“ zu beachten.

Zusätzlich zur der auf maximal zwölf Seiten begrenzten Projektskizze ist dem Projektträger das Formular „Erklärung Unternehmen in Schwierigkeiten“ von jedem Konsortialpartner elektronisch vorzulegen, der voraussichtlich Eigenanteile am Projekt finanzieren muss, d. h. eine Förderquote von weniger als 100% beantragen wird. Hierfür müssen die betreffenden Konsortialpartner das Formular „**Erklärung Unternehmen in Schwierigkeiten**“ rechtsverbindlich unterschreiben und einen Scan des originalen Papierdokuments als PDF-Datei zusätzlich zur Skizze bei easy-Online hochladen. Der Dateiname sollte das Akronym des Vorhabens und das Wort „UiS“ beinhalten. (Beispiel: AKRONYM_UiS_FirmaX.pdf.) Es muss sichergestellt sein, dass es sich bei dem Unternehmen nicht um ein „Unternehmen in Schwierigkeiten“ laut EU-Beihilferecht (hier: Definition nach Artikel 2 Absatz 18 AGVO) handelt. Die Erklärung inkl. Begriffsdefinition gemäß AGVO finden Sie unter folgendem Link:

<https://vdivde-it.de/de/media/1357>

Abgesehen von diesem Formular sind keine weiteren Anhänge erforderlich!

Titel des Projektes

Nennen Sie den ausführlichen Titel sowie den Kurztitel (z. B. ein Akronym) Ihres Projektes. Versichern Sie sich dabei, dass Titel und Kurztitel nicht gegen das Markenrecht verstoßen. Dabei ist wünschenswert, dass sowohl der Kurz-, als auch der Langtitel gut kommunizierbar sind und die Projekthalte kompakt aufgreifen. Wenn möglich, vermeiden Sie bitte englische Titel bzw. Kurztitel. Der Kurztitel darf keine Leerzeichen aufweisen.

Die nachfolgend genannten Seitenangaben in Klammern dienen der Orientierung und müssen nicht zwingend eingehalten werden.

1 Ziele des Projektes (~4 Seiten)

1.1 Thema des Verbundprojektes / Problembeschreibung

- Beschreiben Sie kurz in der Einführung die Problemstellung, aus der sich der Bedarf für das FuE-Projekt ergibt.
- Stellen Sie, idealerweise mit kurzer Beschreibung eines Beispielszenarios, Ihre Idee für die Verbesserung der präzisionschirurgischen Versorgung onkologischer Erkrankungen durch Zuhilfenahme interaktiver Technologien der künstlichen Intelligenz dar. Gehen Sie auf mögliche Zielgruppen ein.
- Stellen Sie eindeutig den Bezug des Verbundprojektes zur Bekanntmachung des BMBF her.

1.2 Gesamtziel des Verbundprojektes

Erläutern Sie kurz den wissenschaftlichen Ansatz des Verbundprojektes und verdeutlichen Sie den praktischen Mehrwert, der sich durch Ihr Vorhaben ergeben würde. Gehen Sie dabei auch auf folgende Aspekte ein:

- Beschreiben Sie die interaktiven Komponenten der Technologie nachvollziehbar.
- Neben der Beschreibung, welche interaktiven Technologien erforscht und entwickelt werden, interessiert besonders die Begründung dafür, wie und warum die onkochirurgische Versorgung durch diese Technologien erkennbar gestärkt werden kann.
- Gehen Sie darauf ein, inwiefern durch das Projekt die wissenschaftlichen Erkenntnisse zur KI-Unterstützung in der onkologischen Präzisionschirurgie erweitert werden. Bitte führen Sie aus, welche Forschungsfragen adressiert werden. Legen Sie spezifische Ziele inklusive Kennzahlen zu deren Erreichung fest und stellen Sie dar, wie diese gemessen werden.

1.3 Internationaler Stand der Wissenschaft und Technik

Schildern Sie den internationalen Stand von Wissenschaft und Technik aus der jeweiligen Perspektive der beteiligten Disziplinen hinsichtlich der genannten Zielstellung und erläutern Sie, inwieweit das Vorhaben über diesen Stand hinausgeht. Nehmen Sie dabei Bezug auf relevante wissenschaftliche Vorarbeiten, weitere thematisch angrenzende FuE-Projekte sowie relevante Fachliteratur und zeigen Sie

auch Forschungslücken auf. Es muss deutlich werden, inwieweit die Innovation einen Mehrwert im Vergleich zu bereits existierenden oder in Entwicklung befindlichen Lösungen aufweist (Innovationshöhe und Innovationseffekt).

1.4 Wissenschaftliche und technische Arbeitsziele des Verbundprojekts

Erläutern Sie die wissenschaftlichen Arbeitsziele und die technische Umsetzung ausführlich. Benennen Sie Methoden und Ansätze, wie die Arbeitsziele erreicht werden sollen. Die Lösungswege sollten klar erkennbar sein. Beschreiben Sie die Art und Weise der technischen Realisierung Ihrer Neuerung. Erläutern Sie, inwiefern die Auswahl der geplanten Mensch-Technik-Interaktion dazu geeignet ist, die präzisionschirurgische onkologische Versorgung zu unterstützen. Die Chancen für eine erfolgreiche Realisierung sollten durch diese Schilderungen klar erkennbar bzw. abschätzbar werden.

Erläutern Sie, wie sichergestellt werden soll, dass sich die Präzisionschirurgie bei onkologischen Erkrankungen tatsächlich verbessert und auf spezifische Bedürfnisse der Zielgruppe eingegangen wird. Stellen Sie Ihr Konzept zur wissenschaftlichen Untersuchung KI-gestützter Methoden zur Verbesserung einer oder mehrerer perioperativer Phasen in der onkologischen Chirurgie im Sinne eines Proof of Concept dar.

Beachten Sie bitte auch die folgenden Punkte:

- Schildern Sie die Methodik für einen integrierten Forschungsansatz. Gehen Sie auf die interdisziplinäre Zusammenarbeit und ggf. auf die Berücksichtigung und Einbeziehung weiterer Akteure ein.
- Ein nutzerzentriertes Vorgehen wird erwartet, d.h. Nutzende sollen konsequent und iterativ beteiligt werden, von der Bedarfsanalyse bis zur Erprobung der Lösung (partizipative Entwicklungsmethoden und „User-centered Design“). Schildern Sie, wie Sie die Zielgruppe in die Entwicklung einbinden, um die Praxistauglichkeit der neuen Lösungen zu erproben.
- Ein verantwortungsvoller, reflektierter und gestaltender Umgang mit ethischen, rechtlichen und sozialen Aspekten (ELSA) wird erwartet. Schildern Sie in der Skizze entsprechende Forschungsfragen sowie die Methodik, mit der diese Fragestellungen adressiert und integriert werden.
- Stellen Sie dar, welche sozialwissenschaftlichen, psychologischen oder anderen wissenschaftlichen Forschungsfragen sich vor dem Hintergrund der Entwicklung Ihres Systems stellen und gehen Sie auf die Überführung des Systems in ein Praxisfeld ein.

1.5 Datenmanagementplan (~0,5 Seiten)

Beschreiben Sie in diesem Abschnitt die wichtigsten Informationen in Bezug auf das Datenmanagement bzw. die beabsichtigte Aufstellung eines Datenmanagementplans. Nehmen Sie dabei insbesondere auf folgende Fragen Bezug:

- Welche Art von Daten (inkl. Datenformat) werden zu welchem Zeitpunkt und in welchem Umfang erhoben?
- Wie und wo werden diese Daten gespeichert?
- Falls notwendig: Wie wird der Datenschutz sichergestellt?
- Welche Zugriffs- und Nutzungsregelungen planen Sie?

Mustervorlage für eine Projektskizze

- Welche Partner sind an der Aufzeichnung, Verarbeitung und Nutzung von Daten innerhalb des Forschungsprojekts beteiligt? Mit welchen Verantwortlichkeiten?
- Werden die Daten oder ein Teil der Daten im Anschluss an das Projekt der Fachcommunity zur Verfügung gestellt? In welcher Form?

Der Datenmanagementplan muss nach der Auswahl zur Weiterqualifizierung spätestens bei der Einreichung der Gesamtvorhabenbeschreibung (vor der Antragsaufforderung) ausgearbeitet sein und allen Projektpartnern vorliegen.

Neben den Anforderungen im Bekanntmachungstext finden Sie weitere Informationen und Details rund um Datenmanagementpläne in Forschungsprojekten unter:

<https://forschungsdaten.info/themen/informieren-und-planen/datenmanagementplan/>

2 Struktureller Aufbau des Verbundes (~2 Seiten)

2.1 Übersicht über die Verbundpartner¹

	Name Partner 1 (Koordinator)	Name Partner 2	Name Partner 3 ...
Abteilung / Arbeitsgruppe			
Postleitzahl / Ort			
Anzahl der Mitarbeiter			
Jahresumsatz ²			
Bilanzsumme ¹			
Gründungsjahr			
Website			
Ansprechpartner			

2.2 Bisherige Arbeiten und Vorerfahrungen der Verbundpartner

Bei der Darstellung sollte insbesondere auf den Bezug zu den Zielen des Verbundprojektes geachtet werden. Stellen Sie deutlich und trennscharf voneinander dar, welche Expertise die Partner zum Projekt beitragen (insb. Expertise in therapeutischer Onkochirurgie, Krebsbiologie, technische Expertise, künstlicher Intelligenz, Interaktionstechnologien, ELSA). Die Qualifikation des Koordinators oder der Koordinatorin für eine erfolgreiche Projektorganisation und -steuerung ist herauszustellen.

¹ Diese Informationen sind für die korrekte Einstufung des jeweiligen Partners bei der Ermittlung der Förderquote notwendig, um etwaige Bonus-Regelungen berücksichtigen zu können.

² soweit öffentlich publizierte Information

2.3 Funktion der einzelnen Partner im Verbund und Beschreibung der geplanten Umsetzungskette im Projekt

Beschreiben Sie hier, in welcher Art und Weise die einzelnen Partner ihre zuvor genannten Kompetenzen in das Projekt einbringen werden. Wie ist die Umsetzungskette geplant? Wo liegen die entscheidenden Schnittstellen zwischen den Partnern im Projektverlauf? Legen Sie auch Ihren Ansatz für eine erfolgsorientierte Zusammenarbeit der am Verbundprojekt beteiligten Disziplinen und für die Förderung des gegenseitigen Verständnisses der beteiligten Akteure füreinander dar.

2.4 Optional: Einbindung weiterer Akteur/innen (Assoziierte Partner und Auftragnehmer)

Werden weitere Partner in das Vorhaben eingebunden, die über die im Projekt geförderten Einrichtungen hinausgehen? Bitte erläutern Sie hier etwaige assoziierte Partner und Unterauftragnehmer und deren angedachte Rolle und Aufgaben im Projekt.

3 Beschreibung des Arbeitsplanes (~3,5 Seiten)

- Gliedern Sie das Vorhaben in getrennte Arbeitspakete mit detaillierter Beschreibung der einzelnen Arbeitspakete.
- Formulieren Sie objektivierbare technische und wissenschaftliche Ziele, die möglichst spezifisch, messbar und terminiert sowie gleichermaßen anspruchsvoll und erreichbar sind (Informationen zu einer „SMART“en Darstellung siehe hier: [https://de.wikipedia.org/wiki/SMART_\(Projektmanagement\)](https://de.wikipedia.org/wiki/SMART_(Projektmanagement))).
- Ergänzen Sie Meilensteine mit Evaluierungskriterien, evtl. ein Gantt-Chart für das Gesamtprojekt.
- Beschreiben Sie die Arbeitsteilung (inklusive Darstellung der Teilaktivitäten, ggf. Zuordnung der verschiedenen Arbeitsschritte zu den jeweiligen Projektpartnern / Zusammenarbeit mit Dritten).
- Es ist eine Förderung mit einer Laufzeit von 36 bis maximal 48 Monaten vorgesehen.
- **Bitte beachten:** Um die Plausibilität der angesetzten Aufwände beurteilen zu können, müssen die in den einzelnen Arbeitspaketen geplanten Aktivitäten und Methoden ausreichend detailliert dargestellt werden.

Um die Arbeiten zu strukturieren, können Sie die nachstehende Tabelle zur Gliederung der Arbeitsschritte in Arbeitspakete verwenden.

Nr. des Arbeitspakets [ergänzen]	Titel des Arbeitspakets (AP) [ergänzen]	Personenmonate Gesamt (PM) [ergänzen]	Bearbeitungszeitraum [ergänzen]
Hauptverantwortlich: [ergänzen](PM)			
Weitere Beteiligte: [ergänzen](jeweils mit PM)			
Inhaltsbeschreibung gesamt: [Bitte ergänzen Sie, was in diesem AP gemacht wird und welche Methoden zum Einsatz kommen. Benennen Sie nicht nur das Ziel, sondern beschreiben auch die Arbeitsschritte.]			
Ergebnis des AP [Nr. ergänzen]: [ergänzen]			

4 Notwendigkeit der Zuwendung und Darstellung der Risiken (~1 Seite)

Beschreiben Sie mögliche Risiken, aus denen der Förderbedarf erkennbar wird. Das Vorhandensein signifikanter Risiken stellt eine Fördervoraussetzung dar!

- Wissenschaftlich-technische Risiken
- Wirtschaftliche Risiken
- Umsetzungspraktische und nicht-technische Risiken

Setzen Sie sich auch mit nicht-technischen Risiken auseinander. Zu den nicht-technischen Risiken zählen insb. ELSA (ethische, rechtliche und soziale Aspekte). Unterstützung bei der Reflektion dieser Aspekte gibt es beispielsweise hier: <https://www.elsi-sat.de/>. Es ist gewünscht, Forschungsdaten im Projekt gendersensibel zu erheben und zu verarbeiten sofern dies im betrachteten medizinischen Kontext sinnvoll ist. Die Diversität von Forschungsgruppen und Forschungsinhalten in der Planung und Durchführung der Forschungsvorhaben ist erwünscht.

Bitte ergänzen Sie gegebenenfalls, inwiefern die genannten Risiken handhabbar sind bzw. was im Projekt getan wird, um die Risiken zu minimieren. Sie können die Risiken auch tabellarisch darstellen:

Wissenschaftlich-technische Risiken	Lösungsstrategien
...	...
Wirtschaftliche Risiken	Lösungsstrategien
...	...
Nicht-technische Risiken	Lösungsstrategien
...	...

5 Grobes finanzielles Mengengerüst (~0,5 Seiten)

Geben Sie hier eine tabellarische Übersicht zur Finanzierung des Projekts wie in der folgenden Tabelle gezeigt. Berücksichtigen Sie dabei ggf. Beiträge anderer Geldgeber. Eine mögliche Finanzierung durch die Europäische Union muss geprüft worden sein.

Position	Partner 1 (Koordinator)	Partner 2	Partner 3 ...	Verbundsumme
Anzahl geplante Personenmonate				
Personalkosten				
Investitionen				
Unteraufträge				
Reisekosten				
Sonstiges (bitte spezifizieren)				

Mustervorlage für eine Projektskizze

Geplante Gesamtkosten³				
Förderquote ⁴				
Projektpauschale ⁵				
Geplante Zuwendung (inkl. Projektpauschale)				

Erläutern Sie ggf. Investitionskosten, Unteraufträge und Sonstiges, sodass der Finanzierungsplan nachvollziehbar ist.

6 Verwertungsplan (~1 Seite)

6.1 Wissenschaftlich-technische und wirtschaftliche Erfolgsaussichten

Wissenschaftlich-technische Erfolgsaussichten:

Bitte beschreiben Sie den Erkenntnisgewinn und die Erweiterung des Know-hows, die durch das Projekt für die einzelnen Partner erreicht werden. Gehen Sie bitte auf die Nutzung der geplanten Ergebnisse ein, z. B. für Publikationen, Dissertationen, öffentliche Aufgaben, Datenbanken, Netzwerke, Transferstellen etc. Stellen Sie dar, welche Auswirkungen die wissenschaftlichen Erkenntnisse und entwickelten Ansätze auf die Versorgungspraxis haben.

Wirtschaftliche Erfolgsaussichten:

Beschreiben Sie Ihren Ansatz für einen erfolgreichen Transfer der neuen technologiegestützten Ansätze in die Praxis bzw. in den Alltag. Stellen Sie dar, welche wirtschaftlichen Erfolgsaussichten im Falle positiver Ergebnisse kurz-, mittel- bzw. längerfristig bestehen (Zeithorizont), insbesondere im Hinblick auf die konkrete Produktentwicklung und potenziellen Märkte (Produkt/System). Hierzu ist beispielsweise der Nutzen für die Anwendergruppe/-industrie am Standort Deutschland einzubeziehen sowie die Marktsituation zu berücksichtigen. Wie hoch werden die erzielbaren Umsätze eingeschätzt? Wie soll die industrielle Umsetzung der Projektergebnisse erfolgen (Zeitrahmen, Partner, Marktzugang)?

6.2 Vorteile gegenüber konkurrierenden Lösungsansätzen

Beschreiben Sie den praktischen Innovationseffekt für die Zielgruppen und relevante Stakeholder: Stellt die Innovation in der Umsetzung einen deutlichen Mehrwert im Vergleich zu bereits existierenden Lösungen dar (auch nicht-technische Lösungen berücksichtigen)?

Hier sollte auch auf Schutzrechte und Patente eingegangen werden, die der Verwertung der Ergebnisse im Wege stehen oder sie unterstützen könnten. Auch der beabsichtigte Umgang mit Standards und Normen sollte ggf. beschrieben werden.

³ Förderung von Unternehmen: Bitte beachten Sie, dass aufgrund einer Änderung der AGVO (Allgemeine Gruppenfreistellungsverordnung) zum 01.07.2023 eine pauschalierte Abrechnung in der bisherigen Form nicht mehr zugelassen ist. Zu den verschiedenen Fördermodalitäten finden Sie weitere Informationen hier: https://www.interaktive-technologien.de/dateien/2024_foerdermodalitaeten_nach_neuer_agvo.pdf.

⁴ Inkl. etwaiger KMU-Zuschläge

⁵ Nur bei Universitäten und Hochschulen; 20 Prozent der Zuwendung

6.3 Wirtschaftliche Anschlussfähigkeit mit Zeithorizont

Welche weiteren Produktvisionen gibt es, die über die im Projekt entwickelte Anwendung hinausgehen (Technologietransfer)? Welche Zielmärkte (Branche, Region) können angesprochen werden? Welcher Partner kann welche Teilergebnisse (auch außerhalb des Kernprojektziels) vermarkten oder verwerten?