

Förderaufruf „BioDigitalHub – KI für die autonome Bioprozessentwicklung“

Art:	Förderprogramm
Einreichungsfrist:	15.04.2026
Förderung durch:	BMFTR
Reichweite:	Deutschland

Der nachfolgende Text spiegelt nicht den gesamten Inhalt der Bekanntmachung wider, sondern enthält einzelne Auszüge der Richtlinie.

Der Förderaufruf setzt die Hightech Agenda Deutschland um, indem er Biotechnologie als Schlüsseltechnologie fördert und die Entwicklung innovativer Technologien an der Schnittstelle zur Künstlichen Intelligenz (KI) vorantreibt. Dadurch sollen die Chancen disruptiver Ansätze der industriellen Biotechnologie für die Wertschöpfung von morgen genutzt werden. Insbesondere zum Ziel, Deutschland zum innovativsten Standort für die Biotechnologie auszubauen und eine ressourceneffiziente, wettbewerbsfähige Industrie zu gestalten, trägt der Förderaufruf bei.

KI oder Digitale Zwillinge haben gemeinsam mit Anwendungen aus der Robotik und Automatisierung das Potenzial, die Kosten und Risiken bei der Entwicklung und Skalierung von Bioprozessen deutlich zu senken. Zugleich können sie die Effizienz dieser Prozesse nachhaltig steigern. Digitale Lösungen werden damit zum Schlüssel, um Bioprozesse ökonomisch und ökologisch entscheidend zu verbessern. Diese Potenziale soll der Förderaufruf heben. Ziel ist die Entwicklung, Demonstration und breite Anwendung von digitalen Tools einer modernen Bioprozessentwicklung.

Was wird gefördert?

Es werden **zwei anwendungsorientierte, interdisziplinäre Forschungsverbünde (BioDigitalHubs)** gefördert. Ein Hub wird von einer größeren Anzahl von Partnern aus Wissenschaft und Wirtschaft gebildet, die gemeinsam an der Entwicklung digitaler Technologien und Strukturen für die Automatisierung der Bioprozessentwicklung in den Bereichen Fermentation und Biokatalyse arbeiten.

Die Hubs sollen eine moderne, automatisierte Bioprozessentwicklung ermöglichen und verbreiten. Datengewinnung und -bearbeitung müssen dafür Hand in Hand mit der Technologieentwicklung gehen.

Es wird jeweils ein Hub zu folgenden Themenschwerpunkten gefördert:

BioDigitalHub 1: Design von Bioprozessen im Labor- und Pilotmaßstab

Im Fokus stehen die Schritte der Bioprozessentwicklung, die nach der Entwicklung des Biokatalysators (z.B. Enzym, mikrobieller Produktionsstamm) angesiedelt sind und sich auf verfahrenstechnische Fragen konzentrieren. Die angestrebten KI-basierten Methoden sollen die Bioprozessentwicklung in diesem Bereich beschleunigen und anhand konkreter, industriell relevanter Fragestellungen optimieren.

BioDigitalHub 2: Skalierung von Bioprozessen

Dieser Hub soll die Herausforderungen bei der Skalierung von Bioprozessen in den industriellen Produktionsmaßstab angehen. Es sollen digitale Tools entwickelt werden, die eine *in silico* Vorhersage von Skalierungseffekten (Up- und Downscaling) ermöglichen, um zeit- und kostenintensive experimentelle Skalierungsansätze zielgerichteter durchführen zu können oder teilweise einzusparen. Die Entwicklung und Validierung der Technologien soll am Beispiel industriell relevanter

Prozesse erfolgen und in Kooperation mit industriellen Partnern durchgeführt werden.

Es wird erwartet, dass sich beide Hubs im Projektverlauf zu übergeordneten Fragestellungen austauschen und gemeinsam Lösungskonzepte entwickeln. Im Laufe des Projektes soll diese Zusammenarbeit intensiviert und auf gemeinsame Ziele ausgerichtet werden.

Für diese anspruchsvollen Arbeiten wird ein **Förderzeitraum von insgesamt bis zu sechs Jahren** – aufgeteilt auf zwei Förderphasen von jeweils drei Jahren – in Aussicht gestellt. In der ersten Förderphase wird **für beide Hubs insgesamt eine Fördersumme von bis zu 25 Mio. Euro** eingeplant. Über eine zweite Förderphase wird nach einer Zwischenbegutachtung entschieden.

Was sollen die Hubs erreichen?

Nach einer Förderdauer von sechs Jahren sollen die Hubs gemeinsam mindestens die folgenden Ziele erreichen:

1) Aufbau einer belastbaren Datenbasis für die industrielle Bioökonomie

Als Grundlage für die technologischen Entwicklungen soll innerhalb der beiden Hubs eine quantitativ und qualitativ belastbare Datenbasis für das Training und die Validierung KI-basierter Methoden aufgebaut werden. Dazu sollen bestehende Daten nutzbar gemacht, neue Daten experimentell gewonnen und die Entwicklung von Datenstandards für die industrielle Bioökonomie vorangetrieben werden.

2) Entwicklung digitaler Plattformtechnologien

Zentrales Ziel der Arbeiten beider Hubs ist die Entwicklung digitaler Plattformtechnologien, die die Entwicklung und Skalierung von Bioprozessen optimieren und automatisieren. Dazu zählen z.B. KI-Methoden, komplexe Modellierungs- und Simulationsansätze oder Digitale Zwillinge. Im Fokus stehen ambitionierte, disruptive Ansätze, die als Blaupause für weitere Entwicklungen innerhalb der industriellen Bioökonomie dienen können.

3) Demonstration und Anwendung

Die Funktionalität der entwickelten Technologien und die Potenziale einer KI-basierten Automatisierung der Bioprozessentwicklung sollen über geeignete Maßnahmen kommuniziert und demonstriert werden. Dies soll insbesondere anhand von aussagekräftigen Use Cases und Best-Practice-Beispielen erfolgen. Ziel ist die breite Anwendung in Industrie und Wissenschaft.

Einreichfrist

Das Antragsverfahren ist zweistufig (eine Skizzen- sowie eine Antragsphase).

Skizzenphase

Interessenten wird dringend empfohlen, sich für weitere Informationen an die Ansprechpersonen des Projektträgers Jülich zu wenden (Kontaktdaten siehe unten). Wichtige Punkte des Förderaufrufs werden auch im Rahmen einer Online-Informationsveranstaltung vorgestellt.

Die Projektskizze ist über das Antragssystem "easy-Online" einzureichen.
Frist zur Einreichung der Projektskizzen ist **Mittwoch, der 15.04.2026**.

Antragsphase

Die Vorlagefrist zur Einreichung förmlicher Förderanträge wird den Koordinatoren der ausgewählten Hubs schriftlich mitgeteilt.

Förderung

13.11.2025

Quelle: BMFTR

Kontakt

Dr. Norma Stäbler
Projektträger Jülich
Tel.: +49 (0) 2461 61 96407
E-Mail: n.staebler(at)ptj.de

Dr. Ralf Jossek
Projektträger Jülich
Tel.: +49 (0) 2461 61 3720
E-Mail: r.jossek(at)ptj.de

Weitere Informationen

- ▶ [Zur Bekanntmachung](#)
- ▶ [Website des Projektträgers Jülich](#)