

Vielfältig wie die aktuellen Herausforderungen in der EU – erfolgreiche Projekte im Bereich der industriellen Schlüsseltechnologien

Inhaltsverzeichnis

Industrielle Schlüsseltechnologien für ein starkes Europa	3
„Organ-on-a-Chip“: Künstliches Herzgewebe für frühe Medikamententests (EMAPS-Cardio)	5
„Open Innovation Test Bed“ für Nanopharmazeutika (PHOENIX)	7
Unterstützung von KMU in der Additiven Fertigung (AMable)	9
Nachhaltige und kosteneffiziente additive Fertigung (InShaPe)	11
Längere Lebensdauer für industrielle Maschinen (RECLAIM).....	13
Europäischer Materialkreislauf für Seltenerdminerale (REEPRODUCE)	15
Permanentminerale ohne Seltene Erden (PASSENGER)	17
EU-Africa Partnership on Raw Material Value Chains (AfricaMaVal)	19
5G-Technologien für die Holzwirtschaft (5G-TIMBER)	21
The European Network of HE Cluster 4 Industry National Contact Points (NCP4Industry)	23
Hinweise zur Antragstellung	25

Industrielle Schlüsseltechnologien für ein starkes Europa

Gemeinsam erfolgreich in Horizont Europa

Größtes transnationales Forschungsförderungsprogramm der Welt

Vor drei Jahren ist das Förderprogramm für Forschung und Innovation der Europäischen Kommission – Horizont Europa – gestartet. Mit einer Laufzeit bis Ende 2027 und einem Gesamtbudget in Höhe von 95,5 Mrd. Euro ist es das größte transnationale Forschungsförderungsprogramm der Welt. Entsprechend ehrgeizig sind auch die Ziele von Horizont Europa, die sich in den drei Pfeilern „Wissenschaftsexzellenz“, „Globale Herausforderungen und industrielle Wettbewerbsfähigkeit Europas“ und „Innovatives Europa“ widerspiegeln. Ein zentrales Ziel ist es, zur Lösung aktueller Herausforderungen, vor denen Europa steht (Klimawandel, alternde Gesellschaft, digitale Transformation), beizutragen. Die Förderung der industriellen Schlüsseltechnologien, die in diesem Zusammenhang von großer Relevanz sind, findet sich insbesondere in Pfeiler II, im Cluster 4 „Digitalisierung, Industrie und Weltraum“ wieder.

Industrielle Technologien in Horizont Europa

Vision von Cluster 4 ist ein wettbewerbsfähiges Europa, das vertrauenswürdige Technologien entwickelt und in Schlüsselbereichen weltweit führend ist. Im Sinne des digitalen und grünen Wandels, steht die Förderung einer klimaneutralen, nachhaltigen und sauberen Industrie im Fokus. Die Ausschreibungsthemen sind thematisch in sogenannten Destinations gebündelt. Die Destinations 1 und 2 in Cluster 4 sehen vor allem die Förderung einer klimaneutralen, kreislaforientierten, digitalisierten Produktion (Destination 1) und eine

digitalisierte, ressourceneffiziente und resiliente Industrie (Destination 2) vor. Während in Destination 1 vor allem die Fertigungs-, Bau- und Prozessindustrien angesprochen sind, geht es in Destination 2 vor allem um die ausreichende Verfügbarkeit von Rohstoffen sowie um Chemikalien und fortschrittliche Werkstoffe, die schnellere, skalierbare und effiziente Lösungen für die gesellschaftlichen und technologischen Herausforderungen bieten und dabei schädliche Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit und die Umwelt vermeiden. Insgesamt umfassen die Ausschreibungen dieser beiden Destinations bis einschließlich 2024 ein Förderbudget von 2,7 Mrd. Euro. Die Einreichungsfristen zu den aktuell ausgeschriebenen Topics sind im Februar 2024. Das Arbeitsprogramm für die kommenden Jahre wird demnächst auf Basis des zweiten Strategischen Plans, der die Prioritäten für 2025-27 festlegt, verhandelt.

SSH – Integration von Geistes-, Sozial und Kulturwissenschaften

Die EU Kommission legt besonderen Wert darauf, dass die Vorteile für alle Teile der Gesellschaft in verschiedenen sozialen, wirtschaftlichen und territorialen Kontexten in Europa maximiert werden. Somit ist in Horizont Europa verstärkt die Integration von Geistes-, Sozial und Kulturwissenschaften, auch in sehr technologischen Förderaufrufen, ein wichtiges Erfolgskriterium. Dies kann beispielsweise durch die aktive Einbindung potentieller AnwenderInnen oder BürgerInnen im Projekt erfolgen.

Die Nationale Kontaktstelle Digitale und Industrielle Technologien

Die europäische Forschungsförderung bietet vielfältige Fördermöglichkeiten; jedoch stellen die Herausforderungen, die durch die Projekte bewältigt werden sollen, auch stetig steigende Anforderungen an die potentiellen Antragstellenden. Durch die gezielte Auswahl von Projekten, die nach vorangehender Begutachtung die höchsten Chancen zur Lösung der aufgestellten Problemstellungen besitzen, wächst auch der Druck einen möglichst passend zugeschnittenen Antrag einzureichen. Dies erfordert, neben einer detaillierten Kenntnis über die jeweiligen Formalien und den aktuellen Stand von Forschung und Technologie im jeweiligen Themenfeld, auch Kenntnisse über vorherige Antragsrunden und den Einblick in die zukünftigen Entwicklungen der europäischen Forschungsförderung.

An dieser Stelle setzt unsere Beratung der Nationalen Kontaktstelle Digitale und Industrielle Technologien (NKS DIT) an. Wir beraten Sie, beauftragt vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF), entgeltfrei und streng vertraulich bei der Antragstellung. Wir weisen dabei explizit darauf hin, dass Sie uns zu jedem Zeitpunkt Ihrer Antragstellung mit in die Ausarbeitung einbeziehen können und dass wir sowohl vergangene als auch zukünftige Projekte und Technologieentwicklungen für eine optimale Beratung heranziehen. Weitere Informationen über unsere Arbeit und Hinweise zur Antragstellung finden Sie im hinteren Teil dieser Erfolgsbroschüre.

Deutsche Erfolgsgeschichten

Der Anteil von Projekten, die einen zentralen Beitrag zum Klima- und Umweltschutz leisten, soll in Horizont Europa weiter gesteigert werden. Aufgrund der großen thematischen Breite

sind nahezu alle kommenden Ausschreibungen in Horizont Europa von den Nachhaltigkeitsthemen betroffen. Dies bietet große Chancen in Bezug auf die thematische Ausgestaltung, jedoch gleichzeitig auch erhöhte Herausforderungen beim passgenauen Zuschnitt der Anträge auf die Topics. Bei diesem Schritt unterstützt Sie die NKS DIT. Weitere Informationen dazu erhalten Sie im Verlauf der Broschüre.

Die nachfolgenden Erfolgsgeschichten geben Ihnen einen Einblick in die spannende, internationale Tätigkeit in einem interdisziplinären Konsortium. Nach einem Austausch mit den deutschen Beteiligten der verschiedenen Projekte ist auf Basis individueller Beschreibungen die nachfolgende Zusammenstellung entstanden. Die vorgestellten Projekte werden bzw. wurden dabei alle im Rahmenprogramm für Forschung und Innovation der Europäischen Kommission Horizont Europa bzw. dem Vorgängerprogramm Horizont 2020 in den nachfolgenden Projektlaufzeiten gefördert:

Projektkronym	Projektlaufzeit
EMAPS-Cardio	03 /2021 – 02 /2025
PHOENIX	03 /2021 – 02 /2025
AMable	09 /2017 – 11 /2022
InShaPe	06 /2022 – 05 /2025
RECLAIM	10 /2019 – 09 /2023
REEPRODUCE	05 /2022 – 04 /2026
PASSENGER	01 /2021 – 04 /2025
AfricaMaVal	06 /2022 – 11 /2025
5G-Timber	06 /2022 – 05 /2025
NCP4Industry	06 /2022 – 05 /2025

„Organ-on-a-Chip“: Künstliches Herzgewebe für frühe Medikamententests (EMAPS-Cardio)

Neue Medikamente müssen auf ihrem Weg zur Zulassung eine Reihe erheblicher Hürden überwinden, damit ihre Wirksamkeit und Sicherheit gewährleistet werden können. Mit dem neuartigen Ansatz von EMAPS-Cardio wird das frühe Medikamenten-Teststadium mit Hilfe von künstlichem Organgewebe, welches körpereigene Herzzellen und ihr Verhalten im gesunden und kranken Zustand simuliert, revolutioniert. Hierdurch könnten die Erfolgsaussichten kardiovaskulärer Medikamente verbessert, ein Großteil der Tierversuche und klinischen Studien vermieden und die Translationslücke geschlossen werden.

Die Erprobung neuer Wirkstoffe erfolgt in einem frühen Entwicklungsstadium zunächst an Zellkulturen oder künstlich gezüchtetem Gewebe. Die von den getesteten Wirkstoffen verursachten Gesundheitsprobleme und Nebenwirkungen werden jedoch sehr häufig erst in späteren Teststadien festgestellt, also im Tierversuch oder der klinischen Studie am Menschen. Zu diesem Zeitpunkt wurden bereits sehr viel Zeit und erhebliche finanzielle Mittel in die Entwicklung investiert. Die effiziente Entwicklung neuer Medikamente wird dadurch enorm eingeschränkt, während gleichzeitig eine große finanzielle Belastung für die Pharmaindustrie und das Gesundheitssystem entsteht. Ziel des EU-geförderten Forschungsprojekts EMAPS-Cardio ist es, die Zulassung neuer Medikamente für kardiovaskuläre Erkrankungen durch die Entwicklung innovativer Testverfahren in bahnbrechender Weise zu beschleunigen und zu vereinfachen.

Dazu entwickelt das Konsortium einen Bioreaktor, der eine biomimetische Mikroumgebung für das Wachstum und die Reifung von kardialen Mikrogeweben bietet. Ein sogenanntes „Organ-on-Chip“ (OoC) System dient der Charakterisierung der Auswirkungen von Arzneimitteln für Herz-Kreislauf-Erkrankungen auf das Gewebe. Die entwickelten Sensoren überwachen dabei kontinuierlich die Kontraktilität des Mikrogewebes, also die Fähigkeit wie gut sich das Gewebe zusammenziehen kann – eine der Hauptaufgaben des Herzens.

Verwertungsstrategien frühzeitig angehen

Die Durchführung wesentlicher Studien zu Machbarkeit und Nachhaltigkeit der neuen Technologie im Marktumfeld der pharmazeutischen Industrie und klinischen Forschung erfolgte bereits in einer frühen Phase der Technologieentwicklung. Dies ermöglicht dem Konsortium die zielgerichtete Ausarbeitung marktkonformer Verwertungsstrategien über das Projektende hinaus. Wichtig in diesem Zusammenhang war die Identifizierung möglicher Barrieren und geeigneter Wege zur erfolgreichen Verbreitung und Kommerzialisierung der Projektergebnisse – einschließlich des Managements geistiger Eigentumsrechte auf Konsortialebene. Der Feinschliff des „Go-To-Market“-Plans erfolgt zum Projektende, wenn das Komplettsystem aus Bioreaktor- und OoC-System steht.



Das EMAPS-Cardio Konsortium zu Besuch in Porto während des zweiten Progress Meetings im Juni 2023.

Neue Herausforderung „Lump Sum“

Ein weiterer Anreiz zur Teilnahme war die Anpassung von FuE-Projektmanagementansätzen an das Lump-Sum-Modell. Das Projekt gehört zu den ersten Pilot-Projekten mit diesem recht neuen Ansatz. Das Lump-Sum-Schema stellte das Konsortium in der Antragsphase vor besondere Herausforderungen bezüglich der detaillierten Ausarbeitung des Durchführungsplans und korrespondierender Ergebnismachweise. Die Ausarbeitung von Feinkonzepten und durchdachten Projektablaufplänen einschließlich Meilensteinen zur Ergebniskontrolle erforderte einen großen Zeitaufwand bereits in der Antragsphase. Die Phase der Vertragsvorbereitung wurde genutzt, um eventuelle Planungsfehler zu korrigieren und den Arbeitspaketen einen weiteren Feinschliff zu geben. Auch wurden die Zahl und Laufzeit der Arbeitspakete angepasst, um einen positiven Cash-Flow während der Projektdurchführung zu gewährleisten.

Ein Blick in die Zukunft

Für den deutschen Partner OSPIN GmbH eröffnete die Beteiligung am Projekt die Möglichkeit zur Entwicklung einer neuen Bioreaktortechnologie zur Züchtung von künstlichen Gewebekulturen („engineered tissues“), die sich für zahlreiche Anwendungen in der pharmazeutischen Industrie und klinischen Forschung eignen.

Der zweite deutsche Partner EURICE koordiniert die weiteren Maßnahmen zur Verbreitung und Verwertung der Projektergebnisse – mit Planungsperspektive über das Projektende hinaus.

Perspektivisch sollen diese richtungsweisenden Projektergebnisse auf andere Organgewebe für weitere Anwendungen jenseits der Tests von Medikamenten für kardiovaskuläre Erkrankungen übertragen werden.



Das EMAPS-Cardio Konsortium während des zweiten Progress Meetings im Juni 2023.

EMAPS-Cardio

Projektlaufzeit

48 Monate (03/2021 – 02/2025)

Gesamtkosten

5.355.921,25 Euro

EU-Förderbeitrag

5.355.921,25 Euro

Projekt Nr.

953138

Webseite/Cordis

<https://emaps-cardio.eu/>

<https://cordis.europa.eu/project/id/953138>

Ansprechperson

Klara Schneider, EURICE GmbH

Konsortium

- Centre national de la recherche scientifique CNRS (Koordination, FR)
 - Biofabrics LDA (PT)
 - BioTalentum Tudásfejlesztő Kft. (HU)
 - CSEM Centre Suisse d'Electronique et de Microtechnique SA – Recherche et Developpement (CH)
 - EURICE – European Research and Project Office GmbH (DE)
 - Fundació Eurecat (ES)
 - OSPIN GmbH (DE)
 - Valstybinis mokslinių tyrimų institutas Inovatyvios medicinos centras (LT)
-

„Open Innovation Test Bed“ für Nanopharmazeutika (PHOENIX)

Weltweit und besonders innerhalb von Europa werden neuartige, vielversprechende Nanopharmazeutika im Labormaßstab entwickelt, die das Potential für effektivere und sicherere Therapien oder diagnostische Verfahren aufweisen. Eine große Hürde stellt allerdings die Produktion dieser Pharmazeutika in GMP konformer Qualität in ausreichenden Mengen dar. Mit dem Aufbau eines Open Innovation Test Beds schließt das PHOENIX-Konsortium die Lücke zwischen wissenschaftlicher Forschung und nanopharmazeutischen, indem ein nahtloser, zeitnaher und kostengünstiger Transfer zu klinischen Studien ermöglicht wird.

Ein Open Innovation Test Bed (OITB) stellt eine zentrale Anlaufstelle dar, hinter der ein Netzwerk aus Einrichtungen, Technologien, Dienstleistungen und Expertenwissen für Technologietransfer bereitsteht. Von Charakterisierungen, Prüfungen, Verifizierungen, Scale-Ups über Herstellung unter GMP-Bedingungen bis zur regulatorischen Beratung wird die Entwicklung nanopharmazeutischer Produkte vom Labor bis zum industriellen Maßstab unterstützt. Zu den Meilensteinen des Projekts gehören die Etablierung des OITB als juristische Person, die Zertifizierung der GMP-Konformität sowie die Demonstration der Durchführbarkeit des Dienstleistungsangebots.

Real-Case-Szenario

Insgesamt fünf Fallstudien für verschiedene Arten von Nanopharmazeutika dienen der Demonstration. Eine dieser Fallstudien befasst sich mit der Formulierung von Pharmazeutika, deren Wirkung normalerweise von der Nahrungsaufnahme beeinflusst wird oder deren Einnahme zu unerwünschten Nebenwirkungen im Magen-Darm-Trakt führen kann. MyBiotech entwickelte diesbezüglich bereits eine schnell wirkende orale Formulierung von Ibuprofen-Nanokristallen, die unabhängig von der Nahrungsaufnahme wirkt.

Neben den Fallstudien sind auch offene Ausschreibungen (Open Calls) ein wichtiger Be-

standteil der Demonstration des Dienstleistungsangebots. Im Oktober 2022 startete das Konsortium eine offene Ausschreibung um Dienstleistungen rund um die Entwicklung von Nanopharmazeutika einem breiten Publikum aus Forschung und Industrie anbieten zu können. Nach Evaluierung aller Bewerbungen wurde der aussichtsreichste Kandidat ausgewählt und das Projekt zusammen mit den Dienstleistungspartnern aus dem Phoenix-Konsortium präzisiert. Ein Highlight ist die Fertigstellung der Produktionsanlagen, inklusive Reinräume, um GMP-konforme Chargen für Fallstudien und Endnutzer produzieren zu können.



Besondere Herausforderungen eines OITB

Die Projekte zur Etablierung eines OITBs sind gegenüber anderen europäischen Kooperationsprojekten besonderen Herausforderungen gegenübergestellt. Eine Besonderheit dieses Projekts sind die offenen Ausschreibungen. Die Bewerbung dieser Ausschreibungen erforderte eine gezielte Informationskampagne. Die Etablierung von Phoenix als Rechtsperson

war ein längerer Prozess mit bürokratischen Hürden. Seit kurzem gibt es nun die PHOENIX OITB gGmbH und somit die Basis für die Fortführung über die Projektlaufzeit hinaus. Derzeit entwickelt das Konsortium zudem ein Service Tool, das den Endnutzern den online-Zugang zum OITB ermöglichen wird. Somit wird die PHOENIX OITB gGmbH zum Projektende den Endnutzern vollständig operationsfähig zur Verfügung stehen.

Bekanntheit des OITBs als Erfolgsfaktor

Damit das OITB über die Projektlaufzeit erfolgreich fortgeführt werden kann, bedarf es auch einer Bekanntheit in der Community insbesondere bei potentiellen Endnutzern. Die Vorstellung des Phoenix-OITB ist dem Konsortium somit ein besonderes Anliegen und bereits in einer ganzen Reihe an internationalen Konferenzen, Workshops und Brokerage Events erfolgt. Dabei ist es wichtig, das ganze Portfolio relevanter Zielgruppen zu erreichen. In dieser Hinsicht war die Teilnahme am NANO2CLINIC Workshop im März 2023, der Repräsentanten aus Forschung & Entwicklung, Behörden, Kliniken und Patienten zusammenbrachte ein besonderer Erfolg.



Dr. Günday-Türelı, MyBiotech

Phoenix

Projektlaufzeit

48 Monate (03/2021 – 02/2025)

Gesamtkosten

14.452.319,50 Euro

EU-Förderbeitrag

11.102.823,04 Euro

Projekt Nr.

953110

Webseite/Cordis

<https://www.phoenix-oitb.eu/>

<https://cordis.europa.eu/project/id/953110>

Ansprechperson

Dr. Nazende Günday-Türelı,
MyBiotech GmbH

Konsortium

- Luxembourg Institute of Science and Technology (Koordination, LU)
- MyBiotech GmbH (DE) (Wissenschaftliche Koordination)
- Nanomol Technologies S.L. (ES)
- Leanbio S.L. (ES)
- BioNanoNet Forschungsgesellschaft mbH (AT)
- Agencia Estatal Consejo Superior de Investigaciones Científicas (ES)
- Institut za medicinska istraživanja i medicine rada (HR)
- Research Center Pharmaceutical Engineering GmbH (AT)
- Cenya Imaging B.V. (NL)
- Topas Therapeutics GmbH (DE)
- Grace Bio S.L. (ES)

Unterstützung von KMU in der Additiven Fertigung (AMable)

AMable ebnet den Zugang zur Additiven Fertigung. Das Team aus Experten unterstützt Unternehmen bei der Nutzung von Technologien für ihre Produkte, unabhängig vom verwendeten Material oder dem verwendeten Fertigungsverfahren. Darüber hinaus wird zudem das Design und die Wirtschaftlichkeit des geplanten Produkts fokussiert betrachtet.

Jede Produktentwicklung startet mit einer Idee und endet im besten Fall mit dem erfolgreichen Markteintritt. Die Dokumentation dieser Entwicklung ist dabei von entscheidender Bedeutung in Hinblick auf Patentschutz und Produkthaftung. AMable hat dazu die AMable Digital Data Chain implementiert, ein System zum direkten Datenaustausch und Blockchain-basierter Dokumentation des aktuellen Entwicklungsstandes.

Die Einführung additiver Technologien in ein Unternehmen stellt Herausforderungen an die Mitarbeitenden auf allen Ebenen. Die Herangehensweise an das Produktdesign muss überdacht werden, Produkte müssen neu konstruiert werden und die Lieferketten ändern sich. AMable zielt hier auf das „up-skilling“, auf die Erweiterung des Wissens der Mitarbeitenden auf allen relevanten Ebenen. Das Angebot an Trainingsmodulen sorgt so für eine Reduktion von Risiken, die mit der Einführung von additiven Fertigungsverfahren in das Unternehmen einhergehen.



Durch 3D-Extrusion gedruckte Strukturen.

Umdenken in Unternehmen

Die erfolgreiche Umsetzung einer Produktidee ist in der additiven Fertigung eine Herausforderung. Es gibt eine Vielzahl professioneller

Maschinen-Auftragsfertiger, aber dies ist nur einer der Faktoren zum Erfolg. Unternehmen müssen umdenken in der Gestaltung und Funktionalität eines Produktes und dies fällt oft schwer, wenn das Denken durch klassische Fertigungsverfahren geprägt ist.

Die meisten additiven Produktideen sind erfolgreich, wenn Funktionalität aus mehreren Bauteilen in ein neues Bauteil integriert wird oder wenn eine Reduktion von Komponenten zu einem Bauteil mit höherer Komplexität führt. Um dies zu erreichen ist es aber nötig, das gesamte Produktkonzept vom Design bis zur Nachbearbeitung und Montage zu betrachten. Hilfe auf diesem langen Weg ist rar. Selbst heute gibt es vereinzelte Angebote wie Bedienertraining für additive Fertigungssysteme oder Schulungen zur fertigungsgerechten Konstruktion.

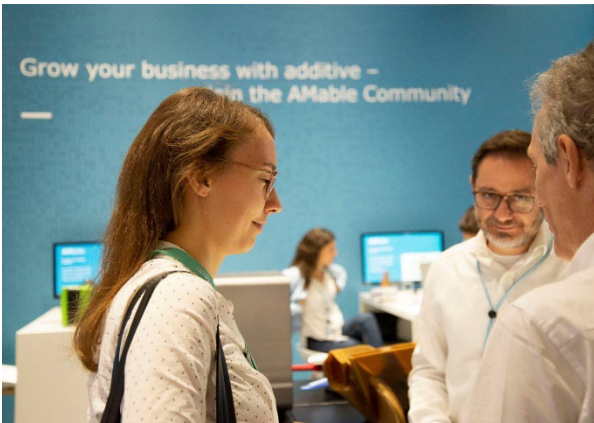
AMable zielte stets darauf ab, Unternehmen zu befähigen zu lernen. In kleinen Projekten wurden so die Projektideen nach dem individuellen Bedarf der Unternehmen entwickelt, indem die Experten die Mitarbeitenden anleiteten. Im Rahmen dieses Prozesses entstanden die Angebote in der AMable Services Arena als Einstiegspunkt für engagierte Mitarbeitende in innovativen Unternehmen.

Interdisziplinarität als Schlüssel zum Erfolg

Das AMable Konsortium war multidisziplinär. Dies barg von Anfang an ein großes Potenzial, jedoch gleichzeitig auch eine große Herausforderung bei der konstruktiven Zusammenarbeit auf unterschiedlichen Ebenen. So brachten die Wirtschaftsberater die industrielle Per-

spektive ein, die Partner aus der Informationstechnologie eine stark von der Datenverarbeitung geprägte Sicht und Partner aus der Innovations- und Inkubator-Szene eine teils sehr erfrischende Start-up Mentalität. Alle mussten sich auf die Rahmenbedingungen einstellen, die kleine und mittelständische Unternehmen (KMUs) tagtäglich umtreiben. Demnach wurde zu Beginn des Projektes viel Energie investiert, um zusammen mit den Unternehmen das perfekte Unterstützungsmodell zu finden. Umso erfreulicher war der Erfolg des ursprünglichen Ansatzes, die Unternehmen mit einem Tutor zu begleiten während jeweils Service Anbieter bei fachlichen Themen unterstützten.

Im Verlauf des Projektes kam dann noch die Corona-Pandemie erschwerend hinzu, welche zu einer Verlängerung der Projektlaufzeit führte. In der Tat waren es hier aber auch wieder die Tutoren, welche ein sicheres und erfolgreiches Erreichen der ursprünglich definierten Ziele ermöglichten.



Diskussion mit AMable Experten ©FORMNEXT 2022

Eine weitreichende Community

Aus dem Projektkonsortium entstand AMable als eigenständige Kooperation der Projektpartner. Sie betreibt heute die freie AMable Community Plattform in der sich Mitarbeitende von Unternehmen austauschen können. AMable bietet auch weiterhin Leistungen in der AMable Services Arena all den Unternehmen an, die auf kommerzieller Basis vertrauliche Projekte voranbringen wollen und professionelle Unterstützung suchen. Damit bietet

AMable einen niederschweligen, bedarfsge rechten Zugang zu einem europaweiten Netzwerk von Experten rund um die additive Fertigung.

AMable

Projektlaufzeit

63 Monate (09/2017 – 11/2022)

Gesamtkosten

8.114.202,34 Euro

EU-Förderbeitrag

8.001.358,75 Euro

Projekt Nr.

768775

Webseite/Cordis

<https://www.able.eu/>
<https://cordis.europa.eu/project/id/768775>

Ansprechperson

Ulrich Thombansen, Fraunhofer-Institut für Lasertechnik ILT

Konsortium

- Fraunhofer-Institut für Lasertechnik ILT (Koordination, DE)
 - Asociacion de Investigacion Metalurgica del Noroeste (ES)
 - Atos Spain SA (ES)
 - Cisco Systems International BV (NL)
 - European Federation for Welding, Joining and Cutting (BE)
 - Frederick Research Center (CY)
 - inspire AG (CH)
 - International Data Spaces e.V. (DE)
 - KEEN BULL Sagl (CH)
 - LORTEK S. Coop. (ES)
 - TNO (NL)
 - Panepistimio Patron (EL)
 - Politechnika Wroclawska (PL)
 - Politecnico di Torino (IT)
 - PwC Strategy& (Germany) GmbH (DE)
 - Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen (DE)
 - Scuola universitaria professionale della Svizzera italiana (CH)
 - Sirris (BE)
 - VTT (FI)
 - Teknologisk Institut (DK)
 - The Manufacturing Technology Centre Limited (UK)
 - TWI Limited (UK)
 - Zabala Innovation Consulting SA (ES)
-

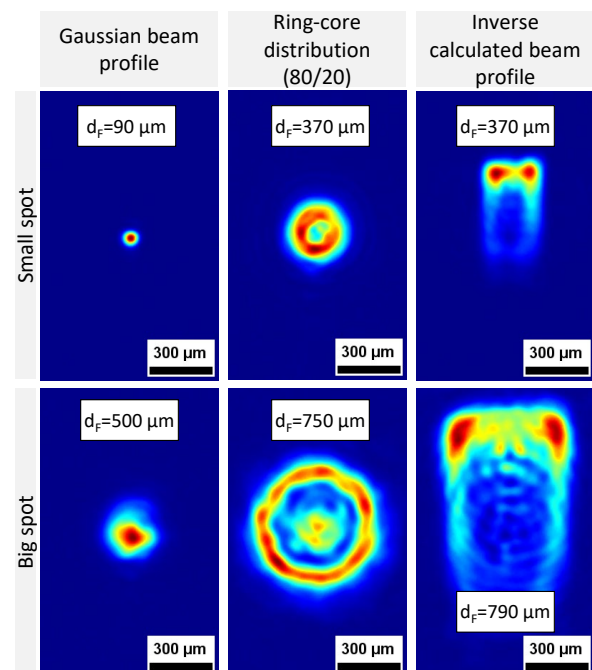
Nachhaltige und kosteneffiziente additive Fertigung (InShaPe)

InShaPe soll die metall-basierte, additive Fertigung schneller, günstiger und nachhaltiger machen. Dies erfolgt durch die Weiterentwicklung eines additiven Fertigungsverfahrens, dem innovativen pulverbettbasierten Schmelzen von Metallen, das herkömmliche Herstellungsverfahren wie Druckguss bezüglich Präzision und Nachhaltigkeit übertreffen soll. Die Demonstration erfolgt in vier industriellen Anwendungsfällen in den Branchen Luft- und Raumfahrt sowie der Energieindustrie.

Verbessertes pulverbettbasiertes Schmelzen von Metallen mittels Laser

Trotz der Innovationsfähigkeit und der stetigen Weiterentwicklung der Additiven Fertigung ist der Marktanteil additiv gefertigter Produkte nach wie vor verschwindend gering. Dies ist maßgeblich auf die höheren Kosten durch lange Prozesszeiten, den hohen Entwicklungsaufwand bei neuen Materialien sowie der oftmaligen Notwendigkeit der Nachbearbeitung gefertigter Teile zurückzuführen. Durch die Anwendung von Strategien der Laserstrahlformung in Kombination mit der Bestimmung der absoluten Temperatur im Schmelzbad, können genannte Einschränkungen zu einem beachtlichen Anteil ausgeräumt werden.

Ein Ziel des Projektes ist daher die flexible Anpassung des Laserstrahlprofils im pulverbettbasierten Schmelzen von Metallen (PBF-LB/M). Der verbesserte Fertigungsprozess basiert auf einem optischen Hochleistungsmodul mit programmierbarer Intensitätsverteilung und KI-Techniken zur Bestimmung der optimalen Strahlform für das Zielobjekt, zum Beispiel bestimmt durch den Materialtyp und die zu belichtende Geometrie. Des Weiteren wird ein innovatives Prozessüberwachungs- und -steuerungssystem zur Qualitätsanalyse entwickelt und erprobt, welches die gleichzeitige Beobachtung von Wärme- und Prozessstrahlung unterschiedlicher Wellenlängen in den Bereich der Additiven Fertigung integriert, um Absoluttemperaturen im Prozess erstmals messbar zu machen.



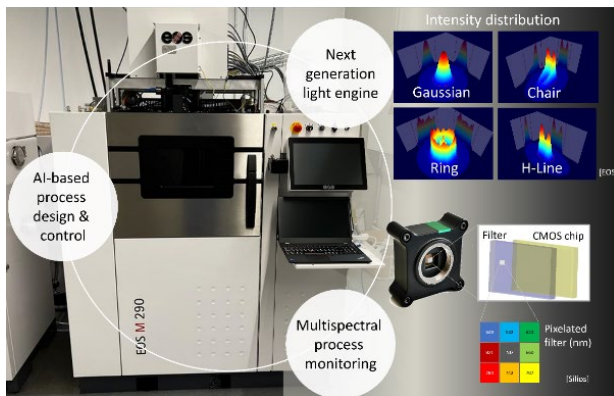
Flexible Anpassung des Laserstrahlprofils für das pulverbettbasierte Schmelzen von Metallen, Stand der Technik: Gauß-förmige Intensitätsverteilung, InShaPe Innovation: neuartige Ring- oder berechnete Strahlprofile

Zur Hochskalierung und Demonstration hat das Konsortium die folgenden vier spezifischen Anwendungen ausgewählt:

1. Hochtemperatur-Impeller für die Luft- und Raumfahrt
2. Hitzeschild für industrielle Gasturbinen
3. Verbrennungsanlagen für die Luft- und Raumfahrt
4. Zylinderköpfe für Maschinen im Wald- und Gartenbereich

„Hop-on Facility“

Mit InShaPe trägt das Konsortium zur Stärkung des Innovations- und Technologiestandorts Europa im Bereich der photonischen Technologien sowie Fertigungstechnik bei. Eine Besonderheit des Projektes ist die Nutzung der sogenannten „Hop-on Facility“, die zu einem weiteren Ausbau der internationalen Zusammenarbeit beiträgt. Im Rahmen dieser „Hop-on“-Maßnahme ist es berechtigten Antragstellern aus Widening-Ländern möglich, sich an bereits ausgewählten kollaborativen Forschungs- und Innovationsprojekten zu beteiligen. Im InShaPe-Projekt ist das Institute of Metals and Technology (IMT) aus Slowenien dem Konsortium als weiterer Partner erfolgreich beigetreten. Dadurch hat das Konsortium seine internationale Expertise zum Projekt nochmals ausgebaut und kann dadurch eine weitere Steigerung der Qualität erzielter Forschungsergebnisse erwarten.



Innovationen im InShaPe Projekt: Eine neuartige „light engine“, um den Energieeintrag im pulverbettbasierten Schmelzen maßzuschneidern sowie die multispektrale Bildgebung zur Prozessüberwachung

InShaPe

Projektlaufzeit

36 Monate (06/2022 - 05/2025)

Gesamtkosten

7.216.933,25 Euro

EU-Förderbeitrag

7.216.933,25 Euro

Projekt Nr.

101058523

Webseite/Cordis

<https://inshape-horizoneurope.eu/>

<https://cordis.europa.eu/project/id/101058523>

Ansprechperson

Prof. Dr.-Ing. Katrin Wudy,
Technische Universität München

Konsortium

- Technische Universität München (Koordination, DE)
- Aenium Engineering S.L. (ES)
- AMEXCI AB (SE)
- Bayerische Forschungsallianz GmbH (DE)
- BeamIT SpA (IT)
- EOS GmbH Electro Optical Systems (DE)
- Oerlikon AM Europe GmbH (DE)
- SILIOS Technologies SA (FR)
- Technion - Israel Institute of Technology (IL)
- Technische Universiteit Eindhoven (NL)
- Institute of Metals and Technology (SL) (hop-on partner)

Längere Lebensdauer für industrielle Maschinen (RECLAIM)

RECLAIM-Lösungen zielen darauf ab, die Lebensdauer von Maschinen zu verlängern und gleichzeitig die Produktivität und Leistung zu verbessern. Das Projekt konzentriert sich auf die Nutzung digitaler Analysen, des Internets der Dinge (IoT) und Strategien der Kreislaufwirtschaft, um die vorausschauende Wartung zu verbessern und ältere Maschinen verantwortungsvoll und effektiv zu modernisieren.

Fünf elementare Ziele, sogenannte Key Performance Indicators (KPIs), wurden zu Beginn für alle 5 Pilot Projekte (Deutschland, Slowenien, Spanien, Schweiz und Türkei) eindeutig definiert:

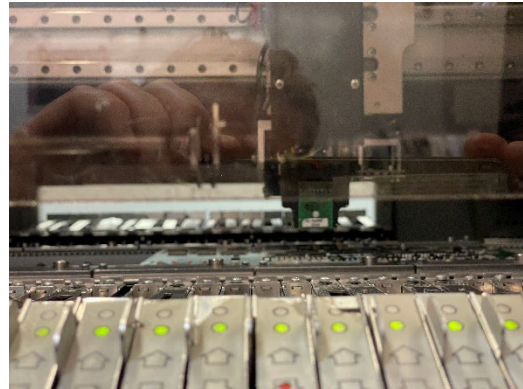
- Reduzierung der Betriebskosten
- Reduzierung der Störfälle
- Verlängerung der Lebensdauer der Maschinen
- Verringerung von Emissionen
- Verringerung von Produktionsabfällen

RECLAIM wird dazu Werkzeuge zur Unterstützung von kritischen Entscheidungen entwickeln, um den „Gesundheitszustand“ von Maschinen zu bewerten und Methoden, Werkzeuge oder Dienstleistungen für eine geeignete Strategie zur Verlängerung der Lebensdauer vorzuschlagen.

Die entwickelten Lösungen werden in realen industriellen Umgebungen demonstriert, um den Lebenszyklus von Industrieanlagen (Maschinen, Produktionslinien, Robotersysteme usw.) zu bewerten und die Strategien zur Wiederverwertung zu implementieren.

Auf dem Weg zur Vermarktung

Eine zentrale Fragestellung ist, inwieweit sich die KI-Ansätze in der Praxis bewähren. Gleichzeitig hatten die beteiligten Pilot-Partner konkrete Anforderungen zur Digitalisierung ihrer Anlagen mit dem Ziel, diese deutlich länger als ursprünglich geplant einzusetzen. Die Kombination dieser beiden Herausforderungen war der wesentliche Treiber für die Antragsstellung.



©Harms&Wende GmbH & Co. KG

Wichtig ist, dass diese industriegerecht und entsprechend robust funktionieren. Gleichzeitig werden Vermarktungsstrategien für die Technologien erarbeitet und auf den Weg gebracht. Darüber hinaus sollen die Technologien einer möglichst breiten Öffentlichkeit zugänglich gemacht werden. Aus diesem Grund wird an einem Standardisierungsdokument gearbeitet, das die entwickelte Methodologie zur Verlängerung der Lebensdauer von Maschinen und Anlagen beschreibt.

Ein steiniger Weg bis zum Ziel

Das RECLAIM-Projekt musste eine ganze Reihe von Herausforderungen meistern. Bedingt durch die Ausschreibung war ein breites Technologiespektrum in Verbindung mit mehreren, sehr unterschiedlich ausgeprägten Pilotanwendern in der Industrie notwendig. Als Folge davon besteht das Konsortium aus 22 Partnern aus unterschiedlichen Bereichen. Technologisch war dabei die größte Herausforderung, die grundlegende Methodologie so auszuprägen, dass sie sich in die bestehende Struktur der Unternehmen nahtlos einreicht. Die große Anzahl an beteiligten Partnern

stellte eine Herausforderung an die Koordination, die aufgrund der Erfahrung des Koordinators sehr gut gemeistert wurde. Größere Schwierigkeiten hat die Corona-Pandemie gebracht. Bedingt durch die Reise- und Kontaktbeschränkungen in Verbindung mit den sehr unterschiedlich ausgeprägten Maßnahmen innerhalb der Europäischen Union und der beteiligten Unternehmen, kam es gerade am Anfang des Projektes zu Startschwierigkeiten bei den Entwicklungsarbeiten. Nachfolgend haben auch die Lieferengpässe insbesondere für Elektronikkomponenten das Projekt getroffen. Dank der guten Zusammenarbeit innerhalb des Konsortiums und mit den Vertretern der EU-Kommission konnten diese Herausforderungen gemeistert werden. Die EU-Kommission hat sich hier als sehr flexibel und als sehr verlässlicher Partner bewiesen.

Weitere Schritte

Im weiteren Verlauf ist ein Folgeprojekt geplant, um RECLAIM-Technologien noch weiter zu verbessern und dabei die gesamte Wertschöpfungskette in den Fokus zu nehmen.

RECLAIM

Projektlaufzeit	48 Monate (10/2019 – 09/2023)
Gesamtkosten	15.725.187,5 Euro
EU-Förderbeitrag	12.750.199,5 Euro
Projekt Nr.	869884
Webseite/Cordis	https://www.reclaim-project.eu/ https://cordis.europa.eu/project/id/869884
Ansprechperson	Dr. Michael Peschl, Harms & Wende GmbH & Co. KG

Konsortium

- Harms & Wende GmbH & Co. KG (Koordination, DE)
- Advantic Sistemas y Servicios SL. (ES)
- CTCR (ES)
- Aston University (UK)
- CSR Consorzio studi e ricerche S.r.l.(IT)
- Ethniko Kentro Erevnas kai Technologikis Anaptyxis (EL)
- European Science Communication Institute gGmbH (DE)
- Fiercely Lda (PT)
- Fluchos SL. (ES)
- Fondazione LINKS (IT)
- Fundacion Tecnalia Research and Innovation (ES)
- Future Intelligence Erevna Tilepikinonia kon ke Pliroforiakon Systematon EPE (EL)
- GAIO Gorenje Avtomatizacija in Indu (SI)
- Gorenje Gospodinjski Aparati d.o.o. (SI)
- Information Catalyst for Enterprise Ltd. (UK)
- Information Catalyst SL. (ES)
- Mora Moravia S.r.o. (CZ)
- Podium Industries SA (CH)
- Roboteh Avtomatizacija in Robotizacija d.o.o. (SI)
- SCM Group S.p.a. (IT)
- Scuola universitaria professionale della Svizzera italiana (CH)
- Steinbeis Innovation gGmbH (DE)
- Technology Transfer System S.r.l. (IT)
- UNI - Ente Italiano di Normazione (IT)
- Universidade do Porto (PT)
- Zorluteks Tekstil Ticaret ve Sanayi Anonim Sirketi (TR)

Europäischer Materialkreislauf für Seltenerdmetalle (REEPRODUCE)

Seltenerdmetalle sind von zentraler Bedeutung für viele Zukunftstechnologien wie die E-Mobilität und die regenerative Energieerzeugung. Die erforderlichen Metalle der Seltenen Erden stammen jedoch ausschließlich aus Importen und die Förderung dieser Materialien ist zudem mit signifikanten Umweltbelastungen verbunden. Mit REEPRODUCE soll daher erstmalig ein geschlossener, europäischer Materialkreislauf für Seltenerdmetalle im industriellen Maßstab entstehen, um der Rohstoffabhängigkeit von Drittländern langfristig entgegen zu wirken und gleichzeitig einen ökologischen Nutzen zu generieren.

Die Nachfrage an Seltenerdmetallen steigt kontinuierlich. Dominiert wird der Markt derzeit von China, was signifikante Nachteile für die europäische Industrie in Form von Lieferkettenrisiken, Preisvolatilität und kontinuierlich steigenden Preisen mit sich bringt. Aufgrund der Kombination aus wirtschaftlicher Relevanz und Versorgungsrisiko hat die EU die Seltenerdmetalle Neodym, Dysprosium und Terbium als kritische Rohstoffe der höchsten Risikokategorie deklariert. Gleichzeitig ist die Primärförderung von Seltenen Erden und die Magnetherstellung mit signifikanten Umweltbelastungen verbunden. Entsprechend besitzt das innereuropäische Recycling ein hohes geopolitisches, ökonomisches und ökologisches Potential. Derzeit fehlen allerdings industriell einsetzbare Technologien für die Rückgewinnung der Seltenerdmetalle, sodass die innereuropäische Recyclingquote unterhalb von einem Prozent liegt. Dies soll sich mit REEPRODUCE ändern. Im Fokus dieses Projekts steht die Entwicklung industriell anwendbarer Technologien, die die komplette Prozesskette vom End-of-Life (EOL) Produkt bis hin zum neuen Magneten abdecken. Die Prozesskette umfasst dabei die Schritte Sortierung und Zerlegung relevanter EOL-Geräte, Extraktion der Magnete, Gewinnung von hochreinen Seltenerdoxiden sowie die Herstellung von Seltenerdlegierungen, die für die Herstellung neuer Hochleistungsmagnete eingesetzt werden können. Der Funktionsnachweis soll mithilfe von Demonstratoranlagen erfolgen.



Prozesskette vom End-of-Life-Produkt zum neuen Magneten

Das Ziel: Rückgewinnung von 70 t Altmagneten pro Jahr

Im Sommer 2023 konnte bereits die erste Pilotanlage fertiggestellt werden, die relevante, magnethaltige EOL-Produkte identifiziert und aus dem Materialstrom aussortiert. Diese mobile Anlage legt damit die Basis für die nachfolgenden Prozessschritte. Gleichzeitig sind verschiedene Verfahren im Labormaßstab entwickelt worden, die auf die Zerlegung der EOL-Produkte, die Sortierung von geschreddertem Elektroschrott sowie die verfahrenstechnische Behandlung des Magnetschrotts abzielen. Im weiteren Projektverlauf entstehen sequentiell weitere Demonstratoranlagen. So ist für Mitte 2024 die Inbetriebnahme einer Anlage für die automatische Zerlegung von relevanten EOL-Produkten geplant. 2025 sollen Anlagen für die hydrometallurgische Gewinnung von Seltenerdoxiden sowie für die Hochtemperatur-Elektrolyse zur Herstellung von

Seltenerdlegierungen in Betrieb gehen. Bis zum Projektabschluss 2026 soll die Demonstratoranlage in der Lage sein ca. 70 t Altmagnete pro Jahr zurückzugewinnen.

Darüber hinaus soll im Rahmen des Projekts das ökonomische und ökologische Potential der definierten Prozesskette nachgewiesen werden. Mittelfristig wird hierbei sogar eine Kostenreduktion von 25% gegenüber der Primärproduktion in China angestrebt.

Vorteile über die technologischen Projekterfolge hinaus

Das EU-Projekt hat die internationale Vernetzung mit industriellen und wissenschaftlichen Partnern weiter verstärkt. Das Projekt ist ebenfalls ein wichtiger Baustein bei der zukünftigen forschungstechnischen Ausrichtung des Lehrstuhls. Im Bereich der Kreislaufwirtschaft bzw. der Recyclingtechnologien bestehen interessante Forschungsfragen, die derzeit im Rahmen verschiedener Projekte und innerhalb des Technologiefeldes „Energy and Ecology“ behandelt werden. Die Kombination von nationaler und europäischer Förderung bietet zudem großes Potential für Synergien bei zukünftigen Forschungsvorhaben. Ein weiterer Vorteil des EU-Projekts besteht im Kompetenzerwerb für den wissenschaftlichen Nachwuchs im Hinblick auf das Projektmanagement von Großprojekten und die Zusammenarbeit in internationalen Projektteams.

REEPRODUCE

Projektlaufzeit

48 Monate (05/2022 – 04/2026)

Gesamtkosten

12.642.498,75 Euro

EU-Förderbeitrag

10.051.919,50 Euro

Projekt Nr.

101057733

Webseite/Cordis

<https://www.reeproduce.eu/>

<https://cordis.europa.eu/project/id/101057733/de>

Ansprechperson

Dr.-Ing. Alexander Kühl, Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg

Konsortium

- SINTEF AS (Koordination, NW)
 - Asociacion Centro Tecnologico Ceit (ES)
 - Bronneberg BV (NL)
 - Diskus Polska Spolka z Ograniczona Odpowiedzialnoscia (PL)
 - Elkem AS (NW)
 - Euregio Recycling Belgium BV (BE)
 - Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg (DE)
 - Fundacion Tecnalia Research & Innovation (ES)
 - Hydrometal SA (BE)
 - Indumetal Recycling SA (ES)
 - Inovertis A3I (FR)
 - Magneti Ljubljana Podjetje Za Proizvodnjo Magnetnih Materialov DD (SL)
 - PNO Innovation (BE)
 - Revac AS (NW)
 - Toratecnica Slu (ES)
-

Permanentmagnete ohne Seltene Erden (PASSENGER)

Seltenerd-Hochleistungsdauermagnete sind Schlüsselmaterialien in der Energietransformation, insbesondere für die Elektromobilität, Windkraft, Robotik und Automatisierung. Ein Weg die Abhängigkeit von China bezüglich kritischer Rohstoffe wie den Seltenen Erden und den damit verbundenen negativen Umweltauswirkungen zu verringern, ist der komplette Verzicht auf diese spezifischen Strategiemetalle für Anwendungen in denen eine mittlere Leistungsdichte gefragt ist. Das PASSENGER-Projekt leistet Pionierarbeit bei der Entwicklung einer Methode zur Herstellung von Permanentmagneten ohne die Verwendung von Seltenerdmetallen. Neben der Substitution dieser kritischen Rohstoffe liegt ein wesentlicher Schwerpunkt des Projekts auf dem Upscaling vom Laborprototypen hin zu kommerziell nutzbaren Produkten.

Mit acht Pilotanlagen vom Labor zum industriellen Maßstab

Derzeit ist Europa vollständig von importierten Seltenen Erden abhängig, die in erster Linie aus China stammen. Gleichzeitig beträgt der Anteil gewonnener Sekundärrohstoffe durch Recycling von Magnetwerkstoffen weniger als ein Prozent. Dies ist nicht nur aus ökologischer Sicht nachteilig, sondern auch eine eklatante Schwachstelle im europäischen Rohstoffsektor. Das Hauptziel des PASSENGER-Projekts und auch eine zentrale Aktivität in der AG Funktionale Materialien von Prof. Oliver Gutfleisch an der TU Darmstadt, besteht darin, die kritischen Rohstoffe durch unkritische Alternativen zu ersetzen, die in Europa leicht verfügbar sind. Dabei handelt es sich beispielsweise um Sr-Hexaferriite und Mn-Al-C-basierte Systeme. Neben der Substitution der Seltenerdmetalle liegt ein wesentlicher Schwerpunkt des Projekts auf dem Upscaling in der Herstellung dieser Magnete. Dazu errichtet das Konsortium insgesamt acht Pilotanlagen in ganz Europa, in denen die Substitution durch Mn-Al-C-Magnete und verbesserte Ferritmagnete entwickelt und erprobt wird und der Einbau der neuartigen Ersatzmagnete erfolgt. Jede Maßnahme, die in einer Pilotanlage durchgeführt wird, beginnt mit der Grundlagenforschung im Labor und mündet in der industriellen Produktion. Die im Rahmen des

PASSENGER-Projekts entwickelten Werkstoffe gehen nun in die Integrationsphase über und werden umfassend erprobt.



Einsatz in E-Scootern, E-Bikes und E-Motorrädern

Die entwickelte Technologie soll als erstes im Bereich der Elektromobilität demonstriert werden. Dies beinhaltet die Entwicklung neuer Motordesigns von E-Scootern, E-Bikes und E-Motorrädern. Damit adressiert das Projekt gleich mehrere Meilensteine auf dem Weg zu einem nachhaltigen und resilienten Europa:

- Entwicklung und Herstellung von Produkten innerhalb der EU
- Stärkung des Bewusstseins für die nachhaltige Beschaffung von Rohstoffen und Förderung umweltfreundlicher Produktionsverfahren.
- Unterstützung der Verfügbarkeit von Elektrofahrzeugen in der EU, um umweltfreundliche Mobilität für alle zugänglich zu machen.

Ein starkes Konsortium aus 20 Partnern

Mit dem Konsortium aus 20 Partnern aus ganz Europa sind alle Bereiche der Wertschöp-

fungskette abgedeckt - von der Rohstoffproduktion bis hin zum Endproduktdesign und der Montage. Zur Technologieentwicklung gehören auch die umfassende Bewertung des Impacts und der Nachhaltigkeit. Dies erfordert Expertise in den Bereichen Lebenszyklusanalysen, Kostenanalysen, Recyclingfähigkeit und insbesondere auch hinsichtlich der Bewertung sozialer und gesellschaftlicher Auswirkungen.



Rotor aus dem Passenger Projekt, bei dem das Material direkt auf der Welle aufgetragen ist.

PASSENGER

Projektlaufzeit

48 Monate (05/2021 – 04/2025)

Gesamtkosten

11.309.888,75 Euro

EU-Förderbeitrag

8.903.085,90 Euro

Projekt Nr.

101003914

Webseite/Cordis

<https://passenger-project.eu/>

<https://cordis.europa.eu/project/id/101003914>

Ansprechperson

Prof. Dr. Oliver Gutfleisch /
Dr. Semih Ener, TU Darmstadt, Funktionale
Materialien

Konsortium

- Fundacion Imdea Nanociencia (ES, Koordinator)
 - Metalpine GmbH (AT)
 - Fundacion Icamcyl (ES)
 - Ngenieria Magnetica Aplicada SL (ES)
 - MBN Nanomaterialia SPA (IT)
 - Kolektor Mobility Upravljanje Nalobzb d.o.o. (SI)
 - Centro Ricerche Fiat SCPA (IT)
 - EIT Raw Materials GmbH (DE)
 - Technische Universität Darmstadt (DE)
 - Fondation Europeene de la Science (FR)
 - Industrie Ilpea SPA (IT)
 - OSLV Italia SRL (IT)
 - Asociacion Espanola de Normalizacion (ES)
 - Barlog Plastics GmbH (DE)
 - MNLT Innovations IKE (EL)
 - Tizona Motors SL (ES)
 - Institut Jozef Stefan (SI)
 - Smart Waste Engineering SRL (IT)
 - Wilo SE (DE)
 - Less Common Metals Limited (UK)
-

EU-Africa Partnership on Raw Material Value Chains (AfricaMaVal)

Das AfricaMaVal-Projekt hat das Ziel, zu einer Stärkung der Versorgung mit kritischen Rohstoffen in der EU-Industrie beizutragen, indem Europa-Afrika Partnerschaften entlang der Wertschöpfungsketten kritischer Rohstoffe gestärkt werden. Das Projekt flankiert weitere Policy-Interventionen der EU, bspw. bilaterale Rohstoffpartnerschaften in Afrika sowie die Ausarbeitung eines Gesetzes zu kritischen Rohstoffen.

Die EU verfolgt ehrgeizige Ziele bzgl. der Klima- und Verkehrswende (Green Transition) sowie Digitalisierung, für deren Umsetzung eine ausreichende Versorgung der Industrie mit kritischen Rohstoffen wie bspw. den Batteriemetallen und Infrastruktur-Rohstoffen notwendig ist. Zudem sollen diese Rohstoffe verantwortungsvoll gewonnen werden. Global ist nicht nur ein stark steigender Bedarf, sondern auch eine steigende Konkurrenz um derartige kritische und strategische Rohstoffe zu konstatieren, sodass die Rohstoffe dem Markt nicht immer in ausreichender Menge zur Verfügung stehen.

Eine Ausweitung der Primärproduktion derartiger Rohstoffe ist daher zwingend notwendig, um die o.a. politischen Ziele zu erreichen, sowohl innerhalb als auch außerhalb der EU. Afrika ist reich an vielen dieser Rohstoffe und bereits ein global wichtiger Produzent, weist jedoch noch ein starkes Wachstumspotential auf. Zugleich sind die Interessen der afrikanischen Staaten und Industrie zu berücksichtigen, die nicht nur als bloßer Rohstofflieferant in Erscheinung treten möchten, sondern eine vermehrte Wertschöpfung im eigenen Land anstreben. Innerhalb des AfricaMaVal-Projekts streben die Partner an, die Informationsgrundlagen zur Entwicklung von afrikanischen Bergbauprojekten aus verschiedenen Perspektiven heraus zu verbessern und als Basis für Diskussionen zu Investitionen in afrikanische Rohstoffwertschöpfungsketten zwischen Beteiligten in der Wirtschaft zu nutzen.

Zentrale Ziele im Blick

Das Vorhaben definiert die Ziele:

- zu verantwortungsvollem Rohstoffbezug Europas beizutragen, sowohl aus dem industriellen Bergbau als auch aus dem artisanalen Kleinbergbau;
- die Entwicklung von Rohstoff-Partnerschaften zwischen EU und Afrika zu stimulieren und
- nachhaltige Partnerschaften und Investitionen entlang der Wertschöpfungsketten kritischer Rohstoffe zu fördern.



Befahrung des Lithium-Projekts Karibib, Namibia.

Länderstudien als Projekterfolge

Formell im Projekt verankerte Meilensteine umfassen die Erstellung von Länderstudien zu zehn afrikanischen Ländern, die Entwicklung einer Netzwerk-Plattform, die dem Austausch zwischen Geschäftspartnern in Europa und Afrika dienen soll (B2B-Networking) sowie die Organisation eines EU-Afrika Strategie-Work-

shops. Die Länderstudien sind relativ weit fortgeschritten und werden voraussichtlich im 1. Quartal 2024 abgeschlossen werden. Darüber hinaus sind auch Austauschprozesse aufgrund des Netzwerkcharakters zentrale Projektaspekte. Dazu zählen Treffen des Konsortiums mit allen Partnern und Mitgliedern des Advisory Boards, die bislang in Windhoek und Entebbe realisiert wurden. Zudem organisierte das Projekt, bspw. im Arbeitspaket „Verantwortungsvolle Investitionsmöglichkeiten“ der Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR), Workshops auf wichtigen Rohstoff-Events wie der Mining Indaba in Kapstadt, um einen direkten Einbezug afrikanischer Akteure zu gewährleisten. Ebenso sind vom Projektkoordinator BRGM Beiträge zur EU Raw Materials Week in Brüssel vorgesehen.

Eine Kooperation auf Augenhöhe

Die BGR profitiert von dem Projekt in erster Linie durch eine verbesserte Vernetzung mit afrikanischen und europäischen Akteuren im Rohstoffsektor. Im Rahmen des Projekts wurden bereits vielfältige Diskussionen geführt, insbesondere mit Akteuren aus der Industrie. Gleichzeitig bietet das Projekt die Chance für die BGR, Informationen zum afrikanischen Rohstoffsektor in der Breite zu erschließen, sowohl im industriellen Bergbau als auch im Kleinbergbau. Davon profitiert die BGR einerseits im Rahmen ihrer fortlaufenden Beratungs- und Forschungstätigkeiten, andererseits hinsichtlich der Weiterentwicklung von Projekten der technischen Zusammenarbeit, die die BGR in Afrika im Auftrag des Bundesministeriums für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (BMZ) umsetzt. Das Projekt strebt den direkten Einbezug afrikanischer Partner an, um deren Prozessteilhabe im Sinne einer Partnerschaft auf Augenhöhe zu stärken. Dies stellt einerseits eine Chance dar, andererseits macht es die Umsetzung an einigen Stellen herausfordernder, da die Kapazitäten einiger Partner begrenzt sind.

AfricaMaVal

Projektlaufzeit

30 Monate (06/2022 – 11/2025)

Gesamtkosten

8.997.452,00 Euro

EU-Förderbeitrag

7.268.630,00 Euro

Projekt Nr.

101057832

Webseite/Cordis

www.africamaval.eu

<https://cordis.europa.eu/project/id/101057832>

Ansprechpersonen

Dr. Philip Schütte, Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe, BGR

Konsortium

- Bureau de Recherches Geologiques et Minières (Koordination, FR)
- DMT GmbH & CO. KG (DE)
- DMT-Kai Batla Pty Ltd (ZA)
- EIT Raw Materials GmbH (DE)
- Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (DE)
- Association of Women in Mining in Africa (GH)
- LGI Sustainable Innovation (FR)
- International Raw Materials Observatory (BE)
- Southern African-German Chamber of Commerce and Industry (ZA)
- La Scuola Superiore Sant'Anna (IT)
- Namibia University of Science and Technology (NA)
- EuroGeoSurveys – EGS (BE)
- Minerals Africa Development Institution (MADI) Limited (UG)
- Laboratório Nacional de Energia e Geologia I.P. (PT)

Partner ohne EU Förderung:

- World Resources Forum (CH)
 - Levin Sources Limited (UK)
 - HCF International Advisers Limited (UK)
-

5G-Technologien für die Holzwirtschaft (5G-TIMBER)

Innerhalb der nächsten fünf Jahre wird eine rapide Verbreitung von 5G-Technologien in der Industrie und insbesondere im verarbeitenden Gewerbe erwartet, was mit positiven Effekten hinsichtlich der Einnahmen der Industrie, dem BIP sowie der Arbeitskräfte in diesem Sektor einhergeht. Das Projekt 5G-TIMBER zielt darauf ab, die Herausforderung der Einführung von 5G-Technologien in kleinen und mittleren Unternehmen des verarbeitenden Gewerbes mit Schwerpunkt auf der Wertschöpfungskette Holz (WVC) anzugehen.

Der Weg zur Dekarbonisierung der EU

Auf dem Weg zu einer Dekarbonisierung der EU, soll bis 2050 eine Verbesserung der Effizienz von Materialien, der Logistik und dem Rohstoffeinsatz um bis zu 15 % erreicht werden. Der Schwerpunkt liegt dabei auf der deutlichen Reduzierung von Materialabfällen als Teil der Kreislaufwirtschaft, mit 90 % Materialsammlung, 70 % Recyclingrate und 100 % Rückverfolgbarkeit von Materialien über den gesamten Lebenszyklus. Langfristig wird das Projekt auch dazu beitragen, die wachsende Nachfrage nach Rohstoffen zu decken und die Nachfrage nach klimafreundlichem Holz und holzbasierten Produkten zu befriedigen.

Digitalisierung als Schlüssel zum Erfolg

Das Projekt 5G-TIMBER wird zur Übernahme von Innovationslösungen durch die Industrie/KMU und die Gesellschaft beitragen und den Technologie- und Wissenstransfer sowie die Verbreitung von Know-How aus Industrie und Wissenschaft erleichtern. Dazu wird das strategische Ziel verfolgt Europa zum ersten digital geführten, klimaneutralen und nachhaltigen Kontinent mit einer funktionierenden Kreislaufwirtschaft zu machen. Die Anwendung von 5G-fähigen datengesteuerten Open-Source-Lösungen in der Bauwirtschaft werden im Rahmen des Projektes umgesetzt und führen nicht nur zu einer Steigerung der Ressourceneffizienz und zu einer Verringerung von Abfällen in energieintensiven Sektoren, sondern schaffen auch einen Markt für vollständig wiederverwertbare Ressourcen. Dies wird dadurch gewährleistet, dass neben dem Einsatz von 5G auch IoT Anwendungen, sowie

KI-Strukturen dafür sorgen, dass der Materialkreislauf von der Rohstoffgewinnung, bis hin zum finalen Recycling als digitaler Zwilling abgebildet werden kann.



Beispiel für eine 3D-Montagephase bei Harmet

Maßgeschneidertes Bauen

Die nächste Generation der Produktion ist schlank, agil und kundenorientiert bei einer gleichzeitigen Erhöhung des Verarbeitungsgrads der Produkte und einer Verkürzung der Lieferkette. Der Schwerpunkt der Projektarbeit wird sich auf der Prozessoptimierung und –wartung, sowie auf das Co-Design von maßgeschneiderten Produkten und Dienstleistungen konzentrieren. Sie hat das Potenzial, die Nutzergewohnheiten und –erwartungen in Bezug auf (intelligente) Häuser und das Bauen erheblich zu verändern. Die Verbraucher sind bereits daran gewöhnt, dass sie den Betrieb verschiedener elektronischer Geräte in ihren Häusern mit Hilfe von intelligenten Geräten optimieren können. Durch die 5G TIMBER Anwendungen werden die Verbraucher jedoch in die Lage versetzt, anpassbare, nachhaltige

Modulhäuser mit einer viel längeren Lebensdauer zu erhalten.

Auf dem Weg zu neuen Märkten

Auch wenn das volle Potenzial des Projektes aktuell noch nicht abgeschätzt werden kann, ist bereits jetzt schon klar, dass durch die Innovationen neue Märkte erschlossen werden. In Teilanwendungen konnte bereits gezeigt werden, dass die grundsätzliche Projektidee funktioniert und das große Potenzial in den 5G Anwendungen steckt. Insbesondere mit Blick auf die aktuellen Krisen ist die Einsparung und effizientere Nutzung von Rohstoffen neben den IT-Anwendungen ebenfalls ein großer Meilenstein des Projektes, der bereits in Teilen erreicht werden konnte. Die internationalen Kooperationen leisten darüber hinaus einen wichtigen Beitrag für die Verbreitung der Projektidee.



Beispiele für Modularhäuser

5G-TIMBER

Projektlaufzeit

36 Monate (06/2022 – 05/2025)

Gesamtkosten

10.105.343,92 Euro

EU-Förderbeitrag

7.984.101,00 Euro

Projekt Nr.

101058505

Webseite/Cordis

www.5g-timber.eu/

<https://cordis.europa.eu/project/id/101058505>

Ansprechpersonen

Prof. Dr. Muhammad Mahtab Alam,
Tallinn University of Technology

Dr. Jens Engelmann,
Telit Cinterion Deutschland GmbH

Konsortium

- Tallinn University of Technology (Koordination, EE)
- Accelleran (BE)
- HPE Italiana (IT)
- Crowdhelix Limited (IE)
- Harmet OÜ (EE)
- Hekotek AS (EE)
- Inlecom Commercial Pathways Company Limited by Guarantee (IE)
- InnovaWood asbl (BE)
- Jotne Connect EPM Technology AS (NO)
- Octavic PTS SRL (RO)
- Politecnico di Milano (IT)
- Teknologian tutkimuskeskus VTT Oy (FI)
- Telit Cinterion Deutschland GmbH (DE)
- Thales DIS France SAS (FR)
- Tieto Finland Oy (FI)
- Tieto Sweden AB (SE)

The European Network of HE Cluster 4 Industry National Contact Points (NCP4Industry)

Das Ziel des Netzwerkprojekts NCP4Industry liegt in der Verbesserung der Dienstleistungen der Nationalen Kontaktstellen für den industriellen Teil von Cluster 4. Über transnationale Zusammenarbeit sollen Wissen und Praktiken zu einer Vielzahl von Aufgaben ausgetauscht werden.

Netzwerkprojekte der Nationalen Kontaktstellen

In den EU-Mitgliedsstaaten und auch darüber hinaus wurden Nationale Kontaktstellen (engl. national contact point bzw. NCP) zu den einzelnen Bereichen der Europäischen Rahmenprogramme für Forschung und Innovation ins Leben gerufen. Das Ziel der Nationalen Kontaktstellen liegt vorrangig in der Beratung von Antragstellenden zum Europäischen Rahmenprogramm. Da die Benennung der Nationalen Kontaktstellen durch die Staaten und nicht durch die EU-Kommission erfolgt, unterscheiden sich der Ausbau und das Leistungsspektrum der einzelnen Nationalen Kontaktstellen zu einem Thema teilweise stark.

Mit dem Übergang von Horizont 2020 zu Horizont Europa fand eine Verlagerung des thematischen Fokus statt, aus den alten Bereichen NMBP, IKT und Weltraum wurde Cluster 4. Zu jedem Teilbereich existiert weiterhin ein Netzwerkprojekt, so ist das Projekt NCP4Industry der geistige Nachfolger des Projektes NMP-Team.

Aktivitäten des Netzwerkprojekts

Die Aktivitäten des Projektes lassen sich in vier Bereiche unterteilen: 1) Kapazitätserhöhung, 2) Unterstützung von Antragstellenden und Newcomern, 3) externe Kooperation und 4) Synergien mit anderen Netzwerkprojekten. Alle Aktivitäten zielen auf die Nationalen Kontaktstellen und Antragstellenden der industriellen Themen in Cluster 4 von Horizont Europa ab.

Kapazitätserhöhung

Unter den einzelnen Nationalen Kontaktstellen existieren große Erfahrungsunterschiede. NCP4Industry versucht diese Lücke zu schließen. Hierzu werden für die Nationalen Kontaktstellen mehre thematische Schulungen pro Jahr und ein kontinuierlicher Erfahrungsaustausch durchgeführt. Die Austauschaktivitäten existieren gleich auf mehrere Arten: Neben Online-Treffen innerhalb eines Mentorenprogramms oder zu speziellen Fragestellungen finden auch mehrtägige internationale Austausche statt, bei dem Erfahrungen auf beiden Seiten ausgetauscht werden.

Unterstützung von Antragstellenden und Newcomern

Vom Projekt profitieren auch die Antragstellenden direkt. In Zusammenarbeit mit der Europäischen Kommission werden Partnerbörsen zu den aktuellen Themen in Cluster 4 von Horizont Europa veranstaltet. Ebenfalls können Skizzen und Vollerträge durch das Projekt von EU-Gutachtern und Mitarbeitenden der Nationalen Kontaktstellen vorbegutachtet werden. Zur Erhöhung der Anzahl der Newcomer werden Webinare und Mikrolernmodule genutzt, diese sollen das Bewusstsein um die Themen von Horizont Europa schaffen.

Externe Kooperation

Rund um Horizont Europa finden sich viele Vereinigungen und Organisationen, die einen Einfluss auf das Rahmenprogramm haben können (z.B. Partnerschaften), bei der Vermittlung von Partnern helfen können (z.B.

EEN) oder Informationsveranstaltungen durchführen (z.B. andere Nationale Kontaktstellen). NCP4Industry ist in Kontakt mit diesen Akteuren und schafft dadurch möglichst große Synergien.

Synergien mit anderen Netzwerkprojekte

Neben NCP4Industry existieren noch die beiden Netzwerkprojekte IDEAL-IST und COMS-MOS4HE für Cluster 4. Da die Ansätze und Ziele der Projekte ähnlich sind, findet ein reger Austausch statt. Auch werden gemeinsame Informationsveranstaltungen zu Querschnittsthemen abgehalten.

Ausblick

Das Projekt läuft vorerst bis 2025, jedoch ist eine Fortsetzung denkbar. Auch die Europäische Kommission hat den Wert der Netzwerkprojekte erkannt und in das Arbeitsprogramm 2024 Ausschreibungen zu diesen eingefügt. Bei einer erfolgreichen Einwerbung des Folgeprojekts könnte NCP4Industry bis zum Ende von Horizont Europa im Jahr 2027 Bestand haben und die NKS-Landschaft in Europa positiv verändern.

NCP4Industry



Projektlaufzeit	36 Monate (06/2022 – 05/2025)
Gesamtkosten	1.499.902,50 Euro
EU-Förderbeitrag	1.499.902,50 Euro
Projekt Nr.	101070035

Webseite/Cordis

<https://ncp4industry.eu/>
<https://cordis.europa.eu/project/id/101070035>

Ansprechpersonen

Dr. Michael Wessel,
 Dr. Christof Haas,
 Forschungszentrum Jülich GmbH,
 Projektträger Jülich, NKS DIT

Konsortium

- Agenzia per la Promozione della Ricerca Europea (Koordination, IT)
- Forschungszentrum Jülich (DE)
- Narodowe Centrum Badań i Rozwoju (PL)
- Agência Nacional de Inovação (PT)
- Business Finland (FI)
- L'Agence bruxelloise pour l'Accompagnement de l'Entreprise (BE)
- Ethinko Kentro Tekmiriosis Kai Ilektronikou Periechomenou (EL)
- Ss. Cyril and Methodius University in Skopje (MK)
- Centro para el Desarrollo Tecnológico y la Innovación (ES)
- Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu (TK)
- Centrum vedecko-technických informácií Slovenskej republiky (SK)
- Rannsóknamidstod Islands (IS)
- University of Library Studies and Information Technologies (BG)
- Mokslo inovacijų ir technologijų agentūra (LI)
- International Center for Advancement of Research, Technology and Innovation (GE)
- Norges forskningsråd (NO)
- Technologické centrum Praha (CZ)

Partner ohne EU Förderung:

- UK Research and Innovation (CH)
-

Hinweise zur Antragstellung

Liebe Interessenten,

hätten Sie gedacht, dass das EU-Rahmenprogramm für Forschung und Innovation im Bereich der industriellen Technologien so eine Vielfalt an interessanten Fördermöglichkeiten bereitstellt? Zunächst mag es etwas schwierig erscheinen, sich unter dem doch sehr offen gefassten Begriff „Industrie“ des Clusters „Digitalisierung, Industrie und Weltraum“ konkrete Fördermöglichkeiten vorzustellen. Auch wenn die vorgestellten Projekte zum Teil noch aus dem Vorgängerprogramm Horizont 2020 stammen, so findet sich genau diese Themenvielfalt im aktuellen Programm wieder – als Teil der Lösung für die aktuellen Herausforderungen und die Steigerung der industriellen Wettbewerbsfähigkeit Europas.

Das aktuelle Arbeitsprogramm enthält Ausschreibungen mit Einreichungsfristen Anfang 2024. Derzeit wird der strategische Plan für die zweite Hälfte der Laufzeit von Horizont Europa ausgearbeitet, auf dessen Basis sich auch die kommenden Ausschreibungen für das Jahr 2025 stützen.

Auch die bevorstehenden Fördermöglichkeiten werden äußerst vielfältig sein, was sogar erfahrenen Forschenden oft erschwert, einen Überblick der Förderlandschaft zu bekommen und die eigenen Chancen auf eine erfolgreiche Antragstellung einzuschätzen. Hier kommen wir, die NKS DIT, ins Spiel. Als von der Bundesregierung eingerichtete Beratungs- und Serviceeinrichtung, bieten wir Interessierten unentgeltliche und vertrauliche Beratung rund um das Thema Antragstellung – von der Information über die Förderaufrufe bis zum Proposal-Feedback.

Wir stützen uns dabei auf unser hervorragendes Netzwerk zur EU Kommission und zu relevanten Stakeholdern aus Industrie und Wissenschaft und natürlich auf unsere langjährige Erfahrung in der Förderberatung.

Lassen Sie uns deshalb einen gemeinsamen Blick auf Ihren Antrag im Rahmen von Horizont Europa werfen.

Antragsverfahren und Fördermodalitäten

Horizont Europa umfasst ein- oder zweistufige (zunächst eine Projektskizze, im Erfolgsfall ein Vollantrag Verfahren) zur Antragstellung. Jeder Ausschreibung steht dabei ein individuelles Thema voran, welches wichtige Informationen über die jeweiligen Forschungsanforderungen enthält. Die Förderquote bei forschungsintensiveren Themen (sogenannte „Research and Innovation Actions“, RIA) beträgt in der Regel 100 % und bei anwendungsnahen Themen (sogenannte „Innovation Actions“, IA) 70 %¹ der direkten Projektkosten für Unternehmen und 100 % für non-profit-Organisationen. Zur Deckung der Overheadkosten wird eine Pauschale von 25 % der direkten Projektkosten gewählt.

Ausschreibungen in Pfeiler II, Cluster 4

Auch im kommenden Arbeitsprogramm 2025 wird es aller Voraussicht nach wieder unterschiedliche Themen für die Bewältigung der Klima- und Rohstoffkrise geben. Damit soll ein Beitrag zur Umsetzung sämtlicher Europäischer Strategien für den grünen und digitalen Wandel geleistet werden. Die Klima- und Nachhaltigkeitsziele der EU sind ambitioniert: bis 2030 sollen die Emissionen in Europa um mindestens 55 % im Vergleich zu 1990 gesenkt werden („Fit for 55“) und bis 2050 wird

¹ Hinweis: Einige ausgewählte IA-Ausschreibungen, deren End-TRL (Technology Readiness Level) zwischen 7-8 liegt und die in Zusammenhang mit einer ko-programmierten Partnerschaft (z. B. Made in Europe, Processes4Planet) stehen, weisen lediglich eine Förderquote von 60 % auf. Für weitere Details kontaktieren Sie die NKS DIT.

sogar die vollständige Klimaneutralität angestrebt (European Green Deal). Erst in diesem Jahr hat die EU KOM in diesem Zuge neue relevante Gesetzespakete auf den Weg gebracht, den Critical Raw Materials Act (CRMA) und den Net Zero Industry Act (NZIA), um nur zwei Beispiele zu nennen. Der CRMA verfolgt das Ziel, die Versorgung mit kritischen und strategischen Rohstoffen langfristig zu sichern und problematische Abhängigkeiten von Drittländern zu reduzieren. Der NZIA soll die Widerstandsfähigkeit und Wettbewerbsfähigkeit der Produktion von emissionsfreien Technologien in der EU stärken.

Beratung und Unterstützung durch die NKS DIT

Das breite thematische Spektrum der Ausschreibungen in Cluster 4 in Horizont Europa wird auch durch die Hintergründe der Kolleg:innen reflektiert, die mit Ihnen die Beratung zu jedem Zeitpunkt der Antragsstellung durchführen. Unterschiedliche fachliche Ausrichtungen von den Naturwissenschaften bis hin zu den Lebenswissenschaften gekoppelt mit einem großen Erfahrungsschatz an methodischen Vorgehensweisen sind die Grundlage für unsere Beratungen.

Im engen Austausch mit den Vertretenden der Europäischen Kommission, weiteren Nationalen Kontaktstellen (national und international), anderen Förderinstitutionen sowie unterschiedlichen Stakeholder-Gruppen stellen wir stets die aktuellsten Informationen für die Beratung zur Verfügung und kommunizieren aufkommende Trends rechtzeitig über unsere Öffentlichkeitskanäle an die Community.

In der Beratung möchten wir Sie durch verschiedene Angebote von der Ideenfindung bis hin zur finalen Einreichung des Antrags und darüber hinaus unterstützen. Wir orientieren uns dabei sowohl in der Planung als auch in

der Ausführung der Beratung an Ihrem individuellen Bedarf. Das Angebot der Individualberatung steht Ihnen dabei zu jedem Zeitpunkt Ihrer Antragsstellung zur Verfügung und wird bei Bedarf durch die Einbindung von Kolleg:innen weiterer Nationaler Kontaktstellen unterstützt.

Sprechen Sie uns auch gerne an, wenn Sie Interesse haben Ihr Projekt über unsere Kommunikationswege (z. B. auf unserer Internetseite www.nks-dit.de oder in einer NKS DIT Erfolgsbroschüre) vorzustellen.

Wir freuen uns Sie kennen zu lernen!

Weitere Unterstützungsangebote

Die Organisation von Konsortialbeteiligten für einen Antrag im Rahmen von Horizont Europa ist mit nicht vernachlässigbarem Aufwand verbunden. Zu diesem Zweck bietet das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) eine Möglichkeit zur Förderung der Vorbereitung und Erstellung von Anträgen zu Ausschreibungen im zweiten Pfeiler von Horizont Europa an. Diese als [A-HEU](#) bezeichnete Finanzierung umfasst einen maximalen Zuschuss von 50.000 Euro bei einer Laufzeit von bis zu zwölf Monaten. Weitere Informationen finden Sie auf der Internetseite des EU-Büros des BMBF ([Stärkung deutscher Koordinatoren in Horizont Europa](#)).

Mit speziellem Fokus auf der strategischen Positionierung von Fachhochschulen im europäischen Forschungsraum hat das BMBF verschiedene EU-Strategie-FH Projekte gefördert, die zu einer Erhöhung der Sichtbarkeit von Fachhochschulen in Europa beitragen sollen. Weiterführende Informationen sind auf unserer Internetseite (<https://www.nks-dit.de/>) unter „Weitere Fördermöglichkeiten“ verfügbar.

Herausgeber: DLR Projektträger / Projektträger Jülich

Kontakt: NKS-DIT@fz-juelich.de

Copyright ©: Nationale Kontaktstelle Digitale und Industrielle
Technologien – NKS DIT

Haftungsausschluss: Änderungen und Irrtümer für alle Angaben
vorbehalten

Stand: 12.2023 / MG, Mö

Bildnachweise:

S. 1, Titelbild: © Hurca! - stock.adobe.com.

S. 5, ©EURICE – European Research and Project GmbH

S. 6, © EURICE – European Research and Project GmbH

S. 7, ©MyBiotech

S. 8, ©MyBiotech

S. 9, ©Ulrich Thombansen | AMable | Fraunhofer ILT

S. 10, ©Ulrich Thombansen | AMable | Fraunhofer ILT

S. 11, ©Technische Universität München, SoED

S. 12, ©Technische Universität München, SoED

S. 13, ©Harms & Wende GmbH & Co. KG

S. 15, ©T. Ihne, Lehrstuhl FAPS

S. 17, ©Passenger Projekt

S. 18, ©Passenger Projekt

S. 18, ©Passenger Project

S. 19, ©P.Schütte / BGR

S. 21, ©Harmet

S. 22, ©Harmet

S. 24, ©APRE

The presented projects have received funding from the European Union's Horizon 2020 and Horizon Europe Research and Innovation Programmes under the following Grant Agreement Nos.: EMAPS-Cardio (953138), PHOENIX (953110), AMable (768775), InShaPe (101058523), RECLAIM (869884), Reeproduce (101057733), Passenger (101003914), AfricaMaVal (101057832), 5G-TIMBER (101058505), NCP4Industry (101070035).



DLR Projektträger

