



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung



NKS Digitale und Industrielle
Technologien
Nationale Kontaktstelle zum
EU-Programm Horizont Europa

Förderung der industriellen und digitalen Technologien in Horizont Europa

Innovation2GO, 21.10.2021

Dr. Christina Möckel

Projektträger Jülich / DLR-PT

Nationale Kontaktstelle Digitale und Industrielle Technologien



Cluster 4 Budget 2022

1,766 Mrd. Euro



Inhalt

- Vorstellung NKS DIT
- Horizont Europa – ein Überblick
- Ausgewählte Themen:
Grüne und nachhaltige Materialien, Graphen, Photonik
- Anschubfinanzierung



NKS DIT - Nationale Kontaktstelle Digitale und Industrielle Technologien



DLR Projektträger



Projektträger Jülich
Forschungszentrum Jülich



Technologiezentrum

Unteraufträge



PTKA
Projektträger Karlsruhe
im Karlsruher Institut für Technologie

Information und Beratung zum **Cluster 4** Digital, Industry
and Space von Horizont Europa



Serviceangebot der NKS DIT

- Newsletter
- Ideenpapier- und Skizzenprüfung
- Antragsprüfung und „Proposal-Feedback“
- Unterstützung bei der Partnersuche
- Leistungen für Multiplikatoren
- vom BMBF beauftragt und finanziert
→ für Sie kostenlos und streng vertraulich



www.nks-dit.de

Infos zu weiteren NKS:

www.horizont-europa.de/



Politischer Hintergrund

- **Ein europäischer Grüner Deal:** Europa als erster klimaneutraler Kontinent bis 2050
https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal_de
- **Ein Europa für das digitale Zeitalter:** Aktive Teilhabe mit einer neuen Technologiesgeneration https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/europe-fit-digital-age_de



Bewährtes bleibt

- **3-aus-3-Regel:** Mindestkriterium für Konsortien bleibt, aber mindestens ein Partner muss aus einem EU-Mitgliedsstaat stammen
- **Förderinstrumente und Förderquoten** bleiben erhalten
- Angabe zu **TRL** in den Topics
- **Evaluierungskriterien** (Exzellenz, Impact + Implementation)
- **Model Grant Agreement** - Horizont 2020 Model Grant Agreement als Basis



Neu in Horizont Europa

- Europ. Innovationsrat (EIC): Unterstützung bahnbrechender Innovationen
- Missionen: für mehr Wirkung durch Auftragsorientierung und Bürgerbeteiligung
- InvestEU: Forschungsfremde Teile von H2020 wie Risikofinanzierung
- **Open Science:** für mehr Offenheit und besseren Transfer
- **Weniger Partnerschaftsinstrumente:** für mehr Transparenz
- **Internationale Partner:** erweiterte Möglichkeiten für die Beteiligung
- **Proposal:** 45 Seiten
- „Verblindete“ Evaluation als Pilotprojekt



Die wichtigsten Maßnahmenarten im Überblick

Forschungs- und Innovationsmaßnahmen (RIA)

(max. 100% Förderung)

Verbundvorhaben

Neue Erkenntnisse und/oder
Prüfen der Realisierbarkeit
neuer Lösungen
von Grundlagen- bis
angewandter Forschung

Innovations-Maßnahmen (IA)

(max. 70% Förderung, Ausnahme:
100% für Non-Profit-Einrichtung)

Verbundvorhaben

Unmittelbares Ziel ist die
Entwicklung verbesserter
Produkte, Verfahren oder
Dienstleistungen

Koordinierungs- und Unterstützungsmaßnahme (CSA)

(max. 100% Förderung)

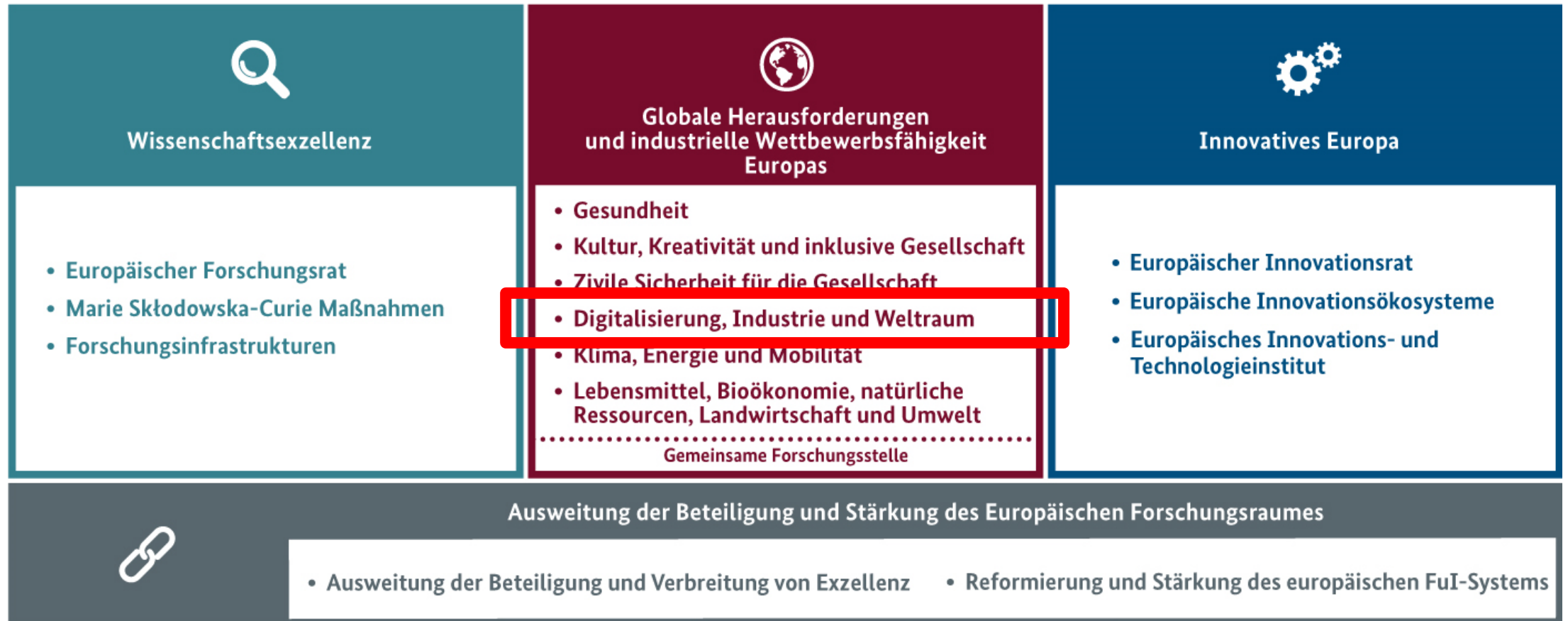
Einzel- oder

Verbundvorhaben

Maßnahmen zur
Verwirklichung der
Programmziele (z.B.
Verbreitung, Vernetzung,
Studien)



Struktur von Horizont Europa



Quelle: DLR Projektträger



Arbeitsprogramm 2021/2022 zu Cluster 4

6 Destinations

Destination 1	Climate neutral, circular and digitised production
Destination 2	Increased autonomy in key strategic value chains for resilient industry
Destination 3	World leading data and computing technologies
Destination 4	Digital and emerging technologies for competitiveness and fit for the green deal
Destination 5	Open strategic autonomy in developing, deploying and using global space-based infrastructures, services, applications and data
Destination 6	A human-centred and ethical development of digital and industrial technologies

Budget 2022: 1,766 Mrd. Euro

Destination 2: Increased autonomy in key strategic value chains for resilient industry

Ziele

- **Klimaneutralität** (bis 2050) und Bewältigung der **Covid-19 Krise**
- Industrielle **Führungsrolle** und erhöhte **Autonomie** in wichtigen strategischen **Wertschöpfungsketten**
- **Versorgungssicherheit** bei Rohstoffen
 - bahnbrechende Technologien sowie Verringerung der **Abhängigkeiten** der EU von Drittländern bei **kritischen Rohstoffen** und Technologien
- Fortschrittliche Materialien für **Substitution**, **Ressourcen-** und **Energieeffizienz**, effektive **Wiederverwendung** und **Recycling** und **saubere Primärproduktion** von Rohstoffen

Destination 2: Increased autonomy in key strategic value chains for resilient industry

Sections

- Novel paradigms to establish **resilient and circular value chains**
- **Raw materials** for EU open strategic autonomy and successful transition to a climate-neutral and circular economy
Grüne und nachhaltige Materialien

➔ **Green and Sustainable Materials**

- Materials for the **benefit of society and the environment** and materials for **climate neutral** Industry

➔ **Materials and data cross-cutting actions**

- Improving the **resilience and preparedness of EU businesses**, especially SMEs and Startups



Destination 2: Increased autonomy in key strategic value chains for resilient industry

Section: Green and sustainable Materials

Ausschreibungsthemen in 2022

- ➔ [RESILIENCE-01-10](#): Innovative materials for advanced (nano)electronic components and systems
RIA / Topic-Budget: 20 M€ / Projektbudget: 3 - 5 M€
- ➔ [RESILIENCE-01-11](#): Advanced lightweight materials for energy efficient structures
RIA / Topic-Budget: 20 M€ / Projektbudget: 3 - 5 M€
- [RESILIENCE-01-12](#): Functional multi-material components and structures
RIA / Topic-Budget: 20 M€ / Projektbudget: 4 - 6 M€
- [RESILIENCE-01-23](#): Safe- and sustainable-by-design organic and hybrid coatings
RIA / Topic-Budget: 20 M€ / Projektbudget: 3 - 5 M€



Destination 2: Section - Green and sustainable Materials

RESILIENCE-01-10: Innovative materials for advanced (nano)electronic components and systems

Instrument	Förderung je Projekt	Topic-budget	TRL Start / Ziel	Deadline
RIA	3-5 Mio. €	20 Mio. €	3 / 5	30.03.22

Expected Outcomes

- Entwicklung von **Komponenten** und **Systemen** mit neuen Funktionen
- Sektoren: **Gesundheit, Mobilität, Luftfahrt, Energie, Textilien, Fertigung**
- Des Weiteren werden eine effiziente **Leistungsüberwachung**, eine **intelligente Fertigung** und **digitale Lösungen** mit effizienterer **Datenspeicherung** erwartet



Destination 2: Section - Green and sustainable Materials

RESILIENCE-01-10: Innovative materials for advanced (nano)electronic components and systems

Scope

- Forschung und Innovation für Wachstum, Wertschöpfung, Arbeitsplätze und Wohlstand
- Innovative **Werkstoffentwicklung/–verarbeitung** (z.B. für Multisensorik, Photonik)
- Integration **neuer Materialien** (z.B. PZT, Graphen, Titanoxid oder Al-Oxid) für Sensoren
- Angabe der wichtigsten **quantitativen Spezifikationen** für Demonstrationskomponenten
- Darstellung der **industriellen Relevanz**, sowie **End-of-Life** Überlegungen
- Erstellung eines **Geschäftsszenarios** und einer **Verwertungsstrategie**
- Offen gegenüber **internationalen Zusammenarbeit** bei gegenseitigem Nutzen



Destination 2: Section - Green and sustainable Materials

RESILIENCE-01-11: Advanced lightweight materials for energy efficient structures

Instrument	Förderung je Projekt	Topic-budget	TRL Start / Ziel	Deadline
RIA	3-5 Mio. €	20 Mio. €	3 / 5	30.03.22

Expected Outcomes

- **Reduzierte Kosten** für die Produktion nachwachsender Leichtbaumaterialien
- Leichtbauprodukte mit **>50% nachhaltigen, biobasierten Materialien**
- **Reduzierung der CO₂-Emissionen (LCA)** um mindestens **20 %**
- **Geschäftsmodelle** und **zirkuläre Wertschöpfungsketten** für biobasierte Leichtbaukomponenten
- **Verkürzte Markteinführungszeiten** für europäische Anbieter von Leichtbaulösungen



Destination 2: Section - Green and sustainable Materials

RESILIENCE-01-11: Advanced lightweight materials for energy efficient structures

Scope

- Neue Chemikalien für schnell härtende Harze; **erneuerbare Harze / Matrixmaterialien und Fasern**
- **Hochleistungs-Hochtemperatur-Polymer-Verbundwerkstoffe** (längerer Einsatz bei $T > 300 \text{ °C}$)
- **multifunktionale Verbundwerkstoffe**, bei denen neben der traditionellen Tragfähigkeit auch andere Funktionen wie Wärmemanagement berücksichtigt werden
- **Neue Recyclingtechnologien** für Polymerverbundstrukturen und Verbundwerkstoffbestandteile



Destination 2: Erhöhte Autonomie in wichtigen strategischen Wertschöpfungsketten für eine resiliente Industrie

Section: Materials and data cross-cutting actions

Ausschreibungsthemen in 2022

- [RESILIENCE-01-19](#): **Advanced materials modelling and characterisation**
RIA / Topic-Budget: 18 M€ / Projektbudget: 4 - 6 M€
- ➔ [RESILIENCE-01-20](#): **Climate Neutral and Circular Innovative Materials Technologies Open Innovation Test Beds**; IA / Topic-Budget: 15 M€ / Projektbudget: 4 - 5 M€
- [RESILIENCE-01-25](#): **Optimised Industrial Systems and Lines through digitalization**
RIA / Topic-Budget: 20 M€ / Projektbudget: 4 - 6 M€



Destination 2: Section - Materials and data cross-cutting actions

RESILIENCE-01-20: Climate Neutral and Circular Innovative Materials Technologies Open Innovation Test Beds (OITB)

Instrument	Förderung je Projekt	Topic-budget	TRL Start / Ziel	Deadline
IA	10-12 Mio. €	34 Mio. €	5 / 7	30.03.22

Expected Outcomes

- **Demonstration** neuer Technologien Sektor-übergreifend **im großen Maßstab**
- Verringerung des technologischen Risikos
- Unterstützung von **Unternehmen, insbesondere KMU**
- Beteiligung der Gesellschaft und Übersetzung der industriellen Bedarfe in konkrete Lösungen
- Zugang zu Know-how und Instrumenten/Infrastrukturen



Destination 2: Section - Materials and data cross-cutting actions

RESILIENCE-01-20: Climate Neutral and Circular Innovative Materials Technologies Open Innovation Test Beds (OITB)

Scope

- Bereitstellung von **Dienstleistungen** für Design, Entwicklung, Prüfung, sowie die regulatorische und ökologische Bewertung und das Upscaling für die Industrie
- Erleichterung der Zusammenarbeit mit anderen Projekten, zur **stärkeren Einbeziehung der Nutzer** und zur Wiederverwendung der Ergebnisse anderer Projekte enthalten
- **Zugang zu fairen Bedingungen und Kosten** sowie europaweite Verbreitung
- **Kostenreduzierung** bei der Produktentwicklung, der Markteinführung und der Einhaltung von Vorschriften



Destination 4: Digital and emerging technologies for competitiveness and fit for the green deal

Ziele

- Sicherstellung der Fertigung wesentlicher **elektronischer und photonischer Komponenten** in der EU
- Ful-Initiativen zu **6G-Technologien** inkl. Standards
- Spitzentechnologien in **KI und Robotik**
- Autonomie in **neuen Technologien** (z. B. Verwendung biologischer Elemente, nachhaltige intelligente Materialien), sowie **alternativen Rechenmodellen** (bio- und neuromorphe Ansätze)
- **Quanten- und Graphen-Technologien**



Destination 4: Digital and emerging technologies for competitiveness and fit for the green deal

Sections

- Ultra-low power processors
- European Innovation Leadership in Electronics
- ➔ European Innovation Leadership in Photonics
- 6G and foundational connectivity technologies
- Innovation in AI, data and robotics
- Tomorrow's deployable Robots: efficient, robust, safe, adaptive and trusted
- European leadership in Emerging Enabling Technologies
- Flagship on Quantum Technologies: a Paradigm Shift
- ➔ Graphene: Europe in the lead



Destination 4: Digital and emerging technologies for competitiveness and fit for the green deal

Section: European Innovation Leadership in Photonics

Ausschreibungsthemen in 2022

➔ [DIGITAL-EMERGING-01-03](#): **Advanced multi-sensing systems**

RIA / Topic-Budget: 47 M€ / Projektbudget: 3 - 5 M€ / 10 - 15 Projekte



Destination 4: Section - European Innovation Leadership in Photonics

DIGITAL-EMERGING-01-03: Advanced multi-sensing systems

Instrument	Förderung je Projekt	Topic-budget	TRL Start / Ziel	Deadline
RIA	3-5 Mio. €	47 Mio. €	2 / 5	05.04.22

Expected Outcomes

- **Photonische und elektronische Multisensor-Systeme** mit Integration neuer Funktionalitäten, verringerter Größe und kostengünstiger Fertigung
- Unterstützung der EU strategischen Autonomie in wichtigen **Integrations- und „Packaging“ Technologien** und damit verbundenen Fertigungs-Wertschöpfungsketten
- Beitrag zum Green Deal durch **Wiederverwendung / Reparaturmöglichkeit und Recycling** und die Reduzierung des Stromverbrauchs eines Systems



Destination 4: Section - European Innovation Leadership in Photonics

DIGITAL-EMERGING-01-03: Advanced multi-sensing systems

Scope

- Durchbrüche in Sensorsystemen durch die **Kombination von Komponentenentwicklung, Systemintegration, „Packaging“** und kostengünstiger Fertigungsprozesse
- Neue Ansätze für die Sammlung, Verarbeitung und Auswertung großer Mengen sensorischer Eingabedaten, bei gleichzeitig geringerem Energieverbrauch
- Vorzugsweise **modularer Ansatz** mit austauschbaren Komponenten



Destination 4: Digital and emerging technologies for competitiveness and fit for the green deal

Section: Graphene: Europe in the lead

Ausschreibungsthemen in 2022

- ➔ [DIGITAL-EMERGING-02-17](#): **New generation of advanced electronic and photonic 2D materials-based devices, systems and sensors**, RIA / Topic-Budget: 16,5 M€ / Projektbudget: 16,5 M€
- [DIGITAL-EMERGING-02-18](#) : **2D materials-based devices and systems for energy storage and/or harvesting**
RIA / Topic-Budget: 9 M€ / Projektbudget: 9 M€
- [DIGITAL-EMERGING-02-19](#): **2D materials-based devices and systems for biomedical applications**
RIA / Topic-Budget: 6 M€ / Projektbudget: 6 M€
- [DIGITAL-EMERGING-02-20](#): **2D-material-based composites, coatings and foams**
IA / Topic-Budget: 9 M€ / Projektbudget: 9 M€
- [DIGITAL-EMERGING-02-22](#): **Supporting the coordination of the Graphene Flagship projects**
CSA / Topic-Budget: 3 M€ / Projektbudget: 3 M€



Destination 4: Section - Graphene: Europe in the lead

DIGITAL-EMERGING-02-17: New generation of advanced electronic and photonic 2D materials-based devices, systems and sensors

Instrument	Förderung je Projekt	Topic-budget	TRL Start/Ziel	Deadline
RIA	16,5 Mio. €	16,5 Mio. €	3-4 / 5	16.11.22

Expected Outcomes

- Neue technische Lösungen mit verbesserter Leistung und weniger Energieverbrauch
- Deutliche Fortschritte beim Einsatz von 2D Materialien und Entstehung von Graphen-basierten Wertschöpfungsketten in Europa

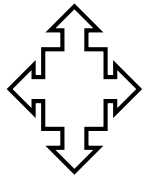


Destination 4: Section - Graphene: Europe in the lead

DIGITAL-EMERGING-02-17: New generation of advanced electronic and photonic 2D materials-based devices, systems and sensors

Scope

- Entwicklung **2D-basierter elektronischer** oder **photonischer** Geräte und Systeme
- **Vielzahl von Anwendungen** mit industrieller und wirtschaftlicher Relevanz
- **Nachweisbare Vorteile** durch Funktionalität, Miniaturisierung, Leistung, Energieverbrauch, Kosten im Vergleich zu konventionellen Lösungen
- Einbeziehung aller für die **Wertschöpfungskette** relevanter Partner und Aktivitäten
- Zusammenarbeit mit **Graphene Flagship** “2D-Experimental Pilot Line”



Anschubfinanzierung Horizont Europa: A-HEU

Bis zu 50.000 Euro Förderung für den Auf- und Ausbau europ. Netzwerke / Konsortialbildung

Stichtage für die Antragstellung: 31. Januar, 31. Mai, 30. September

Informationen: <https://www.eubuero.de/era-foerderrichtlinie.htm>

Beratung: Dr. Susanne Liermann
DLR Projektträger | EU-Büro des BMBF
susanne.liermann@dlr.de



Kommende Events

- 28.10. HEU Cluster 4 Industry International Networking Event der türkischen Anstalt für Wissenschaftliche und Technologische Forschung ([Weitere Informationen](#))
- 10.11.-11.11. Horizont Europa Antragstellerworkshop für “Globale Herausforderungen und die industrielle Wettbewerbsfähigkeit Europas“ ([Weitere Informationen](#))



Kontakt – Ansprechpartner NKS DIT

- **Dr. Manuel Spaeth**
(+49 228 3821 2235)
manuel.spaeth@dlr.de
- **Stefan Hillesheim**
(+49 228 3821 2230)
stefan.hillesheim@dlr.de
- **Jens Korell**
(+49 721 608 26527)
jens.korell@kit.edu
- **Ingo Rey**
(+49 2461 61 2623)
i.rey@fz-juelich.de
- **Dr. Christina Möckel**
(+49 2461 61 96404)
c.moeckel@fz-juelich.de
- **Dr. Christian Busch**
(+49 211 6214 591)
busch@vdi.de