

Steckbrief

ZIM-Innovationsnetzwerk

MED-IG-4.0

Intelligente Geräte für die Medizintechnik

Zielsetzung des ZIM-Innovationsnetzwerks MED-IG-4.0

Projektgegenstand ist die Gründung und der Aufbau des Innovationsnetzwerkes „**MED-IG-4.0 – Intelligente Geräte für die Medizintechnik**“.

Der Fortschritt bei intelligenten medizinischen Geräten und Systemen macht die vernetzte Gesundheitsversorgung zu einer prosperierenden Plattform für die Gesundheitsversorgung. Das Internet der Dinge (Internet of Things, IoT), intelligente Sensoren und Wearables haben das Gesundheitssystem erweitert, um eine Fernüberwachung zu ermöglichen und den medizinischen Zustand des Patienten in und außerhalb von Kliniken und Arztpraxen zu unterstützen.

Sie alle werden als medizinische Technologien zu einem integralen Bestandteil der persönlichen Analytik, der Messung des physischen Zustands, der Aufzeichnung physiologischer Parameter oder der Information über den Medikationsplan. Diese sich ständig weiterentwickelnden Technologieplattformen versprechen nicht nur, den Menschen zu einem gesünderen Lebensstil zu verhelfen, sondern liefern auch kontinuierliche medizinische Daten zur aktiven Verfolgung des Stoffwechselzustands, der Diagnose und der Behandlung. Fortschritte bei der Miniaturisierung von flexibler Elektronik, elektrochemischen Biosensoren, Mikrofluidik und Algorithmen der künstlichen Intelligenz haben zu tragbaren Geräten geführt, die medizinische Daten in Echtzeit im Internet der Dinge erzeugen können.

Zion Market Research prognostiziert einen globalen Jahresumsatz allein von Smart Medical Devices von rund 64 Mrd. USD bis 2024, und ein jährliches Wachstum von 7,28%¹.

In der Medizin werden zur Entwicklung fast aller Geräte, Zubehörteile, Sensoren, usw. verschiedene Kunststoffe verwendet, die allesamt auf ihren Einsatzzweck abgestimmt wurden – eine der herausragenden Eigenschaften von Kunststoffen. Thermoplaste kommen aufgrund ihrer Vielseitigkeit und guten Verarbeitungsmöglichkeiten besonders häufig zum Einsatz. Sie haben isolierende Eigenschaften und knicken nicht. So können wiederverschließbare Infusionsbeutel, knickfreie Beatmungsschläuche und Spritzen hergestellt werden, die eine sehr exakte Dosierung ermöglichen. Auch Orthesen, Prothesen und Inlays, beispielsweise für Hörgeräte, werden aus Thermoplasten hergestellt.

Das am häufigsten eingesetzte Verfahren ist der Kunststoff-Spritzguss, der bei Medizinteilenteilen Anwendung findet, die in großen Mengen benötigt und somit in Serie gefertigt werden. Die Herstellung ist mit einer hohen Präzision möglich. Der Kunststoff-Spritzguss lässt sich mit Spritzgießmaschinen, die heute immer häufiger voll-elektrisch oder hybrid anstelle von hydraulisch betrieben werden.



Ziel des ZIM Innovationsnetzwerks **MED-IG-4.0** ist es, den Bedarf an intelligenten Produkten und Systemen aus Kunststoff, bzw. mit Kunststoffbeteiligung zu analysieren und Realisierungswege in Form von Produktneuentwicklungen oder Produktverbesserungen aufzuzeigen.

Die vielfältigen Formgebungsmöglichkeiten, sowie die hervorragenden medizinischen Eigenschaften von Kunststoffen, gepaart mit dem reichhaltigen Erfahrungsschatz zahlreicher etablierter

¹ Quelle: <https://www.zionmarketresearch.com/news/smart-medical-devices-market>

Steckbrief

ZIM-Innovationsnetzwerk

MED-IG-4.0

Intelligente Geräte für die Medizintechnik

Systemlieferanten eröffnen den OEMs aus den verschiedensten Branchen (Automotive, Elektronik, Medizintechnik, Maschinen- und Anlagenbau, Telekommunikation, etc.) neue Anwendungsbereiche.

Mögliche Entwicklungslinien des Netzwerks

Erste Ansätze in Bezug auf die Technologie- und Entwicklungsfelder sind neue innovative oder verbesserte intelligente medizinische Produkte aus Kunststoff, die in Krankenhäusern, Arztpraxen, aber auch zum persönlichen Gebrauch durch die Patienten Anwendung finden. Sie dienen zur Unterstützung des Mediziners, aber auch zur Selbsttherapierung durch den Benutzer in gewohnter Umgebung. Entwicklungsthemen für intelligente medizinische Geräte könnten z.B. auch miniaturisierte geschützte Sensoriken, gedruckte Elektronik/Printed Electronics, optische Elemente oder auch antibakterielle Kunststoffoberflächen sein.

Technisch-inhaltlich werden Themen wie Materialauswahl, Design- und Konstruktionsprozesse, medizinische Validierungsprozeduren, Fertigungs- und Qualitätssicherung bearbeitet.

Werden Sie Netzwerkpartner !

- ▶ Sie sind ein **KMU** (< 500 Mitarbeiter, < 50 Mio. EUR Jahresumsatz, < 43 Mio. EUR Jahresbilanzsumme) oder eine F&E Einrichtung (assoziierte Partner)?
- ▶ Sie haben **innovative Ideen**, die Sie bisher nicht umsetzen konnten?
- ▶ Wollen Sie Ihre Innovationen durch **nicht rückzahlbare Fördergelder** finanzieren lassen?
- ▶ Sie suchen Partner für die Umsetzung Ihrer Ideen oder zur **Erschließung neuer Absatzmärkte**?
- ▶ Ihre **Technologiekomponenten** und Ihre **Geschäftsausrichtung** passen in unser Portfolio?

Dann lassen Sie sich fördern - wir unterstützen Sie bei der Antragsstellung!

Was wird gefördert?

Die Fördersäule ZIM-Innovationsnetzwerke vereint die Förderung von Netzwerkmanagementdienstleistungen mit den Entwicklungsprojekten des Netzwerks. Die Netzwerke bestehen aus mindestens sechs kleinen und mittleren Unternehmen. Zusätzlich können weitere Partner teilnehmen (z. B. Forschungseinrichtungen, Hochschulinstitute, große Unternehmen und sonstige Einrichtungen wie Verbände).

Ihre Vorteile

- ▶ Sicherung Ihrer Innovationsfähigkeit
- ▶ Einfacher Zugang zu Fördermitteln und zu überregionalen und internationalen Projekten
- ▶ Entwicklungssynergien
- ▶ Reduzierung von F&E-Kosten
- ▶ Übernahme der Formalitäten durch das Netzwerkmanagement
- ▶ Unterstützung bei der Erschließung neuer Märkte

Steckbrief

ZIM-Innovationsnetzwerk

MED-IG-4.0

Intelligente Geräte für die Medizintechnik

Was ist ein ZIM-Innovationsnetzwerk?

Ein Innovationsnetzwerk bezeichnet den Zusammenschluss von mindestens sechs KMU und Forschungs- und Entwicklungseinrichtungen mit dem Ziel, gemeinschaftlich innovative Produkte, Verfahren oder Dienstleistungen zu entwickeln und Verwertungskonzepte zu erarbeiten. Ziel ist die synergetische Zusammenarbeit auf einem oder mehreren Technologiefeldern von der Forschung und Entwicklung bis zur Vermarktung der F&E-Ergebnisse. Innerhalb eines Innovationsnetzwerks werden sowohl das Management des Netzwerkes (ZIM-KN) als auch die Aktivitäten zur Entwicklung von F&E-Projekten (ZIM-SOLO, ZIM-KOOP) gefördert. Das Netzwerk wird von Netzwerkmanagern/-innen koordiniert, die die Management- und Organisationsdienstleistungen zur Etablierung des Netzwerkes (Phase 1: 12 Monate) sowie die Entwicklung und Umsetzung der Netzwerkkonzeption (Phase 2: 24 Monate) erbringen. Über die Aktivitäten und Leistungen des Netzwerkmanagements wird zwischen den Netzwerkpartnern und der Managementeinrichtung eine Vereinbarung geschlossen. Vor der Antragstellung der Phase 1 ist von der Netzwerkmanagementeinrichtung bereits ein verbindliches Mandat von mindestens sechs voneinander unabhängigen KMU beizubringen, das die Netzwerkmanagementeinrichtung berechtigt, die Förderung des Innovationsnetzwerks zu beantragen. Des Weiteren beauftragen die Netzwerkpartner im Falle der Bewilligung die Netzwerkmanagementeinrichtung mit dem Netzwerkmanagement des Innovationsnetzwerkes.

Die Förderung des innovativen Netzwerkes zielt auf eine nachhaltige Zusammenarbeit der Partner über den Förderzeitraum hinaus. Ziel der Netzwerkarbeit ist die Erarbeitung eines tragfähigen Konzeptes für die Fortsetzung des Netzwerkes in entsprechenden Strukturen und Organisationsformen.

Das Netzwerkmanagement –Kunststoff-Institut Lüdenscheid

Das Netzwerkmanagement wird vom Kunststoff-Institut Lüdenscheid (KIMW) durchgeführt. Das Institut unterstützt Unternehmen bei der Identifizierung von Ideen, hilft bei der Suche nach geeigneten Förderprogrammen und begleitet sie bei der Umsetzung. Die langjährige Erfahrung im Netzwerkmanagement zeigt sich auch durch den Aufbau diverser Netzwerke. So arbeiten im Netzwerk des KIMW Unternehmen und Forschungseinrichtungen unterschiedlicher Branchen im Verbund an gemeinsamen Forschungs- und Entwicklungsprojekten. Zudem werden Bildungsangebote für die Mitglieder organisiert. Das Cluster „Kunststoff-Institut Lüdenscheid“ ist ein gut funktionierendes, stetig wachsendes, auf Nachhaltigkeit ausgerichtetes und ausschließlich durch Industriemittel getragenes Netzwerk. Die thematischen Schwerpunkte liegen in den Oberflächen- und Dekorationsverfahren für Kunststoffteile, in der Modifikation von Werkzeug- und Bauteiloberflächen durch Oberflächen- und Schichttechnologien sowie in der Analyse und Prüftechnik an Oberflächen und Kunststoffen. Bereits 2005 wurde das Netzwerk Trägergesellschaft Kunststoff-Institut e.V. mit seinen Partnern bei „Kompetenznetze Deutschland“, heute „gocluster“ für den Bereich Oberflächentechnik und Kunststoffe aufgenommen. Seit März 2013 trägt das Institut das Gold Label für Cluster Management Excellence. Weiterhin ist der Verein Trägergesellschaft Kunststoff-Institut Lüdenscheid aktives Mitglied bei Kunststoffland NRW und im Kreis der Stakeholder von NRW.Europa (02/2013). Erfahrung im Bereich Projektmanagement hat das KIMW seit mehr als drei Jahrzehnten aufgebaut.

Steckbrief

ZIM-Innovationsnetzwerk

MED-IG-4.0

Intelligente Geräte für die Medizintechnik

Netzwerkstruktur – beteiligte Akteure

MED-IG-4.0 soll gleichermaßen aus meist kleinen und mittelständischen Unternehmen (KMU <500 Mitarbeiter) und Forschungseinrichtungen sowie größeren Unternehmen (>500 Mitarbeiter) als assoziierte Partner bestehen. Für die Herstellung, Montage und das Inverkehrbringen medizintechnischer Bauteile gilt neben den strengen Hygienevorschriften und Forderung an die Teilepräzision die besondere Beachtung der geltenden EU- und Bundesregularien.

Daher bilden Materialhersteller, Werkzeugbauer, Maschinen- und Peripheriegeräthehersteller, sowie Produktionsbetriebe in der Kunststoffverarbeitung mit ihren Zuliefer- und Kundenstrukturen die Wertschöpfungskette ideal ab und können diese im Netzwerk darstellen. Durch gemeinsame und angewandte F&E-Aktivitäten mit ausgewiesenen Forschungspartnern werden Innovationen in Form von neuen Produkten, Produkt- und Produktionsverbesserungen erarbeitet und getestet.

Nutzen und Vorteile für Netzwerkpartner

Der Nutzen und die Vorteile für Sie als Netzwerkpartner, als Unternehmen oder F&E-Einrichtung, sind sehr spezifisch. Daher haben wir hier eine Auswahl an Nutzen und Vorteilen zusammengestellt, die auf Ihre Situation und Rolle abgestimmt werden wird:

- ▶ Sicherung Ihrer Innovationsfähigkeit
- ▶ Erhöhung der Wettbewerbsfähigkeit, Ausbau zu führenden Marktpositionen und Unterstützung bei der Erschließung von Leitmärkten
- ▶ Branchen- und disziplinübergreifende Kontakte zur Erhöhung komplementärer Fähigkeiten mit anderen Partnern
- ▶ Entwicklungssynergien durch Reduzierung von F&E-Kosten
- ▶ Zusammenarbeit mit herausragenden Innovationstreibern zur Erweiterung der Innovationskompetenz der Zielgruppe, Einbindung in nationale Strukturen
- ▶ Entwicklung innovativer Lösungsansätze für neue Produkte und Dienstleistungen bis zur Unterstützung bei der Erschließung neuer Märkte
- ▶ Ausbau und Weiterentwicklung vorhandener Innovationsstrategien über den eigenen Tellerrand hinweg
- ▶ Vernetzung von Unternehmen und Wissenschaft in Deutschland und ihrer Integration in globale Wissensflüsse durch internationale Kooperationen
- ▶ Aufbau von und Einbettung in Wertschöpfungsketten der Technologie- und Innovationsfelder
- ▶ Bildung von Mehrwerten für alle Kooperationspartner
- ▶ Einfacher Zugang zu Fördermitteln und zu überregionalen und internationalen Projekten
- ▶ Übernahme der Formalitäten durch das Netzwerkmanagement

Steckbrief

ZIM-Innovationsnetzwerk

MED-IG-4.0

Intelligente Geräte für die Medizintechnik

Förderkonditionen

- ▶ In einer dreijährigen Projektlaufzeit (Phase 1: 12 Monate, Phase 2: 24 Monate) werden die **Netzwerkmanagementkosten** neben den Eigenanteilen der Unternehmen mit Förderquoten von 90% im ersten, 70 % im zweiten und 50 % im dritten Jahr unterstützt.
- ▶ Kosten je Teilnehmer für die erste Phase (12 Monate) sind abhängig von der Teilnehmerzahl
 - Annahme 10 Teilnehmer: ca. 1.700 €
 - Annahme 15 Teilnehmer: ca. 1.133 €
 - Annahme 20 Teilnehmer: ca. 850 €
- ▶ Die Förderhöchstsumme beträgt maximal 380.000,- EUR (160.000,- im 1. Jahr, 135.000,- im 2. Jahr und 85.000,- im 3. Jahr)

Zeitlicher Ablauf

- ▶ Phase 1: 01.04.2021 – 31.03.2022
- ▶ Phase 2: 01.04.2022 – 31.03.2024



Gefördert durch:



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Energie

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Kontakt und Ansprechpartner

Dipl.-Ing. Torsten Urban
Telefon +49 23 51.10 64-114
urban@kunststoff-institut.de

Dipl.-Ing. Thomas Eulenstein
Telefon +49 23 51.1064-195
eulenstein@kunststoff-institut.de

Kunststoff-Institut Lüdenscheid
Karolinenstraße 8
58507 Lüdenscheid
www.kunststoff-institut.de