

Steckbrief

ZIM-Kooperationsnetzwerk

PurWerk

Innovative Werkzeugtechnik für das Fluten im Spritzgießprozess

Zielsetzung des ZIM-Kooperationsnetzwerks PurWerk

Projektgegenstand ist die Gründung und der Aufbau des Kooperationsnetzwerkes „**PurWerk – Innovative Werkzeugtechnik für In-Mold-Coating (IMC)**“.

Um Produkten ein ästhetisches, ansprechendes Äußeres zu verleihen und es wertvoller erscheinen zu lassen, kommen diverse Dekorationstechniken zur Anwendung. Die Herstellung und Veredelung von Bauteilen in einem Produktionsschritt ist aus vielerlei Hinsicht erstrebenswert. Integrierte Beschichtungsprozesse bieten u. a. Vorteile bezüglich geringerer Bauteillostlogistik und einer reduzierten Kontamination der Oberflächen, was sich bei nachgeschalteten Veredelungsverfahren oft als Problem darstellt und den Ausschuss steigen lässt. Eine Beschichtung durch Fluten im Werkzeug oder auch In-Mold-Coating (IMC) genannt, bietet brillantere Oberflächen mit Tiefeneffekten als es mit klassischen Lackierverfahren möglich ist. Es entsteht kein Overspray, und durch die erreichbaren Schichtdicken können Oberflächendefekte des Kunststoffteils ggf. kaschiert werden.

Aktuellen Trends folgend stehen z.B. Produkte mit Oberflächendesigns in Piano-black-Optik vermehrt im Fokus des Designs, was durch die IMC-Technologie sehr gut realisiert werden kann und eine besondere Hochwertigkeit widerspiegelt. Die Eigenschaften der dafür verwendeten Systeme lassen sich auf vielfältige Weise einstellen. So können weiche bis harte Oberflächen mit kratz- oder chemikalienbeständigen Funktionen oder mit Selbstheilungseffekten ausgestattet werden und bei Bedarf mit unterschiedlichsten Materialien (Folien, Holz etc.) kombiniert werden.



Quelle: Hennecke GmbH

Eines der Schlüsselemente für eine erfolgreiche Anwendung der In-Mold-Coating-Technologie ist das **Werkzeug**. Dabei sind spezielle Aspekte für die Verarbeitung der niedrigviskosen Lackmaterialien zu berücksichtigen, welche rund um den Werkzeugbauer die gesamte Wertschöpfungskette vor neue Herausforderungen stellt. Neben der diffizilen Werkzeugabdichtung sind weitere Aspekte wie bspw. Abzeichnungen auf den Oberflächen durch Werkzeugelemente und eine gute Entformbarkeit der Bauteile nach dem Beschichtungsprozess zu berücksichtigen. Besonders bei 3D-Geometrien sind diese und weitere Problemstellungen, wie z.B. die Vermeidung von Einschlüssen von Luft oder Flitter zu lösen.

Ziel des ZIM Kooperationsnetzwerks **PurWerk** ist es, den Bedarf an innovativen Werkzeugkonzepten für das In-Mold-Coating zu analysieren und Realisierungswege aufzuzeigen.

Dazu gehören:

- ▶ Anguss- und Überlaufsystem
- ▶ Temperierung
- ▶ Abdichtung
- ▶ Entlüftung
- ▶ Oberfläche der Kavität (Politur, Struktur)
- ▶ Stahl-/Materialauswahl
- ▶ Antiadhäsive Beschichtung
- ▶ Schwindungskompensation

Steckbrief

ZIM-Kooperationsnetzwerk

PurWerk

Innovative Werkzeugtechnik für das Fluten im Spritzgießprozess

Die vielfältigen Möglichkeiten, die diese Technologie hinsichtlich Design, Funktionalität und Ressourceneffizienz bietet, eröffnet den OEMs aus den verschiedensten Branchen (Automotive, Gebrauchs- und Unterhaltungselektronik, Gebäudeinstallationstechnik, etc.) neue, facettenreiche Anwendungsbereiche, was eine große Interessenslage zum Einsatz von IMC zur Folge hat.

Mögliche Entwicklungslinien des Netzwerks

Erste Ansätze in Bezug auf die Technologie- und Entwicklungsfelder sind: neue innovative Abdichtkonzepte, antiadhäsive Werkzeugbeschichtungen, aktive oder passive Entlüftungssysteme, kleinstmögliche Anguss- und Überlaufsysteme, etc.

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 übernehmen die gesamte Antragsstellung und die Förderadministrativen!

Was wird gefördert?

Die Fördersäule ZIM-Kooperationsnetzwerke 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, Hochschulen, große Unternehmen und sonstige Einrichtungen wie Verbände). Eine Einschränkung auf bestimmte Technologiefelder und Branchen besteht nicht.

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

Was ist ein ZIM-Kooperationsnetzwerk?

Ein Kooperationsnetzwerk bezeichnet den Zusammenschluss von mindestens sechs KMU¹ 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 Kooperationsnetzwerks 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

Steckbrief

ZIM-Kooperationsnetzwerk

PurWerk

Innovative Werkzeugtechnik für das Fluten im Spritzgießprozess

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 Kooperationsnetzwerkes zu beantragen. Des Weiteren beauftragen die Netzwerkpartner im Falle der Bewilligung die Netzwerkmanagementeinrichtung mit dem Netzwerkmanagement des Kooperationsnetzwerkes.

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.

Netzwerkstruktur – beteiligte Akteure

PurWerk soll gleichermaßen aus meist kleinen und mittelständischen Unternehmen (KMU <500 Mitarbeiter) und Forschungseinrichtungen sowie größeren Unternehmen (>500 Mitarbeiter) als assoziierte Partner bestehen. Es bildet Werkzeugbauer, Peripherieanbieter für Maschinen und Zubehör, Materialhersteller (Kunststoff, Rohstoff und Lack), Anwender in der Kunststoffverarbeitung mit ihren Zuliefer- und Kundenketten ab, so dass die gesamte Wertschöpfungskette im Netzwerk dargestellt und durch gemeinsame und angewandte F&E-Aktivitäten mit ausgewiesenen Forschungspartnern erarbeitet und getestet werden soll.

Steckbrief

ZIM-Kooperationsnetzwerk

PurWerk

Innovative Werkzeugtechnik für das Fluten im Spritzgießprozess

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
- ▶ Schaffung von Mehrwerten für alle Kooperationspartner
- ▶ Einfacher Zugang zu Fördermitteln und zu überregionalen und internationalen Projekten
- ▶ Übernahme der Formalitäten durch das Netzwerkmanagement

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 380.000,- EUR (160.000,- im 1. Jahr, 135.000,- im 2. Jahr und 85.000,- im 3. Jahr)

Zeitlicher Ablauf (geplant)

- ▶ Bis 30.09.2019 Einreichung des Projektantrags
- ▶ Phase 1: 1.1.2020 – 31.12.2020
- ▶ Phase 2: 1.1.2021 – 31.12.2022



Steckbrief

ZIM-Kooperationsnetzwerk

PurWerk

Innovative Werkzeugtechnik für das Fluten im Spritzgießprozess

Kontakt und Ansprechpartner

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

Dipl.-Kfm. Michael Krause
Telefon +49 2351.1064-187
Mobil +49 151 15 61 75 30
krause@kunststoff-institut.de

Dipl.-Ing. Dominik Malecha
Telefon +49 2351.1064-132
Mobil +49 160 967 91 630
malecha@kunststoff-institut.de