

HORIZON
2020

Open Access Single entry point for scale-up of Innovative Smart lightweight composite materials and components

Ergebnisse in Kürze

Verbesserter Zugang zu Nanotechnologie für die Entwicklung innovativer umweltfreundlicher Materialien

Das Potenzial von nanostrukturierten, leichten Verbundwerkstoffen auszuschöpfen, ist insbesondere für kleine und mittlere Unternehmen (KMU) weiterhin schwierig. Das OASIS-Projekt hat ihnen den Zugang zu modernsten Fertigungslinien ermöglicht und so die Ausgestaltung zahlreicher vielversprechender Innovationen herbeigeführt.



© Image Source Trading Ltd,
Shutterstock

Das weltweite Bestreben, die CO₂-Emissionen zu senken, führt dazu, dass bestimmte Branchen, darunter Verkehr, Energie und das Bauwesen, Maßnahmen zur Minderung ihres CO₂-Fußabdrucks einleiten. Zu diesen Maßnahmen gehört der Austausch schwerer, energieineffizienter Materialien, die im Bau von Infrastruktur und der Fertigung von Fahrzeugen zum Einsatz kommen, durch leichtere Metalle und Polymerverbundstoffe.

Autos aus leichteren Materialien werden energieeffizienter sein und [Baumaterialien mit Polymerverbundstoffen](#) werden den Bau beschleunigen, Transportkosten senken und insgesamt zu höherer Energieeffizienz führen.

Eine wesentliche Herausforderung ist dabei jedoch, dass diese neuen Materialien den mechanischen, elektrischen und thermischen Leistungsanforderungen gerecht werden müssen. Daher ist häufig die Kombination mehrerer Materialien erforderlich, um den Industriebedarf zu decken, und die Kosten zur Herstellung dieser Polymerverbundstoffe können unerschwinglich sein.

Markteinführung innovativer Nanotechnologien

Genau hier setzte das Projekt OASIS an. „Wir kamen zu der Einschätzung, dass die Einführung von Nanotechnologien in Metall- und Polymerverbundstoffe die Antwort auf dieses Problem sein könnte“, erklärt die Projektkoordinatorin von [OASIS](#)  (Open Access Single entry point for scale-up of Innovative Smart lightweight composite materials and components), Sonia Florez von [Tecnalia](#)  in Spanien.

Der Einsatz von Nanotechnologien in Verbundwerkstoffen kann diese multifunktional, leicht und robust gestalten. Darüber hinaus bietet er zusätzliche Vorteile wie verbesserte mechanische Leistung, Heizvermögen, Anti-Vereisungseigenschaften und Feuerresistenz.

„Doch wir haben erkannt, dass es in Europa zu wenige Fertigungsanlagen für nanostrukturierte Produkte gibt, die über geeignete Qualitätskontrollen und Produktrückverfolgbarkeit für die Fertigung auf Industrieniveau verfügen“, fügt Florez hinzu. „Außerdem werden die Investitionskosten in solchen Fertigungsanlagen meist als zu hoch angesehen.“

Daher wollte das OASIS-Projekt der Industrie – und insbesondere KMU – Zugang zu modernsten Nanotechnologiefertigungsanlagen bieten, um so die Innovation anzukurbeln und Lösungen auf Basis von Nanotechnologie auf den Markt zu bringen. Vorhandene Fertigungsanlagen wurden ausgebaut, indem die Fertigungsraten erhöht und bessere Qualitätskontrollen eingeführt wurden.

Insgesamt wurden Unternehmen über offene Ausschreibungen 12 ausgebaute Pilotanlagen zur Verfügung gestellt. Erfolgreiche Bewerbungen erhielten freien Zugang zu diesem Ökosystem.

„Wir gelangten außerdem zu der Erkenntnis, dass die Annahme von Nanotechnologien durch mangelndes Spezialwissen zurückgehalten wurde“, ergänzt Florez. „Also wurden auch Dienste zu technologischer und unternehmerischer Unterstützung angeboten, um die Kommerzialisierung neuer leichter, multifunktionaler Produkte aus Aluminium und Polymerverbundstoffen noch besser anzukurbeln.“

Dienste zu technologischer und unternehmerischer Unterstützung für die Nanotechnologie

Fortschrittliche Fertigungsanlagen sind noch immer von zentraler Bedeutung für die Beschleunigung europäischer Innovation, doch das OASIS-Projekt konnte verdeutlichen, wie bestimmte Engpässe überwunden werden können.

„Die Einzigartigkeit der Testumgebung für Innovationen von OASIS besteht darin, dass sie passende Technologien und Dienste von mehreren Einrichtungen aus ganz Europa zusammengebracht haben“, sagt Florez. „Das gestattete die Entwicklung innovativer Produkte, die mit einzelnen, getrennten Dienstleistern nie möglich gewesen wäre.“

Die Projektpartner konnten erfolgreich sechs Vorführprodukte konzipieren. Dabei profitierten sie vom Zugang zu den 12 Pilotanlagen und den damit verbundenen Diensten zu technologischer und unternehmerischer Unterstützung. Zu diesen Innovationen gehörte nanostrukturierte Pultrusion – ein Fertigungsverfahren, bei dem Fasern und flüssiges Harz in faserverstärkten Kunststoff verwandelt wird – für starke, leichte Baumaterialien.

Außerdem wurden ein Massenproduktionsverfahren für nanoverstärkte Aluminiumbauteile für Elektrofahrzeuge sowie ein System für die effiziente Reparatur von Mängeln in Verbundstrukturen für die Luftfahrt entwickelt. Diese Lösungen heben die Wirksamkeit der Testumgebung bei der Reaktion auf Industrieanforderungen sowie das Potenzial der Nanotechnologie hervor, modernste Produkte hervorzubringen.

Nach der offenen Ausschreibung für externe Unternehmen wurden 11 Projekte ausgewählt. „Zu den vielversprechenden Ergebnissen dieser ‚Vorführfälle‘ gehört die Einführung von Nanopartikeln in Beschichtungen zum Schutz von Beton gegen aggressive Umgebungen sowie leichte Akkugehäuse für die Luftfahrt“, meint Florez. „Nanopartikel wurden zudem eingesetzt, um die Haltbarkeit von hydrokinetischen Maschinen zu erhöhen, die grünen Strom erzeugen. Das wirkte sich positiv auf die Häufigkeit der Wartung und des Austauschs aus und gestaltete die Energie so noch umweltfreundlicher.“

Das OASIS-Ökosystem bietet Zugang zur hochwertigen Fertigung von nanostrukturierten Materialien und wird so weiterhin einen bedeutenden Beitrag zur europäischen Wettbewerbsfähigkeit liefern.

Zur offenen Testumgebung für Innovationen wurde ein Produktkatalog der technischen Marktplätze sowie der Dienste zur Unternehmensberatung auf der OASIS-Projektwebsite veröffentlicht. Hinzu kommt ein Katalog der Organisationen

im Ökosystem, um der europäischen Exzellenz in diesem Bereich Antrieb zu verleihen.

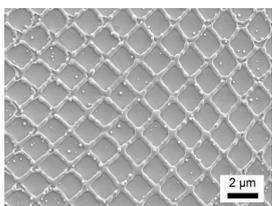
Schlüsselbegriffe

OASIS, Testumgebung, offene Innovation, Nanotechnologie, CO2, Emissionen, Kohlenstoff, Polymerverbundstoffe

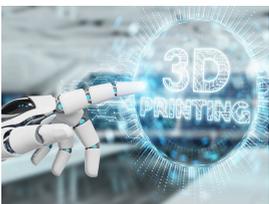
Entdecken Sie Artikel in demselben Anwendungsbereich



Innovative Lösungen für sichere und nachhaltige Beschichtungen

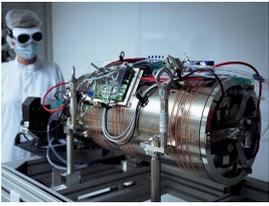


Neues von LAMPAS: Makellos reine Haushaltsgeräte dank Lasertechnologie



Additive Fertigung mit mehreren Werkstoffen vom europäischen Innovationsradar ausgezeichnet





Plattform für laserbasierte Technologie beschleunigt die Entwicklung funktionaler Oberflächen



Projektinformationen

OASIS

ID Finanzhilfevereinbarung: 814581

[Projektwebsite](#)

DOI

[10.3030/814581](https://doi.org/10.3030/814581)

Projekt abgeschlossen

EK-Unterschriftsdatum

12 Dezember 2018

Startdatum

1 Januar 2019

Enddatum

30 November 2022

Finanziert unter

INDUSTRIAL LEADERSHIP - Leadership in enabling and industrial technologies - Advanced materials

Gesamtkosten

€ 13 047 006,30

EU-Beitrag

€ 11 757 065,75

Koordiniert durch

FUNDACION TECNALIA
RESEARCH & INNOVATION

Spain

Dieses Projekt findet Erwähnung in ...



25 Mai 2023



Verwandte Artikel



WISSENSCHAFTLICHE FORTSCHRITTE

Nanoturbine aus DNS-Material



1 Dezember 2023



WISSENSCHAFTLICHE FORTSCHRITTE

Intelligente und nachhaltige Lösungen für die Entwicklung europäischer umweltfreundlicher Produkte



21 August 2023

Letzte Aktualisierung: 7 Juni 2022

Permalink: <https://cordis.europa.eu/article/id/436457-improving-access-to-nanotech-to-deliver-innovative-green-materials/de>

European Union, 2025