

PRESSEINFORMATION

PRESSEINFORMATION

06. Februar 2025 || Seite 1 | 3

Umweltfreundlichere Elektronikprodukte durch neues Molding-Verfahren

Elektronikprodukte mittels Spritzgussverfahren unter größtmöglicher Designfreiheit und vor allem umweltverträglich herzustellen, gestaltet sich äußerst schwierig. Im Rahmen des EU-Horizon Projekts MULTIMOLD arbeiten Forschende am Fraunhofer IZM gemeinsam mit internationalen Partnern an der Entwicklung eines neuen Spritzgussverfahrens, das fortschrittliche elektronische Funktionen integriert und gleichzeitig hohe Umweltstandards erfüllt.

Der Schwerpunkt des Fraunhofer IZM im Projekt liegt auf der Nachhaltigkeitsbegleitung der Verfahrensentwicklung durch umfassende Ökobilanzierungen. Dabei werden die ökologischen Auswirkungen der verwendeten Materialien analysiert und die Nutzung von Ressourcen im Produktionsprozess optimiert. Ziel ist es, sicherzustellen, dass die entwickelten Verfahren nicht nur leistungsfähig, sondern auch umweltfreundlich sind.

Aktuelle Verfahren zur Herstellung von In-Mold-Elektronik entsprechen oft nicht den strengen Umweltauforderungen moderner Standards. Das MULTIMOLD-Projekt setzt gezielt auf innovative Ansätze zur Verbesserung der Recyclingfähigkeit und Reduzierung des ökologischen Fußabdrucks. Ein zentraler Bestandteil ist die Entwicklung neuer Verfahren zur effektiveren Trennung und Weiterverwertung der einzelnen Schichten in den gefertigten Bauteilen. Denn einmal gegossene Formteile lassen sich nur schwer recyceln, da eingebettete Sensoren sich ohne Beschädigung kaum vom Polymer trennen lassen. Um die Rückgewinnung und Weiterverwertung nach dem Ende des Produktlebenszyklus zu erleichtern, werden vor allem die Verbindungstechnologien zwischen den Schichten optimiert. Hierfür entwickeln Forschende des Fraunhofer IVV ein spezielles Trennverfahren. Darüber hinaus werden die Herstellungsprozesse optimiert, um den Energieverbrauch und die Emissionen zu minimieren, während die Einhaltung der aktuellen EU-Richtlinien zum Ökodesign sichergestellt wird.

Die Verfahren befinden sich derzeit in der Entwicklungsphase und werden kontinuierlich optimiert, um eine nachhaltigere Produktion zu ermöglichen, die den Anforderungen an ökologische Effizienz entspricht, ohne die Leistung der Elektronikprodukte zu beeinträchtigen. Relevante Leistungskennzahlen werden veröffentlicht, sobald die Verfahren weiter fortgeschritten sind.

Das EU-Horizon-Projekt 101138427 „Multi-functional In-Mold Electronics (MULTIMOLD)“ läuft vom 01.01.2024 bis 31.12.2027 und erhält eine Förderung in Höhe von 5,76 Millionen Euro. Das Projekt wird von der Joanneum Research Forschungsgesellschaft mbH geleitet. Weitere Partner*innen sind R2M Solution SRL, das Interuniversitär

Redaktion

Georg Weigelt | Fraunhofer-Institut für Zuverlässigkeit und Mikrointegration IZM | Telefon +49 30 46403-279 | Gustav-Meyer-Allee 25 | 13355 Berlin | www.izm.fraunhofer.de | georg.weigelt@izm.fraunhofer.de |

Micro-electronica Centrum, die Montanuniversität Leoben, Standex International SRL, Nanogate Central And Eastern Europe GmbH, Schneider Electric Industries SAS, Eologix Sensor Technology GmbH, SYXIS VSI, das Fraunhofer IVV und Fraunhofer IZM sowie HTP High Tech Plastics GmbH.

PRESSEINFORMATION

06. Februar 2025 || Seite 2 | 3

Weitere Informationen zum Projekt: <https://www.multimold.eu/>



Erster Demonstrator für den Anwendungsfall „Automotive“: Fortschritte in der Entwicklung nachhaltiger und benutzerfreundlicher Mensch-Maschine-Interaktion. © Nanogate Central and Eastern Europe GmbH | Bild in Druckqualität: https://www.izm.fraunhofer.de/en/news_events/pics.html .

Die **Fraunhofer-Gesellschaft** mit Sitz in Deutschland ist die weltweit führende Organisation für anwendungsorientierte Forschung. Mit ihrer Fokussierung auf zukunftsrelevante Schlüsseltechnologien sowie auf die Verwertung der Ergebnisse in Wirtschaft und Industrie spielt sie eine zentrale Rolle im Innovationsprozess. Als Wegweiser und Impulsgeber für innovative Entwicklungen und wissenschaftliche Exzellenz wirkt sie mit an der Gestaltung unserer Gesellschaft und unserer Zukunft. Die 1949 gegründete Organisation betreibt in Deutschland derzeit 76 Institute und Forschungseinrichtungen. Rund 30.300 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, überwiegend mit natur- oder ingenieurwissenschaftlicher Ausbildung, erarbeiten das jährliche Forschungsvolumen von 3,4 Milliarden Euro. Davon fallen 3,0 Milliarden Euro auf den Leistungsbereich Vertragsforschung.

Hoch integrierte Mikroelektronik ist allgegenwärtig und bleibt doch fürs bloße Auge meist unsichtbar. Seit über 30 Jahren unterstützen wir an den Standorten Berlin, Dresden und Cottbus Startups sowie mittelständische und internationale Großunternehmen mit Technologietransfer für intelligente Elektroniksysteme der Zukunft. Das **Fraunhofer IZM** deckt mit vier zentralen Technologie-Clustern eine große Bandbreite aus den Bereichen Quantentechnologie, Medizin-, Kommunikations- und Hochfrequenztechnik ab. Mit unserer weltweit führenden Expertise bieten wir unseren Kund*innen kostengünstige Entwicklung und Zuverlässigkeitsbewertung von Electronic Packaging Technologien sowie maßgeschneiderte Systemintegration auf Wafer-, Chip- und Boardebene.

Fachliche AnsprechpartnerinSarah-Jane Baur | sarah-jane.baur@izm.fraunhofer.de |Fraunhofer-Institut für Zuverlässigkeit und Mikrointegration IZM, Berlin | www.izm.fraunhofer.de