Dichthel

Entwicklung mediendichter Elektronik im Verbund mit Thermoplasten zur Herstellung von hochintelligenten Bauteilen

Programm / Ausschreibung	COIN, Kooperation und Netzwerke, COIN Netzwerke 9. Ausschreibung	**Status**	abgeschlossen
Projektstart	01.10.2017	**Projektende**	30.09.2019
Zeitraum	2017 - 2019	**Projektlaufzeit**	24 Monate
Keywords	Mediendichtheit, elektronische Bauteile, Thermoplaste, Kapselung, Schäumen		

Projektbeschreibung

Problematik/Ausgangssituation
Um in Hochpreisländern Bauteile/Systeme wettbewerbsfähig fertigen zu können, muss die Integration von Elektronik in Kunststoffbauteile signifikant weiter getrieben werden. Dies ist durch die ungebrochenen Trends zu Miniaturisierung und Funktionalisierung für immer intelligentere Produkte bedingt. Enormer Kostendruck gegenüber Niedriglohnländern und innovative verfahrenstechnische Möglichkeiten machen den Einsatz von Kunststoffen in mechatronischen Systemen unabdingbar.
Die Dichtheit und damit die Funktionsfähigkeit des Gesamtsystems hängt am komplexen Zusammenspiel der beteiligten Werkstoffe (Metall, Leiterplatten, Polymere, elektronische Bauelemente). Die Herausforderung besteht darin, dass hochfunktionelle Baugruppen während der Herstellung nicht geschädigt werden dürfen und über den gesamten Lebenszyklus fehlerfrei funktionieren müssen. Österreichischen KMU fehlt aufgrund der hohen Komplexität oft das nötige Expertenwissen, wie mechatronische Systeme mit den beteiligten Werkstoffen/Fertigungsverfahren zu einem langfristig dichten System verbunden werden können.
Ziele und Innovationsgehalt / Herausforderungen
Ein Ziel des Projektes Dichthel ist es, entlang der Wertschöpfungskette ein branchenübergreifendes Netzwerk von kooperierenden KMUs aufzubauen. Diese Partner werden gemeinsam die ursächlichen Wirkmechanismen, die material-, prozess- und konstruktionsabhängig zum Versagen von Mechatronik/Kunststoffbaugruppen durch Undichtigkeiten führen, einer systematisch Analyse unterziehen und über „Best practice“ voneinander lernen. Unter Einbindung externer Know-how Geber aus F&E und Industrie werden dann die neuen Erkenntnisse bezüglich „mediendichter Konstruktion“ in 4 realen Case Studies praktisch zur Anwendung gebracht und auf ihre KMU-taugliche Verwendung erprobt (learning-by-doing).
Hauptziel ist es, durch neues Know How die neuen Bauteile/Fertigungsprozesse so zu gestalten, dass im Verbund der Werkstoffe über die gesamte Lebensdauer der Bauteile eine ausreichende Dichtheit gegeben ist, um die Anforderungen der IP-Schutzklassen und weiterer notwendiger, herausfordernder Tests zu erfüllen.
Erwartbare Ergebnisse
Im Projekt werden Handlungsempfehlungen für prozess-, material- und konstruktions-bezogene Lösungen entlang der gesamten Wertschöpfungskette der Entwicklung und Verarbeitung für mediendichte Materialverbunde in mechatronischen

Systemen erstellt. Diese werden insbesondere die Anforderungen und Bedarfe von KMUs berücksichtigen.

Projektkoordinator

- Montanuniversität Leoben Forschungs- und Innovationsservice

Projektpartner

- Aspöck Systems GmbH
- E.L.T. Kunststofftechnik & Werkzeugbau GmbH
- MELECS EWS GmbH
- Oberhumer Klaus und Partner Gesellschaft m.b.H.
- Schnetzinger Karl Josef Johann
- Schöfer GmbH
- TAGnology RFID GmbH