

Leitmarkt Wettbewerb NeueWerkstoffe.NRW (2. Einreichrunde)

Projekt: „Innovativer Korrosionsschutz durch Schaumstoffplatten mit integrierter Selbst-Reparatur-Beschichtung - KorrSelfRepair“

Projektleitung:

Ultima Deutschland GmbH

Kontakt:

Herr Dr. rer. nat. Zhicheng Zheng
Tel.: 0251/7603226

Laufzeit:

01.01.2017 – 31.12.2019

Aktenzeichen:

NW-1-2-004

Verbund:

- Ultima Deutschland GmbH
- Universität Paderborn

Projektbeschreibung:

Bei gedämmten Anlagen wie Prozessleitungen, Heizungs-, Lüftungs- und Klimasystemen in Gewerbe- und Wohngebäuden kommt dem Korrosionsschutz eine erhöhte Bedeutung zu, da eine mögliche Korrosion verdeckt unter der Dämmung (CUI – Corrosion under Insulation) abläuft und häufig erst bemerkt wird, wenn bereits umfangreiche Schäden aufgetreten sind. Diese „Versagensfälle“ werden oftmals durch Defekte, die während der Montage oder innerhalb des Betriebs der Anlage auftreten, verursacht. Ziel des Vorhabens ist die Entwicklung von neuartigen Schaumplatten mit integrierter Selbst-Reparatur-Beschichtung um auftretende Schadensfälle zu minimieren bzw. wieder zu heilen. Bei Schaumstoffplatten mit einer Selbst-Reparatur-Beschichtung sind völlig neue Möglichkeiten gegeben, da sowohl die Materialeigenschaften des Schaums von den Materialeigenschaften der Selbst-Reparaturschicht entkoppelt sind und zudem in Form der Schaumzellen ein umfangreiches Volumen als Reservoir für „heilende Agenzien“ (polymerisationsfähige Substanzen, Korrosionsinhibitoren) zur Verfügung steht. Für das Projekt ist ein Aufbau der Selbst-Reparatur-Schicht aus Mikrokapselfen mit verschiedenen Inhaltsstoffen vorgesehen um adaptive Systeme für unterschiedliche Schadensmechanismen abzuleiten. Um das Korrosionsverfahren nachzuweisen ist die Errichtung einer Prüfanlage notwendig. Zudem ist neben dem Schwerpunkt „Prüfe-Testen-Nachweis“ der Methode (Korrosionsprüfung) die Überführung in neue Produktionsverfahren angedacht. Hierzu sollen die Grenzen der Anwendbarkeit bestimmt werden.

Gesamtausgaben: 1.687.590,49 €

Zuwendungssumme: 977.074,44 €