

Energieeffiziente Vulkanisation elastischer Polymere mittels Mikrowellentechnologie im Spritzguss

Die energieintensive Vulkanisation elastischer Polymere stellt die Gummiindustrie vor wachsende ökologische und ökonomische Herausforderungen. μ WaveVulcan setzt hier an und entwickelt ein neuartiges Verfahren zur Vulkanisation mittels Mikrowellenstrahlung im Spritzgussprozess. Statt der konventionellen äußeren Beheizung erfolgt die Erwärmung direkt im Gummibauteil, was Energieverbrauch, Zykluszeit und Materialverlust drastisch reduziert. Keramische, mikrowellentransparente Werkzeugformen und speziell angepasste Gummimischungen ermöglichen eine homogene, schnelle und selektive Vernetzung des Materials. In mehreren Arbeitspaketen werden Materialentwicklung, Formbau, Prozessintegration und Modellierung systematisch erforscht und erprobt. Die erzielten Erkenntnisse fließen in die Entwicklung industrietauglicher Produktionssysteme ein. Die Markteinführung erfolgt schrittweise über Pilotkunden in der Automobil- und Dichtungsbranche. Dank deutlicher Energieeinsparungen, kürzerer Taktzeiten und reduzierter Kosten bietet μ WaveVulcan ein hohes Marktpotenzial im internationalen Werkzeugbau.

Eckdaten

Kurztitel

μ WaveVulkan

Laufzeit

01.04.2026 - 31.03.2029

Fördergeber

ZIM; Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz

Projektträger

AiF Projekt GmbH

Ziele

Energie- & Materialeinsparung bei der Vulkanisation von Elastomeren

