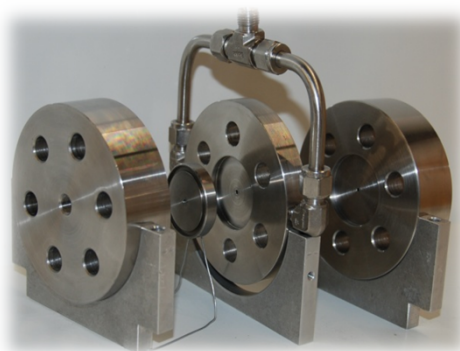


Innovative SHM-Technologie für konventionellen Homogenisationsprozess ermöglicht Energieeinsparungen von bis zu 90 %

Ein wesentlicher Baustein eines nachhaltiges Wirtschaftens im produzierenden Gewerbe ist der Produktionsprozess: Hier setzt die entwickelte SHM-Technologie an, mit der bis zu 90 % des Energiebedarfs beim Homogenisieren eingespart werden können. Anwendung findet die innovative Technologie in der **Lebensmittelverarbeitung sowie in der Pharma-, kosmetischen und chemischen Industrie**, da die Homogenisation ein essentieller Verfahrensschritt bei der Herstellung von zahlreichen Produkten des täglichen Bedarfs ist. Doch von der SHM-Technologie profitiert nicht nur die Konsumgüterwirtschaft, sondern unmittelbar auch der **Maschinen- und Anlagenbau** bei der Umsetzung der Ergebnisse.



Im Rahmen von vier erfolgreich abgeschlossenen **Projekten der Industriellen Gemeinschaftsforschung (IGF)** sowie einem Projekt aus dem **Zentralen Innovationsprogramm Mittelstand (ZIM)** wurde die innovative SHM-Technologie entwickelt.



In einem aktuellen IGF-Vorhaben wird derzeit die Basis für eine zielgerichtete Integration der Technologie in bestehende Homogenisationsprozesse erarbeitet, um so die Voraussetzungen für einen **breiten Einsatz in mittelständischen Unternehmen** zu schaffen. Die SHM-Technologie wurde ebenfalls im Rahmen eines **DFG/AiF-Clusters** zur Mikroverkapselung von bioaktiven Inhaltsstoffen erfolgreich eingesetzt: Sie ermöglicht die Stabilität von Pflanzenstoffen außerhalb ihrer natürlichen Matrix.

gefördert durch



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Technologie

via



Ein „**Leuchtturm**“ der BMWi-Mittelstandsförderung

Von der einfachen Lochblende zur Technologie des Simultanen **H**omogenisierens und **M**ischens (SHM): Erfolgreiche Anwendungsforschung am Karlsruher Institut für Technologie

IGF-Projekt 9489

Bei der Hochdruckhomogenisation werden Tropfen zerkleinert. Als dafür notwendige Zerkleinerungseinheit wird eine Lochblende entwickelt, die mit geringem Aufwand gefertigt werden kann.

IGF-Projekt 12405 N

Die Effizienz der Tropfenzerkleinerung wird durch Anpassung der Blendengeometrie gesteigert, dies spart Prozessenergie.

IGF-Projekt 13731 N

Vom Labor- zum Technikumsmaßstab: Mehrere parallele Blendenbohrungen ermöglichen einen höheren Durchsatz.

IGF-Projekt 14073 N

Entwicklung der SHM-Technologie: Erstmals werden Energieeinsparungen bis zu 90 % erzielt, der Prozess wird vereinfacht, die Qualität der Produkte verbessert.

DFG/AiF-Cluster

Anwendung der SHM-Technologie im DFG/AiF-Cluster „Bioaktive Inhaltsstoffe aus mikrostrukturierten Multikapselsystemen“: Die Technologie ermöglicht die Stabilität von Pflanzenstoffen außerhalb ihrer natürlichen Matrix.

ZIM-Projekt 2256801SA9

Eine Mess- und Regelungstechnik für den Einsatz der neuen Technologie in einem technischen Prozess wird entwickelt.

IGF-Projekt 16303 N

Die SHM-Technologie wird auf Flachventile übertragen: Die Nähe zu konventioneller Technik erleichtert der Industrie die Umsetzung im Betrieb.



5 IGF-Projekte, 1 ZIM-Projekt, Anwendung im DFG/AiF-Cluster