

## SAMT – Automatisierbares, reproduzierbares und umweltschonendes Herstellungsverfahren gestickter Membranen für Air Motion Transformer

### Problemstellung / Motivation

- AMTs werden in der Regel als Hochtöner in Lautsprecherboxen im Frequenzbereich von etwa 2 kHz bis 25 kHz eingesetzt
- Herstellung des AMT sehr aufwendig, in händischer/manufakturähnlicher Arbeit
- Kernstück handelsüblicher AMTs ist Membran aus dünner Kapton®-Folie
- Aufwendiger Kaschier- und Ätzprozess: Dünne, mäandrierende Aluminium-Leiterbahnen werden aufgebracht
- Die Kapton®-Folie wird mit speziellen Werkzeugen von Hand in eine Ziehharmonika-Form gefaltet (Fehlerquote)

### Lösungsweg

- Entwicklung akustisch wirksamer Stickgrundmaterialien für spezielle Faltungs- und Beschichtungsprozesse
- Entwicklung von Musterungen für gestickte mangetostatische Lautsprechermembranen auf Basis elektrisch leitfähiger Materialien
- Textiltechnologische Entwicklung flächiger textiler Strukturen mit integrierten Funktionsflächen magnetostatischer Lautsprechermembranen
- Konzipierung einer Prozesstechnologie zum Umformen der flächigen textilen Strukturen
- Entwicklung von Strukturanpassungen für nachhaltige vereinfachte Recyclingprozesse
- Entwicklung von Recycling- und Wiederverwertungskonzepten für die Membranbestandteile

### Projektstart

04/2025

### Danksagung

Wir danken dem Bundesministerium für Wirtschaft und Energie für die Förderung des Förderprojektes SAMT (Reg.-Nr. 49MF240085) innerhalb des Förderprogramms „FuE-Förderung gemeinnütziger externer Industrieforschungseinrichtungen – Innovationskompetenz (INNO-KOM) – Marktorientierte Forschung und Entwicklung (MF)“.

INNO-KOM

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages