

FKV-Metallverbund mit Fließlochhülse

■ Motivation

- Geringe Verbundfestigkeit formschlüssiger In-Mould-Assembly-Verbindungen
- Klassische Durchspritzpunkte führen zu ungünstigen Verbundeigenschaften
- Strukturierung gekrümmter Flächen durch Stanzprozesse nur eingeschränkt möglich

■ Ziele & Nutzen

- Fließlochstruktur als Blechstrukturierungselement von In-Mould-Verbindungen
- Herstellung eines multiaxial belastbaren Werkstoffverbundes
- Verbesserte Krafteinleitung von Metall in faserverstärkten Kunststoff
- Belastungsgerechte Fließlochhülsen zur lastpfadgerechten Bauteilauslegung

■ Vorgehensweise

- Experimentelle Effektanalyse zur Bewertung einflussnehmender Parameter auf die Fließlochhülse
- Charakterisierung des temperaturabhängigen Formänderungs- und Versagensverhaltens
- Umformtechnische Erzeugung und Bewertung des Fließlochkragens mittels numerischer Simulationsmethoden
- Ermittlung und FE-gestützte Entwicklung einer strukturierten Kragenanordnung als Bestandteil eines Demonstrators
- Neues Werkzeugkonzept für den Fließlochformer
- Experimenteller und numerischer Belastungstest am Demonstratorbauteil
- Richtlinien für industrielle Anwendung



Projektlaufzeit	Gesamtvolumen	Ansprechpartner	Fördergeber / Auftraggeber	Projektpartner
02/2020 – 01/2022	308.530,00 €	Marcel Droß, M.Sc. – TU Braunschweig Institut für Werkzeugmaschinen und Fertigungstechnik	BMWK / AiF - EFB	Leibniz Universität Hannover Institut für Umformtechnik und Umformmaschinen