

3D-Druck von quasi-statisch belasteten Crashrohren aus FKV^{*)}

In Zeiten von Ressourcenschonung spielt das Leichtbauprinzip eine tragende Rolle damit die Zukunft verantwortungsvoll gestaltet wird. Hierbei müssen innovative Konzepte zur Umsetzung neuer designspezifischer Ideen gefunden werden. Der 3D-Druck bietet einen großen Vorteil um das Leichtbauprinzip und das Design miteinander zu kombinieren. Die gestalterischen Freiheiten sind nahezu grenzenlos. Wir am CiSMAT der Fachhochschule Kärnten forschen daher an Druckstrategien für neue nachhaltige Rohstoffe. Auf Basis dieses Forschungszieles wurden Crashrohre als Demonstratoren ausgesucht, um diese im 3D-Druckverfahren mit faserverstärkten Filamenten herzustellen. Dabei soll gezeigt werden, dass durch geeignete Druckstrategien nicht nur die Energieabsorptionsfähigkeit der Crashrohre erhöht wird, sondern ebenso Gewicht und damit Ressourcen eingespart werden. Hierbei wird die Winkellage, abhängig vom gewählten faserverstärkten Material, beim Drucken des Filaments über die Schichtdicke variiert. Die Crashrohre werden im echten 3D-Druckverfahren mit Hilfe einer vierten Achse hergestellt. Die experimentelle Validierung erfolgt durch quasi-statische Druckversuche.

^{*)} Anmerkung: Aufgrund noch nicht vollendeter experimenteller Versuche, kann das finale Poster noch nicht hochgeladen werden.