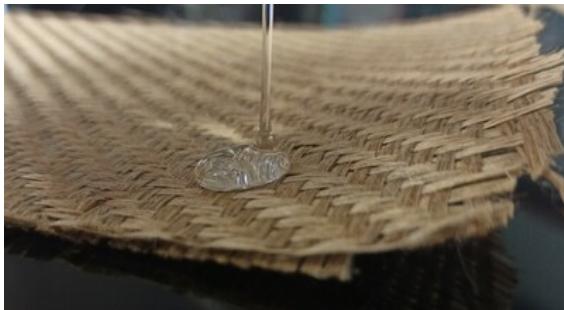


NEWS



Mit Flachs, Hanf oder Jute Energie einsparen

Hochschule Aalen und Fraunhofer IGCV forschen gemeinsam an nachhaltigen Lösungen für Faserverbundwerkstoffe im Leichtbau

11.04.2024 | Immer häufiger sollen nachwachsende Rohstoffe in Verbundstoffen für technische Anwendungen eingesetzt werden. Bisher stoßen die sogenannten Bio-Composites für anspruchsvolle Produkte noch an ihre Grenzen. Dies soll sich nun ändern: In einer neu gegründeten, gemeinsamen Forschungsgruppe untersuchen die Hochschule Aalen und das Fraunhofer-Institut für Gießerei-, Composite- und Verarbeitungstechnik IGCV die Eigenschaften biogener Werkstoffe und entwickeln diese weiter. Das Ziel der „AG BioComposites“ ist es, hochwertige biobasierte Composites zu entwickeln – und somit in Zukunft erdölbasierte Materialien in geeigneten Fällen zu ersetzen. Gefördert wird das Vorhaben von der Fraunhofer-Gesellschaft.

Faserverbundwerkstoffe verfügen über herausragende mechanische Eigenschaften bei gleichzeitig niedriger Dichte. Daraus gefertigte Gegenstände sind leicht und gleichzeitig sehr stabil – das macht sie zum idealen Werkstoff für Sportartikelhersteller über die Automobilindustrie bis hin zur Luft- und Raumfahrt. Statt den bisher üblichen Glas- und Carbonfasern sollen nun zunehmend natürliche Fasern wie Flachs, Hanf oder Jute als Verstärkung eingesetzt werden. Durch ihr Potenzial, während der Herstellung Treibhausgasemissionen und Energie einzusparen, ermöglichen sie eine vergleichsweise günstige Herstellung. Ihre mechanischen Eigenschaften deuten einerseits auf noch nicht ausgeschöpftes Potenzial hin, können jedoch je nach jährlichen Wachstumsbedingungen in ihrer Dichte, Festigkeit oder Steifigkeit stark variieren.

Um zukünftig Faserverbundwerkstoffe auf Basis nachwachsender Rohstoffe möglichst effizient, nachhaltig und vor allem wettbewerbsfähig herstellen zu können, bündeln die Hochschule Aalen und das Fraunhofer-IGCV ihre Expertisen hinsichtlich Werkstoff- und Produktionstechnik. Die Arbeitsgruppe „BioComposites“ hat zum Ziel, hochwertige biobasierte Faserverbundwerkstoffe für Leichtbauanwendungen zu entwickeln und deren Fertigungsprozesse zu optimieren. Faserverbundwerkstoffe aus biobasierten Komponenten können so – insbesondere in Kombination mit den richtigen Recyclingsstrategien – dazu beitragen, dass weniger Schadstoffe in Luft, Wasser und Boden freigesetzt werden. Prof. Dr. Iman Taha, Inhaberin des Lehrstuhls für nachhaltige Werk-

stoffe im Studiengang Kunststofftechnik und Leichtbau der Hochschule Aalen und Leiterin der Arbeitsgruppe, sieht großes Potenzial in der gemeinsamen Forschung: „Im Gegensatz zu herkömmlichen Verbundwerkstoffen, die oft auf Erdölprodukten basieren, bieten Bio-Composites eine ökologische Alternative, die einen wichtigen Beitrag auch zur Reduzierung des CO₂-Ausstoßes leisten kann. Damit kommt ihnen eine tragende Rolle zu, unseren Alltag nachhaltiger zu gestalten.“

Die Hochschule Aalen und das Fraunhofer IGCV ergänzen sich thematisch bestens. Taha forscht bereits seit vielen Jahren zum schonenden Umgang mit natürlichen Ressourcen und leitete mehrere große Forschungsprojekte zu nachhaltiger Kunststofftechnik. Zur Verfügung steht der Arbeitsgruppe ein großes Repertoire an Prüf- und Fertigungsanlagen beider Forschungszentren.

Info: Die Forschungsgruppe ist aktuell auf der Suche nach Partnern für zukünftige Ausschreibungen und direkte Kooperationen. Bei Interesse oder weiteren Fragen kann Prof. Dr. Iman Taha gerne per E-Mail kontaktiert werden: iman.taha@hs-aalen.de.