



## Plasma und Beflammung optimieren das Verkleben von CFK

ON: 17. FEBRUAR 2022 / IN: NETZSPPLITTER | TECHNOLOGIE, THEMEN / TAGGED: INNOVENT, KLEBEN, KOHLENSTOFFFASERVERSTÄRKTE KUNSTSTOFFE (CFK), OBERFLÄCHENBEARBEITUNG



Plasma- und flambasierte Vorbehandlung kann das Verkleben von duroplastischem CFK verbessern und die Verbundfestigkeit um bis zu 45% erhöhen. Das haben Forschende des Forschungsinstituts [Innovent](#) in einer Studie herausgefunden.

In der Studie wurde untersucht, welchen Einfluss Vorbehandlungen mit Plasma oder Flammen auf CFK Verklebungen haben. Es zeigte sich, dass eine reine Atmosphärendruckplasma- oder Flammbehandlung zu einer Verbesserung der Haftung verklebter CFK-Bauteile führt, im Maximum um etwa 45 Prozent, wobei ausschließlich Kohäsionsbrüche im Klebstoff beobachtet wurden. Zudem sorgten die Vorbehandlungen für eine gleichmäßigere Klebung.

Eine Korrelation zwischen erhöhter Oberflächenenergie und verbesserter Haftung ist nicht gegeben. Andererseits zeigte sich, dass die Zugscherfestigkeiten mit dem Sauerstoffanteil in der vorbehandelten CFK-Oberfläche in direktem Zusammenhang stehen.

Bei der Konstruktion und speziell beim Fügen faserverstärkter Kunststoffe führt derzeit kaum ein Weg an Klebtechnologien vorbei. Für entsprechend stabile Klebungen werden die Bauteile bisher

vorbehandelt – durch geeignete Chemikalien, ein mechanisches Aufrauen oder das Verwenden von Abreißgeweben. Trockene, gasphasenbasierte Vorbehandlungsmethoden wie der Einsatz atmosphärischer Plasmen oder die Verwendung diverser Beflammungstechniken stellen zu diesen Methoden eine sinnvolle Alternativen dar.