

# SOLIDE AUF SAND GEBAUT

Cavus-Produktionstechnologie für die Fertigung von komplexen strukturellen Faserverbund-Hohlbauteilen

**Cavus basiert auf dem vorgeformten Spezialkern eines Hohlbauteils, der anschließend zu einer Preform umflochten und dann wieder ausgelöst wird. Vorzügliche Materialverwendung, hoch automatisierte Herstellung, kurze Zykluszeiten und erfreuliche Nachhaltigkeit sprechen für das Verfahren.**

Die größten Herausforderungen bei der Herstellung von Leichtbaustrukturen stellen komplexe strukturelle Hohlbauteile mit veränderlichem Durchmesser und Hinterschnitten dar – man denke etwa an einen CFK-Mountainbike-Lenker. Konventionelle Technologien ermöglichen eine Fertigung von integralen und komplexen Bauteilen nur begrenzt und sind meist mit sehr hohen Kosten verbunden.

Die unter dem Projektnamen „Cavus“ entwickelte Produktionstechnologie optimiert und verkettet die einzelnen Prozessschritte. Es ist als großserientechnisches Verfahren konzipiert, um komplexe strukturelle Hohlbauteile zu wettbewerbsfähigen Kosten fertigen zu können. Daher standen vor allem Automatisierbarkeit, kurze Taktzeiten, hohe Materialausnutzung und gute Recyclingeigenschaften im Vordergrund.



*Um die preisgekrönte Cavus-Technologie in einem Bauteil abzubilden, erwies sich ein komplex geformter, mit Hinterschnitten versehener CFK-Mountainbike-Lenker als perfekter Technologieträger.*

## Nachhaltiger Prozess

Der eingesetzte Kern eines Bauteils kann mittels Rapid Prototyping-Verfahren oder durch das aus der Gießereiindustrie bekannte Sandkernschießen hergestellt werden. Das anschließende Preformen mit Flechttechnologie ermöglicht eine hohe Effizienz bei gleichzeitig maximaler Materialverwendung.

Der Kern besitzt ausgezeichnete Temperatur- und Druckbeständigkeit von bis zu 300 °C und 200 bar. So kann er sehr gut im HP-RTM-Prozess verwendet werden. Unter Einsatz eines hochreaktiven PU-Matrixsystems können Zykluszeiten von 1,5 bis 2 Minuten erreicht werden. Und beim Auslösen des Kerns mit Wasser zeigt sich, wie nachhaltig der Prozess ist, denn es können bis zu 96 Prozent des Kernmaterials wiederverwendet werden.

## Preiswürdige Vorteile

Neben dieser wichtigen Recyclingfähigkeit des Kernmaterials sind die entscheidenden Vorteile der Cavus-Technologie die sicheren und im bewährten Prozesse sowie der effektive Materialeinsatz beim Kern, Preformen und im HP-RTM-Prozess. Zusätzlich ermöglicht Cavus eine hoch automatisierte und kostenoptimierte Fertigung von mittleren bis hohen Bauteil-Stückzahlen in hoher Leichtbaugüte.

Gleich bei seiner Vorstellung wurde das Entwicklungsprojekt Cavus auf der diesjährigen JEC World in Paris mit dem JEC Innovation Award der Kategorie RTM ausgezeichnet.

Weitere Informationen:

**Michael Wilhelm, Matthias Rawa,**  
KTM Technologies GmbH, Salzburg/Anif,  
E-Mail: [cavus@ktm-technologies.com](mailto:cavus@ktm-technologies.com),  
[www.ktm-technologies.com](http://www.ktm-technologies.com)

CAVUS ist ein interdisziplinäres Entwicklungsprojekt unter der Leitung von KTM Technologies mit den Partnern H2K Minerals, BASF und Teufelberger Composite.