

PRESSE-INFORMATION PRESS INFORMATION



COMPOSITES EUROPE

in co-operation with:



Working Group
Hybrid Lightweight
Technologies

15. August 2018

COMPOSITES EUROPE – 13. Europäische Fachmesse und Forum für Verbundwerkstoffe, Technologie und Anwendungen 6. – 8. 11. 2018, Messegelände Stuttgart

Experten erwarten vom Maschinenbau maßgebliche Wachstumsimpulse für Composites

Automobilindustrie, Bauwesen Luftfahrt und Windkraft sind die großen Abnehmerbranchen für Faserverbundwerkstoffe, in denen zunehmend Serienanwendungen realisiert werden. Dagegen fristet der Maschinenbau als Einsatzgebiet für Composites-Strukturen zurzeit noch ein Schattendasein. Zu klein sind die Stückzahlen, zu komplex die Herausforderungen. Doch hervorragende Leichtbaueigenschaften dank geringer Dichte und Masse, hohe Festig- und Steifigkeit, Abrasions-, Korrosions-, Temperatur- und Chemikalienbeständigkeit, einstellbare Wärmeausdehnung, elektrische Leitfähigkeit oder Isolation sowie die Möglichkeit, intelligente Komponenten zu integrieren, machen die Werkstoffe zunehmend interessant für Maschinen-Hersteller.

Ob Greifsysteme, Kegel, Pleuel, Hubbalken und Rotorbügel, Schaufelblätter, Roboterarme, Federn, Antriebswellen, Walzen oder Komponenten für Textil- und Werkzeugmaschinen – bereits heute existieren viele Anwendungen im Maschinenbau, die mit Hilfe von GFK oder CFK realisiert werden. „Derzeit gibt es noch keine hohen Volumina oder großen Serien aber eine Vielzahl unterschiedlicher Nischen mit hohem Potenzial“, heißt es dementsprechend in der Studie „Serienproduktion von hochfesten Faserverbundbauteilen – Perspektiven für den deutschen Maschinen- und Anlagenbau“, die 2012 von Roland Berger Strategy Consultants und dem VDMA-Forum Composite Technology veröffentlicht wurde. Die Experten prognostizieren ein moderates Wachstum und sehen als Treiber technische Notwendigkeiten sowie Effizienz- und Wirtschaftlichkeitsaspekte.

Aktuellere Studien stützen diese Prognose. In seiner aktuellen Erhebung der Kennzahlen zum Markt für Faserverstärkte Kunststoffe hat Composites Germany alle Mitgliedsunternehmen der vier großen Trägerverbände AVK, CCeV, CFK-Valley und VDMA-

Arbeitsgemeinschaft Hybride Leichtbau Technologien befragt und die Ergebnisse Anfang des Jahres in der „10. Composites-Markterhebung“ veröffentlicht. Demnach wird der Maschinenbau immer stärker als eine der Anwenderindustrien im Verbundwerkstoff-Markt benannt, von der maßgebliche Wachstumsimpulse erwartet werden.

Auch das VDI-Zentrum für Ressourceneffizienz sieht in seinem 2015 erschienenen Bericht „Bestandsaufnahme Leichtbau in Deutschland“ im Maschinen- und Anlagenbau einen großen und wachsenden Markt für Leichtbaulösungen. So zeige die Fertigung für den Energiebereich und für medizintechnische Anwendungen eine große Dynamik. „Die kurz- bis mittelfristig größten Leichtbaumärkte im Maschinenbau bestehen für hochfesten Stahl, Aluminium sowie faserverstärkte Kunststoffe (GFK, CFK, etc.)“, schreiben die Autoren.

Besonders für bewegte Komponenten würden die Materialien zunehmend verwendet. „Ein Forschungsschwerpunkt ist beispielsweise die Entwicklung von hochdämpfenden Leichtbau-Verbundwerkstoffen, mit denen eine Erhöhung der Bearbeitungsgenauigkeit und der -geschwindigkeit, der Lebensdauer sowie ein geringerer Werkzeugverschleiß erzielt werden kann“, heißt es in dem Report. Darüber hinaus haben die Experten nicht nur technische, sondern auch soziale Vorteile für den Einsatz von Verbundwerkstoffen im Maschinenbau identifiziert: „Mit dem Leichtbau ist zusätzlich auch eine Technologie für altersgerechtes Arbeiten vorhanden, da durch leichtere Produktionsmaschinen Arbeitsbelastungen verringert werden können“, konstatieren sie.

Innerhalb der Composites sind die Einsatzgebiete und damit die Marktperspektiven für die einzelnen Faserverbundstoffe unterschiedlich. GFK wird im Anlagenbau vor allem in Form von Profilen oder als Rohre und Tanks, die mit dem Schleuder- oder Wickelverfahren hergestellt werden, eingesetzt. Jedoch ist das Segment „das einzig rückläufige im europäischen GFK-Markt“, heißt es im „Composites-Marktbericht 2017“. Dennoch sei das Potenzial etwa bei Rohren riesig, weil GFK gerade bei großen Durchmessern nur einen Anteil von 3 bis 5 % am Gesamtmarkt habe.

Kleiner Marktanteil, große Wachstumsaussichten – das gilt ebenso für CFK. Zwar seien Anlagen- und Maschinenbauer noch zögerlich beim Einsatz, doch immer häufiger überzeugten diese Materialien hier die Entscheider, schätzen die Experten von Carbon Composites e.V. ein. Denn „diese Werkstoffe verschaffen mit ihren Materialeigenschaften dem Maschinenbau viele Vorteile, etwa mit ihrem hohen Innovationspotenzial“, heißt es in einer Markt Betrachtung. So ermöglichten hochdämpfende Leichtbau-Verbundwerkstoffe in den diversen Anwendungen die erhebliche Reduktion bewegter Massen. Dies und eine hohe Schwingungsdämpfung seien für eine hochpräzise Werkzeugmaschine extrem von Vorteil. Denn so ließen sich kleinere Antriebe und eine Auslegung für verringerte Bearbeitungskräfte realisieren, heißt es. In der Folge steigen die Genauigkeit und damit die Qualität. Die Lebensdauer der Maschine und die Standzeiten der Werkzeuge erhöhen sich ebenfalls.

Verbundwerkstoffe im Maschinenbau werden vor allem als Sandwich- und Profilkonstruktionen in Form von CFK-Platten und -Profile eingesetzt, CFK-Halbzeuge

werden zunehmend durch Kleben gefügt. Die Bauteile eignen sich für sehr steife Konstruktionen, die selbst dann noch eine hohe Positionier-Genauigkeit zulassen, wenn enorme Beschleunigungskräfte wirken. Durch die gezielte Auswahl von Fasern und einen entsprechenden Lagenaufbau werden bei sehr geringem Gewicht vorteilhafte E-Module erreicht, die annähernd doppelt so hoch sind wie die von Stahl. CFK-Bauteile lassen sich außerdem auf eine minimale Wärmeausdehnung hin auslegen.

COMPOSITES EUROPE 2018 in Stuttgart

Die COMPOSITES EUROPE zeigt vom 6. - 8. November sämtliche Fertigungsprozesse faserverstärkter Kunststoffe, von Rohstoffen bis zu Verarbeitungsprozessen. Im parallel stattfindenden Lightweight Technologies Forum geht es zudem um Leichtbau-Innovationen in Automobilbau, Luftfahrt, Bootsbau, in der Windenergie-Wirtschaft und im Bausektor.

Die Messebesucher treffen auf rund 300 Aussteller aus 30 Nationen, die in Stuttgart, der führenden Technologieregion der Branche im weltweit führenden Forschungs- und Entwicklungsland Deutschland, den Stand der Technik und das Potential von Faserverbundwerkstoffen zeigen – und das nicht nur im Ausstellungsbereich, sondern auch auf den zahlreichen Event-Areas, in Vortragsforen, Themenrundgängen und Workshops.

Organisiert wird die COMPOSITES EUROPE vom Messeveranstalter Reed Exhibitions in Kooperation mit dem europäischen Branchenverband EuCIA und der Wirtschaftsvereinigung Composites Germany, einem Zusammenschluss der Organisationen AVK, CCeV, CFK-Valley und VDMA AG Hybride Leichtbau Technologien.

www.composites-europe.com