

Schüler erforschen Anwendungsmöglichkeiten von Carbon: Spitzencluster-Projekt MAI Bildung startet Bildungsoffensive zu neuen Anwendungsfeldern von Leichtbauwerkstoffe in Schule, Studium und Beruf

Augsburg. Carbon ist anders: Neugierig versuchen die Schüler das Material an seine Grenzen zu bringen. Doch trotz der aufgebrauchten Energie ist der Carbon-Werkstoff kaum zu zerstören. Er hält beinahe jeglicher Belastung stand. Das gleicht der Festigkeit von Metallen. Auf der anderen Seite staunen die Schüler über die Leichtigkeit des Stoffes.

Die Schüler lernen, hier geht es um eine neue Materialklasse, die eigenständig neben Stahl, Aluminium oder einfachen Kunststoffen steht. In einigen Alltagsbereichen haben die Jugendlichen vielleicht schon Erfahrungen mit kohlenstofffaserverstärkten Verbundwerkstoffen, kurz: Carbon oder CFK, gesammelt, etwa beim Tennisschläger oder dem Fahrrad mit ultraleichtem Carbonrahmen. Doch das sind Nischenanwendungen. Die neue Materialklasse wird in Zukunft deutlich stärker Alltag und Berufsleben bestimmen. Daher setzt MAI Bildung auf allen Ebenen an. „Fachkräfte sind knapp. Wir werben um den Nachwuchs“, sagt Katharina Lechler, Projektmanagerin für MAI Bildung im Carbon Composites e.V. (CCeV).

„Neben dem Aus- und Aufbau einzelner, voneinander getrennter Qualifizierungsmaßnahmen soll MAI Bildung eine durchgängige und anrechenbare Ausbildungsstruktur von der frühkindlichen Förderung bis hin zur Promotion zu schaffen“, beschreibt Marietta Menner, Projektkoordinatorin von MAI Bildung an der Universität Augsburg, die Zielsetzung.

Forschendes Lernen im Unterricht

Das erste Pilotprojekt „Forschendes Lernen Faserverbund“ läuft. Unter der Leitung von Prof. Dr. Karin Aschenbrücker von der Universität Augsburg werden Unterrichtseinheiten zum Forschenden Lernen gemeinsam mit Lehrkräften zu den neuen Materialien für Mittelschulen, Realschulen und Gymnasien entwickelt. Die wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter erproben mit den Lehrerinnen und Lehrern die Konzepte in der Schulpraxis. Die Ergebnisse werden evaluiert, um die Unterrichtsinhalte später auch auf andere Schulen zu

Belegexemplar erbeten an Pressekontakt:

Doris Karl, Carbon Composites e.V., Alter Postweg 101/BCM-13. St., 86159 Augsburg

Tel.: 0821-598-5747, E-Mail: doris.karl@carbon-composites.eu

übertragen. „Es ist begeisternd, mit welcher Energie die Schülerinnen und Schüler dabei sind“, hört man aus dem Team von Prof. Dr. Aschenbrücker. Die meisten Schüler haben große Freude beim Experimentieren mit dem neuen Werkstoff: „Unglaublich, das ist viel leichter als Stahl!“ so eine Schülerin aus Augsburg.

Die Ergebnisse sollen Grundlage weiterer Projekte von MAI Bildung werden. So sollen im „Kinderreich“ des Deutschen Museums in München bald auch Leichtbau-Exponate zu erforschen sein. „Anfang 2014 stehen die ersten Exponate in der Dauerausstellung“, weiß Katharina Lechler. Als Kooperationspartner für dieses Projekt konnte das Staatsinstitut für Frühpädagogik in München gewonnen werden. Im Kinderreich des Deutschen Museums will MAI Bildung die Drei- bis Achtjährigen erreichen. Natürlich steht dort nicht der erklärungsbedürftige Faserverbundwerkstoff Carbon im Mittelpunkt. Vielmehr sollen Konzepte wie Leichtigkeit und Stabilität oder Festigkeit - ein Beispiel wäre das Wespennest - vermittelt werden. „So lernen Kinder: Was stabil ist, muss nicht immer schwer sein“, sagt Lechler, „und das wäre so ein Aha-Erlebnis der Kinder.“

Des Weiteren sollen mit der Einrichtung von Schülerlaboren Lernumwelten angeboten werden, die CFK-Leichtbaumaterialien für Schüler begreifbar machen. „Konkret ist die Planung und Umsetzung eines Schülerlabors im Schullandheim Bliensbach und an der Universität Augsburg vorgesehen“, erläutert Projektleiterin Marietta Menner.

30.000 neue Arbeitsplätze bis Ende 2017

Hochleistungsfaserverbundwerkstoffe finden in größeren Mengen derzeit in hochtechnisierten Industriezweigen Anwendung, etwa im Flugzeugbau und bei Windkraftanlagen. F+E-Anstrengungen wie im Spitzencluster MAI Carbon tragen dazu bei, den Werkstoff auf eine breite, industrielle Anwendungsbasis zu stellen. Das Materialsystem CFK befindet sich in einer heißen Entwicklungsphase, die auch erfordert, dass Forscher, Techniker, Facharbeiter sich ständig weiterbilden und dazulernen. Das bietet interessante Perspektiven für Berufseinsteiger und -umsteiger. MAI Bildung setzt sich dafür ein, die entsprechenden Bildungsangebote zu entwickeln und mit seinen Partnern anzubieten.

Diesen Herbst starten 27 junge Erwachsene ihre Techniker Ausbildung in Faserverbundtechnologien an der Technikerschule Donauwörth. Und das ist erst der Anfang, schließlich rechnet Spitzenclustermanager Rainer Kehrlé für die Region München-Augsburg-Ingolstadt mit rund 30.000 Arbeitsplätzen im Carbonbereich bis Ende 2017. Diese Zahl ergibt sich, wenn man berücksichtigt, dass hinter jedem Ingenieur bis zu sieben Fachkräfte stehen.

Neuer Bachelor-Studiengang für Carbon in Planung

„Diese Techniker Ausbildung muss im Sinne des Bologna-Prozesses für den weiteren Bildungsweg anrechenbar sein“, fordert Alexander Gundling, Vorstandsmitglied des CCeV. Das heißt: Wer den Techniker hat, soll mit dem Bachelor durchstarten können. Doch hier eröffnet sich eine Lücke, die MAI Bildung schließen will. „Es gibt zwar viele Studiengänge, etwa für Luft- und Raumfahrttechnik oder Maschinenbau, die Faserverbundtechniken am Rande auch behandeln. Ein grundlegender Bachelorstudiengang für Faserverbundwerkstoffe fehlt hingegen“, weiß Prof. Dr. André Baeten von der Hochschule Augsburg. In einer konzertierten Aktion von MAI Bildung und den Hochschulen in der MAI-Region zwischen München, Augsburg und Ingolstadt soll daher bald ein Studiengang zur Faserverbundtechnologie entstehen. Der Vorteil: Die Partner im Spitzencluster bündeln ihre Expertise. Die Herausforderung: Die Studierenden werden an mehreren Standorten unterrichtet. Das erfordert viel Planung und Abstimmung.

Um neue Ausbildungsgänge, Fort- und Weiterbildungsangebote zu entwickeln, ist für Projektmanagerin Katharina Lechler zunächst viel Gremienarbeit zu koordinieren. „Das Schöne daran ist aber, dass die Bildungsträger und Unternehmen die Chancen erkannt haben. Wir handeln gemeinsam. Und auch mit dem Kultusministerium in München gibt es eine gute Zusammenarbeit.“ Im Spitzencluster sind beispielsweise mit der IHK, den Universitäten und Hochschulen die wichtigsten Akteure für die berufliche Ausbildung vertreten. „Die wollen ihre Schüler und Studierenden natürlich möglichst gut qualifizieren“, sagt Lechler. Und die Wirtschaft ist gern bereit, Qualifizierte zu übernehmen - wenn sie bei den Lehrinhalten auch Impulse geben kann.



Bildunterschrift 1311-cccv-maicarbon-maibildung.jpg:

Katharina Lechler, Projektmanagerin für MAI Bildung im Carbon Composites e.V. (CCeV), weckt bei Schülern Begeisterung für den Zukunftswerkstoff Carbon.

Über MAI Carbon:

An der Spitzenclusterinitiative MAI Carbon des Carbon Composites e.V. (CCeV) beteiligen sich Unternehmen, Bildungs- und Forschungseinrichtungen sowie unterstützende Organisationen aus der Region München-Augsburg-Ingolstadt. Gründungspartner von MAI Carbon sind die Unternehmen Audi, BMW, Premium AEROTEC, Eurocopter, Voith und die SGL Group, sowie die IHK Schwaben, der Lehrstuhl für Carbon Composites (LCC) der TU München und der CCeV. Alle beteiligten Partner agieren auf dem Technologiefeld Hochleistungs-Faserverbundwerkstoffe, und hier insbesondere auf dem Gebiet der carbonfaserverstärkten Kunststoffe (CFK). Der Schwerpunkt liegt auf den Anwenderbranchen Automobilbau, Luft- und Raumfahrt sowie dem Maschinen- und Anlagenbau.

Hauptanliegen von MAI Carbon ist es, den Werkstoff Carbon für die Serienreife fit zu machen sowie die Region München-Augsburg-Ingolstadt zu einem europäischen Kompetenzzentrum für CFK-Leichtbau auszubauen, das die gesamte Wertschöpfungskette der CFK-Technologie abdeckt und den vertretenen Partnern in der Schlüsseltechnologie CFK zu einer Weltmarkt-Spitzenposition verhilft. Dadurch können bis zu 5.000 neue Arbeitsplätze in der Region geschaffen werden.

Kontakt:

MAI Carbon
Maximilianstraße 3
D-86150 Augsburg

Tel.: 0821-324-1598
info@mai-carbon.de
www.mai-carbon.de



Über CCeV

Carbon Composites e.V. (CCeV) ist ein Verbund von Unternehmen und Forschungseinrichtungen, der die gesamte Wertschöpfungskette der Hochleistungs-Faserverbundwerkstoffe abdeckt. CCeV vernetzt Forschung und Wirtschaft in Deutschland, Österreich und der Schweiz.

CCeV versteht sich als Kompetenznetzwerk zur Förderung der Anwendung von Faserverbundwerkstoffen. Die Aktivitäten von CCeV sind auf die Produktgruppe „Marktfähige Hochleistungs-Faserverbundstrukturen“ ausgerichtet. Schwerpunkte liegen auf Faserverbundstrukturen mit Kunststoffmatrixen, wie sie aus vielen Anwendungen auch einer breiteren Öffentlichkeit bekannt sind, sowie auf Faserverbundstrukturen mit Keramikmatrixen mit ihren höheren Temperatur- und Verschleißbeständigkeiten.

CCeV wurde 2007 gegründet und umfasst derzeit (November 2013) 231 Mitglieder, darunter 47 Forschungseinrichtungen, 43 Großunternehmen, 113 kleine und mittlere Unternehmen, 22 assoziierte Mitglieder sowie sechs unterstützende Organisationen. Sitz des Vereins ist Augsburg.

Kontakt:

Carbon Composites e.V.
Alter Postweg 101
D-86159 Augsburg

Tel.: 0821-598 5747
Fax 0821-598 14 5747
info@carbon-composites.eu