

Europaweit einzigartige Faserpilotanlage geplant

**Presseinformation
29.09.2016**

Vor gut eineinhalb Jahren wurde der Neubau des Fraunhofer-Zentrums für Hochtemperatur-Leichtbau HTL am Standort Bayreuth in Betrieb genommen. Nun ist bereits ein Erweiterungsbau geplant: eine in Europa einzigartige Pilotanlage zur Herstellung keramischer Verstärkungsfasern. Die Baumaßnahme wird vom Bund, vom Freistaat Bayern sowie von der Fraunhofer-Gesellschaft mit insgesamt 20 Millionen Euro finanziert.

Weltweit besteht eine hohe Nachfrage nach hochtemperaturbeständigen und schadenstoleranten Materialien, weil diese die Energieeffizienz von Hochtemperaturprozessen verbessern. Für Temperaturen oberhalb von ca. 1.100 °C kommen hierfür nur keramische Faserverbundwerkstoffe (Ceramic Matrix Composites = CMC) in Frage. Bauteile aus CMC werden vorzugsweise in der Luftfahrt, Energietechnik und Thermoprozesstechnik eingesetzt. Als einzige Forschungseinrichtung in Europa entwickelt das Fraunhofer-Zentrum für Hochtemperatur-Leichtbau HTL CMC entlang der gesamten Herstellkette, angefangen bei der Faserentwicklung und textilen Verarbeitung bis hin zum Aufbau der keramischen Matrix und dem Fügen der CMC-Halbzeuge. Es arbeitet dabei eng mit namhaften Industrieunternehmen zusammen.

Keramische Verstärkungsfasern sind der entscheidende Rohstoff für die Herstellung von CMC-Bauteilen. Die Hersteller sitzen bisher in den USA oder in Japan und fertigen vorwiegend für den inländischen Bereich. Für europäische Hersteller sind daher keramische Fasern häufig nicht oder nur zu sehr hohen Preisen verfügbar.

Die Mitarbeiter des Fraunhofer-Zentrums HTL entwickeln mit großem Erfolg seit mehr als einem Jahrzehnt sowohl nichtoxidische als auch oxidische Keramikfasern. Sie verfügen am Standort Würzburg über Faserspinnanlagen, die keramische Verstärkungsfasern in Mengen von einigen Kilogramm pro Jahr herstellen können. Entscheidend für die Fortführung dieser Forschung ist jetzt die Höherskalierung in den vorindustriellen Maßstab, d. h. die Fertigung von Fasern im Tonnenbereich. Die in Bayreuth geplante Faserpilotanlage soll diese Herstelllücke für spätere industrielle Anwendungen schließen.

Das neue Technikum ist mit einer Nutzfläche von 1.350 m² geplant. Es soll im Technologiepark Bayreuth-Wolfsbach neben dem bestehenden Gebäude des HTL errichtet werden. Kern des Gebäudes sind zwei Fertigungslinien: eine Linie für nichtoxidische und eine Linie für oxidische Verstärkungsfasern. Ein großer Schritt zur Realisierung ist bereits geschafft. Kürzlich genehmigte das Bundesministerium für Bildung und Forschung den Raumbedarfs- und Stellenplan. Damit können jetzt die Detailplanungen der Anlagen und des Gebäudes in Angriff genommen werden. Bereits im Frühjahr 2017 soll mit den Bauarbeiten begonnen werden, und

FRAUNHOFER-ZENTRUM FÜR HOCHTEMPERATUR-LEICHTBAU HTL

Anfang 2019 wird der Betrieb aufgenommen. Die Fraunhofer-Gesellschaft übernimmt 3,75 Millionen Euro der Gesamtkosten von 20 Millionen Euro. Die restliche Summe teilen sich Bund und Freistaat Bayern zu je 50 Prozent.

Presseinformation
29.09.2016

45



Spulen mit keramischen Verstärkungsfasern

50

Foto: © Fraunhofer-Zentrum HTL