

## HEPHAISTOS – Innovative Materialien für Sportwagen, Flugzeuge und Raumfahrt

Erste Großanlage nun im Industrieinsatz



KIT-Zentrum Energie: Zukunft im Blick

**Dr. Elisabeth Zuber-Knost**  
Pressesprecherin

Kaiserstraße 12  
76131 Karlsruhe  
Tel.: +49 721 608-7414  
Fax: +49 721 608-3658

*Mit der im KIT entwickelten HEPHAISTOS-Technologie wurde mit der Dr. Ing. h.c. F. Porsche AG ein erstes Karosseriebauteil aus kohlefaserverstärkten Verbundwerkstoffen erfolgreich ausgehärtet. (Foto: Karlsruher Institut für Technologie)*

**Kohlefaserverstärkte Verbundwerkstoffe werden wegen ihres hohen Leichtbaupotenzials zunehmend in der Luft- und Raumfahrttechnik sowie im Fahrzeugbau eingesetzt. Mit dem im KIT entwickelten Mikrowellensystem HEPHAISTOS steht dafür ein energieeffizientes neuartiges Härteverfahren zur Verfügung. Im Rahmen eines vierjährigen vom BMBF geförderten Verbundprojektes mit weltweiten Partnern wurde das Verfahren nun erstmals in einer industriellen Versuchsanlage eingesetzt. Die Großanlage wurde soeben bei der Firma GKN Aerospace in München in Betrieb genommen.**

Die HEPHAISTOS-Technologie ermöglicht energieeffiziente neuartige Härteverfahren für Verbundwerkstoffe, die ohne Umluftofen, Druckkammern oder teure beheizte Werkzeuge auskommen. Die Mikrowellentechnologie ist dabei als einziges physikalisches Verfahren in der Lage, ein Bauteil auf seinem gesamten Volumen gleichzeitig aufzuheizen. Mit den Entwicklungen des Karlsruher Instituts

### Weiterer Kontakt:

Inge Arnold  
Presse, Kommunikation und  
Marketing  
Tel.: +49 7247 82-2861  
Fax: +49 7247 82-5080  
E-Mail: [inge.arnold@kit.edu](mailto:inge.arnold@kit.edu)

für Technologie können erstmalig gleichmäßige Mikrowellenfelder in beliebig großen Kammern erzeugt werden. Durch entsprechende Steuerung gelangt dabei die Energie sehr schnell und effektiv in Bauteile; die Aushärtung von polymeren Matrixsystemen, Schäumen oder Klebern wird stark beschleunigt.

„Die HEPHAISTOS-Technologie ist das Zentrum eines vierjährigen Verbundvorhabens, das vom Bundesministerium für Bildung und Forschung mit einem Gesamtvolumen von sechs Millionen Euro gefördert wird“, freut sich der Projektleiter, Priv.-Doz. Dr. habil. Lambert Feher vom Institut für Hochleistungsimpuls- und Mikrowellentechnik des KIT. „Nun haben wir bei der Firma GKN Aerospace in München zum ersten Mal eine Großanlage bei einem Industriekunden in Betrieb genommen.“

Viele weitere Anwendungen werden derzeit erschlossen: Untersucht wird unter anderem, inwieweit das HEPHAISTOS-Verfahren zur Erzeugung von hochwertigen Oberflächen nach Spezifikationen der Automobilindustrie einsetzbar ist. So wurde inzwischen mit der Dr. Ing. h.c. F. Porsche AG ein erstes Karosseriebauteil aus kohlefaserverstärkten Verbundwerkstoffen erfolgreich mit der HEPHAISTOS-Technologie ausgehärtet.

Projektpartner in dem vom Bundesministerium für Bildung und Forschung mit sechs Millionen Euro geförderten Verbundprojekt „Optimierte Fertigung von Faserverbundstrukturen mit modularen Mikrowellenhärtungsanlagen“ sind die Luft- und Raumfahrtunternehmen EADS und GKN Aerospace, die Chemiekonzerne BASF und Hexion, der Fahrzeughersteller Porsche, sowie die Composit-Hersteller SGL Carbon und Fritzmeier Composites.

**In der Energieforschung ist das Karlsruher Institut für Technologie (KIT) eine der europaweit führenden Einrichtungen: Das KIT-Zentrum Energie vereint grundlegende und angewandte Forschung zu allen relevanten Energieformen für Industrie, Haushalt, Dienstleistungen und Mobilität. In die ganzheitliche Betrachtung des Energiekreislaufs sind Umwandlungsprozesse und Energieeffizienz mit einbezogen. Das KIT-Zentrum Energie verbindet exzellente technick- und naturwissenschaftliche Kompetenzen mit wirtschafts-, geistes- und sozialwissenschaftlichem sowie rechtswissenschaftlichem Fachwissen. Die Arbeit des KIT-Zentrums Energie gliedert sich in sieben Topics: Energieumwandlung, erneuerbare Energien, Energiespeicherung und Energieverteilung, effiziente Energienutzung, Fusions-**



*Im KIT wurde ein großes Versuchszentrum für den industriellen Einsatz der Mikrowellentechnologie für Verbundwerkstoffe aufgebaut.  
(Foto: KIT)*

**technologie, Kernenergie und Sicherheit sowie Energiesystemanalyse.**

**Das Karlsruher Institut für Technologie (KIT) ist eine Körperschaft des öffentlichen Rechts und staatliche Einrichtung des Landes Baden-Württemberg. Es nimmt sowohl die Mission einer Universität als auch die Mission eines nationalen Forschungszentrums in der Helmholtz-Gemeinschaft wahr. Das KIT verfolgt seine Aufgaben im Wissensdreieck Forschung – Lehre – Innovation.**

Diese Presseinformation ist im Internet abrufbar unter: [www.kit.edu](http://www.kit.edu)

Die Fotos stehen in druckfähiger Qualität auf [www.kit.edu](http://www.kit.edu) zum Download bereit und können angefordert werden unter: [pressestelle@kit.edu](mailto:pressestelle@kit.edu) oder +49 721 608-7414.