



Frankfurter Allgemeine Zeitung **Technik und Motor**



Ausgabe vom 20.11.2007

- **Titelseite**
- **Politik**
- **Deutschland und die Welt**
- **Wirtschaft**
- **Finanzmarkt**
- **Sport**
- **Feuilleton**
- **Technik und Motor**
- Seite T2 von T1-T6
- **Rhein-Main-Zeitung**

FAZ.NET fragt

Edeka will die ganze Nacht lang öffnen. Wie finden Sie das?

Toll, das wurde höchste Zeit

Im Prinzip gut, aber es fehlt noch der Sonntag

Länger einkaufen ist praktisch. Aber es muss nicht die ganze Nacht sein

Das ist familienfeindlich. Auch Kassiererinnen brauchen ihren Schlaf

Überflüssig. Wir müssen den Amerikanern nicht alles nachmachen

Nachts einkaufen ist dekadent

Abstimmen GO

→ Ergebnis

F.A.Z.-Angebote

→ **FAZJOB.NET**

→ **Gratis-Probabo**

- FAZ.NET-Angebote
- Ticket-Portal
 - Software-Portal
 - Buchshop
 - Partnersuche
 - Lotto

- FAZ.NET-Services
- Reiseführer
 - Routenplaner

Stein statt Stahl

Bauen, kochen, Ski fahren mit dem Carbonfaser-Stein

Wer gern kocht, der weiß eine ebene Arbeitsfläche zu schätzen. Besonders komfortabel gelten barrierefrei in den Küchenblock integrierte Kochfelder, kann man doch hier Töpfe, ohne anzuheben, vom "Herd" weg zur Seite schieben. Doch auch die nächste Komfortstufe ist bereits geschafft: Arbeitsplatte und Kochfeld bestehen aus einer durchgehenden, nahtlosen Granitplatte. Der Induktionsherd und die für Zuckerbäcker wichtigen Kühlschnecken stecken unter der Steinplatte, so dass sich uneingeweihte Besucher wundern, wie "irgendwo" auf der Kochplatte das Rumpsteak brutzelt und feine Schokoladenblättchen, ohne zu schmelzen, ausgerollt werden können.

Das Geheimnis dieser bisher in einem halben Dutzend Küchen der Marriott-Hotelgruppe realisierten Kochinnovation steckt in der Steinplatte selbst, die durch das Auftragen einer dünnen Kohlefaserschicht zu einem "intelligenten" Werkstoff wurde: Temperaturinduzierte Verformungen werden vermieden. Die Kohlefasern haben die zehn Millimeter dünne Granitplatte so fest im Griff, dass Längenänderungen - und damit Risse im Material - nicht möglich sind.

Ausgedacht hat sich die carbonverstärkten Steinplatten der Münchner Elektroingenieur Kolja Kuse, der gemeinsam mit seinem Bruder Björn, einem gelernten Steinmetz, und dem Kunststoffingenieur Siegfried Brauner über weitere Anwendungen nachdenkt. Dabei ist die Ideenliste der unter dem Dach der TechnoCarbon Technologies GbR (www.technocarbon.com) agierenden Tüftler lang. Bereits wie die Kochplatte realisiert ist ein aus dem Sandwich-Material gefertigter Roboterarm, an dessen Ende eine für die Qualitätsprüfung eingesetzte (Überwachungs-) Kamera montiert ist. Auch eine Blattfeder wurde aus Carbonfaser-Stein (CFS) bereits gebaut und an der Fachhochschule München auf Herz und Nieren geprüft. Selbst eine Million Lastwechsel konnten ihr nichts anhaben.

Darüber hinaus ist auch ein "Stein"-Ski zu kaufen. Das von der Schweizer Zai AG gebaute Sportgerät namens Spada ist zwar durch den CFS-Kern etwas schwerer als ein konventioneller Ski, doch wird dieser Nachteil durch eine bessere Laufruhe und "Griffigkeit" mehr als wettgemacht.

Stein und Carbonfasern lassen sich bestens kombinieren: Während der Stein eine hohe Druckfestigkeit hat, sich unter Last aber dennoch geringfügig komprimieren lässt, überzeugt die Carbonfaser durch eine extrem große Zugfestigkeit, ohne sich dabei stark zu längen. Das Geheimnis des Schichtenmaterials besteht nun darin, auf den Stein nur Druck auszuüben und die Zugkräfte von der Carbonfaserschicht aufnehmen zu lassen. Wie spektakulär das funktioniert, zeigt eine an beiden Enden aufliegende, drei Millimeter dünne CFS-Platte. Sie hängt in der Mitte rund 30 Zentimeter durch, ohne kaputtzugehen.

Das CFS-Material ist jedoch nicht nur stabil. Es ist auch leicht. So hat Granit in etwa das spezifische Gewicht von Aluminium oder rund ein Drittel des Gewichts von Stahl. Ein weiterer Vorteil: Durch geschicktes Kombinieren von Stein und Carbonfasern kann der Elastizitätsmodul des Materials nach den anstehenden Anforderungen eingestellt werden. Erstaunlich ist auch, dass eine gebogene CFS-Platte vollständig in die ursprüngliche Form zurückkehrt und die Platte - anders als bei einer stählernen - beim Biegevorgang in der Mitte nicht breiter wird.

Nach den Angaben der CFS-Entwickler steht ihr Material im direkten Wettbewerb zu Stahl, Stahlbeton und Aluminium. Aus CFS-Trägern könnten Brücken und Hochhäuser gebaut werden. Auch für den Karosseriebau und den Bootsleichtbau sei es geeignet. Durch sein "lineares" Schwingungsverhalten - das heißt, das Material kommt nach

Artikel-Service

- Drucken
- Versenden
- Vorherige Seite

FAZ.NET-Suche

FAZNET






Frankfurter Allgemeine Archiv

→ Profisuche → Suchhilfe

e-paper

Zeitungstexte F.A.Z.

Zeitungstexte F.A.S.

-  [Staumelder](#)
-  [Restaurants](#)
-  [Wetter](#)
-  [Kulturkalender](#)
-  [Kunstlexikon](#)
-  [Rezensionen](#)
-  [Zinsvergleiche](#)
-  [Brutto-Netto](#)
-  [Mobile Dienste](#)
-  [Mail](#)
-  [Newsletter](#)
-  [Lesermeinungen](#)

einer Anregung ohne langes Nachschwingen schnell zur Ruhe - seien hochstabile, ermüdungsfeste und vibrationsarme Konstruktionen möglich. Prädestiniert wären etwa Handhabungsgeräte, mit denen schwere Massen schnell bewegt werden müssen. Selbst ein aus CFS-Scheiben zusammengesetzter Motorblock sei denkbar. GEORG KÜFFNER

Text: F.A.Z., 20.11.2007, Nr. 270 / Seite T2

[FAZ.NET-Impressum](#) [Die Redaktion](#) [Kodex](#) [Kontakt](#) [Sitemap](#) [Hilfe](#) [Nutzungsbedingungen](#) [Privacy Policy](#) [RSS](#) [Mobil](#)

[Online-Werbung](#) [Anzeigen](#) [Leserportal](#) [F.A.Z.-Edition](#) [Mehr über die F.A.Z.](#)

F.A.Z. Electronic Media GmbH 2001 - 2007

