

## Projektinformation

### **Verbesserung der mechanischen und elektrischen Klebstoffeigenschaften durch funktionalisierte CNTs (Carbobond) laufendes IGF-Vorhaben 17064 N / 1**

<b>Problem</b>
Kohlenstoff-Nanoröhren („carbon nano tubes“, CNT) zeichnen sich durch herausragende Materialeigenschaften aus. Dazu gehört die sehr hohe mechanische Festigkeit und eine hohe elektrische Leitfähigkeit sowie eine exzellente Wärmeleitfähigkeit. Sie bieten sich daher als idealer Füllstoff zur Verbesserung von Klebstoffeigenschaften an. Die Herausforderung besteht darin eine gute Anbindung und Dispergierung der CNTs in der Klebstoffmatrix zu gewährleisten.
<b>Zielsetzung</b>
Im Vorhaben wird untersucht, welche Eigenschaftsverbesserungen durch das Einmischen von funktionalisierten CNTs in Klebstoffe erzielt werden können. Das geplante Vorhaben konzentriert sich dabei auf zwei definierte Anwendungsfälle und die entsprechenden Klebstoffe.
<b>Lösung</b>
Um den Übertrag der Eigenschaften der CNTs auf die Klebstoffmatrix zu gewährleisten, soll der Einfluss von Oberflächenmodifikationen und Dispergierprozessen untersucht werden. Die Eigenschaftsverbesserungen der Klebstoffe werden anschließend durch rheologische Untersuchungen und Anwendungsversuche geprüft. Zur Funktionalisierung der CNTs wird ein Atmosphärendruck-Plasma verwendet.
<b>Wirtschaftliche Vorteile</b>
Es wird eine integrale Stärkung der Klebtechnik und der damit verbundenen Leichtbautechniken erwartet, wenn durch CNT-basierte Klebstoffe wesentliche Eigenschaftsverbesserungen erzielt werden können.
<b>Projektbegleitender Ausschuss</b>
Der projektbegleitende Ausschuss umfasst die gesamte Prozesskette. Die Zusammensetzung beinhaltet Unternehmen aus dem Bereich der CNT-Hersteller, CNT-Funktionalisierung, Klebstoffhersteller und Endanwender.

## Ansprechpartner

Dr. Uwe Lommatzsch  
Telefon +49 421 2246-456  
Fax +49 421 2246-430  
uwe.lommatzsch@ifam.fraunhofer.de

Dr. Martin Rütters  
Telefon +49 421 2246-414  
Fax +49 421 2246-430  
martin.ruetters@ifam.fraunhofer.de