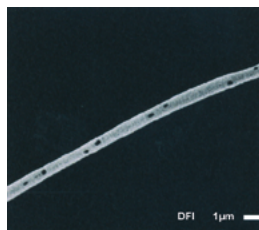


Funktionalisierung von Nanopartikeln für innovative Kunststoffprodukte

Auftraggeber: N-Bank Niedersachsen

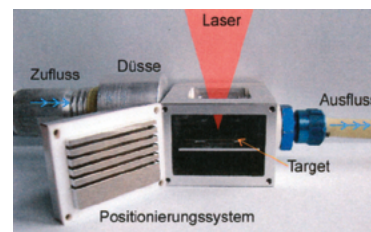
Laufzeit: 28.12.2007 - 31.03.2010

Im Rahmen des Gemeinschaftsprojektes zwischen dem Laserzentrum Hannover e.V. und dem DIK wurden Nanokomposite durch Funktionalisierung mittels Laserablation hergestellten Nanopartikeln und Anpassung der Polymermatrix erzeugt. Bei der Laserablation kommen Laser mit ultrakurzen Pulsen zum Einsatz, da diese besonders geringe thermische Beeinflussungen – sowohl des Fluides als auch des Nanomaterials – aufweisen. Dadurch hängt die Reinheit der Nanopartikel lediglich vom ablatierten Feststoff und dem Fluid ab. Die Nanokomposite wurden in Hinblick auf die Applikationsfelder Lacksysteme, Kunststoff-Medizinprodukte, Elektrospinning und Aktuatoren hergestellt und hinsichtlich ihrer elektrischen, magnetischen, mechanischen, optischen und bioaktiven Eigenschaften charakterisiert. Ziel



TEM-Aufnahme einer elektrogesponnenen Polyacrylnitril-Nanofaser (weiß) mit Ag-Nanopartikeln (schwarz).(DIK)

des Projektes war weiterhin eine gleichmäßige Verteilung (Dispersion) der Partikel im Polymer welche grundlegend für homogene Produkteigenschaften ist. Im Projekt wurden unter Anderem Kupfer- und Silber-Nanopartikel verwendet und in Polyacrylaten sowie Polyestern eingearbeitet.



Laserablationskammer (LZH)