

Nanotechnologie – bald in aller Munde?

Die Nanotechnologie gilt als die Schlüsseltechnologie des 21. Jahrhunderts und ist in ihrem Stellenwert mit der heutigen Bedeutung der Mikroelektronik und der Biotechnologie vergleichbar. Das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) prognostiziert bereits für die kommenden Jahre einen weltweiten Markt für nanotechnologische Produkte im dreistelligen Milliardenbereich.¹

| Dr. Martin Danebrock

Unter dem Begriff Nanotechnologie ist der gezielte Aufbau von kleinsten Struktureinheiten und Teilchen aus dem Baukasten des Periodensystems der Elemente zusammengefasst. Das Ziel ist, auf diesem Wege Werkstoffe mit völlig neuen Eigenschaften herzustellen. Dazu ist das Arbeiten in atomaren Dimensionen erforderlich, denn sieben bis zehn Atome in Reihe entsprechen $1/1.000.000.000$ m, einem Nanometer.

Die besonderen Eigenschaften von Nanopartikeln sind schon seit über 20 Jahren Gegenstand der Forschung. Die Nanotechnologie ist ein weites Feld auf dem interdisziplinär Forschungsgruppen aus den Bereichen Physik, Chemie, Biologie und Werkstofftechnik zusammenarbeiten. Die chemische Nanotechnologie hat hierbei immer mehr an Bedeutung gewonnen und nimmt mittlerweile eine Schlüsselstellung ein. Bei der Synthese wird auf bekannte chemische Verfahren

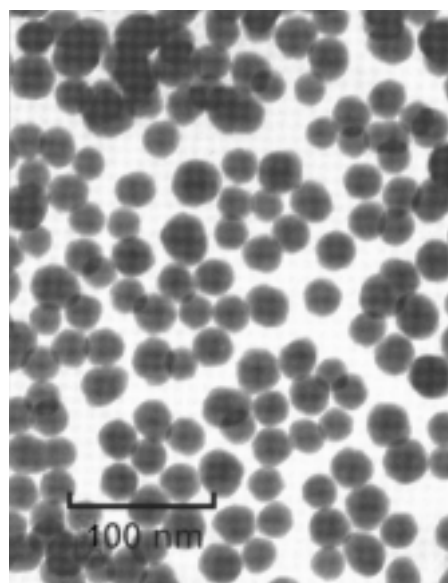


Abb. 1: TEM-Aufnahme eines mit Nanopartikeln gefüllten Composite Harzes.

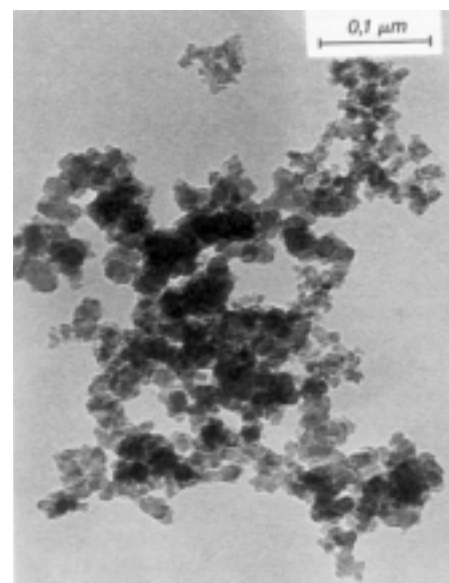


Abb. 2: Durch Flammenpyrolyse hergestelltes, agglomeriertes SiO_2 .⁹

tipp:

Nähere Informationen erhalten Sie mit Hilfe unseres Faxcoupons auf S. 8.