

Entdeckungsreise ins Unsichtbare

Willkommen in der geheimnisvollen Nano-Welt, im Reich der Moleküle und Atome! Wer hier forscht, ist ein wahrer Entdecker. »Nano« kommt aus dem Griechischen und bedeutet »Zwerg«. Das passt wirklich gut, denn ein menschliches Haar ist immer noch etwa 100 000 Nanometer dick. Die Nano-Welt besteht aber aus Dingen, die weniger als 100 Nanometer messen – die also noch viel, viel kleiner sind!

Wer die Natur auf der Nano-Skala erkundet, macht fantastische Entdeckungen. Zum Beispiel sorgen feinste Härchen an der Unterseite von Geckofüßen dafür, dass die Tiere senkrecht an glatten Kacheln hochlaufen können. Und die Lotusblume hat eine Nanostruktur auf ihren Blättern, die sie selbst aus dem schlammigsten Tümpel des Dschungels blütenrein auftauchen lässt. Wasser und Schmutz perlen einfach ab.

Lange konnten sich Forscher diese Tricks nicht erklären. Denn auch wenn wir es auf der Titelseite so darstellen: Sogar mit einer Lupe ist nicht erkennbar, was den Gecko kleben und den Lotus blitzsauber bleiben lässt. Erst in den letzten Jahrzehnten lösten Wissenschaftler die Rätsel – dank neuer Geräte wie dem Elektronen- und dem Rasterkraftmikroskop. **NEO**-Redakteur Mike Beckers besuchte zwei Forscherinnen, die mit solchen Hightech-Apparaten arbeiten (das lest ihr ab S. 74).

Mittlerweile haben Physiker, Chemiker und Ingenieure begonnen, selbst im Nano-Maßstab zu

Carsten Könneker,
Chefredakteur



bauen. Dazu stecken sie Atome und Moleküle wie Legosteine zusammen oder konstruieren Roboter aus Schnipseln unserer Erbsubstanz. Große Hoffnungen setzen manche Ärzte auf die Nanomedizin: Winzige Roboter sollen einmal durch die Adern von Patienten schwimmen und Medikamente dorthin bringen, wo der Körper sie braucht – egal ob das der Magen ist oder das Gehirn.

Doch Nanotechnik ist nicht nur Zukunftsmusik. Damit verschwitzte Sportklamotten weniger miefen, weben Hersteller schon heute hauchfeine Silberfäden in Socken und Trikots ein. Diese töten Bakterien ab, die sich sonst an eurem Schweiß laben und dabei den üblen Gestank verursachen. Auch so alltägliche Dinge wie Zahnpasta und Sonnencreme können Nanoteilchen enthalten.

Allerdings befürchten einige Menschen, dass es gefährlich sein könnte, wenn wir mit immer mehr Nanoteilchen in Berührung kommen. Denn über den Atem und die Haut gelangen manche der Zwergleichter in den Körper – und was sie da treiben, ist oft noch ungewiss. Die **NEO**-Reporter besuchten daher Gift-Experten am Leibniz-Institut für Umweltmedizinische Forschung in Düsseldorf (siehe Foto links). Von ihnen wollten sie wissen, ob wir uns vor Nanoteilchen in Acht nehmen müssen. Das Interview lest ihr ab Seite 52.

Viel Spaß bei der Expedition in die Nano-Welt
wünscht euch euer

Carsten Könneker

ANNE HUNSCHE PHOTOGRAPHIE



Die **NEO**-Reporter beim Interview
mit der Biologin Maja Hullmann.