

## Die Nano-Nase soll beim Abspecken helfen

**Wissenschaftler der Kasseler Uni wollen mit einem Laser-Gerät auf den Markt gehen / Suche nach Sponsoren für neue Diät-Maschine / Patent angemeldet**

**Mit einer speziellen Messmethode für Fettverlust, der "Nano-Nase", wollen drei Wissenschaftler der Kasseler Uni das Abnehmen leichter machen. Noch befindet sich die Diät-Maschine im Versuchsaufbau, doch Preise bei Erfinderwettbewerben sind Indiz dafür, dass der Einstieg in den Markt mehr als eine fixe Idee ist.**

Kassel - Die Wissenschaftler am Kasseler Institut für Nanostrukturtechnologie und Analytik (INA) beschäftigen sich mit Projekten, die nur unter dem Mikroskop sichtbar sind. Denn Abmessungen der Apparaturen, die sie entwickeln, betragen lediglich einige Nanometer. Ein Nanometer ist so groß oder so klein wie das Milliardstel Teil eines Meters. Eine biologische Zelle misst etwa 1000 Nanometer, ein Haar hat etwa einen Durchmesser von 10 000 Nanometern.

Das INA gehört zum Kasseler Center for Interdisciplinary Nanostructure Science and Technology (CINSaT), die Kasseler Uni koordiniert das hessische Nano-Netzwerk. Aus den nordhessischen Laboren kamen bereits Erfindungen - wie etwa das kleinste Thermometer der Welt, das winziger ist als ein Tausendstel des Haardurchmessers und mit dem man zum Beispiel die Temperatur in Mikrochips messen kann, um dort Schwachstellen zu identifizieren. Eine in Kassel entwickelten Pinzette kann Makromoleküle bewegen, was für die medizinische und biologische Analyse sehr interessant ist.

### Präzise Daten in Sekunden

Aus einem Laser, der aus Nano-Kristallen konstruiert wurde, wollen Hubert Krause, Hartmut Hillmer und Volker Viereck vom INA einen "Diät-Monitor" bauen. Damit sollen Menschen, die abnehmen wollen, in Sekundenschnelle und sehr präzise Daten über den Fettverlust bekommen. Die Idee beruht darauf, dass bei der Umwandlung von Fett in Kohlenhydrate das Gas Aceton entsteht. Das lässt sich nicht nur im Blut, sondern auch in der Atemluft nachweisen.

Die INA-Wissenschaftler wollen mit ihrem Gerät diesen Acetonanteil im Atem messen und so konkretere Angaben als die Waage liefern, denn das dort gemessene Körpergewicht wird durch den Wasserhaushalt und andere Faktoren beeinflusst. Die "Nano-Nase" hingegen ist unbestechlich, sie misst ausschließlich, wie viel Fett im Körper "verbrannt" wurde.

Der dazu nötige Sensor ist ein Laser, der mit zwei Farben - so genannten Moden - im Infrarotspektrum arbeitet. Gasmoleküle verändern das Farbspiel, die Schwankungen liefern im Fall von Aceton Angaben dazu, wie viel Fett gerade im Körper verbraucht wurde. Der Vergleich mit zuvor gemessenen Werten könnte dann die Gewissheit bringen, ob die Abmagerungskur erfolgreich war oder nicht.

"Diese Form der Sensorik ist nicht neu, doch bisher wurden mehrere Moden zur Analyse von Molekülen verwendet", erklärt Hubert Krause. Er und seine Kollegen beschränken sich jedoch auf zwei Moden, so dass die Auswertung der Messergebnisse deutlich einfacher wird. Noch gibt es die "Nano-Nase" nur im Labor des INA. Die Patentanmeldung allerdings ist beantragt. Krause und seine Partner suchen Sponsoren, etwa 600 000 Euro wäre nach ihrer Rechnung nötig, um die Erfindung auf den Markt zu bringen. Das Trio will demnächst einen Prototypen bauen, um Finanziers besser von der Idee überzeugen zu können. Parallel ist die Gründung einer Gesellschaft geplant.

### Gründerpreise gewonnen

Dass "Pneumo-Lab", wie die Gesellschaft eventuell getauft werden soll, auf dem richtigen Weg ist, wurde ihren Gründern durch den Innovationspreis der an der Kasseler Uni angesiedelten Patenverwertungsagentur GINO im vergangenen Jahr und einen Preis beim diesjährigen nordhessischen Existenzgründerwettbewerb "Promotion" bescheinigt. Bei "Promotion" mussten die Kasseler Erfinder schließlich auch eine Marktanalyse vorlegen. *Ralf Pasch*