

## ■ „Ich bin vom Herzen her Entwickler“

Dr. Thomas Berghaus (53), Manager Operations bei der Omicron Nano Technology GmbH in Taunusstein, erhält den diesjährigen Rudolf-Jaekel-Preis der Deutschen Vakuumgesellschaft für seine Arbeiten zu Rastersondentechniken.

### Welchen Stellenwert hat diese Auszeichnung für Sie?

Wer an einer Hochschule forscht, bewegt sich in der wissenschaftlichen Öffentlichkeit, und sein persönliches Profil ist bekannt. In einem Unternehmen sind die Dinge nicht so publik. Daher hatte ich nicht erwartet, dass meine Arbeiten so wahrgenommen werden und war überrascht über diese Ehrung.

### Wofür erhalten Sie den Preis?

Der Preis würdigt eher die Arbeiten über 20 Jahre als eine herausragende Entwicklung. Wir haben bei Omicron das erste kommerzielle Rastersondenmikroskop für das Ultrahochvakuum auf den Markt gebracht und die Technik kontinuierlich weiterentwickelt. Daraus ist eine breite Produktpalette entstanden.

### Wie lange sind Sie schon in diesem Bereich tätig?

Ich habe von 1983 bis 1987 im Rahmen meiner Promotion bei Henning Neddermeyer ein Rastersondenmikroskop aufgebaut. Bei Omicron habe ich 1987 angefangen; die Firma ist gewachsen, und schließlich habe ich die Entwicklungsleitung übernommen.

### Der Wechsel von der Uni in die Industrie lag für Sie also nahe?

Ich habe zwar Physik studiert, bin aber vom Herzen her mehr



Thomas Berghaus

Entwickler als Grundlagenwissenschaftler. Ich habe einfach Freude daran, Technologien weiter zu entwickeln und ihre Grenzen auszuloten. Daher wollte ich in die Geräteentwicklung bei einer Firma einsteigen.

### Wie haben sich die Geräte in den 20 Jahren entwickelt?

Da muss man unterscheiden zwischen Geräten für Vakuum und für Luft. Letztere entwickeln wir nicht, sie machen aber Dreiviertel des Gesamtmarktes aus. Da liegt der größte Fortschritt sicherlich in der Bedienbarkeit. Am Anfang waren das absolute Expertengeräte, inzwischen sind sie von Laboranten zu handhaben. Bei den UHV-Geräten, unserer Nische, ist das mit der Bedienbarkeit noch nicht so weit. Da geht es mehr um höchste Performance und Flexibilität.

### Die Anwendungsbreite ist also gewachsen...

Mittlerweile gibt es hunderte verschiedener Sensoren zum Kräfteressen, für Messen von Topographie und Spektroskopie, magnetische Detektion oder Spin-Interaktion. Heute existieren Geräte für variable Temperaturen, mit denen sich auch Prozesse live verfolgen lassen, wie die Adsorption oder Desorption von Gasen, das Wachstum von Molekularstrahlschichten. Rastersondenmikroskope für ultratiefe Temperaturen ermöglichen es, Quantenphänomene zu beobachten, Einzelmolekülspektroskopie zu betreiben oder Quantencomputing zu erforschen.

### Kann die Rastersondentechnik auch den Weg in die industrielle Fertigung finden?

Die Standardgeräte finden sich in vielen Branchen wie der Halbleiter- oder Magnetspeicherindustrie im Labor zur Qualitätssicherung. UHV-Rastersondenmikroskope sind wegen ihrer anspruchsvollen Handhabung in der Fertigung weniger populär. Diesen Aufwand nimmt man nur auf sich, wenn es anders nicht geht. Hier liegt der Nutzen darin, im frühen Stadium der Produktentwicklung geeignete Verfahren, Materialien und Effekte zu identifizieren. Die dafür entwickelten Cantilever und Abtasttechniken können durchaus zu industriellen Anwendungen führen und dabei ergeben sich auch Technologie-Spin-offs.

Mit Thomas Berghaus sprach  
Alexander Pawlak

An dieser Stelle beleuchten wir regelmäßig die vielfältigen Tätigkeiten und Talente von DPG-Mitgliedern.  
Die Redaktion



2., aktualisierte und ergänzte Auflage  
Nov. 2009, ca. 144 Seiten  
Gebunden. € 34,00  
ISBN: 978-3-527-40973-0

T. Bürke, / R. Wengenmayr (Hrsg.)

### Erneuerbare Energie

Alternative Energiekonzepte für die Zukunft

Die zweite Auflage des Erfolgsbuchs ist um viele Techniken erweitert und von 15 auf 24 Kapitel angewachsen. Neu sind unter anderem: Gezeitenströmungs- und Osmosekraftwerke, solare Klimatechnik, energieeffizient klimatisierte Großbauten, Elektroautos.

Meinung zur ersten Auflage:

Nach der Lektüre ist man gut informiert und kann bei den Debatten um alternative Energien kompetent mitreden.

Neue Zürcher Zeitung

Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA, E-Mail: service@wiley-vch.de, www.wiley-vch.de

 WILEY-VCH