

Forschung

„Manche sehen uns als zweites Intel“

Nanoident Technologies druckt Elektronik mit dem Tintenstrahldrucker. Die Tinte ist aus flüssigen Polymeren. Die neue Technologie macht dem Siliziumchip Konkurrenz. Für ein Gerät, das chemische und biologische Kampfstoffe aufspürt, erhielt die US-Tochter des Linzer Unternehmens einen Innovationspreis des *Wall Street Journal*.

Margarete Endl

Die Fabrik liegt in der Linzer Hafenstrasse. Hier befindet sich die weltweit erste Produktionsstätte für gedruckte Halbleitersensoren. Sagt Klaus Schröter, Gründer, Gesellschafter und Vorstand von Nanoident Technologies. „Wir stehen am Beginn einer neuen Halbleiterindustrie. Wir arbeiten mit konjugierten Polymeren statt mit Silizium.“

Doch die Fabrik ist off limits für neugierige Besucherinnen. Gibt es denn viele Spione? Schröter lächelt. „Davon gehe ich aus. Wir haben sehr restriktive Sicherheitsmaßnahmen.“ Noch einen Grund gibt es, warum der Unternehmer über seine Zukunftsvisionen lieber in seinem mit edlem Design ausgestatteten Büro redet: In der Fabrik wird unter Reinstraumbedingungen produziert. „Ein Staubpartikel auf einer 100-Nanometer-Schicht ist hundertmal dicker als die Schicht. Da kann man nicht einfach reinspazieren und eine Führung machen.“

Schröter hält ein Fläschchen mit einer orangefarbenen Flüssigkeit in die Höhe. „Das ist die Magie hinter der Geschichte. Das sind flüssige Kunststoffe, die halbleitende Eigenschaften haben – vergleichbar mit jenen von Silizium, dem Grundbaustoff von Computerchips.“

Die Grundmaterialien stammen von Chemieunternehmen.



Halbleitersensoren werden unter Reinstraumbedingungen gedruckt. Ein Kubikmeter Linzer Luft etwa weist zehn Milliarden Partikel auf. Im Reinraum der Klasse 100 befinden sich nur 3500 Partikel pro Kubikmeter, die kleiner als 0,05 Millimeter sind. Foto: Nanoident

Nanoident formt sie um und mischt sie so, dass sie durch die feinen Düsen eines Tintenstrahldruckers passen und homogene Oberflächen bilden. Die Materialien werden in sehr dünnen Schichten aufgetragen. Sie sind 100 Nanomillimeter dick – 500-mal dünner als ein menschliches Haar. Je nach Art der verwendeten Materialien entstehen

unterschiedliche elektronische Bauelemente. Sie können für Displays oder Sensoren eingesetzt werden. Der Vorteil gegenüber Silizium: Die Halbleiter aus Polymeren können großflächig auf beliebiges Material gedruckt werden, etwa auf transparente biegsame Folien. Und die Technologie ist billiger.

Anwendungen gibt es viele. Nanoident konzentriert sich derzeit auf biologische und chemische Sensoren für den Umweltschutz, die Sicherheit und die medizinische Diagnostik.

Aufspüren von Kampfstoffen

„Das ist ein ganzes Labor.“ Schröter schiebt ein dünnes Plättchen, kleiner als eine Kreditkarte, über den Tisch. „Ein Tropfen Blut da drauf, und Sie erkennen sofort, ob jemand Grippe oder nur eine Erkältung hat – oder ob jemand HIV-positiv ist.“ Das „Labor auf einem Chip“ werde die medizinische Diagnostik schneller und zielicher machen und enorme Kosten sparen. „Mit dem Weltmarktführer für Allergietests entwickeln wir einen Test, mit dem man Allergien einfach im Blut herausfinden kann.“

So arbeitet Nanoident auch bei anderen Anwendungen. Produkte werden gemeinsam mit den Marktführern in ihrem Bereich entwickelt. Bei der Hochsicherheitsforschung für das US-Militär zum Aufspüren von biologischen und chemischen Kampfgasen etwa. „Die Detektion von Anthrax war eine der

schwierigsten Aufgaben“, sagt Schröter. Für die Kontakte zur US-Regierung sind die gut vernetzten Leute von Bioident, der in Kalifornien ansässigen US-Vertriebs Tochter von Nanoident, zuständig.



Foto: Nanoident

„Diese neue Halbleiterindustrie bietet die größten Chancen, die ich je gesehen habe.“

KLAUS SCHRÖTER

Das *Wall Street Journal* ist bereits aufmerksam geworden. Im September erhielt Bioident den Technologieinnovationspreis der renommierten Zeitung in der Kategorie Halbleiter. Prämiert wurde das Photonic-Lab-Gerät für die mobile Analyse von Wasser und Lebensmitteln und die Detektion chemischer und biologischer Erreger. Im

Oktober erhielt Nanoident von den Wirtschaftsprüfern Ernst & Young Österreich den Entrepreneur of the Year Award in der Kategorie Start-up.

Warum zog Schröter von Deutschland nach Linz und baute hier Nanoident auf? „Ich habe 2003 Professor Serdar Sariciftci kennengelernt. Er hat mich davon überzeugt, dass Linz der ideale Standort ist.“ Sariciftci arbeitete viele Jahre mit Chemienobelpreisträger Alan Heeger, dem Erfinder von konjugierten Polymeren, bevor er an die Uni Linz berufen wurde. Er baute das Linzer Institut für organische Solarzellen auf. 2004 gründeten Schröter und Franz Padinger, ein früherer Sariciftci-Student, das Unternehmen. Padinger ist Technikvorstand.

Etwa 100 Mitarbeiter wird Nanoident Ende 2007 haben. Das Unternehmen ist auf Expansionskurs. Der Vorstand ist ermächtigt, Wandelschuldverschreibungen bis zur Höhe von 80 Mio. Euro auszugeben. Die Investmentbank JP Morgan in London ist beauftragt, sie zu platzieren. In den nächsten Jahren sollen Nanoidents Tochtergesellschaften an die Börse gehen.

„Ich habe mich schon mit vielen Technologien beschäftigt“, sagt Schröter. „Was wir bei Nanoident machen, ist im Vergleich dazu sehr komplex. Diese neue Halbleiterindustrie bietet die größten Chancen, die ich je gesehen habe. Manche Investoren sehen uns als zweites Intel – wie Intel vor 40 Jahren.“

Im Fördertopf

Jungunternehmer und Gründer aufgepasst: Departure Experts fördert Unternehmen der Creative Industries in der Wachstumsphase. Zielgruppe sind Unternehmen, die durch die Zusammenarbeit mit Experten fehlende betriebswirtschaftliche und andere fachliche Kompetenzen ausgleichen möchten. Grundlage der Förderung ist ein geplantes Projekt oder Wachstumsvorhaben, welches mit spezieller Beratungs- und Expertenleistung realisiert werden soll. Förderkriterien sind: innovatives, kreatives Geschäftskonzept, deutliches Wachstumspotenzial, das geplante Vorhaben muss durch die Beratungsleistung signifikant unterstützt werden, bisherige kaufmännische und kreative Erfolge, Synergien und Image-Gewinne für den Wirtschafts- und Kulturstandort Wien. Gefördert werden Beratungsleistungen von Experten aus dem Departure-Expertenpool: Erarbeitung oder Evaluierung eines Geschäftskonzepts und Businessplans, Rechts- und Steuerberatung, Finanzierungs- und Liquiditätsberatung, Entwicklung einer Kooperationsstrategie, Organisation und Management, Produkt- und Leistungserstellung, Marketing und PR, Branding, Kommunikationsdesign und Vertrieb sowie Mentoreneleistung. Höhe der Förderung: maximal 15.000 Euro. Laufende Einreichung ist möglich. Infos: www.departure.at.ask

