

# Winzig und doch fast überall

Liestal Die Universität Basel ehrte im Kino Oris den renommierten Wissenschaftler Christoph Gerber

SIMON LESER

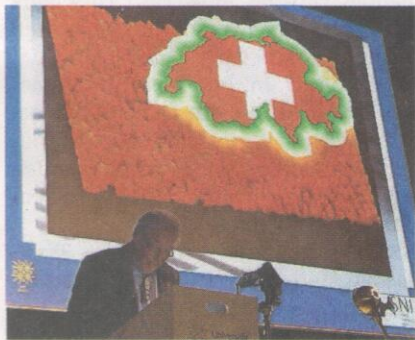
Nanopartikel sind verschwindend klein, von blossem Auge bei weitem nicht zu sehen. Nur passend also, dass der Begriff auf Altgriechisch «Zwerg» heisst. Mathematisch ist ein Nanometer ein Millionstel Millimeter. Zur Illustration: Der Grössenunterschied zwischen einem Molekül mit dem Durchmesser von genau einem Nanometer und einem Apfel ist gleich wie derjenige zwischen einem Apfel und der Erde.

Um diese Nanoteilchen sehen zu können, braucht es leistungsstarke Mikroskope wie beispielsweise das Rasterkraftmikroskop (AFM). Erfunden wurde es vor über 30 Jahren in den USA von Gerd Binnig, Calvin Quate und Christoph Gerber. Als Anerkennung erhielten die Wissenschaftler den renommierten Kavli-Preis im Jahre 2016. Am Montagabend würdigte die Universität Basel im Kino Oris in Liestal insbesondere den AFM-Erfinder Christoph Gerber, denn dieser ist auch Ehrendoktor der Universität.

Andrea Schenker-Wicki, Rektorin der Universität, moderierte mit spürbarem Stolz den Anlass, so stellte sie gleich zu Beginn fest: «Wir sind heute in Liestal, um eine grosse Persönlichkeit zu feiern.» Der Kavli-Preis sei der Nobelpreis in den Nanowissenschaften. Nebst Preisträger Gerber hielten auch noch fünf weitere Rednerinnen und Redner einen Kurzvortrag.

## Vielfältige Anwendungen

Auch wenn Nanopartikel eine winzige Grösse aufweisen, sind sie fast überall



Christoph Gerber vor der kleinsten Landkarte der Schweiz – bestehend aus etwa 200 Atomen.

FOTO: S. LESER

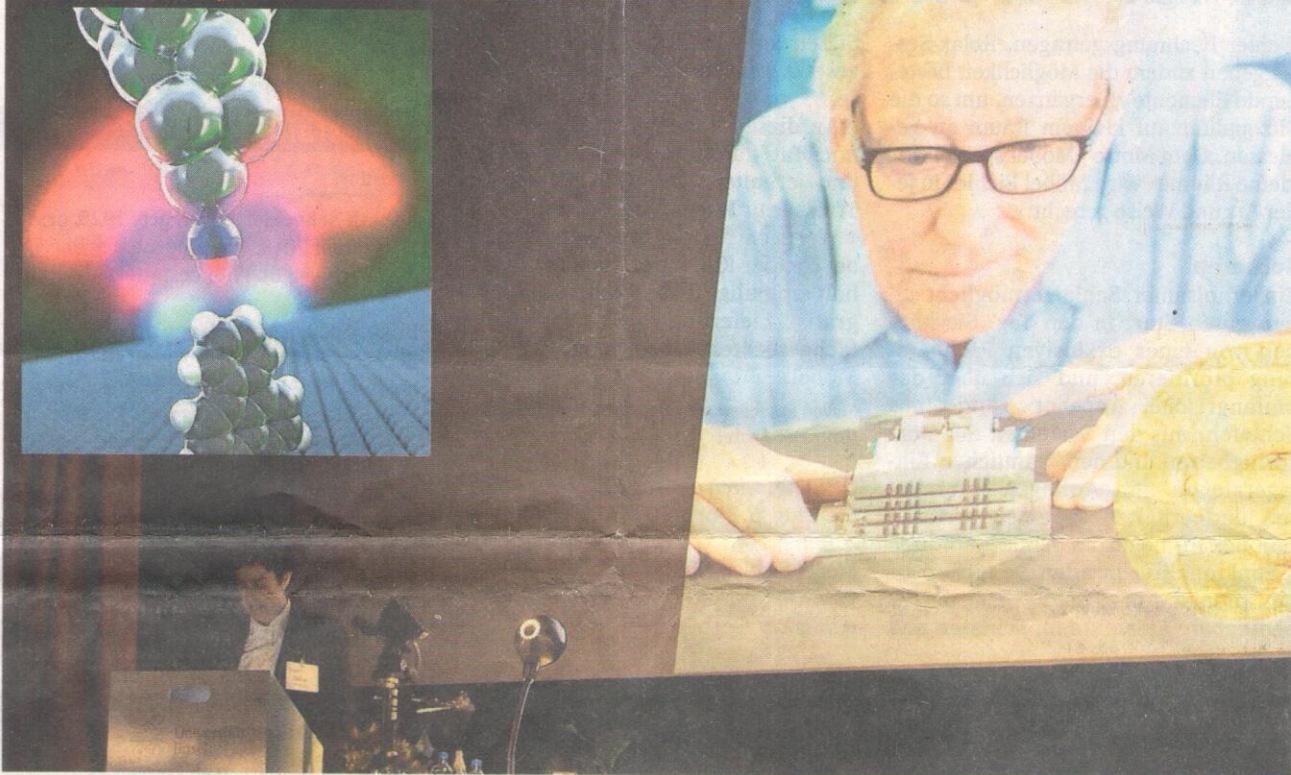
Nr. 09 20. Jahrgang  
Donnerstag, 1. März 2018

# Obz

## Oberbaselbieter Zeitung

DIE WOCHENZEITUNG FÜR DAS OBERE BASELBIET





Regierungsrätin Monica Gschwind erwähnte in ihrer Rede die wichtige Rolle der Nanotechnologie. Kleines Bild: Spitze eines Rasterkraftmikroskops.

FOTO: S. LESER/GRAFIK: UNIVERSITÄT BASEL, DEPARTEMENT PHYSIK

anzutreffen. Auf diesen Punkt machte Monica Gschwind, Baselbieter Regierungsrätin, in ihrer Begrüßungsrede aufmerksam: «Viele unserer Alltagsprodukte erhalten Nanopartikel oder sind mit Nanostrukturierungen versehen.» So perlen beispielsweise Schmutz und Flüssigkeiten an Kleidungsstücken und Fensterscheiben mit Nanooberflächen ab. Auch in der Natur spielen die winzigen Teilchen eine Rolle. Chamäleons verändern ihre Farbe, da sich die Anordnung von Nanokristallen in besonderen Hautzellen verändert. Der Anwendungsbereich der Nanowissenschaften ist sehr vielfältig.

So einleuchtend die alltäglichen Anwendungen scheinen, so komplex sind die Instrumente, die für die Nanopartikel gebraucht werden. Wie beispielsweise das AFM. «Das Rasterkraftmikroskop eignet sich prinzipiell zur Untersuchung jedes festen Materials, sogar in unterschiedlichen Umgebungen wie Luft, verschiedenen Gasen oder

Flüssigkeiten», erklärte Gschwind. Schenker-Wicki fügte hinzu: «Dank des AFM lassen sich einzelne Atome sehen, auch in nichtleitenden Materialien.»

#### Mission auf dem Mars

Auch für Gerber selbst ist die Tatsache, dass sich einzelne Atome in nichtleitenden Materialien finden lassen, der grosse Vorteil des Rasterkraftmikroskops. Das originale AFM steht heute in einem Museum in London, in der unmittelbaren Umgebung einer Apollo-Kapsel, die den Mond umkreiste. «Das ist eine gute Umgebung, denn das AFM war bereits auf dem Mars», erzählte Gerber. Die Untersuchung von Sternen und Staub stand dabei im Vordergrund. Die AFM-Technologie hat für verschiedene Bereiche erhebliche Auswirkungen.

So produziert und verkauft die Firma Nanosurf AG, die ihren Sitz in Liestal hat, AFM-Geräte. Sie entwickelte in den letzten Jahren eine Nanowaage, die

auch dank der AFM-Technologie möglich wurde. «Mit der Waage lässt sich das Gewicht von Zellen messen», erklärte Urs Matter, CEO von Nanosurf AG.

Dank dem Mikroskop können heute zahlreiche Forschende die Nano-Welt weiter erforschen. Sicher ist laut Regierungsrätin Gschwind bereits jetzt, dass die Welt der kleinen Dinge die Gesellschaft im Grossen verändern werde: winzige Grösse, aber riesige Auswirkungen.