



© Cash; 2003-02-14

#### Nano-Nasen schnüffeln schneller und besser

Die Basler **Concentris** kommerzialisiert als Pionier in der Nanotechnologie Cantilever-Sensoren.

*In der Nanotechnologie mischen die Schweizer Forscher an vorderster Front mit. Mit ihrem «Cantisens» bringt die **Concentris**, ein Spin-off der Uni Basel, eine der ersten kommerziell interessanten Anwendungen auf den Markt.*

Die Technologie der Rastermikroskope, die die Grundlage für die Forschung im Nanobereich gelegt hat, lässt sich auch für die Entwicklung hochempfindlicher Sensoren nutzen. Dabei spielt das Kernstück der Mikroskope, eine winzig kleine Blattfeder, englisch Cantilever, die entscheidende Rolle.

Diese Feder reagiert zum einen mit der Veränderung ihrer Schwingungsfrequenz, wenn Moleküle an ihr hängen bleiben. Zum anderen verbiegt sie sich schon, wenn sehr geringe Kräfte auf sie einwirken. Massen von weniger als einem Billionstelgramm reichen aus, um die Reaktionen hervorzurufen.

Beschichtet man die Oberfläche der Cantilever so, dass sich nur noch bestimmte Substanzen anlagern, ergeben sich einzigartige Mess- und Analyseeigenschaften: Denn da die Sensoren die Zielsubstanzen rein mechanisch, durch Verbiegung oder Frequenzänderungen, nachweisen, müssen Biomoleküle und Mikroorganismen nicht wie üblich mit radioaktiven oder fluoreszierenden Stoffen markiert werden, um sie zu erkennen. Damit wird die Hälfte der sonst notwendigen chemischen Reaktionsschritte zur Markierung überflüssig. Und da verschieden beschichtete Sensoren auf einen Chip passen, lassen sich unterschiedliche Substanzen gleichzeitig nachweisen und quantitativ bestimmen. Man kommt mit weniger Apparatur und weniger Kosten schneller zu Ergebnissen.

Das nun entwickelte, kompakte Cantisens-Analytikinstrument der **Concentris** ist transportabel und erspart den Weg ins Labor. Mit den entsprechenden Cantilever-Kits ist das Gerät vielseitig in der Analytik und der Diagnostik einsetzbar und besticht durch Benutzerfreundlichkeit: Die Probenzufuhr zum Sensor erfolgt automatisch, und die einfache Austauschbarkeit der Sensor-Chips ist gewährleistet.

#### abstract

Cantisens - on the quest for easy analysis

**Concentris**, a spin-off of the University of Basel founded in 2001, is dedicated to develop and market analytical instruments that ease chemical and biochemical analysis. The heart of **Concentris'** «Cantisens» technology platform are micromechanical cantilevers, a new sensor technology that draws its extraordinary properties from the measurement of tiny movements of a small cantilevered spring. The ability to detect biomolecules without fluorescent or radioactive markers, the possibility to put many sensors on one chip and measure several substances in parallel, and the absence of direct electrical connections will make cantilever technology very prominent.

Cantilever sensors will find their way into many areas of chemical and biochemical analytics, such as medical diagnostics, life science or food industry. **Concentris** will introduce Cantisens for industrial application development and academic research in summer 2003.

#### zielmärkte

Einsatzgebiete des Cantisens-Geräts:

- Biologische Untersuchungen (Pharmaunternehmen, Biotechnologiefirmen, Forschung)
- DNS-Sequenzierung
- Medizinische Diagnostik (Herzinfarkt-Überwachung, Nachweis von Tumormarkern, Antibiotika-Resistenzen)
- Qualitätssicherung
- Prozesskontrolle
- Echtheitsnachweise

· Lebensmittel-Analytik

· Umwelt und Sicherheit

Kontakt: Dr. Urs Hubler, CEO **Concentris** GmbH Davidsbodenstrasse 63 Postfach CH-4012 Basel Tel. +41 61 322 06 55 Fax +41 61 322 06 56 Hubler@**concentris**.ch www.**concentris**.ch

*Bringen mit dem Analytikinstrument Cantisens eine der ersten kommerziell interessanten Anwendungen der Nanotechnologie auf den Markt: Bianca Hermann, Felice Battiston und Urs Hubler (v. l. n. r.) von **Concentris**.*