

DATEN UND FAKTEN  
FALCON

△ SCL-Sensor.Tech.Fabrication GmbH  
info@scsensorsotech.com  
<http://falcon.freesponsible.info/>

Ansprechpartner: Dr. Ernest J. Fantner

## Eckdaten:

**Projekttyp:** Forschung für KMU  
- Demonstrationsprojekt

**Projektdauer:** 10/2013 - 09/2015

€ **Projektkosten:** 1.414.556 Euro  
**davon EU-Förderung:** 867.156 Euro

**Projektpartner:** 3 aus: Österreich,  
Deutschland, Bulgarien

## FALCON – FAST ALL-ELECTRIC CANTILEVER FOR BIO-APPLICATIONS

ZUGANG ZU TOP-EXPERTISE  
FÜR KLEIN- UND MITTELBETRIEBE

Im Rahmen von ALBICAN konnte das Wiener Unternehmen SCL-Sensor.Tech.Fabrication die Entwicklung neuartiger Messnadeln (Cantilever) für Rasterkraftmikroskope vorantreiben. Im Folgeprojekt FALCON wird nun an der Marktreife der Innovation gearbeitet, die in Material- und Biowissenschaften zum Einsatz kommt.

„**E**in EU-Projekt verschafft Zugang zu internationaler Top-Expertise, die für Klein- und Mittelbetriebe sonst kaum greifbar ist“, sagt Ernest J. Fantner, Geschäftsführer des Wiener Unternehmens SCL, das auf Komponenten für High-Tech-Forschungsgeräte spezialisiert ist. SCL produziert und vertreibt unter anderem Cantilever (= Messnadeln) von Rasterkraftmikroskopen, den am weitesten verbreiteten Geräten zur hochauflösenden Mikroskopie in der Nanotechnologie.

Im Rahmen des EU-Projekts ALBICAN hat SCL von 2010 bis 2013 mit Industrie- und Forschungspartnern aus Deutschland, Österreich, Schweiz und Bulgarien – darunter die Goethe-Universität Frankfurt,

**Weltweit kleinste Cantilever mit integrierten Dehnungssensoren.**

die École Polytechnique Fédérale de Lausanne und die TU Wien – einen neuartigen Cantilever mit integriertem Sensor entwickelt, der die Abbildungsgeschwindigkeit von Rasterkraftmikroskopen für viele Anwendungen um einen Faktor 10 erhöht. „Damit wird es möglich, auch zeitlich veränderliche Prozesse in den Material- oder Biowissenschaften mit Nanometergenauigkeit abzubilden“, erklärt Fantner. Messnadeln aus Silizium und Siliziumnitrid mit Längen von nur 1 - 20 Mikrometer wurden zudem mit neuartigen Dehnungssensoren (Nanogranular Tunnelling Resistors, NTR) bestückt und sind damit die weltweit kleinsten Cantilever mit integrierten Dehnungssensoren.

„Alle wesentlichen Projektziele wurden erreicht.

Darüber hinaus wurde eine Patentidee für die Anwendung der NTR-Sensoren auf weitere Cantilevertypen erarbeitet“, fasst Ernest Fantner zusammen.

Im Folgeprojekt FALCON strebt SCL mit deutschen und bulgarischen Industriepartnern nun die Entwicklung eines kosteneffizienten Herstellungsprozesses für die innovativen Si/SiN-Cantilever an. „Diese weltweit neuen Produkte werden insbesondere für Anwendungen in den Material- und Biowissenschaften sowie im Vakuum optimiert, da diese Marktsegmente die höchsten Wachstumsraten zeigen“, erklärt Fantner, der für die Vermarktung einen großen Vorteil sieht: „Ein EU-Projekt gibt im Vergleich zu einem nationalen Projekt eine viel größere Sichtbarkeit und damit einen leichteren Zugang zum globalen Markt.“