

Swiss Nano Institute - exzellent in Forschung und Ausbildung

Im Interview erläutert Direktor Prof. Christian Schönenberger die Möglichkeiten der Zusammenarbeit mit Unternehmen in der Nordwestschweiz und die Rolle der Nanoscience Institute (SNI) der Universität Basel. Zudem stellt er dar, wie die Region vom Engagement der Universität Basel in den Nanowissenschaften profitieren kann.



Welche Formen der Zusammenarbeit zwischen Firmen und dem SNI gibt es?

Professor Christian Schönenberger: Es gibt zwei verschiedene Arten der Zusammenarbeit. Zum einen über das Nano Imaging Lab (NI Lab). Zum anderen über die Beteiligung am Forschungsprogramm «Nano-Argovia».

Das NI Lab hat sich auf die Untersuchung und Abbildung von Oberflächen aller Art spezialisiert. Industrieunternehmen können sowohl seine wissenschaftlichen Expertisen und Dienstleistungen als auch seine Hochleistungsmikroskope und -spektroskope nutzen. Das kann mit einer Beratung beginnen und sich dann von der Probenvorbereitung bis hin zur fertigen Analyse oder der Nutzung der Geräte fortsetzen.

Innerhalb des Programms Nano-Argovia können Unternehmen aus der Nordwestschweiz zusammen mit Wissenschaftlern aus dem SNI-Netzwerk Fragen zu nanotechnologischen Prozessen beantworten, entwickeln und verbessern. Bei den Projekten denken wir an einen Zeithorizont von einem bis zu mehreren Jahren, die aber noch nicht die Auflagen für eine Förderung durch Innosuisse erfüllen. Wir schlagen mit dem Programm eine Brücke zwischen Grundlagenforschung und Anwendungen. So können Unternehmen in der Region einen Wettbewerbsvorteil erlangen.

Können Sie Beispiele für die Zusammenarbeit mit dem Nano Imaging Lab nennen?

In einem Fall hat das NI Lab die Ursache für einen Bruch bestimmter Maschinenbauteile festgestellt und konnte erfolgreich Empfehlungen für deren Optimierung geben. In einem anderen Fall haben wir mithilfe spektroskopischer Analysen die elementare Zusammensetzung von Luftproben bestimmt und dem Unternehmen einen Analyseprozess künftig selbst durchführen kann.

Welche Themen werden im Nano-Argovia-Programm behandelt?

Hier gibt es beispielsweise eine Kooperation mit Life Sciences-Unternehmen, bei denen Methoden zur Aufarbeitung und Analyse einzelner Zellen entwickelt werden. Im Gegensatz zur Analyse von Zellkulturen können ganz andere Hinweise auf die Entwicklung von Krankheiten geliefert werden. Ein anderes Projekt befasst sich mit der Strukturierung von Oberflächen. Die optischen Eigenschaften einer Nanostruktur erlauben etwa Anwendungen als Sicherheitsmerkmal auf Speicherkarten. In der Nanotechnologie kommt es zu Lichtbrechung und es entsteht ein spezifisches Bild, das schwer zu fälschen ist.

Wie profitieren Unternehmen in der Nordwestschweiz sonst noch durch das SNI?

Im Zentrum der Forschung am SNI steht neben der angewandten Forschung auch die Erarbeitung wissenschaftlicher Grundlagen, was eine Grundvoraussetzung für die Entwicklung neuer Produkte darstellt. Unsere Absolventen haben früh in ihrem Studium verschiedene Firmen in der Nordwestschweiz kennen gelernt und sich für die dort betriebene Arbeit interessiert. Sie haben Lehrveranstaltungen, Praktika und Projektarbeiten in verschiedenen Disziplinen absolviert und können sich bestens in spezifischen Bereichen auskennen. Sie sind also bestens für die oft interdisziplinären Aufgaben, die in Industrieunternehmen anstehen, vorbereitet. Zudem haben SNI-Mitglieder in den letzten Jahren Drittmittel einwerben können. Wir sind damit in der Lage Forschung auf höchstem Niveau zu betreiben und das kommt der ganzen Region zu Gute.

Wie kam die Gründung des SNI zustande?

Im Jahr 2001 wurde der Nationale Forschungsschwerpunkt (NFS) Nanowissenschaften als einer der ersten NFS, die der Schweizerische Nationalfonds gefördert werden, gegründet. Da Basel schon damals als internationales Nanozentrum bekannt war, wurde das nationale Forschungsnetzwerk von Basel aus gesteuert. Auch der Schweizerische Nationalfonds hat zu dieser Zeit das Potenzial der Nanotechnologie erkannt und sich entschlossen zusammen mit der Universität Basel im Jahr 2006 das Swiss Nanoscience Institute zu gründen. Es wurde zur Nachfolgeorganisation nach dem planmässigen Abschluss des NFS Nanowissenschaften.

Wie kann ein Unternehmen mit dem SNI in Kontakt treten?

Wer eine Analyse von Oberflächen benötigt, kann sich direkt mit dem NI Lab in Verbindung setzen. Die Kontakte finden Sie auf unserer Internetseite. Wenn ein Unternehmen am Nano-Argovia-Programm teilnehmen will, benötigt sie mindestens zwei akademische Partner aus dem SNI-Netzwerk. Dazu gehören die Universität Basel, das Institut für Nanotechnologie der Universität Basel, die Fachhochschule Nordwestschweiz, das Departement Biosysteme der ETH Zürich in Basel sowie das CSEM in Muttenz. Wenn das Unternehmen einen akademischen Partner hat, kann das SNI-Management Experten für bestimmte Fragestellungen vermitteln. Ein Projektleiter aus dem SNI-Netzwerk wird dann zusammen mit dem Unternehmen und den anderen Wissenschaftlern einen Antrag. Jedes Jahr im Herbst läuft die Ausschreibung für neue Projekte. Ein Gremium schlägt dem Leitungsausschuss des SNI dann die besten Projekte zur Förderung vor. Bei einer Bewilligung des Projekts geht die Förderung an die akademischen Partner. Die Unternehmen profitieren durch die Expertise der interdisziplinär vernetzten Forscherinnen und Forscher und die hervorragenden technischen Möglichkeiten der beteiligten Institutionen.



Lucia Uebersax
Kommunikation
l.uebersax@hkbb.ch
T +41 61 270 60
61

Themen

Life Sciences