



Universität
Basel

Swiss Nanoscience Institute



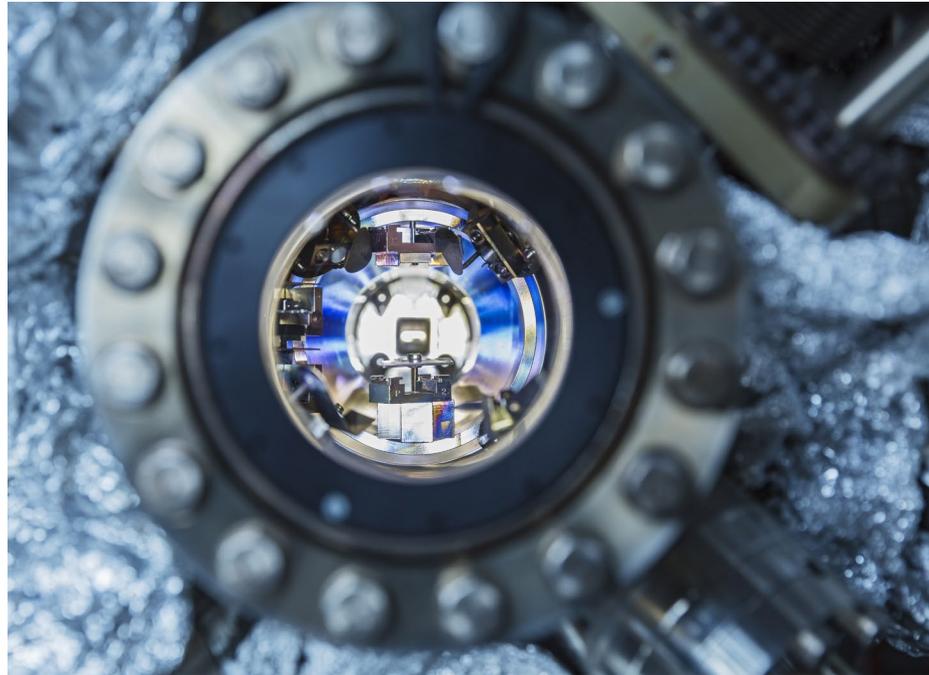
Nano-Argovia-Programm

Erfolgreiche Zusammenarbeit in Nanotechnologie zwischen Industrie und Wissenschaft

Was ist das Nano-Argovia-Programm?

Seit 2007 unterstützt das vom Kanton Aargau und der Universität Basel getragene Swiss Nanoscience Institute (SNI) angewandte Forschungsprojekte. Im Rahmen des Nano-Argovia-Programms fließen jährlich etwa 1.5 Millionen Schweizer Franken des SNI-Budgets in Projekte, die eine Brücke zwischen der nanowissenschaftlichen Grundlagenforschung und Anwendungen in der Industrie schlagen.

Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus dem SNI-Netzwerk arbeiten dabei eng mit Industrieunternehmen aus der Nordwestschweiz zusammen, um ihre Expertise und Erfahrung bei spezifischen Fragestellungen einzubringen sowie die Realisierbarkeit innovativer Technologien und Prozesse zu untersuchen.



Wer kann am Nano-Argovia-Programm teilnehmen?

Am Nano-Argovia-Programm können Forschende der Universität Basel, der Fachhochschule Nordwestschweiz in Muttenz und Windisch, des Paul Scherrer Instituts, des Schweizerischen Zentrums für Elektronik und Mikrotechnologie (CSEM) in Muttenz sowie des Departments für Biosysteme der ETH Zürich in Basel teilnehmen.

Teams, die neueste Fertigungs- und Analysetechnologien nutzen, sind im Rahmen der SNI-Beteiligung am Technologietransferzentrum ANAXAM besonders eingeladen, mit Firmen zusammenzuarbeiten und einen Antrag zu stellen.

Die Industriepartner kommen aus den Kantonen Aargau, Basel-Landschaft, Basel-Stadt oder Solothurn. Sie können in ganz unterschiedlichen Bereichen aktiv sein. Medizintechnik, Elektronik, Textil-, Pharmaindustrie, Analytik oder Diagnostik sind nur einige der diversen Gebiete, in denen Nano-Argovia-Projekte zu Innovationen beitragen können.



«Das Nano-Argovia-Programm bringt Grundlagenforschung und Anwendungsentwicklung zusammen. Die Projekte werden dabei von Partnern aus mindestens zwei Forschungsinstitutionen des SNI-Netzwerks sowie mindestens einem Industriepartner aus der Nordwestschweiz durchgeführt. In interdisziplinären Teams können wir so in ein bis zwei Jahren die Machbarkeit innovativer Ansätze prüfen und deren Industrialisierung vorspüren.»

Prof. Dr. Per Magnus Kristiansen,
Projektleiter im Projekt «LASTRUPOL»,
Institutsleiter INKA, Hochschule für Technik
(FHNW), Windisch

«Für uns als KMU ist das Nano-Argovia-Programm des SNI eine hervorragende Gelegenheit von der Expertise der akademischen Partner zu profitieren.

Wir sind so in der Lage ganz neue Wege zu gehen und innovative Produkte und Technologien zu entwickeln.»

Philipp Gruner, CEO von Medicoat AG
(Mägenwil, AG) und Industriepartner in den
Nano-Argovia-Projekten «NanoCoat» und
«CerInk»



Wie erfolgreich ist das Nano-Argovia-Programm?

Seit Einführung des Nano-Argovia-Programms hat es zahlreiche erfolgreiche Projekte gegeben. Basierend auf den Ergebnissen sind Veröffentlichungen geschrieben, Patente eingereicht, Innosuisse-Projekte beantragt oder Nachfolgeprojekte in den Firmen initiiert worden. Durch die interdisziplinäre Zusammenarbeit über die Grenzen von öffentlichen Forschungseinrichtungen und der Industrie hinweg haben die beteiligten Projektpartner neue Technologien und Forschungsansätze kennengelernt, die ihnen bei anderen Projekten zugute kommen.

Die Zufriedenheit der beteiligten Firmen, die jedes Jahr durch das SNI ermittelt wird, ist im Allgemeinen sehr hoch und bis auf wenige Ausnahmen würden die Firmen gerne wieder an Nano-Argovia-Projekten teilnehmen.

«Wir hätten uns keine besseren Ergebnisse wünschen können. Grossartige Resultate, die in angesehenen Zeitschriften veröffentlicht werden, sind die beste Werbung für uns.»

Dr. Sacha De Carlo, Business Development Manager bei Dectris AG (Baden-Dättwil, AG) und Industriepartner im Nano-Argovia-Projekt «A3EDPI»



Im Projekt «NANOzyme» wurde ein neuer Ansatz untersucht, um Nano-Biokatalysatoren zu entwickeln. Dazu kombinierten die Wissenschaftler natürliche und künstliche Enzyme, um sowohl die Katalyse wie auch die Regeneration zu unterstützen.

«Die Expertise der Projektpartner hat sich optimal ergänzt. Die Ergebnisse haben zur Einreichung eines Patents beigetragen.»

Prof. Dr. Patrick Shahgaldian, Hochschule für Life Sciences (FHNW) und Projektleiter des Nano-Argovia-Projekts «NANOzyme»

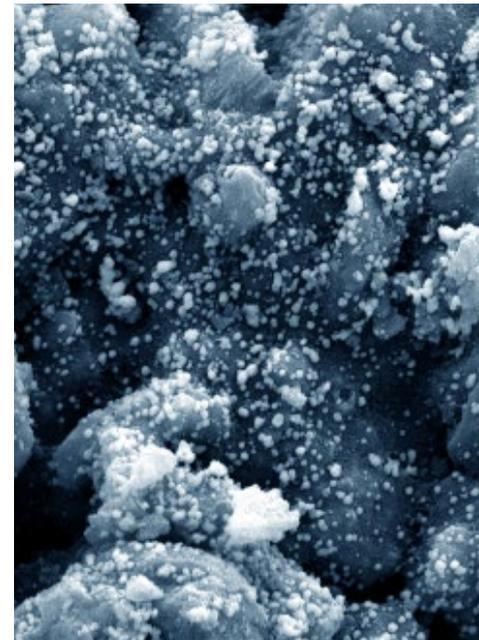
Im Nano-Argovia-Projekt «A3EDPI» zeigte das interdisziplinäre Team, dass sich die Elektronen-Nanokristallographie zur Strukturaufklärung nanoskaliger Materialien eignet. Die aus dem Projekt hervorgegangenen Publikationen generierten ein enormes Medienecho.

Die Arbeiten legten die Basis zur Gründung von «ELDICO Scientific», einem Aargauer Startup, das ein Elektronendiffraktometer auf den Markt bringen wird.



«Die Ergebnisse des Projekts wurden vom Wissenschaftsmagazin «Science» als Durchbruch des Jahres 2018 bezeichnet. Wir erhielten Anfragen aus der ganzen Welt nach einem Elektronendiffraktometer.»

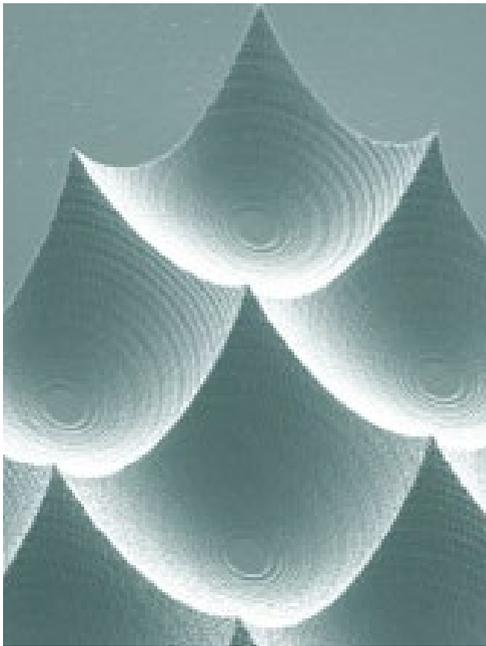
Dr. Gunther Steinfeld, Nils Gebhardt, Dr. Gustavo Santiso-Quinones und Dr. Eric Hovestreydt, Gründer von ELDICO Scientific (Villigen, AG)



«Das Nano-Argovia-Projekt «Nanox» hat zur Entwicklung eines neuen, innovativen Produkts beigetragen.

In dem gemeinsam entwickelten keramischen Kompositkatalysator arbeiten metallische Nanopartikel an der Oberfläche und katalysieren effektiv den Abbau von Wasserstoffperoxidampfen zu Sauerstoff und Wasserstoff.»

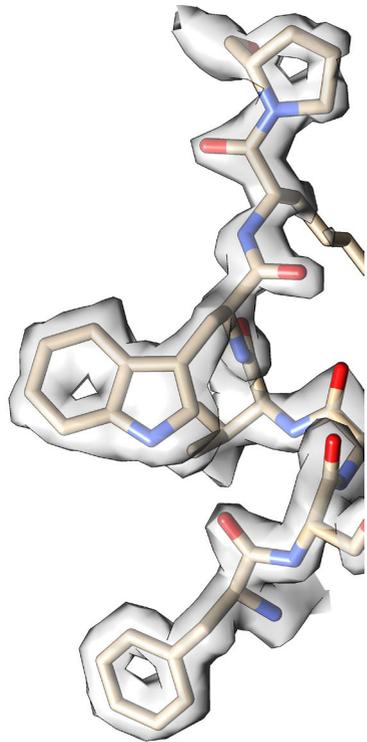
Olivera Scheuber, Technische Produktmanagerin bei Skan AG (Allschwil, BL) und Industriepartnerin im Nano-Argovia-Projekt «Nanox»



«Wir haben in dem erfolgreichen Nano-Argovia-Projekt «SurfFlow» eine neue Methode zum berührungslosen Polieren von 3D-Strukturen entwickelt.

Wir konnten so die Rauheit von Mikrolinsen aus Kunststoff derartig reduzieren, dass sie den Anforderungen für optische Anwendungen entsprechen.»

Dr. Helmut Schift, Paul Scherrer Institut und Projektleiter im Nano-Argovia-Projekt «SurfFlow»



Im Rahmen des Nano-Argovia-Projekts «MiPIS» wurde die Grundlage für eine schnelle Aufarbeitung für die Kryo-Elektronenmikroskopie (Kryo-EM) geschaffen. Die Wissenschaftler haben dazu ein Mikrofluidsystem entwickelt, das den Anforderungen der Kryo-EM gerecht wird.

«Dank MiPIS bekommen wir Kryo-Strukturen schneller und mit besserer Qualität.»

Prof. Michael Hennig, CEO von leadXpro (Villigen, AG) und Industriepartner im Nano-Argovia-Projekt «MiPIS»

Mitarbeiter des Projektpartners C-CINA (Biozentrum, Universität Basel) haben das Startup NUONEX gegründet, um den in mehreren Nano-Argovia-Projekten entwickelten «CryoWriter» auf den Markt zu bringen.

«In Zusammenarbeit mit verschiedenen Partnern untersuchen wir den Einsatz modifizierter Kunststoffoberflächen für die unterschiedlichsten Anwendungen.

Wir schätzen das Nano-Argovia-Programm sehr, da wir hier wirklich innovativen Ideen nachgehen und dabei bereits mit einem Industriepartner zusammen arbeiten können.»

Dr. Sonja Neuhaus, Hochschule für Technik, (FHNW) und Projektleiterin in den Nano-Argovia-Projekten «RepAll» und «AntibakVlies»



Wie beantrage ich ein Nano-Argovia-Projekt?

Im Sommer jeden Jahres erfolgt die Ausschreibung für neue Nano-Argovia-Projekte über die SNI-Internetseite (www.nano-argovia.swiss). Mithilfe der dort zur Verfügung stehenden Formulare stellen die beteiligten Projektpartner einen gemeinsamen Antrag, in dem Verantwortlichkeiten, geplante Dauer des Projekts, Meilensteine und Leistungen definiert sowie die Personalplanung und das Budget erläutert sind. Abgabefrist ist der 30. September.

Die eingereichten Anträge werden von einem Gutachtergremium bewertet. Basierend auf den Bewertungen entscheidet das Executive Board des SNI über die Bewilligung der Projekte. Die Freigabe der Mittel erfolgt immer nur für ein Jahr. Eine Verlängerung im Folgejahr

kann beantragt werden, wenn dies bereits im Erstantrag vorgesehen war und die Gutachter dies unterstützt haben.

Auf der Internetseite des SNI sind alle Formulare und Erläuterungen abgelegt, die benötigt werden, um ein Nano-Argovia-Projekt zu beantragen. Daneben sind auf der Internetseite alle Projekte, die in den letzten Jahren durchgeführt wurden, kurz und allgemein verständlich beschrieben. Die Übersicht zeigt auf, wie vielfältig die Fragestellungen sind, die im Rahmen des Nano-Argovia-Programms bearbeitet werden können.

Wenn Sie noch weitere Informationen benötigen, können Sie uns jederzeit kontaktieren.

Bei administrativen Fragen:

Claudia A. Wirth
+41 61 207 12 38
claudia.wirth@unibas.ch

Bei Fragen zum wissenschaftlichen Inhalt:

Prof. Dr. Christian Schönenberger
+41 61 207 36 90
christian.schoenenberger@unibas.ch

Alle Formulare finden Sie unter:

<https://nanoscience.ch/de/forschung/angewandte-forschung/ausschreibung/>

Informationen zu den Netzwerkpartnern finden Sie unter:

<https://nanoscience.ch/de/ueber-uns/netzwerk/>

Bildnachweis:

- Umschlag: Nanodrähte, die durch metallunterstütztes chemisches Ätzen hergestellt wurden (L. Romano, PSI)
- Seite 2: Prof. Dr. Per Magnus Kristiansen, FHNW (C. Möller)
- Seite 2/3: Blick in ein Rastersondenmikroskop (S. Schröter)
- Seite 3: Philipp Gruner, CEO von Medicoat AG, bei einem Vortrag am Hightech Zentrum Aargau (HTZ Aargau)
- Seite 4: Prof. Dr. Patrick Shahgaldian (FHNW)
- Seite 5: Die vier Gründer von ELDICO Scientific (C. Möller)
Metallische Nanopartikel auf der Oberfläche eines keramischen Kompositkatalysators (O. Scheuber, SKAN AG)
- Seite 6: Masterstruktur für die Herstellung von Kunststofflinsen, die im Projekt «SurfFlow» berührungslos poliert werden (H. Schiff, PSI)
- Seite 6: Atommodell eines Proteinteils des Tabak-Mosaik-Virus basierend auf Kryo-EM-Untersuchungen (C-CINA, Biozentrum)
- Seite 7: Dr. Sonja Neuhaus, FHNW (C. Möller)