



## SNI update Juni 2011

### Editorial

Liebe Kolleginnen und Kollegen

SNI update, was ist das denn? Ein Newsletter für das Swiss Nanoscience Institut? Brauchen wir das? Unsere Mailboxen und Schreibtische laufen doch eh über und wir haben gar keine Zeit, die vielen Hefte und Newsletter zu lesen. Stimmt alles. Aber ich denke, dass wir mit SNI update trotzdem eine Lücke füllen.

Das 10-jährige Jubiläum des NCCR hat uns noch einmal deutlich gemacht, dass der NCCR Nanowissenschaften langsam zum Auslaufmodell wird. Noch zwei Jahre lang wird es ihn geben, dann ist auch die dritte Phase unseres NCCR vorbei. Schauen wir zurück, wird klar, dass wir seit den Anfängen 2001 sehr viel erreicht haben. Zusammen haben wir mehr als 1500 Publikationen veröffentlicht, mehr als 3000 mal auf Kongressen und Tagungen unsere Forschung präsentiert und etwa 120 Doktorandinnen und Doktoranden bis zu ihrem Abschluss betreut. Aber vor allem haben wir in Basel ein weltweit

anerkanntes Zentrum für interdisziplinäre Zusammenarbeit aufgebaut. Forschende aus Physik, Chemie, Biologie und Medizin haben im NCCR gelernt miteinander zu arbeiten und diese interdisziplinäre Interaktion zu schätzen. Auch nach Bestehen des NCCR sollten wir diese fachübergreifende Zusammenarbeit weiter verfolgen. Dazu ist es wichtig, weiterhin die Erfolge anderer Arbeitsgruppen auch ausserhalb der eigenen Disziplin zu verfolgen und die interne Kommunikation aufrecht zu erhalten. SNI update soll eine Plattform sein, die wir in Zukunft nutzen wollen, um diesen Austausch zu fördern. Alle 2-3 Monate werden wir hier über erfolgreiche Projekte und Personen und über bevorstehende und vergangene Veranstaltungen berichten. Daneben werden wir interne Ausschreibungen wie die für Argovia-Anträge in SNI update ankündigen.

In dieser ersten Ausgabe beschreiben wir kurz das erfolgreiche Argovia-Projekt D2Gel, stellen Oren Knopfmacher, den Gewinner des ersten Science-Slam in Basel vor, berichten von weiteren Preisträgern, erinnern an die nächste



Ausschreibungsfrist für Argovia-Projekte und lassen das 10-jährige Jubiläum des NCCR noch einmal Revue passieren. Ein Newsletter ist natürlich nur so gut wie die Neuigkeiten, die veröffentlicht werden. Wir sind deshalb auf eure Unterstützung angewiesen. Bitte versorgt das redaktionelle Team mit Neuigkeiten, damit diese dann in SNI update verbreitet werden können. Nun wünsche ich allen viel Spass beim Lesen und eine erholsame Ferienzeit.

Mit besten Grüssen

Direktor des Swiss Nanoscience Institute, Universität Basel

## Titelgeschichte: Calcium steuert die Freigabe

Ein Team um Professor Wolfgang Meier vom Swiss Nanoscience Institut an der Universität Basel untersucht im Rahmen des Argovia Projektes D2Gel zusammen mit Kolleginnen und Kollegen der Fachhochschule Nordwestschweiz sowie der Firma Biocure (Rebstein, Schweiz) Gele, in denen polymere Bläschen eingebettet sind. Diese Vesikel sollen als Behälter und Transporter für Medikamente dienen. Durch Änderung bestimmter Ionenkonzentrationen im umgebenden Medium wollen die Forscher die Freigabe von Medikamenten aus den Bläschen steuern. In jüngsten Untersuchungen konnten die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler zeigen, dass sich die polymeren Bläschen gleichmässig in einer Hydrogelmatrix verteilen und dass sich die Freigabe eines Stoffes erfolgreich durch veränderte Calciumionen-Konzentrationen steuern lässt. Weder die Vesikel selbst noch ihre Abbauprodukte zeigten in Toxizitätsunter-



*Der Doktorand Etienne Cabane stellt Polymere zum Aufbau der Vesikel her.*

suchungen mit Säugetierzelllinien zellgiftige Reaktionen. Die Voraussetzungen für eine Nutzung als Medikamententräger sind also sehr gut.

### Kontrollierte Freigabe erforderlich

Hydrogele haben zahlreiche positive mechanische und thermische Eigenschaften. Sie werden beispielsweise zur Herstellung von Kontaktlinsen genutzt und machen Einwegwindeln so saugfähig. Eine weitere Anwendung, die in zahlreichen Laboratorien weltweit untersucht wird, ist ihr Einsatz bei der kontrollierten Darreichung von Medikamenten. Wasserlösliche Wirksubstanzen lassen sich gut in den Hydrogelen verteilen, diffundieren allerdings auch sehr schnell wieder aus den Gelen heraus. Für eine gezielte medikamentöse Behandlung wäre dagegen eine kontrollierte Freigabe erforderlich. Daher untersucht das Team um Wolfgang Meier den Einsatz von polymeren Vesikeln, die in Hydrogele eingebettet als Behälter der Wirksubstanzen dienen und deren Austritt ins umgebende Medien einschränken.

### Empfindlich gegenüber Calcium

Zu Beginn der Projektes suchten die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler zunächst geeignete Blockcolymere, aus denen die Vesikel bestehen. Ihre Wahl fiel auf wasserlösliche Polyacrylsäure-Blöcke (PAA), da diese empfindlich gegenüber Calcium-Ionen reagieren. PAA wurde in unterschiedlichen Konzentrationen mit Polyethylenoxid-Blockcolymere vermischt. Nach präziser Vorbereitung der Ausgangssubstanzen bilden sich aufgrund der verschiedenen Löslichkeiten durch Selbstorganisation die gewünschten Vesikel. In Abhängigkeit vom Gehalt an PAA variiert ihre Grösse zwischen 100 und 131 nm.

In den ersten Untersuchungen wurden die Vesikel zunächst jedoch nicht mit einem Medikament beladen. Sie enthielten in ihrem Inneren einen fluoreszierenden Farbstoff, dessen Verhalten und Verteilung im Gel sich recht einfach verfolgen lässt. Es wurde so klar, dass aus den Bläschen Farbstoff ins umgebende Medium diffundiert. Jedoch sind diese Mengen weitaus geringer als bei einem direkt im Hydrogel eingelagerten Stoff. Durch eine Veränderung der Calcium-Ionen-Konzentration im Medium lässt sich der Anteil an austretendem Farbstoff nun jedoch auch steuern. Mit zunehmendem Calcium-Gehalt erhöht sich die Freisetzung des Farbstoffes. Besonders vielversprechend sind die Ergebnisse, da sich die wirksamen Calcium-Konzentrationen im relevanten physiologischen Bereich bewegen.

Entscheidend für einen möglichen Einsatz dieser Bläschen in Hydrogelen ist auch ihre Biokompatibilität. Daher untersucht das interdisziplinäre Team des Swiss Nanoscience Instituts auch die Wirkung der Gele und Vesikel auf Säugetierzelllinien. Die Zahl der gesunden Zellen veränderte sich jedoch unter ihrem Einfluss nicht. In den aktuellen Tests gibt es somit keinen Hinweis auf eine zellgiftige Wirkung.

### Exzellente Zusammenarbeit

Die Zusammenarbeit zwischen den Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern der Universität Basel, der Fachhochschule Nordwestschweiz und der Firma Biocure ist bisher erfolgreich verlaufen. In Hydrogele eingebettete polymere Vesikel als

Boten für Medikamente scheinen eine vielversprechende neue Darreichungsform zu sein, die weitaus geringere Wirkstoffmengen erfordert und vor allem für den Patienten mit weniger Nebenwirkungen verbunden wäre. Noch ist es jedoch ein weiter Weg bis zum Patienten. Das Forscherteam wird zunächst in weiteren Studien den genauen Verlauf der Calcium gesteuerten Freisetzung untersuchen sowie die Effizienz dieser neuen Darreichungsform mit aktiven Substanzen wie Doxorubicin (Cytostatikum aus der Chemotherapie) untersuchen.

## Wir stellen vor...

**Oren Knopfmacher** ist der Gewinner des ersten Science Slam der Universität Basel und der Fachhochschule Nordwestschweiz. Oren schliesst im Juni seine Doktorarbeit in der Gruppe von Professor Christian Schönenberger an der Universität Basel ab. Er ist in Israel geboren, mit drei Jahren nach Deutschland gezogen und ganz nahe der Grenze in Grenzach, Deutschland

## Gebrauch des SNI Logo

Der Kanton Aargau sowie die Universität Basel sind die Hauptgeldgeber der Forschung am SNI. Aus diesem Grund sind wir angehalten, die Logos der Universität sowie des SNI in der richtigen Form zu gebrauchen. Das SNI Logo wurde kürzlich so verändert, dass das Engagement des Kantons Aargau und der Universität Basel deutlich wird. Bitte erwähnen Sie in Ihren Publikationen die Förderung durch das SNI und verwenden bitte nur noch das neue SNI Logo.

Download unter: [www.nanoscience.ch/Logo](http://www.nanoscience.ch/Logo)



aufgewachsen. Am dortigen Lise-Meitner-Gymnasium absolvierte er 2002 sein Abitur. Ursprünglich hatte Oren vor, an der ETH Zürich Physik zu studieren. Da dort sein Abschluss aber nicht voll anerkannt wurde, begann er sein Physikstudium im Oktober 2002 in Basel. Er wollte dann irgendwann im Laufe des Studiums nach Zürich zu wechseln. Doch recht bald war er überzeugt, in Basel die besten Bedingungen vorzufinden: „Hier in Basel hatte ich eine optimale Betreuung durch Assistenten und Professoren. Die Professoren sind hier sehr zugänglich, man kann auf jeden zugehen und fragen. Für mich gab es keinen Grund mehr, den Studienort zu wechseln.“

## Dissertation im Wunschlabor

Im Jahr 2007 schloss Oren sein Physikstudium mit einem Master ab. Für ihn war es ein Glücksfall gleich im Anschluss eine Promotionsstelle in seinem Wunschlabor bei Christian Schönenberger zu finden. Im Rahmen eines Argovia-Projektes arbeitete Oren die nächsten Jahre an chemischen und biochemischen Nanosensoren. Diese Nanosensoren bestehen aus winzigen Nanodrähten, deren Oberflächen mit spezifischen Molekülen funktionalisiert werden. Möchte man den Nanosensor beispielsweise zum Nachweis kleinster Mengen an Schwermetallen einsetzen, funktionalisieren die Wissenschaftler den Nanodraht mit Molekülen, an denen spezifisch Schwermetalle binden. Befinden sich Schwermetalle in einer Testlösung, binden sie an den Nanodraht. Daraufhin ändert sich die elektrische Leitfähigkeit des Nanodrahtes, was sich als spezifisches Signal messen lässt.

Oren Knopfmacher hat in seiner Dissertation in enger Zusammenarbeit mit der Fachhochschule Nordwestschweiz eine Plattform entwickelt, mit der solch ein Nanosensor zur pH-Wert Messung eingesetzt werden kann. Im Rahmen eines Nano-Tera Projektes untersuchte er zusammen mit Kollegen und Kolleginnen aus dem Pharmazentrum zudem Nanodrähte, die als biochemische Sensoren eingesetzt werden sollen. Dabei wird die Oberfläche der Nanodrähte mit Kohlenhydraten funktionalisiert, an denen spezifisch Lektine binden. Diese spielen eine wichtige Rolle bei vielen biologischen Prozessen und bieten Möglichkeiten für neuartige Diagnosen und Therapien verschiedener Krankheiten.



### Nächstes Ziel in den USA

Oren Knopfmacher schliesst im Juni 2011 seine Promotion ab. Er bleibt aber der Nanoforschung und auch den Nanosensoren treu. Sein nächstes Ziel ist die Stanford University in den USA, wo er ab Oktober 2011 räumlich flexible Nanosensoren untersuchen wird. Langfristig würde Oren später gerne wieder in die Region Basel zurückkehren. Ob sein idealer Arbeitsplatz dabei in der Industrie oder der akademische Forschung sein soll, ist für ihn im Moment noch offen. An seiner Diss am Institut für Physik an der Universität Basel hat ihm vor allem die Zusammenarbeit mit Fachleuten aus anderen Disziplinen viel gebracht und auch weiterhin möchte er über den Tellerrand der Physik hinaus schauen.

### Neue Argovia-Projekte 2011

Das Swiss Nanoscience Institut (SNI) fördert im Rahmen des Nano-Argovia-Programmes angewandte Forschungsprojekte in Nanowissenschaften und Nanotechnologie. Interessierte Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler können bis zum 30. September 2011 ihre Projektvorschläge einreichen.

An einem Argovia-Projekt müssen mindestens zwei akademische Institutionen (Universität Basel, Fachhochschule Nordwestschweiz, Paul Scherrer Institut, CSEM Basel) und mindestens ein Schweizer Industriepartner (vorzugsweise aus der Nordwestschweiz) beteiligt sein. Die Förderdauer ist zunächst auf ein Jahr beschränkt, kann aber auf zwei Jahre verlängert werden.

Weitere Informationen unter:

[argovia.nanoscience.ch](http://argovia.nanoscience.ch)

### Durchhalten ist wichtig

Rückblickend auf seine Zeit als Student und Doktorand findet er es vor allem wichtig, Spass an der Sache und Durchhaltevermögen zu haben. „Es ist doch wie beim Sport“, kommentiert er die Frage, welchen Rat er jungen Studierenden mitgeben würde. „Ab und zu gibt es Rückschläge, aber daraus lernt man nur, und man sollte sich nicht entmutigen lassen und aufgeben.“

Er selbst ist diesem Credo auch beim Science Slam gefolgt. Zunächst sah es nämlich so aus, als könne er nicht teilnehmen, da alle Plätze schon vergeben waren. Er wollte aber unbedingt dabei sein, da er in seiner Zeit als Leistungssportler (Judo) gelernt hat, dass Wettkampf Spass macht und anspornt. So gab er nicht auf, fragte immer wieder nach und konnte dann doch auf dem Podium stehen, als jemand anderes zurücktrat. Während seines Vortrags vor einem bunt gemischten Publikum hat es Oren sicher geholfen, während seiner Promotion schon immer mit Fachleuten anderer Disziplinen über seine Arbeit geredet zu haben. Und dann waren wohl auch seine Sensoren bestens ausgerichtet. Denn ganz offensichtlich konnte er sich optimal auf sein Publikum einstellen und sie mit Tempo, Witz und Euphorie von seiner spannenden Forschung begeistern und somit den ersten Science Slam in Basel gewinnen. Herzlichen Glückwunsch!

### Veranstaltungen

#### Feierlichkeiten zum 10-jährigen Jubiläum des NCCR

In lockerer, ungezwungener Atmosphäre feierten rund 200 geladene Gäste am 26. Mai in der E-Halle in Basel das 10-jährige Jubiläum des NCCR Nanowissenschaften. Bunt gemischt wie das Programm war auch die Zusammensetzung der Geladenen. Vom Nobelpreisträger Sir Harry Kroto bis zu Studierenden, von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der ersten Stunden bis zu denen, die gerade erst begonnen haben, von Baslern bis zu Gästen aus dem Ausland, genossen alle einen entspannten Abend.



Neben einem unterhaltsamen Programm mit Ansprachen, Vortrag, Schlangenfrau, Kabarett und Musik bot sich vor allem auch reichlich Gelegenheit, sich mit alten und neuen Kollegen auszutauschen. Beim Blick in die Runde wurde klar, dass in den 10 Jahren NCCR Nanowissenschaften wirklich eine interdisziplinäre Gemeinschaft entstanden ist. Sir Harry Kroto wählte in seinem Vortrag das Bild von einzelnen Papierrollen, die jede für sich ziemlich instabil sind, eng zusammen stehend jedoch eine enorme Stabilität entwickeln. Diese Bild lässt sich auch gut auf ein Forschungsprogramm wie den NCCR übertragen. Enge Zusammenarbeit macht erst die besondere Stärke aus!



Etwas feierlicher ging es dann bei einem Abendessen am 1. Juni zu. Rund 90 Gäste aus Wissenschaft und

Politik waren im Trois Roi in Basel zusammengekommen, um den NCCR Geburtstag würdig zu feiern. Bei verschiedenen kurzen Reden wurde auch hier noch einmal herausgestellt, dass mit dem NCCR Nanowissenschaften und der Nachfolgeorganisation Swiss Nanoscience Institut ein einzigartiges interdisziplinäres Nanozentrum geschaffen wurde, das weltweit eine hervorragende Reputation genießt. Besonders gewürdigt wurde an diesem Abend noch einmal das Engagement von Professor Hans-Joachim Güntherodt, der mit seinen Visionen die Einrichtung des NCCR und des SNI erst ermöglichte. Es wurde aber auch sehr deutlich, dass die positive Entwicklung des NCCR und SNI unter der Leitung von Professor Christian Schönenberger, weiter voranschritt. Wie der Rektor der Universität Basel Professor Antonio Loprieno ausführte, ist das SNI nicht mehr nur Mitglied sondern inzwischen zu einem elementaren Glied der Universität Basel geworden.

#### Swiss Nano Convention 2011

Vom 18. bis 19. Mai 2011 fand in der Trafohalle in Baden erstmals die Swiss Nano Convention (SNC) statt. Die SNC vereint verschiedene bestehende regionale Konferenzen zu einem Nationalen Kongress mit entsprechender Breitenwirkung. Die breite Trägerschaft umfasst sechzehn private und öffentliche Forschungsinstitutionen, darunter ETH, EPFL, Novartis und das SNI. Die Organisatoren warteten mit einer Vielzahl von hochkarätigen und exzellenten Sprecherinnen und Sprechern auf. Neben renommierten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern präsentierten Vertreter von multinationalen Unternehmen wie IBM und BASF

ihre Visionen im Bereich der Nanotechnologie.



*EMPA-Direktor Prof. Dr. Gian-Luca Bona eröffnet die erste Swiss Nano Convention.*

Staatssekretär Mauro Dell' Ambrogio gab einen Einblick in die Ziele der Forschungspolitik für die kommende Legislatur. Begleitet wurde das Symposium gleich durch zwei Ausstellungen. Die Nanopubli im viel frequentierten Foyer des Trafo-Gebäudes richtete sich an eine interessierte Öffentlichkeit. Viele Passantinnen und Passanten blieben stehen, um spielerisch in die faszinierende Welt des Nanometers einzutauchen. Die Business-to-Business-Ausstellung präsentierte Produkte und Dienstleistungen von kleinen und bereits etablierten Unternehmen in der Nano-Branche. Diese noch kleine Ausstellung wird in den kommenden Jahren wohl noch wachsen. Das Konzept der SNC hat sich bewährt und wird in dieser Form weitergeführt. Die gute Mischung aus Wissenschaft, Industrie und Politik kam beim

Publikum sehr gut an. Die nächste SNC findet 2012 in Lausanne statt. Das SNI wird 2013 die SNC in Basel organisieren.

### Fest der Moleküle zog etwa 4000 Besucher an



Am 17. und 18. Juni fand an der Universität Basel das Fest der Moleküle statt. Dabei nutzten etwa 4000 interessierte Kinder und Erwachsene die Möglichkeit auf spielerische Art und Weise die verschiedenen Bereiche der Chemie zu entdecken. Das SNI brachte unter dem Titel „Clevere Moleküle regieren die Nanowelt“ den vorwiegend jungen Besucherinnen und Besuchern die faszinierende Welt der Nanochemie näher.

Das Fest wurde zum Anlass des Internationalen Jahres der Chemie von der Universität Basel, verschiedenen Firmen der Basler chemischen und pharmazeutischen Industrie sowie den Kantonen Basel-Stadt und Basel-Landschaft organisiert.

## Preise und Ehrungen

### SNI-Nachwuchsforscher gewinnt Science Slam

Den ersten Science Slam in Basel, der am 29. April im Theater Basel stattfand, gewann Oren Knopfmacher, Doktorand am Swiss Nanoscience Institut (SNI). Mit Tempo, Witz und Selbstvertrauen brachte er dem Laienpublikum seine Arbeiten an Silizium-Nanodrähten näher und erläuterte anschaulich, wie seine Forschung in der Sensorik angewendet werden kann.

Oren Knopfmacher schliesst gerade seine Doktorarbeit am Institut für Physik der Universität Basel ab. Seine Forschungsarbeiten werden im Rahmen des Argovia-Programmes finanziert, das der Kanton Aargau zur Förderung der angewandten Nanowissenschaften unterstützt.

### Christoph Gerber erhält Auszeichnung für sein Lebenswerk

Professor Christoph Gerber, Mitglied der Geschäftsleitung des Swiss Nanoscience Institutes und Forschungsgruppenleiter am Department Physik der Universität Basel, wird am Miami Winter Symposium 2012 – einer «Nature Conference» – mit einem «Lifetime Achievement Award» geehrt. Er erhält die Auszeichnung für seine Beiträge auf dem Gebiet der Nanotechnologie in der Biomedizin.

Der 1942 in Basel geborene Physiker war von 1966 bis 2004 am IBM Zurich Research Laboratory in Rüschlikon tätig, wo er massgeblich zur Erfindung des Rastertunnel- und Rasterkraftmikroskops beigetragen hat. Seine

## Broschüre jetzt zum Herunterladen



Die neue Informationsbroschüre des «SNI Nanowissenschaften – Was geht mich das an?» kann jetzt auch über das Internet heruntergeladen und bestellt werden.

[www.nanoscience.ch/nccr/media/brochure](http://www.nanoscience.ch/nccr/media/brochure)

bahnbrechenden Arbeiten wurden über 20'000 Mal zitiert. Damit gehört Christoph Gerber, der 1987 die Ehrendoktorwürde der Universität Basel erhalten hat, zu den Hundert am häufigsten zitierten Physikern weltweit.



### Ed Constable erhält Sustainable Energy Award

Professor Ed Constable, Ordinarius für Chemie an der Universität Basel, wird für seine innovative Forschung mit dem «Sustainable Energy Award» der britischen «Royal Chemical Society» ausgezeichnet.



Seit 1993 lehrt und forscht Constable als ordentlicher Professor für Chemie an der Universität Basel. Zu den Forschungsschwerpunkten seiner Forschungsgruppe, die er zusammen mit seiner Frau Professor Catherine Housecroft leitet, gehört die Entwicklung nachhaltiger Materialien, die für Technologien wie effiziente Beleuchtung und Solarenergienutzung verwendet werden können. Constable gilt als internationaler Experte und Pionier im rasch wachsenden Forschungsgebiet der metallorganischen Komplexe und Supramoleküle. Seine Forschung ist kreativ und signifikant jenseits des aktuellen Standes der Technik.



## Pressemeldungen

### Peptidvesikel: Durchbruch bei Nanoträgersystem für Medikamente

Basel, 09. Juni 2011: Forschende der Universität Basel haben ein intelligentes Nanoträgersystem auf Basis von Peptiden geschaffen. Aufgrund ihres besonderen Aufbaus organisieren sich die Peptide im Wasser selbst zu Hohlkörperstrukturen im Nanometerbereich, sogenannten Vesikel. Voraussetzung dafür ist die Ausbildung einer Membran, die nun erstmals mit reinen Peptiden erzeugt werden konnte. Das neue Nanoträgersystem kann für den

Transport und Schutz unterschiedlicher Gastmoleküle wie Medikamente verwendet werden. Durch die Verwendung von Peptiden baut sich das Trägersystem nach seinem Einsatz im Körper vollständig ab. Die Forschungsergebnisse sind in der aktuellen Ausgabe des Fachmagazins «Small» beschrieben.

### 10 Jahre Nanoforschung an der Universität Basel – eine Erfolgsgeschichte

Basel, 1. Juni 2011. Vor 10 Jahren, am 1. Juni 2001, startete der Nationale Forschungsschwerpunkt Nanowissenschaften (NFS Nano) als einer der ersten nationalen Forschungsschwerpunkte der Schweiz. Das vom Schweizerischen Nationalfonds (SNF) initiierte Förderinstrument vernetzt die verschiedenen Forschungsinstitutionen der Schweiz im Bereich Nanowissenschaften unter der koordinativen Leitung der Universität Basel. Zweck des Forschungsnetzwerkes ist eine langfristige Förderung in diesem für die Schweiz strategisch wichtigen Wissenschaftsbereich. Von Beginn an sollen Impulse für Lebenswissenschaften, die nachhaltige Nutzung von Ressourcen, Informations- und Kommunikationstechnologien gesetzt werden. Dank der intensiven Zusammenarbeit von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern unterschiedlicher Disziplinen wie Physik, Chemie, Biologie und Medizin ist es der Universität Basel in den letzten zehn Jahren gelungen, den Grundstein für erfolgreiche Nanoforschung in der Schweiz zu legen und diese international an die Spitze zu führen.

### Brustkrebs: Nanotechnologie ermöglicht schnellere Diagnose

Basel 26. Mai 2011. Ein auf der NASA-Marsmission 2008 zur Analyse des Bodens erfolgreich eingesetzter Typ eines neuen Rasterkraftmikroskops könnte auch die medizinische Gewebediagnostik auf den Gebieten Brustkrebs und Osteoarthritis revolutionieren. Das nach dem Namen «Artidis» benannte Gerät wurde von Forschenden des Biozentrums der Universität Basel weiterentwickelt und ist nun Dank seiner hervorragenden nanomechanischen Sensitivität fähig, in Minutenschnelle verschiedene Stadien von Weichteil-Erkrankungen des Menschen zu unterscheiden. Mit dieser Eigenschaft der frühzeitigen Gewebeanalyse hat «Artidis» das Potential, zu einem unersetzlichen Standardinstrument im medizinischen Alltag zu werden.

Die vollständigen Texte der Pressemeldungen finden Sie unter:

[www.nanoscience.ch/nccr/media/recent\\_press\\_releases](http://www.nanoscience.ch/nccr/media/recent_press_releases)



### Ihre Meinung ist wichtig

Bitte geben Sie uns Rückmeldungen und teilen mit uns Ihre Ideen, Erfolgsgeschichten und Neuigkeiten.

Dr. Christel Möller ([c.moeller@unibas.ch](mailto:c.moeller@unibas.ch))

Dr. Tibor Gyalog ([tibor.gyalog@unibas.ch](mailto:tibor.gyalog@unibas.ch))