



## Centrum für Nanoanalytik/CFN: neues Demonstrations- und Service-Labor

Mit dem neuen Centrum für Nanoanalytik (CFN), das der Arbeitsgruppe für Nanostrukturforschung von Professor Dr. Uwe Hartmann angegliedert ist, hat ein weiteres Demonstrations- und Service-Labor an der Universität des Saarlandes seine Arbeit aufgenommen.

Das CFN wurde mit Mitteln des Saarländischen Ministeriums für Wirtschaft und der Europäischen Union eingerichtet und soll den regionalen Nanotechnologiestandort komplettieren und weiter stärken. Dabei werden Beiträge in der Aus- und Weiterbildung sowie der Nanostrukturforschung geleistet.

### Nanotechnologische Lerninhalte an saarländischen Gymnasien

Die Aktivitäten des neuen Zentrums richten sich an drei Zielgruppen. So sol-

len nanotechnologische Lerninhalte in den Unterrichtsstoff der Oberstufe saarländischer Gymnasien einfließen. Dazu werden künftig Nanotechnologiepraktika angeboten. Schülerinnen und Schüler können im Rahmen dieser Praktika gemeinsam mit ihren Lehrern Experimente durchführen - beispielsweise im Bereich der supraleitenden Materialien oder sie können Verfahren der Schichtherstellung - etwa das Sputtern - kennen lernen. Auch die Funktionsweise moderner Bauelemente wie Leuchtdioden oder Farbstoffzellen kann in diesem Rahmen erläutert werden. Darüber hinaus werden Einführungen in modernste analytische Verfahren wie die Rastertunnel- oder die Rasterkraftmikroskopie angeboten.

In Vortrags- und Weiterbildungsveranstaltungen soll die Nanotechnologie

Im Praktikum lernen die Schüler und Schülerinnen u.a. die atomare Abbildung von Graphit mittels Rastertunnelmikroskopie kennen



## Ausgabe 3/2003

- Neues Centrum für Nanoanalytik/CFN
- Ausgezeichnete biotechnologische Forschung
- Intelligente Minensuchgeräte
- Patentberatung

auch der breiten Öffentlichkeit nähergebracht werden. Das CFN organisiert Vorlesungen und Vorträge namhafter Experten der Nanotechnologie, wobei nicht nur auf technische Inhalte, sondern auch auf ökonomische Fragestellungen eingegangen wird.

### Angebot analytischer Dienstleistungen für Unternehmen

Die gute gerätetechnische Ausstattung des CFN ermöglicht es, auch neue analytische Dienstleistungen für Unternehmen aus der Region anzubieten. Das Serviceangebot richtet sich vor al-

lem an Firmen, die nanostrukturierte und -komponierte Oberflächenbeschichtungen mit hochgradig funktionalen Eigenschaften herstellen. Sie können ab sofort verschiedene Rastersonden- und Rasterelektronenmikroskope zur Untersuchung physikalischer, chemischer oder auch biologischer Eigenschaften bei einer Auflösung von weitaus besser als 1 µm (ein Mikrometer = ein Millionstel Millimeter) nutzen.

**Kontakt:**  
Professor Dr. Uwe Hartmann,  
Tel. (0681) 302-3798 oder  
3799, Fax -3790, E-Mail:  
cfn@mx.uni-saarland.de

### Vortragsveranstaltung "Abenteuer Nanotechnologie"

Dem "Abenteuer Nanotechnologie" näher kommen können alle Interessierten am 1. Dezember auf dem Universitäts-campus Saarbrücken (16.15 bis 18.00 Uhr, Geb. 22, Großer Hörsaal). Die Professoren Matthias Hannig (Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde) und Karin Jacobs (Experimentalphysik) der Universität des Saarlandes berichten dort über "Bioadhäsion in der Mundhöhle" bzw. "Warum hält manche Farbe nicht und wie hält sich ein Gecko fest? Zum Einfluss intermolekularer Kräfte auf unser Alltagsleben". Dr. Thomas Stegmaier vom Deutschen Institut für Textil- und Faserforschung in Stuttgart wird "Perspektiven der Nanotechnologie in der Textilindustrie" aufzeigen.



### Ausgezeichnete biotechnologische Forschung

In der Pharma-, Lebens- und Futtermittelindustrie werden jährlich weltweit bis zu zwei Millionen Tonnen Aminosäuren benötigt. Die Säuren dienen z.B. als Geschmacksverstärker in Fertiggerichten (Glutamat) oder als Zusatzstoffe in Futtermitteln, die die gesunde Entwicklung von Nutztieren unterstützen (Lysin). Hauptproduzenten der Aminosäuren sind im Erdreich lebende Mikroorganismen.

Dr. Christoph Wittmann hat das Bodenbakterium *Corynebacterium glutamicum* untersucht, um dessen Lysin-Stoffwechsel für die industrielle Produktion zu optimieren und hat dafür anlässlich der 12. Europäischen Tagung der Biotechnologen in Basel den "Young Scientist Award 2003" der European Federation of Biotechnology erhalten. Die Analysen führte der Preisträger im Rahmen eines gemeinsamen Projektes mit Dipl.-Biol. Jens Krömer und Professor Dr. Elmar Heinzle - Technische Biochemie der Universität des Saarlandes - sowie der Firma Axaron GmbH in Heidelberg durch. „Mit Hilfe der in unserer Gruppe entwickelten und eingesetzten Methoden erhält man detaillierte und faszinierende Einblicke in das komplexe Innenleben der Mikroorganismen,“ erklärt Wittmann, der derzeit an seiner Habilitation zur quantitativen Charakterisierung biologischer Systeme arbeitet. Denn hat man erst einmal herausgefunden, welche Enzyme welche Prozesse bewirken, kann man gezielt in die Schaltzentrale der Bakterien eingreifen, also Gene, die bestimmte Enzyme steuern, verstärken oder abschalten. Damit lassen sich die Bakterien in hocheffiziente Mini-Fabriken umwandeln.

### Intelligente Minensuchgeräte

Über 100 Millionen Landminen bedrohen nach Expertenmeinung weltweit Leben und Gesundheit der Bevölkerung. Wichtige Impulse, diese „Zeitbomben“ zu finden und unschädlich zu machen, gehen nun vom Saarbrücker Campus von Prof. Dr. Alfred Louis, Mathematik, sowie von Wissenschaftlern des Fraunhofer-Institutes für zerstörungsfreie Prüfverfahren (IZFP) aus.

Gemeinsam entwickeln sie Algorithmen, um Minen von anderen Objekten besser unterscheiden zu können.

Herkömmliche Such- und Ortungsgeräte (Metalldetektoren) reagieren aufgrund magnetischer Induktion auf Metall und senden Tonsignale aus, die aber, beispielsweise bedingt durch unterschiedliche Bodenbeschaffenheit, nicht immer gleich sind und somit häufig falsch interpretiert werden.

Ziel der Wissenschaftler ist es, die Detektoren mit einem Rech-

ner aufzurüsten, der die Signale differenziert auswertet, wodurch eine verlässlichere Entscheidung über das Vorhandensein einer Mine und deren Lage ermöglicht werden soll. Dabei ist auch an den Einsatz bildgebender Verfahren gedacht, wie etwa in der Medizin bei der Computertomographie. Darüber hinaus sollen Verfahren lernender Systeme eingesetzt werden, welche eine Entscheidung - basierend auf den Messsignalen selbst oder auf den berechneten Rekonstruktionen - automatisieren.

Im Rahmen des 1999 von Deutschland ratifizierten Abkommens zur Ächtung von Antipersonenminen fördert das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) das Forschungsprojekt zur Verbesserung der Detektion von Landminen.

**Kontakt: Prof. Dr. Alfred K. Louis,  
Telefon: 0681 / 302-3018  
E-Mail: louis@num.uni-sb.de**

### Patentberatung

Beim Transfer von Ideen in marktfähige Produkte kommt der schutzrechtlichen Sicherung von Ergebnissen eine Schlüsselfunktion zu.

Im Rahmen der **Erfinderberatung** können sich Firmen, Unternehmensgründer und Privatpersonen im Starterzentrum auf dem Saarbrücker Campus am ersten Dienstag eines Monats von Patentanwälten kostenlos beraten lassen. Terminvereinbarung unter Telefon 0681/302-2030.

In Fragen der Vermarktungsfähigkeit von Ideen – insbesondere aus den Hochschulen – beraten die Mitarbeiter der **PatentVerwertungsAgentur des Saarlandes (PVA)**. Sie entwickeln Verwertungsstrategien, helfen bei der Sondierung potenzieller Abnehmer von Erfindungen und unterstützen bei der Gründung von Unternehmen als alternative Verwertungsstrategie. Nach positiver Begutachtung u. a. durch die Unternehmensberatung Kienbaum wird die PVA vom BMBF weiter gefördert. Darüber hinaus wurde ihr ein Bonus für erfolgreiche Verwertungstätigkeit zugesprochen.

**Kontakt: 0681 / 9386376**

### Impressum:

Herausgeber:  
Der Vizepräsident für Forschung und Technologietransfer der Universität des Saarlandes

Redaktion und Gestaltung:  
Kontaktstelle für Wissens- und Technologietransfer / KWT

Kontakt:  
Beate Wehrle, Telefon 0681/302-3886,  
Fax 0681/302-4270,  
E-Mail: kwt.wehrle@univw.uni-saarland.de

inno.vision erscheint mehrmals jährlich und wird wahlweise per Post oder als File per Mail versandt. Der Newsletter kann kostenlos über die KWT bezogen werden.