

# Centrum für Angewandte Nanotechnologie

Newsletter . Ausgabe 10 - November 2010

## BODE Chemie GmbH neues Mitglied im Trägerverein



Seit April dieses Jahres ist die BODE Chemie GmbH, die seit 2009 eine 100-prozentige Tochter der Paul Hartmann AG ist, neues Mitglied im Verein zur Förderung der Nanotechnologie e.V., dem Trägerverein der CAN GmbH. Das Hamburger Unternehmen, das in Deutschland Marktführer für Desinfektion im Gesundheitswesen ist und dessen Händedesinfektionsmittel Sterillium für seine gute Wirksamkeit und Verträglichkeit international bekannt ist, vertreibt weltweit über 400 Produkte in rund 50 Ländern. Neben dem Schwerpunkt in der professionellen Händehygiene sind diese Produkte zur Flächendesinfektion, zur Instrumentenaufbereitung, zur Hautantiseptik und für den beruflichen Hautschutz.

Dem Antrag auf Mitgliedschaft im Trägerverein vorangegangen war ein gemeinsames Kooperationsprojekt mit der CAN GmbH zu neuen Darreichungsformen für einen antimikrobiellen Wirkstoff, welches im Jahr 2009 erfolgreich durchgeführt wurde. „Auf dieser Grundlage wollen wir die sehr gute Zusammenarbeit weiter ausbauen und neue Forschungsthemen vorantreiben“, erklärt Dr. Barbara Krug, Forschungsleiterin der BODE Chemie und verantwortlich für künftige Produktentwicklungen. „Wir freuen uns sehr, dass die bisherige Zusammenarbeit mit der BODE Chemie zu der Mitgliedschaft und damit zu einer wertvollen Erweiterung des Gesellschafterkreises geführt hat“, so CAN-Geschäftsführer Dr. Frank Schröder-Oeynhausens. Mitglieder des Trägervereins der CAN GmbH erhalten Zugang zu neuesten Erkenntnissen der Nanotechnologieforschung und sind eng eingebunden in die laufenden Entwicklungsvorhaben des CAN. Die Vorteile reichen von Rabatten bei Auftragsforschungsprojekten bis hin zu Stimmrechten im Aufsichtsrat.



**Kontakt** Dr. Frank Schröder-Oeynhausens, E-Mail: [fso@can-hamburg.de](mailto:fso@can-hamburg.de)

## Erster Meilenstein für EU-FP7-Projekt VIBRANT

Das EU-Großprojekt VIBRANT zur nicht-invasiven Bildgebung und Quantifizierung von pankreatischen Beta-Zellen als diagnostisches Instrument zur Früherkennung von Diabetes hat im Jahr 1 des Projekts seinen ersten Meilenstein erreicht: Ein polymerer Nanocontainer von weniger als 100nm Durchmesser, der wahlweise mit fluoreszenten Quantum Dots, superparamagnetischen Eisenoxid-Nanopartikeln oder einer Fluorphase beladen werden kann, steht für biologische Untersuchungen zur Verfügung. Die weitergehenden wissenschaftlichen Experimente wurden in diesem Juni bei der jährlichen Zusammenkunft der VIBRANT-Forscher – diesmal am Center for Genomic Regulation in Barcelona – diskutiert. Zurzeit werden verschiedene Strategien zur Funktionalisierung mit spezifischen Affinitätsliganden untersucht, um den Nanocontainer zielgerichtet zur Beta-Zelle zu dirigieren. Gleichzeitig schloss die CAN GmbH als Projektleiterin mit den Arzneimittel-Riesen Servier und Eli Lilly sowie der Juvenile Diabetes Research Foundation (JDRF) einen Vertrag zur Besetzung eines „Industrial Advisory Boards“ (IAB), das VIBRANT auf dem Weg zu einer fortgeschrittenen präklinischen und frühen klinischen Entwicklung begleiten wird. Wissenschaftler von Servier, Lilly und JDRF trafen sich am 20. September im Rahmen des EASD-Symposiums erstmalig mit dem Projektleiter in Stockholm zum gegenseitigen Kennenlernen und wissenschaftlichen Austausch.

**Kontakt** Dr. Theo Schotten, E-Mail: [ts@can-hamburg.de](mailto:ts@can-hamburg.de)

## EFRE-Projekt für regenerative Energien bewilligt



Das von der CAN GmbH beantragte EFRE-Projekt „Entwicklung von neuartigen Labormustern für Brennstoff- und Solarzellen“ auf der Basis funktionalisierter Nanostrukturen wurde zum 1. Oktober bewilligt. Ziel dieses auf fünf Jahre angelegten industriellen Forschungsprojektes ist es, mit Hilfe aktueller nanotechnologischer Erkenntnisse neue Systeme im Bereich der Solar- und Brennstoffzellen zu erforschen. „Die CAN GmbH, die das Projekt initiiert

und beantragt hat, ist selbst für die Entwicklung der Designs und den Aufbau der Labormuster verantwortlich“, freut sich CAN-Geschäftsführer Dr. Frank Schröder-Oeynhausen über die Fördersumme in Höhe von knapp einer Million Euro, die im Rahmen des Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) bereitgestellt werden. Die Labormuster sollen aus neuartigen nanostrukturierten Verbundmaterialien aufgebaut werden. Das neue Solarzellprinzip basiert auf den Ergebnissen des laufenden BMBF-Vorhabens SONAPOLY, in dem Kohlenstoffnanoröhren (CNT – Carbon Nano Tubes) auf einem leitfähigen Substrat zur Elektronenleitung eingesetzt

werden. In dem neuen Vorhaben kommen zudem organische Farbstoffe zum Einsatz, die mit einem hohem Absorptionskoeffizienten für eine effektive Ausnutzung des solaren Spektralbereiches sorgen. Neben einer Effizienzsteigerung wird durch die Einbettung in eine feste Matrix eine höhere Stabilität im Vergleich zu herkömmlichen Zellsystemen erwartet. Das zu optimierende Brennstoffzellsystem basiert auf sogenannten PEM-Zellen (PEM – Proton Exchange Membrane), die mit Wasserstoff oder Methanol betrieben werden können. Im Vordergrund dieses Teilprojektes steht die Erforschung neuartiger Elektrodenmaterialien, die ebenfalls auf gerichtet gewachsenen CNT-Strukturen basieren. Das Vorhaben beinhaltet ein hohes wissenschaftlich-technisches Risiko, bietet aber gleichzeitig ein hohes Anwendungspotenzial, da eine Reihe von Nachteilen bisheriger Konzepte, beispielsweise die geringe Stabilität organischer Solarzellsysteme oder die geringe Effizienz bisheriger Niedertemperaturbrennstoffzellen, in dem verfolgten Ansatz ausgeräumt werden.

**Kontakt** Dr. Frank Schröder-Oeynhaus, E-Mail: [fso@can-hamburg.de](mailto:fso@can-hamburg.de)

## Update zum BMBF-Projekt SONAPOLY

Das am 1. September 2009 gestartete Projekt SONAPOLY geht in sein finales Forschungsjahr. Das von der CAN GmbH koordinierte BMBF-Verbundprojekt zur Entwicklung von „Hybrid Solarzellen auf der Basis funktionalisierter Nanostrukturen und leitfähiger Polymere“ hat zum Ziel, eine neuartige, leistungsfähige anorganisch/organische Hybrid-Solarzelle auf der Basis unterschiedlicher nanoskaliger Funktionseinheiten zu entwickeln. Das vorliegende Konzept soll die Vorzüge der halbleitenden Nanostrukturen und des organischen Matrixpolymeres sowie die herausragenden Transporteigenschaften von Kohlenstoffnanoröhren miteinander verbinden. „Neben der Koordination des Projektes ist die CAN GmbH maßgeblich daran beteiligt, die verschiedenen nanoskaligen Funktionseinheiten der invertierten Solarzelle aufeinander abzustimmen“, erklärt Projektkoordinator Dr. Christoph Gimmler. Neben dem Einsatz des breitbandigen Photoabsorbers in Form von Halbleiternanopartikeln ist besonders das Wachstum von Kohlenstoffstrukturen in den Fokus des Projektes getreten. Hier sollen durch Variationen in der Prozessführung verschiedene Arten von Kohlenstoffnanoröhren auf ihre Tauglichkeit als Kathode und ihre Verwendung in der Solarzelle getestet werden. „Die Fabrikation wird später die Integration des neuartigen Photoabsorbers in die Polymermatrix, sowie die gesamte Prototypentwicklung und weitere abschließende Produktionsschritte unter standardisierten Bedingungen beinhalten“, wie Dr. Gimmler ergänzt.

**Kontakt** Dr. Christoph Gimmler, E-Mail: [cg@can-hamburg.de](mailto:cg@can-hamburg.de)

## Neues Verdickungs- und Suspensionsmittel für Tenside

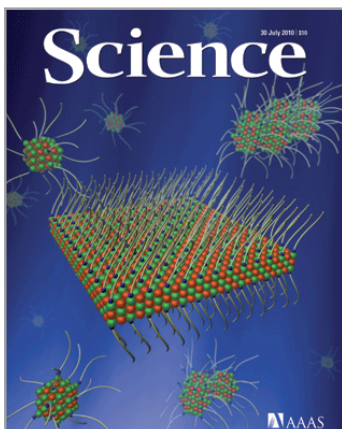


Erstmals stellte die CAN GmbH anlässlich des SEPAWA-Kongresses im Oktober can®-T 167 vor, ein Polymer zur Herstellung kristallklarer Tensidprodukte für Wasch-, Pflege- & Reinigungsmittel. can®-T 167 ist eine vernetzte Acrylpolymerdispersion und einfach zu verarbeitendes Hochleistungspolymer mit vielfältigen Eigenschaften. Es gewährleistet eine gute Verdickerleistung bei gleichzeitiger Ausbildung einer Fließgrenze. Durch diese Fließgrenze können Wachspartikel, Partikel und Luftblasen in einer Formulierung stabilisiert werden. can®-T 167 ist kompatibel zu einer Vielzahl von anionischen, nichtionischen und amphoteren Tensiden, z.B. SLES, LAS und FAE. Klare Formulierungen lassen sich ab einem pH-Wert >6 erzielen, wobei sich eine Fließgrenze auch bei geringeren pH-Werten einstellen lässt. can®-T 167 bietet exzellente scherverdünnende Fließeigenschaften und verdickt synergistisch mit Salzen. In Formulierungen mit can®-T 167 sind Wachspartikel und Partikel über ein Jahr bei 40°C stabil suspendierbar. can®-T 167 eignet sich zur Anwendung in Spülmitteln, Waschmitteln, Bodenreinigern, Autopflegemitteln oder Poliermitteln.

tionischen und amphoteren Tensiden, z.B. SLES, LAS und FAE. Klare Formulierungen lassen sich ab einem pH-Wert >6 erzielen, wobei sich eine Fließgrenze auch bei geringeren pH-Werten einstellen lässt. can®-T 167 bietet exzellente scherverdünnende Fließeigenschaften und verdickt synergistisch mit Salzen. In Formulierungen mit can®-T 167 sind Wachspartikel und Partikel über ein Jahr bei 40°C stabil suspendierbar. can®-T 167 eignet sich zur Anwendung in Spülmitteln, Waschmitteln, Bodenreinigern, Autopflegemitteln oder Poliermitteln.

**Kontakt** Sascha Mertens, E-Mail: [sm@can-hamburg.de](mailto:sm@can-hamburg.de)

## „Science“ berichtet über Hamburger Nanostrukturen



Der Gruppe um Prof. Dr. Horst Weller, Jun.-Prof. Dr. Christian Klinko (Universität Hamburg) und Dr. Beatriz H. Juarez (Forschungszentrum IMDEA NANOSCIENCE, Madrid) ist es gelungen, Materialien auf chemischem Wege herzustellen, die sich durch Selbstorganisation zu zweidimensionalen Nanostrukturen zusammenfinden. Die neuartigen Strukturen können in flexiblen elektronischen Schaltungen, Solarzellen oder Photosensoren eingesetzt werden. In der Titelseite des Fachmagazins „Science“ vom 30. Juli 2010 stellt die deutsch-spanische Forschungsgruppe ihre Entdeckung vor. Die Forscher haben einfache Nanoteilchen dazu gebracht, sich zu zweidimensionalen Kristallen zusammenzufinden. „Wir können jetzt flächige Nanostrukturen erzeugen, in denen

sich Elektronen frei bewegen können. Das ist ein großer Fortschritt im Vergleich zu den bislang eingesetzten punktförmigen Nanostrukturen“, sagt Prof. Horst Weller vom Institut für Physikalische Chemie der Universität Hamburg. „Das Besondere daran ist, dass Stoffe aus Nanostrukturen damit deutlich leitfähiger werden als bisher.“ Von besonderer Bedeutung ist dies für den Einsatz von Nanostrukturen in elektrischen Bauelementen.

**Kontakt** Prof. Dr. Horst Weller, E-Mail: [weller@chemie.uni-hamburg.de](mailto:weller@chemie.uni-hamburg.de)

## CAN GmbH auf internationalen Messen

Auch in diesem Jahr präsentierte die CAN GmbH sich und ihre Produkte einem internationalen Fachpublikum auf zwei weltweit führenden Kongressveranstaltungen.



Vom 3. bis 6. Mai fand die **BIO**, die weltgrößte internationale Fachmesse der Biotechnologiebranche in Chicago statt. Auf dem Gemeinschaftsstand der Norgenta (Deutscher Pavillon) zeigte die CAN GmbH neben den bereits kommerziell erhältlichen CANDot® Series A für fluoreszente Anwendungen und CANDot® Series M zur magnetischen Detektion ihre Serviceleistungen in den Themengruppen Toxikologie, Verkapselung und Funktionalisierung von Nanopartikeln. Im Rahmen des Kongresses wurden international forschende Pharmaunternehmen mit Schwerpunkt Diabetes als potenzielle Partner für das „Industrial Advisory Board“ (IAB) des EU-Projektes VIBRANT kontaktiert.

**Kontakt** Dr. Theo Schotten, E-Mail: [ts@can-hamburg.de](mailto:ts@can-hamburg.de)



Vom 21. bis 24. Juni stellte die CAN GmbH ihre Produkte auf der **NSTI Nanotech Conference and Expo** in Los Angeles vor. Die weltgrößte Nanotechnologie-Kongressmesse bot zudem die Möglichkeit, die besonderen Eigenschaften der CANDot-Partikelsysteme in Form einer Präsentation einem breiten Publikum zugänglich zu machen.

**Kontakt** Dr. Jan Niehaus, E-Mail: [jn@can-hamburg.de](mailto:jn@can-hamburg.de)

## Präsentation auf SEPAWA-Kongress

Auf dem diesjährigen SEPAWA-Kongress vom 13. bis 15. Oktober in Fulda präsentierte die CAN GmbH neue Konzepte aus der chemischen Nanotechnologie und Nanoanalytik für Körperpflege- und Reinigungsprodukte sowie industrielle Reinigungsanwendungen. Der jährlich stattfindende SEPAWA-Kongress ist mittlerweile eines der zentralen Ereignisse der chemisch-technischen Industrien auf internationaler Ebene. Fach- und Führungskräfte der gesamten Wasch- und Reinigungsmittelbranche, der Kosmetikhersteller und Formulierer sowie der Parfümerie treffen sich zum Informations- und Meinungsaustausch, zum Aufbau neuer oder zur Pflege bestehender Kontakte. Fachvorträge internationaler Experten vermitteln neue Kenntnisse und Erfahrungen. Die SEPAWA-Vereinigung der Seifen-, Parfüm- und Waschmittelfachleute e. V. – ist mit mehr als 1.300 Mitgliedern eine der größten Fachvereinigungen Europas. Ziel des überregionalen Verbandes ist die Unterstützung der Branchen Wasch- und Reinigungsmittel, Kosmetik und Parfümerie.

**Kontakt** Sascha Mertens, E-Mail: [sm@can-hamburg.de](mailto:sm@can-hamburg.de)



## NMN-Workshop zu neuen Nanomaterialien in der Medizin



Im Rahmen einer Veranstaltung des Vereins Nano- und Materialinnovationen Niedersachsen (NMN) e.V. gab die CAN GmbH in Hannover am 23. September einen Impulsvortrag über die Verwendung von Nanopartikeln für die medizinische Bildgebung. Schwerpunkte des Interesses waren Themen aus den Bereichen Anwendungen von Nanopartikeln als molekularer Sensor, Zulassungsmöglichkeiten in der medizinischen Praxis und die Sicherheit von Nanopartikeln – ein Fokus, in dem die CAN GmbH eigene Forschung betreibt und spezielle Service-Pakete für die Risiko-Abschätzung von Nanopartikelsystemen anbietet. „Wir suchen stets den Kontakt zu den Anwendern unserer Technologien und Entwicklungen, um die bestmöglichen Lösungen anbieten zu können“, so Dr. Thomas Frahm. Die CAN GmbH beteiligt sich in dem Netzwerk in den Gruppen Funktionalisierte Nanopartikel, Molekulare Diagnostik, Immuno-Toxizität und Sicherheit von Nanopartikeln.

**Kontakt** Dr. Thomas Frahm, E-Mail: [tf@can-hamburg.de](mailto:tf@can-hamburg.de)

## Auf der BIO-Europe 2010 in München



Wie im Vorjahr wird die CAN GmbH auf der diesjährigen BIO-Europe in München vom 15. bis 17. November im Rahmen des professionellen Partnerings den internationalen Kundenkreis aus den Bereichen Pharmazeutische Industrie und Medizinische Technologien ausbauen. Gesucht werden Projektpartner und strategische Partnerschaften für den Geschäftsbereich „Medical Applications“. Der Fokus der CAN GmbH richtet sich insbesondere auf das Angebot zur Herstellung funktionalisierter Nanopartikel für medizinische und pharmazeutische Anwendungen. Darüber hinaus werden die eigenen Services im Bereich Toxikologie vorgestellt.

**Kontakt** Dr. Thomas Frahm, E-Mail: [tf@can-hamburg.de](mailto:tf@can-hamburg.de)

## Abweisung der Vindikationsklage

Die Patentvindikationsklage der Firma Ivoclar Vivadent AG gegen die CAN GmbH wurde in erster Instanz vollständig vom Landgericht München abgewiesen. Das Patent, das die CAN GmbH im Jahr 2006 aus der Insolvenzmasse der Fa. Nanosolutions GmbH erworben hat, hat die Synthese von röntgenopaken Dentalwerkstoffen zum Inhalt.

**Kontakt** Dr. Frank Schröder-Oeynhaus, E-Mail: [fso@can-hamburg.de](mailto:fso@can-hamburg.de)

## Kurz notiert

### Neue Mitarbeiter

Wir haben unser Team ergänzt und begrüßen:

Wissenschaftler:

Dr. Marcel Ruppert (seit 01.04.2010),

Dr. Marc Thiry (seit 01.04.2010),

Dr. Marie Woost (seit 01.09.2010)

BTA:

Dr. Silke Johanning (seit 01.10.2010),

Christian Supej (seit 01.10.2010)

CTA:

Julia Brillung (seit 01.10.2010)

### Zum Team

Gemeinsam in einem Boot, genauer in sechs Booten, saß das Team der CAN GmbH bei einem Ausflug am 9. Juli 2010 auf der Alster. Nach herausragenden sportlichen Leistungen konnten sich alle Beteiligten beim anschließenden Grillen stärken.



## Partner der CAN GmbH In guter Gesellschaft

Beiersdorf AG [www.beiersdorf.com](http://www.beiersdorf.com)

Eppendorf AG [www.eppendorf.com](http://www.eppendorf.com)

Bode Chemie GmbH [www.bode-chemie.de](http://www.bode-chemie.de)

Merck KGaA [www.merck.de](http://www.merck.de)

Nanotechnology Industries Association [www.nanotechia.org](http://www.nanotechia.org)

Freie und Hansestadt Hamburg [fhh.hamburg.de/stadt/Aktuell/behoerden/wissenschaft-forschung](http://fhh.hamburg.de/stadt/Aktuell/behoerden/wissenschaft-forschung)

Hamburger Sparkasse [www.haspa.de](http://www.haspa.de)

Handelskammer Hamburg [www.hk24.de](http://www.hk24.de)

Innovationsstiftung Hamburg [www.innovationsstiftung.de](http://www.innovationsstiftung.de)

Norddeutsche Life Science Agentur Norgenta [www.norgenta.de](http://www.norgenta.de)

Kompetenzzentrum Hansenanotec [www.nanoscience.de/hansenanotec](http://www.nanoscience.de/hansenanotec)

Universität Hamburg [www.uni-hamburg.de](http://www.uni-hamburg.de)



Die CAN GmbH bietet Auftragsforschung und Entwicklungsdienstleistungen auf dem Gebiet der Nanotechnologie für Firmen und Forschungseinrichtungen an und beteiligt sich an nationalen und internationalen Forschungsprogrammen. Der Schwerpunkt der Aktivitäten liegt in der Nutzbarmachung neuer Erkenntnisse aus der chemischen Nanotechnologie und der Nanoanalytik insbesondere in den Bereichen Consumables, Spezialpolymere und Health-Care. Die Hauptexpertise umfasst neben der Charakterisierung von Nanostrukturen die Herstellung zahlreicher Materialien in Form von Nanopartikeln und Nanocomposites, die Verkapselung von Wirkstoffen sowie die Entwicklung biologischer und medizinischer Marker auf der Basis von Nanopartikeln.

CAN GmbH  
Grindelallee 117  
20146 Hamburg  
Germany

T +49.40.428 38 - 49 83  
F +49.40.428 38 - 57 97  
[info@can-hamburg.de](mailto:info@can-hamburg.de)  
[www.can-hamburg.de](http://www.can-hamburg.de)