

Centrum für Angewandte Nanotechnologie

Newsletter . Ausgabe 5 - September 2008

CANdots erweitern Portfolio fluoreszierender Nanopartikel Vorstellung auf Nanotech Northern Europe in Kopenhagen



lichen Partikel besitzen eine enge Größenverteilung und zeichnen sich daher durch schmale Fluoreszenzbanden und hohe Photostabilitäten aus.

Die CAN GmbH steht unmittelbar vor der Einführung einer neuen Produktgruppe: den CANdots. Auf der „Nanotech Northern Europe“ in Kopenhagen (23. bis 25. September) wird erstmals die CANDot Serie A vorgestellt: Fluoreszierende Nanopartikel, die den sichtbaren Wellenlängenbereich von 480 bis 620 nm abdecken. Diese in unpolaren organischen Lösungsmitteln wie Hexan, Chloroform oder Toluol lös-

lichen Partikel besitzen eine enge Größenverteilung und zeichnen sich daher durch schmale Fluoreszenzbanden und hohe Photostabilitäten aus.

Ein neuartiger, patentgeschützter Herstellungsprozess ermöglicht die Produktion auch größerer Mengen an Nanopartikeln mit wesentlich geringerem Aufwand als bisher. Ein weiterer Vorteil gegenüber den bis dato bekannten Herstellverfahren liegt in der großen Reproduzierbarkeit der Eigenschaften der Partikel. „Es konnte bereits mit Hilfe von statistischen Methoden gezeigt werden, dass die so produzierten Nanopartikel um ein vielfaches reproduzierbarere Eigenschaften besitzen als die am Markt etablierten Partikel“, erklärt CAN-Projektleiter Jan Niehaus. „So wurde beispielsweise eine Signifikanz von unter 0.1 % bezogen auf Lage und Halbwertsbreite des Emissionssignals bestimmt, während die bekannten Prozesse bestenfalls Signifikanzen von um die 5 % liefern können.“

Von dieser bisher nicht gekannten Reproduzierbarkeit profitieren sowohl Forschungseinrichtungen als auch Produktentwicklungen. „Variierende Ergebnisse aufgrund verschiedener Rahmenbedingungen im Batch-Betrieb ein und desselben Produktes könnten damit bald der Vergangenheit angehören“, so Prof. Horst Weller, wissenschaftlicher Geschäftsführer der CAN GmbH. „Erst die Produktion von Nanopartikeln mit identischen Eigenschaften ermöglicht die zuverlässige Entwicklung auch anspruchsvoller Produkte, welche die einmaligen Möglichkeiten

dieser Nanopartikel voll ausnutzen können.“ Der auf der europäischen Fachmesse vorgestellten Serie A werden weitere folgen. So soll eine breitere Anwendbarkeit vor allem im Bereich der medizinischen Forschung ermöglicht und damit das Portfolio der CAN GmbH im Bereich fluoreszierender Nanopartikel abgerundet werden.

Kontakt Dr. Jan Niehaus, E-Mail: niehaus@can-hamburg.de

BMBF-Projekt zur Prostatakrebserkennung bewilligt

Startschuss für das BMBF-Vorhaben PROCEED („Translating Molecular Profiles into Enhanced Diagnosis of Clinically Significant Prostate Cancer“) mit Beteiligung der CAN GmbH. Das Projekt unter der Leitung des DKFZ Heidelberg widmet sich der Früherkennung von Prostatakarzinomen. Ziel ist eine schneller und gezielter einsetzende Behandlung und damit eine Verbesserung der Heilungschancen. Die derzeit bekannten Methoden zur Prostatakrebserkennung besitzen nur eine geringe Sensitivität und Spezifität. Daher fällt der Entwicklung neuer molekularer Marker mit verbesserten Eigenschaften eine große Bedeutung zu. Eine Strategie sieht die Verwendung von fluoreszierenden Nanopartikeln vor, die an geeignete Antikörper gekoppelt sind. Diese Marker werden von der CAN GmbH und dem physikalischen Institut der Universität Hamburg entwickelt. In Zusammenarbeit mit dem Universitätsklinikum Eppendorf und der Martini-Klinik werden diese funktionalisierten Nanopartikel an Gewebeproben getestet und mit herkömmlichen Markern verglichen. Die besten Marker sollen anschließend zur Prostata-Tumorerkennung in-situ angewendet werden, um die verbesserten Eigenschaften dieser Marker auf Nanotechnologiebasis unter realen Bedingungen aufzeigen zu können. „Unsere Aufgabe ist an der Grenze zwischen Technologieentwicklung und klinischer Anwendung angesiedelt“, so Dr. Frank Schröder-Oeynhausen, Geschäftsführer der CAN GmbH. „Ein erfolgreicher Abschluss dieses Projekts wird zu einer deutlichen Verbesserung der Identifikation des Tumorgewebes bei der Prostataktomie und somit zu besseren Heilungschancen für den Patienten führen.“ Die Laufzeit des Projektes beträgt fünf Jahre, die Entwicklung neuer Marker auf Nanotechnologiebasis soll jedoch bereits in den ersten drei Jahren erfolgen, um alle erforderlichen Untersuchungen mit diesen Systemen bis zum Projektende abschließen zu können. Die CAN GmbH bezieht Fördergelder in Höhe von rund 300.000 Euro.

Kontakt Andrea Salcher, E-Mail: salcher@can-hamburg.de

Messe-Tour von Kopenhagen bis Mannheim

Im Herbst präsentiert sich die CAN GmbH mit Stand und Unternehmenspräsentation auf führenden Branchenmessen im In- und Ausland:

- Die „**Nanotech Northern Europe**“ (23. bis 25. September in Kopenhagen), Europas größte jährliche Konferenz und Ausstellung der Branche, widmet sich drei Themenschwerpunkten: Gesundheit (Nanobiotechnologie und Nanomedizin), Energie (Nanomaterialien für re-

generative Energien) und Ernährung (Nahrungsmittelindustrie, Wasser). In diesem Jahr findet parallel zur Kongressmesse das Partnering Event *BioTech Forum* und die Ausstellung *ScanLab 2008* statt. Die CAN GmbH präsentiert sich auf dem Stand CH-W39.

- Als Business-Messe stellt die „**NanoSolutions**“ (11. bis 13. November in Frankfurt) in diesem Jahr aktuelle Entwicklungen, Integrationsmethoden und Endprodukte auf dem Gebiet der Nanotechnologie vor. Erwartet werden rund 150 Aussteller und 4.500 Besucher. Die Messe kooperiert mit dem *NanoEquity Forum*, dem *5. Nanotechnologieforum Hessen* und den *NanoSolutions Talks*. (Stand B15)
- Nach den sehr guten Erfahrungen im letzten Jahr in Hamburg ist die CAN GmbH auch in diesem Jahr auf der „**BIO-Europe**“ (17. bis 19. November in Mannheim), der größten Europäischen Partnering Konferenz für die Biotech-Industrie. Die hohe Attraktivität der BIO-Europe geht vor allem durch die vorgeplanten one-to-one Meetings mit etablierten Bio- und Pharmafirmen aus. Die einzigartige Partnering-Software der EBD Group ermöglicht, im Vorfeld der Veranstaltung Treffen zu terminieren, um die Grundlage für erfolgreiche Kooperationen zu initiieren.



Kontakt Gabriela Sterly-Müller, E-Mail: gsm@can-hamburg.de

„Forschung erforschen!“ zu Gast im CAN



„Maßgeschneiderte Oberflächen: vom Nanopartikel zur funktionalen Schicht.“ Am 23. September gastiert „Forschung erforschen!“, die Innovationstour der Industrie- und Handelskammern der Metropolregion Hamburg, bei der CAN GmbH. Die Handelskammer Hamburg lädt zwischen 16:00 und 19:00 Uhr in die Grindelallee 117. „Eine besondere Auszeichnung für unser Team, Gastgeber von ‚Forschung erforschen!‘ sein zu können und einem interessierten Teilnehmerkreis neueste Entwicklungen vorstellen zu können“, freut sich CAN-Geschäftsführer Frank Schröder-Oeynhausens über die Berücksichtigung auf der Innovationstour. „Insbesondere in der Oberflächenbearbeitung bietet die Nanotechnologie innovative Lösungsansätze für Wirtschaft und Industrie.“ „Forschung erforschen!“ öffnet Interessierten Türen zu Forschungs- und Entwicklungseinrichtungen, die an neuen und spannenden Technologien arbeiten oder innovative Arten des Wissenstransfers eingehen. „Die CAN GmbH verbindet als Public Private Partnership die Grundlagenforschung mit der Industrie“, so Schröder-Oeynhausens weiter. „Wir haben uns als Entwicklungs- und Anwendungszentrum am Wissenschaftsstandort Hamburg etabliert und wachsen stetig.“ Die Teilnahme an der Veranstaltung ist kostenfrei.

Kontakt und Anmeldung Gabriela Sterly-Müller, E-Mail: gsm@can-hamburg.de

Reminder: CAN im Dezember „Ort im Land der Ideen“



Am 4. Dezember 2008 gehört die CAN GmbH zu den „Ausgewählten“. Dann vertritt die Forschungseinrichtung die Hansestadt in der Veranstaltungsreihe „365 Orte im Land der Ideen“. Die Standort-Initiative wird gemeinsam von „Deutschland – Land der Ideen“ und der Deutschen Bank durchgeführt. Die CAN GmbH ist 2008 eine von 16 ausgewählten Hamburger Initiativen im „Land der Ideen“ und wird sich im Dezember der interessierten Öffentlichkeit im Rahmen eines „Tag der offenen Tür“ präsentieren.

Kontakt und Anmeldung Gabriela Sterly-Müller, E-Mail: gsm@can-hamburg.de

Schlüsseltechnologie für die Life Sciences



Was leistet Nano für die Life Sciences? Am 10. September lud BAY TO BIO – Förderverein Life Science Nord e.V. zur Veranstaltung „Nano-Partikel – Schlüsseltechnologie auch für die Life Sciences?“ in die Räumlichkeiten der CAN GmbH. Verschiedene Experten stellten die Potenziale der Nanotechnologie für die Life Sciences vor. „Funktionale Nanopartikel spielen bei der molekularen

Erkennung, also der Lösung diagnostischer und therapeutischer Fragestellungen, eine zunehmend wichtige Rolle. Auf der Grundlage patentgeschützter Technologien sind wir in der Lage, Nanopartikel gemäß Kundenanforderungen zu entwickeln und herzustellen. Dabei nutzen wir in vielen Fällen Selbstorganisationsprozesse der Natur“, so CAN-Geschäftsführer Frank Schröder-Oeynhaus, der in seinem Vortrag „Nanotechnologie am CAN: von der Forschung zum Produkt“ die verschiedenen Technologieplattformen der CAN GmbH vorstellte.

Neben der CAN GmbH referierten Experten vom Laser Zentrum Hannover e.V. und der Particular GmbH i.G. über „Lasernerzeugte Nanomaterialien und ihr Potenzial in der Medizin“ sowie Forscher der Philips Technologie GmbH über „Magnetic Particle Imaging – A New Method for the Imaging of Magnetic Nanoparticles“.

Kontakt Dr. Frank Schröder-Oeynhaus, E-Mail: fso@can-hamburg.de

Partner der CAN GmbH In guter Gesellschaft

Beiersdorf AG www.beiersdorf.com
Eppendorf AG www.eppendorf.com
Olympus Winter und Ibe GmbH www.olympus-owi.de
PerkinElmer Hamburg www.perkinelmer.de
Nanogate AG www.nanogate.com
Merck KGaA www.merck.de
Firmenich International SA www.firmenich.com
Freie und Hansestadt Hamburg fhh.hamburg.de/stadt/Aktuell/behoerden/wissenschaft-forschung
Hamburger Sparkasse www.haspa.de
Handelskammer Hamburg www.hk24.de
Innovationsstiftung Hamburg www.innovationsstiftung.de
Norddeutsche Life Science Agentur Norgenta www.norgenta.de
Kompetenzzentrum Hansenanotec www.nanoscience.de/hansenanotec
Universität Hamburg 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
www.can-hamburg.de