

Centrum für Angewandte Nanotechnologie

Newsletter . Ausgabe 4 - Juni 2008

Erfolgreicher Abschluss des Geschäftsjahres 2007

„Die CAN GmbH hat ihre Innovationsführerschaft auf dem Gebiet der Nanopartikeltechnologie nachhaltig entwickeln und stärken können“, resümiert Dr. Frank Schröder-Oeynhausen, operativer Geschäftsführer, das zweite Geschäftsjahr der CAN GmbH. Kennzeichnend war die Akquisition weiterer Forschungsaufträge und eine Steigerung der Umsatzerlöse und Erträge aus Projektförderung auf knapp 1 Million Euro. Dies stellt gegenüber dem Vorjahr eine Umsatzsteigerung um 10 Prozent dar. Dabei stammen die Erträge insbesondere aus den vertraglich vereinbarten Projekten mit namhaften Firmen, Drittmittelprojekten sowie einigen Kleinaufträgen. Grundlage waren eigenständige Kooperations-, Patent- und Drittmittelstrategien in den Geschäftsfeldern Kosmetik/Aromen, Medizin/Medizintechnik, Technische Anwendungen sowie Analytik/Toxizität. „Der Dank für die erfolgreiche Arbeit in den beiden Aufbaujahren gilt unserem exzellenten Team von mittlerweile 25 Mitarbeitern, auf das wir sehr stolz sind. Mit ihnen sind wir in der Lage, die Entwicklung der CAN GmbH zu einem führenden Technologiedienstleister weiter voran zu treiben“, so die Geschäftsführer Dr. Frank Schröder-Oeynhausen und Prof. Dr. Horst Weller.

Mit Abschluss eines Kooperationsvertrages zwischen CAN und der Universität Hamburg ist nun die CAN GmbH in die Lage versetzt, nanotechnologische Innovationen im Umfeld der Universität noch früher erkennen, bewerten und verwerten zu können. Insbesondere regelt der Vertrag den Umgang von Patentrechten, Gebrauchsmusterrechten und Geschmacksmusterrechten sowie alle Aspekte der Geheimhaltung, der Publikationsfreiheit und der Nutzung von Altschutzrechten. Die CAN GmbH verwertet die Schutzrechte bestmöglich, entweder durch Verkauf, durch die Vergabe von Lizenzen an Dritte oder die eigene Nutzung. Auf dieser Grundlage konnten im Geschäftsjahr 2007 bereits vier Erfindungen an die CAN GmbH übertragen und zum Patent angemeldet werden. Mit einem Patent konnten aus der Vermarktung bereits erste Erlöse in Höhe von 25.000 Euro erzielt werden.

Für 2008 steht der gezielte Ausbau der Geschäftsfelder im Zentrum der Aktivitäten. Ein wesentlicher Bestandteil der Planung ist die Bewerbung auf offene Ausschreibungen des Bundes und der EU in ausgewählten Feldern wie den Bereichen Molecular Imaging und Theranostics. Im

Verbund mit ausgewählten Partnern prüft die CAN GmbH die Nutzbarkeit funktionalisierter Nanoteilchen und plant weitere Vorhaben (siehe unten). Aus Industrieaufträgen und Projektförderung ist eine weitere Steigerung der Umsätze geplant, denen eine unterproportionale Steigerung der Aufwendungen gegenüber steht. Erklärtes Ziel ist es, sich noch weiter über die Grenzen der Metropolregion Hamburg hinaus als international anerkanntes Forschungs- und Entwicklungszentrum auf dem Gebiet der Herstellung und Funktionalisierung von Nanopartikeln zu etablieren. Hierbei stehen die Kundenanforderungen und die Exzellenz der Forschung im Vordergrund.

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

Ehrentafel für „Ausgewählten Ort im Land der Ideen“



v.l.n.r.: Volker Sehne (Deutsche Bank), Dr. Frank Schröder-Oeynhausen (CAN GmbH), Dr. Kathrin Adlkofer (Norgenta), Prof. Dr. Horst Weller (CAN GmbH), Prof. Dr. Klaus-Peter Wittern (Aufsichtsratsvorsitzender der CAN GmbH)

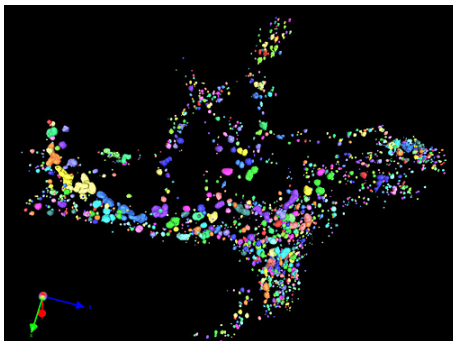
Wissenschaftssenatorin Dr. Herlind Gundelach. „Die Auszeichnung des CAN als ‚Ausgewählter Ort 2008‘ steht dafür, dass visionäres Denken, Kreativität und Leistungsbereitschaft der richtige Weg sind, die Zukunft zu gestalten“, so Adlkofer. „Durch die enge Anbindung an die Hamburger Universitäten und Forschungseinrichtungen ist die CAN GmbH eingebunden in ein großes regionales Netzwerk international herausragender Forscher.“ Die besondere Expertise der CAN GmbH bestätigte auch die Deutsche Bank als Partner der bundesweiten Initiative: „Hier wird mit anwendungs- und industriebezogener Nano-Forschung der Wirtschaftsstandort nachhaltig entwickelt und gestärkt“, betonte Volker Sehne, Leiter Marketing der Deutschen Bank Hamburg.

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



Mit VIBRANT gemeinsam gegen Diabetes

Anfang 2008 hat die CAN GmbH ein ambitioniertes Projekt zum „in Vivo Imaging of Beta cell Receptors by Applied Nano Technology“ – kurz „VIBRANT“ – auf den Weg gebracht. Dieses EU-weite Gemeinschaftsprojekt beschäftigt sich mit der medizinischen Bildgebung von sogenannten „Beta-Zellen“ der menschlichen Bauchspeicheldrüse, die den Blutzuckerspiegel durch Insulinausschüttung regulieren. Die Zellen sind nur in sehr geringer Menge vorhanden, ihre quantitative Bestimmung im lebenden Organismus gelang bisher nicht. Sterben sie ab, erkrankt der Mensch an Diabetes. Zivilisationsbedingt nimmt diese Krankheit weltweit zu, mit schwerwiegenden gesundheitlichen und sozialen Folgen für die Betroffenen und nicht zuletzt auch immensen volkswirtschaftlichen Belastungen – durch diabetische Spätschäden, wie Erblindung, Nierenversagen und Amputationen. Gelänge es, die Menge der intakten Beta-Zellen im Zuge ärztlicher Untersuchungen zu bestimmen, könnte einer Zuckerkrankheit viel früher als bisher entgegen gesteuert werden. Außerdem wäre es erstmals möglich, Behandlungserfolge direkt nachzuweisen, bzw. auch neue Therapien zur Erhaltung oder Vermehrung von Beta-Zellen zu entwickeln.

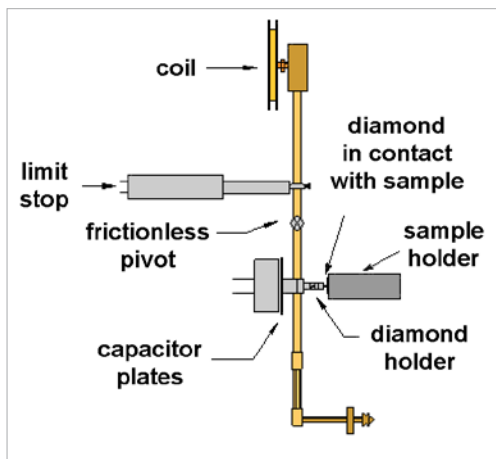


Hochauflösende 3D-Bildgebung der Verteilung von einzelnen Inselzellen im intakten Pankreas. (Mit Genehmigung von Prof. Ulf Ahlgren, Univ. Umea, Schweden)

Sieben namhafte Forschungsinstitute und zwei Unternehmen aus Deutschland, Belgien, Spanien, Dänemark und Schweden – darunter die CAN GmbH – beteiligen sich an diesem spannenden Vorhaben. „Als Ideengeber- und Antragstellerin verantwortet CAN die Koordination der Forschungsarbeiten – und natürlich die Entwicklung der erforderlichen hochkomplexen Nanoteilchen“, so Dr. Theo Schotten, Business Development/Research & Development der CAN GmbH. Im ersten von zwei Prüfverfahren der EU-Kommission wurden die wissenschaftliche Qualität und der gesellschaftliche Nutzen von VIBRANT von den Prüfern sehr positiv bewertet. Dadurch bestehen beste Voraussetzungen, dass auch die zweite Prüfphase im Herbst dieses Jahres erfolgreich abgeschlossen wird. VIBRANT soll von Anfang 2009 bis Ende 2012 durchgeführt werden. Führende pharmazeutische Unternehmen haben bereits Interesse an den Forschungsergebnissen signalisiert.

Kontakt Dr. Theo Schotten, E-Mail: schotten@can-hamburg.de

CAN GmbH untersucht Oberflächen auf ihren Charakter



Schematische Darstellung der Funktionsweise des NanoTest-Gerätes

Im Geschäftsfeld „Nanostrukturierte Oberflächen und Beschichtungen“ erweitert die CAN GmbH ihre Messtechnik durch ein NanoTest®-Gerät der britischen Firma Micro Materials Ltd. Bei der Untersuchung von Oberflächen, die durch z. B. Nanopartikel strukturiert sind, hat sich unter anderem die Rasterelektronenmikroskopie oder die Rasterkraftmikroskopie bewährt: Bei dünnen Beschichtungen spielen neben topographischen Informationen und der chemischen Zusammensetzung der Partikel auch deren mechanische Eigenschaften eine herausragende Rolle. NanoTest® ist eine modulare Plattform für die quantitative Untersuchung mechanischer Eigenschaften von nanostrukturierten Oberflächen und Beschichtungen.

Zentrales Ausstattungsmerkmal ist ein Pendel mit Diamantspitze, über das Kräfte und Momente auf den Probenkörper übertragen werden können. Aus der Signalantwort werden die nanomechanischen Eigenschaften der dünnen Schichten quantitativ ermittelt. Damit können mittels

- Kratztests die Haftung der Beschichtung auf dem Substrat und das Schichtversagen bestimmt werden,
- Eindrückhärte tests Aussagen über E-Modul und Härte der Beschichtung gemacht werden,
- multipler Schlagversuche Erkenntnisse gewonnen werden über das Schichtversagen und dessen Mechanismus unter periodischer Beanspruchung,
- der Option „High Temperature Nano Testing Stage“ Oberflächen und Beschichtungen auch bei Temperaturen über 500 °C quantitativ charakterisiert und so der Einsatzbereich dieser Analytikmethode stark erweitert werden.

„Diese Option ist besonders relevant für Beschichtungsmaterialien, die innerhalb der Temperaturspanne einen Phasenwechsel vollziehen und bei Beschichtungen mit höheren Anwendungstemperaturen“, erklärt Dr. Christoph Gimmler, CAN GmbH. Einsatz findet das Messgerät bei oxidischen, metallischen und Polymerbeschichtungen. „Das macht es interessant für industrielle Anwendungen in der Halbleiterindustrie, optischen Industrie, pharmazeutischen Industrie und medizintechnischen Industrie.“

Kontakt Dr. Christoph Gimmler, E-Mail: gimmler@can-hamburg.de

CAN GmbH analysiert Altöle auf Verunreinigungen



In einem vom Europäischen Fonds für Regionale Entwicklung (EFRE) geförderten Projekt untersucht die CAN GmbH verschiedene Altöle auf kolloidale Verunreinigungen. Dabei werden aus Proben der einzelnen Reinigungsschritte im Aufarbeitungsprozess die Verunreinigungen mit modernen Labormethoden abgetrennt und anschließend im CAN untersucht. Im Zusammenspiel der verschiedenen Messmethoden wie Elektronenmikroskopie,

Spektroskopie und Lichtstreuung werden die Verunreinigungen auf Zusammensetzung und Struktur hin analysiert und neue Erkenntnisse über die Abläufe in den einzelnen Reinigungsschritten der Altölaufbereitung gewonnen. Mit diesen Ergebnissen können anschließend die bestehenden Prozesse effizienter gestaltet bzw. neue Abläufe entwickelt werden.

In diesem Projekt bearbeitet die CAN GmbH in Zusammenarbeit mit der Universität Hamburg und der Firma Horst Fuhse Mineralö Raffinerie GmbH erstmals mit seinem umfangreichen Angebot an Charakterisierungsmethoden eine Problemstellung aus dem Bereich Analytik von Kolloiden bzw. nanostrukturierten Materialien. Neben den Untersuchungen und den dazugehörigen Auswertungen müssen hierfür auch die Messmethoden an die jeweiligen Systeme angepasst und optimiert werden.

Kontakt Dr. Carsten Schellbach, E-Mail: schellbach@can-hamburg.de

CAN hilft laufend



Am 14. Juni 2008 war es wieder soweit: Wie im Vorjahr nahm das Team der CAN GmbH auch dieses Mal wieder mit insgesamt zwölf Läuferinnen und Läufern am HSH-Nordbank-Run in der Hamburger Hafencity teil. Einige der Teilnehmer waren bereits 2007 dabei, für andere war es eine „Laufpremiere“. Abgesehen von viel Spaß und dem guten Gefühl, ins Ziel gekommen zu sein, halfen

alle mit dem Startgeld wieder der Aktion „Kinder helfen Kindern“. Im kommenden Jahr heißt es sicher wieder „dabei sein“ – dann hoffentlich mit einem noch größeren Team.

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

Evotec Technologies GmbH www.evotec-technologies.com

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