

BIONANO

NETNEWS 2010/01

Editorial: Aktuelles aus dem Netzwerk

BioNanoNet Mitglieder

Aktuelles

- Wir begrüßen unsere neuen Mitglieder

Vorstellung

- BioNanoNet-Mitglieder (5. Teil)
 - Institut für Pharmazeutische Wissenschaften – Pharmazeutische Technologie, Karl-Franzens Universität Graz
 - Seibersdorf Labor GmbH, Abteilung Toxikologie

BioNanoNet Aktivitäten

- EURO-NanoTox-Letters – ONLINE-Journal
- Medical Sensor Solutions – A Styrian Innovation Initiative
- 1. EURO-NanoTox Round Table
- OECD-Datenbank

BioNanoNet Ankündigungen

- “3. BioNanoNet-Networking-Event”, 25.03.2010, Schladming
- Veranstaltungsankündigungen

Abschließend

Der nächste Newsletter erscheint im Juni 2010 (Beiträge bitte bis spätestens 25. Mai. 2010 senden).

Editorial: **Aktuelles aus dem Netzwerk**

Der erste Newsletter des Jahres 2010 soll auch einen kurzen **Rückblick** auf ein erfolgreiches Jahr 2009 geben.

Die fünf Newsletter wurden im Jahr 2009 insgesamt 500 mal von der Homepage heruntergeladen. Dazu kamen 60 „BioNanoNet-informiert“-Aussendungen, die insgesamt 1000 Personen erreichten. Auch die Mitgliederzahl im Netzwerk konnte kontinuierlich gesteigert werden. Mitte 2008 waren 16 Institutionen Kooperationspartner im BioNanoNet, nun dürfen wir bereits für 26 Partner tätig sein!

Eine weitere Neuerung im Jahr 2009 waren die Networking-Events, die auch in Zukunft im halbjährlichen Rhythmus stattfinden werden. Das erste Event am 07. Mai 2009 in Loipersdorf wurde von 32 Teilnehmern besucht, beim Herbst-Event am 05. November 2009 in Bad Aussee fanden sich 30 Partner bei angenehmer Atmosphäre zu konstruktiven Gesprächen ein.

Die Multidisziplinarität unseres Netzwerkes ist inzwischen in der Wissenschafts-Community bekannt, sodass die Bemühungen des BioNanoNet-Teams, unseren Mitgliedern höchstmögliche Sichtbarkeit zu verschaffen, als erfolgreich bezeichnet werden dürfen.

Um unsere **Öffentlichkeitsarbeit für Sie** noch effizienter gestalten zu können, rufen wir Sie auf: informieren Sie uns über Ihre Aktivitäten und Veranstaltungen!

Wir informieren gerne die Community per Newsletter oder „BioNanoNet informiert“-Aussendungen, sodass Ihre Aktivitäten größtmögliche Reichweite erlangen.

Ihr BioNanoNet-Team

BioNanoNet Mitglieder – Aktuelles

Wir freuen uns folgende neue Mitglieder begrüßen zu dürfen:

- Abteilung für Molekularbiologie, Universität Salzburg
- Institut für Medizintechnik, Technische Universität Graz

Die Firma Prolactal GmbH ist seit 31.12.2009 nicht mehr BioNanoNet-Mitglied.

Somit hat die BioNanoNet zurzeit 26 Mitglieder.

BioNanoNet Mitglieder – Vorstellung



Institut für Pharmazeutische Wissenschaften – Pharmazeutische Technologie, Karl-Franzens Universität Graz

Leitung: Prof. Dr. Andreas Zimmer

Nach Gründung des Institutes aus den früheren Einheiten der Pharmazeutischen Chemie und Technologie sowie der Pharmakognosie und Pharmakologie im Jahr 2004 befasst sich der Bereich Pharmazeutische Technologie weitgehend mit den Aspekten „**Drug Delivery**“ und „**Drug Targeting**“. Dabei werden im Wesentlichen Strategien zur Formulierung von Peptiden, Proteinen und Nukleinsäuren mittels nanostrukturierter Arzneiformen untersucht. Das Institut verfügt über alle gängigen Techniken und Geräteausstattungen zur Herstellung und Charakterisierung von Lösungen und kolloidalen Arzneiformen, sowie über eine sehr gute Ausstattung zur Formulierung fester Arzneiformen als „Multiple Units“.



AG Zimmer am Institut der Pharmazeutischen Technologie

Weiters werden Biopharmazeutische Aspekte in Forschung und Lehre vertreten. Umfangreiche Testsysteme zur Charakterisierung von Drug Release und Drug Permeability in-vitro und ex-vivo sowie umfangreiche Ausstattung für Zellkulturarbeiten sind vorhanden. Im Bereich der kolloidalen Arzneiformen werden hier insbesondere Oligonukleotide und siRNA als zukünftige Wirksubstanzen in Form von Proticles untersucht. Dabei handelt es sich speziell um kolloidale Komplexe zwischen Peptiden

und Nukleinsäurederivaten im Bereich von 100 bis ca. 300 nm, die für pulmonale und parenterale Applikationen vorgesehen sind. Darüber hinaus konnten auch Nanotechniken basierend auf Liposomen und zuletzt auch in Form von Lipidnanopartikeln etabliert werden, sodass dieser Forschungsbereich umfassend abgedeckt ist.

Neben der Herstellung von nanostrukturierten Arzneiformen wird in letzter Zeit vermehrt das biologische Verhalten, sowie die mögliche Toxizität solcher Nanopartikel untersucht. Die vorhandene Ausstattung im Zellkulturbereich und biopharmazeutische Methoden bieten hier beste Voraussetzungen. Da die Nanotechnologie z.Z. große Potentiale verspricht, muss diese auch kritisch in Hinblick auf mögliche Gesundheitsrisiken betrachtet werden. Dementsprechend müssen die üblichen Eintrittsbarrieren (inhalativ, dermal, oral, okular) von nanostrukturierten Materialien in den Organismus durch Ausarbeitung, Etablierung und Durchführung von standardisierten toxikologischen Methoden (in-vitro, ex-vivo, als auch in-vivo) untersucht und die verwendeten Nanomaterialien im Vorfeld auch in physiologischen Medien charakterisiert werden.

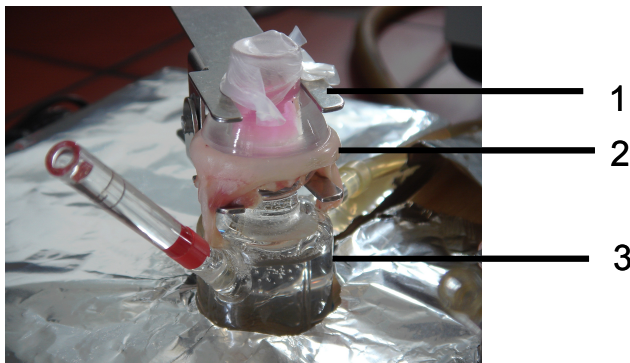


Abb. 1. Versuchsaufbau einer Franz Zelle, bestehend aus dem Donorkompartiment (1), der zu untersuchenden Mundschleimhaut (2) und dem Akzeptorkompartiment (3)

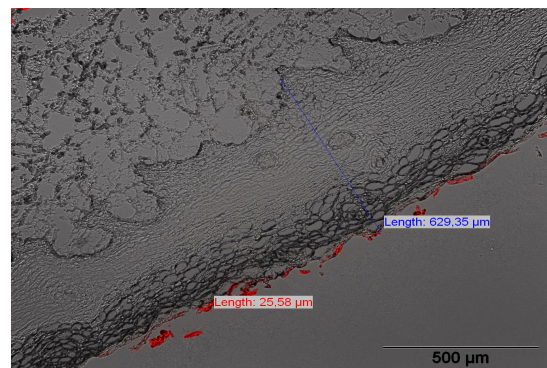


Abb. 2. Histologischer Schnitt der Mundschleimhaut (100 µg/ml CPP red)

Die **orale und okulare Aufnahmeroute** von Nanomaterialien ist bislang nur wenig erforscht und stellt den Forschungsschwerpunkt im Bereich der Nanotoxikologie dar. Die Permeabilität charakterisiert dabei die Durchlässigkeit von Membranen und bildet neben der anatomischen Struktur der Schleimhaut und den jeweiligen biologischen Medien einen wichtigen Teil der Barrierefunktion im Körper. Zur Untersuchung der

oralen und okularen Resorption von Nanopartikeln werden ex-vivo / in-vitro Systeme verwendet, um so die Aufnahme von Nanomaterialien in der Blutbahn oder im Lymphsystem zu untersuchen.

Die Aufnahme und Lokalisation von Nanopartikel durch die Mundschleimhaut / Cornea kann elektronenmikroskopisch dargestellt werden, wobei die Ergebnisse zusätzlich durch Elementanalyse mittels energiegefilterter Elektronenmikroskopie (EFTEM) und energiedisperser Röntgenmikroanalyse (EDS) verifiziert werden. Als in-vitro Modell werden z.B. ein Caco-2 Zellkulturmodell und in weiterer Folge eine bukkale Mundepithel Zelllinie (H376) verwendet. Zusätzlich werden in-vitro Zytotoxizitätstests an unterschiedlichen Zelllinien (Caco-2, H376, HNCI-N87 etc.) durchgeführt.

Mehr Informationen zum Institut für pharmazeutische Wissenschaften - pharmazeutische Technologie finden Sie hier:

http://www.bionanonet.at/index.php?option=com_content&task=view&id=92&Itemid=40

BioNanoNet Mitglieder – Vorstellung



Seibersdorf Labor GmbH - Geschäftsfeld Toxicology

Leitung: Dr. Norbert Bornatowicz

Die Seibersdorf Labor GmbH wurde 2009 als 100% Tochter des Austrian Institute of Technology (früher Austrian Research Centers Seibersdorf) gegründet. Die Firma steht für hochwertige Labordienstleistungen, lösungsorientierte Forschung & Entwicklung und Consulting und hat ca. 150 MitarbeiterInnen. Unsere Expertinnen und Experten genießen weltweiten Ruf und repräsentieren Österreich in verschiedenen internationalen Gremien. Unser Team versteht sich als Service-, Know How- und Technologie-Provider. Das Leistungsportfolio reicht von Standard-Labordienstleistungen bis zu individuell ausgearbeiteten Lösungsansätzen und deren Umsetzung.

Das **Geschäftsfeld Toxikologie** ist eine internationale Auftragsforschungseinrichtung (CRO) und seit mehr als 30 Jahren auf dem Markt. Toxikologische Untersuchungen nach internationalen Standards, Consulting und die Entwicklung von Alternativmethoden zum Tierversuch stehen im Zentrum unseres Portfolios.

Das Team

Auf das profunde Wissen unserer Mitarbeiter/innen können Sie vertrauen. Ca. 30 % von ihnen sind Akademiker/innen, darunter vier „EUROTOX Registered Toxicologists“. Ein ausgewogenes Gleichgewicht zwischen Auftrags- und Grundlagenforschung erweitert fortlaufend unser Wissen und gibt Ihnen die Sicherheit, für alle Ihre Fragen Antworten und Lösungen nach dem neuesten Stand der Wissenschaft zu erhalten.

Ausstattung

Ihnen stehen modernst ausgestattete Laboratorien und Einrichtungen zur Verfügung. Beispiele: Anlagen für Inhalationstoxizität oder für Verabreichung per Infusion, ein Small Animal-PET (Positronen Emissions-Tomograph) oder MicroArray-Technik. Die interdisziplinäre Zusammenarbeit mit anderen Geschäftsfeldern am Standort - Che-

mische Analytik, Molekulare Diagnostik, Radiopharmaka usw. - lässt uns Antworten auch auf sehr spezifische Kundenanfragen finden.

Qualität

Das Fundament unserer Arbeit ist Qualität. Internationale Standards sind selbstverständliche Grundlagen für die Bearbeitung Ihrer Aufträge. Die „Gute Laborpraxis“ (GLP) ist seit mehr als 25 Jahren implementiert. Sie wurde und wird von nationalen und internationalen Inspektoren laufend überprüft. Der erste „Mutual Joint Visit“ innerhalb der OECD wurde in der Toxikologie in Seibersdorf durchgeführt. Seit 1994 ist außerdem das gesamte Forschungszentrum nach ISO 9001 zertifiziert.

Kunden

Unsere internationalen Kunden kommen aus den Branchen Chemie und Pharma, Biozide, Kosmetika und Medizinprodukte. Es beauftragen uns vorwiegend Firmen aus Europa, aber auch aus den USA und Japan, ebenso öffentliche Stellen wie Bundeseinrichtungen und Ministerien.

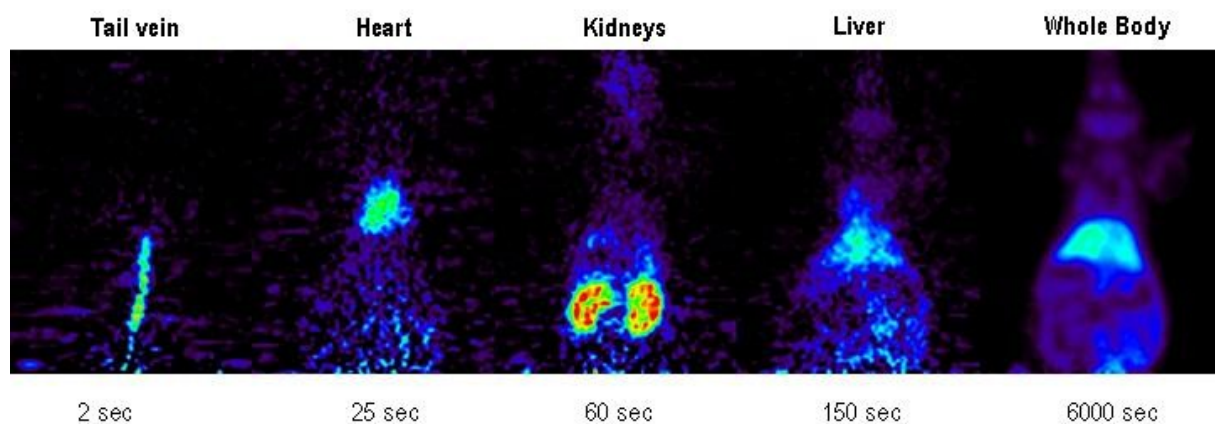
Toxikologische Untersuchungen

Unser Portfolio reicht von den klassischen toxikologischen Untersuchungen (Kurzzeittoxizität, subchronische und chronische Toxizität, Mutagenität, Kanzerogenität und Reprotoxizität) bis zu neuen *in vitro*-Methoden und Inhalationsstudien.

Im Hinblick auf die Prüfung der **Toxizität von Nanopartikeln** ist unsere breite Palette an *in vitro*-Methoden, die Durchführung von *in vivo*- und *in vitro*-Inhalationsstudien und Untersuchungen mittels Small Animal-PET besonders hervorzuheben:

- Der Einfluss auf die **Zytokompatibilität** kann durch diverse Vitalitätstests, Proliferationsassays und die Bestimmung des Oxidativen Stresses bestimmt werden.
- **Gentoxische Effekte** können mittels Chromosomenabberationstest, *in vitro* Mikrokerntest, COMET-assay und Ames-Test ermittelt werden.
- Die **dermale Absorption/percutane Penetration** wird *in vitro* an der Schweinehaut in Franz-Zellen untersucht.
- 2009 wurde unsere neue ***in vivo*-Inhalationsanlage** für akute bis chronische Toxizitätsstudien mit Aerosolen und Stäuben in Betrieb genommen. Zur Optimierung der Exposition steht eine Reihe von Staub- und Aerosolgeneratoren zur Verfügung.

- **In vitro-Inhalationen** werden mit einem CULTEX[®] System durchgeführt. Mit dieser Einrichtung ist es möglich, die Situation in der Lunge zu imitieren, indem Zellkulturen mit Aerosolen an der Luft/Flüssigkeitsgrenze exponiert werden. Dabei werden vorwiegend Kokulturen mit humanen Lungenepithelzellen und Makrophagen verwendet, die nach der Exposition auf verschiedenste toxi-kologische Endpunkte untersucht werden können (z.B.: die Integrität der Zellschicht, Zytotoxizität, Genotoxizität, Expression von proinflammatorischen Zytokinen, oxidativer Stress)



- Mit dem **Small Animal-PET** ist es möglich, die Verteilung von verabreichten Substanzen, die mit positronenemittierenden Radioisotopen markiert wurden, in die verschiedenen Körperkompartimente in vivo zu verfolgen und zu messen.

Mehr Informationen über das Geschäftsfeld Toxicology der Seibersdorf Laboratories finden Sie hier: <http://www.seibersdorf-laboratories.at/ueber-uns/toxicology.html>

BioNanoNet – Aktivitäten

EURO-NanoTox-Letters – Online-Journal

Nanotoxikologie ist ein Schwerpunkt-Thema des BioNanoNet und wird vom Netzwerk in Zusammenarbeit mit der Expertengruppe des EURO-NanoTox engagiert vorangetrieben. Ein Meilenstein in der Weiterentwicklung dieses Themenfeldes ist die Etablierung eines online-Journals, das „EURO-NanoTox-Letters“ heißt.

A screenshot of the EURO-NanoTox-Letters website. The header features the logo "EURO nanotox LETTERS" on the left, a decorative image of golden fibers in the center, and a blue background with white particles on the right. The main content area is divided into three columns. The left column contains a "Login" section with instructions and a "Journal" section with a list of navigation links. The middle column has a "Welcome To EURO-NanoTox-Letters" heading, followed by ISSN, publication frequency, subject, and publisher information, and a section for the "Issue 2009" with download instructions. The right column features a small image of the journal cover, which shows a colorful, textured surface.

Im Dezember 2009 ist die erste Ausgabe, das „Issue 2009“ erschienen. Da die Publikationen bereits nach einem kurzen „Editors-Check“ publiziert werden, gibt es jährlich ein Sammeldokument am Jahresende mit allen im Kalenderjahr „accepted articles“.

Ziel des Editoren-Teams ist es, den **Wissenstransfer im toxikologischen Fachgebiet** zu verbessern und dadurch die internationale Standardisierung und Wissensverbreitung voranzutreiben. Das EURO-NanoTox-Letters Online Journal soll die Österreichische Kompetenz unterstreichen und die Bemühungen der internationalen Positionierung Österreichs unterstützen.

Link zum ONLINE-Journal: <http://www.EURO-NanoTox-letters.com>

BioNanoNet – Aktivitäten

Medical Sensor Solutions

Ein Ziel der BioNanoNet ist der Aufbau und die Unterstützung von Themenschwerpunkten die national und international wahrgenommen werden. Solche Schwerpunkte sind aus Sicht der BioNanoNet ein wichtiges Element in der Positionierung von vorhandener und aufzubauender Expertise und bilden Kristallisationskeime für wissenschaftliches und wirtschaftliches Wachstum. Aus diesem Grund ist das BioNanoNet ständig interessiert die Entwicklung und den Ausbau solcher Themenschwerpunkte zu unterstützen.

Aufgrund des sehr guten Überblicks über vorhandene Expertisen im Bereich des Aktivitätsfeldes der BioNanoNet wurde 2009 entschieden, dass der Aufbau eines Themenschwerpunktes in der Steiermark im Bereich der Medizinischen Sensorik vielversprechend ist. Die hohe Dichte an Experten und der gute Vernetzungsgrad sind gute Voraussetzungen für die Entwicklung eines solchen Themenschwerpunktes.

Zusammen mit den BioNanoNet-Mitglieder NanoTec Weiz, KF-Uni Graz, TU Graz, Medizinische Universität Graz und Joanneum Research wurde daher in einem gemeinsamen Prozess die „Medical Sensor Solutions“ (kurz „MSS“) gebildet. MSS ist ein Zusammenschluss von international anerkannten Experten und Institutionen im Bereich der medizinischen Sensorik. Sie hat sich zum Ziel gesetzt, durch die Kombination vorhandener Expertisen im Bereich der Sensorik, Fluidik, Nanostrukturierung, Nanomedizin und Medizin einen steiermärkischen Schwerpunkt zu bilden und nachhaltig zu etablieren.

Die Basis für diese Zusammenarbeit ist die bereits mehrjährige Kooperation und die dabei entstandene Vertrauensbasis der Schlüsselpersonen. Diese Faktoten sind aus Sicht der BioNanoNet neben der Expertise der wichtigste Faktor für die erfolgreiche Entwicklung des Themenschwerpunktes Medizinische Sensorik.

Triebfeder der Aktivitäten innerhalb der MSS ist die Lösung von medizinischen Notwendigkeiten durch technologische Produkte. Die Definition der medizinischen Not-

wendigkeit steht daher am Anfang der technologischen Entwicklungen, welche auch in der Umsetzung permanent von Medizinern begleitet wird.

MSS ist eine Initiative der BioNanoNet Forschungsgesellschaft mbH und wird von dieser koordiniert.

Parallel zu den Aktivitäten der BioNanoNet wurde auch von der Human.technology Styria die Medizinische Sensorik als ein Stärkefeld der Steiermark definiert. Dieses soll in den nächsten Jahren ausgebaut werden und zur Standortpositionierung dienen.

Die Aktivitäten der Human.technology Styria und der BioNanoNet ergänzen sich perfekt und daher haben beide Institutionen ein großes Interesse daran, die Weiterentwicklung des Stärkefeldes gemeinsam voranzutreiben. Hierzu werden zurzeit intensive Gespräche geführt.

Weitere Informationen über MSS finden Sie in Kürze auf unserer Homepage:

www.bionanonet.at

1. EURO-NanoTox Round Table

Am 22. Dezember 2009 fand der erste EURO-NanoTox-Round Table statt. Diese Veranstaltungsreihe ist als Diskussionsrunde für Experten im Bereich der Nanotoxikologie gedacht, wodurch sowohl die Intensivierung der Zusammenarbeit als auch die Innovationskraft gefördert werden soll.

Schwerpunkt des „ersten Round Table“-Treffens war die Vorstellung einer im EURO-NanoTox neu integrierten Expertise, dem „acoustic nano dust tester“ (ANDT) durch Dr. Andreas Kornherr (Fa. Mondi Uncoated Fine Papers). Mittels dieser innovativen Methode wird die Freisetzung von Nanopartikeln aus gecoateten Papier unter mechanischer Belastung analysiert. Hierbei wird eine Nanopartikelanalyse in einem definierten Luftraum durchgeführt, in den die Nanopartikel durch die mechanische Beanspruchung vom Papier freigesetzt werden. Diese Methode ist für Papieranalysen ausgelegt, kann aber auch auf andere Testobjekte ausgedehnt werden.

Diese Methodik unterstreicht in ihrer Ausführung den produktorientierten Analyse-Ansatz des EURO-NanoTox: Das fertige Produkt – der ANDT kann für Papier, Textilien, Verpackungen, Folien, etc. eingesetzt werden – wird auf Nanopartikel-Ausstoß getestet.

Nach dem Vortrag von Dr. Kornherr wurden in der Diskussion weitere Anwendungsmöglichkeiten des ANDT erarbeitet und zukünftige Projektideen angedacht.

Der nächste EURO-NanoTox-Round Table wird am 15. April 2010, wieder in Graz, stattfinden.

Weitere Informationen über EURO-NanoTox bzw. über den ANDT finden Sie hier:

http://www.euro-nanotox.at/index.php?option=com_content&task=view&id=62&Itemid=5

BioNanoNet – Aktivitäten

ORGANISATION
FOR ECONOMIC
CO-OPERATION
AND DEVELOPMENT



OECD-Datenbank, Meeting in Korea

Die „Working party on Manufactured Nanomaterials“ (WPMN) der OECD hat 2007 ein Sponsorship Programme gestartet, in dem sich 14 „manufactured nanomaterials“ (MNs) auf definierte Endpunkte getestet werden sollen. Hierbei handelt es sich um MNs die entweder bereits am Markt oder knapp vor Markteinführung sind. Ziel dieses Programms ist die Generierung wertvoller Informationen betreffend Sicherheit von MNs, deren Einfluss auf die menschliche Gesundheit und die Umweltverträglichkeit dieser MNs. Zur Strukturierung dieser Daten wurde eine weltweite Datenbank erstellt: „**Database on Research into Safety of Manufactured Nanomaterials**“.

BioNanoNet positionierte EURO-NanoTox-Mitglieder als Data-Contributor, wodurch diese durch Eingabe ihrer Daten über abgeschlossene bzw. laufende Projekte einen wertvollen Beitrag liefern können. Von aktuell 718 Einträgen sind 9 österreichische Projekte gelistet, wovon **acht vom EURO-NanoTox-Team** eingebracht wurden.



Dr. Frank Sinner wurde im Februar 2010 zum **OECD-Meeting nach Korea** eingeladen, um dort das European Center for Nanotoxicology zu präsentieren. Dies ist ein

weiter Mosaikstein in der **internationalen Positionierung des EURO-NanoTox** als Österreichischer Knotenpunkt für den Bereich der Humantoxizität von Nanomaterialien.

Mehr Informationen über die OECD-Datenbank finden Sie hier:

<http://webnet.oecd.org/NanoMaterials/Pagelet/front/>

BioNanoNet – 3.Networking-Event

3. BioNanoNet-Networking-Event 25. März 2010

im Hotel „Pichlmayrgut“ in Schladming



Programm:

- Kurzpräsentation „zukünftige Projekt-Initiativen der BioNanoNet GmbH“
- Vorstellung neuer BNN-Mitglieder:
 - Prof. Rudolf Kirchmair MedUni Innsbruck
 - Prof. Ingo Klimant TU Graz
 - Prof. Rudolf Stollberger TU Graz
- Gast-Vortrag:
 - Dr. Bernd Stowasser (Senior Director, PSI, Sanofi-Aventis, Frankfurt)
und
 - Dr. Peter Hecht (Independent Advisor, Graz)zum Thema:
„IMI Participation Process - Lessons learned from the first 2 years“

Wir freuen uns auf **interessante Vorträge und konstruktive Gespräche**
in angenehmer Atmosphäre!

Anmeldungen (nur BNN-Mitglieder) bis 21.März 2010 möglich.

BioNanoNet – Ankündigungen

2010 ECNF – European Conference on Nano Films

Liege, Belgien, 22. – 25. 03. 2010



Mehr Informationen finden Sie unter:

http://www.bionanonet.at/index.php?option=com_content&task=view&id=178&Itemid=8

MEDTEC France 2010

Besancon, Frankreich, 21. – 22. 04. 2010

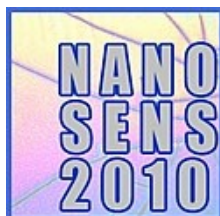


Mehr Informationen finden Sie unter:

http://www.bionanonet.at/index.php?option=com_content&task=view&id=194&Itemid=8

NANOSENS 2010 – Nanosensors for Industrial Applications

Vienna, Austria, 29. – 30. 04. 2010



Mehr Informationen finden Sie unter:

http://www.bionanonet.at/index.php?option=com_content&task=view&id=200&Itemid=8

BioNanoNet – [Ankündigungen](#) forts.

CLINAM - 3rd European Conference for Clinical Nanomedicine

European Foundation for Clinical Nanomedicine - Notechnology for Novel Solutions in Medicine

Messe Schweiz, Hall l'Entrée, Basel, Switzerland, **10. – 12. 5. 2010**

Mehr Informationen finden Sie unter: www.clinam.org

ESTIV 2010 - the 16th International Congress on In-Vitro Toxicology **EUSAAT 2010 – the 13th Annual Congress of EUSAAT** **LINZ 2010 – the 16th Congress on Alternatives to Animal Testing**



ESTIV 2010 16th International Congress on In Vitro Toxicology
EUSAAT 2010 13th Annual Congress of EUSAAT
LINZ 2010 16th Congress on Alternatives to Animal Testing

EUSAAT European Society for Alternatives to Animal Testing
azet

2nd – 4th September 2010 – University of Linz, Austria

Linz, Austria, **02. – 04. 09. 2010**

Mehr Informationen finden Sie unter:

<http://www.eusaat.org/index.php/congresses>

46th EASD Annual Meeting

Stockholm, Schweden, **20. – 24. 9. 2010**



Mehr Informationen finden Sie unter: <http://www.easd.org>

Abschließend:

Herzlichen Dank für Ihre Unterstützung bei der Erstellung dieses Newsletters an:
Mag. Simone Jagersbacher-Uhl, Dr. Eva Roblegg, Dr. Elisabeth Weber, Prof. Andreas Zimmer.

Bitte wenden Sie sich mit Anregungen, Verbesserungsvorschlägen und kritischen Rückmeldungen an uns!

Kontakt: Andreas Falk, andreas.falk@bionanonet.at ; Tel. +43 699 1876 2115

BioNanoNet Forschungsgesellschaft mbH

Elisabethstrasse 9 – 11

A-8010 Graz

Tel. +43 316 876 2111

Website: www.bionanonet.at

E-mail: office@bionanonet.at
