



Presseausendung 01/08 – 7. Jänner 2008

40 Jahre Forschung in der Welt des Allerkleinsten

Innsbrucker Institut für Ionen- und Angewandte Physik feiert Gründungsjubiläum

Das Institut für Ionenphysik und Angewandte Physik der Leopold-Franzens-Universität Innsbruck (LFUI) feiert am (morgigen) Dienstag sein 40jähriges Gründungsjubiläum. Zur Festveranstaltung in der Aula der Alma Mater in der Tiroler Landeshauptstadt werden rund 200 Teilnehmer aus dem In- und Ausland erwartet.

Das Institut wurde 1967 unter Professor Maximilian Pahl gegründet. Nach einer ersten Aufbauphase in den 1970er und 1980er Jahren erlebte es unter Leitung der Professoren Werner Lindinger und Tilmann Märk einen ungeahnten Höhenflug. Bei einem der ersten Rankings in Österreich (Profil Sept. 1994) führte das damalige Institut für Ionenphysik die Liste der Top-20-Institute Österreichs an. Zurzeit von Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr. h.c. Erwin Hochmair geleitet, zählt die Ionen- und Angewandte Physik hinsichtlich Forschungsleistung und Drittmiteleinwerbung zu den fünf Spitzeninstituten der LFUI. Mit seinen 60 Mitarbeitern gilt es als weltweit renommiertes Forschungszentrum, das zahlreiche Pionierleistungen in der Erforschung der Welt des Allerkleinsten, damit den Bausteinen unseres Universums, vorzuweisen hat. Diese weltweite Anerkennung dokumentiert sich einerseits durch zahlreiche Ehrungen für die Mitglieder des Institutes - so erhielten sowohl Tilmann Märk als auch Erwin Hochmair mehrere Ehrendoktorate ausländischer Universitäten - als auch durch die zahlreichen Forschungsaufenthalte prominenter ausländischer Wissenschaftler, darunter auch Nobelpreisträger aus Chemie und Physik, am Innsbrucker Institut.

Die Wissenschaftler der Ionen- und Angewandten Physik erforschen die Eigenschaften von Elektronen, Atomen, Molekülen, Nanoteilchen und Ionen sowie deren Wechselwirkungen mit Bausteinen des Lebens. Diese Welt der winzigsten Teilchen besser zu verstehen, ist eines der ältesten, aber zugleich auch aktuellsten wissenschaftlichen Forschungsfelder. Das Innsbrucker Institut konnte laut eigenen Angaben in den vergangenen vier Jahrzehnten mehrere, global anerkannte Forschungserfolge erzielen. Das belegen zahlreiche Publikationen der insgesamt über tausend Arbeiten in den renommiertesten wissenschaftlichen Zeitschriften, wie Nature, Science, Phys.Rev.Letters und Angewandte Chemie. Derzeit laufen zwei Grundlagenprojekte, die als besonders vielversprechend gelten. Univ.-Prof. Dr. Paul Scheier und sein „BioNano-Team“ untersuchen im Rahmen mehrerer FWF- und EU-Projekte erstmals auf molekularer Ebene die schädliche Wirkung von Strahlung (im speziellen von langsamen Elektronen) auf die Erbsubstanz. Univ.-Prof. Dr. Armin Hansel und seinem „Umweltphysik-Team“ geht es um die Weiterentwicklung und Anwendung analytischer Methoden zur

Untersuchung des Austausches von Spurenstoffen zwischen Biosphäre und Atmosphäre. Dieses Projekt wird von der EU durch ein soeben auf vier Jahre bewilligtes hochdotiertes Marie Curie Industry-Academia Projekt unterstützt.

Unter anderem wurde am Institut in den letzten Jahren gemeinsam mit dem Nobelpreisträger Harry Kroto weltweit erstmals die ungewöhnlich starke Bindungsenergie des prominenten „Fußballmoleküls“ C-60 geklärt. Faszinierend ist für die Wissenschaft nicht nur, dass diese dritte Form von Kohlenstoff erst 1985 entdeckt wurde (Nobelpreis Kroto, Smalley, Curl 1996), sondern auch, dass C60 die Fähigkeit hat, in seinem Inneren "Passagiere" einzuschließen und zu transportieren, zum Beispiel Gase. Von den bisher laufenden Grundlagenforschungen in Innsbruck werden zum einen Aufschlüsse über Energetik und Kinetik ähnlicher Moleküle erwartet, zum anderen Anwendungen in Industrie und Medizin. Diese könnten nach dem bisherigen Stand der Forschung unter anderem zur Entwicklung neuer Werkstoffe oder Pharmaka beitragen.

Insgesamt sind die Arbeitsgruppen des Institutes für Ionen- und Angewandte Physik dafür bekannt, neueste Erkenntnisse der Grundlagenforschung sofort in die Praxis und somit in die technische und wirtschaftliche Anwendung überzuführen, dies mit innovativen Brückenschlägen vom Feld der Physik in die Umweltforschung und die Medizin sowie in erfolgreicher Zusammenarbeit mit der Wirtschaft. Unter anderem gibt es seit Kurzem am Institut gemeinsam mit der Firma Med-El ein Christian-Doppler Labor zur Erforschung der elektrischen Stimulation des Hörnervs durch teilimplantierte Systeme zur Rehabilitation tauber Menschen. Derzeit laufen mehrere angewandte Forschungsprojekte unter anderem gemeinsam mit dem Nobelpreisträger Paul Crutzen zur Einschätzung des Einflusses der Biosphäre auf das Klima, über die Entwicklung neuer Methoden bei der Messung gesundheitlicher Umweltbelastungen, z. B. durch Ozon sowie Feinstaub bzw. dem empfindlichen Nachweis von gefährlichen Stoffen, wie Sprengstoffen und Kampfgasen. Ebenso wird auf Basis von Grundlagenforschungen an der Entwicklung neuer Oberflächenmaterialien für Prothesen gearbeitet. Außerdem wird in Innsbruck an der Entwicklung einer neuen Generation von Werkstoffen geforscht. Cluster - Verbände von wenigen bis einigen tausend Atomen oder Molekülen sowie Nanoteilchen - größere Cluster mit Dimensionen einiger Nanometer - sind eine Übergangsform zwischen dem Materiezustand gasförmig sowie kondensierten Phasen wie fest oder flüssig. Dieser "Zwischenzustand" bietet unerwartete Möglichkeiten für neuartige Werkstoffe und andere Anwendungen.

Termininfo:

Event: Festakt 40 Jahre Institut für Ionenphysik und Angewandte Physik

Zeit: Dienstag, 8. Jänner, 15.00-17.00 Uhr, anschließend Buffet

Ort: Innsbruck, Leopold-Franzens-Universität Innsbruck, Hauptaula, Innrain 52

Infos: <http://www.uibk.ac.at/ionen-angewandte-physik/bilder/festveranstaltung.pdf>

Kontakt:

Univ.-Prof. Dr. Paul Scheier

Univ.Prof. Dr. Armin Hansel

Institut für Ionenphysik und Angewandte Physik

Technikerstrasse 25, A-6020 Innsbruck

Telefon: +43(0)512/507 6243 bzw. +43(0)512/507 6245

Mail: paul.scheier@uibk.ac.at bzw. armin.hansel@uibk.ac.at

Web: www.uibk.ac.at/ionen-angewandte-physik/media/

Mag. Gabriele Rampl

Public Relations Bereich Ionenphysik

Kurzgasse 3/10, A-1060 Wien

Telefon: +43(0)650/2763351

Mail: office@scinews.at

Web: www.scinews.at