



Wissenschaft und Technologie in Japan

Monatsblatt für Wissenschaft und Technologie der
Botschaft von Japan in Deutschland
www.botschaft-japan.de

Ausgabe 33,
August 2005

Inhalt:

Themen	2
<i>Hülle eines Protosterns beobachtet</i>	2
<i>Neue Theorie zum Ursprung des Universums</i>	2
<i>Stern mit wenigen schweren Elementen aus der Frühphase des Universums beobachtet</i>	2
<i>Radioteleskop entdeckt „Sternenei“</i>	3
<i>Gen FCRL3 am Gelenkrheumatismus beteiligt</i>	3
Fortschritt	3
<i>Biologische Uhr in vitro wiederhergestellt</i>	3
<i>Supercomputer simuliert Autounfall</i>	3
<i>Kernspins für Quantencomputer kontrollierbar</i>	4
<i>Japanischer Supercomputer höchst effizient</i>	4
<i>Seismisch aktive Zonen auf Landkarten veröffentlicht</i>	4
Trends in der Wissenschaftspolitik	5
<i>MEXT gibt Ergebnisse des Auswahlverfahrens für Zuwendungsmittel für wissenschaftliche Forschung bekannt</i>	5
<i>JAXA gibt langfristige Vision für Luft- und Raumfahrt bekannt</i>	5
<i>MEXT veröffentlicht Bericht zum internationalen Forschungsaustausch des Jahres 2003</i>	6
Wissenschaftler	6
<i>Dr. Axel G. Rossberg, Graduate School of Environment and Information Sciences, Yokohama National University</i>	6
Kurzmeldungen	7

Themen

Hülle eines Protosterns beobachtet

Eine gemeinsame Arbeitsgruppe der Universität Tokyo und des National Astronomical Observatory of Japan (NAOJ) hat die Silhouette von Gas- und Staubwolken beobachtet, die einen Protostern kurz nach seiner Entstehung umhüllen. Diese Beobachtung gelang mit dem Teleskop Subaru des NAOJ auf Hawaii. Damit wurde erstmals die komplexe Struktur einer solchen Ummantelung deutlich. Die Beobachtungen wurden am 21. April in der Zeitschrift „Nature“ veröffentlicht.

Der Himmelskörper mit der Bezeichnung „M17-SO1“ ist 5000 Lichtjahre von der Erde entfernt und befindet sich in der Nähe des Sternbilds Schütze. Der Durchmesser beträgt 2 Billionen Kilometer, das ist das 150-fache unseres Sonnensystems. Die Masse entspricht dem 2,5-8 fachen der Sonne.

Die Silhouette der Umhüllung sieht aus wie ein riesiger Schmetterling. Die Auswertung der Daten, bestehend aus Emissionen im Infrarot- und Millimeterwellenlängenbereich, hat ergeben, daß die Struktur der Hülle komplex ist und aus verschiedenen Elementen besteht.

Um die Entstehungsmechanismen eines Planetensystems wie unseres Sonnensystems zu verstehen, ist es wichtig, junge Protosterne zu beobachten. Das sind Sterne, die circa eine Million Jahre alt sind. Unser Sonnensystem ist circa 4,6 Milliarden Jahre alt. Die detaillierte Beobachtung eines Protosterns, der von einer Hülle umgeben ist, ist jedoch nicht einfach.

Die Leistung der Wissenschaftler besteht darin, die Silhouette der Hülle als Röntgenbild durch das infrarote Licht des Nebels zu betrachten.



Teleskop „Subaru“ auf Hawaii

Neue Theorie zum Ursprung des Universums

Eine gemeinsame Arbeitsgruppe des US-amerikanischen Brookhaven National Laboratory (BNL) und der japanischen Beschleunigerorganisation KEK, der Universität Tokyo und anderen Einrichtungen haben am 18. April die erfolgreiche Durchführung eines Experiments bekanntgegeben.

Die Wissenschaftler simulierten die unmittelbare Folgezeit nach dem Urknall, indem sie im Beschleuniger Gold-Atomkerne fast auf Lichtgeschwindigkeit beschleunigten und kollidieren ließen. Es stellte sich

heraus, daß sich der erzeugte Zustand, bestehend aus Quarks und Gluonen, eher flüssig als gasförmig verhielt, entgegen der vorangehenden Annahme.

Als die Wissenschaftler die Bahn der einigen Tausend Partikel analysierten, die durch Kollisionen entstanden, entdeckten sie ein unerwartetes Muster. Die Partikel verhielten sich bei einer Temperatur von zwei Milliarden Grad Celsius – eine ähnliche Temperatur herrschte nach dem Urknall – wie in einem flüssigen Zustand und bewegten sich nicht in alle Richtungen wie bei einem gasförmigen Zustand.

Obwohl dieser Zustand theoretisch nicht vorhergesehen wurde, gehen die Wissenschaftler davon aus, daß es sich um einen Zustand handelt (Quark-Gluon Plasma), wie er Mikrosekunden nach dem Urknall existierte. Die Wissenschaftler führen weiterhin Messungen durch, um diesen Punkt besser zu verstehen.

Stern mit wenigen schweren Elementen aus der Frühphase des Universums beobachtet

Ein internationales Forscherteam des National Astronomical Observatory of Japan (NAOJ) und der Universität Tokyo sowie weiteren Instituten hat sich mit einem Stern beschäftigt, der den niedrigsten Gehalt an Schwerelementen, wie beispielsweise Eisen, enthält, der je in einem Stern entdeckt wurde. Die Wissenschaftler machten ihre Beobachtungen mit dem „Subaru“-Teleskop des NAOJ und dem „MAGNAM“-Teleskop der Universität Tokyo, die sich beide auf Hawaii befinden.

Der Stern trägt die Bezeichnung „HE1327-2326“ und befindet sich 1500-4000 Lichtjahre von der Erde entfernt. Zur Orientierung: Der Himmelskörper befindet sich in der Nähe des Sternbilds Hydra. Er enthält im Vergleich zur Sonne etwa 1/250000 des Eisengehalts. Das ist der bislang niedrigste Eisengehalt in einem Stern.

Man geht davon aus, daß Sterne einige hundert Millionen Jahre nach dem Urknall entstanden, der vor circa 14 Milliarden Jahren das Universum hervorbrachte. Die ersten Sterne, oft als Sterne der ersten Generation bezeichnet, enthalten keine Schwermetalle. Je geringer der Anteil an Schwermetallen ist, desto älter ist ein Stern.

Der erst kürzlich entdeckte Stern wird auf ein Alter von 13 Milliarden Jahren geschätzt. Es wird davon ausgegangen, daß es sich um einen Stern der sogenannten zweiten Generation handelt, der aus der Explosion eines ersten Sterns hervorging oder um einen überlebenden Stern der ersten Generation mit einer geringen Masse.

→<http://jumk.de/astonomie/sterne-3/he1327-2326.shtml>

Radioteleskop entdeckt „Sternenei“

Ein Team von Astronomen aus Mitgliedern der National Institute of Natural Sciences (NINS), des National Astronomical Observatory of Japan (NAOJ) und der Universität Tokyo hat mit einem Millimeter-Radioteleskop, das sich auf einer Höhe von 4800 Metern in der chilenischen Atacama-Wüste befindet, den Sternenhimmel beobachtet. Es entdeckte plurale interstellare Gaskörper mit einer hohen Dichte, sogenannte „Sterneneier“ in der Umgebung des Carinanebels in einer Entfernung von 10000 Lichtjahren von der Erde.

Das Radioteleskop arbeitet mit Wellenlängen in einem Bereich von weniger als einem Millimeter. Es wird seit Oktober hauptsächlich von Wissenschaftlern des NAOJ, der Universität Tokyo und der Universität Chile sowie weiteren japanischen Universitäten genutzt. Das Teleskop trägt den Namen „ASTE“ – die Abkürzung für Atacama Submillimeter Wave Telescope.

Sehr dichte Bereiche von interstellaren Gaskörpern sind recht schwierig zu beobachten, besonders der innere Bereich mit sichtbarem Licht und Infrarotstrahlen. Das Teleskop erlaubt zunächst Einblicke auf Details der komplizierten Strukturen von interstellarem Raum mit hoher Dichte.

Derzeit wird eine Wellenlänge von 0,87 Millimetern eingesetzt, doch zukünftig wollen die Astronomen mit einer Wellenlänge von 0,35 Millimetern einen Blick auf Gaskörper werfen.

Fortschritt

Biologische Uhr in vitro wiederhergestellt

Wissenschaftlern der Japan Science and Technology Agency (JST) und der Universität Nagoya ist es erstmals gelungen, eine biologische Uhr in vitro herzustellen, beziehungsweise wiederherzustellen. Es wurde festgestellt, daß der komplizierte Mechanismus zur Wahrnehmung von Zeit im Zwischenspiel von lediglich drei Proteinen begründet ist.

Die meisten Organismen besitzen eine biologische Uhr als grundlegender Lebensmechanismus zur Anpassung an das Leben auf der Erde. Eine Arbeitsgruppe unter der Leitung von Professor Takao Kondo an der Schule für Aufbaustudien für biologische Wissenschaft der Universität Nagoya hat festgestellt, daß der Phosphorylatioszyklus des Proteins „KaiC“ in Cyanobakterien der grundlegende Oszillationsmechanismus der biologischen Uhr ist. Es war jedoch nicht klar, wie dieser Zyklus ausgelöst wird.

Nun ist es den Forschern erstmalig gelungen, eine zirkadische Oszillation, das ist ein Zeitraum von ungefähr 24 Stunden, herzustellen, indem KaiA, KaiB, KaiC und ATP gemischt werden und die Mischung bei einer konstanten Temperatur gehalten wird. Innerhalb der Mischung wechseln sich während der zirkadischen

Gen FCRL3 am Gelenkrheumatismus beteiligt

Wie das Institut für Physikalische und Chemische Forschung (RIKEN) feststellte, findet eine Expression des Gens FCRL3 nur auf den B-Lymphozyten statt. Es ist an der Entwicklung des Gelenkrheumatismus beteiligt.

Dieses Forschungsergebnis geht aus einem gemeinsamen Projekt der Universität Tokyo, des International Medical Center of Japan, der University of Oklahoma, der Hanyang University and der Firma Sankyo hervor.

Das Labor verglich die genetische Sequenz von 830 Patienten mit Gelenkrheumatismus mit der von 658 gesunden Menschen. Eine SNP in der regulatorischen Sequenz des Gens FCRL3 wurde in Zusammenhang mit der Anfälligkeit für Gelenkrheumatismus gebracht. Diese SNP wird auch mit der Anfälligkeit für andere autoimmune Krankheiten, systematischer lupus erythematosus und autoimmunen thyrois Krankheiten gebracht.

Da bereits feststeht, daß eine Expression des Gens oft in den B-Lymphocyten stattfindet, könnte FCLR3 deren Aktivität beeinflussen und dadurch zu Autoimmunität führen.

Die Forschungsergebnisse wurden am 1. Mai 2005 in der Zeitschrift „Nature Genetics“ veröffentlicht.

Phase Phosphorylation und Dephosphorylation autonom ab. Dies zeigt, daß sich der Kern der biologischen Uhr auf drei Kai Proteine beschränken läßt.

Dieses Forschungsergebnis wurde in der Zeitschrift „Science“ am 15. April vorgestellt.

Supercomputer simuliert Autounfall

Die Japan Agency for Marine-Earth Science and Technology (JAMSTEC) und die Japan Automobile Manufacturers Association (JAMA) haben gemeinsam ein Simulationsexperiment durchgeführt, bei dem am von JAMSTEC betriebenen Supercomputer „Earth Simulator“ ein Verkehrsunfall simuliert wurde. Die Genauigkeit der Daten entsprach in etwa der von Experimenten mit tatsächlichen Kollisionen von Testautos. Die virtuellen Tests verkürzen nicht nur die Entwicklungszeit bei der Automobilherstellung sondern sparen auch erhebliche Summen ein. Bei einer herkömmlichen Simulation wird von einem Fahrgestell mit einem virtuellen Netz mit einer Millionen Maschen ausgegangen. Nun wurden Modelle mit höherer Präzision entwickelt, die fünf oder 10 Millionen Maschen haben. Damit wurden rechnerisch Veränderungen im Fahrgestell während eines Aufpralls simuliert. Kleinteile, die mit dem Rechenmodell mit

einer Millionen Maschen nicht dargestellt werden können, konnten damit simuliert werden, wobei gleichzeitig Veränderungen in der Geschwindigkeit während eines Autounfalls den Unfallsimulationen mit richtigen Fahrzeugen ähnelten.

Zudem gelang es, die tatsächliche Rechenzeit zu verkürzen. Sie beträgt beim Rechenmodell mit einer Millionen Maschen selbst nach Erhöhung der Präzision bei der Modellrechnung mit 5 Millionen Maschen immerhin 12 Stunden, und bei dem Modell mit 10 Millionen Maschen 35 Stunden.



Der Superrechner „Earth Simulator“

Kernspins für Quantencomputer kontrollierbar

Die Japan Science and Technology Agency (JST) und das Unternehmen NTT haben ein wesentliches Element eines Quantencomputers erforscht. Quantencomputer sind wegen ihrer parallel verlaufenden und raschen Datenverarbeitung, die die der herkömmlichen Computer bei weitem übertrifft, vielversprechend.

Den Wissenschaftlern ist es gelungen, den Kernspin elektrisch zu beeinflussen. Er kommt für die Konstruktion eines Quantenbits in Frage. Nun ist man auf dem Weg zum Bau eines Quantencomputers voraussichtlich einen Schritt weiter gekommen.

Es wird angenommen, daß zum Bau eines Quantencomputers mehr als zehntausend Quantenbits benötigt werden. Zur Herstellung dieser Quantenbits sind Festkörper, wie beispielsweise Halbleiter oder Supraleiter vielversprechend. Darunter erschien die Ausnutzung des Kernspins als aussichtsreich. Ein Verfahren zur Kontrolle des Kernspins mit hoher Präzision ist jedoch noch nicht im Nanometer-Bereich umgesetzt worden.

Das neue Gerät hat einen zentralen Kontaktpunkt in einer Nanometer-Größenordnung. Die Struktur des Quantenbits wird durch die Kombination des Kontaktpunkts mit einem Antennentor für die lokale Anwendung der elektromagnetischen radioaktiven Strahlung erstellt. Diese Forschungsergebnisse wurden in der Zeitschrift „Nature“ vom 21. April 2005 veröffentlicht.

Japanischer Supercomputer höchst effizient

Der effizienteste Supercomputer der Welt steht in Japan, so das Japan Atomic Energy Research Institute (JAERI) am 1. April. Insgesamt 2048 Prozessoreinheiten der amerikanischen Firma Intel sind in diesem Rechner installiert. Ein Standardtest bei der Inbetriebnahme ergab eine tatsächliche Effizienz von 91 Prozent bei einer theoretischen Leistung von 13 Teraflops. Für einen Rechner dieser Kategorie ist das ein Rekord.

JAERI wird diesen Supercomputer für Simulationen wie beispielsweise der Kernfusion, thermaler Flüssigkeiten und der gegenseitigen Reaktion zwischen Lasern und Stoffen einsetzen. Auch für die Analyse von Substanzen, die sich in der Umgebung verflüchtigen, für Analysen von Umwelteinflüssen und zur Simulation weiterer, schwer durchführbarer Experimente, kann der Rechner eingesetzt werden.

Seismisch aktive Zonen auf Landkarten veröffentlicht

Die Headquarters for Earthquake Research Promotion (HERP) der japanischen Regierung hat Landkarten herausgegeben, auf denen seismisch aktive Zonen eingetragen sind. Farben kennzeichnen die Wahrscheinlichkeit, daß in einem bestimmten Gebiet ein Erdbeben eintritt.

Die Forschung sagt voraus, daß ein Drittel des japanischen Bodens mit einer Wahrscheinlichkeit von 3 Prozent von einem Erdbeben der Stärke sechs und niedriger getroffen wird. Gegenden am Pazifischen Ozean, wie die Tokai, Kinki, Shikoku, Ost Hokkaido Regionen, ein Teil der Präfektur Miyagi und der Großraum Tokyo gelten als besonders gefährdet.

Es handelt sich um Landkarten, die auf zwei unterschiedliche Konzepte aufbauen. Ein Kartenkonzept beruht auf einem stochastischen Verfahren und das andere auf vorgegebenen Verwerfungen, die Erdbeben auslösen.

Die auf Stochastik basierenden Karten zeigen die Wahrscheinlichkeit, bis zu einem bestimmten Zeitpunkt von einem starken Beben getroffen zu werden. So wurde eine Karte veröffentlicht, die die Wahrscheinlichkeit zeigt, in den kommenden 39 Jahren von einem Beben mit einer Stärke von mindestens 6 auf der Richter-Skala getroffen zu werden. Eine andere Karte zeigt die Stärke eines Erdbebens, das mit einer Wahrscheinlichkeit von 3 Prozent eintritt.

Andere Karten weisen auf die Verteilung der seismischen Intensität eines starken Bebens in der Umgebung einzelner Erdbeben.

→www.jishin.go.jp

Trends in der Wissenschaftspolitik

MEXT gibt Ergebnisse des Auswahlverfahrens für Zuwendungsmittel für wissenschaftliche Forschung bekannt

Das Ministerium für Bildung, Kultur, Sport, Wissenschaft und Technologie (MEXT) hat bekanntgegeben, wohin die Zuwendungsmittel für wissenschaftliche Forschung des Haushaltsjahres 2005 fließen. Diese sogenannten „Grants-in-Aid“ werden für kreative und bahnbrechende Forschungsprojekte vergeben. Für das Haushaltsjahr 2005 stehen dafür 188 Milliarden Yen zur Verfügung. Das ist im Vergleich zum Jahr zuvor ein Zuwachs von fünf Milliarden. 46000 Forschungsprojekte werden durch diese Mittel unterstützt. Für das Haushaltsjahr 2005 waren im November 2004 circa 118000 Bewerbungen eingegangen.

Insgesamt 20407 Forschungsthemen wurden neu aufgenommen. Sie wurden mit 71.049.760.000 Yen bezuschußt. Zum Vergleich: im letzten Jahr waren es 18833 Themen mit einem Fördervolumen von 62.701.630.000 Yen. Darunter ist die Forschung an

Universitäten auf 18786 angestiegen, wobei das Fördervolumen bei 67.642.800.000 Yen liegt. Im letzten Jahr wurden 17179 neue Forschungsprojekte mit insgesamt 59.338.500.000 Yen berücksichtigt.

Die Zahl der staatlichen Unterstützungen für Forschung, die von Mitarbeitern von Bildungs- und Forschungseinrichtungen oder von Unternehmen durchgeführt werden - die sogenannte „incentive research“ -, ist von 941 im letzten Jahr auf 861 gesunken. Die Zuwendungen liegen unverändert bei 540.000.000 Yen (circa €4,6 Millionen).

Insgesamt wurden inklusive der fortgeführten Forschungsprojekte 46175 Projekte angenommen und circa 142.977.550.000 Yen verteilt (das sind circa 1,22 Milliarden Euro). Im Jahr zuvor waren es insgesamt 43911 Projekte und ein Gesamtbetrag von 138.634.420.000 Yen (circa 1,18 Milliarden Euro).

JAXA gibt langfristige Vision für Luft- und Raumfahrt bekannt

Die Japan Aerospace Exploration Agency (JAXA) hat eine langfristige Vision für die Entwicklung und Nutzung des Weltraums und der Forschung und Entwicklung der Luftfahrt in den nächsten 20 Jahren verfaßt und einen entsprechenden Bericht der Space Activities Commission überreicht.

Mit ihrer Vision verpflichtet sich JAXA, Trägerraketen und Satelliten mit dem weltweit höchsten Sicherheitsniveau zu fertigen und damit zur Verwirklichung einer sicheren und wohlhabenden Gesellschaft beizutragen. JAXA möchte auch die bemannte Raumfahrt und die Nutzbarmachung des Mondes vorbereiten. Zudem will JAXA die Luft- und Raumfahrt als eine Schlüsselindustrie aufbauen und einen Demonstrationsflug eines experimentellen Überschallflugzeugs der Mach 5 Klasse durchführen.

Für den Aufbau einer sicheren und wohlhabenden Gesellschaft wurden drei Ziele ins Visier genommen:

- 1.) Satellitengestützte Programme: „Informations- und Warnsystem für Katastrophen und Krisenmanagement“ und ein „Globales Umweltbeobachtungssystem, welches Beobachtungen und Vorhersagen integriert“
 - 2.) Verwirklichung eines Raumfahrtsystems, das für den Transport von Menschen sicher ist und Aufbau von Technologie zur Errichtung eines bemannten Wohn- und Arbeitsraums im Weltall.
 - 3.) Technologische Demonstration eines Überschall Experimentierflugzeugs der Mach 5 Klasse zur Überquerung des Pazifischen Ozeans in zwei Stunden.
- JAXA schätzt, daß in den ersten fünf Jahren ein durchschnittliches Jahresbudget von 250 Milliarden Yen notwendig ist, um diese auf zwanzig Jahre ausgelegte Vision umzusetzen.
- http://www.jaxa.jp/about/vision_missions/long_term/summary_e.pdf

MEXT veröffentlicht Bericht zum internationalen Forschungsaustausch des Jahres 2003

Das Ministerium für Bildung, Kultur, Sport, Wissenschaft und Technologie (MEXT) hat für das Haushaltsjahr 2003 einen Bericht über den Internationalen Forschungsaustausch verfaßt. Das Ministerium hat 820 Forschungseinrichtungen nach der Zahl der ins Ausland gehenden und nach Japan kommenden Wissenschaftler ermittelt. Insgesamt 807 Einrichtungen beteiligten sich an der Umfrage. Das entspricht einer Quote von 98,4 Prozent.

Die Zahl der nach Japan kommenden Wissenschaftler an nationalen, öffentlichen und privaten Universitäten hat mit 31922 Wissenschaftlern einen neuen Rekord erreicht. Das sind 1806 Wissenschaftler mehr als im Vorjahr und bedeutet einen Zuwachs von 6 Prozent.

Andererseits hat die Zahl der Wissenschaftler, die von Japan aus ins Ausland gingen, um drei Prozent abgenommen. Insgesamt sind 112322 Wissenschaftler von Japan aus in andere Länder gegangen, also 3511 Wissenschaftler weniger als im Jahr zuvor. Im Vergleich zum Jahr 2001 haben jedoch 9118 mehr Wissenschaftler, d.h. 8,8 Prozent, das Land verlassen.

Auf die verschiedenen Kontinente bezogen läßt sich die Zahl nach Japan kommenden Wissenschaftler folgendermaßen aufschlüsseln. Die Prozentzahlen in Klammern beziehen sich auf das Vorjahr.

- Asien: 15 611 (+7,0 %)
- Europa: 8 018 (+6,8 %)
- Nordamerika: 5 545 (+4 %)
- Mittel- und Südamerika: 696 (-7%)

Bis auf die Erdteile Mittel- und Südamerika ist ein positiver Trend zu beobachten. Ins Ausland scheidende Wissenschaftler sind in folgende Erdteile gegangen:

- Europa: 39 546 (+2 %)
- Nordamerika: 5 545 (+4,0 %)
- Asien: 31 555 (-13,6%)

Der für Asien verzeichnete Rückgang ist auf die Krankheit SARS zurückzuführen.

Wissenschaftler

Dr. Axel G. Rossberg, Graduate School of Environment and Information Sciences, Yokohama National University



Wann kamen Sie nach Japan?

Das erste Mal war ich in Japan 1997 zu Besuch bei Professor Shoichi Kai (Kyushu University) im Rahmen meiner Dissertation. Es hat mir gleich außerordentlich gut gefallen. Jetzt arbeite ich seit Ende 2003 als Visiting Associate Professor an der Yokohama University.

Was ist für Sie die bedeutendste wissenschaftliche Entdeckung des 20. Jahrhunderts?

Tarskis Satz von der undefinierbarkeit der Wahrheit.

Und was ist oder wird die bedeutendste wissenschaftliche Entdeckung dieses Jahrhunderts?

Nie gab es so viele Wissenschaftler wie heute. Ich hoffe inständig, daß es all diesen Köpfen in den nächsten 95 Jahren gelingt, etwas herauszufinden, das neu, revolutionär und für uns heute unvorstellbar ist.

Womit beschäftigen Sie sich, wenn Sie nicht am Schreibtisch sitzen oder im Labor arbeiten?

Die Wahrheit ist: ich sitze in der U-Bahn oder im Bus. Die langen Pendelzeiten in Japan sind ein großes Problem. Natürlich habe ich auch ein Privatleben.

Wie sind Sie dazu gekommen, in Ihrem jetzigen Institut zu arbeiten und was schätzen Sie an diesem Institut besonders?

Die Graduate School of Environment and Information Sciences der Yokohama University ist außerordentlich interdisziplinär strukturiert. Dadurch habe ich viel Freiraum, meine eigenen Ideen zur theoretischen Ökologie voranzutreiben und gleichzeitig den nötigen Input aus den praktischen Arbeiten vieler Kollegen.

Was motiviert Sie, in Japan zu arbeiten?

Erstens: Es mag etwas altmodisch klingen, aber ich mag den "Japanese way of life": Verlässlichkeit, Ordnung, Sauberkeit und gegenseitige Rücksichtnahme. Dabei lerne ich auch jeden Tag dazu.

Zweitens: Japan ist die Nummer Zwei auf diesem Planeten. Warum sollte man nicht hier arbeiten wollen?

Welche zukünftigen Aufgaben sehen Sie für die Zusammenarbeit zwischen Japan und Deutschland auf dem Gebiet der Wissenschaft und Technologie?

Für den Erhalt einer unabhängigen, am Wohl des Menschen orientierten wissenschaftlichen und technologischen Forschung ist es außerordentlich wichtig das Netzwerk direkter persönlicher und institutioneller Beziehungen zwischen Asien und Europa weiter auszubauen.

Welche Erfahrungen machen Sie als Wissenschaftler in Japan?

Anfangs war ich in Bezug auf das Niveau der wissenschaftlichen Arbeit in Japan etwas skeptisch. Aber je länger ich hier bin, und je besser ich japanisch verstehe, desto mehr lerne ich die Qualität der Arbeit meiner Kollegen zu schätzen.

Kurzmeldungen

Eine Arbeitsgruppe der Japan Science and Technology Agency (JST) hat erstmals herausgefunden, daß das Enzym „Cyclophilin D“ am nekrotischen Zelltod beteiligt ist.

Eine gemeinsame Arbeitsgruppe der Japan Agency for Marine-Earth Science and Technology (JAMSTEC) und des National Institute for Environmental Studies (NIES) und der Universität Ibaraki haben bekanntgegeben, daß Spuren von Methan-Emissionen sowie ein Ungleichgewicht an Methanhydrat-Schichten im Meer vor Tokachi entdeckt wurden.

Eine gemeinsame Arbeitsgruppe der Waseda Universität, des Japan Synchrotron Radiation Research Institute (JASRI) und der Utsunomiya Universität hat mit einer Röntgenanalyse die Struktur von zweidimensionalen Kristallen organischer Farbstoffmoleküle bestimmt.

Das Japan Atomic Research Institute (JAERI) hat eine effektive Entgiftungsmethode für sechswertiges Chrom entwickelt.

JAERI hat in Zusammenarbeit mit anderen Einrichtungen damit begonnen, ein sehr empfindliches und genaues Gerät für die Messung radioaktiven Abfalls zu entwickeln.

JAERI hat am 8. April eine Kooperationsvereinbarung für die Entwicklung der Forschung in der Kernfusion mit dem Korea Basic Science Institute (KBSI) getroffen.

JAERI hat in Kooperation mit 15 Organisationen in 13 Ländern der Nuclear Energy Agency (NEA) mit einer Studie zur Verbesserung der Sicherheit von Leichtwasserreaktoren begonnen.

Das National Research Institute for Earth Science and Disaster Prevention (NIED) und das National Institute of Advanced Industrial Science and Technology (AIST) haben entdeckt, daß sich unter der Kanto-Ebene riesige Wölbungen befinden.

Redaktion:

H. Tani und S. Härer
Botschaft von Japan in Deutschland
Abteilung Wissenschaft und Technologie
Hiroshimastr. 6
10785 Berlin

Kontakt: Simone Härer
Tel: 030 – 21094 – 453, Fax: - 221
E-mail: info@botschaft-japan.de

„Wissenschaft und Technologie in Japan“ steht unter der Internet-Adresse
http://www.botschaft-japan.de/presse/pb_periodika.html
als PDF-Datei zur Verfügung.

Kostenlose Veröffentlichung der Botschaft von Japan in Deutschland. Die Artikel dieser Veröffentlichung spiegeln nicht unbedingt den Standpunkt der Botschaft von Japan in Deutschland wider.