

JSPS Rundschreiben

aus Wissenschaft und Forschung

Japan aktuell

Erfolgreicher Start der H-2A-Rakete

In Japan konnte Ende August die erste Trägerrakete des Typs H-2A erfolgreich gestartet werden, ein seit langer Zeit ersehnter Erfolg für das krisengeschüttelte japanische Raumfahrtprogramm.

Die erste H-2A-Rakete der zweiten Generation wurde am 29. August um 16 Uhr japanischer Ortszeit von Tanegashima in der Präfektur Kagoshima gestartet, so die National Space Development Agency of Japan (NASDA). Etwa zwei Minuten nach dem Start lösten sich planmäßig die zwei seitlich befestigten Feststoffbooster. Als nach sieben Minuten der Treibstoff des Triebwerks der ersten Stufe verbraucht war, wurden die Triebwerke der ersten und zweiten Stufe voneinander gelöst und das Triebwerk der ersten Stufe wurde abgesprengt. Nach 30 Minuten wurde das Triebwerk der zweiten Stufe nach zweimaligem Zünden und Ausschalten ebenfalls von der Rakete gelöst. Schließlich wurde nach ca. 40 Minuten eine Spiegelkugel ausgesetzt, mit deren Hilfe von der Erde aus die genaue Position und die Umlaufbahn verfolgt werden kann.

Der Start der 53m langen und ca. 300t schweren Rakete galt als entscheidend für die Zukunft des japanischen Raumfahrtprogramms, das in letzter Zeit wegen seiner hohen Kosten und Fehlstarts in die Kritik gekommen war. Im November 1999 führte ein Fehlstart zu dem Verlust eines Prototypen im Wert von 10 Mrd. Yen (ca. 180 Mio. DM). Ein anderer Fehlstart zuvor im Februar 1998 kostete das Programm rund 60 Mrd. Yen (ca. 1,08 Mrd. DM). Die neue Rakete des H-2A-Typs kostet nur 8,5 Mrd. Yen (ca. 150 Mio. DM) und ist somit nur noch halb so teuer und um einiges wettbewerbsfähiger als ihr Vorgänger H-2.

Japan strebt nach einer kommerziellen Nutzung der H-2A-Raketen auf dem Weltmarkt, der von europäischen Raketen des

Ariane-Typs dominiert wird, gefolgt von amerikanischen, chinesischen und russischen Fabrikaten. Um Kosten zu sparen, verwendete die NASDA lediglich 280.000 Teile für den Bau der Rakete anstatt der ursprünglich geplanten 350.000 Teile.

Derzeit beträgt Japans Etat für die Weltraumentwicklung ca. 4,35 Mrd. DM und ist damit kleiner als das Budget der European Space Agency (ESA). In den letzten Jahren hat die NASDA jährlich rund 200 Mrd. Yen (ca. 3,6 Mrd. DM) von der japanischen Regierung erhalten. Die Wissenschaftler sind sich bewusst, dass auch die NASDA eine der Regierungsbehörden ist, die reformiert werden soll. (vgl. nachfolgenden Artikel)

Anfang nächsten Jahres soll eine zweite Testrakete des selben Typs gestartet werden, wobei die Leistung des verbesserten Triebwerks der zweiten Stufe (LE-7A) getestet werden soll. Für 2003 ist der Start einer dritten Trägerrakete geplant. Diese wird einen Satelliten zur Erdbeobachtung an Bord führen, den sogenannten Advanced Earth Observation Satellite-II (ADEOS-II). Dies wäre die erste japanische Platzierung eines Informationssatelliten.

(Quelle: Reuters 29.8.2001, Asahi, Japan Times Online 30.08.2001)

Weitere Informationen über den Start sowie einige Video-Sequenzen unter:
www.nasda.go.jp/h2a/liftoff/liftoff_ondemand_e.html.

Zusammenschluss dreier Weltraumforschungseinrichtungen

Japans Bildungsministerium (MEXT) gab Mitte August Pläne für den Zusammenschluss dreier regierungsabhängiger Weltraumforschungsorganisationen bekannt. Der damit verbundene Aufbau einer neuen Organisation für Weltraumentwicklung ist für 2003 vorgesehen. Die drei Institutionen, die

alle dem MEXT angegliedert sind, sind die National Space Development Agency of Japan (NASDA), das Institute of Space and Astronautic Science (ISAS) und das National Aerospace Laboratory of Japan (NAL).

Die japanische Raumfahrtbehörde NASDA war unter anderem für die Entwicklung der H-2A-Rakete zuständig. Das nationale Forschungsinstitut ISAS beschäftigt sich mit wissenschaftlichen Forschungen wie beispielsweise der Erforschung der Planeten mit Hilfe der M-5-Rakete. Das NAL schließlich ist eine unabhängige Verwaltungseinrichtung, die Transportsysteme in der Raumfahrt untersucht. Die drei Institutionen verfügen zusammen über insgesamt 1.800 Beschäftigte und ein Jahresbudget von 195 Mrd. Yen (ca. 3,5 Mio. DM).

Die Zusammenlegung geschieht im Rahmen der Bemühungen des Koizumi-Kabinetts zur Reform der Regierungseinrichtungen. Während laut Angaben im September ein Ausschuss die Fusion diskutiert, soll im nächsten Jahr dann ein Vorbereitungskomitee die Einzelheiten und den Zeitplan für den Aufbau der neuen Organisation entscheiden. Auch nach dem Zusammenschluss wird die Space Activities Commission des MEXT die Planung der nationalen Weltraumentwicklung beaufsichtigen.

(Quelle: Asahi 22.08.2001)

NAOJ entdeckt zweites supermassives Schwarzes Loch

Anfang August entdeckte eine japanische Forschergruppe um Professor Naomasa Nakai des National Astronomical Observatory of Japan (NAOJ) im Zentrum der Milchstraße in einer Entfernung von ca. 85 Mio. Lichtjahren ein supermassives Schwarzes Loch mit der 2,8millionenfache Masse unserer Sonne.

Für die Beobachtungen wurde in der Präfektur Nagano auf dem Berg Nobe ein Riesenradioteleskop mit einem Durchmesser von 45 m auf die Spiralgalaxie IC 2560 des Sternbilds „Luftpumpe“ (Antlia) gerichtet. Aus den mit hoher Geschwindigkeit in der Nähe des Zentrums rotierenden Gasen folgerten die Forscher, dass hier entweder ein supermassives Schwarzes Loch oder eine Sternengruppe existieren müsse. Da sich eine Sternengruppe jedoch innerhalb weniger Millionen Jahren auflösen würde, sind sich

die Forscher sicher, dass es sich bei dem Gegenstand ihrer Beobachtung um ein Schwarzes Loch handelt.

Neben anderen potentiellen Schwarzen Löcher ist dieses seit sechs Jahren das zweite, das mit 99%iger Wahrscheinlichkeit als echtes Schwarzes Loch identifiziert werden kann.

Das vor sechs Jahren entdeckte supermassive Schwarze Loch befindet sich im Zentrum der 23 Mio. Lichtjahre entfernten Spiralgalaxie M 106 und besitzt das 39millionenfache der Sonnenmasse. Die Größe des jetzt entdeckten Schwarzen Loches beträgt gerade einmal ein Vierzehntel des vorherigen.

Durch die Entdeckung von Schwarzen Löchern verschiedener Massen und der Analyse des Aufbaus der Milchstraße, in der die Schwarzen Löcher entstehen, kann möglicherweise eine Erklärung für die Entstehung von supermassiven Schwarzen Löchern sowie für die Evolution der Milchstraße gefunden werden.

(Quelle: Nikkei 07.08.2001)

Forschungsergebnisse bestätigen CP-Verletzung

Ein internationales Team um die Japan High Energy Accelerator Research Organization (KEK) gab Mitte Juli bekannt, dass durch ein Experiment ein physikalisches Phänomen bestätigt werden konnte, welches als Schlüssel zur Lösung des Rätsels um die Entstehung des Weltalls gilt. Ein amerikanisches Team kam zwar zu dem selben Ergebnis, da die Daten der japanischen Seite jedoch erheblich von den Messwerten der bisherigen Theorie abweichen, ist nicht auszuschließen, dass dies zu einer Korrektur der Theorie führt.

Derzeit gibt es im Weltall nur „normale Teilchen“ wie Protonen und Elektronen, jedoch kaum Antiteilchen, welche die entgegengesetzte elektrische Ladung tragen. Das Antiteilchen des Protons ist das negativ geladene Antiproton, das Gegenstück des Elektron ist das positiv geladenen Positron. Es wird angenommen, dass die Ursache für das Nichtvorhandensein von Antiteilchen das Phänomen der sogenannten „Verletzung der CP-Symmetrie“ ist, welches feine Unterschiede beim Zerfall von Teilchen und Antiteilchen bezeichnet.

In Tsukuba erzeugte das KEK-Team in einem Beschleuniger B-Mesonen durch den Zusammenprall von Elektronen und Positronen. Die erzeugten B-Mesonen und Anti-B-Mesonen zerfielen wiederum in andere Elementarteilchen. Hiermit konnte das Auftreten dieses Phänomens mit einer Wahrscheinlichkeit von mehr als 99,999% bestätigt werden.

Die Ergebnisse des KEK bestätigen somit auch die von Professor Makoto Kobayashi (KEK) und Professor Toshihide Masukawa (University of Kyoto) Anfang der 70er Jahre aufgestellte Theorie über Elementarteilchen, die sogenannte Kobayashi-Masukawa-Theorie.

(Quelle: Nikkei 24.07.2001; vgl. Rundschreiben 05/2000)

Entdeckung eines Proteins, das Parkinson verursacht

Ein gemeinsames Forscherteam des Institute of Physical and Chemical Research (Riken) und der Juntendo University hat am 29. Juni im amerikanischen Wissenschaftsmagazin "Cell" über die Entdeckung eines Proteins berichtet, das sich im Gehirn ansammelt und anscheinend die Parkinsonsche Krankheit verursacht. Von dieser Entdeckung erwartet man Aufschlüsse über den Ausbruch der Krankheit und Unterstützung bei der Entwicklung von Medikamenten, die das Voranschreiten der Krankheit stoppen können.

Es handelt sich um ein Protein, das als „Pael Receptor“ bezeichnet wird. Es wurde bestätigt, dass dieses Protein durch „Parkin“, ein Enzym, das für die Zersetzung im Gehirn verantwortlich ist, eine effektive Zersetzung vornimmt. Man stellte fest, dass es andererseits Zellen abtötet, wenn es sich unzersetzt in den Nervenzellen sammelt. Im Gehirngewebe von Patienten, die an der erblichen Parkinsonschen Krankheit leiden, befindet sich die 10-30fache Menge der normalerweise vorhandenen Menge Pael Receptor.

Bislang war bekannt, dass die Parkinsonsche Krankheit ausbricht, wenn es Abnormitäten bei den Parkin produzierenden Genen gibt, es war jedoch unklar, welche Proteine Parkin zersetzt.

Nach der Alzheimerschen ist die Parkinsonsche Krankheit die am häufigsten auftretende neurodegenerative Erkrankung. Jeder tausendste Japaner leidet an dieser

Krankheit. Man geht insgesamt von ca. 120.000 Patienten in Japan aus. Die Krankheit wird durch die Degeneration und das Absterben von Nervenzellen verursacht, die Dopamin erzeugen, einen Stoff, der in den Nerven Impulse weiterleitet.

(Quelle: Nikkei 29.06.2001)

Enzym als Schlüssel zur Behandlung von Alzheimer

Forscher des RIKEN Brain Science Institute haben ein Enzym zum Abbau des Proteins Beta-Amyloid entdeckt. Die Ansammlung von Beta-Amyloid im Gehirn steht in Zusammenhang mit der Alzheimerschen Krankheit. Diese Entdeckung könnte für die Behandlung von Alzheimererkrankungen von großer Bedeutung sein.

Das Enzym mit dem Namen Neprilysin baut normalerweise Beta-Amyloide im Gehirn ab. Bei einer verringerten Aktivität des Enzyms bilden sich Proteinablagerungen, sogenannte Amyloid-Plaques, die Gehirnzellen schädigen, wodurch vermutlich geistige Verwirrung und andere Symptome, die mit der Alzheimerschen Krankheit in Zusammenhang gebracht werden, verursacht werden.

Takaomi Saido, Leiter des japanischen Forschungsteams, und seine Kollegen vom Brain Science Institute sowie Forscher der Harvard University in Boston haben in Versuchen nachgewiesen, dass bei genetisch veränderten Mäusen, die nur geringe Mengen des Enzyms Neprilysin herstellen können, fast die doppelte Menge an Beta-Amyloiden im Gehirn abgelagert wird.

Aufgrund dieser Ergebnisse untersuchte eine weitere Forschungsgruppe in Kanada die Gehirne von Alzheimerpatienten und entdeckte dabei, dass der Neprilysinspiegel im Hippocampus niedriger als normal war. Der Hippocampus ist ein Teil des Gehirns, welches für das Gedächtnis zuständig ist und welches tendenziell große Amyloidablagerungen aufweist. Die japanische Forschergruppe fand eine ähnliche Häufung von Amyloidablagerungen im Hippocampus ihrer Versuchsmäuse.

Diese Ergebnisse könnten die Entwicklung von Medikamenten zur Regulierung der Neprilysinaktivität und somit zur Reduzierung von Amyloidablagerungen ermöglichen, wodurch das Risiko einer Alzheimererkrankung verringert werden könnte.

(Quelle: Nikkei Weekly 18.06.2001)

Planktonexperte nimmt an Antarktisexpedition teil

Der 42jährige Planktonexperte Tsuneo Odate vom National Institute of Polar Research wird an der für November geplanten 43. japanischen Antarktisexpedition teilnehmen und dabei das Kommando auf einem speziellen Forschungsschiff zur Meeresbeobachtung führen. Das Forschungsschiff wird den Eisbrecher Shirase, auf dem Expeditionsmitglieder und -material untergebracht sein werden, begleiten. Durch das Forschungsschiff rückt für Japan erstmalig bei einer Antarktisexpedition auch die Meeresbeobachtung in den Mittelpunkt. Für die Erforschung globaler Umweltveränderungen ist die Antarktis von großer Bedeutung, da eine Strömung aus dem antarktischen Ozean mit einer weiteren Tiefseeströmung zusammenfließt und dadurch die Temperaturen auf der Erde beträchtlich beeinflusst werden. Ebenfalls von großer Bedeutung ist die Tatsache, dass es hier im Sommer ein großes Vorkommen von Phytoplankton gibt. Durch Photosynthese absorbiert es Kohlendioxid, welches als einer der Hauptverursacher des Treibhauseffektes gilt und zu globaler Erwärmung führt. Odate plant auf dem Forschungsschiff die Beziehungen zwischen Phytoplankton und Faktoren wie der Krillpopulation und dem Wetter zu untersuchen und hofft, mit den Untersuchungsergebnissen Japan von der Bedeutung eines speziellen Forschungsschiffs für Meeresbeobachtungen in der Antarktis zu überzeugen.

(Quelle: Yomiuri 26.07.2001)

Fossilienfund von Mosasaurerknochen

In einem Steinbruch in Nagao in der Präfektur Kagawa wurden die fossilen Überreste eines Mosasauriers gefunden, berichteten Forscher Anfang Juli. Der Fund, Teile des Schädelknochens und einige Zähne, wurde in Tokyo auf einer Tagung der Paläontologischen Gesellschaft Japans präsentiert. Die Fossilien gelten als bedeutendes Forschungsmaterial, da sie laut Angaben der Forscher der bisher erste Fund von Schädelknochen eines Mosasauriers in Japan sind.

Ein 52jähriger Hobbyforscher fand die Fossilien im November vergangenen Jahres in einer Erdschicht, die 75 Mio. Jahre zurück

und somit in die späte Kreidezeit zu datieren ist.

Es gibt zahlreiche fossile Funde von Mosasauriern in Nordamerika und Europa. In Japan wurden sie jedoch in weit geringerer Anzahl gefunden, und bisher fand man nur Fragmente von Zähnen und Kieferknochen. Mosasaurier waren fleischfressende Meeresreptilien, die in der Kreidezeit (vor ca. 68 Mio. bis 140 Mio. Jahren) lebten. Sie waren rund sechs Meter lang und hatten ähnliche Zähne wie Alligatoren.

(Quelle: Japan Times 04.07.2001)

Zusammenarbeit zwischen Wissenschaft und Wirtschaft

Das japanische Bildungsministerium (MEXT) hat neue Maßnahmen für stärkere Kooperation zwischen staatlichen Universitäten und Unternehmen ausgearbeitet, die den Austausch von Personal und Kapital fördern sollen. Die wichtigsten Punkte sind die Lockerung von Personalbestimmungen, um sicherzustellen, dass Dozenten Zeit für Forschung in den Unternehmen finden können, sowie die Einrichtung eines „Matching Fund“, mit Hilfe dessen Universitäten und Unternehmen Forschungskosten jeweils zur Hälfte tragen. Geprüft wird auch ein System, das die Vergütung der gemeinsamen Forschung in Form von Aktien der gegründeten Venture-Unternehmen vorsieht und so einen Leistungsantrieb für die Dozenten verspricht. Ziele sind die Überarbeitung der im Vergleich zu den USA strengen Bestimmungen, die Entwicklung neuer Industrien, deren Wurzeln in den Universitäten liegen, sowie nach und nach die Gründung wachstumsfähiger Venture-Unternehmen.

Durch eine Liberalisierung der Arbeitszeiten könnte statt der derzeit an staatlichen Universitäten üblichen Fünf-Tage Woche mit acht Arbeitsstunden pro Tag z.B. eine Vier-Tage Woche mit zehn Arbeitsstunden am Tag genehmigt werden. Der ‚freie‘ Tag würde dann für Forschungsarbeit im Unternehmen zur Verfügung. Da eine Nebenbeschäftigung von Beamten in Unternehmen, in die Technologie transferiert wird, bereits genehmigt worden ist, geht man davon aus, dass die Flexibilisierung der Arbeitszeiten schon ab dem Jahr 2002 möglich sein wird.

In Japan wurde die Zusammenarbeit mit kleinen und mittleren Unternehmen vom MEXT bislang teilweise gefördert, aber die staatlichen Gelder flossen indirekt in bestimmte Firmen zurück, was negative Auswirkungen auf eine breitere Anwendung mit sich führte. Da jedoch aus der Industrie Forderungen nach Kooperationsmöglichkeiten im Bereich grundlegender Themen auch für Großunternehmen laut wurden, entschied man sich für Änderungen.

In den nächsten fünf Jahren sollen außerdem 700 „Gutachter“ ausgebildet werden, die in den Universitäten schlummernde Technologie aufstöbern sollen. Die Ausbildung soll nicht wie gegenwärtig durch die jeweiligen Technology Licensing Offices (TLO) der Universitäten separat erfolgen, sondern in Zusammenarbeit zwischen den Universitäten und der Japan Science and Technology Corporation (JST). Man prüft auch, ob die Rechte an den Patenten nicht nur an die Forscher gehen sollen, sondern auch auf die Universitäten übertragen werden.

Ziel dieser Regierungsmaßnahmen ist die Gründung von 1000 Venture-Unternehmen in den nächsten drei Jahren und der Anstieg der Patente aus den Universitäten um das 15fache in zehn Jahren.

(Quelle: Nikkei 11.07.2001)

Universität bietet einzigartige Kombination von IT und Englisch

An der University of Aizu in der Präfektur Fukushima machen 42 ausländische Dozenten fast die Hälfte des Lehrkörpers von 94 Dozenten aus. 13 von ihnen kommen aus den USA, zehn aus Russland, neun aus China und drei aus Südkorea. Ab dem dritten Universitätsjahr werden mehr als die Hälfte der Vorlesungen und Seminare auf Englisch abgehalten. Zusätzlich studieren an der Universität auch noch 25 internationale Studenten, unter anderem aus China, Sri Lanka, Ägypten und Malaysia.

Die University of Aizu ist jedoch nicht nur international, sie ist auch innovativ. Die Universität, die sich landesweit als erste auf Informationstechnologie spezialisierte, wurde 1993 von der Präfekturregierung Fukushima gegründet, in der Hoffnung, hier ein „Aizu Silicon Valley“ aufzubauen. Das Universitätsgelände umfasst ein Areal von 19 Hektar in der Umgebung von Aizuwakamatsu. Die Universitätsgebäude sind mit 2000 Com-

putern ausgestattet – welche somit klar die Zahl der 1.062 Studierenden überwiegen. Dank einer Kombination von Informations-technologie und Englisch in der Ausbildung erfreut sich die Universität großer Popularität im privaten Geschäftssektor, wo man über einen Mangel an Fachkräften mit IT-Kenntnissen klagt.

In einer Zeit da Universitätsabsolventen in ganz Japan Schwierigkeiten haben, einen Arbeitsplatz zu finden, erhält die University of Aizu 20 Stellenangebote pro arbeitssuchendem Studenten. In den acht Jahren seit ihrer Gründung haben bereits ca. 1.000 Studenten die Universität absolviert. Hinzu kommen noch einmal 150, die die Graduate School besuchten. Viele Absolventen haben bei so renommierten Unternehmen wie Sony Corp., NEC Corp., Unternehmen der NTT-Gruppe und Hitachi, Ltd. eine Anstellung gefunden.

Ein weiterer Faktor, der zu dem guten Ruf der Universität beigetragen hat, ist der Rektor der Universität, Tetsuhiko Ikegami*. Bis 1998 Vorsitzender von NTT Advanced Technology vollzog er eine drastische Wende in seiner Karriere. „Es ist mir jetzt wichtiger, die jüngere Generation auszubilden als selber zu forschen,“ begründet Ikegami seine Entscheidung.

Für das Studium in der internationalen Atmosphäre der Universität wird von den Studenten erwartet, dass sie sich von Beginn ihres Studiums an um eine Verbesserung ihrer Englischkenntnisse bemühen. Das Zentrum für Sprachforschung der Universität bietet entsprechend fachorientierte Englisch-kurse unter Leitung von Muttersprachlern aus den USA an. Der Schwerpunkt liegt dabei auf der Computerterminologie. Die Studierenden müssen außerdem ihre Examensarbeit in Englisch verfassen.

Jährlich schreiben sich ca. 240 Studierende an der Universität ein und in diesem Frühjahr haben zum ersten Mal während des achtjährigen Bestehens der Universität mehr als 200 Studierende ihren Abschluss gemacht.

(Quelle: Yomiuri 01.08.2001)

*Prof. Dr. Tetsuhiko Ikegami hielt im Mai 2000 in Berlin den Vortrag 'Opto-Electronics Towards Tera-Bits Realm – Impediment and Strategy' – bei dem Symposium 'Communication and Understanding', welches von unserem Büro in Zusammenarbeit mit der Deutschen Gesellschaft der JSPS-Stipendiaten e.V. organisiert worden ist.

Tohoku University auf Platz 1 des Zitierungsindexes

Das amerikanische Institute for Scientific Information (ISI), hat am 17.07.01 die Namen von Forschungsinstituten, deren Publikationen in den letzten zehn Jahren häufig zitiert wurden, nach Fachrichtungen getrennt veröffentlicht. In Japan glänzt die Tohoku University bei den Materialwissenschaften auf Platz eins. Die 3231 Publikationen der Tohoku University wurden 13.889 Mal zitiert. Damit wurde die amerikanische Firma IBM übertrumpft.

Die University of Tokyo erhielt neben dem zweiten Platz in Physik Platz drei in der Chemie und Platz vier auf dem Fachgebiet Biologie und Biochemie. Die University of Kyoto nahm in der Chemie den zweiten Platz ein.

Herausragend ist die Harvard University. In sieben Fachbereichen u.a. Molekularbiologie und Genetik, Klinische Medizin, Neurowissenschaften und Verhaltensforschung sowie Immunologie gelangte sie auf den ersten Platz.

In 16 Fachgebieten nehmen die USA Spitzenstellung ein. Laut ISI befinden sich 83% der 95 Forschungseinrichtungen, die unter die besten fünf kamen, in den USA.

Bei vier Fachgebieten gehörten japanische Institute zu den fünf Bestplatzierten:

Materialwissenschaften	1	Tohoku University
	2	IBM
	3	University of California, Santa Barbara
	4	Massachusetts University of Technology
	5	University of Illinois
Physik	1	AT&T
	2	University of Tokyo
	3	IBM
	4	Massachusetts University of Technology
	5	CERN
Chemie	1	University of California, Berkely
	2	University of Kyoto
	3	University of Tokyo
	4	University of Texas
	5	Cambridge University
Biologie/Biochemie	1	Harvard University
	2	University of Texas
	3	University of California, San Francisco
	4	Tokyo University
	5	National Cancer Institute (USA)

(Quelle: Asahi 18.07.2001)

Neue Strafmaßnahmen für Schüler, soziale Dienste leisten

Zur Reform des Bildungssystems verabschiedete das japanische Unterhaus Ende Juni drei Gesetzesvorschläge mit Ergänzungen zu bestehenden Bildungsgesetzen.

Ein bemerkenswerter Ansatz ist die Erweiterung der Möglichkeiten für einen frühen Universitätseintritt durch Überspringen des letzten Schuljahres, was bisher nur bei herausragenden Leistungen in Mathematik und Physik erlaubt war. Ab dem nächsten Frühjahr dürfen jedoch alle Fakultäten der vierjährigen Colleges und Universitäten Schüler vorzeitig zum Studium zulassen.

Die Reformgesetze beinhalten weiterhin Maßnahmen für den Umgang mit jugendlichen Straftätern und Problemkindern und ermöglichen die Entlassung von Lehrern, die nicht ausreichend Autorität und Durchsetzungsvermögen zeigen. Maßnahmen für die Entlassung dieser Lehrer werden noch in diesem Jahr in Kraft treten und könnten dann möglicherweise schon im nächsten Frühjahr angewendet werden.

Ebenfalls soll die Verbesserung der sozialen Erziehung gefördert werden. Die Festlegung von Art und Dauer der sozialen Dienste bleibt den Schulen überlassen, jedoch wird festgesetzt, dass die Leistungen der Schüler - in Bezug auf ihre Bereitschaft und ihre Bemühungen - neben den Noten und anderen Vermerken aufgeführt werden sollen.

In dem Versuch, die Disziplin an den Schulen zu fördern und „das Recht auf Lernen zu schützen“, ermöglichen die Gesetzesvorlagen den Lehrern und Schulleitungen den Unterrichtsausschluss von Schülern, die den Unterricht stören, Mitschüler oder Lehrer angreifen oder diese psychisch unter Druck setzen, oder Schuleigentum zerstören.

Mit der Verabschiedung der drei Gesetzesvorschläge wird sich die Diskussion über die Bildungsreform hin zu einer Revision des Grundlagengesetzes zur Bildung verlagern.

Das Bildungsministerium (MEXT) plant die Herausgabe von Richtlinien, die sowohl die traditionelle japanische Kultur berücksichtigen als auch Maßnahmen enthalten, die der Erziehung eine neue Richtung geben.

Die Bildungsreform war eines der Lieblingsthemen des ehemaligen Premierministers Yoshiro Mori, aber es bleibt noch abzuwarten, wie sehr sich sein Nachfolger Junichiro Koizumi dieser Angelegenheit verbunden fühlt.

(Quelle: Japan Times 30.06.2001)

Koizumi verspricht 50.000 Hilfslehrer einzustellen

Premierminister Junichiro Koizumi äußerte Mitte Juli, dass die Regierung innerhalb der nächsten drei Jahre ca. 50.000 Hilfslehrer, darunter auch ehemalige Lehrer, für die Grund- und Mittelschulen einstellen werde. Er strebt damit ein System an, in dem Hilfslehrer die Lehrer bei der Betreuung ihrer oft 30 bis 40 Schüler starken Klassen täglich vier bis fünf Stunden unterstützen sollen.

Die Idee basiert auf dem Schlussbericht der National Commission on Educational Reform vom letzten Dezember, in dem eine Erweiterung des Lehrerangebotes vorgeschlagen wird, u.a. durch die Einstellung von Teilzeit-Lehrern oder Personen mit Arbeits erfahrung.

Die Einstellung von Hilfslehrern aus diesem Personenkreis treibt nicht nur die Bildungsreform voran sondern begegnet gleichzeitig dem durch die Strukturreform der Regierung zu erwartenden Anstieg der Arbeitslosigkeit.

(Quelle: Kyodo 18.07.2001)

„Who is Who“ nimmt neun Japaner auf

Neun Japaner, darunter der Romanschriftsteller Haruki Murakami und der Kronprinz werden nach Angaben des Herausgebers in „The International Who's Who 2002“ aufgenommen.

Die Werke des 52-jährigen Murakami wie „A Wild Sheep Chase“ und „Norwegian Wood“ sind sowohl in den USA und Russland als auch in ostasiatischen Ländern beliebt.

Der japanische Kronprinz ist unter seinem Vornamen eingetragen.

Des Weiteren wurden Hideki Shirakawa, der im letzten Jahr den Nobelpreis für Chemie bekommen hat, und Kabinettssekretär Yasuo Fukuda aufgenommen.

(Quelle: Japan Times 22.07.2001)

15 Jahre JET-Programm 3.000 Teilnehmer in diesem Jahr

Rund 3.000 junge Menschen zwischen 20 und 30 Jahren werden dieses Jahr an dem Programm „Japan Exchange and Teaching

(JET)“ teilnehmen. Das JET-Programm ist laut Angaben der japanischen Regierung das weltweit größte internationale Austausch programm.

In den 14 Jahren seit der Gründung des Programms 1987 hat es sich von ursprünglich 800 Teilnehmern aus vier Ländern auf derzeit 6.000 Teilnehmer aus 39 Staaten stark erweitert (einschließlich der 3.000 neuen Teilnehmer für dieses Jahr). Die Gesamtzahl aller bisherigen Teilnehmer des JET-Programms beläuft sich auf 32.325.

Die Programmteilnehmer unterstützen als „Assistant Language Teachers“ (ALT) den Sprachunterricht an den Schulen, helfen als „Coordinators of International Relations“ (CIR) bei der Koordinierung der internationalen Beziehungen, oder arbeiten als sogenannte „Sports Exchange Advisers“ (SEA) für den Sportaustausch.

90% aller JET-Teilnehmer sind als ALTs im Englischunterricht tätig. Die Laufzeit des Programms beträgt ein Jahr, ist aber auf Wunsch des Teilnehmers und seines Arbeitgebers maximal zweimal verlängerbar. Ziel des Programms ist die Verbesserung des Fremdsprachenunterrichts an den Schulen mit Hilfe von Muttersprachlern der jeweiligen Sprachen.

Organisiert wird das Programm von den kommunalen Behörden für Internationale Beziehungen (Council of Local Authorities for International Relations – CLAIR), Japans Ministerium für Allgemeine Angelegenheiten (Public Management Ministry), seinem Außenministerium und dem Bildungs ministerium (MEXT).

Für das JET-Programm gibt es auch eine Alumnivereinigung, die JET Alumni Association (JETAA).

(Quelle: Yomiuri 31.07.2001)

JSPS Liaison Office Bonn

Wissenschaftszentrum Bonn
PF 20 14 48, 53144 Bonn
Fax: 0228/957777
Tel.: 0228/375050

Email: jsps-bonn@t-online.de
<http://www.jsps-bonn.de>

Neues vom JSPS Club

Unter dieser Rubrik soll in Zukunft regelmäßig über Aktivitäten der Deutschen Gesellschaft der JSPS-Stipendiaten e.V. und ihrer Mitglieder berichtet werden.

Gründung eines Hilfsfonds

Im Sommer 2000 wurde auf Beschluss der Mitgliederversammlung der Deutschen Gesellschaft der JSPS-Stipendiaten e.V. der "Hilfsfond für den wissenschaftlichen Austausch zwischen Deutschland und Japan" (HWADJ) eingerichtet.

Gefördert werden Reise- und Tagungskosten japanischer Gastwissenschaftler in Deutschland im Zusammenhang mit Vorträgen, Kongressteilnahmen und der Durchführung oder Vorbereitung von gemeinsamen wissenschaftlichen Forschungsvorhaben. Eine Unterstützung soll dort wirksam werden, wo eine Fördermöglichkeit durch Dritte nicht oder nur unzureichend gegeben ist. Antragsberechtigt sind die Mitglieder der Gesellschaft der JSPS-Stipendiaten.

Das Volumen dieses Fonds speist sich aus Beiträgen des Vereins. Als vorläufige Auswahlkommission für die Vergabe der Mittel hat die Mitgliederversammlung den Vorstand eingesetzt, der sich darum bemühen wird, den finanziellen Rahmen durch das Einwerben von Spenden zu vergrößern. Auswahlsitzungen finden zweimal pro Jahr statt.

Die Richtlinien mit detaillierten Angaben sowie ein Antragsformular können im JSPS Liaison Office in Bonn angefordert oder aber auch direkt auf der Homepage der Gesellschaft der JSPS-Stipendiaten (www.jsps-club.de) eingesehen und heruntergeladen werden. Auch eine formlose Antragstellung ist möglich.

Die im Rahmen des HWADJ geförderten Vorhaben werden in Zukunft auf der Homepage des "Clubs" oder auch im JSPS Rundschreiben vorgestellt.

Seit der Gründung des Fonds konnten die beiden folgenden Projekte im Fachgebiet der Strömungslehre und Aerodynamik unterstützt werden:

1. Dreidimensionale, numerische Simulation der Konvektionsströmung in Fassadenfenstern unter Berücksichtigung von Einbauten zur Optimierung der Belüftung von Wohnräumen.

2. Wirbelstrukturen im Nachlauf brennender Polyethylen-tropfen.

Die Projektberichte finden sich auf der Club-Homepage unter: <http://www.jsps-club.de/pages/fondset.htm>

Durch die Einrichtung des HWADJ möchte der JSPS Club helfen, Lücken in der Förderungslandschaft zu schließen und so seinen Beitrag zur Vertiefung des wissenschaftlichen Austausches zwischen Deutschland und Japan leisten.

Insbesondere jüngere Wissenschaftler mit eingeschränkten finanziellen Möglichkeiten und ohne eigenen Lehrstuhl sollen zur Antragstellung ermutigt werden.

Deutsche Gesellschaft der JSPS-Stipendiaten e.V.

c/o JSPS Liaison Office Bonn, Wissenschaftszentrum
PF 20 14 48, 53144 Bonn

Tel: 0228 / 375050, Fax: 0228 / 957777
jsps-club@t-online.de www.jsps-club.de

Deutsche Gesellschaft

学振

der JSPS-Stipendiaten e.V.

Bericht über die gemeinsame Arbeit am Projekt: 'Wirbelstrukturen'

Autoren:

Kunio KUWAHARA, ISAS und Karl G. ROESNER, TUD

Die Verbrennung von Polyethylen im Schwerefeld der Erde in Form fallender Tropfen ist von der Abstrahlung von Schallenergie mit einem typischen Frequenzspektrum begleitet.

Optische Kurzzeitaufnahmen mit einer Videokamera lassen den Schluss zu, dass sich im Nachlauf des fallenden Tropfens Wirbelstrukturen bilden, die bei einer bestimmten Reynoldszahl – bezogen auf die momentane Fallgeschwindigkeit des Polyethylen-tropfens – zu einem intermittenden Verbrennungsvorgang am Tropfen führen (Abb.1.).



Abb.1: Kurzzeitaufnahme der Tropfenumströmung



Abb.2: Numerische Simulation der Kugelumströmung

In Zusammenarbeit mit K. KUWAHARA wurde mit der numerischen Simulation der Umströmung einer Kugel mit hoher Oberflächentemperatur gegenüber der Umgebungsluft begonnen. Die ersten Ergebnisse für den Fall der kalten Kugel zeigt die Abb.2. Während des einwöchigen Aufenthalts von Herrn Prof. KUWAHARA konnten weitere Ergebnisse für die reine Konvektionsströmung um eine heiße Kugel im Schwerefeld der Erde gewonnen werden. Die Einbeziehung der beschleunigten Fallbewegung des Tropfens soll in der Folgezeit versucht werden. Wie bereits die numerischen Daten für die nicht erhitze Kugel zeigen, erhält man im Nachlauf eine abgelöste Wirbelstruktur, die sich in geringem Abstand vom Tropfen bildet. Bei Berücksichtigung der erhitzen Kugel dürfte der große Auftrieb dafür sorgen, dass sich eine dem Experiment ähnliche Struktur im Nachlauf ergibt. Bei Übereinstimmung von experimentellen und numerischen Daten kann dann auch die numerische Simulation für Bereiche des Strömungsfeldes vorgenommen, die sich einem experimentellen Zugriff entziehen. Die Untersuchungen haben einen direkten praktischen Bezug zur Frage der Verbrennung von Kraftstoffen, die durch Düsen in den Brennraum von Motoren eingespritzt werden.