



JSPS Rundschreiben

aus Wissenschaft und Forschung

Japan aktuell

HOCHSCHULE

<i>Weniger japanische Schüler mögen Naturwissenschaften</i>	S. 1
<i>Vielen Universitäten ist Sicherung der Studierendenzahlen wichtiger als schulische Leistungen neuer Studierender</i>	S. 1
<i>Today zahlt Studentinnen Mietzuschuss</i>	S. 2
<i>Einführung von nicht rückzahlungspflichtigen Studienbeiträgen</i>	S. 2
<i>Staatliche Zuschüsse für Betriebskosten privater Universitäten unter zehn Prozent gesunken</i>	S. 3
<i>Hochqualifizierte Ausländer sollen schneller permanente Aufenthaltserlaubnis für Japan erhalten</i>	S. 3
<i>Krisengefühl angesichts Ausweitung militärischer Forschung</i>	S. 4
FORSCHUNG & WISSENSCHAFT	
<i>Eis zum Frühstück erhöht geistige Leistungsfähigkeit</i>	S. 5
<i>Schnellster Supercomputer Japans in Betrieb genommen</i>	S. 5
<i>Gutes Kauen reduziert metabolisches Syndrom</i>	S. 6
<i>Name „Nihonium“ für Element 113 genehmigt</i>	S. 6
<i>JAXA stellt Mikrosatelliten vor</i>	S. 6
<i>Versorgungsraumschiff „KOUNOTORI 6“ erfolgreich gestartet</i>	S. 7
<i>JAMSTEC sagt Entstehung eines Superkontinents voraus</i>	S. 7
<i>Antragsfristen für JSPS-Programme</i>	S. 8

HOCHSCHULE

Weniger japanische Schüler mögen Naturwissenschaften

Die internationale Schulleistungsstudie Programme for International Students Assessment (PISA) der Organization for Economic Cooperation and Development (OECD) zeigt, dass japanische Oberschüler in den Naturwissenschaften zwar zu den besten der Welt zählen, diese aber trotzdem nicht besonders mögen.

Am 06.12.2016 hat die OECD die Ergebnisse der im Jahr 2015 durchgeführten Studie veröffentlicht. Bei der PISA-Studie werden die Leistungen in den Naturwissenschaften, Mathematik und bei der Lesekompetenz von 15-Jährigen in 72 Ländern und Regionen alle drei Jahre untersucht.

Japanische Schüler im ersten Oberschuljahr erzielten in den Naturwissenschaften den 2. Platz. Allerdings gaben nur 35 % von ihnen an, gerne naturwissenschaftliche Bücher zu lesen. Damit liegen sie 17 Punkte unter dem Durchschnitt der OECD-Mitgliedsländer. 55 % der Schüler sagten, dass ihnen das Lernen von Naturwissenschaften Spaß machen würde, d.h. 12 Punkte weniger als der Durchschnitt. Beide Zahlen sind im Laufe der letzten zehn Jahre zurückgegangen. Andererseits gaben 61 % an, dass die Naturwissenschaften für ihre Zukunftspläne nützlich wären, ein Anstieg um 15 Punkte in den letzten zehn Jahren.

(Quelle: NHK 07.12.2016)

Vielen Universitäten ist Sicherung der Studierendenzahlen wichtiger als schulische Leistungen neuer Studierender

Eine gemeinsame Umfrage der Tageszeitung Asahi und des Nachhilfeinstituts „Kawaijuku“ mit Namen “ひらく日本の大学“ (Japans Universitäten erschließen), die an allen japanischen Universitäten seit 2011 jährlich durchgeführt wird, hat ergeben, dass die Zahl der Universitäten, denen die Sicherung der Studierendenzahlen wichtiger ist als die schulischen Leistungen der neuen Studierenden, mittlerweile auf über 30 % angestiegen ist. Bei der Frage, ob ihr Schwerpunkt eher auf den schulischen Leistungen der neuen Studierenden liegt oder ob ihnen die Sicherung der Studierendenzahlen wichtiger ist als die schulischen Leistungen der neuen Studierenden, gaben 32 % der Universitäten an, dass bei ihnen die Sicherung der Studierendenzahlen an erster Stelle steht, während es für 61 % der Universitäten die schulischen Leistungen der neuen Studenten sind. 7 % zeigten sich unentschlossen.

In Zeiten weiterhin sinkender Geburtenraten und eines immer stärkeren Wettbewerbs um Studierende steht insbesondere bei vielen kleinen Universitäten die Sicherung der Studierendenzahlen an erster Stelle. So zeigt sich, dass von den Universitäten mit einer Aufnahmekapazität von über 3.000 neuen Studierenden 4 % ihren Schwerpunkt auf die Sicherung der Studierendenzahlen legten, während es bei den Universitäten, die 1.000 - 2.999 neue Studierende aufnehmen 20 % waren. Der Prozentsatz lag bei Universitäten mit einer Aufnahmekapazität von 300 - 999 neuen Studenten bei 30 % und schließlich bei Universitäten mit unter 300 neuen Studierenden bei 40 %. D.h. je kleiner die Universität ist, desto eher legt sie ihren Schwerpunkt auf die Sicherung der Studierendenzahlen. Außerdem war im Vergleich zu den 13 % der öffentlichen und 16 % der staatlichen Universitäten, die ihr Augenmerk auf die Sicherung der Studierendenzahlen legen, der Prozentsatz bei den privaten Universitäten, bei denen die Studierendenzahlen in direktem Zusammenhang mit deren Betrieb stehen, mit 37 % vergleichsweise hoch, und es zeigt sich, wie scharf

der Wettbewerb ist und welche Absichten die Universitäten verfolgen.

Im Rahmen der Bemühungen des Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology (MEXT), die Studierenden auf die Regionen zu verteilen, werden für die großen Universitäten, von denen sich viele in Tokyo und Umgebung sowie in der Kansai-Region befinden, bei Überschreitung der Zulassungszahlen um einen bestimmten Prozentsatz und Aufnahme von mehr Studierenden, ab dem Jahr 2017 die Bestimmungen bezüglich der Begrenzung der Zulassungszahlen verschärft werden. Dies wurde ab den Anträgen 2016 stufenweise eingeführt (vgl. JSPS Rundschreiben 03/2016).

Die Studie wurde von Juni bis August 2016 durchgeführt. Von den insgesamt 746 staatlichen, öffentlichen und privaten Universitäten antworteten 654, d.h. 88 %.

(Quelle: Asahi 07.11.2016)

<http://www.kawai-juku.ac.jp/hiraku/>

Todai zahlt Studentinnen Mietzuschuss

Die University of Tokyo (Todai) hat erstmals ein System eingeführt, mit dem ab April 2017 allein lebenden Studentinnen monatlich ein Mietzuschuss in Höhe von 30.000 Yen (248 Euro) gezahlt wird. Sowohl der Prozentsatz der Bewerberinnen um einen Studienplatz als auch der Studentinnen an der Todai liegen derzeit lediglich bei etwa 20 %. Mit dem neuen System will man diesen erhöhen.

Bewerben können sich Studentinnen, die von ihrer Wohnung aus bis zum Komaba Campus der Todai im Tokyoter Stadtbezirk Meguro eine Fahrzeit von über neunzig Minuten haben und im Frühjahr 2017 ihr Studium beginnen. Die Universität wird in der Umgebung des Komaba Campus, wo hauptsächlich Studierende im ersten und zweiten Studienjahr studieren, etwa hundert Wohnungen mit einem hohen Sicherheitsstandard und großer Erdbebenfestigkeit zur Verfügung stellen, in denen auch Erziehungsberechtigte übernachten können. Sie wird den monatlichen Mietzuschuss für maximal zwei Jahre zahlen. Die Höhe des Einkommens der Eltern spielt bei der Vergabe der Zuschüsse keine Rolle. Gegenwärtig leben 40 % der Studentinnen, die zur Todai pendeln, nicht bei ihren Eltern.

Die Universität beabsichtigt durch eine Vielfalt an talentierten Studierenden ihre Forschung und Lehre zu verbessern, und man versuchte durch Besuche an Schulen, Veranstaltungen für Ober-schülerinnen etc. mehr Schülerinnen zur Teilnahme an der Aufnahmeprüfung zu ermuntern, konnte dabei aber kaum Erfolge verzeichnen. Da sich bei den Informationsveranstaltungen zur Aufnahmeprüfung in ländlichen Gebieten viele Erzie-

hungsberechtigte Sorgen um ein sicheres Wohnumfeld für Studentinnen machen, hat man sich für die Einführung des neuen Systems entschieden.

(Quellen: Asahi 15.11.2016, Japan Today 16.11.2016)

Einführung von nicht rückzahlungspflichtigen Studienbeihilfen

Die Liberaldemokratische Partei (LDP) und die Kômei-Partei haben gemeinsam beschlossen, bei von der Gemeindesteuer befreiten Haushalten mit geringem Einkommen speziell für Personen, für die die Studiengebühren eine große Belastung darstellen, ab dem Fiskaljahr 2017 (Beginn 01.04.2017) bereits vorab nicht rückzahlungspflichtige Studienbeihilfen einzuführen. Die offizielle Einführung erfolgt ab 2018, und es soll dann ein größerer Personenkreis die Beihilfen beziehen können.

Beide Parteien werden sich bzgl. der für den Erhalt der Beihilfen erforderlichen Leistungsstandards und der Finanzierung u.a. mit dem Ministry of Finance (MOF) absprechen und haben im November 2016 der Regierung einen Entwurf für das System vorgelegt.

Die Studienbeihilfen wurden in den von der Regierung Abe im Mai 2016 veröffentlichten „Plan for Dynamic Engagement of All Citizens“ aufgenommen, aber die Sicherung der Geldmittel erwies sich als schwierig. Daher kamen beide Parteien zu dem Schluss, dass für Personen, für die die Aufnahme an einer Universität eine große finanzielle Belastung darstellt, wie Studierende an privaten Universitäten, die vorher im Kinderheim gelebt haben und jetzt zur Miete wohnen, ein früherer Beginn der Maßnahmen im Fiskaljahr 2017 und darüber hinaus die Einführung für einen erweiterten Personenkreis im Fiskaljahr 2018 wünschenswert wäre.

Für die Einführung des Systems ist u.a. eine Gesetzesänderung notwendig, und da für das Fiskaljahr 2017 eine Bewerbung vor dem Universitätseintritt schwierig ist, geht man davon aus, dass sich die Betroffenen nach der Aufnahme in die Universität bewerben werden. Wenn man das Budget des Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology (MEXT) umverteilen würde, könnten die finanziellen Mittel aufgebracht werden.

Man untersucht auch, ob es unterschiedliche Zahlungen geben soll, je nachdem ob jemand an einer staatlichen oder privaten Universität studiert und ob jemand noch zu Hause oder in einer eigenen Wohnung lebt. So wird der Plan geprüft, ab dem Fiskaljahr 2018 Studierenden staatlicher und öffentlicher Universitäten, die zur Miete wohnen und Studierenden privater Universitäten, die bei ihren Eltern leben, monatlich 30.000 Yen (248

Euro) zu zahlen, und die finanziell nicht so stark belasteten Studierenden staatlicher oder öffentlicher Universitäten, die zu Hause leben, mit monatlich 20.000 Yen (165 Euro) zu unterstützen sowie den Studierenden privater Universitäten, die zur Miete wohnen und damit die größte finanzielle Belastung zu tragen haben, eine finanzielle Unterstützung von 40.000 Yen (330 Euro) zu gewähren. Bei der zu zahlenden Summe favorisiert die Kōmei-Partei einen Betrag in Höhe von 50.000 Yen (413 Euro), den die LDP missbilligt.

Bezüglich des Personenkreises wird es wahrscheinlich so sein, dass man allen Oberschulen bestimmte Personenzahlen zuweist und darüber hinaus die Oberschulen auf der Basis von durch die Regierung erstellten Richtlinien aus dem Kreis von Schülern mit einem bestimmten Leistungs niveau Personen vorschlagen können.

(Quelle: Asahi 18.11.2016)

Staatliche Zuschüsse für Betriebskosten privater Universitäten unter zehn Prozent gesunken

Die staatlichen Zuschüsse für die Betriebskosten privater Universitäten sind im Jahr 2015 seit 44 Jahren erstmals unter 10 % gesunken. Gemäß einem Parlamentsbeschluss strebt man einen Zuschussanteil in Höhe der Hälfte der Betriebskosten an, aber zu den finanziellen Schwierigkeiten kommen noch Dinge wie gestiegene Zulassungszahlen an Privatuniversitäten, so dass die Höhe der Zuschüsse pro Student im Vergleich zu der Zeit, als die Zuschüsse am höchsten waren, um 60 % gesunken ist. Entsprechend sind die Studiengebühren gestiegen und belasten das Budget der Familien.

Laut Schätzung der Promotion and Mutual Aid Corporation for Private Schools of Japan (PMAC) lag im Fiskaljahr 2015 die Gesamtsumme der wichtigen laufenden Kosten, die für den Betrieb privater Universitäten anfallen, wie Personalkosten, Kosten für Forschung und Lehre und Mietnebenkosten bei 3,1773 Billionen Yen (26,3 Mrd. Euro) (vorläufiger Wert). Demgegenüber betrug die Gesamtsumme der Zuschüsse für die Betriebskosten von 877 Privatuniversitäten (einschließlich Kurzzeituniversitäten und Fachoberschulen) etwa 3,153 Mrd. Yen (26 Mio. Euro) und der Anteil an den Betriebskosten damit 9,9 %. Damit lag er seit 1971 erstmals unter 10 %.

Nach Angaben der PMAC erreichte die Höhe der Zuschüsse pro Studierenden einer Privatuniversität im Fiskaljahr 1981 mit 241.000 Yen (1.993 Euro) ihren Höchstwert und lag im Fiskaljahr 2015 bei 156.000 Yen (1.290 Euro).

Andererseits sind seit dem Fiskaljahr 1981 bis zum Fiskaljahr 2014 die durchschnittlichen Studiengebühren privater Universitäten von etwa 380.000 Yen (3.142 Euro) auf ca 860.000 Yen

(7.111 Euro) gestiegen. Gemäß einer Studie der Organization for Economic Cooperation and Development (OECD) aus dem Jahr 2013 lag in Japan der Eigenkostenanteil an der höheren Bildung bei 65 % und damit an zweiter Stelle hinter Südkorea. Dadurch wurde der Durchschnittswert der 32 Mitgliedsstaaten, für die entsprechende Daten vorlagen (Gesamtzahl der Mitgliedsstaaten: 35), um 30 % überschritten.

Im Jahr 1973 wurde anlässlich der Studentenbewegungen, die sich in der zweiten Hälfte der 1960er Jahre gegen eine Erhöhung der Studiengebühren zur Wehr setzten, das Gesetz zu Subventionen zur Förderung von Privatschulen in Kraft gesetzt und mit einem Zusatzbeschluss des Parlaments bestimmt, dass man sich bzgl. des Anteils der Zuschüsse „bemühen werde, diese so schnell wie möglich auf 50 % zu bringen“. Allerdings ist der Anteil seit dem Höchstwert von 29,5 % im Fiskaljahr 1980 kontinuierlich gesunken. Hintergrund ist ein nur langsam steigendes staatliches Bildungsbudget und darüber hinaus der Anstieg der Zahl der Privatuniversitäten von 688 Universitäten inklusive Kurzzeituniversitäten im Fiskaljahr 1970 auf 932 im Jahr Fiskaljahr 2015. Ferner zeigt sich bei Betrachtung der einzelnen Universitäten, dass sich durch die Einführung der Informationstechnologie (IT) die Ausstattung, z.B. mit PCs, verbessert hat und dadurch die Kosten gestiegen sind.

Vor diesem Hintergrund gibt es auch Aktivitäten, bei denen ein Zusammenschluss von Privatuniversitäten ins Auge gefasst wird. Das Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology (MEXT) hat im April 2016 eine Expertenkonferenz einberufen, und mit der Untersuchung des Zustandes der Verwaltung der Privatuniversitäten begonnen. Von Seiten der Konferenz gab es auch Meinungsäußerungen wie: „Damit sich die Privatuniversitäten zu einer Fusion entscheiden, muss von staatlicher Seite auf die Notwendigkeit dazu hingewiesen und eine Einrichtungsgarantie geboten werden“, die dazu aufforderten eine Reorganisation im Auge zu behalten. Möglicherweise wird es anlässlich der im März 2017 erscheinenden Zusammenfassung konkrete Aktivitäten zur Reorganisation von Privatuniversitäten geben.

(Quelle: Asahi 19.09.2016)

Hochqualifizierte Ausländer sollen schneller permanente Aufenthaltserlaubnis für Japan erhalten

Die japanische Regierung plant hochqualifizierten Ausländern bereits nach einem Aufenthalt von einem Jahr in Japan eine permanente Aufenthaltserlaubnis auszustellen.

Derzeit können Personen wie ausländische Wissenschaftler oder Unternehmensleiter eine dauerhafte Aufenthaltserlaubnis erhalten, nachdem sie

sich fünf Jahre in Japan aufgehalten haben. Die Regierung arbeitet nun daran, die Aufenthaltsdauer grundsätzlich auf drei Jahre zu verkürzen. Allerdings werden Spezialisten für künstliche Intelligenz, Forscher auf dem Gebiet der regenerativen Medizin, Großinvestoren und andere Personen, die bestimmte Bedingungen erfüllen, sich nur ein Jahr in Japan aufhalten müssen, um eine permanente Aufenthaltserlaubnis zu erhalten. (Quellen: Jiji Press 18.12.2016)

Krisengefühl angesichts Ausweitung militärischer Forschung

Beim Science Council of Japan (SCJ), der aufgrund der Reflexion, dass Wissenschaftler den Krieg unterstützt haben, militärische Forschung verboten hat, setzen sich Diskussionen über eine Kursänderung fort. Hintergrund ist, dass aufgrund der Aktivitäten von Regierungsseite zum Vortreiben des Waffenexports das Ministry of Defense (MOD) im Jahr 2015 mit einer öffentlichen Ausschreibung von Forschungsgeldern begonnen hat. Bei der Generalversammlung des SCJ am 07.10.2016 wurde immer wieder die Meinung geäußert, dass insbesondere zur jetzigen Zeit, wo eine Abgrenzung zwischen militärischer und ziviler Technologie schwierig sei, an dem bisherigen Kurs festgehalten werden sollte.

„Es ist extrem wichtig, die Erklärung des SCJ noch einmal zu bestätigen“. Als Prof. Yasushi Suto vom Department of Physics der University of Tokyo bei der freien Diskussion während der Generalversammlung mit dieser Äußerung die Debatte entfachte, wurden fortwährend Stimmen laut, die einen Kurswechsel bei der militärischen Forschung stark befürchten. Die Erklärung wurde zunächst 1950 und dann erneut 1967 in Anbetracht der Weltkriege zum Verbot von militärischer Forschung von der SCJ veröffentlicht und hat bis heute das „Friedensprinzip“ wissenschaftlicher Forschung unterstützt.

Danach hörte man weiterhin am Versammlungsort fortwährend Meinungen wie: „Wenn es soweit kommt, dass auch als zivile Technologie erachtete Forschung mit Forschungszuschüssen des MOD gefördert wird, dann wird die gesamte japanische Forschung vom Ausland als militärische Forschung betrachtet“ oder „Der Einfluss auf die gesamte wissenschaftliche Forschung ist extrem groß“.

Bei der Debatte während der Generalversammlung wurden die Argumente der vom SCA im Mai 2016 gegründeten Untersuchungskommission, die sich mit militärischer Forschung befasst, behandelt. Im April 2015 wurde mit der öffentlichen Ausschreibung des „System zur Förderung der technischen Forschung für die Sicherheitsgarantie“ des MOD begonnen, bei dem die Universitäten eine zentrale Rolle spielen, und aufgrund der

Ansicht, dass eine Diskussion zum Für und Wider erforderlich ist, hatte Takashi Onishi, Präsident der SCJ, diese vorgeschlagen.

Allerdings vertreten die Kommissionsmitglieder nicht alle die gleiche Meinung. Vor allen Dingen bei den Wissenschaftlern aus den Ingenieurwissenschaften, die sowohl für zivile als auch militärische Zwecke nutzbare Technologien erforschen, gibt es Stimmen, die hartnäckig eine Änderung sowie ein Überdenken der Erklärung fordern.

Bei den Diskussionen seit Mai 2016 werden von Wissenschaftlern der Informationstechnologie (IT) Meinungen geäußert wie: „Forschung zu für die staatliche Sicherheit unentbehrlicher Technologie wie der Cyber Security wird immer schwieriger werden“ oder „Wir müssen Geschichtliches beachten wie, dass die IT, die ursprünglich eine militärische Technologie war, für die Gesellschaft viele Vorteile mit sich gebracht hat“.

Einer der Hintergründe für diese Ansichten ist, dass die Forschungsgelder aufgebraucht sind. Inmitten sinkender staatlicher Zuschüsse für die Betriebskosten, die frei für die Forschung verwendet werden können, und angesichts der Tatsache, dass die über öffentliche Ausschreibung vergebenen Forschungsgelder des Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology (MEXT) nicht ausreichen, gibt es auch Wissenschaftler, die auf das System der Forschungsgelder des MOD zählen.

Die SCJ plant bis zur nächsten Generalversammlung im Frühjahr 2017 eine bestimmte Richtlinie festzulegen. Atsushi Sugita, Professor an der Graduate School of Politics der Hosei University und Vorsitzender der Untersuchungskommission, sagte bei der Generalversammlung: „Damit das Forschungssystem des MOD nicht für vollendete Tatsachen sorgt, sollte die Richtlinie ohne Zeitverzug fertiggestellt werden“.

Fortwährende Änderungen von Regierungsseite, wie die Lockerung der drei Prinzipien des Waffenexports unter der Noda-Regierung und die Abschaffung des in den Prinzipien enthaltenen Embargos unter der Regierung Abe sorgen dafür, dass sich Forschungsinstitute und für die Verteidigung zuständige Behörden einander annähern. Die den „aktiven Pazifismus“ propagierende Regierung Abe hatte im Dezember 2013 per Kabinettsbeschluss die „Strategie für die Garantie der nationalen Sicherheit“ verabschiedet, bei der es sich um für die folgenden zehn Jahre geltende Richtlinien für politische Maßnahmen zur Diplomatie und Sicherheit handelt. Diese propagiert „eine effektive Anwendung auf dem Gebiet der Sicherheitsgarantie durch die Konzentration der Kräfte von Industrie, Universitäten und Regierung“. Danach wurde im Fiskaljahr 2015 das System zur Förderung der technologischen Forschung für die Sicherheitsgarantie eingerichtet.

Der Vorstand der für das System zuständigen Acquisition, Technology & Logistics Agency (ATLA) hob hervor, dass heutzutage der technologische Fortschritt extrem schnell voranschreitet. Wenn man sich nicht mit viel breitgefächelter Forschung befasse, die den zivilen Bereich umfasst, werde man zurückfallen. Auch der Vorstand des MOD sagte: „Die Verteidigungskraft und die technologische Leistungsfähigkeit sind direkt miteinander verbunden. In den letzten Jahren ist die Grenze zwischen Verteidigungstechnik und ziviler Technologie verschwunden und der zivile Einfluss ist wichtiger geworden“. Im Fiskaljahr 2016 betrug das Budget für das System 600 Mio. Yen (5 Mio. Euro), aber das MOD hat zu der Budgetforderung für das ursprüngliche Budget für das Fiskaljahr 2017 elf Mrd. Yen (91 Mio. Euro) hinzugerechnet. Auch die Liberaldemokratische Partei (LDP) hat im Mai 2016 mit einem Antrag mit dem Titel „Durch den Verlust der „technologischen Überlegenheit“ gibt es keine nationale Sicherheit“ eine Ausweitung des Budgets gefordert und ihre Unterstützung gezeigt.

(Quelle: Asahi 08.10.2016)

FORSCHUNG & WISSENSCHAFT

Eis zum Frühstück erhöht geistige Leistungsfähigkeit

Prof. Yoshihiko Koga von der Kyorin University in Tokyo hat im Rahmen einer gemeinsamen Studie mit einem führenden japanischen Süßwarenhersteller festgestellt, dass Eis zum Frühstück die geistige Leistungsfähigkeit steigert. Koga ist Spezialist auf dem Gebiet der Psychophysiologie und befasst sich u.a. mit potentiell Stressabbau und Anti-Aging durch die Auswahl von Nahrungsmitteln.

Koga ließ eine Gruppe von Testpersonen direkt nach dem morgendlichen Aufwachen Eiscreme essen. Im Gehirn der Teilnehmer zeigte sich ein Anstieg von hochfrequenten Alphawellen, die im Zusammenhang mit einer erhöhten Konzentrationsfähigkeit und einer reduzierten mentalen Irritation stehen. Nach dem Genuss der Eiscreme mussten die Probanden sich einer Reihe von Übungen am PC unterziehen. Im Vergleich zu der Kontrollgruppe mit Personen, die kein Eis gegessen hatten, zeigten sie schnellere Reaktionszeiten und erhöhte Informationsverarbeitungsfähigkeiten.

Da die Vermutung bestand, dass die morgendliche Leistungssteigerung im Zusammenhang mit der Kälte der Eiscreme steht, die das Gehirn in einen wachen Zustand versetzt, wiederholte Koga das Experiment und ersetzte das Eis durch kaltes Wasser. Es zeigte sich zwar eine erhöhte geistige

Leistungsfähigkeit, diese war aber nicht so groß wie beim Verzehr der Eiscreme.

Koga muss jedoch noch nachweisen, welche speziellen Bestandteile der Eiscreme die Leistungssteigerung hervorrufen, denn es wäre auch möglich, dass der gleiche Effekt durch den Beginn des Tages mit anderen angenehmen Aktivitäten hervorgerufen wird, wie leichten Sportübungen.

(Quelle: RocketNews24 23.11.2016)

Schnellster Supercomputer Japans in Betrieb genommen

Das Information Technology Center (ITC) der University of Tokyo (Todai) und das Center for Computational Sciences (CCS) der University of Tsukuba haben am 01.12.2016 den schnellsten Supercomputer Japans mit Namen „Oakforest-PACS“ in Betrieb genommen. Mit seiner Rechengeschwindigkeit überholt er den K-Supercomputer des Institute of Physical and Chemical Research (RIKEN).

Er wurde von dem Unternehmen Fujitsu Ltd. gebaut und steht im ITC auf dem Kashiwa-Campus der Todai. Betrieben wird er vom im Jahr 2013 vom ITC und CCS gemeinsam gegründeten „Joint Center for Advanced High Performance Computing (JCAHPC)“. Es ist in Japan das erste Mal, dass ein Supercomputer von zwei Universitäten gemeinsam betrieben wird.

Eine Besonderheit von Oakforest-PACS ist, dass er 8.208 Rechnerknoten (compute node) besitzt, die alle über Xeon Phi Knights Landing Prozessoren des amerikanischen Unternehmens Intel Corporation verfügen und er dadurch mit hoher Geschwindigkeit arbeiten kann.

Bei Messungen der Rechenleistung vor der Inbetriebnahme erreichte er eine Rechengeschwindigkeit von 13,55 Petaflops pro Sekunde. In der Ausgabe von November 2016 der Liste „TOP500“, der Liste der 500 schnellsten Computer der Welt, wird Oakforest-PACS vor dem K-Supercomputer gelistet.

Am JCAHPC wird er momentan noch versuchsweise betrieben, nachdem aber voraussichtlich im März 2017 der richtige Betrieb aufgenommen wird, soll er auch für externe Forscher zur Verfügung stehen, die sich mit Forschung und Entwicklung auf dem weiten Gebiet der Wissenschaft und Technologie der nächsten Generation befassen.

(Quelle: Science Portal 02.12.2016, Pressemitteilung University of Tsukuba 02.12.2016)

<https://www.tsukuba.ac.jp/en/news-list/n201612120921>

<http://jcahpc.jp/eng/index.html>

Gutes Kauen reduziert metabolisches Syndrom

Wissenschaftler der Universitäten Osaka und Niigata haben bei einer Studie festgestellt, dass Personen, die ihr Essen sorgfältig kauen, nicht so häufig ein metabolisches Syndrom entwickeln wie Personen, die dies nicht tun. Das metabolische Syndrom ist eine Sammelbezeichnung für verschiedene Krankheiten und Risikofaktoren für Herz-/Kreislaufkrankungen, dazu zählen Adipositas, Bluthochdruck sowie erhöhte Blutzucker- und Blutfettwerte.

Bei der Studie maß das Wissenschaftlerteam bei 1.780 Personen im Alter zwischen 50 und 80 Jahren die Vergrößerung der Oberfläche von Fruchtkaugummi, dass die Teilnehmer 30 Mal kauten. Nachdem sie die Teilnehmer gemäß ihrer Kaufähigkeit in vier Gruppen eingeteilt hatten, prüften die Wissenschaftler, ob die Mitglieder aller Gruppen ein metabolisches Syndrom aufwiesen. Sie stellten fest, dass die Teilnehmer in der dritten Gruppe ein 1,46-fach höheres Risiko zur Entwicklung eines metabolischen Syndroms hatten als die der ersten Gruppe.

Bei den Teilnehmer im Alter von 70-80 Jahren hatten die Mitglieder der zweiten, dritten und vierten Gruppe ein 1,67 bis 1,90-fach höheres Risiko ein metabolisches Syndrom zu entwickeln als die Personen der ersten Gruppe.

Nach Aussage von Professor Takahiro Ono von der Niigata University, einem an der Forschung beteiligten Wissenschaftler, haben Personen, denen nicht richtig klar ist, dass sie nicht gut kauen, ein hohes Risiko zur Entwicklung des Syndroms. Zur Vorbeugung gegen eine Entwicklung des metabolischen Syndroms und von Arteriosklerose schlägt Ono eine Zusammenarbeit von medizinischen und zahnmedizinischen Abteilungen vor. Diese soll auch den Vorschlag zur Durchführung eines Tests auf das metabolische Syndrom bei den Personen umfassen, bei denen während zahnmedizinischer Untersuchungen eine schlechte Kaufähigkeit festgestellt wird.

Die Wissenschaftler planen eine weiterführende Studie zum Zusammenhang zwischen der Kaufähigkeit und dem metabolischen Syndrom.

(Quellen: Jiji 11.11.2016, Japan Times 14.11.2016)

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27793706>

Name „Nihonium“ für Element 113 genehmigt

Die International Union of Pure and Applied Chemistry (IUPAC) hat am 30.11.2016 offiziell entschieden, das Element 113 „Nihonium“ zu nennen, so wie es von der Forschergruppe, die das Element entdeckt hatte, vorgeschlagen worden war. Das Wort „Nihon“ bedeutet „Japan“ auf Japanisch.

Eine Gruppe von Wissenschaftlern des Institute of Physical and Chemical Research (RIKEN) unter Leitung von Kosuke Morita vom Nishina Center for Accelerator-based Science (RNC) hatte das Element vor 12 Jahren mit einem großen Beschleuniger in Japan hergestellt und das Recht zu dessen Namensgebung verliehen bekommen (vgl. JSPS Rundschreiben 01/2016). Es ist das erste Mal, dass ein Element von Asiaten benannt wird. Darüber hinaus wurde auch das von der RIKEN-Gruppe vorgeschlagene Symbol „Nh“ für das Element genehmigt. Die Wissenschaftler hatten den Namen und das Symbol im März 2016 der IUPAC vorgeschlagen.

(Quelle: NHK 01.12.2016)

<https://iupac.org/iupac-is-naming-the-four-new-elements-nihonium-moscovium-tennessine-and-oganesson/>

JAXA stellt Mikrosatelliten vor

Die Japan Space Exploration Agency (JAXA) hat am 22.11.2016 einen neuen Mikrosatelliten vorgestellt, der an Bord einer von der JAXA entworfenen Mini-Rakete ins All transportiert werden soll. Der Satellit wurde von der University of Tokyo entwickelt und trägt den Namen „TRICOM1“. Er verfügt über eine Länge und Breite von jeweils etwa zehn Zentimetern, eine Höhe von ca. dreißig Zentimetern und wiegt nur drei Kilogramm. Um die Kosten erheblich zu senken hat die JAXA nach eigenen Angaben für den Bau viele eigentlich nicht für eine Nutzung im Weltall gedachte Konsumgüter verwendet wie Smartphone-Kameras. Die Ausgaben für die Entwicklung des Satelliten und der Rakete betragen lediglich 3,6 Mio. US-Dollar, ein Betrag der nur etwa einem hundertstel der normalerweise erforderlichen Summe entspricht. Die Rakete hat einen Durchmesser von 52 Zentimetern und eine Länge von fast zehn Metern, womit sie die kleinste Rakete ist, die einen Satelliten in eine Umlaufbahn bringen kann.

Mit der neuen Mini-Rakete soll der Satellit im März 2017 vom japanischen Weltraumbahnhof Uchinoura in der Präfektur Kagoshima im Südwesten Japans abgeschossen und in eine elliptische Umlaufbahn gebracht werden, in der er dann die Erde umrundet. Dabei soll er Aufnahmen von der Erdoberfläche machen und diese zur Basisstation senden. Man will dann prüfen, welchen Einfluss die Kostensenkung hat. Mikro-Satelliten wurden bislang immer zusammen mit großen Satelliten ins All geschossen, da er aber nun mit einer Spezialrakete abgeschossen wird, muss man Zeit und Ort des Abschusses prüfen.

(Quellen: Nikkei 22.11.2016, NHK 23.11.2016)

Versorgungsraumschiff „KOUNOTORI 6“ erfolgreich gestartet

Die Japan Space Exploration Agency (JAXA) hat am 09.12.2016 um 22.26 Uhr Ortszeit das unbemannte Versorgungsraumschiff „KOUNOTORI 6“ (Deutsch: Storch) an Bord einer H-2B Rakete vom Weltraumbahnhof Tanegashima Space Center in der Präfektur Kagoshima ins All geschossen. Etwa 15 Minuten nach dem Start trennte sich das Versorgungsschiff in einer Höhe von 287 Kilometern über der Erde von der Rakete und trat in die Erdumlaufbahn ein.

Kounotori 6 liefert u.a. von einem japanischen Unternehmen hergestellte Lithium-Ionen-Batteriezellen zur International Space Station (ISS), die für diese als Hauptenergiequelle dienen werden. Ferner soll das Versorgungsraumschiff ein Experiment zur Entfernung von Weltraumschrott durchführen.

Am 13.12.2016 traf Kounotori 6 bei der ISS ein, wurde von deren Roboterarm eingefangen und dockte an die Raumstation an.

(Quellen: NHK 10.12.2016, Pressemitteilung der JAXA vom 14.12.2016)

<http://global.jaxa.jp/projects/rockets/htv/>

JAMSTEC sagt Entstehung eines Superkontinents voraus

In 250 Mio. Jahren wird die Erde durch Zusammenschluss der meisten großen Kontinente zum Superkontinent „Amesia“ werden. Zu diesem Ergebnis ist eine Forschergruppe der Japan Agency for Marine-Earth Science and Technology (JAMSTEC) unter Leitung von Masaki Yoshida vom Department of Deep Earth Structure and Dynamics Research (D-EARTH) bei ihrer Forschung gekommen.

Der Name Amesia ist durch Verbindung der Worte „Amerika“ und „Asien“ entstanden. Seit Beginn der 1990-er Jahre ging man aufgrund von Plattenverschiebungen und geologischen Informationen von einer Entstehung von Amesia aus, aber durch die vorliegenden Untersuchungen wurden sowohl die Wahrscheinlichkeit der Entstehung als auch der Entstehungsprozess verdeutlicht. Man erwartet, dass der japanische Archipel ein Teil von Amesia sein wird.

Im Erdmantel im Inneren der Erde bewegen sich durch Mantelkonvektion die Platten langsam. Die Forschergruppe hat mit einem Supercomputer als „3D-Kugelschalenmodell“ bezeichnete numerische Simulationen mit hoher Auflösung durchgeführt und dabei die Ausbreitung der Kontinente und den zeitlichen Verlauf von Mantelkonvektionen untersucht.

Das Ergebnis war, dass sich in 250 Mio. Jahren der eurasische und der nordamerikanische Kontinent miteinander verbunden haben werden, sich

der australische Kontinent nach Norden bewegt hat, der japanische Archipel sich zwischen die beiden Kontinente geschoben hat und so der Superkontinent Amesia entstanden ist. Die Antarktis war so geblieben wie sie ist.

Nach Angaben der Forschergruppe war das japanische Inselreich ursprünglich ein Teil des eurasischen Kontinents, hatte sich aber bis zur Zeit vor ca. 25 Mio. Jahren vom eurasischen Kontinent getrennt und sich durch die Ausweitung des japanischen Meeres in östliche Richtung bewegt, wodurch es seine jetzige Form erhielt. Wenn man von der 4,54 Mrd. alten Geschichte der Erde ausgeht, so handelt es sich um ein Ereignis, dass sich in einem äußerst kurzen Zeitraum abgespielt hat, aber die gegenwärtige charakteristische Struktur des japanischen Archipels ist in dieser Zeitspanne entstanden.

(Quelle: Science Portal 08.08.2016)

Antragsfristen für JSPS-Programme

Bitte beachten Sie die derzeitigen Antragsmöglichkeiten für folgende Programme:

JSPS Postdoctoral Fellowship (short-term), für Doktoranden und Postdoktoranden

Doktoranden und Postdoktoranden (mit Aufenthaltsdauer bis 6 Monate):

beim DAAD für einen Stipendienantritt zwischen 01.10.-31.12.2017 bis 30.04.2017:

<https://www.daad.de/ausland/studieren/stipendium/de/70-stipendien-finden-und-bewerben/?status=5&target=31&subject-Grps=&daad=&q=&page=1&detail=10000361>

Postdoktoranden mit Aufenthaltsdauer ab 6 Monate:

bei der A.v.Humboldt-Stiftung, Bewerbung jederzeit möglich:

<http://www.humboldt-foundation.de/web/jsps-stipendium-postdoc.html>

über den Gastgeber bei JSPS Tokyo:

für einen Stipendienantritt zwischen 01.10.2017-31.03.2018: Bewerbungsfrist der Gastinstitute bei JSPS Tokyo: 03.-07.04.2017

Bitte beachten Sie, dass die Bewerbungsfristen der Gastinstitute vor diesem Termin liegen.

<http://www.jsps.go.jp/english/e-oubei-s/appliquidelines.html>

JSPS Postdoctoral Fellowship (standard), für Postdoktoranden

Bei der A.v.Humboldt-Stiftung, Bewerbung jederzeit möglich:

<http://www.humboldt-foundation.de/web/jsps-stipendium-postdoc.html>

über den Gastgeber bei JSPS Tokyo:

für einen Stipendienantritt zwischen 01.09.-30.11.2017 Bewerbungsfrist der Gastinstitute bei JSPS Tokyo: 24.-28.04.2017

Bitte beachten Sie, dass die Bewerbungsfristen der Gastinstitute vor diesem Termin liegen.

<http://www.jsps.go.jp/english/e-ippa/appliquidelines.html>

JSPS Invitation Fellowship (short-term)

über den Gastgeber bei JSPS Tokyo:

für einen Stipendienantritt zwischen 01.10.2017-31.03.2018: Bewerbungsfrist der Gastinstitute bei JSPS Tokyo: 24.-28.04.2017

Bitte beachten Sie, dass die Bewerbungsfristen der Gastinstitute vor diesem Termin liegen.

<http://www.jsps.go.jp/english/e-inv/apply16.html>

Veranstaltungshinweis

- 19./20.05.2017: japanisch-deutsches Symposium „Emerging challenges in women health care in a changing world“ in Ulm

JSPS Bonn Office

Wissenschaftszentrum

PF 20 14 48, 53144 Bonn

Tel.: 0228 375050, Fax: 0228 957777

www.jsps-bonn.de info@jsps-bonn.de