



JSPS Rundschreiben

aus Wissenschaft und Forschung

Japan aktuell

17. Treffen ehemaliger JSPS-Stipendiaten im Mai 2012 in Münster	S. 1
Förderung des Auslandsstudiums	S. 2
Forum für Herbst-Immatrikulation	S. 2
Herbst-Immatrikulation lässt Medizinstudenten auf Staatsexamen warten	S. 3
Zahl der Studienbewerber an der Meiji University in Rekordhöhe	S. 3
Gremium fordert längere Lernzeiten für Studierende	S. 3
Weniger Studienanfänger in Nuklearwissenschaften	S. 4
Tsunami-Forschung an der Tohoku University	S. 4
Neues System zur schnelleren Bestimmung der Erdbebenstärke	S. 5
Neue Methode zur Bekämpfung vom Haarausfall	S. 5
Parkinson-Therapie mit ES-Zellen	S. 5
Produktion von iPS-Zellen aus Blut von 110-Jährigen	S. 6
Nachfahren der Samurai möglicherweise in Spanien	S. 6
Astronomisches Observatorium in Tibet geplant	S. 7
Reisen ins Weltall mit Weltraumlift	S. 7
Fehler in der Unschärferelation	S. 7
Ultradünne organische Solarzellen	S. 8
Veränderungen einer Nachtfalterart durch Winterkälte	S. 8
Laichgebiet des japanischen Congeraals gefunden	S. 9
Verleihung des Ordens der Aufgehenden Sonne an Prof. Trümper	S. 9
Verleihung des Ordens des Heiligen Schatzes an Tei-ichi Sato	S. 9
Antragsfristen für JSPS-Programme	S.10

17. Treffen ehemaliger JSPS-Stipendiaten im Mai 2012 in Münster



Etwa 170 Gäste sind der Einladung zum 17. gemeinsamen Symposium der Deutschen Gesellschaft der JSPS-Stipendiaten e.V. und des JSPS Bonn Office gefolgt. Dieses wurde am 11. und 12. Mai 2012 unter dem Thema „Natural disasters: impact and management“ im Hörsaal des Chemischen Instituts der Universität Münster veranstaltet.

Das Symposium begann mit einer Begrüßung der Teilnehmer durch Prof. Dr. Heinrich Menkhau (Deutsche Gesellschaft der JSPS-Stipendiaten e.V.), Akihiko Satomi (Japan Society for the Promotion of Science, Tokyo), Noriyoshi Masuko (Japanische Botschaft, Berlin)

und Dr. Judith Schildt (Alexander von Humboldt-Stiftung).

Andreas Küppers (Deutsches GeoForschungszentrum GFZ) eröffnete die Vortragsreihe mit seinem einführenden Vortrag zum Thema „Tohoku 3/11 – The call for Science from the Earth's Interior“. Es folgten die beiden juristischen Vorträge von Prof. em. Dr. Michael Klopfer (Humboldt Universität Berlin) zu „Basic Legal Problems of Disaster Protection“ und von Prof. Narufumi Kadomatsu (Kyushu University) zu „Legal Frameworks for Disaster Management in Japan“.

Am Nachmittag stand eine Panel Discussion zur Zukunft der deutsch-japanischen Wissenschaftskooperationen an. Im Panel saßen Prof. Dr. Gerhard Erker (Universität Münster), Prof. Dr. Roza-Maria Kamp (Beuth Hochschule für Technik Berlin), Prof. Dr. Jun Okuda (RWTH Aachen) und Dr. Michiru Sugawa (Charité - Universitätsmedizin Berlin). Es gab rege Diskussionen. Den Ausklang des ersten Tages bildete ein Besuch des Mühlenhof Freilichtmuseums mit einem gemeinsamen Abendessen in der Scheune.

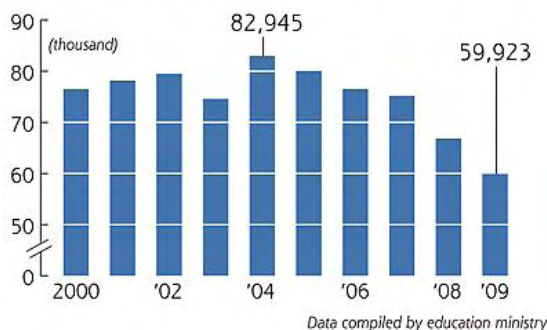
Den ersten Vortrag am Folgetag in der Session Stress Management after Natural Disasters hielt Prof. Dr. Ulrich Schnyder (Universitätsspital Zürich) zum Thema „Posttraumatic stress disorder and resilience in the aftermath of disaster“. Es folgte ein Vortrag von Prof. Dr. Yoshiharu Kim (National Institute of Mental Health) zu „Psychological aftermath of the 311 East Japan Great Earthquake and Tsunami“.

In der Session Urban planning and Natural Disasters berichteten abschließend Prof. Dr. Uta Hohn und Prof. Dr. Kenjiro Omura gemeinsam zu dem Thema „Coping with Natural Disasters in Japanese Urban Planning“.

Am Samstagnachmittag fand traditionsgemäß die Jahresmitgliederversammlung der Deutschen Gesellschaft der JSPS-Stipendiaten statt. Außerdem nutzten viele der Gäste den Nachmittag für die angebotene Führung durch das Museum für Lackkunst.
JSPS Bonn Office

Förderung des Auslandsstudiums

Number of Japanese college students studying abroad



Das Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology (MEXT) will mit außerordentlichen Fördergeldern gegen den Rückgang der Zahl der Auslandsaufenthalte japanischer Studierender angehen. 40 Universitäten sollen über einen Zeitraum von fünf Jahren jeweils 100 - 200 Mio. Yen (1-2 Mio. Euro) für Auslandsstudienprogramme erhalten.

Die Zahl japanischer Studenten im Ausland ist in den Jahren 2004-2009 von 82.945 auf 59.923 Personen gesunken, was einen Rückgang um 28 % bedeutet. Im gleichen Zeitraum hat sich die Zahl der Auslandsaufenthalte von Studierenden aus Südkorea, China und Indien mehr als verdoppelt, teilte das Institute of International Education, eine amerikanische gemeinnützige Organisation zur Förderung des internationalen Austausches, mit.

Das MEXT will den Hochschulen Details zum neuen Förderprogramm geben und bereits im April Bewerber einladen. Ein internes Expertenkomitee wird mit der Begutachtung der Anträge beauftragt. Die ausgewählten Hochschulen werden die erste Förderung im Herbst dieses Jahres bekommen und können diese in fünf aufeinanderfolgenden Jahren beziehen.

Von den Hochschulen wird erwartet, dass sie in ausreichendem Umfang Sprachkurse anbieten, damit Studierende Fachseminare an ausländischen Universitäten belegen können. Zudem sollen sie Beratungsstellen für an einem Auslandsstudium interessierte Studierende einrichten und verstärkt ausländische Lehrkräfte einstellen. Das Ministerium will von den Universitäten verlangen, dass diese quantitative Ziele vorlegen bzgl. des Verhältnisses von ausländischen zu lokalen Lehrkräften sowie zum Anteil der Studierenden, die ein Auslandsstudium anstreben, an der Gesamtzahl der eingeschriebenen Studenten. Ein weiteres Auswahlkriterium ist die Unterstützung der Studenten bei der Arbeitssuche nach ihrer Rückkehr.

Zur Sicherung der effizienten Verwendung der neuen Fördergelder müssen Universitäten ferner bürokratische Formalitäten vereinfachen sowie

ihre Lehrpläne, Unterrichtsinhalte und pädagogischen Ansätze internationalisieren.

(Quellen: Yomiuri 26.03.2012, Japan Times 01.04.2012)

Forum für Herbst-Immatrikulation

Nach Angaben von Takao Shimizu, Prorektor der University of Tokyo (Todai), haben sich zwölf führende Universitäten auf die Gründung eines mit ihren Präsidenten besetzten Diskussionsforums zur Verschiebung des Beginns des akademischen Jahres auf Herbst geeinigt, um sich an ausländische Bildungseinrichtungen anzupassen. Shimizu machte die Ankündigung bei einer Pressekonferenz zur Vorlage des Abschlussberichts eines internen Gremiums der Todai zur Verschiebung des Beginns des akademischen Jahres vom Frühling auf den Herbst (vgl. JSPS Rundschreiben 01/2012).

Zu den zwölf Universitäten gehören die zehn staatlichen Universitäten Todai, Hokkaido University, Tohoku University, University of Tsukuba, Hitotsubashi University, Tokyo Institute of Technology (Tokyo Tech), Nagoya University, Kyoto University, Osaka University und Kyushu University. Ferner sind die beiden Privatuniversitäten Waseda und Keio beteiligt.

Das Gremium teilte mit, dass es den Abschlussbericht bei Junichi Hamada, dem Rektor der Todai, eingereicht habe. Im Bericht verlangt es Untersuchungen zur Umsetzung der Herbst-Immatrikulation und den Ausbau eines neuen Stipendien-Systems für von der Änderung betroffene Studierende. Zur Durchführung der Neuerung fordert das Gremium zur Zusammenarbeit mit anderen Universitäten auf und weist darauf hin, dass für Studenten Aktivitäten, denen sie in den sechs Monaten zwischen Oberschulabschluss im März und Immatrikulation im September nachgehen können, angeboten werden müssen. Es betonte außerdem die Notwendigkeit zur Revision der verschiedenen staatlichen Prüfungen.

Das Gremium erklärte, dass die Verschiebung zur Herbst-Immatrikulation für eine einzelne Universität sehr viele Schwierigkeiten mit sich bringen könnte und mahnte die Todai, keine übereilte Entscheidung zu treffen. Die Universität will ein offizielles internes Gremium zur Führung umfassender Diskussionen über die Realisierung der Verschiebung gründen.

(Quelle: Japan Times 30.03.2012)

Herbst-Immatrikulation lässt Medizin- studenten auf Staatsexamen warten

Der Plan der University of Tokyo (Todai) und anderer Universitäten zur Verschiebung des Beginns des akademischen Jahres vom Frühling auf den Herbst steht vor seinem Haupthindernis: das jedes Jahr im Februar stattfindende medizinische Staatsexamen (medical license examination). Da dieses nur ein Mal im Jahr durchgeführt wird, würde auf die Medizinstudenten, die ihren Abschluss durch diese Verlegung im Herbst machen würden, eine sechsmonatige Wartezeit zukommen.

Die Todai will das für die Durchführung des Staatsexamens zuständige Ministry of Health, Labor and Welfare (MHLW) um eine zweimalige Durchführung pro Jahr bitten. Jedoch scheut sich die für das Examen und die Zulassung zuständige Abteilung des MHLW wegen des hohen zusätzlichen Arbeitsaufwandes vor einer Änderung des bestehenden Systems. Ein Beamter des MHLW erläuterte, dass das Examen aus 500 Fragen besteht, die im Zeitraum von einem Jahr von über 100 aktiven Medizinern und Wissenschaftlern aus der Medizin erarbeitet werden, obwohl sie berufliche Verpflichtungen im medizinischen Dienst oder der Mediziner-Ausbildung haben. Mit dem Prüfungssystem vertraute Personen halten es für unrealistisch, das bestehende System wegen weniger Universitäten einfach zu ändern.

Das Staatsexamen wird von Absolventen und angehenden Absolventen der medizinischen Fakultäten der Universitäten abgelegt. Ein bestandenes Examen berechtigt zur Berufsausübung. Im Jahr 2011 bestanden 89,3 % aller Teilnehmer das Examen. Die Erfolgsquote war mit 92,6 % bei denjenigen am höchsten, die die Prüfung zum ersten Mal machten, also bei Medizinstudenten im sechsten Jahr. Bei den Studenten, die die Prüfung zum zweiten Mal machten, ging der Wert 2011 auf 78,6 % zurück.

Zur teilweisen Umgehung des Problems erwägt die Todai die Einführung eines vorzeitigen Abschlusses für Medizinstudenten mit herausragenden Leistungen. Die Hochschule räumt jedoch ein, dass die Realisierung einer vorzeitigen Graduierung äußerst schwierig wäre, da Medizinstudenten im sechsten Jahr vor der Zulassung zur Abschlussprüfung ein klinisches Praktikum absolvieren und andere akademische Verpflichtungen erfüllen müssen.

Ein weiteres Problem ist das Praktikum, das medizinische Einrichtungen Studenten nach bestandem Examen anbieten. Wenn einige Universitäten die Herbst-Immatrikulation einführen, wäre es für medizinische Einrichtungen notwendig, ihr zweijähriges Praktikumsprogramm zwei Mal im Jahr zu beginnen. Allerdings ist die natio-

nale Versammlung der Dekane medizinischer Fakultäten und der Krankenhausleiter dagegen, mit der Begründung, dass das bestehende System dann überarbeitet werden müsste.

Von den 7.866 Medizinstudenten im sechsten Jahr, die im Vorjahr etwa 90 % aller Bewerber für das medizinische Staatsexamen ausmachten, waren nur 92 Studenten der Todai. Rechnet man Studierende der medizinischen Fakultäten der Tsukuba University, der Keio University und sechs weiterer Hochschulen, die den Vorschlag der Todai zur Verschiebung des Beginns des akademischen Jahres befürworteten, hinzu, so wären 898 Personen betroffen. Allerdings haben weitere Universitäten mit medizinischen Fakultäten, darunter Universitäten in Chiba, Kanazawa, Niigata, Tottori und Hiroshima, ebenfalls ihre Bereitschaft erklärt, die Herbst-Immatrikulation zu übernehmen. Experten zufolge könnten dadurch doch bedeutende Veränderungen erfolgen. (Quelle: Yomiuri 15.02.2012)

Zahl der Studienbewerber an der Meiji University in Rekordhöhe

Nach Informationen der Meiji University hatten sich am 9. Februar dieses Jahres 112.342 Personen für die allgemeine Aufnahmeprüfung der Universität für das Fiskaljahr 2012 angemeldet. Damit sicherte sich die Universität in drei aufeinanderfolgenden Jahren den ersten Platz in Japan. Der Anmeldeschluss ist zwar erst am 5. März, die Zahl der Anmeldungen übertraf aber bereits die der Waseda University, die am 7. Februar 108.527 Anmeldungen bekannt gab und damit den zweiten Platz belegt. Aktuellere Zahlen liegen derzeit nicht vor.

Die Meiji konnte in den drei vergangenen Jahren jeweils eine Bewerberzahl von über 110.000 Personen verzeichnen und in sechs aufeinanderfolgenden Jahren über 100.000 Personen. (Quelle: Yomiuri 09.02.2012)

Gremium fordert längere Lernzeiten für Studierende

Gemäß einem von einem Gremium des Central Council for Education im März 2012 vorgelegten Konzept mit verschiedenen Vorschlägen sollen um die Stärkung des Studienfleißes ihrer Studenten gezielt bemühte Colleges und Universitäten bevorzugt finanzielle Unterstützung, darunter staatliche Fördermittel, erhalten. Die Vorschläge werden vom Unterausschuss für Colleges und Universitäten des Council geprüft und dem Ministry for Education, Culture, Sports, Science and Technology (MEXT) als Empfehlungen vorgelegt. Das MEXT will diese bereits im Fiskaljahr 2013 umsetzen.

Aufgrund einer Daten-Analyse, die zeigte, dass japanische Studierende inklusive Vorlesungen pro Tag durchschnittlich 4,6 Stunden aktiv lernen, kam das Gremium zu dem Ergebnis, dass Studenten in Japan nur etwa die Hälfte der normalerweise erforderlichen Zeit mit Lernen verbringen, d.h. viel weniger als Studenten in anderen Ländern. Nach Gremiums-Angaben bewerten die Öffentlichkeit und Unternehmen Bildungsprogramme für Studenten in der Regel als mangelhaft, da Studenten nicht genug lernen.

Um das Bildungsniveau der Studenten zu verbessern und ihnen zu helfen, auf die Globalisierung der Gesellschaft kompetent reagieren zu können, fordert das Gremium, dass Colleges und Universitäten ihre Bildungsprogramme durch die Einführung von Lehrveranstaltungen verbessern, die Studenten zum Einsatz ihrer intellektuellen Fähigkeiten zur Lösung komplexer Probleme animieren. Hochschulen sollten ihren Studenten zunächst genügend Stunden zum Lernen anbieten und das MEXT und andere Organisationen bei der Gelder-Verteilung entsprechende Bemühungen der Hochschulen sowie deren Ermunterung der Studenten zum Lernen berücksichtigen. Möglichkeiten wären z.B. die Schaffung von geeigneten Studien-Räumlichkeiten wie Bibliotheken sowie das Anbieten von Lernzeiten zur Vor- und Nachbereitung des Unterrichtsstoffes. Wenn private Colleges und Universitäten dem nachkommen, würden sie Fördermittel erhalten. Staatliche Universitäten könnten Zuschüsse beziehen.

Zusätzlich werden in dem Entwurf Colleges und Universitäten zur Schaffung günstiger Studienrahmenbedingungen aufgefordert, wie z.B.: die Systematisierung der Lehrpläne, die Verbesserung der Unterrichtsmethoden, strengere akademische Beurteilung der Studierenden und bessere Kontrolle des Lernerfolgs der Studenten. Der Vorschlag zur Lernzeit-Erhöhung ist für die Entwicklung von Humanressourcen wichtig, da inmitten des Geburtenrückgangs die Sorge über die sinkende Qualität der Hochschulausbildung wächst.

(Quelle: Yomiuri 08.03.2012)

Weniger Studienanfänger in Nuklearwissenschaften

Die Zahl der Einschreibungen von Studierenden für das Fach Nuklearwissenschaften als Hauptfach ist in diesem Jahr an sieben Universitäten um insgesamt 16 % gesunken. An den Universitäten, die Bachelor- und Masterprogramme in dem Fach anbieten, haben sich insgesamt nur 223 Studenten für das akademische Jahr 2012 eingeschrieben, im Vorjahr waren es noch 264.

Bei den sieben Hochschulen handelt es sich um die University of Tokyo, die Kyoto University, die

Fukui University, die Waseda University, die Tokyo City University, die Tokai University und die Fukui University of Technology. Die Fukui University of Technology ist dabei mit einem Rückgang von 71 % am stärksten betroffen. In diesem Jahr erfolgten nur zehn Einschreibungen an der Fakultät für nuklearwissenschaftliche Studien, im Vorjahr waren es 34 Einschreibungen. Die Fukui University verzeichnet einen Rückgang von 40 %. Dort ging die Zahl der Einschreibungen von 42 auf 25 zurück. Beide Hochschulen liegen in der Präfektur Fukui, in der sich besonders viele Kernkraftwerke befinden.

Nach Angaben der Universitäten waren die Bewerberzahlen an den sieben Universitäten in diesem Jahr insgesamt um 12 % auf 647 Bewerber zurückgegangen. In den Vorjahren waren die Zahlen hingegen stabil geblieben.

Nach Angaben eines Sprechers des japanischen Bildungsministeriums (MEXT) seien die Studenten angesichts der Nuklearkatastrophe im Kernkraftwerk Fukushima Daiichi möglicherweise besorgt darüber, ob ein Studium in diesem Bereich erfolgsversprechend ist. Experten befürchten, dass der Rückgang der Studentenzahlen zu einem Mangel an Ingenieuren und Experten führt, die zur Stilllegung der Reaktoren, zur Entwicklung von Dekontaminierungsverfahren, sowie zur Aufrechterhaltung regulärer nuklearer Arbeitsprozesse in den Kraftwerken benötigt werden. Die Fachkräfte in diesen Bereichen werden selbst dann gebraucht, wenn sich Japan in Richtung Atomausstieg bewegt.

(Quelle: Japan Times 17.04.2012)

Tsunamiforschung an der Tohoku University

Das Unternehmen Fujitsu und die Tohoku University wollen den welt schnellsten Computer, den K-Supercomputer, bei der Entwicklung einer Technologie zur dreidimensionalen Tsunami-Simulation einsetzen. Bei der gemeinsamen Forschung sollen die von Fujitsu entwickelte Technologie zur dreidimensionalen Strömungssimulation sowie Daten aus der Feldforschung von Prof. Fumihiko Imamura von der Tohoku University (Tsunami Engineering) und Forschungsergebnisse aus seinen zweidimensionalen Simulationen zur Tsunamiausbreitung miteinander kombiniert werden.

Bei erfolgreichem Verlauf der Entwicklung können vor Eintreffen eines Tsunamis Überschwemmungsgebiete sowie Gebäudeschäden vorhergesagt und über Fernsehen oder Smartphone genaue Evakuierungs-Anweisungen übermittelt werden. Ferner könnte die Technologie auch zur Aufklärung von Mechanismen, die Schäden an Stahlbetongebäuden verursachen können, und zur Planung von Evakuierungsgebäuden beitragen. Das Jahres-Budget beträgt

3,5 Mio. Yen (34.800 Euro). Im Fiskaljahr 2012 will man die Entwicklung der grundlegenden Funktionen beenden, und das Projekt soll innerhalb von drei Jahren realisiert werden.

Forschungen zur Tsunami-Vorhersage unter Einsatz des K-Supercomputers werden auch an der University of Tokyo vorangetrieben, die Tohoku University verfügt aber über für die Vorhersage nützliche, detaillierte Forschungsdaten zu Erdbeben der Stärke 9,0.

(Quelle: Yomiuri 22.02.2012)

<http://www.fujitsu.com/global/news/pr/archives/month/2012/20120221-01.html>

Neues System zur schnelleren Bestimmung der Erdbebenstärke

Nach Berichten von Seiten der japanischen Regierung und aus Wissenschaftlerkreisen wurde ein neues System entwickelt, das nach einem großen Erdbeben innerhalb von Minuten das Ausmaß der Erdkrustenbewegung berechnen kann. Es ist damit viel schneller als das bisher weit verbreitete System, das für die Berechnung mehr als fünf Stunden braucht.

Die Geospatial Information Authority of Japan (GSI) und die Tohoku University begannen Anfang April das neue System mit Hilfe von GPS zu testen. Es sammelt die Daten der über ganz Japan verteilten 1.240 Beobachtungspunkte und berechnet in einigen Minuten die Erdkrustenbewegung auf Basis von horizontalen und vertikalen Bewegungen pro Sekunde während eines Erdbebens. Das System soll im Fiskaljahr 2013 den Betrieb aufnehmen.

Bei herkömmlichen Methoden werden nur die seismischen Werte analysiert, wodurch die Stärke eines Erdbebens in der Zeit unmittelbar nach dem Beben unterschätzt werden kann. Bei dem Erdbeben am 11. März 2011 teilte die Japan Meteorological Agency zunächst eine Stärke von 7,9 mit, die aber zwei Tage später drastisch auf Stärke 9 nach oben korrigiert wurde. Nach Angaben der GSI hätte das neue System die vorläufige Stärke des Tohoku-Erdbebens 2011 mit Hilfe von in drei Minuten gesammelten Daten auf Stärke 8,7 geschätzt. Zudem würden Forscher erreichen wollen, dass das System eine noch genauere Bestimmung fünf Minuten nach einem Beben liefern kann.

(Quelle: Japan Times 11.04.2012)

Neue Methode zur Bekämpfung vom Haarausfall

Ein Forscherteam der Tokyo University of Science (TUS), Showa University und Kitasato University unter Leitung von Prof. Takashi Tsuji von der TUS hat eine Technologie zur vollständigen Regenerierung von Haarfollikeln unter Verwendung

von Stammzellen entwickelt. Das Team fand heraus, dass mit Hilfe von Bioengineering erzeugte Haarfollikel-Keime, die haarlosen Mäusen implantierte werden, funktionsfähige Haarfollikel bilden können.

Eine derzeit verbreitete Behandlungsmethode von androgenetischer Alopezie (AGA, erblich bedingter Haarausfall) ist die Transplantation körpereigener follikulärer Einheiten, bei der behaarte Hautteile auf haarlose Haut verpflanzt werden. Durch die Kombination von bereits existierenden und neuen Technologien soll die Behandlung verbessert werden.

Bei der neuen Technologie wird die von Tsuji und anderen Wissenschaftlern entwickelte „Organ Germ Method“ verwendet. Nach Angaben der Wissenschaftler werden beim Bioengineering-Verfahren neu erzeugte „Organ-Keime“, die sich in einem ähnlichen Prozess wie dem der Organbildung befinden, wieder eingepflanzt. Die mit Hilfe von Bioengineering erzeugten Haarfollikel-Keime wurden aus follikulären Epithel-Stammzellen und Zellen der dermalen Papille rekonstruiert. Nachdem sie auf haarlose Mäuse transplantiert wurden, stellten die Wissenschaftler fest, dass das mit dem Bioengineering-Verfahren erzeugte Haar wie bei gewöhnlichem Haarwuchs in einer Dichte von 120 Haaren pro Quadratzentimeter wuchs und die normalen Haarwachstumsphasen durchlief. Es ist ihnen ebenfalls gelungen, durch Zugabe von Pigmentstammzellen weißes Haar in schwarzes Haar umzuwandeln. Das Team sucht jetzt nach effizienten Methoden zur Vermehrung von Haarfollikel-Stammzellen und zur Anwendung der Technologie bei verschiedenen Arten von menschlichem Haar.

Die Forschungsergebnisse wurden am 17.04.2012 in der Online-Ausgabe der britischen Fachzeitschrift „Nature Communications“ veröffentlicht. Tsuji, Co-Autor des Artikels, hofft, die neue Technologie in gemeinsamen klinischen Studien mit der zur Otsuka Chemical Co., Ltd. gehörenden Organ Technologies Inc. sowie dem Co-Autor Prof. Akio Sato von der Kitasato University, führender Experte in der Behandlung von AGA, anwenden zu können. Tsuji will innerhalb von drei Jahren mit den klinischen Studien beginnen.

(Quelle: Yomiuri 19.04.2012)

Parkinson-Therapie mit ES-Zellen

Einer Forschergruppe unter Leitung von Associate Professor Jun Takahashi vom Institute for Frontier Medical Sciences der Kyoto University ist durch die Umwandlung von humanen embryonalen Stammzellen (ES-Zellen) in Nervenzellen und deren Implantation in das Gehirn von

Affen mit Parkinsonerkrankung eine Milderung der Krankheits-Symptome gelungen.

Die Wissenschaftler ließen ES-Zellen sich über einen Zeitraum von 42 Tagen in Vorläuferzellen von Nervenzellen umwandeln und produzierten so Zellklumpen, die zu 35 % Dopamin absondernde Zellen enthalten. Diese transplantierten sie in das Gehirn von vier an Parkinson erkrankten Javaneraffen und beobachteten die Tiere ein Jahr lang. Nach sechs Monaten hatte das Zittern der Arme und Beine aufgehört, und sie hielten sich nicht mehr den ganzen Tag an den Käfigstangen fest, sondern konnten ab und zu herumlaufen. Bei der Untersuchung des Gehirns stellte das Team fest, dass sich normale Nervenzellen gebildet hatten.

Es ist weltweit das erste Mal, dass Untersuchungen dieser Art erfolgreich an Primaten durchgeführt werden konnten. Die Forschungsergebnisse sind ein wichtiger Schritt zur klinischen Anwendung und wurden in der Onlineausgabe der amerikanischen Fachzeitschrift „Stem Cells“ veröffentlicht.

Das Ministry of Health, Labour and Welfare treibt die Schaffung von Regelungen für die klinische Forschung mit ES-Zellen und induzierten pluripotenten Stammzellen (iPS-Zellen) voran. Die Forschergruppe hat bereits Versuche durchgeführt, bei denen iPS-Zellen in das Gehirn von Affen transplantiert wurden, und nach Aussage von Takahashi will man frühestens in drei Jahren mit der klinischen Forschung beginnen.

(Quelle: Yomiuri 22.02.2012)

Produktion von iPS-Zellen aus Blut von 110-Jährigen

Einer Forschergruppe der Keio University um Nobuyoshi Hirose und Shinsuke Yuasa ist die Produktion induzierter pluripotenter Stammzellen (iPS-Zellen) aus dem Blut von Menschen gelungen, die älter als 110 Jahre alt sind.

In Japan gibt es mehr als 47.000 Menschen, die hundert Jahre oder älter sind, davon sind aber nur sechzig Personen über 110 Jahre alt. Das Team nahm Blutproben von 13 dieser Männer und Frauen, produzierte iPS-Zellen aus dem Blut von vier Personen und fror die verbleibenden Blutproben zur Konservierung ein. Aus diesen iPS-Zellen will das Team Blutgefäß- und Herzmuskelzellen herstellen. Es will Zelleigenschaften wie Vermehrungsfähigkeit, Fähigkeit zur Erholung von Verletzungen, Stressresistenz sowie Alterungs-Geschwindigkeit untersuchen und die Daten mit denen von nicht langlebigen Menschen vergleichen. Durch die Analyse des Genoms will man auch die genetischen Besonderheiten klären und hofft, dadurch das Geheimnis der Langlebigkeit lüften zu können.

Langlebige Menschen sind im Vergleich zu durchschnittlichen Menschen weniger anfällig für Erkrankungen wie Arteriosklerose und Krebs. Ihre Zellen haben vermutlich stärkere Abwehrkräfte, die genauen Ursachen müssen aber noch geklärt werden.

(Quelle: Yomiuri 26.11.2011)

Nachfahren der Samurai möglicherweise in Spanien

Ein japanisches Forscherteam will mit Hilfe von DNA-Analysen herausfinden, ob Spanier mit dem Familiennamen „Japón“ (Japan) Nachkommen von vor etwa 400 Jahren nach Europa entsandten Samurai sind. Rund 800 Spanier mit diesem Familiennamen leben in Coria del Rio, einem Vorort von Sevilla, und in der umliegenden Region.



Eine japanische Delegation unter Leitung von Hasekura Tsunenaga wurde vom Daimyo der Stadt Sendai, Date Masamune (1567-1636), auf eine Handelsmission nach Europa geschickt und erreichte 1614 Spanien. Die Gesandtschaft hielt sich zeitweilig in Coria del Rio auf, und mehrere Jahrzehnte später erschien zum ersten Mal der Familiennamen „Japón“ in alten Dokumenten. Lokalhistoriker erläuterten, dass die Träger des Nachnamens Japón Nachfahren der Gesandtschaftsmitglieder sein könnten. Diese Theorie verbreitete sich in Japan einige Jahre vor der Weltausstellung 1992 in Sevilla und hat auch die Aufmerksamkeit der japanischen Öffentlichkeit auf sich gezogen.

Ein gemeinsames Forscherteam der Nagoya University, der University of Tokyo und des National Institute of Genetics will eine Genomanalyse der betreffenden Personen durchführen und hat sie um Proben von Blut und anderer Körperflüssigkeiten gebeten. Die daraus gewonnenen Daten sollen mit genetischen Informationen von Japanern verglichen werden. „Dank der jüngsten Fortschritte in der DNA-Technologie kann man Vergleiche mit 400 Jahre alten Genomen machen“, erläuterte einer der Wissenschaftler. Das Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology (MEXT) sagte inoffiziell eine finanzielle Unterstützung des Projekts über die Grants-in-Aid for Scientific Research (Kakenhi) ab diesem Fiskaljahr zu.

(Quelle: Yomiuri 11.04.2012)

Astronomisches Observatorium in Tibet geplant

Astronomen aus Japan, China, Südkorea und Taiwan haben eine Hochlandregion im Autonomen Gebiet Tibet als wahrscheinlichsten Kandidaten für ihren gemeinsamen astronomischen Beobachtungsstandort ausgewählt.

Bei einem vor kurzem in Peking stattgefundenen Treffen der East Asia Core Observatories Association (EACOA), in der die größten astronomischen Einrichtungen der vier Nationen vertreten sind, darunter das National Astronomical Observatory of Japan (NAOJ), einigte man sich auf die Überprüfung der Möglichkeit, den ersten internationalen astronomischen Observatoriumsstandort Asiens im rund 5.100 m über dem Meeresspiegel gelegenen tibetischen Bezirk Ali zu errichten.

Es wäre der erste Beobachtungsstandort auf der Nordhalbkugel, der sich in einer Höhe von mehr als 5.000 m über dem Meeresspiegel befindet. Nach Auskunft des Astronomen Yao Yongqiang vom National Astronomical Observatories der Chinese Academy of Sciences bemüht sich die Gruppe den Standort innerhalb von fünf Jahren fertig zu stellen. Danach will die EACOA ein komplett ausgestattetes internationales Observatorium errichten.

Der neue Standort wird es den großen internationalen Sternwarten, die sich gegenwärtig auf Hawaii, in Chile und auf den Kanarischen Inseln befinden, ermöglichen, astronomische Ziele rund um die Uhr zu beobachten.

Dieser letzte Schritt erfolgte nach 20-jährigen Bemühungen von Norio Kaifu, Professor Emeritus des NAOJ, und Liu Caipin, ehemaliger Professor am chinesischen Purple Mountain Observatory, ein internationales Observatorium in Ostasien zu errichten. Beide begrüßten die Vereinbarung als wichtigen Schritt zur Verwirklichung ihres Traums.

(Quelle: Japan Times 07.04.2012)

Reisen ins Weltall mit Weltraumlift

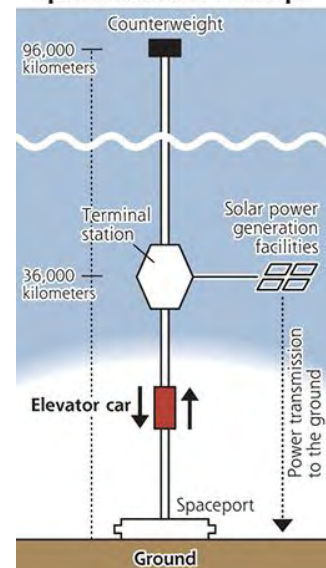
Das Bauunternehmen Obayashi Corp. mit Hauptsitz in Tokyo will bis zum Jahr 2050 einen Fahrstuhl konstruieren, der zwischen Erde und Weltraum hin und her fährt. Dieser Weltraumlift soll entlang eines Kabels aus Kohlenstoffnanoröhren, die 20-mal stärker als Stahl sind, in einer Art Kabine bis zu dreißig Fahrgäste auf eine Hauptstation in 36.000 km Höhe transportieren.

Die Idee vom Weltraumlift wurde bereits in der Science-Fiction-Literatur beschrieben. Als Anfang der 1990er Jahre die Kohlenstoffnanoröhren entdeckt wurden, gab das Unternehmen bekannt, dass die Entwicklung dieses Lifts möglich

wäre. Die US-Weltraumbehörde NASA betreibt ebenfalls entsprechende Forschung.

Die Gesamtlänge des Aufzugskabels würde 96.000 km betragen, was in etwa einem Viertel der Entfernung zwischen Erde und Mond entspricht. Das eine Ende des Seils wäre auf einem Weltraumbahnhof am Boden verankert, während das andere Ende im Weltall mit einem Gegengewicht versehen wäre, damit es durch die Zentrifugalkraft der Erdrotation nicht weggeschleudert

Space elevator concept



wird.

Auf der Station sollen sich Forschungslabore und Wohnräume befinden. Der Fahrstuhl würde mit einer Geschwindigkeit von 200 km/h in 7,5 Tage die Hauptstation erreichen.

An der Station angebrachte Solarmodule sollen Strom erzeugen, der zur Erde geliefert werden könnte. Der Antrieb des Fahrstuhls könnte über Elektro- oder Linearmotoren erfolgen. Eine kosten-

günstige Massenproduktion von Kohlenstoffnanoröhren und eine Zusammenarbeit verschiedener Nationen sind wichtige Aufgaben bei der Entwicklung des Weltraumlifts. „Die Kosten für das Projekt können wir derzeit nicht einschätzen, wir entwickeln die Idee aber stetig weiter, damit es nicht einfach nur bei einem Traum bleibt“ sagte ein Unternehmenssprecher.

(Quelle: Yomiuri 21.02.2012)

<http://www.obayashi.co.jp/press/news20120220>

Fehler in der Unschärferelation

Ein Forscherteam um Prof. Masanao Ozawa von der Nagoya University und Prof. Yuji Hasegawa von der TU Wien hat weltweit erstmalig Unvollständigkeiten in der 1932 von dem deutschen Physiker Heisenberg formulierten „Unschärferelation“, der grundlegenden Theorie der Quantenmechanik, experimentell nachgewiesen.

In der Welt der Atome treten rätselhafte Phänomene auf, z.B. dass Teilchen eine Doppelnatur aufweisen, da sie sich wie Wellen verhalten. Die Unschärferelation wurde als grundlegende Theorie zur Erklärung solcher Phänomene formuliert und besagt, dass zwei physikalische Größen wie Position und Impuls (Geschwindigkeit) nicht gleichzeitig exakt gemessen werden können.

So wird z.B. zur Messung der Position eines Elektrons Licht benötigt, dessen Energie aber den Impuls des Elektrons verändert. Reduziert man die Energie, verringert sich zwar der Ein-

fluss auf den Impuls, aber die Messung der Position wird ungenauer. Wenn man umgekehrt den Impuls misst, verändert sich die Position. Daher war man davon ausgegangen, dass Messungen in der Mikrowelt Grenzen gesetzt sind.

Seit den 1980er Jahren gab es jedoch Hinweise darauf, dass man anhand dieser Theorie nicht alles erklären kann. Ozawa veröffentlichte 2003 die „Ozawa-Unsicherheit“, die die Möglichkeit eines theoretischen Fehlers in der Unschärfere-lation aufzeigt. Zur Bestätigung dieser Theorie hat das Forscherteam zwei in Zusammenhang mit der Ausrichtung des Spins (Rotation) von Neutronen stehende Werte exakt gemessen. Dabei ist es den Wissenschaftlern gelungen, beide Werte genauer zu messen als dies gemäß der Unschärferelation möglich ist und damit die Unvollständigkeit dieser Theorie zu zeigen. Die Ergebnisse bestätigten aber die Ozawa-Unsicherheit.

In der Praxis könnte die Entdeckung zur Verbesserung der Übertragungsgeschwindigkeit bei dem führenden Verschlüsselungsverfahren, der Quantenkryptografie, eingesetzt werden. Dabei wird die Information bei einem Entschlüsselungsversuch verändert und dadurch unverständlich.

Die Forschungsergebnisse wurden am 15.01.2012 in der Onlineversion der englischen Fachzeitschrift „Nature Physics“ veröffentlicht. Sie könnten das Umschreiben von Lehrbüchern erforderlich machen.

(Quelle: Mainichi 16.01.2012)

http://www.tuwien.ac.at/aktuelles/news_detail/article/7357/

Ultradünne organische Solarzellen

Ein gemeinsames Forscherteam der österreichischen Johannes Kepler Universität Linz und der University of Tokyo (Todai) hat die leichtesten und dünnsten Solarzellen der Welt entwickelt.

Durch Auftragen einer der Energieerzeugung und als Elektrode dienenden Halbleiter-Membran und einer Metallmembran auf einen 1,4 Mikrometer dünnen Plastikfilm fertigte das Team eine zwei Mikrometer dünne Solarzelle an. Diese verfügt damit nur über ein Zwölftel der Dicke herkömmlicher Solarzellen. Das Leistungs-Gewicht-Verhältnis der neuen Zelle ist enorm: sie erzeugt 10 Watt pro Gramm.

Ferner sind die neuen Solarzellen sehr flexibel. Sie lassen sich zusammenknüllen, aufwickeln und wieder glätten, wobei sie stets ihre Leistungsfähigkeit behalten. Mit einer Effizienz von 4,2 % wandeln sie Sonnenlicht in Elektrizität um. Nach Angabe von Tsuyoshi Sekitani, Associate Professor der Todai, soll ihre Effizienz für die praktische Anwendung auf 10 % erhöht werden.

Die Solarzellen werden sich voraussichtlich wie Aufkleber befestigen und transportieren lassen. Die Forschungsergebnisse wurden am 04.04.2012 in der englischen Fachzeitschrift „Nature Communications“ veröffentlicht.

(Quelle: Yomiuri 04.04.2012)

Veränderungen einer Nachtfalterart durch Winterkälte

Bei der Erforschung winteraktiver Nachtfalter, deren Lebensraum sich in Japan befindet, entdeckte der im Rahmen des Research Fellowship for Young Scientists von der JSPS geförderte Nachwuchswissenschaftler Satoshi Yamamoto von der Kyoto University, dass die Winterkälte für die Entstehung einer neuen Art verantwortlich sein kann.

Die Nachtfalterart „Inurois membranaria“ lässt sich dem Zeitpunkt ihrer Fortpflanzung gemäß in eine "Frühwinterart" und eine "Spätwinterart" unterteilen. Yamamoto untersuchte die Gene von in ganz Japan gesammelten 221 Faltern der Frühwinter- und 237 der Spätwinterart. Selbst bei am selben Ort lebenden Tieren gab es zwischen der Frühwinter- und der Spätwinterart bei der Anordnung bestimmter Gene Unterschiede von 1-2 %, was aus biologischer Sicht als Entwicklung zu einer anderen Art bewertet wird.

Die Frühwinterart überwintert die kälteste Jahreszeit im Ei-Stadium und schlüpft im Frühling. Im nächsten Frühwinter erreichen die Tiere die Geschlechtsreife. Bei der Spätwinterart erfolgt die Verpuppung im Frühling, und sie verbringt die nächste kälteste Zeit des Jahres im Puppenstadium. Diese Tiere werden im Spätwinter geschlechtsreif.

Im Frühwinter sinkt die Temperatur, im Spätwinter lässt die Kälte nach. Durch den Klimawandel ändert sich die für die Entwicklung vom Ei zum Falter benötigte Zeitspanne und man geht davon aus, dass er auch die Anordnung der Gene beeinflusst hat. Da es für die beiden Arten keine Gelegenheit zur Paarung gab, haben sich die Genunterschiede anscheinend verankert. „Wenn die Winter in Folge der Erderwärmung milder werden, werden sich die Arten wieder zu einer Art entwickeln, wenn die Winter jedoch kälter werden, so können sich die Unterschiede der beiden Arten noch sehr viel weiter entwickeln“ sagte Yamamoto.

(Quelle: Yomiuri 04.12.2011)

Laichgebiet des japanischen Congeraals gefunden

Ein Team von Wissenschaftlern der Fisheries Research Agency in Yokohama, der University of Tokyo und der Kyushu University hat ein Laichgebiet des japanischen Congeraals "Ma-anago" (Conger myriaster) lokalisiert, als es Jungfische 380 km südlich der Insel Okinotori-Shima im Pazifischen Ozean aufspürte.

Aus der Richtung der Meeresströmung schlossen die Wissenschaftler, dass das Laichgebiet etwa 100 km südlich des Fundortes der Fische entlang eines Meeresrückens auf dem Grund des Ozeans liegen dürfte. Das Forscherteam schätzte das Alter der 5,8 mm großen Fische nach Untersuchung ihrer Zähne und Kiefer auf nur drei bis vier Tage.

Obwohl sie seit Jahrhunderten eine beliebte Delikatesse in Japan sind, war der Geburtsort der Fische bis jetzt unbekannt. Nach Aussage der Wissenschaftler helfen die Ergebnisse bei der Überwachung von wertvollen Meeresressourcen. Die Fangquote von Ma-anago vor der japanischen Küste hat sich seit 1995 halbiert.

(Quelle: Japan Times 24.02.2012)

Eine Stichprobenerhebung von Fischlarven wurde 2008 entlang des Kyushu-Palau Meeresrückens im Pazifik durchgeführt. (Quelle: Kyushu University, 23.02.2012, http://www.kyushu-u.ac.jp/pressrelease/2012/2012_02_23.pdf)

Verleihung des Ordens der Aufgehenden Sonne an Prof. Trümper

Am 29. April 2012 wurde dem deutschen Astrophysiker und ehemaligen Direktor am Max-Planck-Institut für extraterrestrische Physik, Prof. Dr. Joachim Ernst Trümper, vom japanischen Kaiser der „Orden der Aufgehenden Sonne mit Goldenen Strahlen am Halsband“ verliehen. Trümper wurde für seine langjährigen Verdienste um die Förderung der wissenschaftlichen Zusammenarbeit und des personellen Austausches zwischen Japan und Deutschland auf dem Gebiet der Astrophysik gewürdigt. Die Preisübergabe fand am 10.07.2012 in der japanischen Botschaft in Berlin statt.

Der „Orden der Aufgehenden Sonne“ ist der zweithöchste Orden des japanischen Staates und die höchste Auszeichnung, die in Japan an Persönlichkeiten aus dem Ausland verliehen werden kann. Der seit 1875 in verschiedenen Stufen verliehene Orden hat die Form einer aufgehenden Sonne mit Strahlenbündeln als Symbol für die japanische Landesflagge „hi no maru“. Prof. Trümper war Redner bei unserem Symposium zum Thema „New Visions of the Universe“, das 2002 in Dresden stattfand.

(Quelle: Yomiuri 29.04.2012, Ministry of Foreign Affairs of Japan, JSPS Bonn Office)

http://www.mofa.go.jp/announce/info/conferment/pdfs/2012_sp.pdf

Verleihung des Ordens des Heiligen Schatzes an Tei-ichi Sato

Tei-ichi Sato, der von 2000 bis 2003 Präsident der Japan Society for the Promotion of Science (JSPS) war, wurde mit dem Orden des Heiligen Schatzes, Goldene und Silberne Sterne (Order of the Sacred Treasure, Gold and Silver Star) ausgezeichnet.

Der Orden des heiligen Schatzes ist ein im Jahr 1888 vom Kaiser Meiji gestifteter, japanischer Orden, der in sechs Kategorien an Heer und Marine sowie an gleichgestellte Zivilbeamte verliehen wird.

(Quelle: Yomiuri 29.04.2012, JSPS Bonn Office)

Antragsfristen für JSPS-Programme

Bitte beachten Sie die derzeitigen Antragsmöglichkeiten für folgende Programme:

JSPS Summer Program für Doktoranden und Postdoktoranden

Beim DAAD bis 15.01.2013:

Stipendiendatenbank des DAAD:

<http://www.daad.de/ausland/studieren/stipendium/de/70-stipendien-suche/>

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

Doktoranden und Postdoktoranden (mit Aufenthaltsdauer bis 6 Monate):

beim DAAD für einen Stipendienantritt zwischen 01.01.-31.03.2013 bis 31.07.2012:

<http://www.daad.de/ausland/studieren/stipendium/de/12617-jsp-postdoctoral-fellowship-programme-short-term/>

Postdoktoranden mit Aufenthaltsdauer ab 6 Monate:

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

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

über den Gastgeber bei JSPS Tokyo:

für einen Stipendienantritt zwischen 01.04.2013-30.03.2014: Bewerbungsfrist der Gastinstitute bei JSPS Tokyo: 05.-12.10.2012

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

http://www.jsps.go.jp/english/e-fellow/fy2013/appli_short_2013.html

JSPS Postdoctoral Fellowship (standard), für Postdoktoranden

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

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

über den Gastgeber bei JSPS Tokyo:

für einen Stipendienantritt zwischen 01.04.-30.09.2013 Bewerbungsfrist der Gastinstitute bei JSPS Tokyo: 03.-07.09.2012

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

<http://www.jsps.go.jp/english/e-fellow/postdoctoral.html#long>

JSPS Invitation Fellowship (short-term)

Beim DAAD mind. fünf Monate vor dem geplanten Aufenthalt:

<http://www.daad.de/ausland/studieren/stipendium/de/12631-jsp-invitation-program/>

über den Gastgeber bei JSPS Tokyo:

für einen Stipendienantritt zwischen 01.04.2013-31.03.2014: Bewerbungsfrist der Gastinstitute bei JSPS-Tokyo: 03.-07.09.2012

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

http://www.jsps.go.jp/english/e-inv/short_term13.html

JSPS Invitation Fellowship (long-term)

über den Gastgeber bei JSPS Tokyo:

für einen Stipendienantritt zwischen 01.04.2013-31.03.2014: Bewerbungsfrist der Gastinstitute bei JSPS-Tokyo: 03.-07.09.2012

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

http://www.jsps.go.jp/english/e-inv/long_term13.html

Bilaterales Wissenschaftler austauschprogramm

Beim DAAD für den Förderzeitraum 01.04.-30.09.2013 Bewerbung bis 15.11.2012:

<http://www.daad.de/ausland/foerderungsmoeglichkeiten/ausschreibungen/15683.de.html>

!! NEU !!

DAAD-JSPS Joint Research Program

Beim DAAD für den Förderbeginn 01.01.2013 Bewerbung bis 31.08.2012:

<http://www.daad.de/hochschulen/kooperation/20285.de.html?s=1&projektid=56265527>

JSPS Bonn Office

Wissenschaftszentrum

PF 20 14 48, 53144 Bonn

Tel.: 0228 375050, Fax: 0228 957777

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