



DIESE VERÖFFENTLICHUNG WIRD VON DER FRANZÖSISCHEN BOTSCHAFT IN DEUTSCHLAND
IN KOOPERATION MIT DER FRANZÖSISCHEN BOTSCHAFT IN ÖSTERREICH ERSTELLT.

WISSENSCHAFT-FRANKREICH

Nr. 205 - 1. Juni 2011

- Informationsblatt über die wissenschaftliche Aktualität in Frankreich -

INHALT

INFORMATIONEN- UND KOMMUNIKATIONSTECHNOLOGIEN

- Deutsch-Französische Sommeruniversität für Nachwuchswissenschaftler 2011: "Cloud Computing – Herausforderungen und Möglichkeiten"

AUSZEICHNUNGEN

- Hubert Garavel mit dem Gay-Lussac-Humboldt-Preis ausgezeichnet

KOMMUNIKATION

- ParisTech Review - eine Universalzeitschrift über weltweite Themen

FORSCHUNGSPOLITIK

- Forschungsministerin Valérie Pécresse und der Generalkommissar für Zukunftsinvestitionen geben die 13 Preisträger der Projektausschreibungen "Nano-Biotechnologien" und "Bioinformatik" bekannt

MEDIZIN

- Krebsdiagnose in winzigen Tröpfchen
- Molekular MRT *in vivo*

UMWELT

- Erster Zwischenbericht der AllEnvi Allianz

ENERGIE

- Intelligentes Wasser: ein erster Schritt in Richtung Smart Citys

ASTRONOMIE

- Discovery Programm (NASA): Missionsentwurf "GEMS" mit französischer Messtechnik gewählt

- **Deutsch-Französische Sommeruniversität für Nachwuchswissenschaftler 2011: "Cloud Computing – Herausforderungen und Möglichkeiten"**

Die Technische Universität München (TUM), die Ludwig-Maximilians-Universität (LMU) sowie EURECOM (Sophia Antipolis, Frankreich) veranstalten gemeinsam vom 17.07. – 22.07.2011 auf der Insel Frauenchiemsee eine deutsch-französische Sommeruniversität für Nachwuchswissenschaftler zum Thema "Cloud Computing". Die Veranstaltung wird durch die Deutsch-Französische Hochschule (DFH) gefördert.

Cloud Computing ist ein neues Denkmuster, das tiefgreifende Auswirkungen auf die IT-Industrie und auf große Teile der Volkswirtschaften haben wird. Um Cloud Computing sinnvoll einsetzen zu können, müssen eine Vielzahl von Problemen gelöst werden. Zentrale Fragen, wie die Fehlertoleranz, die Entwicklung neuer Software-Abstraktionen und die Datenschutzproblematik stehen im Mittelpunkt der Sommeruniversität.

Den Teilnehmern stehen in Gesprächsrunden, Workshops und Diskussionen hochrangige Persönlichkeiten aus Forschung und Praxis eine Woche lang als kompetente Ansprechpartner rund um das Thema zur Verfügung. Die wissenschaftliche Konzeption wird von Prof. Dr. Georg Carle (Lehrstuhl für Netzarchitekturen und Netzdienste, TUM), Prof. Dr. Ernst Biersack (EURECOM) und Prof. Dr. Julian Nida-Rümelin, Staatsminister a.D., (Lehrstuhl für Philosophie IV, LMU) getragen.

Bewerben können sich Nachwuchswissenschaftler und Studenten höherer Semester aller Disziplinen mit Interesse am deutsch-französischen Wissenschaftsdialog.

Kontakt, Information, Bewerbungsfrist und –unterlagen unter:

www.bayern-france.org

Quelle:

Pressemitteilung des Bayerisch-Französischen Hochschulzentrums

Redakteurin: Shoshana Schnippenkoetter – 27.05.11 - <http://www.kooperation-international.de/frankreich/themes/info/detail/data/21625/>

AUSZEICHNUNGEN

- Hubert Garavel mit dem Gay-Lussac-Humboldt-Preis ausgezeichnet

Hubert Garavel, Leiter des Projektteams VASY, ist der vierte französische Wissenschaftler, der mit dem Gay-Lussac-Humboldt-Preis im Bereich Informatik ausgezeichnet wurde. Vor ihm erhielt Alain Bensoussan, der ehemalige Vorsitzende des INRIA, im Jahr 1983 diese Anerkennung. Aus Anlass dieser Auszeichnung erhielt Hubert Garavel eine Einladung nach Deutschland, wo er vom Dekan der Fakultät für Mathematik und Informatik an der Universität des Saarlandes, mit dem er 10 Jahre lang zusammengearbeitet hat, empfangen wird.

Der Humboldt-Preis zeichnet herausragende ausländische Wissenschaftler aus, deren Entdeckungen oder theoretische Arbeiten ihren Fachbereich – oder andere wissenschaftliche Gebiete - maßgeblich und nachhaltig beeinflusst haben, und von denen noch bedeutende Ergebnisse erwartet werden. Mit dieser Auszeichnung unterstützt die Humboldt-Stiftung keine Projekte, sondern Einzelpersonen.

Hubert Garavel hat bei der Entwicklung formaler Methoden und Verifikationstechniken für kritische industrielle Systeme Pionierarbeit geleistet. Seine wissenschaftliche Karriere begann 1986, als er ein hoch innovatives Verfahren für die Erstellung und den effizienten Betrieb von Prozessalgebren durch die Übersetzung in erweiterte Petri-Netze entwickelte. Seit 1996 leitet Hubert Garavel das Projektteam VASY vom INRIA Grenoble Rhone-Alpes, das auf dem Gebiet Software und Algorithmen zur Analyse von parallelen Systemen zu den Besten in Europa zählt. Dieser auf der Theorie der Parallelität basierende Forschungsbereich beschäftigt sich mit der Verifikation von Embedded-Systemen sowie der Gestaltung von Software und Hardware.

Hubert Garavel gilt als Vorreiter bei Verifikationstechniken, die in der Praxis Verwendung finden, aber auf strengen algebraischen Prinzipien beruhen. Sein Beitrag ist bis heute wegweisend, vor allem durch das "CADP", ein Software-Toolkit für die Bereiche Theorie, Anwendung und Umsetzung der formalen Verifikation. Die CADP-Toolbox wurde weltweit an hunderte Universitäten und Forschungseinrichtungen verkauft sowie an namhafte Hersteller wie Airbus, Bull und STMicroelectronics. Sie bietet viele Anwendungen: von der Lehre theoretischer Konzepte der Parallelität bis hin zur Lösung komplexer industrieller Probleme. Durch die offene und erweiterbare Architektur von CADP ist es auch möglich, diese durch zahlreiche andere Analyseinstrumente zu erweitern. Diese Arbeiten machen Hubert Garavel zu einer der wichtigsten Wissenschaftspersönlichkeiten, der es gelungen ist, die Forschung in der computergestützten Verifikation mit der praktischen Verifikation auf industrieller Ebene zu verbinden.

"Mein ständiges Bestreben bestand darin, die Theorie des Parallelismus auf reale Probleme anzuwenden, von der mikroskopischen Ebene der Logik-Gatter in asynchronen Schaltungen bis hin zur makroskopischen Ebene des Cloud Computing ", so Garavel.

Quelle:

Pressemitteilung des Inria - 16/05/2011 - <http://www.inria.fr/centre-de-recherche-inria/grenoble-rhone-alpes/actualites/hubert-garavel-prix-humboldt>

Redakteur: Charles Collet, charles.collet@diplomatie.gouv.fr - <http://www.science-allemanne.fr>

- ParisTech Review - eine Universalzeitschrift über weltweite Themen

In Partnerschaft mit *Harvard Business Review* und *Knowledge@Wharton* gibt *ParisTech* [1] eine Zeitschrift heraus, die nur über das Internet zur Verfügung steht. Hier werden verschiedene aktuelle Themen aus der ganzen Welt behandelt, wie z. B. die politischen Reaktionen in Sachen Atomenergie seit dem Erdbeben in Japan und den Atomunfällen im Kraftwerk von Fukushima im März 2011, Artikel zur Finanzregulierung bzw. den Finanzverkehr, usw. Die Einteilung der Artikel erfolgt nach vier Kategorien: "Industrie", "Handel", "Gesellschaft" und "Wissenschaft und Technologie". Die Artikel werden sowohl vom Redaktionsteam von *ParisTech Review* selbst als auch von Gastkommentatoren - Persönlichkeiten aus Hochschule und Industrie - verfasst. Alle Artikel können in englischer und französischer Sprache gelesen werden.

ParisTech Review ist für alle Interessenten kostenlos zugänglich. Die Finanzierung der Zeitschrift erfolgt über große französische oder europäische Konzerne, wie z.B. EADS, Siemens, Areva, LVMH oder Vivendi. Ein Redaktionskomitee wacht über die Unabhängigkeit der Artikel.

[1] Paris Institute of Technology oder ParisTech ist der Zusammenschluss von zwölf „grandes écoles“ (Elitehochschulen) der Pariser Region: HEC Paris, AgroParisTech, Arts et Métiers ParisTech, Chimie Paris ParisTech, Ecole des Ponts ParisTech, ENSAE ParisTech, Ecole Polytechnique, ENSTA ParisTech, ESPCI ParisTech, Institut d’Optique Graduate School, Mines ParisTech und TELECOM ParisTech.

Quelle:

- Internetseite von ParisTech Review, <http://www.paristechreview.com/>

Redakteur: Maxime ENDERLI, maxime.enderli@diplomatie.gouv.fr

- **Forschungsministerin Valérie Pécresse und der Generalkommissar für Zukunftsinvestitionen geben die 13 Preisträger der Projektausschreibungen "Nano-Biotechnologien" und "Bioinformatik" bekannt**

Die Projektausschreibungen (September 2010) erfolgten im Rahmen des "Programms Zukunftsinvestitionen". Sie sind Teil der darin vorgesehenen Aktion "Santé - Biotechnologies", für die insgesamt 1,55 Milliarden Euro eingeplant sind.

Die 13 ausgewählten erfolgreichen Projekte führen Teams mehrerer wissenschaftlicher und technologischer Disziplinen zusammen. An der Schnittstelle der Disziplinen erlauben es die erfolgreichen Projektvorschläge, innovative Projekte zu entwickeln und die Fortschritte in der Biotechnologie und der Medizin zu begleiten. Sie bringen die erfolgreichsten Technologien zum Einsatz, die für die Vertiefung des Kenntnisstandes in den Lebenswissenschaften und der Gesundheit zur Verfügung stehen.

Für die sechs - von 31 eingereichten - erfolgreichen Projektvorschlägen "Nano- Biotechnologien" wurden 15 Millionen Euro bewilligt.

Die der Auswahl zugrunde liegenden Evaluierungen und Empfehlungen wurden von einer internationalen Jury unter Vorsitz von Peter Seitz, Professor für Nanomedizin an der Universität Neuchâtel (Schweiz), erarbeitet. Die ausgewählten Projekte zielen darauf ab, neue Anwendungen insbesondere in den Bereichen Nanomedizin, medizinische Diagnostik und medizinische Bildgebung zu entwickeln.

Für die sieben erfolgreichen Projektvorschläge "Bioinformatik" stehen 10 Millionen Euro zur Verfügung.

Auf den hier einschlägigen Projektaufruf hin wurden 28 Projektvorschläge eingereicht. Die Evaluierungen führte eine internationale Jury unter Vorsitz von Yves Moreau, Professor an der Universität Loewen (Belgien), durch.

In ihrer die Präsentation der erfolgreichen Projektvorschläge einleitenden Ansprache kündigte Forschungsministerin Valérie Pécresse am 18.5.2011 schon für Sommer 2011 und für den Frühherbst 2011 für die "Nanotechnologien" und für die "Bioinformatik" eine zweite Runde von Projektausschreibungen an. Antragsteller, die beim ersten Projektaufruf noch nicht erfolgreich waren, sollen so Gelegenheit erhalten, ihren Antrag hinsichtlich bestimmter Schwachpunkte zu verbessern. Valérie Pécresse erwähnte bezüglich der "Bioinformatik" insoweit insbesondere die Gesichtspunkte "Gemeinschaftsforschung", die jeweils einschlägige "industrielle Dimension" der Projekte sowie die "wirtschaftliche Verwertung von Forschungsergebnissen" durch Patente.

Kontakte:

- Französisches Ministerium für Bildung und Forschung – Tel: 0033 1 55 55 84 32
- Generalkommissariat für Investitionen – Tel: 00 33 1 42 75 64 43

Quelle:

Pressemitteilung des Französischen Ministeriums für Bildung und Forschung – 18.05.2011 – <http://www.recherche.gouv.fr/cid56244/les-laureats-des-appels-a-projets-nano-biotechnologies-et-bio-informatique.html>

Redakteur: Dr. Hermann Schmitz-Wenzel, DFGWT - 23/05/2011 - <http://www.kooperation-international.de/countries/themes/nc/info/detail/data/55381/>

- Krebsdiagnose in winzigen Tröpfchen

Ein neues Verfahren aus dem Bereich der Mikrofluidik erlaubt es, Krebszellen genauer nachzuweisen als je zuvor.

Wissenschaftler der Universität Straßburg, der Université Paris Descartes, des Max-Planck-Instituts für Dynamik und Selbstorganisation und des amerikanischen Unternehmens Raindance Technologies haben kürzlich ein hochempfindliches Verfahren entwickelt, mit dem sich die Anzahl der Krebszellen in einer Probe bestimmen lässt. Die Forscher machten sich dafür Methoden der Mikrofluidik zunutze: Winzige Tröpfchen, die durch Mikrokanäle fließen und so gezielt manipuliert und analysiert werden können, dienen als mikroskopische Reagenzgläser für die entscheidenden molekularbiologischen Reaktionen. Die Forscher sind so erstmals in der Lage, unter 200.000 gesunden einen einzigen krankhaft veränderten DNA-Abschnitt aufzuspüren. Dies entspricht einer Empfindlichkeit von 0,0005 Prozent. (Lab on a Chip, 19. Mai 2011)

Bei den meisten Krebsarten zeichnet sich die DNA der befallenen Zellen durch bestimmte Mutationen aus. Diese können somit als hoch spezialisierte Biomarker dienen, um Krebszellen zu identifizieren und damit eine Erkrankung möglichst frühzeitig zu diagnostizieren. Allerdings sind herkömmliche Analysemethoden nicht sehr empfindlich: Sie können die veränderten DNA-Abschnitte nur dann nachweisen, wenn sie mindestens zehn Prozent der Probe ausmachen. Doch gerade Blut- oder Urinproben betroffener Patienten weisen oft nur zu weniger als 0,1 Prozent veränderte DNA auf. Ließen sich auch solche geringen Mengen nachweisen, wäre dies ein erster Schritt in Richtung frühzeitigerer Diagnose und gezielterer Therapie.

Der internationalen Forschergruppe ist es nun gelungen, genau dieses Problem zu lösen. Mit Hilfe der Mutation des so genannten KRAS-Gens, die bei Leukämie, Lungen-, Dickdarm- und Bauchspeicheldrüsenkrebs auftritt, konnten sie eine Empfindlichkeit von 0,0005 Prozent erreichen. Die neue Methode kombiniert jüngste Entwicklungen in der molekularen Diagnostik mit Methoden der Mikrofluidik. Dabei übernehmen winzige Wassertröpfchen mit einem Durchmesser von nur wenigen Mikrometern, die sich zu Tausenden herstellen und in Mikrokanälen manipulieren lassen, die Rolle von Reagenzgläsern: In jedem einzelnen Tropfen läuft die Reaktion zum Nachweis der veränderten Gene ab.

Am Anfang des Verfahrens steht das „Herstellen“ der winzigen Reagenzgläser. Eine wässrige Lösung, welche die DNA-Proben und zwei weitere Wirkstoffe enthält, wird nach und nach in Öl eingespritzt, so dass winzige Tröpfchen entstehen. Die Forscher konnten das Verfahren so optimieren, dass jeder Tropfen maximal einen DNA-Abschnitt enthält.

In einem nächsten Schritt unterziehen die Wissenschaftler eine ganze Ansammlung von Tröpfchen einem Verfahren, das die DNA-Abschnitte vervielfacht. Die zusätzlichen Wirkstoffe, die anfangs zugeführt wurden, sorgen dafür, dass Tröpfchen mit veränderter DNA danach grün fluoreszieren, Tröpfchen mit gesunder DNA rot. Danach schleusen die Forscher die Tröpfchen wieder einzeln – wie auf einer Perlenkette aufgereiht – durch einen Mikrokanal, um dann grüne und rote Tröpfchen zu zählen.

Auf diese Weise lässt sich das Verhältnis roter zu grüner Tröpfchen exakt bestimmen. Das Verfahren erlaubt somit nicht nur eine bisher unerreichte Empfindlichkeit, sondern auch eine genaue, quantitative Analyse.

Weitere Informationen:

- Originalpublikation: "Quantitative and sensitive detection of rare mutations using droplet-based microfluidics.", Lab on a chip online – 19.05.2011 - <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21594292>
- Pressemitteilung der französischen Partner :

Inserm – 20.05.2011 - <http://www.inserm.fr/espace-journalistes/des-gouttelettes-pour-detecter-l-adn-tumoral>

CNRS – 20.05.2010 - <http://www2.cnrs.fr/presse/communiqu/2187.htm>

Kontakte:

- Valérie Taly, Forscherin – Universität Straßburg – Tel: 0033 3 68 85 52 13 – E-Mail: vtaly@unistra.fr

- Pierre Laurent-Puig, Forscher – Universität Paris Descartes – Tel: 0033 1 42 86 20 81 – E-Mail: pierre.laurent-puig@parisdescartes.fr

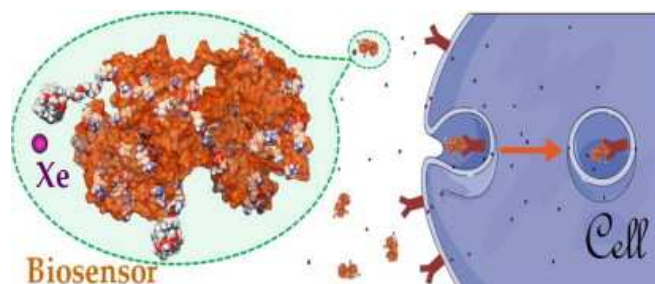
Priscilla Dacher – Presseabteilung des CNRS – Tel: 0033 1 44 96 46 06 – E-Mail: priscilla.dacher@cnrs-dir.fr

Quelle:

Pressemitteilung von kompetenznetze.de – 23.05.11 -
<http://www.kompetenznetze.de/service/nachrichten/krebsdiagnose-in-winzigen-tropfchen>

- Molekulare MRT *in vivo*

Ein Forscherteam des Labors Struktur und Dynamik durch Magnetresonanz (LSDRM, IRAMIS/SIS2M) hat gemeinsam mit Chemikern der ENS [1] und Biophysikern des Instituts für Biologie und Technologien der CEA (französische Behörde für Atomenergie und alternative Energien) in Saclay (iBiTec-S) eine Zellsonde entwickelt, die sich die extreme Empfindlichkeit einer MRT (Magnetresonanztomographie) zunutze macht. Diese Ergebnisse ebnen den Weg für die Entwicklung einer molekularen, hochempfindlichen MRT, die *in vivo* eingesetzt werden könnte, um biologische extra- oder sogar intrazelluläre Ereignisse früh zu erkennen. Die Ergebnisse wurden am 6. Mai 2011 in der internationalen Fachzeitschrift *Bioorganic & Medicinal Chemistry* [2] veröffentlicht.



Verfolgung der Aufnahme von Transferrin (in Orange) durch eine Zelle mit Hilfe der MRT mit hyperpolarisiertem Xenon

Um die Bewegungen des Transferrins (für den Eisentransport in die Zellen verantwortliches Protein) verfolgen zu können, haben die Forscher eine Biosonde entwickelt, indem sie Cryptophane (Wirtsmoleküle des Xenon [3]) auf dieses Protein transplantierten. Cryptophane können hyperpolarisiertes Xenon binden, das seine eigene Spektral-Signatur aufweist. Durch diese Signatur ist es möglich, hyperpolarisiertes Xenon von isoliertem Xenon zu unterscheiden. Die Sonde erhält so ein sehr hohe spezifische Besonderheit und Empfindlichkeit. Durch die MRT des hyperpolarisierten Xenons ist es also möglich, die Wechselwirkungen zwischen dem Transferrin und den Zellen zu untersuchen, als auch seine zelluläre Aufnahme zu verfolgen.

Das Verfolgen von biologischen, intrazellulären Phänomenen durch MRT mit hyperpolarisiertem Xenon könnte zum ersten Mal an lebenden Zellen erfolgen. Damit wurde die Realisierbarkeit der *in vivo* Methode bewiesen.

[1] Elitehochschule zur Ausbildung von Lehrern und Forschern

[2] Originalpublikation: "Cell uptake of a biosensor detected next term by previous term hyperpolarized ^{129}Xe NMR: The transferrin case", *Bioorganic & Medicinal Chemistry* online – 06.05.2011 - <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0968089611003476>

[3] Die Verwendung des Edelgases Xenon erhöht deutlich die Empfindlichkeit des MRT.

Kontakt:

- P. Berthault - CEA, IRAMIS, SIS2M, Labor Struktur und Dynamik durch Magnetresonanz, UMR CEA/CNRS 3299, F-91191 Gif-sur-Yvette (Frankreich) – E-Mail: patrick.berthault@cea.fr

Quellen:

- Pressemitteilung der CEA – 16.05.2011 - <http://le-fil-science.cea.fr/index.php/sonde-cellulaire-pour-lirm-moleculaire-in-vivo-2>

- Pressemitteilung des IRAMIS – 23.01.2011 - http://iramis.cea.fr/Phoce/Vie_des_labos/Ast/ast.php?t=fait_marquant&id_ast=1719

Redakteurin: Claire Cécillon claire.cecillon@diplomatie.gouv.fr

- Erster Zwischenbericht der AllEnvi Allianz

Ein bedeutendes Forschungszentrum im Dienste der Umwelt – das war das erklärte Ziel der AllEnvi [1]. Am 9. Februar 2010 gegründet, vereint die Nationale Allianz für Umweltforschung AllEnvi insgesamt zwölf renommierte wissenschaftliche Einrichtungen und mehr als 15.000 Forscher. Mehr als 250 Wissenschaftsexperten decken die 12 gebietsübergreifenden Umweltthemen des AllEnvi Forschungsprogramms, wie Agrarökologie, Ernährung, Biodiversität, Klima, Wasser, Umweltrisiken, etc. ab.

Der erste Zwischenbericht der AllEnvi wurde am 24. Mai 2011 von Roger Genet, Generaldirektor des Cemagref und Präsident dieser Allianz, François Houllier, stellvertretender Generaldirektor des INRA, Jacques Pagès, stellvertretender Generaldirektor des Cirad und Patrick Vincent, stellvertretender Generaldirektor des Ifremer vorgestellt. Aufgabe der AllEnvi Allianz ist die Planung und Koordinierung der Umweltforschung auf nationaler Ebene insbesondere zu Fragen der Ernährung, des Wassers, des Klimas und der Raumplanung.

Die Ergebnisse der Zusammenfassung der Prioritäten, die von den AllEnvi-Themengruppen ermittelt wurden, werden bei der Programmplanung der ANR [2] für 2012 berücksichtigt. Die Allianz hat diesbezüglich drei neue Vorschläge zu Umweltrisiken, den Ökosystemen bezüglich ihrer Biodiversität und mittelfristigen Klimaprognosen unterbreitet. Im Rahmen des "Grenelle de la mer" (Abkommen zum Schutz der Meere) wurde AllEnvi ebenfalls mit der Erarbeitung eines spezifischen Programms für das Meer betraut. Dieses Programm soll die gesamten Aktivitäten im Bereich Meeresumwelt und Küstengebiete zusammenfassen.

Zum ersten Mal trafen in Frankreich alle Akteure der Forschung zusammen, um ihre Forschungsarbeiten und ihr Fachwissen im Bereich des Umweltschutzes besser zu koordinieren.

[1] Weitere Informationen über AllEnvi unter: www.allenvi.fr oder unter <http://www.fona.de/de/8652>

[2] ANR - Französische Förderagentur - www.agence-nationale-recherche.fr

Kontakt:

Marie Signoret – Cemagref– Tel: +0033 1 40 96 61 30 – E-Mail: presse@cemagref.fr

Quelle:

- Pressemitteilung der AllEnvi – 24.05.2011 <http://www.cemagref.fr/presse/communiqués/lalliance-allenvi-publie-son-premier-rapport-detape>

- Pressemitteilung von 20minutes.fr - <http://www.20minutes.fr/article/729714/alliance-chercheurs-repondre-defis-environnementaux#xtor=RSS-145>

Redakteurin: Myrina Meunier, myrina.meunier@diplomatie.gouv.fr

- **Intelligentes Wasser: ein erster Schritt in Richtung Smart Citys**

Die Wassernetze werden intelligent und für die Energieversorger weltweit genauso interessant wie die "Smart Grids". Viele große französische Unternehmen wie Suez, Veolia, Schneider Electric und Orange haben bereits starkes Interesse für diesen Bereich bekundet.

Verschiedene Partnerschaftsverträge wurden schon unterzeichnet. Das amerikanische Marktforschungsinstitut Pike Research geht davon aus, dass bis 2018 weltweit 800 Millionen intelligente Wasser-Zähler (Smart Meter) installiert werden und IBM rechnet bis 2015 mit einem Wachstum des Marktes für intelligentes Wasser auf 20 Milliarden Dollar.

Kürzlich haben **Suez-Environnement und General Electric** beschlossen, ihre Kompetenzen zusammenzulegen. Der auf 2 Jahre angelegte, verlängerbare Vertrag sieht eine Zusammenarbeit in F&E vor und zielt auf die Entwicklung innovativer Lösungen für Wassernetze und Wasseraufbereitungsanlagen ab, insbesondere im Hinblick auf die wachsenden Städte weltweit. Die Untersuchungen werden sich zunächst auf Frankreich und China konzentrieren.

Seit März 2011 arbeiten **Veolia Water und Orange** zusammen. Sie haben das Joint Venture "m2o city" gegründet. Es handelt sich hierbei um die Erfassung aller Daten einer Stadt (Verbrauch und Umweltdaten) über einen Smart Meter. Diese Technik wurde von Veolia bereits als Wasser-Zähler entwickelt. Sie funktioniert über ein hocheffizientes Funknetz.

Von 7 Millionen Tarifkunden in Frankreich insgesamt hat Veolia bereits 1 Millionen Kunden mit Fernzähleinrichtungen ausgestattet, wobei nur 25% davon intelligente Zähler sind. Diese Smart Meter können nicht nur Lecks im Wassernetz erkennen, sondern auch kontinuierlich den Wasserverbrauch messen. "Das ist ein erster Schritt in Richtung intelligente Städte ("Smart Citys")", so Marc Reneaume, stellvertretender Generaldirektor von Veolia Water.

Mit dem größten Wassernetz Europas bedarf Paris einer besonderen Überwachung. Zu diesem Zweck hat Veolia ein System bereitgestellt, das mit Druckflussmessern und Drucksensoren ausgestattet ist, die Chlortemperatur misst, Schwebstoffe ermittelt, etc. Zur Analyse der Ergebnisse greift Veolia auf zwei hochentwickelte Softwarelösungen zurück: Mosare und Vision. Ziel ist es herauszufinden, welche Zonen des Netzes vorrangig repariert werden müssen und ob eine Reparatur ausreicht oder das Teilstück ausgewechselt werden muss. Veolia beschäftigt sich ebenfalls mit meteorologischen Phänomenen, um die Kapazitäten der Wasseraufbereitungsanlagen zu optimieren. "Die jüngsten Dürrekatastrophen in Frankreich haben uns gezeigt, wie wichtig ein effizientes Wassermanagement ist", erklärt Marc Reneaume.

Vor kurzem wurde auch eine internationale Initiative gegründet - SWAN. **Schneider Electric, IBM, Talis und 15 weitere Unternehmen** trafen sich am 17. Mai 2011 in Paris, um das Projekt gemeinsam zu starten. Das Swan-Projekt (Smart Water Networks) zielt darauf ab, die Effizienz der Netzwerke zu verbessern. Gegenwärtig werden die Wasserverluste im Verteilungsnetz der Industrieländer auf 20% geschätzt. Schneider Electric arbeitet bereits in den USA an diesem Problem und kann bereits Lösungen anbieten, bei denen 30% der Energiekosten bei der Wasseraufbereitung eingespart werden.

"Das Management von Wassernetzen wird, genau wie die erzeugte Datenmenge, immer komplexer. Aus diesem Grund müssen wir als Wasserunternehmen gemeinsam an intelligenten Lösungen arbeiten", sagte der Vorsitzende des Forums Guy Horowitz (auch Vizepräsident für Marketing der Firma Tadaku- Water Infrastructure Monitoring).

Künftig müssen intelligente Energie- und Wassernetze parallel entwickelt werden.

Kontakt:

Weitere Informationen über das internationale Netzwerk Swan finden Sie unter: <http://www.swan-forum.com/> - Tel: (UK): +44-(0)-20-81-44-81-46 – E-Mail: info@swan-forum.com

Quellen:

- Partnerschaft Suez/GE, "Eau : Suez Environnement et GE Energy s'associent pour l'avenir"
Enviro 2B - 26/05/2011 - <http://www.enviro2b.com/2011/05/26/eau-suez-environnement-et-ge-energy-sassocient-pour-lavenir/>;
- Partnerschaft Veolia/Orange, "Orange et Veolia surfent sur la vague de la "smartwater"", La Tribune.fr - 28/03/2011 - <http://www.latribune.fr/green-business/l-actualite/20110328trib000611295/orange-et-veolia-surfent-sur-la-vague-de-la-smartwater.html> und Pressemitteilung von Orange - 28/03/2011 - <http://www.veolia.com/fr/medias/communiqués/veolia-eau-orange-m2o-city.htm>
- Smart Water in Frankreich, "Les réseaux d'eau deviennent intelligents", Le Figaro - 25/05/2011 - <http://www.lefigaro.fr/conso/2011/05/25/05007-20110525ARTFIG00662-les-reseaux-d-eau-deviennent-intelligents.php>
- Schneider Electric veranstaltet das erste Treffen von internationalen Wasserexperten, Pressemitteilung von Schneider Electric - 17/05/2011 (Englisch) - http://www2.schneider-electric.com/documents/press-releases/en/shared/2011/05/CP_20110517_SWAN_EN.pdf

Redakteurin: Edith Chezel, edith.chezel@diplomatie.gouv.fr, www.wissenschaft-frankreich.de

- **Discovery Programm (NASA): Missionsentwurf "GEMS" mit französischer Messtechnik gewählt**

Im Rahmen der im Juni 2010 im Discovery-Programm [1] gestarteten Ausschreibung hat die NASA drei Raumfahrtprojekte ausgewählt, darunter den europäischen Missionsvorschlag "GEMS" (GEophysical Monitoring Station). Bevor die NASA im Sommer 2012 ihre endgültige Entscheidung trifft, werden insgesamt drei Millionen Dollar für die Weiterentwicklung dieser Projekte bereitgestellt.

Das Ziel dieser Mission besteht darin, die Struktur und Zusammensetzung des Marsinneren mit Hilfe eines geophysikalischen Observatoriums zu erforschen. Die am Projekt beteiligte französische Forschergruppe des CNRS und der Universität Paris-Diderot-IPGP [2] wird in Zusammenarbeit mit EADS-SODERN, ISAE/OMP und der Universität von Nantes den Breitband-Seismometer der Messstation entwickeln. Andere Subsysteme für Seismik-Experimente werden vom Max-Planck-Institut für Sonnensystemforschung, der Eidgenössischen Technischen Hochschule Zürich und dem Imperial College in London gebaut. Ein zusätzlicher Sensor für die Wärmeflussmessung wird vom Institut für Planetenforschung in Berlin-Adlershof geliefert.

Die Lebensdauer des geophysikalischen Observatoriums wird ein Marsjahr bzw. ca. zwei Erdjahre (knapp 687 Tage) betragen. Die dabei erhaltenen Messergebnisse der seismischen Aktivität, des internen Wärmeflusses sowie der winzigen Schwankungen der Planetenrotation werden unter anderem das Wissen über die Entstehung der tellurischen Planeten verbessern.

Die Ziele der beiden anderen von der NASA für die letzte Runde ausgewählten Missionen sind die Erforschung der Zusammensetzung eines Kohlenwasserstoffsees auf dem Titan (TIME), dem größten Mond des Planeten Saturn, und die Untersuchung eines Kometenkerns (Comet Hopper).

[1] Ziel der Discovery-Missionen ist die Erkundung des Sonnensystems mit einem begrenzten Missionsvolumen von jeweils 500 Millionen US-Dollar.

[2] IPGP: Pariser Institut für Geophysik

Kontakt:

Philippe Lognonné, Forscher am CNRS – Tel: 0049 1 45 11 41 31 – E-Mail: lognonne@ipgp.fr

Quelle:

Pressemitteilung des CNRS – 19.05.2011 – <http://www2.cnrs.fr/presse/communique/2185.htm>


Redakteur: Lucas Ansart, lucas.ansart@diplomatie.gouv.fr

Revision der Texte: Jana Ulbricht, jana.ulbricht@diplomatie.gouv.fr


KONTAKT WISSENSCHAFT-FRANKREICH

Französische Botschaft in Deutschland

Abteilung für Wissenschaft und Technologie

 Pariser Platz 5

D-10117 BERLIN

 +49 30 590 03 92 50


 +49 30 590 03 92 65

 sciencetech@botschaft-frankreich.de


 www.wissenschaft-frankreich.de

Französische Botschaft in Österreich

Abteilung für Wissenschaft und Technologie

 Währinger Strasse 30

A-1090 Wien

 +43 15 027 5324

 maxime.enderli@diplomatie.gouv.fr

 <http://www.ambafrance-at.org/spip.php?article989>

ANMELDUNG

Sie können das Informationsblatt Wissenschaft-Frankreich ganz einfach abonnieren, indem Sie eine E-Mail an folgende Adresse senden: sciencetech@botschaft-frankreich.de