

the **cogito** foundation

## **Jahresbericht 2014**

Säumerstrasse 26  
CH-8832 Wollerau, Switzerland  
Phone +41 44 787 76 76 Fax +41 44 787 76 77  
[info@cogitofoundation.ch](mailto:info@cogitofoundation.ch)  
[www.cogitofoundation.ch](http://www.cogitofoundation.ch)

## **Tätigkeit der cogito foundation im Jahre 2014**

### **1. Stiftungsrat**

Der Stiftungsrat trat im Berichtsjahr zu zwei Sitzungen zusammen. Er behandelte 48 Gesuche vertieft (Vorjahr 34). 16 Gesuche (Vorjahr 12) im Umfang von Fr. 686'275.- ( Fr. 567'914.-) wurden bewilligt. Dies entspricht einer Erfolgsquote in Bezug auf die Anzahl Gesuche von 33,3 % (Vorjahr 35,3%). Die Stiftungsräte verdienen ein grosses Lob und herzlichen Dank für ihre immense Arbeit, insbesondere bei der Beurteilung der Gesuche, die sie während und ausserhalb der Sitzungen unentgeltlich leisten. Auch die alle 2 Jahre stattfindende Wahl eines cogito-Preisträgers ist aufwändig. Der Stiftungsrat ist gleichzeitig Nominationskomitee und Jury für die Wahl und nimmt auch in corpore an der «cogito-Preisverleihung» teil.

Mit dem neuen Stiftungspräsidenten, PD Dr. Christof Aegerter, ist der Stiftungsrat im elektronischen Zeitalter angekommen. Erstmals erhielt er alle Gesuche nur noch in elektronischer Form. Aus diesem Grunde hat die Registrierung der Gesuche geändert, indem die Beitragsart (R, T, P, S, P) an den Schluss der Klassifizierung rutschte und das Eingangsjahr an den Anfang. Die Produktion und der Versand der Unterlagen in Papierform für die Stiftungsratssitzungen wurden so nicht nur stark vereinfacht auch der Kopieraufwand und Papierverbrauch sanken. Nur die Ablage aller Gesuchsakten erfolgt weiterhin sowohl auf Papier wie auch elektronisch.

### **2. Kommunikation**

Das Internet ist der wichtigste Kommunikationsweg zwischen der Stiftung und der Wissenschaftsgemeinde. Der grösste Teil des Geschäftsverkehrs wird über das Web abgewickelt. Die meisten allgemeinen Anfragen zur Stiftungstätigkeit und Voranfragen von potentiellen Gesuchstellenden gehen per E-Mail ein. Der Internet-Auftritt [www.cogitofoundation.ch](http://www.cogitofoundation.ch) (deutsch und englisch) wird laufend aktualisiert durch die Aufschaltung der neu unterstützten Projekte, der eingereichten Schlussberichte und neuen Events. Obwohl Gesuche seit über einem Jahr nur noch elektronisch als ein pdf-Dokument an [info@cogitofoundation.ch](mailto:info@cogitofoundation.ch) entgegengenommen werden, treffen immer noch Gesuche per Post ein. Solche Gesuchsteller werden dann mit Hinweis auf die Homepage und die Anleitung zur Einreichung von Gesuchen informiert, dass Gesuche elektronisch eingereicht werden müssen.

#### **2.1 Jahresbericht 2013 der cogito foundation**

Der Stiftungsrat verabschiedete den Tätigkeitsbericht 2013 an seiner Sitzung vom 20. Juni 2014. Nach der Genehmigung von Revisionsbericht und Betriebsrechnung mit Bilanz wurde wiederum eine Risikobeurteilung durchgeführt. Zusammen mit dem Revisionsbericht 2013, der Bilanz und der Betriebsrechnung sowie dem Bericht über die Entwicklung des Nutzniessungsvermögens wurde der Jahresbericht der Eidgenössischen Stiftungsaufsicht im Departement des Innern (EDI) zugestellt.

### **3. Zusammenarbeit mit anderen Institutionen**

#### *SwissFoundations*

Die cogito foundation ist Mitglied der Vereinigung der Förderstiftungen. Diese umfasst nur Stiftungen, die über eigenes Vermögen verfügen und dieses – oder Erträge daraus – für gemeinnützige Zwecke einsetzen. Über 20% des Ausschüttungsvolumens der 13'064 gemeinnützigen Stiftungen werden durch die knapp 100 Mitglieder von SwissFoundations erbracht. Als Mitglied des Arbeitskreises BFI "Bildung-Forschung-Innovation" pflegt die cogito foundation einen regen Gedankenaustausch mit Stiftungen, die ebenfalls im Wissenschaftsbereich fördernd tätig sind. 2014 stand das Messen der Wirkung von Stiftungen im Vordergrund der Diskussionen. Wirkungsmessung ermöglicht den Stiftungen eine Antwort auf die Gretchenfrage von philanthropischen Stiftungen zu geben: Macht die Unterstützung einer Stiftung einen Unterschied, z.B. in der Forschungsförderung?

#### 4. «cogito-Preis 2014» an Donat Fäh

Der Stiftungsrat der cogito foundation wählte als «cogito-Preisträger 2014» Prof. Dr. sc. nat. Donat Fäh, Mitarbeiter beim Schweizerischen Erdbebendienst (SED) und Professor an der ETH Zürich. Er erhielt den «cogito-Preis 2014» als Anerkennung für die Neubeurteilung des Erdbebens von Basel im Jahre 1356 und für dessen Bewertung im Kontext der regionalen seismischen Gefährdungs- und Risikoanalyse.

Der Preisträger hat Wege und die nötigen Finanzen gefunden, um das Erdbeben von Basel im Jahre 1356 mit einer interdisziplinären Arbeitsgruppe besser bewerten zu können. Da sich die bisherige Beurteilung weitgehend auf Sekundärquellen stützte, waren die Auswirkungen in der Region Basel nur bruchstückhaft bekannt. Unter Beizug von Spezialistinnen und Spezialisten aus verschiedenen Disziplinen wurde eine Neubeurteilung mit ganz neuen Ansätzen realisiert: Historikerinnen arbeiteten mit Archäologen an der Interpretation der historischen Dokumente. Archäologen wiederum analysierten mit Bauingenieuren die Bausubstanz des 14. Jahrhunderts und das Schadensbild, dies gemeinsam mit Seismologen und Geologen, die den Einfluss des Baugrundes auf die Schäden analysierten und aus der Interpretation aller Beobachtungen die Magnitude des Bebens bestimmen konnten. Zur Interpretation der Auswirkungen des Erdbebens wurden moderne Methoden und Resultate der lokalen seismischen Gefährdungsanalyse herangezogen sowie die Aufzeichnungen des regionalen Starkbebennetzwerks für die Beurteilung der lokalen Standorteinflüsse benutzt.

#### Neue Wege in der Grundlagenforschung

Das Projekt von Donat Fäh zeigt exemplarisch, wie sich die unterschiedlichen Wissenskulturen und die komplexe disziplinübergreifende Zusammenarbeit gegenseitig befruchten können und neue Wege für die Grundlagenforschung in der Erdbebenvorsorge aufzeigen. Die disziplinübergreifende Neubearbeitung von bekannten historischen Quellen förderte eine nicht erwartete, grosse historische und archäologische Datenbasis in Basel zu Tage und zeigte, dass ausserhalb Basels nur wenige gesicherte Informationen und Hinweise – insbesondere über die umliegenden Burgen – vorhanden sind.



In der gut besetzten Aula der Universität Zürich fand die «cogito-Preisverleihung 2014» statt.

#### 4.1. «cogito-Preisverleihung 2014»

Am 26. September 2014 erhielt Donat Fäh aus den Händen des Stiftungsratspräsidenten in der Aula der Universität Zürich den «cogito-Preis 2014». Christof Aegerter betonte in seiner Begrüssung, dass die cogito foundation schon mehrfach Personen ausgezeichnet habe, die in ihrer eigenen Person die Ziele der Stiftung – Geistes- und Sozialwissenschaften mit den technischen und den Naturwissenschaften zu vereinen – erfüllen: z.B. Rita Gautschy, die Astronomin, die sich jetzt mit der Chronologie der ägyptischen Dynastien befasst oder Hans-Jörg Rheinberger, der Philosoph, der zum Molekularbiologen mutierte und nun wissenschaftsgeschichtliche Erkenntnistheorie betreibt oder Michael Esfeld, der Philosoph, der sich mit Quantengravitation beschäftigt.

Wahrlich Kultur übergreifende Projekte bei denen eine echte Zusammenarbeit und ein Dialog zwischen den Disziplinen stattfindet, sind immer noch sehr schwer zu finden. Der diesjährige cogitoPreisträger, Donat Fäh, hat jedoch genau das geschafft! Mit einem interdisziplinären Team untersuchte er die Erdbebenkatastrophe von 1356 in Basel neu.



Der Präsident (Mitte) übergibt Donat Fäh die Urkunde, flankiert von der Vizepräsidentin.

Sein Vortrag über das Basler-Erdbeben im Kontext der regionalen Gefährdung faszinierte die Zuhörer:

Am 18. Oktober 1356 bebte in der Stadt Basel und ihrem Umland die Erde. Es war das stärkste Erdbeben, das die Schweiz bis heute erlebt hat. Es bescherte der Stadt am Rhein grosse Schäden: Gebäude stürzten ein und die durch das Beben ausgelösten Brände konnten lange nicht gelöscht werden. Glücklicherweise konnten viele Bewohner nach einem Vorbeben am Nachmittag aus der Stadt flüchten, bevor nachts das Hauptbeben einsetzte.

Der Ursprung des Erdbebens lag in der Tektonik des südlichen Oberrheingraben. Dort verläuft ein tiefer Riss in der Erdkruste, entlang dessen vor vielen Millionen Jahren die Birs- und Rheinebene in die Tiefe sank. Aufgrund der tektonischen Bewegungen ist die Region Basel bis heute erdbebengefährdet. Archäologen analysierten mit Seismologen, Geologen und Bauingenieuren die Bausubstanz des 14. Jahrhunderts und das Schadensbild und zogen daraus Rückschlüsse auf die Stärke des Bebens.

## 5. Bewilligte Gesuche

Insgesamt unterzog der Stiftungsrat 48 Gesuche (Vorjahr 34) im Betrag von total Fr. 3'280'773.70 (2013 2'418'371.60) einer vertieften Prüfung. Er bewilligte 16 im Totalbetrag von Fr. 686'275.- (2013: 12 mit einer Summe von Fr. 553'387.94). Dies entspricht einer Erfolgsquote bezogen auf die angefragten Beträge von 20.92 % (Vorjahr 22,87 %). Auch bezogen auf die Anzahl bewilligter Gesuche lag die Erfolgsquote mit 33,3% nur wenig tiefer als im Vorjahr mit 35,3%. Bei der Genehmigung von mehr-jährigen Gesuchen werden die Mittel für die Folgejahre voll zurückgestellt.

<b>14-104-R</b>	<b>"Canopic Jar Project - Pilot study"</b> Prof. Frank J. Rühli, Institut für Evolutionäre Medizin (IEM), UZH	<b>Fr. 12'900.-</b>
-----------------	--	---------------------

Während die Erforschung von menschlichen Mumien eine lange Tradition hat, standen die Kanopen ("Eingeweidekrüge") mit ihren mumifizierten inneren Organen lange akademisch im Schatten. Das wissenschaftliche Interesse fokussierte sich fast ausschliesslich auf den künstlerischen Aspekt. Mit den erst seit kurzer Zeit erfolgreichen humangenetischen Untersuchungen an ägyptischen Mumien sind nun die Kanopen in das Blickfeld eines interdisziplinären Forschungsansatzes geraten, was es erlaubt, die Ägyptologie als Geisteswissenschaft mit naturwissenschaftlichen Ansätzen wie Medizin und Genetik in ergänzender Zusammenarbeit zu verbinden.

Ziel des Projekts ist es, Kanopen und korrespondierende wichtige Mumien in zugänglichen Sammlungen in Europa und Nordamerika zunächst archäologisch zu erfassen und zu dokumentieren. In einem nachfolgenden Schritt sollen die mumifizierten Gewebereste naturwissenschaftlich untersucht werden. Durch histologische Untersuchungen sollen die Gewebearten bestimmt und mit den archäologischen Informationen gegengeprüft werden, ob sich wirklich die vermuteten Organe in den jeweiligen Kanopen befinden - wie Inschriften nahelegen. Danach können weitergehende Fragen nach Pathologien, Bakterienbefall und chemischer Zusammensetzung der Einbalsamierungssubstanzen untersucht werden. Das Erstellen von genetischen Profilen kann zum Abschluss ganz neue Antworten und Fragen zur Verwandtschaftsanalyse aber auch zur Evolution von funktionalen Allelen eröffnen. Das Projekt bringt Wissenschaftler verschiedenster Disziplinen und Nationen zusammen. Es umfasst die Forschungsbereiche Ägyptologie, Medizin, Molekulargenetik, Radiologie und Histologie. Das Institut für Evolutionäre Medizin stellt die benötigte Infrastruktur und notwendigen Laboratorien sowie ein mobiles digitales Röntgengerät für das Projekt zur Verfügung. Toxikologie und CT-scans sollen im Rechtsmedizinischen Institut der Universität Zürich durchgeführt werden. Der Beitrag der cogito foundation wird zur archäologischen Erfassung und Dokumentation der Kanopen gesprochen (Reisekosten, Verbrauchsmaterial und Publikationskosten).

Das Projekt stellt eine eigenständige Weiterentwicklung des "Swiss Mummy Projects" dar, welches von der cogito foundation 2008 unterstützt wurde (P-133/08).

<b>14-105-R</b>	<b>"Die Entstehung des Drehimpulssatzes"</b> PD Dr. Andreas Verdun, Prof. Claus Beisbart, Astronomisches Institut Universität Bern	<b>Fr. 150'000.-</b>
-----------------	--	----------------------

Die beiden Gesuchsteller, ein promovierter Physiker mit Zweitpromotion in Philosophie und ein promovierter Astronom mit Habilitation in Philosophie, wollen am Beispiel des Drehimpulssatzes untersuchen, wie eine mathematische Naturbeschreibung zustande kommt und wie sich diese in die zeitgenössische Erkenntnistheorie Kants einbinden lässt.

Das Projekt umfasst zwei Teile: Als erstes sollen die Notizbücher Leonard Eulers aus der Zeit während der er sich intensiv mit Kreiselbewegungen befasst hat, analysiert werden. In dieser Zeit hat Euler auch den Drehimpulssatz in seiner allgemeinen Form formuliert. Diese Notizbücher sind sehr umfassend und liegen elektronisch vor. Dies ist einer der ganz wenigen Fälle, bei denen eine durchgehend mathematische Beschreibung eines physikalischen Phänomens erarbeitet wurde und detailliert dokumentiert ist. Dies ist von grosser, wissenschaftshistorischer Bedeutung. Der zweite - mehr wissenschaftsphilosophische - Teil bringt diese Entwicklung eines abstrakten Konzepts in den Zusammenhang der zeitgenössischen Erkenntnistheorie.

Die Kant'sche Erkenntnistheorie ist sehr qualitativ gehalten und hat daher keinen expliziten Zugang zu einer rein mathematischen Erkenntnis von Gesetzmässigkeiten - wie dies der Drehimpulssatz darstellt. Die erkenntnistheoretische Fragestellung, welcher sich die Gesuchsteller in diesem Zusammenhang stellen, ist, ob Kants Gedankengebäude fähig ist, diese mathematische Beschreibung aufzunehmen. Sowohl die wissenschaftshistorische als auch die wissenschaftsphilosophische Arbeit kann nur mit einem mathematisch-naturwissenschaftlichen Hintergrund erarbeitet werden. In diesem Zusammenhang ist es sicher interessant, die Defizite an Kants Erkenntnistheorie aufzuzeigen.

<b>14-108-R</b>	<b>"Neuroethik – zur Frage des Wechselspiels zwischen Neurowissenschaften und Ethik"</b> Prof. Dr. Elisabeth Hildt, Illinois Institute of Technology, Chicago	<b>Fr. 99'000.-</b>
-----------------	--	---------------------

Das Projekt beschäftigt sich mit grundlegenden philosophischen, ethischen und erkenntnistheoretischen Problemen der Neurowissenschaften. Im Zentrum steht die Frage, unter welchen Bedingungen aus naturwissenschaftlichen, d.h. rein deskriptiven Erkenntnissen, ethische – also normative – Schlüsse gezogen werden können. Im Rahmen der gängigen Einteilung der Neuroethik in zwei Teilgebiete, eines, das die Frage nach ethischen Implikationen der Neurowissenschaften und des ethisch richtigen klinischen Handelns stellt und das andere, das die Auswirkungen der Neurowissenschaften auf die philosophisch-ethische Reflexion untersucht, siedelt sich das Projekt im zweiten Teilgebiet an. So wird angesichts der Erkenntnisse moderner Neurowissenschaften ein neuer Blickwinkel eröffnet auf zentrale Konzepte philosophisch-ethischer Reflexion wie Willensfreiheit, Determination, Verantwortlichkeit oder personale Identität.

Das Projekt geht auf grundlegende Fragen wie etwa Hume's These, wonach es keinen Schluss vom Sein auf das Sollen geben kann oder G. E. Moore's Aufdeckung des "naturalistischen Fehlschlusses" ein.

Damit findet ein Brückenschlag zwischen Geistes- und Naturwissenschaften statt, indem nicht nur Methoden der einen Seite auf Gegenstände der anderen Seite angewendet werden, sondern vielmehr eine "Reflexion auf der Brücke" stattfindet, indem ethische Impulse neurowissenschaftlicher Erkenntnisse und Denkweisen einer grundlegenden philosophischen Reflexion unterzogen werden. Die Antragstellerin ist in beiden Welten zuhause: Sie hat Biochemie in Tübingen und München studiert und kennt sich in ethischen und philosophischen Feldern gut aus. Geplant sind Publikationen in wichtigen englischsprachigen Zeitschriften.

Die Gesuchstellerin hat inzwischen einen Ruf in die USA erhalten und wird das Projekt von dort aus bearbeiten. Der Projektbeginn wurde auf August 2015 verschoben.

<b>14-110-T</b>	<b>"Science on Stage Switzerland"</b> Janine Hermann, Verein Science on Stage Switzerland, Feldmeilen	<b>Fr. 10'000.-</b>
-----------------	--	---------------------

"Science on Stage" ist eine internationale Veranstaltung bei der Schweizer Lehrpersonen in einem Wettbewerb gute Unterrichtsinhalte zu naturwissenschaftlichen Themen präsentieren. Dabei werden die Inhalte nicht nur von einer Jury, sondern auch von den Lehrern gegenseitig bewertet. Neben dem internationalen Wettbewerb gibt es hier - wie auch bei den Wissenschafts-Olympiaden oder dem Young Physicists Tournament - nationale Vorausscheidungen. Ein solcher Anlass ist sicher sinnvoll, gerade im Hinblick auf die Ausbildung an der Sekundarschule. Die Vermittlung von gutem Naturwissenschaftsunterricht bringt sehr viel, um Mädchen und Jungen für MINT-Fächer (Mathematik, Informatik, Naturwissenschaft, Technik) zu begeistern und in der Gesellschaft das Verständnis für die Denkweise der Naturwissenschaften zu fördern.

Dieses Jahr wurden insgesamt 10 Schulprojekte aus allen Landesteilen und aus allen Schulstufen der Schweiz für den nationalen Wettbewerb ausgewählt. Die Schulprojekte mussten die Kriterien der Jury erfüllen: Wissenschaftlichkeit, Unterrichtstauglichkeit, innovativ und finanziell durchführbar in Schweizer-Schulen. Alle 10 Projekte und Experimente werden an der nationalen Vorentscheidung am 15. November 2014 auf der Bühne des Technoramas in Winterthur präsentiert. Zusätzlich findet eine Ausstellung statt, wo alle Projekte auch noch an einem Stand gezeigt werden.

Die Vernetzung aller Player zu institutionalisieren und die Inhalte zugänglich zu machen, ist denn auch ein Teil der Arbeit des Vereins Science on Stage Switzerland, der einen grossen Hebeleffekt haben kann. Der Verein lebt von viel Enthusiasmus und Fronarbeit.

Die cogito foundation übernimmt die Reisekosten zur nationalen Vorausscheidung im Technorama sowie für die 5 Gewinner des nationalen Wettbewerbs die Reise zum internationalen Wettbewerb in London vom 17. -20. Juni 2015.

<b>14-111-T</b>	<b>"Nacht der Forschung 2014"</b> Nicola von Greyerz, Universität Bern	<b>Fr. 20'700.-</b>
-----------------	--	---------------------

Am 23.9.2011 lud die Universität Bern zur ersten «Nacht der Forschung» ein. Rund 400 Angehörige der Universität stellten damals der Öffentlichkeit mit interaktiven Präsentationen ihre Forschung vor. Über 7'000 Besucherinnen und Besucher liessen sich während sieben Stunden vom vielfältigen Programm begeistern. Aufgrund dieses Erfolgs hat die Universitätsleitung beschlossen, alle drei Jahre eine «Nacht der Forschung» für die Öffentlichkeit durchzuführen. Am 6. September 2014 von 16-24 Uhr können die Besucherinnen und Besucher in die faszinierende Welt der Wissenschaften eintauchen. Dabei steht die persönliche Begegnung zwischen Forschenden und dem Publikum im Vordergrund. 500 Wissenschaftler präsentieren und erklären verständlich und unterhaltsam ihre Forschungsarbeiten und Ergebnisse und stehen Rede und Antwort. Das Publikum soll Gelegenheit haben, Neues zu erfahren, aber ebenso gut unterhalten zu werden. Es soll Wissenschaft zum Anfassen und zum Staunen erleben. Damit sollen auch Junge für die Wissenschaft begeistert werden. Dieses Fest des Wissens findet auf der Uniterrasse in Zelten und nebenan im Hauptgebäude der Uni Bern, der UniS und im Institut für Exakte Wissenschaften statt. Zusätzlich sind die Besucher in den Hörsälen zu vertiefenden Vorträgen eingeladen, wo auch Raum für Diskussionen bleibt.

Die Eigenleistungen der Universität Bern allein reichen nicht aus, diese Grossveranstaltung ohne zusätzliche finanzielle Unterstützung durchzuführen. Die cogito foundation hat die Finanzierung von neun der 24 vorgeschlagenen Projekten im Umfang von Fr. 20'700.- genehmigt: Hirnfunktionen, dem Gehirn beim Denken zusehen; Gehirnaktivität, Aufmerksamkeit und das Erleben von Schmerz; Das interaktive Albert Einstein Dorf; Spuren im Schlamm; Radiokarbondatierung; Blickpunkt Klima an der «IsoBar»; Weltraumforschung; Test & Train your Brain; Der kleine Prinz auf «wissenschaftlich». Diese erfüllen die Zielsetzung der Stiftung ein besseres Verständnis für die Denkweise der Naturwissenschaftler in der Öffentlichkeit zu erreichen und die Bedeutung der naturwissenschaftlichen Grundlagenforschung zu zeigen.

[www.nachtderforschung.unibe.ch](http://www.nachtderforschung.unibe.ch)

<b>14-121-S</b>	<b>"Kernenergierecht in Raum und Zeit"</b> Dr. Reto Müller, Juristische Fakultät, Universität Basel	<b>Fr. 50'000.-</b>
-----------------	--	---------------------

Die Ausgestaltung des Schweizer Kernenergierechts hat sich in seiner noch jungen Geschichte bereits mehrfach stark gewandelt. Die rechtswissenschaftliche Erschliessung dieses Sachgebiets war bescheiden. Die beiden letzten tief greifenden gesetzlichen Anpassungen datieren aus den Jahren 2003 (KEG) und 2007 (ENSI-Gesetz). In der vergangenen Dekade bildeten in der Schweiz bloss einzelne Teilbereiche des Kernenergierechts Gegenstand (weniger) juristischer Aufsätze oder Urteilsbesprechungen. Eine umfassende aktuelle juristische Arbeit zum Kernenergierecht liegt nicht vor. Jüngst manifestierten sich in einem wichtigen Rechtsstreit markante inhaltliche Unterschiede der urteilenden Gerichte selbst bezüglich institutioneller Fragen.

Seit den Ereignissen in Japan vom März 2011 berät die Schweizer Politik einschneidende energiepolitische Massnahmen zum Ausstieg aus der Kernenergie. Dies wäre ein neuerlicher – auch rechtlicher - Paradigmenwechsel, dessen Folgen zu untersuchen sind. Eine vertiefte Auseinandersetzung mit den wichtigsten Elementen des Schweizer Kernenergierechts unter Einbezug technischer und internationaler Entwicklungen sowie rechtsvergleichender Aspekte ist angezeigt. Gestützt darauf sind aktuelle Rechtsfragen zu beantworten.

Entsprechend der Ausbildung des Gesuchstellers sind die formulierten Ziele juristischer Natur. Insbesondere hat die Gewährleistung der Nuklearsicherheit (durch die Verteilung der Verantwortung und die Ausgestaltung

der Aufsicht) gesellschaftliche Implikationen und zeitigt die Umsetzung der Energiestrategie 2050 durch die neuen gesetzlichen Rahmenbedingungen grosse volkswirtschaftliche Auswirkungen für die Schweiz.

Im Rahmen des vorliegenden Projekts geht es aber auch darum, die Bezüge zwischen Recht und Rechtsanwendung einerseits, Erkenntnissen der Exakten und Naturwissenschaften andererseits, darzustellen (oder darauf hinzuweisen, wenn solche Bezüge zwar geboten wären, jedoch in der Umsetzung fehlen oder ungenügend berücksichtigt werden). Es ist deshalb nicht unerheblich, ob die Rechtsetzung auch den technischen Gegebenheiten Rechnung trägt, was das Ziel der vorliegenden Arbeit ist.

Ein intensiver Dialog mit Vertretern der Exakten und Naturwissenschaften sowie der Risikoforschung ist geplant. Interdisziplinäre Bezüge sollen und müssen im ganzen Projekt zum Ausdruck kommen. Zur Gewährleistung der interdisziplinären Abstützung und Orientierung des Projekts hat der Gesuchsteller aktiv Kontakt zu Forschenden und Praktikern der betreffenden Wissenschaftszweige gesucht und geknüpft.

<b>14-124-S</b>	<b>"Sacred Sites: From Ecology to Socio-Ecological Linkages"</b> Dr. Fabrizio Frascaroli, Universität Zürich	<b>Fr. 72'000. -</b>
-----------------	---	----------------------

Das Projekt beschäftigt sich mit der Frage, welche ökologischen Folgen "heilige Stätten" (sacred sites) haben, vor allem im Blick auf die Bewahrung der Biosphäre. Der Antragsteller, der schon beträchtliche Arbeit auf diesem Feld geleistet hat, konzentriert sich auf heilige Stätten in Mittelitalien, weil dort eine reiche religiöse Kultur zu beobachten war (und ist) und weil dort zugleich eine recht grosse Biodiversität anzutreffen ist. Es tritt immer klarer zu Tage, dass die Bewahrung von Biodiversität besser nicht durch Gesetze oder politische Regulierung ausgelöste Schonung von bestimmten Gebieten zu leisten ist, sondern durch bereits vorhandene soziale Normen, die in diese Richtung vorangetrieben werden.

Heilige Stätten zum Beispiel mobilisieren im Vergleich zu Gesetzen oder politischer Regulierung einen breiteren Bereich von sozialen und kulturellen Werten, die zur Bewahrung von und zum Respekt vor natürlichen Gegebenheiten beitragen. Das Projekt untersucht den kulturellen und ökologischen Nutzen, die Schwächen und die kritischen Bereiche einer Bewahrung der Biodiversität aus religiösen Motiven. Es identifiziert die sozialen Vereinbarungen, welche am meisten zur Bewahrung natürlicher Gegebenheiten beitragen, und untersucht die Bedeutung und den Wert, welche die Lokalbevölkerung diesen Örtlichkeiten zuschreibt. Als Beispiele seien einige Fragen genannt, die hier gestellt und möglicherweise beantwortet werden: Was sind die symbolischen und ebenso die utilitaristischen Werte, welche Sacred Natural Sites (SNS) zugeschrieben werden? Was sind die sozialen Übereinkünfte, welche das effektive ökologische Management von SNS gefördert haben? Was ist die Zukunft dieser Bewahrung von SNS und wie kann diese verbessert werden? Das Projekt soll im Department of Religion der Universität Florida durchgeführt werden.

<b>14-128-P</b>	<b>"Enzyklopädie zur Geschichte der Naturwissenschaften in der Schweiz"</b> Prof. Dr. Erwin Neuenschwander, Universität Zürich	<b>Fr. 20'000. -</b>
-----------------	---	----------------------

2015 feiert die Akademie der Naturwissenschaften Schweiz (SCNAT, vormals SNG, Schweizerische Naturforschende Gesellschaft) ihr 200-jähriges Bestehen. Aus Anlass dieses Jubiläums sollen die naturwissenschaftlich relevanten Artikel des Historischen Lexikons der Schweiz (HLS), wie sie von 2002-2014 in den 13 Bänden des HLS erschienen sind, in einem aktualisierten, preisgünstigen Einzelband für ein möglichst breites Publikum neu herausgegeben werden. Dieser beinhaltet ca. 40 Sachartikel zu naturwissenschaftlichen Disziplinen und Themen sowie über 1'200 Naturwissenschaftler Biographien und präsentiert damit eine kompakte Geschichte der Naturwissenschaften sowie derer Akteure in der Schweiz unter Einbezug historischer und sozio-ökonomischer Kontexte.

Hauptaufgabe und Ziel des Projektes ist die Aufdatierung und Zusammenstellung der teilweise bereits 20 Jahre alten naturwissenschaftlichen HLS-Biographien und Sachartikel. Dabei sollen bei der Revision der Texte etwaige Lücken, Fehler und Ungenauigkeiten durch bio-bibliographische Nachforschungen in Datenbanken, Bibliotheken und Archiven behoben respektive ergänzt werden. Der aktualisierte, neu zusammengestellte Wiederabdruck liefert auf diese Weise eine bisher nicht erhältliche, kompakte Dokumentation zur Geschichte der Naturwissenschaften in der Schweiz. Diese ermöglicht es, die Lebensläufe bedeutender Naturforscher, wegweisender Epochen und Institutionen mit SchweizBezug (z.B. Euler, Bernoulli, Einstein, Schrödinger) in einem einzigen enzyklopädischen Werk zusammengefasst zu verfolgen und zu kontextualisieren. Zusätzlich dazu wird auch der wissenschaftliche Beitrag von Genf im Zeitalter der Aufklärung, der Aufbau der chemischen Industrie, der Aufstieg des CERN, die Entwicklung der Klimaforschung beleuchtet. Neben diesen herausragenden Persönlichkeiten und Themenkreisen der Schweizerischen Wissenschaftsgeschichte werden über 1'000 weniger bekannte Forscher-Persönlichkeiten sowie zahlreiche Sachgebiete in prägnanten und aktuellen Lexikoneinträgen vorgestellt, über die bisher kaum neuere Literatur erhältlich ist oder die in dieser konzisen Form nur schwer zu finden sind.

Die Aufarbeitung der Geschichte der Naturwissenschaften erfordert inhärent geistes- sowie naturwissenschaftliche Kenntnisse, respektive die gleichzeitige Auseinandersetzung mit den beiden diesbezüglichen wissenschaftlichen Bereichen und deren Methodologien. Ferner eröffnet die Publikation im Zusammenhang mit dem 200-Jahr-Jubiläum der SCNAT die Möglichkeit, das Verständnis für naturwissenschaftliches und technologisches Denken in der Öffentlichkeit zu stärken. Die angestrebte grossräumige Verbreitung des Druckbandes, das erfahrungsgemäss rasche Einfließen von den neu erarbeiteten Forschungsergebnissen in die elektronischen Medien (neues E-HLS, Wikipedia etc.) tragen dazu bei, die Naturwissenschaften und deren Geschichte mit Bezug zur Schweiz auch weltweit adäquater darzustellen sowie deren Nutzwert aufzuzeigen und in geeigneter Form zu verbreiten. Dadurch werden über die Grenzen der Naturwissenschaften hinaus neue Fragestellungen in und für die Gesellschaft erkannt. Es können optimalere Lösungen für die Interaktionen zwischen Natur-, Technik- und Geisteswissenschaften gefunden werden, sowohl auf epistemologischer als auch sozio-ökonomischer Ebene.

14-129-T	<b>"Weltenreise: vom Gesicht zur Identität"</b> Hans Syfrig Fongione, Universität Basel	Fr. 4'000.-
----------	--	-------------

Die Universität Basel ist bestrebt, mit attraktiven Projekten und «Plattformen» den Dialog von Wissenschaftlern und Forschenden mit der Öffentlichkeit zu ermöglichen. Café Scientifique, Kinderuni, Science Slam, FameLab sind einige erfolgreiche Beispiele solcher Wissensvermittlung. Seit 2011 verfügt die Universität Basel mit «Weltenreise» über eine einzigartige Veranstaltungsform, mit der sie ein breites – vorwiegend jüngeres – Publikum ansprechen will. Die «Weltenreise» findet bewusst nicht an der Universität sondern im Schauspielhaus Basel und im Hotel Engel, Liestal (BL) statt. Dabei treten Forschende verschiedenster Fachrichtungen der Universität Basel auf und beleuchten gemeinsam ein Thema. Der Saal ist dabei dunkel und alles Gesagte wird mittels einer übergrossen Leinwand mit Bildern, Fotos, Illustrationen, Grafiken, Filmen usw. visualisiert. Es soll ein Kinogefühl entstehen und die referierenden Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler haben die Rolle eines Reisebegleiters. Die Visualisierungen wie auch das grafische Konzept entstehen in Zusammenarbeit mit Studierenden des Instituts für Visuelle Kommunikation der Fachhochschule Nordwestschweiz. So erhält der Anlass einen optisch professionell gemachten Auftritt und entspricht den aktuellen Gestaltungstrends eines eher jüngeren Publikums. Zudem ist diese Form der Zusammenarbeit zwischen einer Universität und einer Fachhochschule neu. Mit den beiden Anlässen werden rund 450 Personen erreicht. Alle WeltenreiseAbende sind filmisch dokumentiert: [www.weltenreise.unibas.ch](http://www.weltenreise.unibas.ch)

Das ursprüngliche Konzept von «Weltenreise» sah vor, dass jedes Jahr zwischen naturwissenschaftlichen und geistes- bzw. sozialwissenschaftlichen Themen abgewechselt wird. Die letzten drei Weltenreise-Veranstaltungen haben gezeigt, dass es in der modernen Wissenschaft je länger je mehr um Themen und Fragestellungen geht, bei denen die Wissenschaft als ganzes gefordert ist, Antworten beizusteuern. Die Herausforderung mit Dozierenden aus beiden Wissenschaftswelten

zusammenzuarbeiten und gemeinsam einen Abend zu bestreiten ist gross. Die Prozesse und Impulse, welche die beteiligten Referierenden während der intensiven Vorbereitungszeit untereinander auslösen und diskutieren, sind jedoch spannend und haben bereits zu neuen Projekten und Zusammenarbeiten unter den Forschenden geführt.

Die «Weltenreise 2014», findet am 5. Dezember 2014 im Schauspielhaus Basel und als Wiederholung am 9. Dezember 2014 in Liestal statt. Sie beleuchtet unter dem Titel «Vom Gesicht zur Identität» aus verschiedenen wissenschaftlichen Perspektiven das Gesicht und seine Bedeutung für die Identität. Ein Ethnologe, ein Kunstwissenschaftler, ein Bildwissenschaftler, ein Chirurg, ein Psychiater und ein Informatiker berichten in kurzen und verständlichen Vorträgen über ihre neusten Forschungsergebnisse auf diesem Gebiet.

Der Beitrag der cogito foundation wird für die Dokumentation, das New Media Center und die Website verwendet.

<b>14-130-R</b>	<b>"Pseudo-Masha'allah, On the Astrolabe"</b> Dr. Ronald B. Thomson, Institute of Mediaeval Studies, Toronto, Canada	<b>Fr. 7'000.-</b>
-----------------	--	--------------------

Der Mediävistiker Ronald Thompson beschäftigt sich mit einer kommentierten Neuauflage von Masha'allahs Astrolab. Diese "Anleitung" zu einem der ersten wissenschaftlichen Instrumente hat im 19. Jahrhundert einige Aufmerksamkeit erhalten. Es ist interessant zu sehen, wie im dunkelsten Mittelalter die Naturwissenschaft und die Vernunft im arabischen Raum hochgehalten wurden. Diese Aktualität hat es nicht verloren, aber es ist inzwischen fast in Vergessenheit geraten. Es ist sogar sehr schwierig überhaupt noch Kopien davon zu finden.

Die cogito foundation finanziert die Akquisition der Manuskripte (Filme) von "On the Astrolabe" von Masha'allah, welche anschliessend von Ronald Thompson bearbeitet, kommentiert und publiziert werden.

<b>14-132-R</b>	<b>"Opinion profile construction from social media. A case of study of restaurant reviews"</b> Prof. Hatem Ghorbel, Haute Ecole Arc Ingénierie, St-Imier, Martin Hilpert, Universität Neuchâtel	<b>Fr. 48'500.-</b>
-----------------	---	---------------------

Die Gesuchsteller, ein Computerwissenschaftler und ein Linguist interessieren sich für die Algorithmen hinter dem alltäglichen Sprachgebrauch, vor allem beim Verständnis ambivalenter Sprache. Dies ist von besonderem Interesse im "text-mining", wo es darum geht, aus einer Flut von Daten in z.B. "social media Plattformen" mehr Informationen zu gewinnen. Die zu diesem Zweck entwickelten Algorithmen, müssen in der Lage sein, die Sprache, die in diesen Medien verwendet wird, zu "verstehen" bzw. den Kern der Information daraus zu destillieren. Als Modell-Beispiel werden Restaurantbewertungen untersucht, wo verschiedene Kriterien der umgangssprachlichen Bewertung zu einer Ambivalenz führen können, die für Computer schwierig zu interpretieren sind. Durch die grosse Verbreitung von solchen Restaurant-Kritik-Foren besteht aber genügend Daten-Material, um die Algorithmen entsprechend zu "trainieren", damit schlussendlich eindeutige Aussagen gemacht werden können.

Der Computerwissenschaftler ist spezialisiert im Umgang mit grossen Datenmengen. Er ist aber nicht ausgebildet in der qualitativen Analyse von Bewertungen, resp. der Bedeutung von Bewertungen. Hier braucht es die Zusammenarbeit mit einem Linguisten. Das Projekt gründet auf früheren Arbeiten bezüglich Restaurant-Bewertungen und will Aussagen über zentrale Bewertungen von Restaurants zusammenfassen, resp. positive oder negative Worte zusammenstellen, um die Aussagen zu verbessern.

<b>14-135-T</b>	<b>"Films for Health"</b> Prof. Mitchell Weiss/Dr. Margrit Leuthold, Swiss Tropical and Public Health Institute (TPH), Basel	<b>Fr. 5'800.-</b>
-----------------	---	--------------------

In Zusammenarbeit mit Filmschaffenden aus Indien und Public Health Spezialisten organisiert das Tropeninstitut in Basel am 31. März/1. April 2015 einen 2-tägigen Workshop. Ziel ist es, Filmwissenschaftler, Studierende der Filmwissenschaften, Filmemacher und Public Health Spezialisten zusammen zu bringen, um gemeinsam zu entwickeln, wie das Medium Film im Public Health Bereich, insbesondere in der Ausbildung, besser genutzt werden kann.

Das Projekt knüpft an die langjährige Forschungszusammenarbeit des Swiss TPH mit indischen Partnern im Public Health Bereich und profitiert von der langen Tradition Indiens sowohl im Film- wie auch im Public Health Bereich. Am Vorabend des Workshops findet im Stadtkino Basel eine öffentliche Abendveranstaltung statt, an welcher in Anwesenheit der indischen Regisseure und Schauspieler ein indischer Spielfilm mit einem Thema der öffentlichen Gesundheit gezeigt wird: "Astu – So be it" beleuchtet die unterschiedlichen Erfahrungen von Familie und Betreuern mit einem demenzkranken Elternteil in Pune, der manchmal philosophisch und weise, manchmal kindisch, lieb oder böse reagiert.

Filme und Public Health Wissenschaften haben bislang wenig Berührungspunkte. Das Projekt möchte eine Brücke zwischen diesen beiden Disziplinen schlagen mit dem Ziel, ein gemeinsames Verständnis und eine gemeinsame Sprache zu entwickeln, die synergetisch genutzt werden können, um das Medium Film für Public Health Anliegen einsetzen zu können. Die transkulturelle Komponente im Austausch mit Indien bringt eine zusätzliche Attraktivität.

Die cogito foundation übernimmt die Reise- und Übernachtungskosten der vier hochkarätigen Experten aus Indien.

<http://www.swisstoph.ch/news-events/symposia/films-for-health-2015.html>

<b>14-136-T</b>	<b>"Denk-Event-Reihe: Nachdenken über die Wissenschaft"</b> Franziska Wettstein, Philosophie.ch, Bern	<b>Fr. 14'375.-</b>
-----------------	--	---------------------

Die Denk-Event-Reihe "Nachdenken über die Naturwissenschaft" ist ein Projekt des Vereins Philosophie.ch (Swiss Portal For Philosophy), einer von der Universität Bern ausgehenden Initiative, welche der Bevölkerung den philosophischen Diskurs näher bringen will und Wissenschaftskommunikation im Bereich Philosophie als eines seiner Hauptziele gesetzt hat. Konkret geht es im vorliegenden Projekt um jene Philosophie, die sich mit Naturwissenschaften beschäftigt. Ziel des Projekts ist es, die philosophische Auseinandersetzung der breiten Bevölkerung im Bereich Wissenschaftsphilosophie zu fördern und anzureichern. Dazu werden drei Podiumsdiskussionen organisiert:

- **Philosophie der Physik**, im Hauptgebäude der Universität Bern, HG 115, Dienstag, 14. April 2015, 18:30 Uhr.  
[Philosophie der Physik](#)
- **Bewusstsein: Philosophie und Naturwissenschaft**, an der ETH Zürich Zentrum, HG E 33.3, Mittwoch, 20. Mai 2015, 18:30 Uhr.  
[Bewusstsein](#)
- **Philosophie der Biologie**, im Hauptgebäude der Universität Bern, HG 115, Donnerstag, 25. Juni 2015, 18:30 Uhr.

Es geht darum, eine Brücke zwischen Philosophie als Geisteswissenschaft und den Naturwissenschaften zu schlagen. Konkret soll die Schnittstelle zwischen der Philosophie und den Naturwissenschaften betrachtet werden, um zu ergründen, was die Philosophie in diesen Bereichen beizusteuern hat.

In den Veranstaltungen soll ein Dialog mit dem Publikum aufgenommen werden und die Besucher haben dabei die Möglichkeit über die wissenschaftsphilosophischen Themen mitzudiskutieren und aktiv Philosophie zu betreiben. Dies ist im Interesse des öffentlichen Verständnisses primär der Philosophie, sekundär auch der Naturwissenschaften. Alle Veranstaltungen haben eine interdisziplinäre Dimension.

<http://philosophie.ch/events/calendar.php?action=in&intro=2> <http://www.philosophie.ch/nachdenken.html>

<b>14-139-R</b>	<b>"Embodied (e)motions: brain mechanisms and their socio-cultural modulation"</b> (Anschlussgesuch 2. Jahr R-117/13) Prof. Alessio Avenanti, Uni Bologna, Italy -	<b>Fr. 60'000.-</b>
-----------------	--	---------------------

Die cogito foundation hat das Projekt bereits für 1 Jahr unterstützt. Das Projekt hat drei Komponenten:

1. Analyse der kortikalen Aktivität vor und während der motorischen Phase, in welcher der Proband verschiedene emotionale Ausdrucksweisen beobachtet.
2. Analyse der Auswirkung von Kultur und Gruppe auf die motorisch-kortikale Aktivität und die Fähigkeit, Emotionen wahrzunehmen. Frühere Studien legen nahe, dass die Emotionen von Menschen der eigenen Gruppen- und Rassenzugehörigkeit besser gelesen werden können als diejenigen von Menschen anderer Gruppen. Diese Neigung kann durch sozialpsychologische Methoden vermindert werden. Die Gesuchsteller möchten untersuchen, was unter diesen Umständen im Kortex vor und während einer Aktion abläuft.
3. Die Gesuchsteller planen, die kortikalen Vorgänge mittels magnetischer Stimulation durch die Schädeldecke (TMS) zu beeinflussen um zu sehen, ob diese Massnahmen dazu beitragen, Emotionen lesen zu können und zu beurteilen, ob sie im passenden sozialen Umfeld erfolgen.

Die Gemeinschaft der Gesuchsteller besteht aus Gruppen in Bologna und Rom mit Forschungserfahrung in diesem interessanten Gebiet der kognitiven Neurowissenschaft. Zum Team gehören sowohl Neurowissenschaftler wie Sozialpsychologen. Die vorgeschlagenen Experimente haben das Potential, neue Einsichten über die Bedeutung des expliziten und impliziten "Nachmachens" von körperlichem Ausdruck im Zusammenhang mit bestimmten Emotionen zu vermitteln.

Der Zwischenbericht zeigt, dass die Gruppe mit 10 Publikationen sehr aktiv war.

Das Gesuch wird für ein 2. und letztes Jahr nochmals mit Fr. 60'000.- unterstützt.

<b>14-140-R</b>	<b>"Zur Natur des Bewusstseins: eine EEG-fMRT-Untersuchung und transdisziplinäre Perspektiven"</b> Prof. Stefan Schmidt, Klinik für Psychosomatische Medizin, Universitätsklinikum Freiburg i/Br	<b>Fr. 87'000.-</b>
-----------------	---	---------------------

Das Projekt setzt eine grundlegende Unterscheidung in der Erforschung des Bewusstseins voraus: Während in den Geisteswissenschaften, namentlich in der wissenschaftlichen Reflexion spiritueller und philosophischer Traditionen aller Zeiten, das Bewusstsein prinzipiell von der subjektiven Innenperspektive betrachtet wird, wird dieses in den Neurowissenschaften aus der intersubjektiven (also empirisch erhobenen) Aussenperspektive angegangen. Die spirituelle und philosophische Praxis und Theorie des Bewusstseins unterscheidet sich von der neurowissenschaftlichen auch insofern, als diese beim Bewusstsein immer vom "Bewusstsein von etwas" ausgeht, während jene das Konzept eines „reinen“, von jedem Inhalt befreiten Bewusstseins haben und es auch als Realität bezeugen. Diese Erfahrung eines reinen Bewusstseins stellt nach dem Urteil des Antragstellers eine minimale Grundform bewussten Erlebens dar und eröffnet „einen neu- und einzigartigen, direkten Zugang zum Verständnis des minimalen neuronalen Korrelats des bewussten Zustands an sich“.

Dieses neuronale Korrelat soll in einem Experiment mit 15 erfahrenen Meditationsexperten unterschiedlicher buddhistischer Herkunft genauer unter die Lupe genommen werden: Verglichen wird dabei das neuronale

Korrelat der Meditationsexperten sowohl im Zustand des Bewusstseins mit Inhalt als auch in demjenigen des reinen Bewusstseins. In einer Kontrollgruppe mit Meditations-Novizen soll dasselbe gemacht werden. Mithilfe modernster neurowissenschaftlicher Methoden soll versucht werden, einen Unterschied im neuronalen Korrelat beider Bewusstseinszustände wahrzunehmen. Die zugrundeliegende Hypothese ist die folgende: Im Fall des reinen Bewusstseins ist der posteriomediale Cortex (PMC) für sich allein aktiviert (minimierte Konnektivität), während er bei mit Inhalten geladenem Bewusstsein Verbindungen mit anderen Bereichen des Hirns eingeht. Die experimentelle Forschung soll begleitet werden mit interdisziplinären Dialogen mit Forschern, welche sich in ganz unterschiedlichen Bereichen mit dem Phänomen des Bewusstseins beschäftigt haben. Das Projekt ist über eine Dauer von 28 Monaten angelegt.

14-146-T	"reach - research and technology in Switzerland" Claudio Ruch, reach, Zürich	Fr. 25'000.-
----------	---	--------------

Research and technology in Switzerland (reach) ist ein von Studenten gegründeter Think Tank, der zum Ziel hat, objektive Information über Forschung und Technologie in der Schweiz auszutauschen, aber auch an politischen Debatten teilzunehmen oder Diskussionen über Themen anzustossen, die (noch) nicht im Fokus der Gesellschaft liegen.

Die Gesuchsteller werden 5 Veranstaltungen und eine Blog-Serie zu zwei Themen durchführen:

#### **Brauchen wir Grundlagenforschung?**

Wissenschaft wird gemeinhin in angewandte und Grundlagenforschung unterteilt. In der öffentlichen Wahrnehmung scheint es eine klare Trennlinie zu geben zwischen Experimenten, die ausschliesslich dem wissenschaftlichen Erkenntnisgewinn dienen und Untersuchungen, die anwendungsorientiert sind. Oftmals geht damit auch ein Werturteil einher: Projekte der angewandten Forschung werden von der Gesellschaft in der Regel als wertvoller eingeschätzt als Vorhaben der Grundlagenforschung. Eine Folge davon ist, dass private wie auch öffentliche Geldgeber bevorzugt jene Projekte fördern, welche einen direkten gesellschaftlichen Nutzen versprechen. Damit stellen sich die folgenden Fragen:

- Wie lassen sich angewandte und Grundlagenforschung voneinander abgrenzen?
- Wie wird wissenschaftlicher und gesellschaftlicher Nutzen definiert? □  
Wozu braucht es überhaupt Grundlagenforschung?

Das Projekt "Brauchen wir Grundlagenforschung?" wird versuchen, diese und andere Fragen zu beantworten. Im Rahmen einer Vorlesungsreihe sollen unterschiedliche Aspekte der Grundlagenforschung beleuchtet und zugleich deren Bedeutung für Wissenschaft und Gesellschaft diskutiert werden. Überdies wird reach eine Blog-Serie ins Leben rufen, die verschiedene Meilensteine der Grundlagenforschung vorstellt und deren langfristigen Einfluss auf unseren Alltag nachzeichnen soll.

#### **Die Hürden auf dem Weg zu einer nachhaltigen Energiezukunft**

Die Diskussion um die "richtige" Energiestrategie ist ein politischer Dauerbrenner. Im In- und Ausland wird darüber diskutiert, welche Energieträger dazu geeignet sind, die Welt in eine nachhaltige Zukunft zu führen. Regelmässig wird von der "Energiewende" gesprochen, doch worin diese besteht und wie sie eingeläutet werden soll – darüber herrscht oft Uneinigkeit, weil wirtschaftliche, umweltpolitische, wissenschaftliche sowie ideologische Standpunkte häufig im Widerspruch zueinander stehen. reach möchte deshalb verschiedene Herausforderungen im Zusammenhang mit der Energiewende beleuchten:

- Welchen Anforderungen muss das Stromnetz der Zukunft genügen?
- Welche Rolle wird die Nuklearenergie in der Zukunft spielen? □ Wie lässt sich Energie langfristig und effizient speichern?

Neben technischen Fragen sollen aber auch gesellschaftliche Herausforderungen erörtert werden:

- Inwiefern weicht die öffentliche Meinung von den wissenschaftlichen Fakten ab, wenn es um Themen wie Klimawandel und Energiezukunft geht?
- Sind sogenannte Smart Grids aus Sicht des Datenschutzes ein Problem?
- Welche Auswirkungen haben energiepolitische Neuerungen auf unser Individualverhalten?

## 6. Abgelehnte und nicht entgegengenommene Gesuche

Obwohl der Stiftungszweck klar definiert ist, trafen insgesamt 23 Gesuche mit einer nachgefragten Summe von Fr. 1'248'499.- (Vorjahr 24 Gesuche mit beantragten Fr. 696'737.-) ein, welche dem Stiftungszweck nicht entsprechen. Solche Gesuche werden dem Stiftungsrat nicht zur Begutachtung unterbreitet sondern direkt von der Geschäftsstelle als nicht entgegengenommen abgeschrieben. Der Stiftungsrat lehnte 32 Gesuche nach vertiefter Behandlung ab.

## 7. Schlussberichte

### 12-135-R "Theoretische Psychologie"

Dr. Kurt Stocker, Psychologisches Institut, Universität Zürich, Fr. 109'804.40 (für 1.5 Jahre)

Das wesentliche Ziel des Projekts "Theoretische Psychologie" war, das Grundgerüst für eine einheitliche Theorie des räumlichen, zeitlichen und kausalen Denkens zu erstellen. Methodologisch wurden dazu geisteswissenschaftlich basierte (kognitiv-linguistische Analyseverfahren) und naturwissenschaftlich basierte (empirische Review, empirische Interpretation und experimentelle Verfahren) Ansätze miteinander verbunden. Die drei wesentlichen Eckpfeiler der neuen Theorie sind: kognitive Raumzeit, kognitive Perspektive und elementare Kräftedynamik. Insgesamt wurden mit der Unterstützung oder Mitunterstützung der cogito foundation bereits 5 peer-reviewed Artikel und 1 Kongressbeitrag veröffentlicht.

Mit dem ersten Eckpfeiler für eine kognitive Raum-Zeit-Kausalität-Theorie, mit dem Konzept der kognitiven Raumzeit wird aufgrund empirischer und linguistischer Evidenz postuliert, dass es unmöglich ist, räumlich zu denken ohne Zeit (kognitive Objekt-Raumzeit) und, dass es ebenso unmöglich ist, zeitlich zu denken ohne Raum (kognitive Ereignis-Raumzeit). Für die räumliche Kognition wird eine  $xyz$ -Raumzeit postuliert, in welcher die Zeit  $t$  selbst bei statischer Kognition zwingend erhalten bleibt, und für die zeitliche Kognition wird eine  $xt$ -Raumzeit postuliert, in welcher eine räumliche Komponente  $x$  zwingender Bestandteil aller zeitlichen Kognition bleibt.

Der zweite Eckpfeiler der einheitlichen kognitiven Raum-Zeit-Kausalität-Theorie ist das Postulat, dass sowohl das objekt-raumzeitliche ("räumliche") und das ereignis-raumzeitliche ("zeitliche") Denken immer eine kognitive Perspektive involviert. Das bedeutet zum Beispiel, dass unsere Augen unbewusst einer unsichtbaren (mental konstruierten) Zeitlinie entlang schauen, wenn wir zeitlich denken.

Der dritte Eckpfeiler der einheitlichen kognitiven Raum-Zeit-Kausalität-Theorie hängt mit der kausalen Kognition (Ursache-Wirkung-Denken) zusammen und involviert "elementare Kräftedynamik" (elementary force dynamics). In der elementaren Kräftedynamik – eine revidierte und erweiterte Form der Talmyschen Kräftedynamik (force dynamics) – werden die grundlegenden Elemente (conceptual primitives) beschrieben, die für das Ursache-Wirkung-Denken nötig sind. Elementare Kräftedynamik kann zudem auch als formale Basis zur Beschreibung vieler verschiedener weiterer Denkbereiche, die über die kausale Kognition hinausgehen, verwendet werden – zum Beispiel auch für konditionales (Bedingung), epistemisches (Wissen vs. Rückschluss), kontrafaktisches (Unwirklichkeit) und probabilistisches (Wahrscheinlichkeit) Denken.

In der kumulativen Habilitationsschrift von Kurt Stocker wird transparent gemacht, wie kognitive Raumzeit, kognitive Perspektive und elementare Kräftedynamik zusammen die Grundlagen bilden für eine einheitliche Theorie für das räumliche, zeitliche und kausale Denken. Obwohl der Begriff "einheitliche kognitive Raum-Zeit-Kausalität-Theorie" abstrakt klingen mag, geht es in dieser Theorie letztlich um nichts anderes als um unsere Grundbereiche des Denkens. Somit liegt es auch nahe, diese Befunde angewandt umzusetzen. In diesem Sinne wird nun beispielsweise aktuell in einer Zusammenarbeit der Universität Zürich mit dem Universitätsspital Zürich untersucht, ob Menschen mit einer posttraumatischen Belastungsstörung (PTBS) mit ihren Augen anders durch die Ereignis-Raumzeit schauen (anders der mentalen Zeitlinie entlang schauen) als Menschen ohne PTBS. Ziel solcher Untersuchungen ist es letztlich, einen Beitrag dazu leisten zu können, Therapieverfahren zu optimieren.

[http://www.researchgate.net/profile/Kurt\\_Stocker](http://www.researchgate.net/profile/Kurt_Stocker)

### **13-101-P "Waldzeit - Mensch, Wald, Wissenschaft"**

Peter Lippuner, Präsident Naturwissenschaftliche Gesellschaft Winterthur Fr. 15'000.-

Die Ausstellung setzte sich zum Ziel mit einfachen, optisch attraktiven und naturwissenschaftlich genauen Mitteln und Fakten der Winterthurer Bevölkerung verschiedene unbekanntere Seiten der Winterthurer Wälder näher zu bringen. Vor allem sollte der Begriff "Nachhaltigkeit" erklärt werden. Aus diesem Grunde wurden Wälder unter dem Aspekt der Ökologie, Ökonomie und Gesellschaft betrachtet. In einem Grosszelt von 530m<sup>2</sup> Fläche zeigten Wissenschaftler, Forstfachleute, Gymnasiasten und Gymnasiastinnen Aspekte zum Wald: Wie ernährt sich ein Baum? Welche Baumarten gibt es in Winterthur? Welche Krankheiten machen dem Wald zu schaffen? Gibt es Waldsterben? Wie sahen die Winterthurer Wälder kurz vor und nach der letzten Eiszeit aus? Wie viele Waldbesitzer gibt es im Kanton Zürich? Wie sieht der Wald der Zukunft aus? Was bedeutet der Klimawandel für den Wald? – und viele weitere Fragen. Ein Team bohrte zusätzlich zwei Teuchelemente (Holzelemente einer mittelalterlichen Wasserleitung). Dies sind nur einige von vielen weiteren Themen.

Über den einzelnen Themenständen hing ein überdimensioniertes Buchenblatt, auf dem eine auf die Standthematik hinführende Frage den Besucher anzulocken versuchte. Ein eigens für die Ausstellung entwickeltes Computerspiel zum Thema Waldplanung sollte vor allem junge Menschen für den Erhalt eines nachhaltigen Waldes sensibilisieren. Ein sechsspänniges Gefährt fuhr mit Holz beladen an allen drei Tagen durch die Stadt und lockte damit zusätzlich interessierte Personen in die Ausstellung.

Das Projekt kann als voll und ganz geglückt bezeichnet werden. Zwischen 7000 - 8000 Personen aller Altersgruppen besuchten die Zelte. Den Besuchern wurde zusätzlich ein 1dm<sup>3</sup> grosser Holzwürfel abgegeben, der den Sekundenzuwachs der Winterthurer Wälder demonstrieren sollte. Die Klötze gingen weg "wie heisse Weggli". Die Stimmung war fröhlich und ausgelassen. Befragte Besucher erwähnten die kompetenten Auskünfte der Wissenschaftler: "Wir wussten gar nicht, dass die Leute von der Wissenschaft so klar und gut erklären konnten!" und die Wissenschaftler waren des Lobes voll über die wissbegierige Bevölkerung: "Wir haben noch selten ein so interessiertes Publikum erlebt".

Die Pressekonferenz vom 21.5. 2014 wurde vom "Landboten" und "Tele Top" besucht. Daraus ergaben sich gute Hinweisartikel vor der Ausstellung. Es wurden drei Inserate im Vorfeld und zwei im Nachhinein (als Dank) im Landboten und in der Winterthurer Zeitung geschaltet. NZZ und Landbote berichteten über die Pressekonferenz vom 13.5.2014, welche zur Vorstellung des Buches "Waldzeit" durchgeführt wurde. Dieses wurde als begleitendes, bleibendes Werk erarbeitet. Das Buch Waldzeit ist 368 Seiten stark und stellt in Wort und Bild die Stadtwälder von Winterthur dar. Das Buch beschreibt die Wälder von ihrer naturwissenschaftlichen, historischen, rechtlichen, aber auch soziokulturellen Seite. In der Stadt Winterthur wurden fünf Informationstafeln zur Bekanntmachung der Ausstellung aufgestellt und während 2½ Wochen war ein Transparent über die Marktgasse gespannt.

Die durchführende Naturwissenschaftliche Gesellschaft Winterthur (NGW) konnte mit der Ausstellung 88 Neumitglieder gewinnen. Damit ist sie zur grössten Naturwissenschaftlichen Regionalgesellschaft (von insgesamt 29) der Schweiz geworden.

Link zum Spiel: <http://bummzack.ch/misc/WaldZeit-Web/game.html>

### **F-122/13 "Visual touches /touching Views: Eine empirische Annäherung an das Ich-Bewusstsein und verkörperte Räume in Kunst und Architektur"**

Dr. Isabella Pasqualini, EPFL / HEAD Genève Fr. 75'000.-

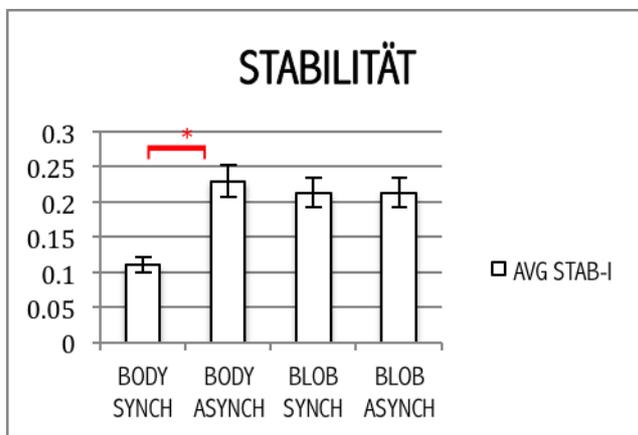
Die Theorie der architektonischen Verkörperung ist eine klassische These, nach der eine grundlegende Beziehung zwischen dem menschlichen Körper und der Geometrie des gebauten Raumes entsteht. Seit der Einführung der linearen Perspektive in Kunst und Architektur wurde diese Theorie auf wissenschaftlicher und künstlerischer Ebene weiter entwickelt. Neue Einblicke aus der empirischen

Wissenschaft (Psychologie und Neurowissenschaft) haben kürzlich gezeigt, dass die architektonische Umgebung den Betrachter auf einer unbewussten Ebene zu beeinflussen vermag. Aufgrund der sogenannten *Full-Body-Illusion* wurde gezeigt, dass eine signifikante Interaktion zwischen dem Ich-Bewusstsein und der architektonischen Verkörperung besteht. Während visuell-räumliche Effekte auf den Körper und die Körpergefühle untersucht wurden, ist das Wissen über die Auswirkung von Architektur auf den Körper, sowie die Emotionen und das Wohlbefinden dürftig. Unter Einbezug von Begrifflichkeit aus der Architekturtheorie, der Kunst, der kognitiven Neurowissenschaft, sowie der Virtuellen Realität, konnte dieses Projekt das Wissen über die Wirkung des architektonischen Raumes verbessern, indem die in Labor Experimenten mit gesunden Teilnehmern die Beeinflussung auf das Ich-Bewusstsein untersucht wurde.

In verschiedenen Pilotstudien konnten sowohl neue Versuchsreihen aufgestellt, wie auch Messmethoden getestet werden.

### a) Pilotstudie 1: Kardio-visuelle Manipulation und Körperhaltung (Stabilität)

Mittels eines neuen kardio-visuellen Experiments im immersiven virtuellen Raum (Immersive Virtual Reality, Mini-Cave, 3D Stereo projection) wurden mittels Elektrokardiogramm (EKG) räumlichvisuelle Effekte mit Interozeption in Beziehung gesetzt. In zwei verschiedenen virtuellen Innenräumen



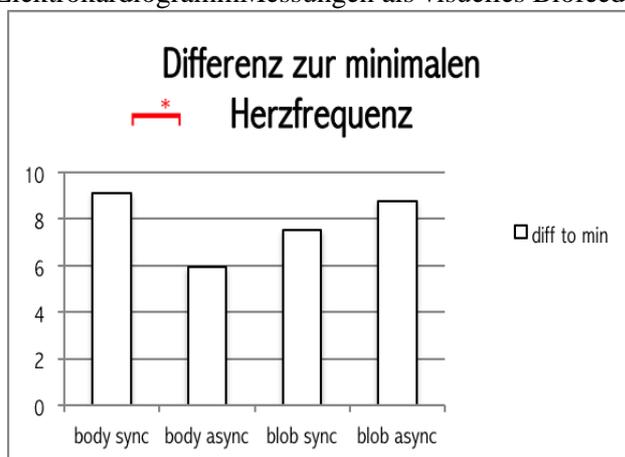
sind vier gesunden Teilnehmern einerseits Körperformen, andererseits Objektformen präsentiert worden (Abb. 1). Die gemessene Herzfrequenz (R-peak) erzeugte bei den gezeigten Formen ein Aufglühen, das entweder zeitgleich (synchron) oder schneller (asynchron) als der Puls stattfand. Als neues Mass für die Körperstabilität haben wir head-tracking (Infrarotkamera) eingeführt. Wenn die Körperformen gezeigt wurden, nahmen die Teilnehmer eine ruhigere Haltung ein ( $p=0.0212$ ) (Abb. 1).

**Abb. 1)** Relative Standard Deviation (RSD) für Körperstabilität, tiefere RSD-Index weisen eine höhere Stabilität auf. Differenz Körper-Synchron zu Körper-Asynchron ist:  $*p=0.0212$

### b) Pilotstudie 2: Kardio-visuelle Manipulation und Herzfrequenz

In derselben experimentellen Aufstellung wie in a), wurde für 8 Teilnehmer die

Elektrokardiogramm Messungen als visuelles Biofeedback-Mass eingeführt und mit Visual Analogue Scale (VAS) kombiniert, um Emotionen und Körpergefühle zu erfassen. Mittels VAS konnten die Teilnehmer visuell quantifizieren was sie gespürt hatten (Freude, Angst, Komfort, Gefallen, sowie Aufgeregtheit), nachdem sie die Körperformen oder die Objekte in synchroner oder asynchroner Kondition gesehen hatten. Insgesamt wurde ein Anstieg der Herzfrequenz während der Messungen beobachtet, als signifikant erwies sich jedoch ein Unterschied für die Körperformen im synchronen Zustand ( $p=0.0247$ ) (Abb. 2).



**Abb. 2)** EKG : ein signifikanter Anstieg zeigt sich für synchrone und asynchrone Darstellung der Körperformen.  $*p=0.0247$

### c) Pilotstudie 3 & 4: Kardio-visuelle Manipulation und EKG (Asynchronie 80% bzw 120%)

In der beschriebenen experimentellen Aufstellung (a & b), wurde der Asynchronie-Faktor in einer weiteren Studie mit 20 Teilnehmern aufgrund einer vorgefundenen Interaktion differenziert (entweder 80% oder 120% der gemessenen Herzfrequenz). Wenn die Teilnehmer die Objektformen sahen, fühlten sie sich "als ob die Formen sie berühren würden". Dieser Effekt war stärker ausgeprägt, wenn die Objekte synchron mit der Herzfrequenz erschienen. Beim Anblick der Objektformen wurde auch das Gefühl erzeugt, dass das "Rauminnere sich auf den Teilnehmer zubewegt". Wenn die Körperformen synchron gezeigt wurden, oszillierten die Teilnehmer (Form\*Synchronie,  $p=0.08222$ ) (Abb. 3). Die Körperformen lösten auch stärkere Veränderungen im EKG aus. Diese Effekte wurden häufiger während der asynchronen Stimulation beobachtet.

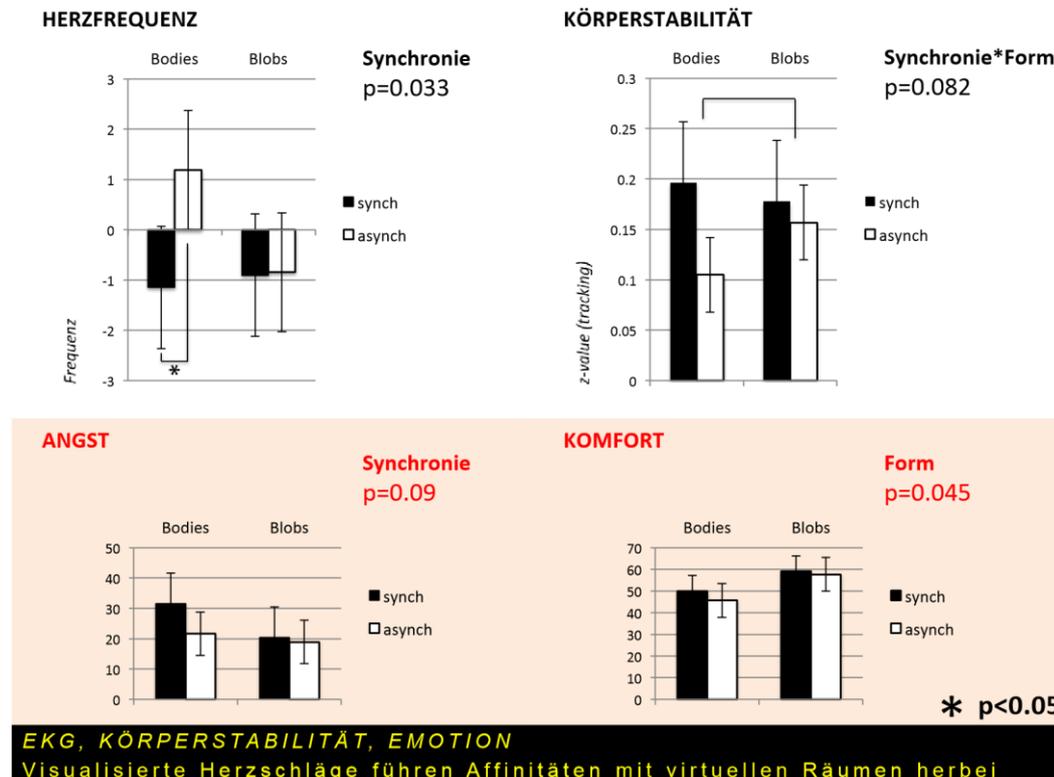


Abb. 3) EKG, Stabilität, Emotion, Selbst-Lokalisation

Insgesamt zeigen die Resultate, dass sowohl Form, wie auch kardio-visuelles Biofeedback die subjektive Wahrnehmung des Körpers im Raum modulieren. Die Integration von körpereigenen Stimuli (Interozeption) mit visuellen Stimuli (Exterozeption) scheint in grossem Masse zu einer illusorischen Wahrnehmung des Raumes beizutragen.

### T-123/13 "International Conference on Culture, Climate and Environment Interactions at Prehistoric Wetland Sites", Bern 11. – 14.6.2014

Prof. Dr. Albert Hafner, Universität Bern

Fr. 5'000.-

Vom 11. - 14.6. 2014 kamen in Bern mehr als 170 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus der ganzen Welt an der internationalen Konferenz „Culture, Climate and Environment Interactions at Prehistoric Wetland Sites“ zusammen. Die Tagung wurde vom Oeschger Centre for Climate and Climate Change Research OCCR und dem Institut für Archäologische Wissenschaften (beide Universität Bern) sowie dem ebenfalls in Bern ansässigen Netzwerk Past Global changes PAGES organisiert.

Im Zentrum der Tagung standen Workshops, Posterbeiträge und Vorträge, die sich mit Interaktionen und Zusammenhängen zwischen menschlichem Einfluss, Klima und Umwelt am Beispiel von „prähistorischen wetland sites“ befassten. Unter diesem Begriff werden unterschiedliche archäologische Quellen

zusammengefasst. Unabhängig von ihrer Zeitstellung ist allen Fundstellen in Feuchtsedimenten, in Sedimenten unter Wasser oder auch im Eis gemeinsam, dass sich Objekte aus organischem Material, insbesondere Holz und andere Pflanzenreste erhalten und zwar über Jahrhunderte oder auch Jahrtausende. Diese nahezu perfekten Erhaltungsbedingungen erlauben weitreichende Untersuchungen zu den Umweltbedingungen prähistorischer Gesellschaften, nicht zuletzt auch unter Berücksichtigung des Faktors Mensch und seiner Ökonomie.

Das Alpenvorland der Schweiz, Österreichs, Deutschlands, Frankreichs, Italiens und Slowenien ist reich an Seen und Mooren. Hier haben sich mehr als 1000 archäologische Pfahlbau-Fundstellen erhalten, bei denen es sich um klassische „prehistoric wetland sites“ handelt. Die ersten Entdeckungen gehen auf die 1850-er Jahre zurück. Seit 2011 sind die Pfahlbauten rund um die Alpen ein serielles UNESCO-Welterbe.

Die Tagung wurde mit zwei Workshops über die Zukunft der Dendrochronologie und Forschung im UNESCO-Welterbe Pfahlbauten eröffnet. Das Programm der folgenden zweieinhalb Tage bestand aus über 30 Vorträgen und mehr als 40 Posterbeiträgen. Die Bandbreite der Themen umfasste Präsentationen von archäologischen Fundstellen in wenig bekannten Regionen (China, Mazedonien, Russland), Beiträge zu methodischen Verfahren (DNA in Sedimenten, Dendrochronologie) sowie paläoökologische Themen (Palynologie, Flutereignisse und Flutwellen in Seen, Klima- und Vegetationsgeschichte). Mit der Tagung wurden Forschende aus den Naturwissenschaften (Geologie/Geographie/Klimatologie/Paläoökologie) und den Archäologischen Wissenschaften zusammengebracht. Sie ermöglichte einen fruchtbaren interdisziplinären Austausch über Fachgrenzen hinweg. Die Publikation ausgewählter Tagungsbeiträge ist geplant. [Climate and Culture BERN2014](http://www.uniaktuell.unibe.ch/content/umweltnatur/2014/feuchtgebiete/index_ger.html)

[http://www.uniaktuell.unibe.ch/content/umweltnatur/2014/feuchtgebiete/index\\_ger.html](http://www.uniaktuell.unibe.ch/content/umweltnatur/2014/feuchtgebiete/index_ger.html)

#### **14-111-T: "Nacht der Forschung 2014"**

Nicola von Greyerz, Universität Bern Fr. 20'700.-

Am Samstag, 6. September 2014, fand nach 2011 die zweite «Nacht der Forschung» der Universität Bern statt. Ermöglicht wurde die Durchführung dank der finanziellen Unterstützung der Berner Kantonalbank, der Mobiliar Versicherungen, der Vinetum Stiftung und der cogito foundation.

Oberstes Ziel der «Nacht der Forschung» war es, den Austausch zwischen Wissenschaft und Gesellschaft zu fördern sowie Begegnungen mit den Forschenden zu ermöglichen. Ein attraktives und abwechslungsreiches Veranstaltungsprogramm sprach ein breites Publikum an und weckte Interesse für das wissenschaftliche Erkenntnisstreben.

Mit rund 8'000 Besucherinnen und Besuchern und an die 500 Professorinnen und Nachwuchsforschende der Universität Bern, die engagiert ihr Fachgebiet dem interessierten Publikum präsentierten, wurden diese Ziele erfüllt. Die Besucherzahl konnte zudem gegenüber der ersten Durchführung gesteigert werden. Rund 90 Programmpunkte aus verschiedensten Disziplinen boten zusammen mit einem vielseitigen kulturellen und kulinarischen Angebot zwischen 16 Uhr und Mitternacht Forschung zum Anfassen bzw. Mitmachen.

Mit vielen Projekten, die sich speziell an Kinder und Jugendliche richteten sowie einem speziellen Hütedienst für Kinder zwischen fünf und acht Jahren konnten auch in diesem Jahr viele Familien angesprochen und auf das Gelände gelockt werden.

Die Ankündigungen in den Medien, die Berichterstattung im Nachgang wie auch die Rückmeldungen von Besucherinnen und Besuchern am Abend selbst lassen mit Recht behaupten, dass es einmal mehr gelungen ist, der Bevölkerung Wissenschaft näher zu bringen. Es konnte gezeigt werden, dass die Universität im Auftrag und zum Wohl der Gesellschaft Lehre und Forschung betreibt.

Die cogito foundation hat die Finanzierung von 9 der 24 vorgeschlagenen Projekten finanziert: Hirnfunktionen, dem Gehirn beim Denken zusehen; Gehirnaktivität, Aufmerksamkeit und das Erleben von Schmerz; Das interaktive Albert Einstein Dorf; Spuren im Schlamm; Radiokarbondatierung; Blickpunkt Klima an der «IsoBar»; Weltraumforschung; Test & Train your Brain; Der kleine Prinz auf «wissenschaftlich». Diese erfüllen die Zielsetzung der Stiftung "ein besseres Verständnis für die

Denkweise der Naturwissenschaftler in der Öffentlichkeit zu erreichen und die Bedeutung der naturwissenschaftlichen Grundlagenforschung zu zeigen".

Der umfangreiche Medienspiegel zeigt, wie umfassend und positiv die regionalen Medien über die Nacht der Forschung berichtet haben. [www.nachtderforschung.unibe.ch](http://www.nachtderforschung.unibe.ch)

## 8. Organe der Stiftung



Stiftungsrat ab 1. Januar 2014 von links: Prof. Dr. Michael Hengartner, Rektor Universität Zürich; Prof. Dr. Urs Fischbacher, Universität Konstanz; Dr. Hubertina Aegerter-Wilmsen, Universität Zürich; PD Dr. Christof Aegerter, Präsident, Universität Zürich; Dr. Irene Aegerter, Vizepräsidentin, Wollerau; Prof. Dr. Hans Weder, Universität Zürich.

**Geschäftsstelle:** Säumerstrasse 26, 8832 Wollerau

**Sekretariat:** Brigitte Erzinger

**Geschäftsführerin:** Dr. Irene Aegerter

**Revisionsstelle:** Fölml Treuhand AG, Rothusstrasse 23, 6331 Hünenberg

**Copyright Photos:** Dieter Enz, Comet Photoshopping

2.07.15