

the **cogito** foundation

Jahresbericht 2011

Säumerstrasse 26
CH-8832 Wollerau, Switzerland
Phone +41 44 787 76 76 Fax +41 44 787 76
77 cogito@aegerter.net
www.cogitofoundation.ch

Tätigkeit der cogito foundation im Jahre 2011

1. Stiftungsrat

Der Stiftungsrat trat im Berichtsjahr zu zwei Sitzungen zusammen. Er behandelte 38 Gesuche (Vorjahr 49), 12 Gesuche (Vorjahr 14) im Umfang von Fr. 423'233.- wurden bewilligt. Dies entspricht einer Erfolgsquote in Bezug auf die Anzahl Gesuche von 31,5% (Vorjahr 28,5%). 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. Der Stiftungsrat begleitete alle laufenden Geschäfte, welche von der Geschäftsleitung vorbereitet wurden.

2. Kommunikation

Das Internet ist der wichtigste Kommunikationsweg zwischen der Stiftung und der Wissenschaftsgemeinde. Ein grosser Teil des Geschäftsverkehrs wird über das Web abgewickelt. Die meisten allgemeinen Anfragen zur Stiftungstätigkeit und Voranfragen von potentiellen Gesuchstellenden bis zu eigentlichen Gesuchseingaben gehen per E-Mail ein. Der Internet-Auftritt www.cogitofoundation.ch (deutsch und englisch) wird laufend aktualisiert durch die Aufschaltung der neu unterstützten Projekte und der eingereichten Schlussberichte. In Zukunft sollen Gesuche nur noch elektronisch eingereicht werden können.

2.1 Jahresbericht 2010 der cogito foundation

Der Stiftungsrat verabschiedete den Tätigkeitsbericht 2010 an seiner Sitzung vom 28. Juni 2011. Erstmals wurde ein Anhang zur Jahresrechnung erstellt und der Stiftungsrat hat neben der Genehmigung von Revisionsbericht und Betriebsrechnung mit Bilanz auch eine Risikobeurteilung durchgeführt. Zusammen mit dem Revisionsbericht 2010, 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. Sie genehmigte ihn mit Brief vom 6. Jan. 2012.

3. Zusammenarbeit mit anderen Institutionen

SwissFoundations

Die Mitgliedschaft bei der Vereinigung der Vergabestiftungen ist äusserst wertvoll. Die cogito foundation ist seit Beginn ständiges Mitglied des Arbeitskreises "Bildung Forschung Innovation" (BFI) und pflegt mit den Förderstiftungen in diesem Bereich einen regen Gedankenaustausch. Im Frühjahr wurde das Thema "Förderung an Fachhochschulen – Neuland für Förderstiftungen" mit dem Generalsekretär der Rektorenkonferenz der Fachhochschulen diskutiert und im Herbst der Blick über die Grenzen der Schweizer BFI-Landschaft geöffnet. Der Staatssekretär für Bildung und Forschung, Mauro Dell'Ambrogio und die fünf Direktoren der Schweizer Wissenschaftskonsulate (swissnex genannt) in Boston, San Francisco, Singapur, Shanghai und Bangalore stellten Herausforderungen und Chancen für Forschung und Wissenschaft der Schweiz im Ausland vor.

In Zeiten geringer Renditen der Stiftungsvermögen ist es wichtig, dass sich die Förderstiftungen über Vermögensverwaltungskosten, Kostenmanagement, effiziente Geschäftsführung sowie über die gestiegenen Anforderungen der Stiftungsaufsicht bezüglich Rechnungslegung austauschen. Aus diesem Grunde wurde von SwissFoundations ein Arbeitskreis "Finanzen" ins Leben gerufen. Die cogito foundation nahm an drei Workshops teil. Behandelt wurden die Themen: "Vermögensverwaltung", "Internes Kontrollsystem (IKS) und Risikobeurteilung bei Stiftungen" sowie "Kostenfalle Vermögensverwaltungskosten wie finde ich heraus?". Dieser breite Erfahrungsaustausch im vertraulichen Rahmen ist sehr stimulierend und nützlich und hilft, die Effizienz der eigenen Tätigkeiten immer wieder zu hinterfragen.

4. Bewilligte Gesuche

Insgesamt unterzog der Stiftungsrat 38 Gesuche im Betrag von total Fr. 2'393'206.- einer vertieften Prüfung. Er bewilligte **12 Gesuche in der Höhe von Fr. 423'233.-**. Dies entspricht einer Erfolgsquote bezogen auf die angefragten Beträge von 17,68% (Vorjahr 15,6%). Auch bezogen auf die Anzahl bewilligter Gesuche lag die Erfolgsquote leicht höher als im Vorjahr (31,5% gegenüber 28,5%), obwohl die gesamte Fördersumme so tief wie nie zuvor lag. Die nicht ausgeschöpften Mittel werden der Reserve für zukünftige Vergabungen zugewiesen.

Bei der Genehmigung von mehrjährigen Gesuchen werden die Mittel für die Folgejahre jeweils vollständig zurückgestellt.

P-101/11	"Zurich.Minds Science Videos" Rolf Dobelli, Luzern	Fr. 50'000.-
-----------------	--	---------------------

Die ZURICH.MINDS Foundation hat in den letzten vier Jahren im Raum Zürich einen wichtigen Austausch zwischen Wissenschaft, Wirtschaft und Kultur ins Leben gerufen. Es gelingt dem Gesuchsteller immer wieder, Forschende mit internationaler Ausstrahlung nach Zürich zu bringen und die Faszination der Wissenschaft zu vermitteln, die sonst hinter den Türen der Universitäten versteckt bleibt. Es ist wichtig zu zeigen, wie wissenschaftliche Entdeckungen unser Leben prägen und verändern. Zudem ist die ZURICH.MINDS Foundation Katalysator für interdisziplinäre Projekte, sei es zwischen den verschiedenen Wissenschaftsbereichen oder zwischen der Wissenschaft und der Wirtschaft. Nun möchte die ZURICH.MINDS Foundation die Faszination der Wissenschaft einer breiteren Bevölkerung vermitteln. Dazu sollen eine Reihe von inspirierenden Videos produziert werden, in denen die Forschenden selbst ihre Motivation und Faszination für ihre Untersuchungen und Experimente im Gespräch verständlich darlegen.

Die Videos werden über die ZURICH.MINDS Webseite, YouTube, Facebook, Science Blogs etc. der Öffentlichkeit – insbesondere auch jungen Menschen – zugänglich gemacht, um diese für die Wissenschaft zu begeistern.

<http://www.youtube.com/watch?v=-keclydLMIo&feature=related>

T-102/11	Symposium: "Laws of Heaven - Laws of Nature: The Legal Interpretation of Cosmic Phenomena in the Ancient World" Prof. Konrad Schmid und Christoph Uehlinger, Universität Zürich	Fr. 3'000.-
-----------------	---	--------------------

Vom 5.-6. September 2011 findet an der Theologischen Fakultät der Universität Zürich ein in Zusammenarbeit mit dem Forschungsfeld «Begriffe und Taxonomien» (Forschungsgruppe «Recht – Gesetz – Ordnung») des Universitären Forschungsschwerpunkts Asien und Europa und mit der Schweizerischen Gesellschaft für orientalische Altertumswissenschaft organisiertes Symposium statt. Es geht um die Erhellung der historischen Ursprünge, Bedingungen, Entwicklungen und Wirkungen der Anwendung von Gesetzesterminologie bzw. -metaphorik auf die Deutung kosmischer Phänomene. Im Unterschied zur herrschenden Forschungsmeinung, wonach die Vorstellung von Naturgesetzen zuerst im klassischen Griechenland entwickelt wurde, will das Symposium aufzeigen, dass altorientalische und alttestamentliche Texte sehr viel früher Regeln und Gesetzmässigkeiten thematisierten, die als Vorläufer der modernen Auffassung von Naturgesetzen zu verstehen sind. Damit möchte die Tagung zu einem umfassenderen und differenzierten Verständnis der Rede von «Naturgesetzen» in ihren historischen Entstehungskontexten gelangen und so die Vielgestaltigkeit der Interpretation regelhafter Prozesse in der Natur in der antiken Welt aufzeigen.

Die Beiträge der Tagung stammen von namhaften Vertreterinnen und Vertretern der Ägyptologie, Assyriologie, Bibelwissenschaft, Klassischen Philologie, Physik und Religionswissenschaft aus den USA, Europa und Israel: Matthias Albani, Moritzburg; Jeffrey Cooley, Boston; Jörg Hüfner, Heidelberg; Wayne Horowitz, Jerusalem; Francesca Rochberg, Berkeley; Stefan Maul, Heidelberg;

Franziska Naether, Leipzig; Christian Wildberg, Princeton; David P. Wright, Brandeis, sowie von den Veranstaltern selbst.

T-106/11	"BrainFair 2012: Gehirn und Technologie" Dr. Isabel Klusman, Life Science Zurich, Universität Zürich	Fr. 10'000.-
-----------------	--	---------------------

Die BrainFair 2012 findet vom 12. -18. März 2012 in der Bahnhofhalle der RailCity Zürich statt. Ziel der interaktiven Ausstellung ist es, die modernsten Technologien rund um das Gehirn der Öffentlichkeit näher zu bringen. Erstmals sollen neben weiteren publikumswirksamen Aktivitäten auch Laborführungen und Praktika für Schulklassen angeboten werden. Dafür werden Unterrichtselemente produziert und Schulklassen zu speziellen Führungen eingeladen. Die Praktikumselemente dafür sollen von Life Science Zurich bis nächsten Frühling entwickelt werden. Diese Praktika sind aber nicht nur eine einmalige Angelegenheit für die BrainFair, sondern kommen danach im Rahmen des Life Science Learning Center zum weiteren Einsatz.

R-110/11	"Exploitation among non-humans: Reproductive parasitism by South American cowbirds" Prof. Alex Kacelnik, University Oxford, UK	Fr. 50'000.-
-----------------	--	---------------------

Bei einer nach Nutzen/Kosten-Ansätzen völlig asymmetrischen Interaktion zwischen zwei Vogelarten – beim Brutparasitismus zwischen Störlingen (*Agelaioides*) als Parasiten und Spottdrosseln (*Mimus*) als Wirten – fragt Alex Kacelnik nach den evolutionsbiologischen Mechanismen, die dieses einseitige Ausbeutungsverhältnis im darwinischen Sinne aufrecht und eventuell sogar als ESS (Evolutionary Stable Strategy) stabil erhalten können. Da bei unserem heimischen Brutparasiten unter den Vögeln, dem Kuckuck, die Wirtsarten vielfältige Abwehrmechanismen wie mimetische Eifärbung und Rachenzeichnung der Jungvögel evoluiert haben, dürfte in diesem europäischen Fall ein "cost-benefit armsrace" zwischen Wirt und Parasit als wahrscheinlichste selektionistische Erklärung gelten. Doch die Wirtsvögel der südamerikanischen Störlinge mit ihrem weiten Spektrum an Arten unterschiedlicher Körper- und Eigrösse zeigen keinerlei mimetische Adaptationen an den Brutparasiten. Auch die von den Störlingen gelegten Eier entfernen sie nicht. Allerdings unternehmen sie während der fremden Eiablage heftige Attacken gegen den Parasiten, der einen gewissen Prozentsatz der Wirtsvogeleier anpickt und damit zerstört, verhalten sich aber nach der Eiablage den Störlingen gegenüber indifferent. Generell stellt sich damit die Frage, warum die Wirtsvogelarten die Brutparasiten dulden. Der Gesuchsteller formuliert eine Reihe von Hypothesen, die nach Vorstudien anhand von Verhaltenseigenheiten der beiden Partner der Parasitismusbeziehung plausibel erscheinen, und entwirft Modelle, um diese Hypothesen (z.B. die "Fehlerrisiko-Hypothese" oder die "Mafia-Hypothese") mit dem im Projekt zu erhebenden Datenmaterial zu testen. Bei der Datenaufnahme wird das gesamte Verhaltensspektrum von der Eiablage über die Brutpflege bis zum gegenseitigen Verhalten der Jungvögel sowie die Befallshäufigkeit der Wirtsarten in die Untersuchung und Modellbildung einbezogen. Methodisch erfolgt die möglichst vollständige Registrierung des Verhaltens über Langzeit-Aufnahmen mit InfrarotVideokameras, die gleichzeitig an verschiedenen Wirtsvogelnestern installiert werden sollen.

F-112/11	"Depersonalization and body awareness in epileptic patients" Dr. Lukas Heydrich, Universitätsspital Genf / EPFL	Fr. 20'500.-
-----------------	---	---------------------

Der Gesuchsteller möchte im Rahmen seiner klinischen Ausbildung am Departement Neurologie der Universität Genf sein Forschungsprojekt weiterführen, welches bereits die Grundlage für seine Dissertation bei Prof. Olaf Blanke an der EPFL war. So plant er, seine klinische Anstellung auf 80% zu beschränken und beantragt, für die ausgesparte Forschungszeit von der cogito foundation einen 20%Lohn zu erhalten.

Das Projekt befasst sich mit den körperbezogenen Aspekten des "Ich-Bewusstseins". Diese sehr grundlegende Form des "Ich-Bewusstseins" (der Mensch erlebt sich und den Ursprung seines Erlebens als in seinem Körper lokalisiert) wurde beispielsweise bereits im Rahmen der

ausserkörperlichen Erfahrung (out-of-body experience) bei Epileptikern im Vergleich zu gesunden Personen untersucht.

Das geschieht einerseits mittels klinischer Methoden (Läsionsanalyse, Elektroenzephalographie), andererseits mit einem in Lausanne entwickelten und bereits gut erprobten experimentellen Verfahren, bei der sich die Versuchsperson mit Hilfe einer 3-D-Brille in die Videoaufnahmen ihrer selbst projiziert und sich virtuell ausserhalb ihres Körpers wahrnimmt. Ihrem realen Körper applizierte mechanische Reize empfindet sie, als habe man sie ihrem virtuellen Körper zugeführt.

Störungen des körperlichen "Ich-Bewusstseins" mit seinen Aspekten der "Ich-Lokalisation", "Ich-Perspektive" und "Selbstidentifizierung" können bei Epileptikern besonders ausgeprägt sein (neben ausserkörperlichen Erfahrungen können es auch depersonalisations-ähnliche Erfahrungen sein). Daher sollen im Projekt Epilepsie-Patienten mit Störungen des "Ich-Bewusstseins" sowohl mittels klinischen und experimentellen Methoden näher untersucht werden. Die Hypothese lautet, dass in Situationen virtueller Realität die Epilepsie-Patienten mit einer bereits bestehenden Störung des "Ich-Bewusstseins", der Körper-Illusion leichter als gesunde Probanden zugänglich sind. Gleichzeitig werden von bestimmten Cortex-Arealen die induzierten elektrischen Aktivitäten abgeleitet. Nach Vorstudien scheinen der rechte Gyrus angularis im Übergangsbereich Temporal-/Parietallappen und der mediale präfrontale Cortex an jeweils verschiedenen Aspekten der körperlichen Selbstwahrnehmung beteiligt zu sein.

R-113/11	"Die Korrespondenz zwischen Johann I Bernoulli und Johann Jakob Scheuchzer. Eine interdisziplinär kommentierte Edition" Dr. Fritz Nagel, Forschungsstelle Universitätsbibliothek Basel	Fr. 55'558.-
-----------------	--	---------------------

Dieses Gesuch ist im Zusammenhang mit der seit Jahren andauernden Edition der Briefwechsel der Mathematiker Bernoulli zu sehen, die der Gesuchsteller seit 1989 wissenschaftlich begleitet hat. Zum 550-jährigen Jubiläum der Universität Basel beschloss das Rektorat ein "Bernoulli-Euler-Zentrum" zu gründen, in dem die Bernoulli- und die Euler-Edition in Zukunft beheimatet sein werden.

Um die Arbeit der langjährigen wissenschaftlichen Mitarbeiterin der Bernoulli-Edition, Frau lic. phil. Sulamith Gehr, weiterführen zu können, gewährt die cogito foundation eine Übergangsfinanzierung für ein 50%-Pensum der Doktorandin. Frau Gehr bereitet eine Dissertation über Johann I Bernoulli unter der Leitung von Prof. Kaspar von Greyerz, Basel, vor. Im Rahmen des hier geförderten Projektes erarbeitet sie – ehrenamtlich begleitet vom Gesuchsteller – eine Edition der über 300 lateinisch und französisch geschriebenen Briefe umfassenden Korrespondenz zwischen Johann I Bernoulli (1667-1748) und dem Zürcher Gelehrten Johann Jakob Scheuchzer (1672-1733). Der schriftliche Dialog der beiden Gelehrten berührt fast alle Wissensgebiete ihrer Zeit. Der Inhalt der zu bearbeitenden Korrespondenz reicht von der Physik über die Mathematik bis hin zur Naturgeschichte und der Theologie sowie zur Geschichte Basels, Zürichs und der Schweiz in der ersten Hälfte des 18. Jahrhunderts. Die Kommentierung der Briefinhalte setzt daher Fachkenntnisse in verschiedenen Gebieten voraus und wird deshalb multidisziplinär und unter Beizug auch externer Editoren erfolgen. Das Projekt leistet insgesamt einen wichtigen Beitrag zur Rekonstruktion der Lebensleistung und der Lebenswelten beider Briefpartner, zur kulturellen Topographie von Basel und Zürich im 18. Jahrhundert und damit zur Wissenschafts- und Kulturgeschichte der Schweiz.

T-115/11	"Scientifica – Zürcher Wissenschaftstage" Prof. Dr. Daniel Wyler, Universität Zürich	Fr. 40'000.-
-----------------	--	---------------------

Im Nachgang zu der «Nacht der Forschung» der Universität Zürich und der ETH möchten die beiden Universitäten auf dem Platz Zürich ihre aktuellen Forschungen gemeinsam einer breiten Öffentlichkeit über ein Wochenende präsentieren. Damit soll der Forschungsstandort auf dem Platz Zürich gestärkt und gefördert werden. Es ist geplant, diese Veranstaltung jährlich durchzuführen.

Die Wissenschaftstage vom 26. - 28. August 2011 finden auf der Polyterrasse vor der ETH statt. Dort ist die Errichtung eines grossen Zeltes geplant, wo auch die Eröffnungsveranstaltung mit der Podiumsdiskussion zum Thema "Geld und Geist – Treibstoffe für die Gesellschaft" und weitere "Science talks" mit zahlreichen Wissenschaftlern stattfinden werden. Faszinierende Ausstellungen und

Experimentierstationen finden auch im Lichthof der Universität Zürich statt. Viele spannende Podiumsdiskussionen sowie musikalische und spielerische Programmteile für Kinder runden die «Scientifica¹– Was die Welt antreibt» ab. Damit sollen Familien die Faszination von Wissenschaft und Forschung hautnah direkt erleben.

R-122/11	"Chronologie Aegyptens und Mesopotamiens im 2. Jahrtausend vor Christus" (Anschlussgesuch R-134/10) Dr. Rita Gautschy, Universität Basel	Fr. 66'500.-
-----------------	--	---------------------

Vor einem Jahr wurde dieses Projekt bewilligt (siehe Projekte 2010). Es ist ein Musterbeispiel der Zusammenarbeit von Geistes- und Naturwissenschaften. Es geht darum, die verschiedenen relativen und zum Teil "schwebenden" Chronologien in Ägypten und Mesopotamien im 1. und 2. vorchristlichen Jahrtausend mittels astronomischer Ereignisse, welche in zeitgenössischen Aufzeichnungen dokumentiert sind, zu synchronisieren.

Die hohen Erwartungen wurden mehr als erfüllt. In den dreiviertel Jahren wurden bereits beachtliche Ergebnisse erzielt. Die Programme, welche zur Rekonstruktion der astronomischen Situation zu einem gegebenen Zeitpunkt benötigt werden, wurden fertig geschrieben resp. ergänzt. Die Grundlagenarbeit zur Bestimmung der durch die Änderung der Tageslänge entstehenden Zeitabweichung ist weit fortgeschritten. Dazu wurden gegen 100 – in neubabylonischen Quellen dokumentierte – Mond- und Sonnenfinsternisse analysiert. Aus denjenigen, die in der neubabylonischen Chronologie datiert sind, konnten mehrere zur Abschätzung der Zeitabweichung benutzt werden. Es wurden aber auch Diskrepanzen aufgedeckt, die auf Fehler in der Aufzeichnung oder auf einer Falschinterpretation der Datierung beruhen. Um diese zu korrigieren, muss der ganze Text neu analysiert und interpretiert werden, eine Art Hermeneutik, die Frau Gautschy beherrscht. Das Beispiel zeigt sehr schön, wie sich völlig unterschiedliche Disziplinen gegenseitig befruchten können: Die Astronomie kann auf Fehlinterpretationen von neubabylonischen Texten hinweisen und neubabylonische Texte können mithelfen, die Schwankungen der Tageslänge im Laufe der Jahrtausende zu bestimmen.

T-123/11	"Schweizerischer Lateintag" Marie Louise Reinert, Wettingen	Fr. 3'000.-
-----------------	---	--------------------

Der dritte schweizerische Lateintag findet am 17. November 2012 in Brugg statt. Er hat zum Ziel, die Zugänge zu den Quellen der Wissenschaftsgeschichte und der europäischen Literatur für kommende Generationen offen zu halten durch die Weitergabe der Kenntnisse der lateinischen Sprache. Anhand von Workshops, Diskussionsforen, Referaten, Podiumsgesprächen und einem Theaterwettbewerb soll gezeigt werden, was in lateinischer Sprache an literarischen und wissenschaftlichen Inhalten verborgen ist, wie Lateinunterricht das logische Denken fördert und hilft, weitere Sprachen schneller und leichter zu erlernen und welches Potential dieser Sprache innewohnt.

Der Lateintag richtet sich nicht nur an Fachpersonen, sondern auch an Laien, also an ein breites Publikum und baut so Brücken zwischen dem wissenschaftlichen Denken und der Öffentlichkeit. Damit soll auch die Fortführung des Lateinunterrichts in der Schule unterstützt werden. Auch der Dialog zwischen den Wissenskulturen der sprachlichen und der naturwissenschaftlichen Ausrichtung sollte gefördert werden.

T-124/11	"Stress, Science and Society" Prof. Dr. Carmen Sandi, EPFL Lausanne	Fr. 11'900.-
-----------------	---	---------------------

Die dreitägige wissenschaftliche Konferenz auf dem Monte Verità behandelt die heute viel diskutierte Stress-Thematik auf breitester Front. Stress hat vielfältige Auswirkungen auf cognitive Funktionen wie Depression, posttraumatische Probleme bis zu Alzheimer. Diese Themen werden von namhaften Experten behandelt:

<http://fss2012.epfl.ch/index.php?page=speakers>

Die Konferenz beginnt am 23. September 2012 mit einem cogito foundation Symposium: "Stress, science, and society". Die aktuelle, gesellschaftliche Thematik wird interdisziplinär diskutiert.

<http://fss2012.epfl.ch/index.php?page=pprogram>

Zusammen mit Doktoranden und Postdoktoranden werden 130 Teilnehmer erwartet. Die cogito foundation übernimmt die Reise- und Unterkunftskosten der Referenten am "cogito-Symposium" Bruce McEwen, Rockefeller University, New York; Regina Sullivan, New York University; Eric Nestler, New York University; Isabelle Mansuy, ETH Zürich.

R-130/11	"Maya and Contemporary Scientific Conceptions of Cancer" (Anschlussgesuch R-146/10) Prof. Dr. Roland W. Scholz, ETH Zürich	Fr. 50'000.-
-----------------	---	---------------------

Vor einem Jahr wurde das Projekt anschubfinanziert (siehe Projekte 2010). Es will das bei den Eingebornen Guatemalas (verschiedene Maya-Stämme) allenfalls vorhandene medizinische Wissen – insbesondere über Krankheiten, die wir als "Krebs" bezeichnen – eruieren und sichern. Es ist sehr schwierig, an dieses Wissen heranzukommen, weil Sitten und Gebräuche der Mayas respektiert werden müssen und der Zugang zu ihren Wohngebieten aufgrund der politischen Situation gefährlich ist. Eigentlich ist es ein Medizinethnologisches Projekt, welches zeigt, dass Mayas nicht in unsere Denkschemen eingebunden sind.

Sind diese Hürden überwunden, folgt die eigentliche Schwierigkeit: das gegenseitige Verstehen! Die Interviews mit den "Ältesten" finden in ihren eigenen Sprachen statt und eine einfache Übersetzung ins Spanische oder Englische ist nicht ohne weiteres möglich. Zunächst muss ein umfangreiches Glossar erstellt werden, in dem die ungefähre Entsprechung der "medizinischen" Begriffe in den verschiedenen Idiomen definiert sind.

In den ersten 9 Monaten ist es gelungen, bereits rund 50 Interviews abzuschliessen. Ein weiteres Dutzend ist noch im Gang (ein Interview erstreckt sich über mehrere Wochen!). Zehn dieser Interviews liegen inzwischen auf Spanisch vor. Die Interviewprotokolle enthalten eine überwältigende Fülle von ethnologischer Information, die der Aufarbeitung harret. Die Lektüre beeindruckt durch die Vielfalt der Aussagen und irritiert gleichzeitig durch die sich offenbarenden Unterschiede zu unserem Denken.

<http://www.uns.ethz.ch/res/irl/cei/macocc>

R-133/11	"The Neuroscience and Behavioral Economics of Poverty" (Anschlussgesuch R-116/10) Prof. Dr. Ernst Fehr, Dr. Johannes Haushofer, IEW Universität Zürich	Fr. 62'775.-
-----------------	---	---------------------

Vor einem Jahr wurde das Projekt für ein erstes Jahr finanziert (siehe Projekte 2010). Es gehört in den neuerdings stark wachsenden Bereich der behavioural economics. Die Antragsteller wollen erforschen, ob Eingriffe auf der Verhaltensebene im Bereich der Entwicklungsökonomik eine sinnvolle Strategie sind. Um einer Antwort auf diese Frage näher zu kommen, wird untersucht, ob Armut allenfalls "psychologische Konsequenzen" haben kann, welche Gegenstand der Psychologie sind. Die Konsequenzen sind nicht psychologisch, sondern psychisch; sie können indes psychologisch betrachtet und beschrieben werden: Das Projekt kombiniert Experimente unter Laborbedingungen und Feldstudien, wobei im letzteren Bereich eine neu entwickelte Technik angewandt wird, sogenannte RCTs (Randomized Controlled Trials). Um kulturelle Aspekte des Verhaltens besser zu verstehen, werden Untersuchungen in der Schweiz mit solchen in Kenia verglichen. Das Projekt möchte Mechanismen identifizieren, durch welche Armut sich selbst perpetuiert und mit deren Hilfe Programme der Armutsbekämpfung bessere Effekte erzielen könnten.

Aus dem Zwischenbericht geht hervor, dass das Projekt erfolgreich fortschreitet. Die Fragestellungen werden laufend verfeinert und die Methoden den neuen Gegebenheiten angepasst. Es soll deshalb weiter unterstützt werden.

5. Abgelehnte und nicht entgegengenommene Gesuche

Obwohl der Stiftungszweck klar definiert ist, trafen insgesamt 42 Gesuche ein, die dem Stiftungszweck nicht entsprachen. Solche Gesuche werden dem Stiftungsrat nicht zur Begutachtung unterbreitet, sondern direkt von der Geschäftsstelle als nicht entgegengenommen abgeschrieben.

Der Stiftungsrat lehnte 26 Gesuche nach vertiefter Behandlung ab.

6. Schlussberichte

R-131/07 "Nosognosia: unrealistic optimism and the denial of illness"

Prof. Dr. Peter Brugger, Universitätsspital Zürich, Fr. 140'925.- (3 Jahre)

Ziel der Dissertation von Corinne Tamagni war, zu untersuchen, wie das menschliche Gehirn ein Bild des eigenen Gesundheitszustandes aufbaut, von dem man weiss, dass es systematisch zur emotional positiven Seite hin verzerrt ist.

Der erste Teil betrifft das Studium der positiven Illusionen, welche die Selbsteinschätzung begleiten. Der zweite Teil konzentriert sich auf die hemisphärische Lateralisierung der emotionalen Verarbeitung mit speziellem Fokus auf den Einfluss der Emotionsvalenz auf die räumliche Aufmerksamkeit. *Anosognosie* bezeichnet die Unfähigkeit, die eigene Krankheit zu erkennen. Sie stellt eine der eindrucksvollsten und rätselhaftesten Formen von Agnosie dar. Keines der existierenden Modelle kann den vollen Umfang der klinischen Manifestationen dieses Phänomens erklären. Im Gegensatz zu bisherigen Untersuchungen, die den Schwerpunkt auf die Dysfunktion legen, betont diese Arbeit das Studium der *normalen Funktion*, die in der Anosognosie beeinträchtigt ist; eine Funktion, die hier naheliegenderweise als *Nosognosie* bezeichnet wird.

Nosognosie ist die Funktion, die vor dem Hintergrund von interozeptiven und externen Veränderungen das eigene Wohlbefinden ständig überprüft. Sie erfasst damit nicht nur die Wahrnehmung allfälliger Krankheitszeichen, sondern auch die Fähigkeit, das eigene Krankheitsrisiko realistisch einzuschätzen. Eine Fülle von Studien zeigen, dass diese Einschätzung systematisch verzerrt ist und zwar zur positiven Seite hin. Insbesondere weisen Gesunde eine starke Tendenz auf, das eigene Risiko für zukünftige Erkrankung als deutlich geringer zu erachten, im Vergleich zum Risiko der Mitmenschen. Die Unterschätzung der eigenen Vulnerabilität für Krankheit wird für gewöhnlich als *unrealistischer Optimismus* bezeichnet.

Es scheint, dass es eine konzeptuelle Ähnlichkeit zwischen dem konfabulativen Verhalten des Anosognostikers und dem unrealistischen Optimismus gibt. Deshalb wurde die optimistische Fehleinschätzung als "prospektive Anosognosie" aufgefasst. Die Studie 1 bestätigt die Hypothese, dass ähnliche neuropsychologische Prozesse der Anosognosie *und* dem gesunden unrealistischen Optimismus zu Grunde liegen. So wie sie die Anosognosie bei Patienten aufhebt, führte die kalorische Stimulation des linken Ohrs mit kaltem Wasser zu einer Reduktion des unrealistischen Optimismus in gesunden Probanden. Dieser Befund deutet darauf hin, dass der rechte parieto-insuläre Kortex (aktiviert bei dieser Methode) eine für die Einschätzung der eigenen Vulnerabilität für Krankheit wichtige Struktur ist. Die Studien 2 und 3 untersuchten die Hirnlateralisierung der Emotionen und die Interaktion zwischen emotionaler Verarbeitung und räumlicher Aufmerksamkeit. Beobachtet wurde eine Assoziation zwischen persönlichkeits-eigener Tendenz zur Bevorzugung der linken Raumhälfte ("Pseudoneglect") und dem Verarbeiten spezifisch negativer Emotionen (Studie 2) und eine Modulation der räumlichen Aufmerksamkeit durch die momentane Befindlichkeit (Studie 3).

In ihrer Gesamtheit stützen die Resultate von Corinne Tamagni die dominierende Rolle der rechten Hemisphäre in der Verarbeitung negativer Emotionen und heben die Bedeutung der Parietallappen und ihrer Verbindungen für die Verarbeitung nicht-räumlicher Inhalte hervor.

R-120/07 "Werkzeuggebrauch, Kultur und Ruffdialekte der neukaledonischen Geradschnabelkrähe"

Professor Alex Kacelnik, Christian Rutz, Universität Oxford, Fr. 134'986.- (3 Jahre)

Jüngste Forschungsergebnisse deuten darauf hin, dass einige Tierarten "kulturelle" Traditionen haben könnten, doch die Datenlage für Wildpopulationen ist nach wie vor weitgehend strittig. Dies ist wohl

hauptsächlich darauf zurückzuführen, dass es extrem schwierig ist, die Grundvoraussetzung für "Kultur" nachzuweisen: die Fähigkeit "sozial" (d.h. von anderen Individuen) zu lernen. Singvogeldialekte sind bisher das einzige wirklich überzeugende Beispiel, bei dem soziales Lernen nachgewiesen und anschliessend mit einem räumlichen Kultur-Muster in Zusammenhang gebracht werden konnte. In dieser Studie wurde untersucht, ob neukaledonische Geradschnabelkrähen (*Corvus moneduloides*) – eine der wenigen Tierarten für die eine Werkzeugkultur vermutet wird – Rufdialekte im Freiland aufweisen.

Es wird gezeigt, dass diese Vogelart die Fähigkeit besitzt, Lautäusserungen zu erlernen (ein Gefangenschaftsvogel konnte menschliche Sprache und andere anthropogene Geräusche verblüffend nachahmen) und signifikante Rufdialekte im Freiland aufweist (nachgewiesen durch grossräumige playback-Experimente im Verbreitungsgebiet der Art und anschliessende spektrografische Analysen, welche den Einfluss einer Vielzahl ökologischer Variablen berücksichtigten).



Die Forschungsergebnisse liefern einen überzeugenden Nachweis dafür, dass diese Krähen "kulturell" geprägte Verhaltensmuster besitzen. Die Daten zeigen konkret, dass die Art über soziale Lernfähigkeiten und Populationsstrukturen verfügt, welche die Erzeugung und den Erhalt kultureller Information in zumindest einer Dimension ermöglicht. Dies ist ein entscheidender erster Schritt, um die kulturelle Übertragung anderer Verhaltensaspekte – wie z.B. von Werkzeugtechnologien – nachzuweisen. Letztlich könnte dies eine Studie ermöglichen, welche die kulturellen Grundlagen von "Sprache" (Lautäusserungen) und Werkzeugtechnologie in einer nicht menschlichen Tierart erforscht.

Bluff, L.A.,

Kacelnik, A. and C. Rutz (2010) Vocal culture in New

Caledonian crows *Corvus moneduloides*. *Biological Journal of the Linnean Society* **101**, 767–776.
[Link zum Video](#)

S-104/08 und S-109/10 (Anschlussgesuch) "algorhythmisiert"

Shintaro Miyazaki, Humboldt Universität, Berlin, Fr. 45'600.- + Fr. 24'120.-

Die Dissertation in Medienwissenschaft untersuchte die Geschichte der Informationsverarbeitung und konzentrierte sich insbesondere auf die historische Transformation der prozessual-dynamischen Aspekte der Speicherung, Übertragung und Berechnung von Information. Im Rahmen der diskursanalytischen Medientheorie und ihre Zuspitzung hin zu einer Medienarchäologie beschrieb die Dissertation durch eine Erweiterung der methodischen Sensibilität auf klangliche, rhythmische und oszillatorische *Signale und Prozesse* eine Mediengeschichte der digitalen Informationsverarbeitung zwischen 1930 und 2001 mit einem Rückgriff – eine Rekursion sozusagen – auf das Spätmittelalter und das 19. Jahrhundert. Kernkonzept ist dabei die Wortkombination von Algorithmus und Rhythmus. Diese nur in alphabetischen Buchstaben differenzierbare Verschiebung von Algorithmus hin zu *Algorhythmus* wurde in Anlehnung an den vom französischen Philosophen Jacques Derrida geprägten Begriff der "différance" gemacht. Durch den besonderen Fokus auf klanglich-rhythmische Aspekte konnten einige bisher nur am Rande diskutierte Aspekte wie etwa der Zusammenhang von Lochkarte, spätmittelalterlichen Uhr- und Schlagwerke, Musikautomaten, polyphonischer Musik, arithmetischen Rechenmaschinen, indisch-arabischer Mathematik und Aristoteles mit der Geschichte diskret rechnender Computer ausgearbeitet werden.

Mit Algorismus wurde im Spätmittelalter das indisch-arabische Rechnen mit dem Zehnersystem und der Zahl Null gemeint. Dieses, damals neue, schriftlich-abstrakt-symbolische Verfahren unterschied sich drastisch von geometrischen oder gegenständlichen Rechenverfahren und gilt als Präfiguration der modernen numerischen Rechenverfahren. Die aktuelle Bedeutung von Algorithmus als endliche Folge sequenzieller Anweisungen zur Lösung eines Problems, die in einer zeitlichen Abfolge von Zuweisungen geschieht, etablierte sich erst im 20. Jahrhundert und wurde massgeblich vom Schweizer

Mathematiker und Informatiker Heinz Rutishauser (1918–1970) geprägt, der 1955 in Anlehnung an Konrad Zuse (1910–1995), eine genuin algorithmische Schreibweise, die nicht mehr algebraisch war, an der ersten europäischen Konferenz der Informatik *Elektronische Rechenmaschinen und Informationsverarbeitung* in Darmstadt präsentierte. Zusammen mit weiteren europäischen und amerikanischen Informatikern entwarf er die Programmiersprachen ALGOL 58 und 60, welche die endgültige Popularisierung des Algorithmus katalysierten.

Eine der Kernuntersuchungen der Dissertation befasste sich mit einer historischen Ingenieurpraxis, die in den Geisteswissenschaften zum ersten Mal aufgearbeitet wurde und dabei als *algorhythmische* Hörpraxis bezeichnet wurde. Die ungefähr auf den Zeitraum zwischen 1949 und 1962 eingrenzbar Ingenieurpraxis bestand darin, die anhand abstrakter Algorithmen einprogrammierten und von den ersten Grossrechnern ausgeführten elektronischen Rechenprozesse durch einfache Verstärker-Lautsprecher-Schaltungen zu *verklanglichen*. Algorithmen wurden hier wortwörtlich zu *Algorhythmen*. Das fluktuierende elektronische Signal an Datenbussen oder an einzelnen Flip-Flops in Speicherregistern wurde elektroakustisch verstärkt und in Schallwellen umgewandelt. Diese einfachen Klangsysteme waren die ersten Schnittstellen, welche die Rechenprozesse in Echtzeit versinnlichen konnten. Anhand von neuen, bisher ungenutzten historischen Quellen und Interviews mit Zeitzeugen beschrieb und analysierte die Dissertation einige Aspekte dieser weit verbreiteten Praxis, die unter anderem im Umfeld des Pilot ACE (1950), des CSIRAC (1949), des UNIVAC-1 (ab 1951), beim TX-0 (1956), bei den kommerziellen Ferranti Computern, wie dem Pegasus (1956), Mercury (1957), Sirius (1961), Orion (1959/61) und dem Ferranti Atlas (1962) und bei unzähligen weiteren Grossrechnern beobachtbar waren, welche zwischen 1948-64 produziert wurden, wie z.B. beim PASCAL von Philips (1960), bei der Electrologica X1 (1958) oder beim Elliot 803 (1960). Besonders hilfreich war eine *Schallplatte* aus dem Jahr 1962, die von Ingenieuren und Informatikern des Rechenzentrums von Philips in Eindhoven (Niederlande) erstellt wurde.

Die Dissertation wurde am 29. Febr. 2012 verteidigt und von den Professoren Wolfgang Ernst und Wolfgang Schäffner der Philosophischen Fakultät III der Humboldt Universität zu Berlin sowie Georg Christoph Tholen der Universität Basel, mit der Gesamtnote "summa cum laude" ausgezeichnet. Besonders die detaillierten Analysen der technischen Prozesse und die Materialvielfalt, welche nur durch die fruchtbare Kombination von geistes-, natur- und ingenieurwissenschaftlichen Ansätzen erreicht werden konnten, fanden grosse Beachtung.

P-106/08 "Espaces Temps.net (ET.net)", Online-Zeitschrift für den interdisziplinären Dialog
Prof. Jacques Lévy, EPF Lausanne, Fr. 90'000.- (2 Jahre)

Seit 30 Jahren wird an der EPFL und der Universität Lausanne die Zeitschrift "Espaces Temps" herausgegeben. Seit 2002 erscheint diese nur noch elektronisch. Ziel der zweijährigen Unterstützung der cogito foundation ab Sommer 2008 war es, die Stellung der Zeitung im akademischen Umfeld der Schweiz auszubauen und sie neben den Sozialwissenschaften breiteren Kreisen, insbesondere den Naturwissenschaften, zugänglich zu machen sowie nicht nur in französisch sondern auch in weiteren Sprachen zu veröffentlichen. Die Unterstützung ermöglichte Veränderungen im Herausgeberpool und bot Möglichkeiten zur Weiterentwicklung und Grundlagenforschung. Dies erlaubte ET.net eine grössere finanzielle Unabhängigkeit und die Wahlfreiheit bezüglich ihrer Editorenpartner. Die Gelder dienten der Zeitschrift dann hauptsächlich zur Ausarbeitung einer neuen zweisprachigen Benutzeroberfläche.

Zu Beginn leistete vorwiegend die Fakultät ENAC (Faculté de l'Environnement naturel, Architectural et Construit) an der EPFL die finanzielle Absicherung der Zeitschrift. Dank der Unterstützung der cogito foundation konnten die notwendigen Schritte eingeleitet werden, um neue Finanz- und Editorenpartnerschaften zu schliessen. Diese stehen in direkter Verbindung mit der Entwicklung von Schnittstellen zu den Naturwissenschaften.

Die Finanzpartnerschaft mit der Schule für Humanwissenschaften (CDH) an der EPFL ermöglichte zusätzlich zur Bereitstellung eines Veröffentlichungs- und Kommunikationsraumes für die verschiedenen Forscher der CDH auch die Schaffung einer interaktiven Plattform zum Austausch zwischen den Humanwissenschaften und den Forschenden und Studierenden der Natur- und Ingenieurwissenschaften. Die wissenschaftliche Zusammenarbeit mit der Fakultät ENAC an der EPFL wurde ausgebaut, um die vorrangigen Themen an der Fakultät durch die Veröffentlichung

verschiedener Artikel hervorzuheben. Schliesslich wurde 2009 eine Partnerschaft mit gemeinsamer Finanzierung für Veröffentlichungen mit der Ecole Normale Supérieure in Lyon abgeschlossen, um die Zeitschrift einer breiteren, internationalen Öffentlichkeit zugänglich zu machen.

Auch die Gruppe "Klinik, Neurowissenschaften, Human- und Sozialwissenschaften" des Instituts für Medizin- und Gesundheitsgeschichte (IUHMSP), angegliedert an die Universität Lausanne und das Universitätsspital des Kantons Waadt (CHUV), schloss sich im Februar 2010 der Zeitschrift ET.net an. Somit können Veröffentlichungen initiiert werden, welche multidisziplinäre Arbeiten zu sozialen und epistemologischen Aspekten im Zusammenhang mit der Forschung der Neurowissenschaften zum Thema haben. Von weiterem Interesse hinsichtlich der akquirierten Partnerschaften sind die Vereinbarungen mit der Universitären Presse der französischen Schweiz zur "Vorpremière" der Veröffentlichung von Ausschnitten einiger interdisziplinärer Arbeiten sowie die künstlerische Zusammenarbeit mit der Kunsthochschule des Wallis (ECAV) zur Ausarbeitung eines neuen visuellen Erscheinungsbildes der Zeitung. Zurzeit sind weitere Partnerschaften im Aufbau, insbesondere mit dem Projekt "MOVE" an der Universität von Neuenburg, sowie mit der EPFL, ETHZ und der Universität der italienischen Schweiz zur Zusammenarbeit im Projekt "Urban Systems, Urban Models" (USUM). ET.net wurde ausserdem primärer Partner zur Veröffentlichung der Ergebnisse des "Latsis Symposium" 2011 an der EPFL.

Im Hinblick auf die Mehrsprachigkeit und die neuen Veröffentlichungsschnittstellen, hat das Zeitschriftenkomitee sein internationales Netzwerk an Mitarbeitenden und die mehrsprachigen Beiträge ausgebaut. Dies konnte bereits durch die Veröffentlichung verschiedener Artikel und Werke auf Englisch gezeigt werden. Dank der Unterstützung der cogito foundation gibt die neue Benutzeroberfläche der Zeitschrift ab Anfang 2011 der Mehrsprachigkeit einen grösseren Stellenwert. Neben der stärkeren Hervorhebung der verschiedenen Wissenschafts- und Editionspartnerschaften wird sie vollständig zweisprachig (auf Englisch und Französisch) zur Verfügung stehen. Eine elektronische Zeitschrift mit zahlreichen aktiven Mitarbeitenden aus verschiedenen Gebieten hat den Vorteil, dass diese selbst rasch in einen Dialog eingreifen und neue Sichtweisen einbringen können.

Die Förderung erlaubte zudem die Einrichtung von 30%-Stellen für Partnerschaften und Editionsassistenten. Die monatliche Anzahl der Zugriffe stieg von 30'000 auf 40'000 und bestätigt eindrücklich die gestiegene Sichtbarkeit der Zeitschrift. Im Jahr 2009 wurden schliesslich die Bemühungen von ET.net honoriert, als die Bewertungsagentur für Forschung und Höhere Bildung ET.net in der Kategorie A klassifizierte.

R-125/09 "Visualisierung von Wissen"

Prof. Dr. Paul Michel, Universität Zürich, Fr. 80'000.- (2 Jahre)

Rebekka Stutz hat 2012 die Arbeit «Visualisierung von prudenzialem Wissen. Die Holzschnitte des Petrarkameisters in "Von der Artzney bayder Glück"» realisiert. Damit sind der historische Aspekt und der Objektbereich des handlungspraktischen Wissens abgedeckt.

Francesco Petrarca (1304–1374) hat ein Buch mit dem Titel "de remediis utriusque fortunae" geschrieben, das in 254 unterschiedlichen Lebenslagen Trost vermitteln bzw. zur Demut mahnen soll. Dieses Buch wurde ins Deutsche übersetzt und dabei wurde systematisch jedes Kapitel mit einem Holzschnitt versehen; es sollte 1521/22 erscheinen, wurde indessen umständehalber erst 1531 in Augsburg mit dem Titel "Von der Artzney bayder Glück, des guten und widerwertigen" gedruckt. Bereits in der Ausgabe 1539 wurde die Übersetzung modernisiert und die Textstruktur vereinfacht; der neue Übersetzer liess sich auch von den bereits vorhandenen Bildern beeinflussen. Der Illustrator, der auch andere Werke illustriert hat, ist bis heute unbekannt und wird mit dem Notnamen "Petrarkameister" bezeichnet. In der Vorrede 1531 heisst es, dass Sebastian Brant (1458–1521) Anregungen zu den Bildern gegeben habe, was bei diesem Spezialisten für Text-Bild-Bezüge (vgl. das "Narrenschiff" 1494, die Vergil-Ausgabe 1502) glaubwürdig erscheint und sich im Detail auch bestätigt.

Petrarcas Text mit seinen dialogischen Momenten und seinen Allusionen an viele antike Zitate lässt sich nicht leicht visualisieren. Im Gegensatz zu einem botanischen oder anatomischen Werk oder zu einem rein narrativen Text haben die Bilder bei der Vermittlung von prudenzialem Wissen keine veranschaulichende Funktion. Die Texte sind nicht einfach nur enzyklopädische Materialsammlungen, sondern entwickeln gelegentlich ein Argument recht komplex. Zentral ist, dass Text wie Bild

argumentativ überzeugen wollen und das entsprechend ihrer medialen Randbedingungen anders handhaben müssen. Es lassen sich verschiedene Funktionen ausmachen, die sich, unter Berücksichtigung zeitgenössischer theoretischer Texte, als plausibel erweisen: Blickfang und Attraktivitätssteigerung; den Leser/Betrachter zur Selbstreflexion bringen; die Erinnerung stützen; den Geist durch enigmatische und zu entschlüsselnde Bilder trainieren, u.a.m.

Der Illustrator setzte zur Realisierung solcher Funktionen verschiedene illustrative Strategien ein:

- Darstellung prägnanter Momente von Exempla, biblischen oder heidnisch-mythologischen Stoffen;
- Konkretisierung von Sprichwörtern und Redewendungen;
- Beizug von Motiven aus unterschiedlichen Bereichen und deren Kombination oder Kontrastierung. Teils interpretiert der Illustrator den Text, teils strebt er bewusst eine Verrätselung an, um ihm neue Facetten abzugewinnen.

Die Arbeit untersuchte deshalb die formalen Aspekte, insofern die Bildstruktur für die Argumentation tragend ist:

- Kombination mehrerer Szenen in einem Raum;
- Kontrast zwischen Innen- und Aussenraum;
- Rückenansichten von Figuren;
- Dynamik der miteinander agierenden Figuren.

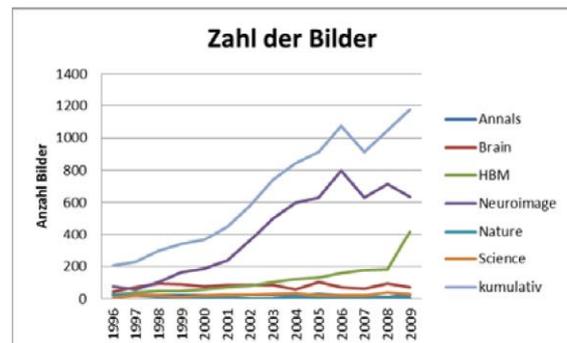
In der Arbeit wird anhand eingehender Interpretationen ausgewählter Kapitel (z.B. Kap. I, LXIX "Von angenehmer lieb und bulschaffen"; Kap. II, LI "Von dem verlorren bruder") gezeigt, wie Bild und Text zusammen einen Argumentationszusammenhang herstellen. Die Bilder sind – weil gelegentlich Motive eingeführt sind, die über den Text hinausgehen, und weil der Illustrator mit der Irreführung des Betrachters spielt – ikonographisch oft schwer zu deuten, auch wenn man weitere Kontexte und Bildtraditionen in Erwägung zieht.

Wer Einblick in die Arbeit (89 Seiten A4 plus Bibliographie und Bildanhang) nehmen möchte, schreibt eine Mail an enzyklopaedie@hotmail.com

R-129/09 "Farbeinsatz im Neuroimaging"

Dr. Deborah Ann Vitacco, USZ; Dr. Markus Christen, UFSP Ethik, Universität Zürich, Fr. 62'000.-

Es wurde eine umfassende Analyse der Darstellungspraxis im Bereich Neuroimaging für die zwei wichtigsten funktionalen Methoden (fMRI und PET) über einem Zeitverlauf von 14 Jahren in sechs renommierten Zeitschriften durchgeführt. Im Rahmen dieser Arbeit wurden mehr als 9'000 Bilder ausgewertet (vgl. mit Abbildung), die in gegen 4'000 Publikationen publiziert worden sind. Dies dürfte die weltweit bislang umfassendste Analyse im Bereich Neuroimaging sein, welche auf die Darstellungspraxis fokussiert – also auf Art und Einsatz der



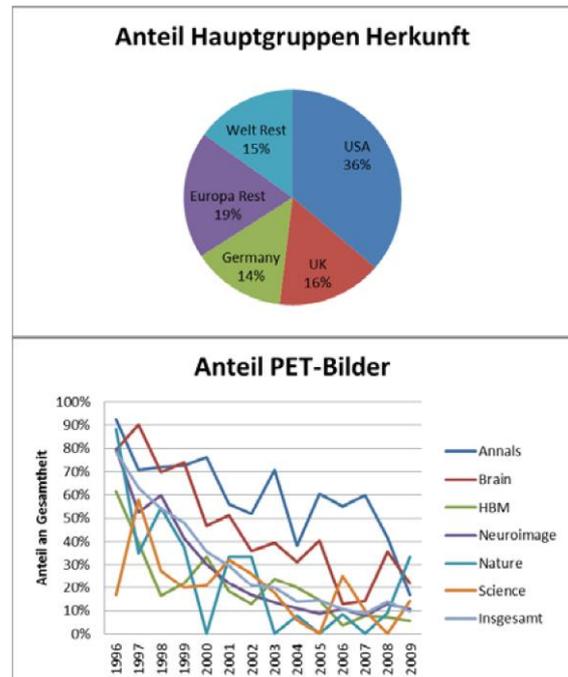
Farbgebung, Bildkomplexität, die verwendete Software zur Bildanalyse und -erstellung, Beurteilung der Bilder hinsichtlich ästhetischer und darstellungs-theoretischer Aspekte sowie auf den Einfluss von Begleitfaktoren wie Herkunft der Bilder (Land und Labor), Art der Scientific Community (Medizin

versus Grundlagenforschung) und Themen der Studien.

Aus der Auswertung dieses umfangreichen Datenkorpus, der zur Sicherung der Datenvalidität einer aufwendigen Kontrollprozedur unterworfen worden ist, lassen sich bislang folgende zentrale Schlüsse ziehen. **1.** überrascht die geografische

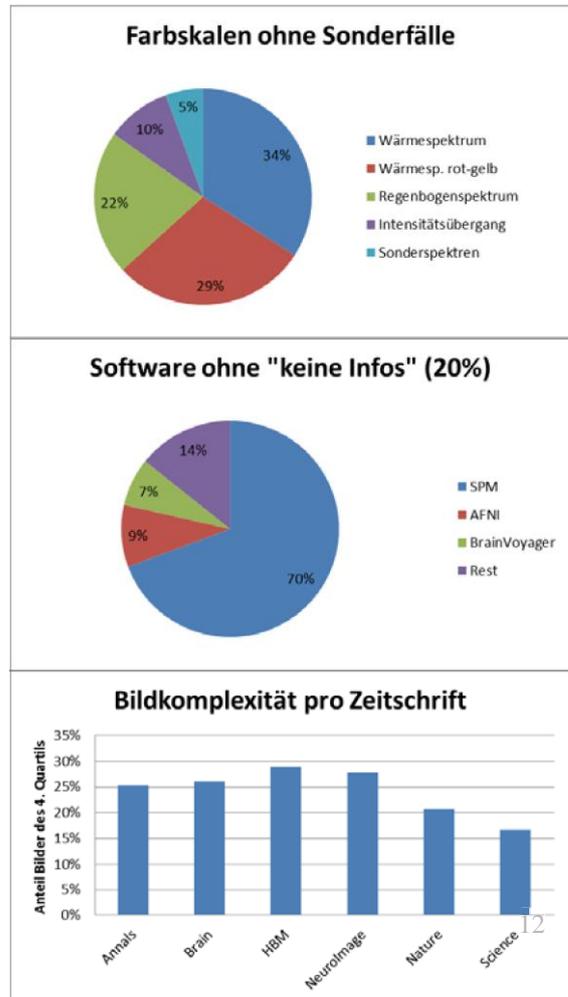
Konzentration der Bildproduzenten: lediglich drei Länder (USA, Grossbritannien, Deutschland) steuern zwei Drittel aller Bilder bei. **2.** zeigt sich im Zeitverlauf ein erwarteter starker Rückgang der Zahl der PET-Bilder in Relation zur Gesamtzahl – insgesamt liegt der Anteil der PET-Bilder bei 20%. **3.** ist die Zahl der Bilder, in denen mittels Farbabstufungen Aktivitätsunterschiede gezeigt werden, ohne dass diese expliziert werden, überraschend hoch. Insgesamt gesehen liegt deren Anteil bei knapp 40% (fMRI) bzw. gut 46% (PET) unter Berücksichtigung der Tatsache, dass in rund 22% der Bilder die eingesetzten Farben nur aktivierte Regionen ohne Intensitäten zeigen. Im Zeitverlauf zeigt sich ein Trend zur verstärkten Explikation der Skalen. **4.** hat sich – entgegen der Anfangshypothese – ein gewisser Standard beim Typus des Farbverlaufs (nachfolgend: Farbskala) zur Intensitätsdarstellung etabliert: 63% aller Farbskalen beruhen auf dem Wärmespektrum (Abstufungen schwarz-rot-gelb-weiss, WRS/WRS2), wobei diese

Kategorie im Zeitverlauf stark zunehmend gebraucht wird, während andere Darstellungstypen (insbesondere so genannte "glass brains") stark an Bedeutung verloren haben. **5.** zeigt sich eine erstaunliche Dominanz einer einzigen Auswertungs-Software (SPM), mit welcher 70% aller Bilder ausgewertet worden sind. Zusammen mit AFNI und Brain Voyager dominieren diese drei



Auswertungsprogramme 86% des "Marktes". 6. hat sich schliesslich – ebenfalls entgegen den Erwartungen – die Bildkomplexität (ein Mass der Zahl der Einzel-Hirnbilder, deren Gliederung sowie die Zahl der unterschiedlichen Farbskalen pro Bild) im Zeitverlauf nicht geändert. Erwartungsgemäss zeigen sich aber Unterschiede hinsichtlich der Adressaten der Hirnbilder. Die Bildkomplexität ist bei Science und Nature, welche ein breites Publikum ansprechen, im Schnitt deutlich tiefer, während sie bei den medizinischen Journals (Annals of Neurology, Brain) am höchsten ist.

Korrelationsanalysen zwischen diesen Hauptfaktoren zeigen weitere interessante Ergebnisse: So zeigen sich Unterschiede hinsichtlich der Methode: PET-Bilder bevorzugen Regenbogen-Spektren bei der Intensitätsdarstellung, während die Farbskalen generell weniger oft expliziert werden und die Dominanz der Auswertungs-Software SPM verstärkt ist. Die verwendete Software hat einen Einfluss darauf, ob Skalen im Bild expliziert werden oder nicht, BrainVoyager schneidet diesbezüglich am besten ab. Je neuer die Version von SPM ist, desto seltener werden Skalen nicht expliziert, was auf einen Effekt technischer Verbesserungen auf die Darstellungspraxis hinweist. Auch zeigt sich, dass gewisse Software stärker standardisierend auf die Farbgebung wirkt – erneut hat Brain Voyager diesbezüglich den stärksten Effekt. Schliesslich zeigt sich ein Zusammenhang zwischen Farbtypus und Explikation der Farbskala: Seltene Skalen werden deutlich öfter expliziert (d.h. die statistischen Werte der Intensitätsabstufung werden erklärt), während die häufigste Skala (der rot-gelb-Übergang) in mehr als der Hälfte nicht expliziert wird.



Mit dem Beitrag der cogito foundation wurde auch eine Schlusstagung im Juli 2011 an der Universität Zürich finanziert, um erste Ergebnisse der Studie einem Fachpublikum vorzustellen.

T-135/09 "Mathematics as Practice and Culture: Interdisciplinary Perspectives on Mathematics"

Prof. Martina Merz, Soziologisches Institut Universität Luzern, Fr. 2'626.70

Mit der Entwicklung neuer soziologischer, anthropologischer und historischer Ansätze seit den 1970er Jahren rücken in den Analysen wissenschaftlichen Wissens auch die sozialen, kulturellen, materialen und politischen Dimensionen in den Blick. Zunächst schien es, als blieben mathematische oder theoretische Wissenschaften (z.B. Mathematik, formale Logik, theoretische Physik) von dieser Neuorientierung unberührt. Erst in der letzten Zeit mehrten sich Studien zu Forschungsfeldern, die mit Beweis, logischen Schlüssen und Berechnungen assoziiert werden und damit neue interdisziplinäre Zugänge zur Mathematik ermöglichen.

Ziel des von Christian Greiffenhagen (Universität Manchester) und Martina Merz (Universität Luzern) organisierten internationalen Workshops, der im Mai 2010 am Zentrum für interdisziplinäre Forschung (ZiF) der Universität Bielefeld stattfand und von der cogito foundation mitfinanziert wurde, war es, die verschiedenen, oftmals interdisziplinären Zugänge zur Kultur und Praxis mathematischer Wissenschaften anhand konkreter Fallstudien vorzustellen sowie einer systematischen Prüfung zu unterziehen. Zu diesem Zweck fanden sich Wissenschaftler und Wissenschaftlerinnen aus den Gebieten

der Wissenschaftssoziologie, -geschichte, -philosophie und Mathematik zu einem intensiven Gespräch zusammen.

Die zwölf Vorträge mit anschliessender Diskussion zeigten, wie vielgestaltig das Forschungsfeld sich aktuell darstellt und wie vielfältig die Bezüge zwischen den einzelnen Arbeiten sind. Die soziale und materiale Dimension der Beweispraxis z.B. lässt sich sowohl am Fall der antiken chinesischen Mathematik analysieren (Chemla) als auch am Beispiel eines logischen Theorems in der künstlichen Intelligenz (Rosental). Die Frage, wie mathematisches Wissen kollektiv erzeugt und validiert wird, stand im Zentrum von Vorträgen zur Spieltheorie (Breslau), mathematischen Logik (Greiffenhagen/Sharrock), theoretischen Physik (Merz) und Peer-Review-Praxis der Mathematik (Löwe/Müller). Dabei erkunden die den Vorträgen zugrunde liegenden Untersuchungen unterschiedliche empirische Zugänge zur mathematischen Praxis und Kultur: Von der teilnehmenden Beobachtung – teilweise kombiniert mit Videoaufzeichnungen der Arbeit an der Tafel bzw. der Dokumentation von E-Mail-Interaktionen eines kooperierenden Teams – über qualitative Interviews und eine Netzwerkanalyse von Koautorenschaften bis hin zur Erfassung von Erzählungen, in denen Mathematiker und Mathematikerinnen ihre Kindheitserfahrungen mit Zahlen und Algorithmen kund tun (Borovik).

Aktueller Bezug zu den Finanzmärkten:

Auf welche Weise mathematische Regelwerke in andere Praxisfelder eingebunden sind, welche Konventionen und Standards dabei wirksam werden und welche Effekte diese Mathematisierung zeitigt, illustrierte zunächst ein Vortrag zur Geschichte der Ingenieurwissenschaften (Johnson). Von grosser Aktualität waren in diesem Zusammenhang die Berichte über zwei Studien zu den heutigen Finanzmärkten, die insbesondere Evaluationspraktiken und Risikoberechnungen von Finanzinstrumenten zum Thema hatten (Kalthoff, MacKenzie). Zwei Beiträge programmatischer Natur ergänzten die kritische Würdigung der vorliegenden Analysen mathematischer Praxis und Kultur (Lynch, Mehrtens).

In der angeregten Diskussion, die sich nicht auf die Einzelbeiträge beschränkte, wurden Möglichkeiten für eine wechselseitige konzeptuelle und methodische Befruchtung der disziplinär unterschiedlichen Herangehensweisen eruiert. Der Workshop endete mit der Bezeugung starken Interesses, das begonnene Gespräch über die Fächergrenzen hinweg fortzusetzen. So wird der Anlass für die Beteiligten sicherlich nicht der letzte sein, an dem sie interdisziplinäre Perspektiven auf Kultur und Praxis der Mathematik erschliessen.

T-138/09 "Humanismus. Sein kritisches Potential für Gegenwart und Zukunft"

Prof. Dr. Adrian Holderegger, Moralthologie und Ethik, Universität Fribourg, Fr. 5'000.-

Das Internat. Symposium an der Universität Fribourg vom 3.-5. Dezember 2009 stellte sich der Frage: "Hat der Humanismus eine Zukunft?" Der Begriff "Humanismus" steht in der abendländischen Geschichte für so unterschiedliche Bewegungen wie etwa den Renaissance-Humanismus, den christlichen Humanismus, den Neu-Humanismus oder den existentialistischen Humanismus. Angesichts dieser Deutungsvielfalt stellt sich die Frage, ob sich ein Kernbestand an humanistischen Werten ausmachen lässt, der als Anknüpfungspunkt für die Verständigung zwischen den verschiedenen Kulturen und Religionen sowie als Orientierung für die Neuordnung des Wissens dienen könnte.

Ist der Humanismus der Vergangenheit zu überantworten oder lässt er sich zeit- und sachgemäss rekonstruieren und in die aktuellen anthropologischen, ethischen und naturwissenschaftlichen Debatten einbringen? Wie muss der Humanismus verstanden werden, will man den gegenwärtigen Wissensstand um das sogenannte "Humanum" in den Wissenschaften nicht ignorieren? Lässt sich ein gehaltvoller Begriff der Menschenwürde gegenüber naturalistischen Deutungen des Menschen verteidigen? Kann die Sonderstellung des Menschen gegenüber anderen Lebewesen angesichts des Vorwurfs willkürlicher Selbstprivilegierung noch aufrechterhalten werden? Ist die universale Geltung der Menschenrechte mit der Vielfalt von Kulturen vereinbar? Hat der Humanismus auch in Zukunft eine Chance oder werden der Mensch und das "Humanum" überwunden, wie dies neuere Bewegungen prognostizieren. Am Symposium waren hochrangige Forschende aus dem In- und Ausland anwesend, die miteinander in

einen anregenden, konstruktiven und weiterführenden Dialog getreten sind. Die Tagung stellte sich diesen Fragen und herausfordernden Diskussion, welche im Brennpunkt des Interesses stehen.

Das Resultat liegt als 500 Seiten starker Sammelband von Adrian Holderegger, Siegfried Weichlein und Simone Zurbuchen vor. Er dokumentiert nicht nur die Referate, sondern auch die Diskussionsergebnisse, welche in die Korreferate eingeflossen sind. ISBN 978-3-7278-1678-9, Academic Press Fribourg.

S-147/09 "Interaktiv kontrollierte Sprache als Brücke zwischen Recht und künstlicher Intelligenz"

Dr. Stefan Höfler, Universität Zürich, Fr. 93'718.-

Künstliche Intelligenz und Recht erforscht, wie Methoden der künstlichen Intelligenz für theoretische und praktische Fragestellungen der Rechtswissenschaft eingesetzt werden können. Ein Hauptproblem stellt dabei die Tatsache dar, dass Gesetzestexte in natürlicher Sprache verfasst sind, während die Methoden der künstlichen Intelligenz über formal-logischen Repräsentationen operieren. Eine automatische Übersetzung von der einen in die andere Darstellungsform ist aufgrund natürlichsprachlicher Mehrdeutigkeiten nur schwer zu bewerkstelligen.

Ziel des Projekts war es zu untersuchen, ob sich Gesetzessprache (insbesondere die schweizerische Gesetzessprache) durch Einschränkungen ihrer Syntax und Semantik so kontrollieren lässt, dass sie einerseits natürlich und ausdrucksstark bleibt, andererseits aber maschinell in formale Logik übersetzt werden kann.

In einem ersten Schritt wurden bestehende Gesetzestexte sowie Gesetzesentwürfe aus der redaktionellen Praxis der Schweizerischen Bundeskanzlei auf darin enthaltene Ambiguitäten untersucht. Es wurde dabei unterschieden zwischen Mehrdeutigkeit, die zwar für die maschinelle Verarbeitung ein Problem darstellen, vom menschlichen Leser aber im Allgemeinen nicht bemerkt werden, und Ambiguitäten, die auch beim Menschen zu Fehlinterpretationen führen können.

Auf beide Typen von Mehrdeutigkeit wurden dann die Methoden der kontrollierten natürlichen Sprache angewendet: Der Gebrauch von sprachlichen Konstruktionen, die zu Ambiguität führen können, wurde entweder untersagt (Konstruktionsregeln) oder aber den Konstruktionen wurde eine Defaultinterpretation zugewiesen, die bestimmt, in welchem Sinne sie zu verwenden sind (Interpretationsregeln). Es wurde damit versucht, einen linguistischen Standard zu entwickeln, der aus einer Anzahl wohldefinierter Konventionen besteht, die Ambiguität reduzieren und dadurch eine maschinelle Verarbeitung erleichtern. Damit der entwickelte Standard nicht allzu sehr von der bestehenden Gesetzessprache abweicht, wurde darauf geachtet, dass die definierten Konstruktions- und Interpretationsregeln wo immer möglich (a) bestehende domänenspezifische Konventionen, (b) von verschiedenen Behörden erlassene Stilrichtlinien und (c) die Häufigkeitsdistributen, wie sie in der bestehenden Gesetzessprache vorkommen, reflektieren. Auf diese Weise konnten für eine Reihe von Phänomenen, die häufig Quelle von Doppelsinn sind, zusätzliche Kontrollmechanismen erarbeitet werden; diese sind in den Publikationen erläutert.

Es hat sich dabei gezeigt, dass der gewählte Ansatz zwar bei weitem nicht alle Probleme löst, die sich für eine maschinelle semantische Verarbeitung von Gesetzessprache ergeben. Es gelingt damit immerhin, einige Hindernisse aus dem Weg zu räumen. Eine ganze Reihe von Ambiguitäten lexikalischer, syntaktischer und semantischer Natur können durch den Einsatz kontrollierter Sprache vermieden werden. Schwierigkeiten wird allerdings auch weiterhin die Tatsache bereiten, dass die Forschung im Bereich der deontischen Logik nach wie vor nicht imstande ist, den Inhalt von Gesetzestexten vollständig und adäquat formal zu repräsentieren. Die Akzeptanz eines erweiterten Standards hängt zudem entscheidend davon ab, dass die definierten Regeln möglichst nahe an den bereits vorhandenen Sprachgebrauch herankommen. Dieser ist aber leider erst ansatzweise und insbesondere in Bezug auf die maschinelle Verarbeitung noch ungenügend erforscht. Hier wären vor allem korpusbasierte Studien zur schweizerischen Rechtslinguistik wünschenswert.

Aus dem Projekt resultierten zwei technische Berichte, vier Konferenzbeiträge, ein Journalartikel und zwei eingeladene Vorträge. Wie vom Stiftungsrat der cogito foundation angeregt, wurde ein

weiterführender Projektantrag beim Schweizerischen Nationalfonds eingereicht, der angenommen wurde und die Weiterfinanzierung für drei Jahre garantiert. Das Projekt wurde im Journal der Universität Zürich 2/11, S. 7 porträtiert.

S-152/09 "Das Potential traditioneller Schutzgebiete für einen neuen Ansatz im Naturschutz"
Dr. Claudia Rutte, Universität Bern, Fr. 67'200.-

Der Artenschutz basiert vor allem auf dem Ausweisen von Schutzgebieten. Der Ausschluss der lokalen Bevölkerung bei der Planung und Realisierung von Naturschutzgebieten gilt als einer der Gründe, weshalb diese oft ineffektiv sind. Es wurden daher in den 80er Jahren des vergangenen Jahrhunderts Initiativen gestartet, welche die lokalen Gemeinschaften in die Verwaltung von Schutzgebieten mit einbeziehen sollen. Die Umsetzung dieser partizipativen Steuerung von Schutzgebieten zeigt jedoch auch Mängel und häufig wurden lediglich "Papierparks" geschaffen ohne tatsächliche Beteiligung der lokalen Bevölkerung. Als zusätzliche Alternative zu solchen "top-down" Ansätzen im Naturschutz, könnten bereits existierende, lokale Formen des Naturschutzes, wie beispielsweise heilige Schutzgebiete, unterstützt werden. Heilige Landschaften gibt es in vielen Ländern. Diese sind vor allem in artenreichen Regionen der Erde häufig zu finden.

Um interdisziplinäre Forschung und den Austausch von Wissenschaftlern zu erleichtern, die daran interessiert sind, das Zusammenspiel von Natur und Kultur besser zu verstehen und zu unterstützen, wurde eine webbasierte Datenbank über heilige Schutzgebiete aufgebaut. SANASI (Sacred Natural Sites) ist unter www.sanasi.org abrufbar und enthält Informationen zu verschiedenen Aspekten von heiligen Schutzgebieten der Erde: zu Geographie, Ökologie, Glaubenssystem, Steuerung und Verwaltung, Bedrohungen und wirtschaftliche Bedeutung. Die Daten für SANASI stammen derzeit aus publizierten Quellen (wissenschaftliche Zeitschriften, Berichte von nationalen und internationalen Organisationen, Bücher und Internet). Der SANASI Sachverständigenrat arbeitet zudem an einer Datenschutzrichtlinie, um zukünftig auch Informationen zu sammeln, die von der lokalen Bevölkerung mitgeteilt werden (basierend auf einem Free, Prior and Informed Consent).

Im Mai 2011 enthielt SANASI Daten zu mehr als 200 heiligen Schutzgebieten in 25 Ländern. Es ist ein Langzeit-Projekt und Zusammenarbeiten mit der IUCN Specialist Group on Cultural and Spiritual Values of Protected Areas (CSVPA), dem Indigenous and Community Conserved Areas (ICCA) registry und der Alliance of Religions and Conservation (ARC) sind geplant.

T-133/10 Conference "Social decision making: bridging economics and biology"
Prof. Laurent Lehmann, Université Neuchâtel, Fr. 12'000.-

Evolutionsbiologie und Wirtschaftswissenschaften haben vieles gemeinsam. Beide haben ähnliche spieltheoretische Grundlagen und versuchen, die Entscheidungsprozesse von Individuen zu verstehen, die über ein beschränktes Gedächtnis, beschränkte kognitive Fähigkeiten aber individuelle und evolutionäre Erfahrungen verfügen.

Das Symposium, welches am Centro Stefano Franscini (Monte Verità) vom 17. - 20. April 2011 stattfand, thematisierte diese Konfluenz der Gedankenströme in Evolutionsbiologie und Ökonomie in vier Teilen:

- Theoretische Parallelen zwischen evolutionsbiologischen und ökonomischen Theorien;
- "bounded rationality" im sozialen Kontext;
- dynamische Lernmodelle;
- Mikroökonomie und Verhaltensökologie.

Ein Evolutionsbiologe und ein Ökonom hielten jeweils die Einführungsreferate. Diesen Plenarvorträgen folgten Workshops und intensive Diskussionsrunden.

Die 67 Teilnehmer stammten aus 16 verschiedenen Ländern: von Doktoranden bis zu den angesehensten Spitzenvertretern ihres Fachs. Die Teilnehmer waren sich einig, dass die vielen Gemeinsamkeiten eine gute Ausgangslage für gegenseitiges Lernen bildeten. Die Ökonomen waren

erstaunt, wie intensiv Biologen mathematische Modelle einsetzen und sie interessierten sich für die Experimente, welche in der Biologie durchgeführt werden. Sie glauben, dass sie in dieser Hinsicht viel von den Biologen lernen können. Andererseits interessierten sich die Biologen für die Möglichkeiten der Ökonomen, individuelle Unterschiede der Verhaltensmuster zu verstehen. Man war sich einig, dass die Ökonomen, die eher mechanistische, proximate Erklärungen für Verhaltensmuster suchen und die Biologen, welche dagegen ultimate, adaptive Erklärungen bevorzugen, viel voneinander lernen können.

Alle Teilnehmer verliessen die Konferenz stimuliert mit neuen Ideen für weitere interessante Projekte und neuen Möglichkeiten für fruchtbare Zusammenarbeit in neuen Forschungspartnerschaften.

T-102/11 "Symposium: Himmelsgesetze – Naturgesetze: Rechtsförmige Interpretationen kosmischer Phänomene in der antiken Welt"

Prof. Konrad Schmid und Christoph Uehlinger, Theologische Fakultät, Universität Zürich, Fr. 3'000.-

Die internationale Tagung fand am 5. und 6. September 2011 an der Universität Zürich statt. Dabei standen Fragen nach den Ursprüngen und Anwendungen von Gesetzesterminologie und -metaphorik auf die Deutung kosmischer Phänomene im Zentrum. Die Tagungsbeiträge stammten von Vertreterinnen und Vertretern der Assyriologie, Bibelwissenschaft, Klassischen Philologie, Religionswissenschaft, Ägyptologie und Physik. Die Referierenden kamen aus den USA, Europa und Israel. Die thematischen Hauptergebnisse lassen sich wie folgt zusammenfassen: Plato, Aristoteles und die Stoiker sind nicht die Väter der Vorstellung von «Naturgesetzen». Die Ursprünge sind älter. Sie finden sich in Mesopotamien und Israel. Fast alle massgeblichen Lexika sowie wissenschaftshistorischen Abhandlungen zum Thema «Naturgesetz» besagen, dass die Ursprünge der Idee von «Naturgesetzen» bei den Vor-Sokratikern, Platon und der Stoa zu finden sind, wo sich ein übergreifendes Konzept von kosmischer Gerechtigkeit belegen lässt. Diese Bestimmung ist aber nicht hinreichend.

Die Tagung hat aus verschiedenen Perspektiven die bislang vorherrschende Position in der Wissenschaftsgeschichte korrigiert, dass die Vorstellung von «Naturgesetzen» im antiken Griechenland entwickelt worden sei. Ins Zentrum rückten stattdessen Mesopotamien und Israel. Die «Orientvergessenheit» der westlichen Wissenschaftsgeschichte ist nicht schwierig zu erklären: Sie hängt mit den unterschiedlichen Entdeckungs- und Tradierungszusammenhängen der griechischen Wissenschaft einerseits und der altorientalischen Wissenschaft andererseits zusammen: Während die mesopotamische Literatur mit dem Ausgang der Antike weitgehend in Vergessenheit geriet, war das griechische Kulturerbe nicht nur jederzeit greifbar, sondern formte die Wissenschaftsgeschichte des Abendlandes. Plato, Aristoteles und die Stoiker waren nicht einfach historische Personen der Philosophie- und Wissenschaftsgeschichte, sondern Paradigmenggeber und Bereiter der methodischen Grundlagen für zahlreiche intellektuelle Entwicklungen. Gleichwohl entbinden diese Entwicklungen, auf denen die Gestalt der heutigen Wissenschaft fusst, in historischer Hinsicht nicht von der Notwendigkeit, Denkanstrengungen der neben- und aussergriechischen Antike ebenfalls einzubeziehen, wenn wissenschaftsgeschichtlich geforscht wird.

Was die Vorstellung von «Naturgesetzen» betrifft, so lassen sich in der Literatur des antiken Israel und Mesopotamiens einige bemerkenswerte Befunde feststellen: So ist etwa im Alten Testament davon die Rede, dass Gott der Sonne, dem Mond und den Sternen «Gesetzesordnungen» (Jeremia 31,35) auferlegt habe, dass er «Gesetzesordnungen» (Jeremia 33,25) für Himmel und Erde festgelegt habe oder, dass er «Himmelsgesetze» (Hiob 38,33) bestimmt habe. Die Natur und vor allem der Himmel werden also nicht als dynamische und autonome Gebilde gesehen, die regellos funktionieren. Vielmehr sind sie der gesetzgeberischen Aktivität Gottes unterworfen, der ihre Regelmässigkeiten, etwa den Wechsel von Tag und Nacht, die Mondphasen oder die Sternbewegungen festsetzt.

Das Alte Testament hat die Vorstellung einer gesetzlichen Ordnung nicht erfunden, sondern sie ist in mesopotamischen Texten bereits vorgedacht. Die fünfte Tafel des babylonischen Welterschöpfungsepos Enuma Elisch etwa beschreibt die Regelmässigkeit der Sternbewegungen und des Mondlaufs als Resultat gesetzgeberischer Anordnung des babylonischen Hauptgottes Marduk. Dass es gesetzmässige Regularitäten in der himmlischen und natürlichen Welt gibt, ist die Grundvoraussetzung dafür, dass

die Himmels- oder Naturbeobachtung als Extrapolationsfähig gilt: Wer auf den Himmel oder Vorgänge der Natur achtet, kann bestimmen, was geschehen wird. Das im Alten Orient florierende Divinationswesen baut der Sache nach auf eben dieser Überzeugung auf.

Die alttestamentliche und altorientalische Überlieferung bietet genügend Beispiele für rechtsförmige Interpretationen von Himmels- und Naturphänomenen, so dass die bisherige Lexikonkultur zu den «Naturgesetzen» überdacht werden muss. Gleichwohl ist aber Zurückhaltung geboten. Die rechtliche Interpretation natürlicher und kosmischer Phänomene erfolgt in der vorgriechischen Antike entsprechend dem damaligen Rechtsverständnis, dass das Recht nicht als dem Machthaber übergeordnete, sondern ihm untergeordnete Grösse gilt.

Recht ist keine feststehende, konstante Grösse, sondern ein formbares Herrschaftsinstrument eines altorientalischen Königs. Entsprechend ist die rechtliche Interpretation von Himmels- und Naturphänomenen im alten Orient und im antiken Israel anders konturiert als in der europäischen Neuzeit: Himmel und Natur folgen der gesetzgeberischen Aktivität des jeweiligen Gottes. Die Vorstellung konstanter «Naturgesetze», die keiner Veränderung unterworfen sind, hat denn auch ein tiefgreifendes Verständnis im Wandel des Rechtsverständnisses zu ihrer Voraussetzung, das sich einerseits in den frühen Demokratien Griechenlands und andererseits im nachstaatlichen Juda der Perserzeit zeigt: Recht wird in diesen postmonarchischen Gesellschaften neu verstanden als eine normative Instanz, die aus sich selber heraus bindende Wirkung hat. Erst im Gefolge dieser rechtsgeschichtlichen Prozesse konnte sich die Vorstellung einer durchgehend naturgesetzlicher Verfasstheit der Welt etablieren, die in der frühen Neuzeit dann ihrerseits die Ausbildung der Vorstellung eines für alle Menschen gleichermaßen geltenden Naturrechts nach sich ziehen konnte, das aller menschlichen Gesetzgebung zu Grunde liegt.

Die Publikation der Tagung wird in *Orbis Biblicus et Orientalis* (Fribourg: Academic Press und Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht) erscheinen.

7. Organe der Stiftung



Stiftungsratssitzung von links: Prof. Dr. Hans Weder, Universität Zürich; Prof. Dr. Rüdiger Wehner, Universitäten Zürich und Würzburg; Dr. Irene Aegerter, Vizepräsidentin, Wollerau; PD Dr. Christof Aegerter, Universität Zürich; Prof. Dr. Urs Behnisch, M&L/Universität Basel; Dr. Simon Aegerter, Präsident, Wollerau.



Geschäftsstelle: Säumerstrasse 26, 8832 Wollerau

Sekretariat: Brigitte Erzinger, Eveline Isler

Geschäftsführerin: Dr. Irene Aegerter

Revisionsstelle: Fölmlli Treuhand AG, Rothusstrasse 23, 6331 Hünenberg

26. Juni 2012