

Zurück zur Übersicht



Universität Zürich

Akademischer Bericht 2008

Institut für Neuroradiologie

Leitung in der Berichtsperiode:  
Prof. Dr. med. Anton Valavanis

Frauenklinikstr. 10  
8091 Zürich  
044 2555600  
E-Mail [neuroradiologie@usz.ch](mailto:neuroradiologie@usz.ch)

## Zusammenfassung (Management Summary)

Das Institut für Neuroradiologie blickt wiederum auf ein in der klinischen Dienstleistung, Lehre und Forschung erfolgreiches Arbeitsjahr zurück. Trotz der sich spürbar verschärfenden Konkurrenz seitens lokaler privater Institute auf dem Gebiet der neuroradiologischen Bildgebung sowie seitens ausländischer Institutionen auf dem Gebiet der interventionellen Neuroradiologie wuchs die gesamte klinische Dienstleistung des Institutes, bei gestiegenen Zuweisungsraten, erneut um 8.8% gegenüber dem Vorjahr. Ein über Jahre konstant in seinem Kern zusammengesetztes, professionelles ärztliches, medizinisch-technisches und administratives Team, die individuelle Zuwendung an die Patienten und die laufende Implementierung neuester Forschungsergebnisse in die klinische Routine sind die bewährten Hauptgründe für dieses Jahresergebnis. Die Veröffentlichung von über 20 Originalarbeiten in führende Zeitschriften, ein weiterer Zuwachs der kompetitiv erworbenen Drittmittel, mehrere Auszeichnungen und Ehrungen von akademischen Kadermitarbeitern und über 70 eingeladene Vorträge an ausländischen Universitäten und internationalen Kongressen dokumentieren die rege und erfolgreiche Forschungs- und Lehrtätigkeit des Institutes auf seinen im Rahmen des fakultären Forschungsschwerpunktes "Neurowissenschaften" etablierten Forschungsbereichen "Neuroimaging" und "Neurovaskuläre Medizin".

Wichtigste Ereignisse im Berichtsjahr waren 1. die erfolgreiche Durchführung des "16th Zurich Course on Interventional Neuroradiology", an welchem rund 100 Kolleginnen und Kollegen aus Europa, den USA, Asien, Südamerika und Australien teilnahmen, 2. die Zuordnung des Institutes für Neuroradiologie in den neu geschaffenen Medizinbereich "Neuro-Kopf" im Rahmen der Umsetzung der neuen Dachstrategie des USZ und 3. die erfolgreiche Durchführung eines Spezialanlasses zum 30jährigen Jubiläum des Bestehens des Neuroimaging am USZ.

## 1 Allgemeine Einschätzung

### 1.1 Wo stehen wir heute: Standortbestimmung

Das heutige Institut für Neuroradiologie ist im Jahr 1985 zunächst als Abteilung und éatmässiges Extraordinariat aus dem Röntgendiagnostischen Zentralinstitut hervorgegangen, 1987 als selbständige Abteilung im neugeschaffenen Departement Medizinische Radiologie aufgenommen, 1994 in das heutige Institut und éatmässige Ordinariat umgewandelt worden und ist seit 1998 gemeinsam mit der Neurologischen und Neurochirurgischen Klinik als eine der Kernkliniken Bestandteil des Klinischen Neurozentrums des USZ, welches darüber hinaus die Augenklinik, die Klinik für Otorhinolaryngologie, die Klinik für Kiefer- und Gesichtschirurgie und das Institut für Neuropathologie als assoziierte Kliniken umfasst. Seit Ende 2008 ist es auch Bestandteil des im Rahmen der Dachstrategie des USZ neu geschaffenen Medizinbereiches "Neuro-Kopf".

An der Universität Zürich ist die Neuroradiologie aus der Neurochirurgie unter Mitwirkung der Radiologie hervorgegangen und seit der Schaffung des Lehrstuhls für Neuroradiologie an der Medizinischen Fakultät im Jahr 1985 in der klinischen Dienstleistung sowie in der Lehre und Forschung zur heutigen klinisch-neurowissenschaftlichen Disziplin ausgebaut worden. Als solche setzt sie speziell weiterentwickelte bildgebende und interventionelle Verfahren zur strukturellen und ergänzenden funktionellen Diagnostik bzw. minimalinvasiven, bildgesteuerten Behandlung von Erkrankungen des Zentralnervensystems und seiner Anhangsorgane bei Erwachsenen und Kindern ein.

Die Zusammenarbeit des Institutes mit den Kliniken und Instituten des Klinischen Neurozentrums hat sich im Berichtsjahr erneut bewährt, insbesondere was die gemeinsame Neuorganisation von klinikübergreifenden klinischen Schwerpunkten, wie Neuroonkologie, Stroke Unit, Schädelbasischirurgie, Epileptologie, wie auch die Koordination des interdisziplinären Lehrangebotes in der Ausbildung der Studenten (Vorbereitung der Blockkurse Nervensystem, Sinnesorgane und Psyche-Verhalten für das klinische Studium) und der klinisch-neurowissenschaftlichen Weiter- und Fortbildung (erfolgreiche Weiterführung der interdisziplinären Hauptveranstaltung des Klinischen Neurozentrums) betrifft. Darüber hinaus wurde im

Berichtsjahr neu eine interdisziplinäre Forschungskonferenz zur gegenseitigen Vorstellung der im Klinischen Neurozentrum aktuell bearbeiteten Forschungsprojekte fortgeführt und neu eine interdisziplinäre Fallkonferenz "Schädelbasis" eingeführt.

Prioritäre Aufgabe und Auftrag des Institutes ist die rund-um-die-Uhr Erbringung von klinisch-neuroradiologischen Dienstleistungen in der Untersuchung von Patienten mit den bildgebenden Verfahren der diagnostischen Neuroradiologie und in der Behandlung von Patienten mit den Methoden der interventionellen Neuroradiologie. Trotz des sich spürbar verschärfenden Wettbewerbs auf dem Gebiet der klinischen Neuroradiologie sowohl auf lokaler Ebene seitens privater Anbieter von diagnostischen neuroradiologischen Dienstleistungen als auch auf überregionaler und internationaler Ebene seitens privater Anbieter und universitär angesiedelter neuroradiologischer Institutionen, stieg im Berichtsjahr mit 31'277 neuroradiologischen Untersuchungen, Eingriffen, Konsultationen und Konsilien die gesamte klinische Dienstleistung des Institutes gegenüber dem Vorjahr um 8.8%, was auf eine weitere Zunahme der Zuweisungen von Patienten zurückzuführen ist.

Die Forschungstätigkeit des Institutes innerhalb des fakultären Schwerpunktes „*Neurowissenschaften*“ ist klinisch orientiert und erfolgt im Rahmen der seit Jahren bereits etablierten Forschungsbereiche „*Neuroimaging*“ und „*vaskuläre Neuroradiologie*“. Die Forschungsprojekte innerhalb des Schwerpunktes „*Neuroimaging*“ erfolgen mehrheitlich im Rahmen des Nationalen Forschungsprogramms (National Centers for Competence in Research) „*Plastizität und Reparatur im Nervensystem*“ und werden vom Zentrum für Neurowissenschaften als anerkanntem nationalen Kompetenzzentrum sowie einem eigens dafür eingerichteten Management Team koordiniert.

Mit der Methode der funktionellen Magnetresonanz werden die motorische Plastizität und Erholungskapazität des motorischen Systems im Gehirn und im Rückenmark erforscht. Mit der neu eingerichteten Assistenzprofessur für kognitive Neurowissenschaften am Institut für Neuroradiologie wurden zudem neue Projekte zur Erforschung des visuellen Systems innerhalb dieses Forschungsprogramms eingeführt. Mit der Methode der Diffusions-Tensor-Magnetresonanz wird in Kooperation mit dem Institut für Biomedizinische Technik die architektonische Organisation des Gehirns und seiner komplex angeordneten Fasersysteme erforscht.

Im neuroangiographischen Forschungslabor werden Techniken zur superselektiven Mikrokatheterisierung von kleinsten Hirngefäßen entwickelt sowie Methoden zur endovaskulären Behandlung von Gefäßmissbildungen und Aneurysmen tierexperimentell erforscht.

## **1.2 Wo wollen wir hin: Ziele in den nächsten Jahren**

Prioritäre Zielsetzung des Institutes für die nächsten Jahre ist die Umsetzung der Ergebnisse und Erkenntnisse aus der Forschungstätigkeit auf den Gebieten des funktionellen MR sowie der Diffusions-Tensoren-MR und der MR-Angiographie in die klinische Dienstleistung und speziell in die präneurochirurgische und präneurointerventionelle Planung, in der Diagnostik von neoplastischen, neurovaskulären, neurotraumatischen, neurodegenerativen und neuroinflammatorischen Erkrankungen mit Befall der weissen Substanz des Gehirns bzw. Rückenmarks und in der Akut-Abklärung von Patienten mit Schlaganfall (Stroke- Unit). Voraussetzung für die erfolgreiche Realisierung dieser Ziele ist unbestrittenermassen die baldige Installation eines von der Universitätsleitung und der Spitaldirektion bereits bewilligten neurooptimierten Hochfeld-MR-Gerätes in der Nähe der neurochirurgischen und neurointerventionellen Operationssäle, der Neurointensivstation und der Stroke-Unit und somit im Nordtrakt des USZ, wo die Kliniken und Bettenstationen des Klinischen Neurozentrums angesiedelt sind.

Eine weitere prioritäre Zielsetzung ist die Anwendung der am Institut entwickelten Mikrokatheterisierungsmethoden der Hirngefäße in der lokalen (superselektiven) pharmakologisch-neuro-onkologischen Behandlung der bösartigen hirneigenen Tumoren. Hierzu wird eine enge transdisziplinäre Zusammenarbeit mit der pharmazeutischen Industrie notwendig sein. Ein weiteres Forschungsziel ist die Entwicklung und klinische Einführung der endovaskulären Elektrokoagulation zur interventionell-neuroradiologischen Behandlung von Gefäßmissbildungen des Gehirns und Rückenmarks.

Schliesslich soll kurz- bis mittelfristig die Lehrtätigkeit an die in den letzten Jahren gewonnenen neuen Erkenntnissen aus der in-vivo Erforschung der Hirnarchitektur sowie an diejenigen aus der multimodalen Bilddiagnostik angepasst bzw. umgestaltet werden. Dies soll im Rahmen der von der medizinischen Fakultät bereits eingeleiteten Strukturreform des Medizinstudiums erfolgen.

### 1.3 Wie kommen wir dahin: Strategien, Massnahmen

Wichtigste strategische Massnahme für die Erreichung der festgelegten Ziele ist die weitere strukturelle und funktionell-organisatorische Ausgestaltung des klinischen Neurozentrums zu einem klinisch-neurowissenschaftlichen Kompetenzzentrum des Universitätsspitals und der Universität Zürich und die stärkere Einbettung des Institutes in das Zentrum. Durch die Schaffung gemeinsam getragener interdisziplinärer klinischer Schwerpunkte soll die klinische Dienstleistung den heutigen Anforderungen in der Abklärung, Betreuung und Behandlung der Patienten besser gerecht werden. Die bidirektionale translationale Forschung zwischen den Grundlagen-Neurowissenschaften und den klinischen Neurowissenschaften soll intensiviert und die Umsetzung von Forschungsergebnissen in die klinische Tätigkeit dadurch beschleunigt werden.

## 2 Forschung

### 2.1 Überblickstext

Die Forschungstätigkeit des Institutes ist primär klinisch ausgerichtet und befasst sich mit Fragestellungen aus dem Gebiet der Bildgebung des zentralen Nervensystems (sog. Neuroimaging) und der vaskulären Neuroradiologie. Sie erfolgt im Rahmen des etablierten fakultären Schwerpunktes Neurowissenschaften in Form von 1) interdisziplinären Forschungsprojekten des Klinischen Neurozentrums des USZ, 2) Beteiligung an Projekten des nationalen Forschungsschwerpunktes „*Plastizität und Reparatur des Nervensystems*“, welcher vom Zentrum Neurowissenschaften der Universität und ETH Zürich und einem Management Team koordiniert wird, 3) Zusammenarbeit mit dem Institut für Biomedizinische Technik der Universität und ETH Zürich sowie 4) Zusammenarbeit mit der medizinisch-technischen Industrie.

Innerhalb des Schwerpunktes „*Bildgebung des Zentralen Nervensystems (Neuroimaging)*“ befassen sich mehrere Teilprojekte mit der Anwendung der funktionellen Magnetresonanz (fMRI) zur Erforschung neurofunktioneller Systeme, insbesondere des motorischen und visuellen Systems und deren Plastizität bei verschiedenen Erkrankungen. Diese Projekte werden mehrheitlich vom NCCR/SNF gefördert. Ein zweiter Bereich innerhalb dieses Forschungsschwerpunktes „*Neuroimaging*“ befasst sich mit der Anwendung von fortgeschrittenen Methoden der strukturellen hochauflösenden Magnetresonanz zur in-vivo Erforschung der Morphologie und Architektur des Gehirns und Rückenmarks. Einer der Schwerpunkte in diesem Bereich ist die Anwendung der neueren Methode der Diffusions-Tensoren-Magnetresonanz zur in-vivo Visualisierung der Organisation und Architektur der verschiedenen Fasersysteme und ihrer Beziehungen zueinander in der weissen Substanz des Gehirns und Rückenmarks. In einem dritten Bereich innerhalb des Forschungsschwerpunktes „*Neuroimaging*“ werden multimodale Neurovisualisierungstechniken zur in-vivo Krankheitserforschung am zentralen Nervensystem angewendet. Nosologische Priorität hat hier die multimodale Akut-Abklärung bei Schlaganfallpatienten (Stroke).

Innerhalb des Forschungsschwerpunktes vaskuläre Neuroradiologie werden im neuroangiographischen Forschungslabor des Institutes superselektive Mikrokatheterisierungstechniken für das Gehirn und Rückenmark weiter entwickelt, neue endovaskuläre Materialien zur Behandlung von Gefässerkrankungen des Gehirns, insbesondere Gefässendoprothesen (Stents) in Zusammenarbeit mit der Industrie entwickelt und im Hinblick auf deren klinische Anwendung getestet sowie die Methode der endovaskulären Elektrokatheterisation zur Behandlung von Gefässmissbildungen des Zentralnervensystems entwickelt. Mit Unterstützung des Schweizerischen Nationalfonds wird ferner im Rahmen eines Projektes mit Hilfe der Magnetresonanz-Angiographie und Blutflussmodellen im neuroangiographischen Forschungslabor die

Hämodynamik bei zerebralen Aneurysmen und Gefäßmissbildungen im Hinblick auf deren endovaskuläre Behandlung erforscht.

## **2.2 Wissenschaftliche Vorträge vor externem Publikum**

Blickenstorfer, Armin, wiss. Mitarbeiter

Monitoring the effects of Functional Electrical Stimulation (FES) in the sensorimotor system using fMRI  
1. Clinical Neuroscience Symposium, Universitätsspital Zürich, 12. Dezember 2008

Blickenstorfer, Armin, wiss. Mitarbeiter

Effects of new rehabilitation techniques on the human brain using functional resonance imaging  
Seminar of Sensory-Motor Systems Laboratory, ETH Zürich, 18. Dezember 2008

Hollnagel, Dorothea, wiss. Mitarbeiterin

Hemodynamics in aneurysms: Comparative Velocity Investigation with 3D PC MRA, Laser Doppler Velocimetry and Computational Fluid Dynamics  
1. Clinical Neuroscience Symposium, Universitätsspital Zürich, 12. Dezember 2008

Hotz, Sabina, wiss. Mitarbeiterin

What disconnection tells about the sensorimotor system  
1. Clinical Neuroscience Symposium, Universitätsspital Zürich, 12. Dezember 2008

Hotz, Sabine, wiss. Mitarbeiterin

Function MRI in paraplegia  
Jubiläumstagung 100 Jahre der Schweizerischen Gesellschaft für Neurologie, Montreux, 24. April 2008

Ishai, Alomit, wiss. Mitarbeiterin

Neural Mechanisms of face perception  
17th Annual Meeting of Israel Society for Neuroscience, eilat, Israel, Dezember 2008

Ishai, Alomit, wiss. Mitarbeiterin

fMRI studies of face perception: Effects of memory, emotion and beauty  
Center for Social Neuroscience and Neuroeconomics, Universität Zürich, März 2008

Ishai, Alomit, wiss. Mitarbeiterin

fMRI studies of face perception: Effects of memory, emotion and beauty  
University Hospital of Psychiatry, Bern, März 2008

Keisker, Birgit, wiss. Mitarbeiterin

Mapping of brain plasticity of motor and language networks following brain damage: fMRI investigations  
National Institutes of Health (NIH), Bethesda, Washington DC, USA, 27. Mai 2008

Kollias Spyros

MRI visualization of the spinal cord  
Microsurgical Dissection of the Human White Matter. Hands-On Cadaver Course des Departements für Neurochirurgie des Universitätsspitals Zürich, Zürich, 23. Juli 2008

Kollias, Spyridon, Leitender Arzt

Neuroimaging  
Neuroimaging Blockkurs für Nachdiplomstudium, Neurowissenschaften ZNZ, Universitätsspital Zürich, 13. Mai 2008

Kollias, Spyros, Leitender Arzt

Clinical applications of MR spectroscopy  
3-T Advanced Spectroscopy Course. Institute of Biomedical Engineering IBT/ETH Zürich, 19.-23. Mai 2008

Kollias, Spyros, Leitender Arzt

Imaging of Stroke  
BIO 404, Krankheiten des Nervensystems und der Skelettmuskulatur, Zürich, 16. April 2008

Kollias, Spyros, Leitender Arzt  
Neurointervention in stroke (lysis and stenting)  
BIO 404, Krankheiten des Nervensystems und der Skelettmuskulatur, Zürich, 16. April 2008

Kollias, Spyros, Leitender Arzt  
Preoperative planning for brain tumors  
Department of Neurology, Democritus University of Thrace, Alexandroupolis, Griechenland, 11. Oktober 2008

Kollias, Spyros, Leitender Arzt  
Diffusion tensor imaging in theory and clinical praxis  
Jubiläumstagung 100 Jahre der Schweizerischen Gesellschaft für Neurologie, Montreux, 24. April 2008

Kollias, Spyros, Leitender Arzt  
Imaging for preoperative planning  
Microsurgical Dissection of the Human White Matter. Hands-On Cadaver Course des Departements für Neurochirurgie des Universitätsspitals Zürich, Zürich, 23. Juli 2008

Kollias, Spyros, Leitender Arzt  
MRI visualization of white matter  
Microsurgical Dissection of the Human White Matter. Hands-On Cadaver Course des Departements für Neurochirurgie des Universitätsspitals Zürich, Zürich, 23. Juli 2008

Kollias, Spyros, Leitender Arzt  
DTI brainstem and posterior fossa  
Microsurgical Dissection of the Human White Matter. Hands-On Cadaver Course des Departements für Neurochirurgie des Universitätsspitals Zürich, Zürich, 23. Juli 2008

Kollias, Spyros, Leitender Arzt  
Diffusion MRI and clinical applications  
Neuroimaging Blockkurs für Nachdiplomstudium, Neurowissenschaften ZNZ, Universitätsspital Zürich, 13. Mai 2008

Meyer, Martin, wiss. Mitarbeiter  
Functional-MRI: methodological basics and recent advancements in designing and analyzing fMRI studies  
Neuroimaging Blockkurs für Nachdiplomstudium, Neurowissenschaften ZNZ, Universitätsspital Zürich, 13. Mai 2008

Pangalu, Athina, Oberärztin  
Neuroimaging: Welche Methode leistet was?  
13. Zürcher Herz-Kreislaufftag, Herz und Hirn, Interdisziplinäre Aspekte in Praxis und Klinik, Zürich

Pangalu, Athina, Oberärztin  
CT und MR im Hals-, Nasenbereich  
Fortbildung der Klinik und Poliklinik für Kiefer- und Gesichtschirurgie, USZ, Zürich, 13. Oktober 2008

Pangalu, Athina, Oberärztin  
Computertomographie  
Weiterbildung in Intensivpflege, Schule für Anästhesie-, Intensiv-, Notfall- und Operationspflege, 24. November 2008

Valavanis, Anton, Direktor  
Compartments des basalen Subarachnoidalraums und die segmentale Organisation der Hirnbasisarterien  
16. Jahreskurs der Österreichischen Gesellschaft für Neuroradiologie und 5. Grazer Kurs für Interventionelle Neuroradiologie, Graz, Österreich, 4. Oktober 2008

Valavanis, Anton, Direktor  
Technical concepts for the endovascular treatment of brain  
16th Zurich Course on Interventional Neuroradiology, Universitätsspital Zürich, 1. Juli 2008

Valavanis, Anton, Direktor  
Phylogenetically derived topographic classification of the brain with cyto-, myelo- and angioarchitectonic correlations applied to brain AVM's  
16th Zurich Course on Interventional Neuroradiology, Universitätsspital Zürich, 1. Juli 2008

Valavanis, Anton, Direktor  
Video workshop on the endovascular treatment of brain AVM's  
16th Zurich Course on Interventional Neuroradiology, Universitätsspital Zürich, 2. Juli 2008

Valavanis, Anton, Direktor  
Iatrogenic contributions to the development of vasospasm  
16th Zurich Course on Interventional Neuroradiology, Universitätsspital Zürich, 2. Juli 2008

Valavanis, Anton, Direktor  
Endovascular treatment of giant intracranial aneurysms  
16th Zurich Course on Interventional Neuroradiology, Universitätsspital Zürich, 2. Juli 2008

Valavanis, Anton, Direktor  
Application and efficacy of alternative endovascular techniques to aneurysm stenting  
16th Zurich Course on Interventional Neuroradiology, Universitätsspital Zürich, 2. Juli 2008

Valavanis, Anton, Direktor  
Observational research versus autistic thinking in acute aneurysmal subarachnoid hemorrhage: Implications for endovascular treatment  
16th Zurich Course on Interventional Neuroradiology, Universitätsspital Zürich, 2. Juli 2008

Valavanis, Anton, Direktor  
The compartmental organization of the basal subarachnoid space and the segmental organization of the basal cerebral arteries  
16th Zurich Course on Interventional Neuroradiology, Universitätsspital Zürich, 2. Juli 2008

Valavanis, Anton, Direktor  
Stenting without protection devices and with balloon angioplasty  
16th Zurich Course on Interventional Neuroradiology, Universitätsspital Zürich, 3. Juli 2008

Valavanis, Anton, Direktor  
Neuroendovascular techniques for carotid artery stenting: Introduction  
16th Zurich Course on Interventional Neuroradiology, Universitätsspital Zürich, 3. Juli 2008

Valavanis, Anton, Direktor  
Endovascular management of vascular skull base and head and neck tumors  
16th Zurich Course on Interventional Neuroradiology, Universitätsspital Zürich, 30. Juni 2008

Valavanis, Anton, Direktor  
Fundamental principles and basic rules of neuroendovascular work  
16th Zurich Course on Interventional Neuroradiology, Universitätsspital Zürich, 30. Juni 2008

Valavanis, Anton, Direktor  
Endovascular approaches and obliteration techniques of dural intracranial AV-shunts  
16th Zurich Course on Interventional Neuroradiology, Universitätsspital Zürich, 30. Juni 2008

Valavanis, Anton, Direktor  
Transarterial devascularization of intracranial extrinsic hypervascular tumors with pure meningeal and combined meningeal and pial supply  
16th Zurich Course on Interventional Neuroradiology, Universitätsspital Zürich, 30. Juni 2008

Valavanis, Anton, Direktor  
 Preoperative transarterial embolization of hypervascular intracranial intrinsic tumors  
 16th Zurich Course on Interventional Neuroradiology, Universitätsspital Zürich, 30. Juni 2008

Valavanis, Anton, Direktor  
 Concepts and techniques of endovascular treatment of intracranial aneurysms  
 1st Egyptian International Congress of Interventional Radiology (INTERVENE 1), Kairo, Ägypten, 20.-22. Februar 2008

Valavanis, Anton, Direktor  
 Transarterial devascularization of vascular intracranial tumours  
 1st Egyptian International Congress of Interventional Radiology (INTERVENE 1), Kairo, Ägypten, 20.-22. Februar 2008

Valavanis, Anton, Direktor  
 Curative endovascular treatment of brain AVM  
 1st Egyptian International Congress of Interventional Radiology (INTERVENE 1), Kairo, Ägypten, 20.-22. Februar 2008

Valavanis, Anton, Direktor  
 Transarterial devascularization of intracranial and skull base meningiomas  
 22nd Hellenic Neurosurgical Congress, Athen, Griechenland, 12. Juni 2008

Valavanis, Anton, Direktor  
 Architectonic organisation of the telencephalic white matter: insights form tractography  
 22nd Hellenic Neurosurgical Congress, Athen, Griechenland, 12. Juni 2008

Valavanis, Anton, Direktor  
 Complete endovascular treatment of brain AVMs  
 22nd Hellenic Neurosurgical Congress, Athen, Griechenland, 13. Juni 2008

Valavanis, Anton, Direktor  
 Neuroradiology (Sulci, Gyri and Tractography)  
 23rd International Course on Clinical Neurosurgery, Hannover, Deutschland, 6. Juli 2008

Valavanis, Anton, Direktor  
 Environment of aneurysms and endovascular considerations  
 33rd European Society of Neuroradiology Annual Meeting and 17th Advanced Course, Krakau, Polen, 18. September 2008

Valavanis, Anton, Direktor  
 Contribution of neuroradiology to the understanding of cerebral architectonics  
 33rd European Society of Neuroradiology Annual Meeting and 17th Advanced Course, Krakau, Polen, 19. September 2008

Valavanis, Anton, Direktor  
 Curative embolization of brain AVMs  
 33rd European Society of Neuroradiology Annual Meeting and 17th Advanced Course, Krakau, Polen, 20. September 2008

Valavanis, Anton, Direktor  
 Neuroimaging, brain architectonics and clinical neurosciences  
 40th International Diagnostic Course Davos, Davos, 31. März 2008

Valavanis, Anton, Direktor  
 Architektonische Organisation des basalen Subarachnoidalraumes und Interaktion mit zerebralen Aneurysmen  
 59. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Neurochirurgie DGNC, Würzburg, Deutschland, 4. Juni 2008



Valavanis, Anton, Direktor  
 Transarterial devascularization of meningiomas.  
 5th International Course on Clinical Neurosurgery, Beijing, China, 9. November 2008

Valavanis, Anton, Direktor  
 Evaluation and Endovascular Treatment of Limbic System AVM's.  
 5th International Course on Clinical Neurosurgery, Beijing, China, 9. November 2008

Valavanis, Anton, Direktor  
 Anatomy of the subarachnoid spaces  
 9th Annual Interventional Neuroradiology Symposium, Toronto, Kanada, 5.-6. September 2008

Valavanis, Anton, Direktor  
 Embolization of B-AVM: The Zurich Experience  
 9th Annual Interventional Neuroradiology Symposium, Toronto, Kanada, 5.-6. September 2008

Valavanis, Anton, Direktor  
 Role of embolization in head and neck neoplastic disease  
 9th Annual Interventional Neuroradiology Symposium, Toronto, Kanada, 5.-6. September 2008

Valavanis, Anton, Direktor  
 Phenotypes of familial paragangliomas  
 ABC - WIN, Val d'Isère, Frankreich, 15. Januar 2008

Valavanis, Anton, Direktor  
 Der Zürcher WADA-Test: Ein Paradigma der Interdisziplinarität in den Neurowissenschaften  
 Abschiedssymposium für Prof. Dr. H.G. Wieser, Universitätsspital Zürich, 3. April 2008

Valavanis, Anton, Direktor  
 Zerebrale AV-Malformationen: Diagnostik und endovaskuläre Therapie  
 Fortbildungsveranstaltung "Neurodialog - Gesundheit Nordhessen" des Klinikums Kassel, Deutschland, 31. März 2008

Valavanis, Anton, Direktor  
 Standards und neue Perspektiven der bildgebenden Diagnostik von Hirntumoren  
 Fortbildungsveranstaltung "Neuroonkologie 2008" der Neurologischen Klinik des Universitätsspitals Zürich, 17. April 2008

Valavanis, Anton, Direktor  
 Beitrag der Neuroradiologie zum Verständnis der Hirnarchitektur  
 Fortbildungsveranstaltung der Klinik für Neurologie und Neurorehabilitation, Rehabilitationszentrum Valens, 27. Oktober 2008

Valavanis, Anton, Direktor  
 Architectonic organization of the telencephalic white matter: insights from phylogeny and DTI  
 Hands-On Cadaver Course des Departements für Neurochirurgie des Universitätsspitals Zürich, Zürich, 23. Juli 2008

Valavanis, Anton, Direktor  
 Advances in endovascular treatment of vascular and neoplastic lesions of the central nervous system  
 Inaugural Yasargil Honorary Lecture at the University of Arkansas Medical School, Little Rock, USA, 26. September 2008

Valavanis, Anton, Direktor  
 Interventional Neuroradiology for lateral skull base tumors  
 International Course on Microsurgery of the Skull Base, University of Zurich, Irchel, 25. Juni 2008

Valavanis, Anton, Direktor  
 Endovascular therapy of brain tumors  
 Jahrestagung der Schweizerischen Gesellschaft für Neuroradiologie SGNR, Bern, 25. Oktober 2008

Valavanis, Anton, Direktor  
Interventional Neuroradiology: its spectrum and perspectives  
Jubiläumstagung 100 Jahre der Schweizerischen Gesellschaft für Neurologie, Montreux, 24. April 2008

Valavanis, Anton, Direktor  
Von der Entstehung und Entwicklung einer neuen neurowissenschaftlichen Disziplin  
Symposium 30 Jahre Interventionelle Neuroradiologie am Universitätsspital Zürich, Zürich, 19. Dezember 2008

Valavanis, Anton, Direktor  
Impact of subarachnoid fiber architectonics on aneurysm phenomenology  
Visiting Professorship Lecture, University of Toronto, Kanada, 5.-6. September 2008

Valavanis, Anton, Direktor  
Embolisation und Anästhesie  
Weiterbildung Anästhesiologie, Universitätsspital Zürich, 26. Mai 2008

Valavanis, Anton, Direktor  
Embolization of intracranial meningiomas  
XIIth National Anatomy Congress, Mersin, Türkei, 29. Oktober 2008

Valavanis, Anton, Direktor  
Phylogenesis and architecture of the telencephalon investigated by in-vivo tractography  
XIIth National Anatomy Congress, Mersin, Türkei, 29. Oktober 2008

Valavanis, Anton, Direktor  
Architectonic organization of the basal subarachnoid space investigated by neuroradiological techniques  
XIIth National Anatomy Congress, Mersin, Türkei, 29. Oktober 2008

von Meyenburg, Jan, wiss. Mitarbeiter  
Diffusion tensor MRI study of the spinal cord in patients with multiple sclerosis  
25th Annual Scientific Meeting of the European Society for Magnetic Resonance in Medicine and Biology, Valencia, Spanien, 2.-4. Oktober 2008

## **2.3 Forschungsdatenbank**

Professur/Forschungsbereich: Kollias, Spyros  
Projektleiter/in: Kollias, Spyros  
Projekttitle: Simple and complex foot movement representation in the human brain and its plasticity in spinal cord injured patients  
Finanzquelle: SNF (Personen- und Projektförderung); Marie Heim-Vögtlin Programm  
01.01.2007-31.12.2008  
<http://www.research-projects.uzh.ch/p9008.htm>

Professur/Forschungsbereich: Kollias, Spyros  
Projektleiter/in: Riener, Robert; Kollias, Spyros; Dietz, Volker  
Projekttitle: Spinal and Cortical Representation (fMRI) of Gait in Chronic Spinal Cord Injury  
Finanzquelle: Other Public Sources (e.g. Federal or Cantonal Agencies); Others; ETH Grant  
01.03.2007-28.02.2010  
<http://www.research-projects.uzh.ch/p9001.htm>

Professur/Forschungsbereich: Valavanis, Anton  
Projektleiter/in: Ishai, Alomit  
Projekttitle: Face perception, cortical networks and effective connectivity  
Finanzquelle: SNF (Programm NFS/NCCR)  
01.01.2004-31.12.2009  
<http://www.research-projects.uzh.ch/p10241.htm>

Professur/Forschungsbereich: Valavanis, Anton  
Projektleiter/in: Ishai, Alomit  
Projekttitle: Neural Correlates of Recognition Memory  
Finanzquelle: SNF (Programm NFS/NCCR)  
01.01.2005-31.12.2009  
<http://www.research-projects.uzh.ch/p10240.htm>

Professur/Forschungsbereich: Valavanis, Anton  
Projektleiter/in: Jäncke, Lutz; Kollias, Spyros  
Projekttitle: Long-term and short-term auditory plasticity of the auditory system  
Finanzquelle: SNF (Personen- und Projektförderung)  
01.08.2003-31.07.2008  
<http://www.research-projects.uzh.ch/p9016.htm>

Professur/Forschungsbereich: Valavanis, Anton  
Projektleiter/in: Kollias, Spyros  
Projekttitle: Neural substrates of bladder sensations in paraplegic patients: possible neural reorganization following pudendal nerve stimulation treatment  
Finanzquelle: SNF (Programm NFS/NCCR); Foundation; NCCR, International Institute for Research in Paraplegia  
01.10.2006-31.10.2008  
<http://www.research-projects.uzh.ch/p8977.htm>

Professur/Forschungsbereich: Valavanis, Anton  
Projektleiter/in: Kollias, Spyros  
Projekttitle: fMRI investigation of auditory and speech systems  
Finanzquelle: Others  
01.01.2002-31.12.2008  
<http://www.research-projects.uzh.ch/p10177.htm>

Professur/Forschungsbereich: Valavanis, Anton  
Projektleiter/in: Kollias, Spyros  
Projekttitle: Reorganization of the sensorimotor network assessed with fMRI and correlation with behavioural assessment of functional recovery of the upper limb following central (cortical) and peripheral (spinal) injury.  
Finanzquelle: SNF (Programm NFS/NCCR); NCCR on "Neural Plasticity and repair"  
01.06.2006-30.06.2008  
<http://www.research-projects.uzh.ch/p9009.htm>

Professur/Forschungsbereich: Valavanis, Anton  
Projektleiter/in: Kollias, Spyros; Thierry, Thierry  
Projekttitle: Central correlates of Functional Electrical Stimulation (FES) using fMRI and investigation of plastic changes related to rehabilitation treatment.  
Finanzquelle: SNF (Programm NFS/NCCR); NCCR "Neural Plasticity and Repair" TP8  
01.10.2006-31.10.2008  
<http://www.research-projects.uzh.ch/p9003.htm>

Professur/Forschungsbereich: Valavanis, Anton  
Projektleiter/in: Kollias, Spyros; Bernays, René  
Projekttitle: Multimodal neuroimaging in planning microneurosurgical and skull base procedures  
Finanzquelle: Others  
01.01.2000-31.12.2009  
<http://www.research-projects.uzh.ch/p10182.htm>

Professur/Forschungsbereich: Valavanis, Anton  
Projektleiter/in: Kollias, Spyros; Valavanis, Anton  
Projekttitle: Study of human myeloarchitectonics in vivo using Diffusion Tensor Imaging (DTI) and fiber

tracking

Finanzquelle: Private Sector (e.g. Industry); Others; - ETH internal grant- Industry- Resources of Prof. Boesiger- USZ - Resources of Prof. Valavanis

01.01.2001-31.01.2009

<http://www.research-projects.uzh.ch/p8841.htm>

Professur/Forschungsbereich: Valavanis, Anton

Projektleiter/in: Kollias, Spyros; Valavanis, Anton

Projekttitle: Beyond Vascular Anatomy: Hemodynamics in neurovascular imaging and endovascular therapy

Finanzquelle: SNF (Personen- und Projektförderung)

01.10.2006-31.10.2008

<http://www.research-projects.uzh.ch/p9007.htm>

Professur/Forschungsbereich: Valavanis, Anton

Projektleiter/in: Kollias, Spyros; Weniger, Dorothea

Projekttitle: The cerebral reorganization of language after damage: At the crossroads of neuroimaging and cognition

Finanzquelle: SNF (Programm NFS/NCCR); SNF, NCCR on neural plasticity and repair

01.02.2005-29.02.2008

<http://www.research-projects.uzh.ch/p8843.htm>

Professur/Forschungsbereich: Valavanis, Anton

Projektleiter/in: Kollias, Sypros

Projekttitle: High resolution anatomical and functional MR imaging of the spinal cord and applications in patients with spinal cord pathology

Finanzquelle: Others

01.01.2005-31.12.2011

<http://www.research-projects.uzh.ch/p10179.htm>

Professur/Forschungsbereich: Valavanis, Anton

Projektleiter/in: Valavanis, Anton

Projekttitle: Multimicrocatheter approach for complete obliteration of complex intracranial aneurysms and brain AVM's

Finanzquelle: Others

01.01.1998-31.12.2009

<http://www.research-projects.uzh.ch/p10189.htm>

Professur/Forschungsbereich: Valavanis, Anton

Projektleiter/in: Valavanis, Anton

Projekttitle: Investigation of intrinsic and extrinsic neurovascular architecture of brain arteriovenous malformations: correlation of advanced neuroimaging techniques with superselective multimicrocatheter angiography

Finanzquelle: Others

01.01.2004-31.12.2010

<http://www.research-projects.uzh.ch/p10190.htm>

Professur/Forschungsbereich: Valavanis, Anton

Projektleiter/in: Valavanis, Anton

Projekttitle: Ischemic transformation, necrosis induction and volume reduction in intracranial and skull base tumors with superselective transarterial devascularization

Finanzquelle: Others

01.01.2005-31.12.2011

<http://www.research-projects.uzh.ch/p10188.htm>

Professur/Forschungsbereich: Valavanis, Anton

Projektleiter/in: Valavanis, Anton

Projekttitel: Development and testing of endovascular devices in in-vitro neurovascular models for interventional neuroradiology

Finanzquelle: Others

01.01.1997-31.12.2009

<http://www.research-projects.uzh.ch/p10186.htm>

Professur/Forschungsbereich: Valavanis, Anton

Projektleiter/in: Valavanis, Anton

Projekttitel: Kreditnummer 34271104 / Novo Nordisk F7ICH-1371: Efficacy and Safety

Finanzquelle: Private Sector (e.g. Industry)

01.07.2003-31.12.2010

<http://www.research-projects.uzh.ch/p4262.htm>

Professur/Forschungsbereich: Valavanis, Anton

Projektleiter/in: Valavanis, Anton

Projekttitel: In-vivo investigation of the architectonic organization of the brain based on cerebral phylogenetic principles with high-resolution structural and advance tractography techniques at 3 Tesla

Finanzquelle: No project-specific funding

01.01.2004-31.12.2010

<http://www.research-projects.uzh.ch/p10178.htm>

Professur/Forschungsbereich: Valavanis, Anton

Projektleiter/in: Valavanis, Anton

Projekttitel: Endovascular electrothrombosis in an animal model

Finanzquelle: Others

01.06.2007-31.05.2010

<http://www.research-projects.uzh.ch/p10187.htm>

Professur/Forschungsbereich: Valavanis, Anton

Projektleiter/in: Valavanis, Anton; Kollias, Spyros

Projekttitel: Angioarchitectonic organization of the brain investigated by correlative in-vivo neuroimaging with structural MR, DTi and superselective angiography

Finanzquelle: Others

01.01.2001-31.12.2009

<http://www.research-projects.uzh.ch/p10185.htm>

Professur/Forschungsbereich: Valavanis, Anton

Projektleiter/in: Valavanis, Anton; Kollias, Spyros

Projekttitel: Methodology for neuroimaging at ultra high field (7 Tesla)

Finanzquelle: Others

01.01.2007-31.12.2010

<http://www.research-projects.uzh.ch/p10176.htm>

Professur/Forschungsbereich: Valavanis, Anton

Projektleiter/in: Valavanis, Anton; Kollias, Spyros

Projekttitel: Disease mechanisms and diagnostic criteria in clinical neuroimaging

Finanzquelle: Others

01.01.2000-31.12.2009

<http://www.research-projects.uzh.ch/p10184.htm>

Professur/Forschungsbereich: Valavanis, Anton

Projektleiter/in: Valavanis, Anton; Kollias, Spyros

Projekttitel: Visualization of white matter fiber systems and investigation of their architectonics with diffusion tensor MR at 3 Tesla and advanced tractography algorithms

Finanzquelle: Others

01.01.2006-31.12.2011

<http://www.research-projects.uzh.ch/p10180.htm>

Professur/Forschungsbereich: Valavanis, Anton  
Projektleiter/in: Valavanis, Anton; Kollias, Spyros  
Projekttitle: Multimodal neuroimaging in ischemic stroke  
Finanzquelle: Others  
01.01.2004-31.12.2010  
<http://www.research-projects.uzh.ch/p10181.htm>

Professur/Forschungsbereich: Valavanis, Anton  
Projektleiter/in: Valavanis, Anton; Kollias, Spyros  
Projekttitle: Detailed in-vivo structural and functional neuroanatomy  
Finanzquelle: Others  
01.01.2001-31.12.2009  
<http://www.research-projects.uzh.ch/p10183.htm>

Professur/Forschungsbereich: Valavanis, Anton  
Projektleiter/in: Valavanis, Anton; Kollias, Spyros; Bösigger, Peter  
Projekttitle: Methodological research in advanced MR-Neuroimaging techniques  
Finanzquelle: Others  
01.01.2002-31.12.2010  
<http://www.research-projects.uzh.ch/p10173.htm>

Professur/Forschungsbereich: Valavanis, Anton  
Projektleiter/in: Valavanis, Anton; Kollias, Spyros; Bösigger, Peter  
Projekttitle: Methodology of combined fMRI and DTI at 3 Tesla for the investigation of brain connectivity  
Finanzquelle: Others  
01.01.2005-31.12.2010  
<http://www.research-projects.uzh.ch/p10175.htm>

Professur/Forschungsbereich: Valavanis, Anton  
Projektleiter/in: Valavanis, Anton; Kollias, Syros  
Projekttitle: Methodology of MR-angiographic techniques at 3 Tesla for the visualization of the cerebrovascular system and investigation of cerebrovascular hemodynamics  
Finanzquelle: Others  
01.01.2003-31.12.2011  
<http://www.research-projects.uzh.ch/p10174.htm>

### 3 Lehre

#### 3.1 Innovative Lehrveranstaltungskonzepte

Die Lehrtätigkeit des Institutes im Rahmen der Ausbildung der Medizinstudenten erfolgte im Berichtsjahr im gewohnten Rahmen und Umfang. Im Rahmen des vorklinischen Studiums beteiligt sich das Institut mit zwei Stunden pro Semester an der Vorlesung „*Topographische Anatomie*“, eine Lehrveranstaltung des Anatomischen Institutes, während welcher Grundlagen der topographischen Anatomie des Nervensystems mittels bildgebender Verfahren den Studenten vermittelt werden.

Im Rahmen des reformierten Medizinstudiums wurde neu im 2. Studienjahr die Vorlesung „Bildgebende Verfahren am ZNS“ durch den Institutsdirektor gehalten.

Im klinischen Studium werden die Grundkenntnisse der neuroradiologischen Diagnostik und Differentialdiagnostik im Rahmen der Hauptvorlesung Medizinische Radiologie für die Studenten im vierten und sechsten klinischen Studienjahr vermittelt. In diesem Kontext werden drei Stunden pro Semester Neuroradiologie gelesen. Grossen Anklang findet die im Sinne eines Repetitoriums organisierte nicht testpflichtige Vorlesung „*Neuroradiologische Systematik*“, welche einmal wöchentlich während des Staatsexamenjahres stattfindet und klinikbezogen die neuroradiologischen Prinzipien der Diagnostik

am Zentralnervensystem interaktiv im Sinne von Fallbesprechungen mit den Studenten vermittelt. Diese Vorlesung hat sich als geeignete Plattform erwiesen um das neue Lehrveranstaltungs-konzept des Lerndialoges einzuführen.

Der Institutsdirektor beteiligte sich mit insgesamt sechs Vorlesungen an die Themenblöcke "Nervensystem", "Sinnesorgane" und "Psyche" für die Studierenden des 4. klinischen Jahres.

### 3.2 Qualitätssicherung in der Lehre

An der Lehrtätigkeit des Institutes beteiligten sich in der Berichtsjahrperiode Prof. A. Valavanis, Prof. S. Kollias, Prof. A. Ishai, Dr. A. Pangalu, Prof. W. Wichmann (Lehrbeauftragter). Den Studierenden wurde die Neuauflage des Kompendiums „Einführung in die neuroradiologische Diagnostik“ (Autor: A. Valavanis) abgegeben.

Die Lehrveranstaltungen im Rahmen des reformierten Medizinstudiums wurden strukturiert evaluiert und als gut beurteilt.

## 4 Weiterbildung/Fortbildung

Die neue Fassung des Weiterbildungskonzeptes für Neuroradiologie, welche im Jahr 2003 von der FMH genehmigt wurde, hat sich im Berichtsjahr erneut in der praktischen und theoretischen Weiterbildung der Assistenzärztinnen und -Ärzte bewährt.

Die theoretische Weiterbildung umfasste im Berichtsjahr:

- die tägliche „Fall- und Chefbesprechung“;
  - die alle zwei Wochen gemeinsam mit der Abteilung Bilddiagnostik des Kinderspitals stattfindende Veranstaltung „Fallbesprechungen in pädiatrischer Neuroradiologie“;
  - die alle zwei Wochen stattfindende Vorlesung „Ausgewählte Kapitel aus der Neuroradiologie“;
- Thema im Frühjahrssemester 2008: Neuroradiologie des Spinalkanals und Rückenmark:
- . 27.02.2008: Neuroradiological methodology and anatomy of the spinal cord (Prof. S. Kollias);
  - . 12.03.2008: Neuroradiological diagnosis of spinal tumors (Prof. S. Kollias);
  - . 09.04.2008: Vascular neuroimaging of the spinal cord (Prof. S. Kollias);
  - . 07.05.2008: Neuroradiologische Abklärung degenerativer Erkrankungen des Spinalkanals (Prof. W. Wichmann);
  - . Demyelinating and inflammatory diseases of the spinal cord (Prof. M. Thurnher, Wien).
- Thema im Herbstsemester 2008: Interventionelle Neuroradiologie;
- . 24.09.2008: Intrakranielle Aneurysmen als Zufallsbefunde (Prof. A. Valavanis);
  - . 08.10.2008: Aneurysmatische Warnblutung und SAB (Prof. A. Valavanis);
  - . 22.10.2008: Pulssynchroner Tinnitus: Neuroradiologische Diagnostik und Behandlung (Prof. A. Valavanis);
  - . 26.11.2008: Carotis-Stenting: Indikationen, Technik und Ergebnisse (Prof. A. Valavanis);
  - . 17.12.2008: Zerebrale arteriovenöse Gefäßmissbildungen (Prof. A. Valavanis).
- die wöchentlich stattfindende Vorlesung „Neuroradiologische Systematik“ bzw. das „Repetitorium in Neuroradiologie“ für Studierende im 6. Klinischen Studienjahr und für Assistenzärzte in Weiterbildung;
  - die Teilnahme an den täglichen klinisch-neuroradiologischen Konferenzen mit den Kliniken für Neurochirurgie, Neurologie, Otorhinolaryngologie.

Die ärztliche Fortbildung richtet sich hauptsächlich an Fachärztinnen und -ärzte der verschiedenen klinischen Neurodisziplinen und fand im Berichtsjahr im bisherigen bewährten Rahmen statt. Sie umfasste folgende Veranstaltungen:

- Die aktive Mitwirkung des Institutes an der interdisziplinären Fortbildungsveranstaltung des Klinischen Neurozentrums des USZ;
- Das „*Neuroradiologische Kolloquium über funktionelle Magnetresonanz des Gehirns*“:
  - . 20.02.2008: Neural correlates of recollection- and familiarity-based memory decisions (Prof. A. Ishai);
  - . 19.03.2008: The basic architectonic plan of the cerebral white matter as revealed by DTI-based MR-tractography (Prof. A. Valavanis);
  - . 16.04.2008: The laughing brain (Dr. M. Meyer);
  - . 14.05.2008: When thoughts become action: detecting awareness in the vegetative state (Prof. A. Owen, U.K.);
  - . 01.10.2008: The intrinsic architectonic organization of the human telencephalon (Prof. A. Valavanis);
  - . 05.11.2008: Towards model-based diagnostics of pathophysiological brain processes (Prof. K.E. Stephan, Zurich)
  - . Anatomical parcelation and functional specialization of the white matter in the human brain (Prof. S. Kollias).
- Das „*Advanced Neuroimaging Seminar*“.

Prof. Alumi Ishai beteiligte sich im Rahmen der speziellen Vorlesungen in Neurobiologie am „*Introductory Course in Neurosciences*“, am „*Advanced Course in Neurobiology*“ sowie an der Veranstaltung „*Human Biology*“ und führte die wöchentliche Veranstaltung „*fMRI Discussion Group*“ weiter durch.

Prof. Dr. S. Kollias organisierte erneut den „*Neuroimaging Blockkurs für das Nachdiplomstudium in Neurowissenschaften des ZNZ*“ am 13. und 14. Mai 2008.

Das Institut organisierte vom 30. Juni bis 3. Juli 2008, unter der Leitung von Prof. A. Valavanis, zum 16. aufeinanderfolgenden Jahr den Zurich Course on Interventional Neuroradiology, an welchem 100 interventionelle Neuroradiologen und endovaskuläre Neurochirurgen aus Europa, USA, Asien, Südamerika und Australien teilnahmen.

Ferner fand am 19. Dezember 2008 das von Prof. Valavanis geleitete „Symposium 30 Jahre Interventionelle Neuroradiologie am Universitätsspital Zürich“ statt. Das Programm sah wie folgt aus:

17.00 **Eröffnung** (Prof. Dr. Anton Valavanis, Institut für Neuroradiologie, USZ)

17.10 **Grussworte** (Prof. Dr. Urs Martin Lütolf, Ärztlicher Direktor, Universitätsspital Zürich, und Prof. Dr. Dr. Klaus Grätz, Dekan der Medizinischen Fakultät, Universität Zürich)

17.25 **Neuroradiology and Clinical Neurosciences: The Zurich Paradigm** (Prof. Dr. Luc Picard, France, President of the World Federation of Neuroradiological Societies and Honorary President of the World Federation of Interventional and Therapeutic Neuroradiology)

17.45 **The Zurich School of Neuroradiology** (Prof. Dr. Marco Leonardi, Italy, President of the European Society of Neuroradiology)

18.00 **Von der Entstehung und Entwicklung einer neuen neurowissenschaftlichen Disziplin** (Prof. Dr. Anton Valavanis, Direktor des Institutes für Neuroradiologie, Universitätsspital Zürich)

18.30 **Schlussworte** (Prof. Dr. Martin Schwab, Direktor des Zentrums Neurowissenschaften der Universität und ETH Zürich, und Prof. Dr. Alexander Borbély, Alt-Prorektor der Universität Zürich)



## 5 Nachwuchsförderung

### 5.1 Standortbestimmung

Als eine klinisch-neurowissenschaftliche Institution betreibt das Institut einerseits klinische Nachwuchsförderung auf dem Gebiet der klinischen Neuroradiologie mit dem Ziel der kontinuierlichen Bereitstellung von hochkompetentem klinischen Nachwuchs und andererseits akademische Nachwuchsförderung prioritär auf dem Gebiet des Neuroimaging mit dem Ziel die Neuro-Bildgebung im Rahmen der neurowissenschaftlichen Forschung weiter auszubauen.

### 5.2 Durch Drittmittel geförderte Nachwuchskräfte am Institut

Blickenstorfer, Armin, Doktorand

Neural plasticity and repair

SNF/NCCR, 01.01.2005-31.01.2009

Estévez, Natalia, Doktorandin

Rehabilitation technology matrix

SNF/NCCR, 01.09.2008-31.08.2011

Hock, Andreas, Doktorand

High resolution anatomical and functional imaging of the human spinal cord

SNF/NCCR, 01.07.2008-01.07.2011

Hollnagel, Dorothea, Doktorandin

Beyond vascular anatomy: haemodynamics in neurovascular imaging and endovascular therapy

SNF/ETH, 01.04.2003-01.05.2010

Hotz Boendermaker, Sabina, Postdoktorandin

Simple and complex foot movement representation in the human brain and its plasticity in spinal cord injured patients

SNF, 01.01.2007-31.12.2009

Ishai, Alomit, Assistenzprofessorin

Kognitive Neurowissenschaften

Universität Zürich, SNF, NCCR, 01.01.2004-31.12.2009

Keisker, Birgit, Doktorandin

Neural plasticity and repair

SNF/NCCR, 01.01.2005-31.12.2008

Mahmoud, Ehab A.B., Doktorand

Role of preoperative embolization in management of intracranial meningioma

Al-Azhar University of Cairo, Ägypten, 14.09.2005-15.05.2008

Shadad, Mohamed, Doktorand

Endovascular treatment of intracranial aneurysms

Tanta University, Ägypten, 13.02.2008-12.02.2010

Stämpfli, Philipp, Doktorand

Neural plasticity and repair

NCCR, 01.01.2005-31.12.2008

von Meyenburg, Jan, Postdoktorand

Correlation between Magnetic Resonance Imaging (MRI) of the spinal cord and clinical disability in multiple sclerosis

Schweizerische Multiple Sklerose Gesellschaft, 01.01.2008-31.12.2009

Wiesmann, Martin, Doktorand

fMRI studies of face perception: effects of gender and sexual orientation

SNF, 01.06.2008-30.06.2009

Wilm, Bertram, Doktorand  
High resolution anatomical and functional imaging of the human spinal cord  
SNF/NCCR, 01.10.2004-29.02.2008

Zempleni, Monika, Postdotorandin  
Neural Plasticity and Repair  
NCCR, 01.01.2006-30.06.2008

### **5.3 Durch Drittmittel geförderte Nachwuchskräfte im Ausland**

### **5.4 Durch Forschungskredit der Universität Zürich geförderte Nachwuchskräfte**

## **6 Gleichstellung der Geschlechter**

Die Geschlechterverhältnisse im Berichtsjahr blieben gegenüber den Vorjahren stabil. Unter den Kaderärzten waren 40% Frauen beschäftigt. Der Anteil Frauen unter den Assistenzärzten und Assistenzärztinnen macht rund 50% aus. Über 40% der Nachwuchskräfte des Institutes sind weiblichen Geschlechts. Rund 70% der Laboranten und Laborantinnen sowie der medizinisch-technischen Mitarbeiter sind Frauen. In den Bereichen Forschung, Lehre, Dienstleistung und Nachwuchsförderung werden Frauen am Institut traditionsgemäss gleich intensiv gefördert und unterstützt wie die männlichen Mitarbeiter. Bei Neuanstellungen und gleicher Qualifikation werden wann immer möglich Frauen präferentiell angestellt.

## **7 Dienstleistungen**

### **7.1 Dienstleistungen innerhalb der Universität**

Im Rahmen seiner etablierten wissenschaftlichen Zusammenarbeit mit dem Institut für Biomedizinische Technik der Universität und ETH-Zürich (Prof. P. Bösiger) auf dem Gebiet der Magnetresonanzen-Methodologie in der Neuro-Bildgebung erbringt das Institut Dienstleistungen in der Einweisung und fachlichen Mitbetreuung der Doktoranden und Physiker sowie in der Mitwirkung an Lehrveranstaltungen.

### **7.2 Dienstleistungen zugunsten anderer Forschungs- und Bildungsinstitutionen**

Im Rahmen seiner Tätigkeit in wissenschaftlichen Gremien, Fachvereinen und Institutionen der Forschungsförderung nahm Prof. A. Valavanis folgende Aufgaben bzw. Ämter wahr:

- Past-Präsident und Vorstandsmitglied der "*World Federation of Neuroradiological Societies (WFNS)*" mit Sitz in Chicago, USA. In dieser Funktion war er in der Berichtsperiode massgeblich an der Planung des nächsten Weltkongresses für Neuroradiologie (Symposium Neuroradiologicum), welches in Venedig, Italien im Jahr 2010 stattfinden wird;
- Vorsitzender des Scientific Award Committee der "*World Federation of Interventional and Therapeutic Neuroradiology*";
- Vorsitzender des Nominating Committee der "*World Federation of Neuroradiological Societies*";
- Beratendes Mitglied im Vorstand der "*World Federation of Interventional and Therapeutic Neuroradiology (WFITN)*";
- Präsident der "*Schweizerischen Gesellschaft für Neuroradiologie*";
- Vorsitzender des Bereiches Kopf-Hals-Neuroradiologie der "*Europäischen Gesellschaft für Neuroradiologie*";

- Vorstandsmitglied der „Internationalen Stiftung für Neurobionik“;
- Externer Berater mehrerer Berufungskommissionen zur Besetzung von Lehrstühlen für Neuroradiologie an verschiedenen ausländischen Universitäten.

### 7.3 Dienstleistungen zugunsten der Öffentlichkeit

Haupttätigkeit des Institutes in diesem Bereich ist die Öffentlichkeitsarbeit, welche hauptsächlich integriert mit den verschiedenen diesbezüglichen Aktivitäten des Klinischen Neurozentrums des USZ sowie des Zentrums für Neurowissenschaften der Universität und ETH Zürich erfolgt. Öffentliche Hauptaktivität des Institutes in diesem Zusammenhang ist die Durchführung eines „Tages der offenen Tür“ im Rahmen der jährlich stattfindenden Brain Fair Zürich, einer Veranstaltung im Rahmen der Internationalen Woche des Gehirns.

### 7.4 Begutachtung von Publikationen und Forschungsvorhaben (Peer Review)

Prof. A. Valavanis und Prof. Dr. S. Kollias wirkten als Experte/ Gutachter von Forschungsprojekten für die Abteilung Biologie und Medizin des Schweizerischen Nationalfonds.

Im Rahmen der Herausgeber- und Redaktionstätigkeit für neuroradiologische und neurowissenschaftliche Zeitschriften nahm Prof. A. Valavanis in der Berichtsperiode folgende Aufgaben und Funktionen wahr:

- Editor-in-Chief emeritus der Zeitschrift „*Neuroradiology*“ (Springer Verlag), official organ of the European Society of Neuroradiology and of the Japanese Neuroradiological Society (bis 2005) und Editor der Sektion Interventional Neuroradiology dieser Zeitschrift (ab 2005);
- Corresponding Editor der Zeitschrift „*Interventional Neuroradiology*“, official journal of the World Federation of Interventional and Therapeutic Neuroradiology;
- Herausgeber von „*Neuroradiologia Helvetica*“, dem offiziellen Organ der „Schweizerischen Gesellschaft für Neuroradiologie“;
- Mitglied des Advisory Board der Zeitschrift „*Neurosurgical Reviews*“ ab 2005;
- Mitglied des Editorial Board mehrerer Zeitschriften für Neuroradiologie, Neurochirurgie und Neuroimaging.

### 7.5 Klinische Dienstleistungen

Die klinische Tätigkeit des Institutes umfasst einerseits die Durchführung konventioneller, spezialisierter und hochspezialisierter diagnostischer neuroradiologischer Untersuchungen (Neuro-CT inkl. CT-Angiographie und CT-Hirnperfusion, Neuro-MR inkl. MR-Angiographie, Diffusions- und Perfusions-MR, funktionelle MR und MR-Angiographie, Neurosonographie, Neuroangiographie inkl. selektive und superselektive zerebrale, spinale und brachiocephale Angiographien, Myelographie, Dacryocystographie und konventionelle Röntgenuntersuchungen) für Patienten der Kliniken und Polikliniken des Klinischen Neurozentrums, anderer Kliniken des USZ sowie externer Zuweiser und andererseits die Betreuung und Behandlung von Patientinnen und Patienten mit Methoden der interventionellen Neuroradiologie. Mit insgesamt 31'277 neuroradiologischen Untersuchungen, Eingriffen und Konsultationen erfuhren die im Rahmen der klinischen Tätigkeit im Berichtsjahr erbrachten Dienstleistungen des Institutes gegenüber dem Vorjahr (28'725) eine markante Zunahme von 8.8%.

Angesichts der sich in letzter Zeit verschärfenden Konkurrenz seitens externer Institutionen sowohl im regionalen als auch überregionalen und ausländischen Umfeld auf den Gebieten der nicht-invasiven Neuro-Bildgebung und der invasiven interventionellen Neuroradiologie, weisen diese Leistungsdaten auf unverändert stabile Zuweisungsdaten hin. In diesem Zusammenhang bedarf der Erwähnung, die gegenüber den Vorjahren markante Zunahme um 45% der externen Anfragen um weiterführende Zweitbeurteilung von auswärts angefertigten neuroradiologischen Untersuchungen, ein Service, welches unentgeltlich und ohne Gegenleistung zugunsten der externen Kollegschaft erbracht wird. Im Berichtsjahr wirkte zudem das Institut weiter als offizieller Berater der Schweizerischen Unfall- und Versicherungsanstalt (SUVA) für neuroradiologische Fragestellungen.

Mit insgesamt 29'997 durchgeführten diagnostischen neuroradiologischen Untersuchungen erfuhr die erbrachte Dienstleistung im Berichtsjahr gegenüber dem Vorjahr (27'443 Untersuchungen) einen Zuwachs von 9.3%. 30% aller Untersuchungen erfolgten an ambulanten und 70% an stationären und Notfall-Patienten.

Mit 309 neuroendovaskulären Operationen, 307 Sprechstundenkonsultationen und 664 Konsilien blieben die Leistungen des Bereiches interventionelle Neuroradiologie gegenüber dem Vorjahr praktisch unverändert.

## **8 Aussenbeziehungen**

### **8.1 Erasmus**

#### **8.2 Regelmässige Zusammenarbeit**

Capital Medical University, Beijing, China, Asien  
Regelmässige Zusammenarbeit in Lehre (Weiter- und Fortbildung)

Harvard Medical School, Charlestown, MA, USA, Nordamerika  
Contextual processin in the human parahippocampal cortex

International Neuroscience Institute, Hannover, Deutschland, Europa  
Regelmässige Zusammenarbeit in Klinik, Forschung und ärztliche Wieter-/Fortbildung

University of California, Los Angeles, USA, Nordamerika  
Review about fMRI data sharing

### **8.3 Fachkooperationen**

### **8.4 Memorandum of Understanding**

### **8.5 Netzwerke**

### **8.6 Forschungsaufenthalte von Institutsangehörigen an anderen Forschungsinstitutionen**

### **8.7 Forschungsaufenthalte von Angehörigen anderer Forschungsinstitute am Institut**

Cheng, Kin-ming, Neurochirurg  
Department of Neurosurgery, Queen Elizabeth Hospital, Hong Kong, China  
Interventionelle Neuroradiologie  
16.05.2008-29.05.2008

De Guzman, Vincent, Neurologe  
Medical Arts Building, St. Luke's Medical Center, Quezon City, Philippinen  
Interventionelle Neuroradiologie  
01.03.2008-28.02.2009

Mahmoud, Ehab Adel Badawy, Neurologe  
Radiology Department, El-Azhar University Hospital, Cairo, Ägypten

Interventionelle Neuroradiologie

16.10.2006-15.05.2008

Mohammadian, Reza, Neurologe

Polyclinic, Iranian Hospital, Dubai, Vereinigte Arabische Emirate

Interventionelle Neuroradiologie

01.04.2008-30.09.2008

Psatha, Evlampia, Neuroradiologin

Kostandopoulion Hospital "Ag. Olga", Nea Ionia, Athen, Griechenland

Interventionelle Neuroradiologie

01.12.2005-30.11.2009

Shadad, Mohamed Nasr, Neurochirurg

Department of Neurosurgery, Faculty of Medicine, Tanta University, Tanta, Ägypten

Interventionelle Neuroradiologie

13.02.2008-31.12.2009

Sun, Lijun, Neurochirurg

Department of Neurosurgery, Huanhu Hospital, Tianjin, China

Interventionelle Neuroradiologie

16.09.2008-15.06.2009

Terbrugge, Karel, Professor und Chefarzt

Division of Neuroradiology, University of Toronto, Toronto Western Hospital, Canada

Interventionelle Neuroradiologie

29.06.2008-03.07.2008

## **8.8 Gastvorträge von Angehörigen anderer Forschungsinstitutionen am Institut**

Fisch, Ugo, Professor und Chefarzt

ORL-Zentrum, Klinik Hirslanden, Zürich

Impact of preoperative embolization on microsurgery of skull base tumors

Owen, Adrian, Professor and Assistant Director

MRC Cognition and Brain Sciences Unit, Cambridge University, Grossbritannien

When thoughts become action: detecting awareness in the vegetative status

Stephan, Klaas Enno, Professor

Computational Neuroeconomics Group, Branco-Weiss-Laboratory, University of Zurich

Towards model-based diagnostic of pathophysiological brain processes

Terbrugge, Karel, Professor und Chefarzt

Division of Neuroradiology, University of Toronto, Toronto Western Hospital, Canada

Asymptomatic intracranial aneurysms: indications for and techniques of endovascular treatment with results presentation

Terbrugge, Karel, Professor und Chefarzt

Division of Neuroradiology, University of Toronto, Toronto Western Hospital, Canada

Stenting with protection devices and with balloon angioplasty

Terbrugge, Karel, Professor und Chefarzt

Division of Neuroradiology, University of Toronto, Toronto Western Hospital, Canada

Endoarterial treatment of acute ischemic stroke: Local fibrinolysis and mechanical thrombectomy

Terbrugge, Karel, Professor und Chefarzt

Division of Neuroradiology, University of Toronto, Toronto Western Hospital, Canada

Natural history hemorrhagic risk versus treatment risk in brain AVM's

Terbrugge, Karel, Professor und Chefarzt

Division of Neuroradiology, University of Toronto, Toronto Western Hospital, Canada

Clinico-angioarchitectural correlations, natural history and treatment indications of dural intracranial AV-shunts

Terbrugge, Karel, Professor und Chefarzt

Division of Neuroradiology, University of Toronto, Toronto Western Hospital, Canada

The vascular elements of brain AVM's

Terbrugge, Karel, Professo und Chefarzt

Division of Neuroradiology, University of Toronto, Toronto Western Hospital, Canada

Decision making and therapeutic strategies in non-ruptured brain AVM's

Thurnher, Majda, Professor

Abteilung Neuroradiologie, Allgemeines Krankenhaus und Medizinische Universität Wien, Österreich

Demyelinating and inflammatory diseases of the spinal cord

## **8.9 Doppeldoktorate**

# **9 Wissens- und Technologietransfer**

## **9.1 Patentanmeldungen**

## **9.2 Neue Lizenzverträge oder Abtretungsvereinbarungen**

## **9.3 Firmengründungen**

# **10 Akademische Selbstverwaltung**

Prof. Valavanis erhielt im 2008 folgende Verleihungen und Ehrungen:

- Verleihung der Ehrenmitgliedschaft der griechischen neurochirurgischen Gesellschaft (Hellenic Neurosurgical Society) am 11.06.2008 in Athen;
- Ehrung mit dem "Gazi M. and Dianne Yasargil Honorary Lectureship for Advances in the Neurosciences" durch die University of Arkansas Medical School am 26.11.2008 in Little Rock, USA;
- Wiederwahl zum Präsidenten der Schweizerischen Gesellschaft für Neuroradiologie am 25.10.2008 in Bern;
- Ernennung zum Vorsitzenden des President's Advisory Board der Europäischen Gesellschaft für Neuroradiologie am 18.12.2008 in Zürich;
- Ernennung zum Gründungsmitglied der "Swiss Neuro Federation" am 23.04.2008 in Montreux;
- Visiting Professorship der University of Toronto, Toronto Western Hospital, Toronto, Ontario, Kanada vom 2. bis 7.9.2008
- "Honoured Guest Lecturer" am Jahreskongress der Egyptian Society of Interventional Radiology vom 20. bis 22.02.2008 in Kairo

Frau Prof. Ishai wurde zum Member der Faculty 1000 Biology ernannt und erhielt den SNF Science Suisse Award for Research Excellence.

## 11 Publikationen

### 11.1 Monografien

Yonekawa, Y; Tsukahara, T; Valavanis, A; Khan, N (2008): Changing aspects in stroke surgery: aneurysms, dissections, moyamoya angiopathy and EC-IC bypass. Austria - Wien, 2008, Springer Viena  
<http://dx.doi.org/10.1007/978-3-211-76589-0>

### 11.2 Herausgeberschaft wissenschaftlicher Werke

### 11.3 Dissertationen

Blickenstorfer, A (2008): Effects of new rehabilitation techniques on the human brain using functional resonance imaging

Referent/in: Jaencke, L; Kollias, S  
University of Zurich, Faculty of Arts

Keisker, B (2008): Neuroimaging and behavioural assessment of functional recovery of the upper limb following cortical and subcortical stroke

Referent/in: Kollias, S; Jäncke, L  
University of Zurich, Faculty of Arts

### 11.4 Habilitationen

### 11.5 Lehrbücher, Schulbücher

### 11.6 Originalarbeiten (referiert)

Bar, M; Aminoff, E; Ishai, A (2008): Famous faces activate contextual associations in the parahippocampal cortex. In: Cerebral Cortex 18(6), 1233-1238  
<http://dx.doi.org/10.1093/cercor/bhm170>

Coluccia, D; Wolf, O T; Kollias, S; Roozendaal, B; Forster, A; de Quervain, D J F (2008): Glucocorticoid therapy-induced memory deficits: acute versus chronic effects. In: Journal of Neuroscience 28(13), 3474-3478  
<http://dx.doi.org/10.1523/JNEUROSCI.4893-07.2008>

Fairhall, S L; Ishai, A (2008): Neural correlates of object indeterminacy in art compositions. In: Consciousness and Cognition 17(3), 923-32  
<http://dx.doi.org/10.1016/j.concog.2007.07.005>

Henning, A; Schär, M; Kollias, S S; Boesiger, P; Dydak, U (2008): Quantitative magnetic resonance spectroscopy in the entire human cervical spinal cord and beyond at 3T. In: Magnetic Resonance in Medicine 59(6), 1250-1258  
<http://dx.doi.org/10.1002/mrm.21578>

Hotz-Boendermaker, S; Funk, M; Summers, P; Brugger, P; Hepp-Reymond, M C; Curt, A; Kollias, S S (2008): Preservation of motor programs in paraplegics as demonstrated by attempted and imagined foot movements. In: NeuroImage 39(1), 383-394  
<http://dx.doi.org/10.1016/j.neuroimage.2007.07.065>

Husain, N; Bandhauer, F; Kurrer, M; Kollias, S S (2008): Lipoma of the parotid gland. In: Neuroradiology Journal 21, 81-86

- Ishai, A (2008): Let's face it: it's a cortical network. In: *NeuroImage* 40(2), 415-419  
<http://dx.doi.org/10.1016/j.neuroimage.2007.10.040>
- Jaermann, T; De Zanche, N; Staempfli, P; Pruessmann, K P; Valavanis, A; Boesiger, P; Kollias, S S (2008): Preliminary experience with visualization of intracortical fibers by focused high-resolution diffusion tensor imaging. In: *American Journal of Neuroradiology* 29(1), 146-150  
<http://dx.doi.org/10.3174/ajnr.A0742>
- Kollias, S S; Law, M; Lui, Y; Naidich, T P; Delman, B N (2008): Diffusion tensor imaging in vivo at 3 Tesla. In: Naidich, T P [et al.] (ed.), *Duvernoy's Atlas of the Human Brain Stem and Cerebellum. High-Field MRI, Surface Anatomy, Internal Structure, Vascularization and 3 D Sectional Anatomy*. Wien, Ö, Springer, 498
- Lawrence, J M; Stroman, P W; Kollias, S S (2008): Functional magnetic resonance imaging of the human spinal cord during vibration stimulation of different dermatomes. In: *Neuroradiology* 50(3), 273-280  
<http://dx.doi.org/10.1007/s00234-007-0338-6>
- Mattle, H P; Arnold, M; Georgiadis, D; Baumann, C; Nedeltchev, K; Benninger, D; Remonda, L; von Büdingen, C; Diana, A; Pangalu, A; Schroth, G; Baumgartner, R W (2008): Comparison of intraarterial and intravenous thrombolysis for ischemic stroke with hyperdense middle cerebral artery sign. In: *Stroke* 39(2), 379-383  
<http://dx.doi.org/10.1161/STROKEAHA.107.492348>
- Mehnert, U; Boy, S; Svensson, J; Michels, L; Reitz, A; Candia, V; Kleiser, R; Kollias, S; Schurch, B (2008): Brain activation in response to bladder filling and simultaneous stimulation of the dorsal clitoral nerve-an fMRI study in healthy women. In: *NeuroImage* 41(3), 682-689  
<http://dx.doi.org/10.1016/j.neuroimage.2008.03.006>
- Muroi, C; Keller, M; Pangalu, A; Fortunati, M; Yonekawa, Y; Keller, E (2008): Neurogenic pulmonary edema in patients with subarachnoid hemorrhage. In: *Journal of Neurosurgical Anesthesiology* 20(3), 188-192
- Ohta, M; Fujimura, N; Augsburg, L; Barath, K; Yilmaz, H; Abdo, G; Lovblad, K O; Rüfenacht, D A (2008): Subtracted vortex centers path line method with cinematic angiography for measurement of flow speed in cerebral aneurysms. In: *Neurological Research* 30(3), 251-255
- Platz, J; Baráth, K; Keller, E; Valavanis, A (2008): Disruption of the blood-brain barrier by intra-arterial administration of papaverine: a technical note. In: *Neuroradiology* 50(12), 1035-1039  
<http://dx.doi.org/10.1007/s00234-008-0455-x>
- Safavi-Abbasi, S; Di Rocco, F; Nakaji, P; Feigl, G C; Gharabaghi, A; Samii, M; Valavanis, A; Samii, A (2008): Thrombophilia due to factor V and factor II mutations and formation of a dural arteriovenous fistula: case report and review of a rare entity. In: *Skull Base* 18(2), 135-143  
<http://dx.doi.org/10.1055/s-2007-1003926>
- Schmidt, C F; Zaehle, T; Meyer, M; Geiser, E; Boesiger, P; Jancke, L (2008): Silent and continuous fMRI scanning differentially modulate activation in an auditory language comprehension task. In: *Human Brain Mapping* 29(1), 46-56  
<http://dx.doi.org/10.1002/hbm.20372>
- Staempfli, P; Reischauer, C; Jaermann, T; Valavanis, A; Kollias, S; Boesiger, P (2008): Combining fMRI and DTI: a framework for exploring the limits of fMRI-guided DTI fiber tracking and for verifying DTI-based fiber tractography results. In: *NeuroImage* 39(1), 119-126  
<http://dx.doi.org/10.1016/j.neuroimage.2007.08.025>
- Valavanis, A (2008): Zur Entwicklung der Neuroradiologie in der Schweiz und zur Geschichte der Schweizerischen Gesellschaft für Neuroradiologie. In: *Schweizer Archiv für Neurologie und Psychiatrie* 159(4), 230-234



Wiesmann, M; Ishai, A (2008): Recollection- and familiarity-based decisions reflect memory strength. In: Frontiers in Systems Neuroscience 2(1), Published Online  
<http://dx.doi.org/10.3389/neuro.06.001.2008>

Yu , N; Hollnagel, C; Blickenstorfer, A; Kollias, S S; Riener, R (2008): Comparison of MRI-compatible mechatronic systems with hydrodynamic and pneumatic actuation. In: IEEE/ASME Transactions on Mechatronics 13(3), 268-277  
<http://dx.doi.org/10.1109/TMECH.2008.924041>

### **11.7 Originalarbeiten (nicht referiert)**

### **11.8 Weitere Beiträge (referiert)**

Kaffenberger, T; Valko, P O; von Meyenburg, J; Baráth , K; Hewer, E; Heppner, F L; Jagella, C E; Horst, A; Siccoli, M M (2008): A case of late onset leukoencephalopathy with cerebral calcifications and cysts in a 59-year-old woman. In: European Journal of Neurology 16(2), 278-281  
<http://dx.doi.org/10.1111/j.1468-1331.2008.02392.x>

Yaldizli, O; Muroi, C; Keller, E; Valavanis, A (2008): Pre-auricular mass. Pseudoaneurysm of the superficial temporal artery. In: The New Zealand Medical Journal 121(1280), 63-65

### **11.9 Weitere Beiträge (nicht referiert)**

### **11.10 Beiträge in Tages- und Wochenzeitungen**

## **12 Besondere Aufgaben und Probleme**

## 13 Drittmittel

### 13.1 SNF-Projektförderung (CHF)

| Kreditnr. | Bezeichnung  | Inhaber/in               | Projektleiter/in         | Finanzquelle                        | Beginn     | Ende       | Personalaufwand im Berichtsjahr | Sachaufwand im Berichtsjahr |
|-----------|--|--------------------------|--------------------------|-------------------------------------|------------|------------|---------------------------------|-----------------------------|
| 44271103  | fMRI Studies of Face Perception: Effects of Gender and Sexual Orientation                | Prof. Dr. Alomit Ishai   | Prof. Dr. Alomit Ishai   | Schweizerischer Nationalfonds, Bern | 01.10.2004 | 30.06.2009 | 44'014.61                       | 5'310.39                    |
| 44271104  | 'Beyond vascular anatomy: hemodynamics in cerebral aneurysms and endovascular treatment' | Prof. Dr. Spyros Kollias | Prof. Dr. Spyros Kollias | Schweizerischer Nationalfonds       | 01.05.2008 | 30.04.2010 | 81'000.00                       | 0.00                        |
| Total     |  |                          |                          |                                     |            |            | 125'014.61                      | 5'310.39                    |

### 13.2 EU-Rahmenprogramm (CHF)

### 13.3 NCCR (CHF)

| Kreditnr. | Bezeichnung      | Inhaber/in                 | Projektleiter/in       | Finanzquelle | Beginn     | Ende       | Personalaufwand im Berichtsjahr | Sachaufwand im Berichtsjahr |
|-----------|------------------|----------------------------|------------------------|--------------|------------|------------|---------------------------------|-----------------------------|
| 502248    | NEURO8 Ishai SNF | Prof. Dr. Martin E. Schwab | Prof. Dr. Alomit Ishai | SNF          | 01.03.2004 | 31.05.2009 | 17'046.55                       | 4'388.19                    |
| Total     |                  |                            |                        |              |            |            | 17'046.55                       | 4'388.19                    |

### 13.4 Forschungskredit UZH, kompetitiver Teil (CHF)

### 13.5 Übrige Drittmittel mit Peer-Review (CHF)

| Kreditnr. | Bezeichnung   | Inhaber/in               | Projektleiter/in         | Finanzquelle   | Beginn     | Ende       | Personalaufwand im Berichtsjahr | Sachaufwand im Berichtsjahr |
|-----------|---|--------------------------|--------------------------|--|------------|------------|---------------------------------|-----------------------------|
| 34271107  | Functional MRI studies of face perception   | Prof. Dr. Alomit Ishai   | Prof. Dr. Alomit Ishai   | Zentrum für Neuro-<br>wissenschaften Zü-<br>rich (ZNZ) | 01.10.2004 | 31.12.2007 | 0.00                            | 0.00                        |
| 34271108  | Correlation between magnetic resonance imaging (MRI) of the spinal cord and clinical disability in multiple sclerosis | Prof. Dr. Spyros Kollias | Prof. Dr. Spyros Kollias | Schweizerische Multiple Sklerose Gesellschaft          | 01.01.2008 | 31.12.2009 | 31'372.49                       | 0.00                        |
| Total     |   |                          |                          |  |            |            | 31'372.49                       | 0.00                        |

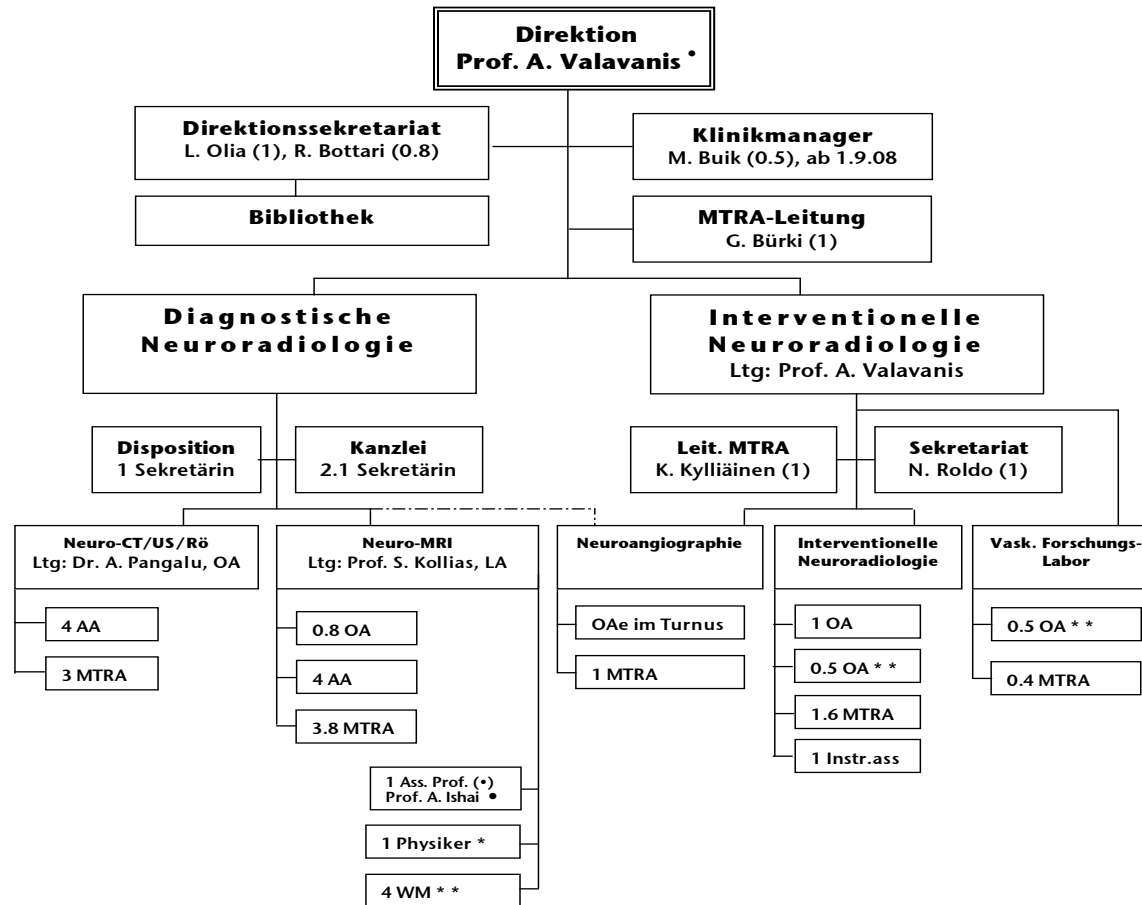
### 13.6 Drittmittel ohne Peer-Review (CHF)

| Anzahl Projekte/Konten | Personalaufwand total | Sachaufwand total |
|------------------------|-----------------------|-------------------|
| 2                      | 75'220.43             | 445.00            |

### Bemerkungen

# Organigramm

## Organigramm Institut für Neuroradiologie



**Planstellen USZ:**  
 3.8 Oberärzte  
 7.0 Assistenten  
 1.0 Rotationsassistenten  
 11.8 MTRA  
 5.7 Sekretärinnen  
 1.0 Instr.schwester  
 0.5 Klinikmanager

**Fak.stellen (\*):**  
 1.0 Physiker

**DM-Stellen (\* \*):**  
 1.0 Oberarzt  
 4.0 Wiss. Mitarbeiter

**Uni-Stellen (•):**  
 1.0 Institutsdirektor  
 1.0 Assistenzprofessur

Stand: 31.12.2008