

# Klinik für Neurologie UniversitätsSpital Zürich

## Jahresbericht 2015

### VORWORT

Die Klinik für Neurologie des UniversitätsSpitals Zürich ist gemeinsam mit der Augenklinik, der Klinik für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie, Neurochirurgie, Neuroradiologie, Ohren-, Nasen-, Hals- und Gesichtschirurgie sowie der Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie im Bereich Neuro-Kopf eingegliedert.

Die Klinik für Neurologie hat seit der Gründung des Klinischen Neurozentrums (KNZ) im April 2014 die Zusammenarbeit mit den beiden anderen KNZ-Kernkliniken (Klinik für Neurochirurgie und Klinik für Neuroradiologie) und den KNZ-assoziierten Kliniken inner- und ausserhalb des Universitätsspitals weiter intensiviert. Im Vordergrund der aktuellen wissenschaftlichen Kollaborationen standen dabei die drei Schwerpunkte Neuro-Onkologie, Bewegungsstörungen und vaskuläre Neurowissenschaften. Die Donnerstagsnachmittags-Fortbildungsprogramme (Symposien und Vorträge) der KNZ-Kernkliniken wurden zusammengeführt und finden bis auf wenige Ausnahmen im Monakow-Hörsaal statt.

In den interdisziplinären Zentren des KNZ wurde die klinische Zusammenarbeit weiter ausgebaut. Zu diesen Zentren gehören das neu gegründete Zentrum für Epileptologie und Epilepsiechirurgie, das Hirntumor-Zentrum, das Stroke-Zentrum, das Interdisziplinäre Zentrum für Schwindel und neurologische Sehstörungen und das Neuromuskuläre Zentrum.

Auch in diesem Jahr gab es personelle Veränderungen bei den Kaderärzten: Frau PD Dr. A. Palla ist seit 1.10.2015 Chefärztin in Wald, PD Dr. A. Semmler ist seit 1.11.2015 am Schweizerischen Epilepsiezentrum tätig. In die Oberarzttrige rückten aus dem eigenen Nachwuchs auf: Dr. L. Imbach (1.7.2015), Frau Dr. D. Gramatzki (1.9.2015), Frau Dr. B. Schreiner (1.1.2016) und Dr. R. Gonzenbach (1.1.2016). PD Dr. S. Schippling hat am 1.8.2015 eine Assistenzprofessur für multimodale Bildgebung angetreten.

Wir danken allen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern für ihren Beitrag zum Erfolg unserer Klinik.

Im Juli 2016

Die Klinikleitung

### Inhalt

<b>1</b>	<b>EINFÜHRUNG .....</b>	<b>2</b>
1.1	Struktur und Leistungsbilanz 2015 .....	2
1.2	Organigramm (Stand 31.12.2015) .....	5
1.3	Klinikkader (Stand 31.12.2015) .....	5
1.4	Mitarbeiter (Stand 31.12.2015).....	5
1.5	Drittmittelbesoldetes Personal (Stand 31.12.2015).....	8
1.6	Pflegebereich, Ergotherapie, Physiotherapie, Logopädie (Stand 31.12.2015) .....	10
<b>2</b>	<b>KLINIK .....</b>	<b>12</b>
2.1	Bettenstationen .....	12
2.2	Schlaganfalleinheiten .....	12
2.3	Notfall- und Konsiliardienst .....	12
2.4	Poliklinik und Tagesklinik.....	12
2.5	Spezialsprechstunden.....	13
2.6	Funktionsbereiche .....	13
2.6.1	EEG/Epileptologie.....	13
2.6.2	Schlaflabor .....	13
2.6.3	Neuroangiologisches Labor (Dopper- und Duplexsonographie) .....	13
2.6.4	Elektro-Neuro-Myographische-Labor.....	14
2.6.5	Neuropsychologie.....	14

2.6.6	Liquorlabor.....	14
2.6.7	Neuroimmunologie und Multiple Sklerose.....	14
2.6.8	Bewegungsstörungen.....	14
2.7	Zentren.....	15
2.7.1	Schlaganfallzentrum.....	15
2.7.2	Hirntumorzentrum.....	15
2.7.3	Neuromuskuläres Zentrum.....	15
2.7.4	Interdisziplinäres Zentrum für Schwindel und neurologische Sehstörungen (ONO-Zentrum) ..	16
2.8	Pflege.....	16
<b>3</b>	<b>LEHRE, WEITERBILDUNG, FORTBILDUNG.....</b>	<b>16</b>
3.1	Lehrveranstaltungen für Studierende.....	16
3.2	Weiter- und Fortbildungen für Ärztinnen und Ärzte.....	17
<b>4</b>	<b>FORSCHUNG.....</b>	<b>18</b>
4.1	Neuroonkologie.....	18
4.2	Vaskuläre Neurologie und Rehabilitation.....	19
4.3	Neuroimmunologie und MS Forschung.....	20
4.4	EEG/ Epileptologie.....	20
4.5	Schlafforschung.....	20
4.6	Neuropsychologie.....	21
4.7	Visuo-Vestibulo-Okulomotorik.....	21
4.8	Kopfweg und Schmerz.....	22
4.9	Neuromuskuläre Erkrankungen.....	22
4.10	Morbus Parkinson und andere neurodegenerative Erkrankungen.....	23
<b>5</b>	<b>ANHANG.....</b>	<b>23</b>
5.1	Klinische Studien.....	23
5.1.1	<i>Monozentrische Studien</i> .....	23
5.1.2	<i>Multizentrische Studien (Koordination: Klinik für Neurologie USZ)</i> .....	24
5.1.3	<i>Multizentrische Studien (Klinik für Neurologie als beteiligtes Studienzentrum)</i> .....	25
5.2	Originalpublikationen (referiert).....	27
5.3	Originalpublikationen (nicht referiert).....	38
5.4	Weitere Beiträge (referiert).....	39
5.5	Weitere Beiträge (nicht referiert).....	42
5.6	Drittmittel.....	43
5.6.1	<i>SNF-Projektförderung</i> .....	43
5.6.2	<i>EU-Rahmenprogramm</i> .....	44
5.6.3	<i>Übrige Drittmittel mit Peer-Review</i> .....	44
5.6.4	<i>Drittmittel ohne Peer-Review</i> .....	51
5.7	Habilitationen.....	51
5.8	Dissertationen 2015: Ph.D.....	51
5.9	Dissertationen 2015: M.D.....	51
5.10	Masterarbeiten 2015.....	51
5.11	Auszeichnungen.....	52
5.12	Kongresse und Symposien.....	52

## **1 EINFÜHRUNG**

### **1.1 Struktur und Leistungsbilanz 2015**

Die Klinik für Neurologie am UniversitätsSpital Zürich (USZ) im Haldenbach-Trakt deckt sowohl den stationären als auch den ambulanten Bereich ab. Im stationären Bereich betreibt die Klinik zwei Bettenabteilungen mit insgesamt 36 stationären Betten, eine Stroke Unit mit 8 Betten und seit April 2014 eine Post-Stroke Unit mit 6 Betten. In entsprechenden Mehrbett-, Zwei- und Einbettzimmern werden allgemein- und zusatzversicherte Patienten betreut und behandelt.

Die Klinikleitung besteht aus Prof. M. Weller (Klinikdirektor), Prof. C. Baumann, Prof. H. Jung, Prof. A. Luft, Prof. R. Martin, PD Dr. U. Schwarz, Prof. D. Straumann sowie Vertreter/innen der Pflege (S. Borter und D. Pfeifer-Stöhr) und M. Hemmi (Klinikmanager).

Im Jahr 2015 weist die Klinik für Neurologie 1'771 stationäre Spitalaustritte aus (Abb. 1), dies entspricht einem Wachstum zum Vorjahr von +2.8%. Damit setzt sich der 2008 begonnene Trend fort. Der Gesamtanstieg an Austritten im Zeitraum 2007 bis 2015 liegt bei über 65%. Das durchschnittliche stationäre Fallgewicht (nach DRG / Abb. 2) lag bei 1.58 Punkten und damit leicht unter dem Vorjahreswert (1.59 Punkte). Im Jahr 2015 wurde die durchschnittliche stationäre Verweildauer um 0.4 Tage auf 7.6 Tage gesenkt (2014: 8.0 Tage).

Auch unser Ambulatorium ist weiterhin auf Wachstumskurs. Die ambulanten Besuche lagen im Jahre 2015 bei 19'765 (Abb. 3). Dies entspricht einem Wachstum gegenüber dem Vorjahr von 18.1 % bzw. dem Jahre 2007 von rund 96% (2007: 10'058 Besuche). Diese ambulanten Besuche generierten im abgelaufenen Geschäftsjahr rund 12.6 Mio. Taxpunkte (Abb. 4), dies entspricht einem Anstieg von 19% zum Jahr 2014 bzw. von rund 170% gegenüber dem Jahr 2007.

Abbildung 1: Entwicklung der stationären Spitalaustritte

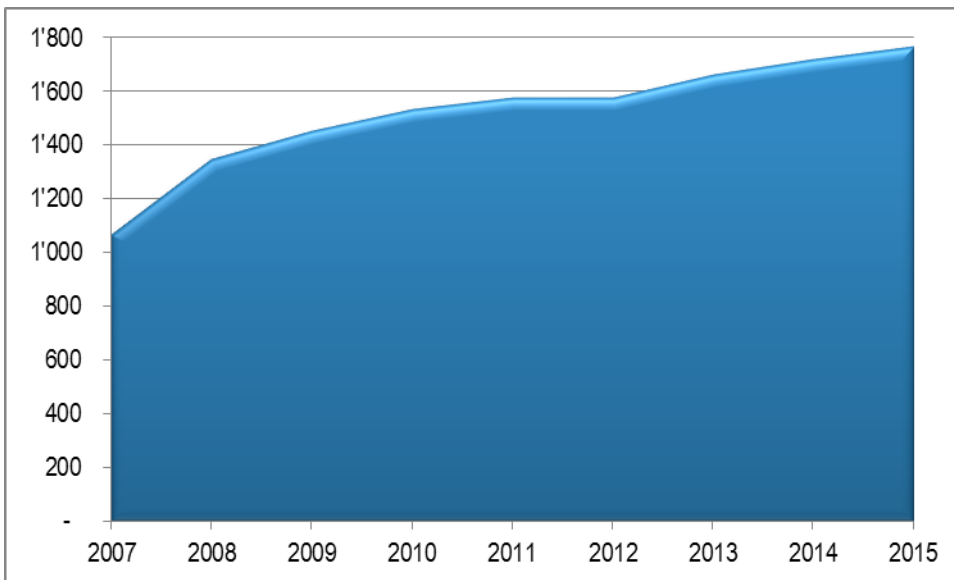


Abbildung 2: Entwicklung der durchschnittlichen stationären Kostengewichte (DRG)

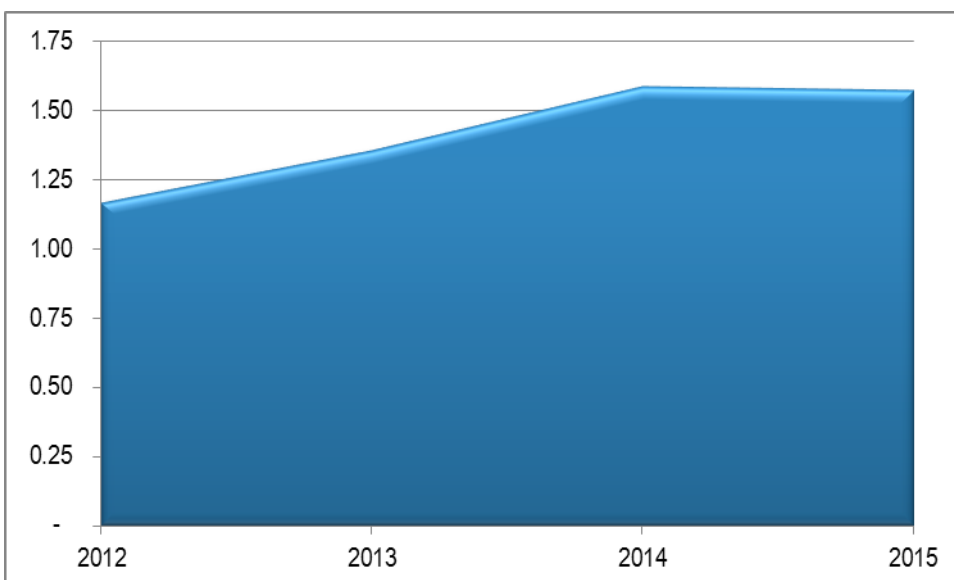


Abbildung 3: Entwicklung der ambulanten Besuche (inkl. teilstationär)

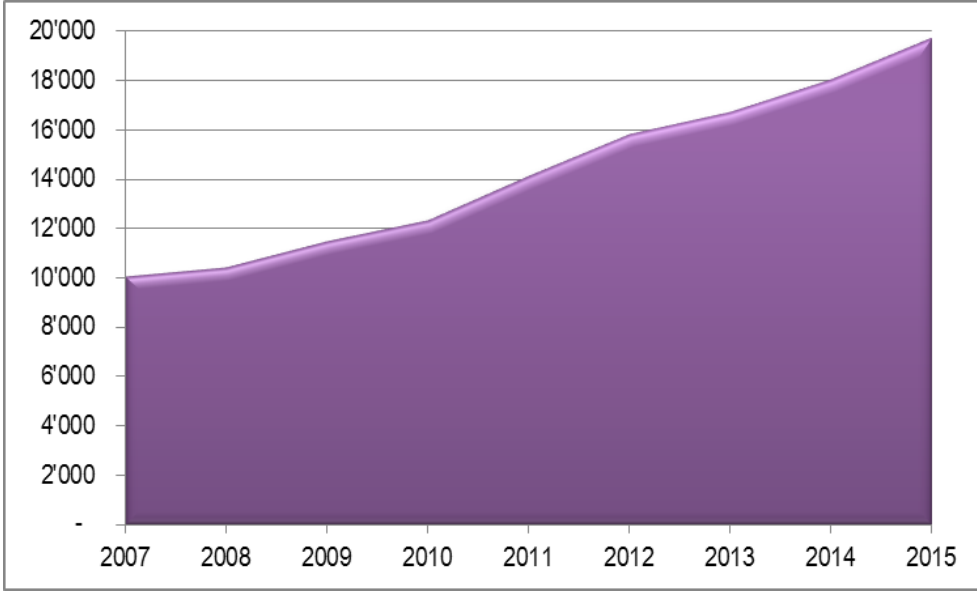
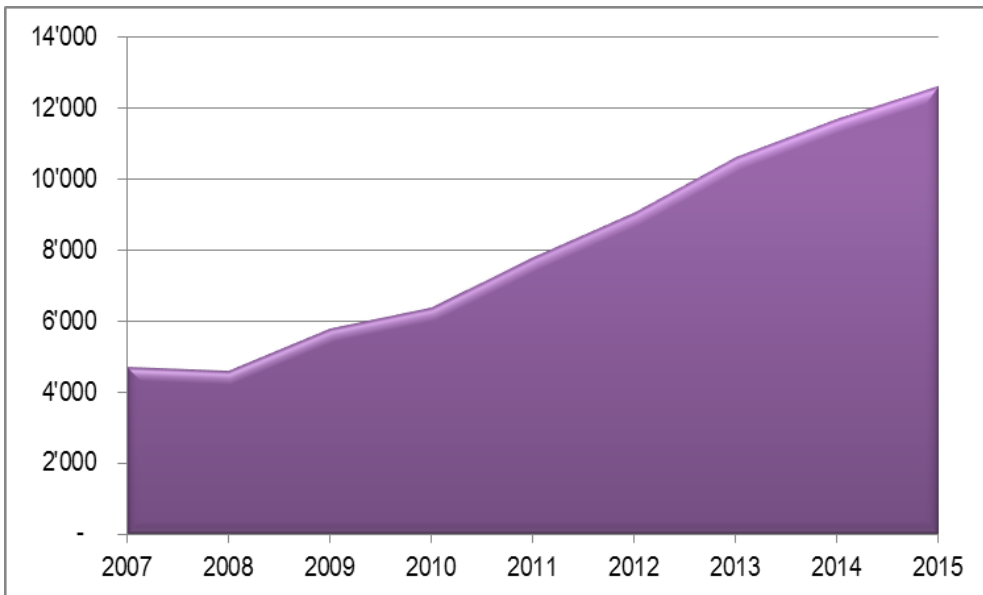
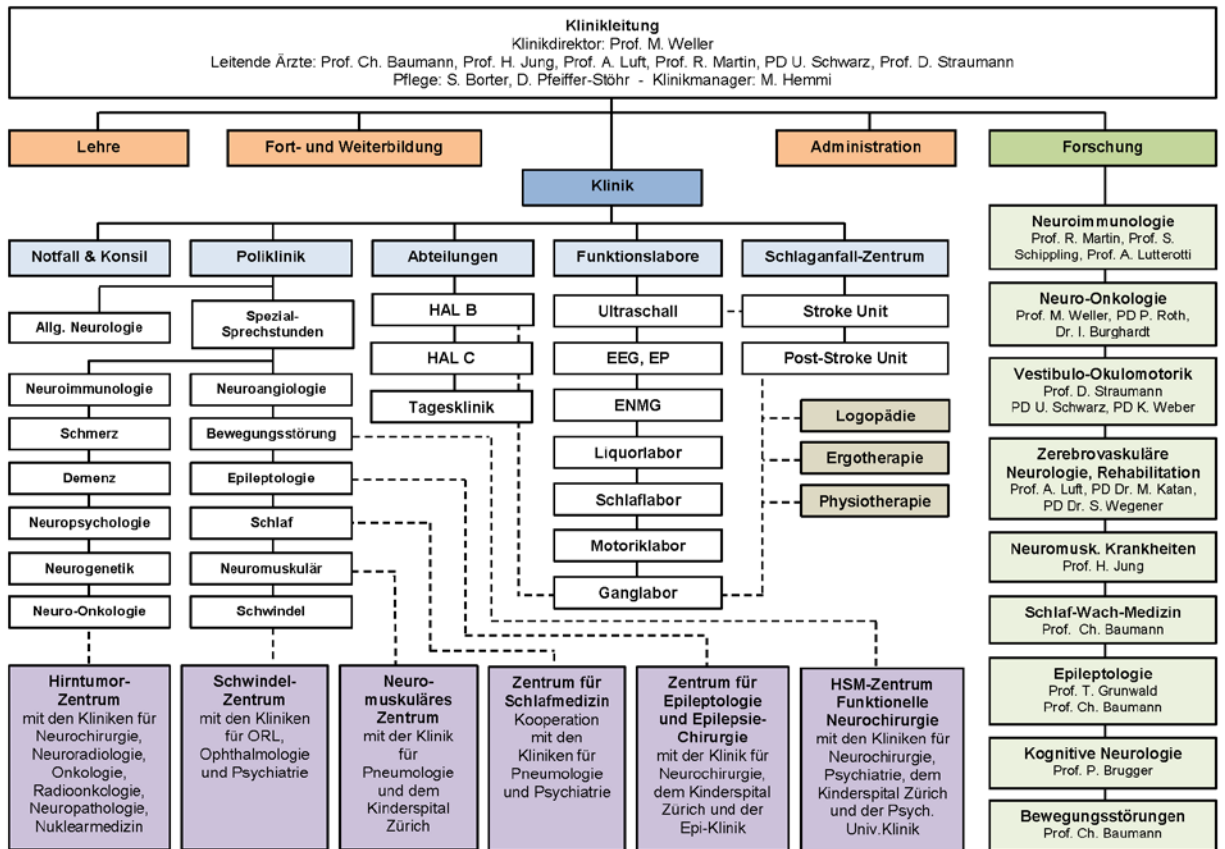


Abbildung 4: Entwicklung der ambulante Taxpunkte (in 1'000 / inkl. teilstationär)



1.2 Organigramm (Stand 31.12.2015)



1.3 Klinik kader (Stand 31.12.2015)

*Klinikdirektor*

Prof. Dr. M. Weller

*Klinikleitung*

Prof. Dr. Ch. Baumann  
 S. Borter, Stationsleitung HAL B  
 M. Hemmi, Klinikmanager  
 Prof. Dr. H. Jung  
 Prof. Dr. A. Luft  
 Prof. Dr. R. Martin  
 D. Pfeifer-Stöhr, Stationsleitung Stroke Unit  
 PD Dr. U. Schwarz  
 Prof. Dr. D. Straumann

1.4 Mitarbeiter (Stand 31.12.2015)

*Klinikdirektor*

Prof. Dr. M. Weller

*Klinikmanager*

M. Hemmi

*Pflege/Stationsleitung*

S. Borter (HAL B)  
 I. Lüssi-Gutmann (HAL C)  
 D. Pfeifer-Stöhr (Stroke Unit)  
 C. Brunner (Post-Stroke Unit)

*Leitende Ärzte*

Prof. Dr. Ch. Baumann  
Prof. Dr. T. Grunwald  
Prof. Dr. H. Jung  
Prof. Dr. A. Luft  
Prof. Dr. R. Martin  
PD Dr. U. Schwarz  
Prof. Dr. D. Straumann

*Oberärztinnen / Oberärzte*

Dr. G. Eisele  
Dr. Ch. Globas  
Dr. D. Gramatzki  
Dr. C. Happold  
Dr. J. Hosp  
Dr. L. Imbach  
Prof. Dr. A. Lutterotti  
PD Dr. R. Neumann  
PD Dr. A. Palla  
Dr. J. Petersen  
PD Dr. P. Roth  
Prof. Dr. S. Schippling  
Dr. P. Valko  
PD Dr. K. Weber  
PD Dr. S. Wegener

*Oberassistent / Oberassistentinnen*

PD Dr. C.J. Bockisch  
Dr. N. Feddermann (UZH-Drittmittel)  
PD Dr. M. Katan  
Dr. B. Schreiner  
Dr. M. Sospedra Ramos

*Assistenzärztinnen / Assistenzärzte*

Dr. H. Baumann-Vogel  
Dr. F. Büchele  
Dr. I. Burghardt  
Dr. A. Dietmayer  
Dr. M. Dysli  
med. pract. E. Edwards  
Dr. E. Efthymiou  
Dr. G. Fischer  
Dr. Ph. Gruber  
Dr. M. Hackius  
med. pract. M. Haeberlin  
Dr. B. Hertler  
Dr. Ch. Huber  
Dr. I. Jelcic  
Dr. M. Jenzer  
Dr. S. Kapitza  
med. pract. S. Mahendran  
Dr. V. Mihaylova  
Dr. E. Olbert  
Dr. N. Pfender  
Dr. I. Pisarenco  
med. pract. R. Renzel  
Dr. K. Reuter  
Dr. A. Scheiblich  
Dr. M. Schesny  
med. pract. R. Senn  
Dr. M. Sommerauer  
med. pract. B. Spieler  
Dr. S. Schreiner  
Dr. L. Steiner  
med. pract. R. Taddei  
med. pract. D. Uffer  
med. pract. J. von Büren  
Dr. Y. Valko

Dr. A. Wahl  
Dr. T. Weiss  
Dr. L. Westphal

*Konsiliarärzte*

PD Dr. M. Meyer  
PD Dr. D. Waldvogel  
Prof. Dr. E. Wolters

*Somnologin*

Dr. E. Werth

*Ingenieure*

Dr. D. Forney  
M. Penner

*Neuropsychologie*

Prof. Dr. P. Brugger, wiss. Leiter  
Dr. G. Eisele  
Dr. S. Broicher  
E. Unterburger  
M. Veigl

Medizinisch-technisches Personal

*EPTA-Team*

W. Krause, Leiter  
M. Dima  
G. Körner  
T. Miladinovic  
K. Propfe  
M. Sitzler  
P. Wildisen  
G. Wolf

*Fotolabor*

J. Weilenmann

*Liquorlabor*

M. Ziegler  
E. Dall'Acqua  
L. Zollinger

*Motoriklabor*

S. Tschudy  
M. Uhl

*Neuroonkologie*

T. Pendl

*Neuroangiologie*

M. Knaup-Wagenseil  
M. Vinanti

*Schlaflabor*

Z. Herceg  
J. Leemann  
J. Meier

*Vestibulo-Okulomotorik*

E. Buffone  
B. Kiss  
M. Penner  
U. Scheifele

Sekretariate

*Direktions-, zentrales Sekretariat und Assistenz*

M. Achermann  
D. Burgmaier  
Y. Döbeli  
N. Fournichot  
Z. Jerg  
I. Juchler  
R. Schönenberger  
S. Spring  
M. Steinauer  
D. Varga

*Ambulatorium (Aufnahmeschalter / Disposition)*

G. Forciniti  
J. Hiestand  
Z. Jerg  
J. Lüthi  
E. Meier  
K. Sigg  
S. Spring  
J. Thalmann

*Backoffice*

H. Friberg  
M. Hämman  
A. Rentsch

*Stationäre Disposition*

M. Kwelo

*Koordinatorin neuromuskuläres Zentrum*

U. Lombriser

1.5 Drittmittelbesoldetes Personal (Stand 31.12.2015)

*Schlaf und EEG (Baumann)*

A. Baumann  
Dr. H. Baumann-Vogel  
C. Goncalves Moreira  
J. Leemann  
A. Maric  
S. Masneuf  
E. Montvai  
M. Morawska  
PD Dr. R. Neumann  
Dr. D. Noain  
V. Sennrich  
Dr. Ph. Valko

*Schlaganfall und Neurorehabilitation (Luft)*

A. Bratelj  
J. Cerny  
I. Christen  
M. El Amki  
J. Held  
Dr. B. Hertler  
Dr. J. Hosp  
M. Ijima  
PD Dr. M. Katan  
R. Kundert  
Dr. S. Leemburg  
Dr. K. Lutz  
Dr. M.-S. Rioult-Pedotti  
L. Nallet  
J. Schneider  
Dr. rer. nat. C. Vitrac



PD Dr. S. Wegener  
M. Widmer

*Neurobiochemie und Motorik (Linnebank)*

Dr. L. Filli  
S. Kunkel  
L. Lörincz  
C. Meyer  
F. Sommerfeld  
J. Sommerfeld  
D. Weller

*Bewegungsstörungen (Baumann)*

Dr. H. Baumann-Vogel  
C. Goncalves Moreira  
M. Morawska  
Dr. D. Noain  
Dr. M. Sommerauer

*Vestibulo-Okulomotorik (Straumann)*

Dr. G. Bertolini  
S.Y. Bögli  
Dr. N. Caramia  
Dr. N. Feddermann  
Dr. Y.Y. Huang  
T.-F. Lin  
F. Romano  
Y. Sun  
Dr. A. Tarnutzer  
Dr. Y. Valko

*Neuroimmunologie und MS Forschung (Martin)*

Dr. F. Al-Nimer  
C. Blumer  
Dr. T. Brodie  
T. Eng  
Dr. W. Faigle  
Dr. M. Foege  
Dr. J. Hanson  
Dr. Il. Jelcic  
Dr. Iv. Jelcic  
M. Kalaivani  
Dr. H. Könecke  
F. Largey  
Dr. K. Léger  
S. Lukas  
Prof. Dr. A. Lutterotti  
A. Madjovski  
Dr. Y. Ortiz  
Dr. R. Planas  
Dr. K. Rothäusler  
Prof. Dr. S. Schippling  
P. Tomas Ojer  
N. Vilarrasa

*Neuropsychologie (Brugger)*

Dr. B. Lenggenhager  
Dr. A. Buchmann  
O. Geisseler, MA Sc.  
G. Macaуда, MA Sc.  
L. Schüpbach, MA Sc.

*Neuromuskuläres Zentrum (Jung)*

M. Blanquet  
S. Frese  
S. Gehrig  
U. Lombriser  
V. Mihaylova

S. Müller

*Neuroonkologie (Weller)*

C. von Achenbach

S. Dolski

J. Friesen

Dr. D. Gramatzki

T. Hüsler

M. Kruczynska

D. Mangani

E. Papa

A. Papachristodoulou

Dr. H. Schneider

K. Shanmugarajan

Dr. M. Silginer

Dr. E. Szabo

E. Ventura

1.6 Pflegebereich, Ergotherapie, Physiotherapie, Logopädie (Stand 31.12.2015)

Pflegebereich

*Pflegeleitung*

K. Boden (Leitung Pflege)

P. Adomeit

*Abteilungsleitungen*

S. Borter

I. Lüssi-Gutmann

M. La Rouche

D. Pfeifer-Stöhr

*Pflegeexpertise*

B. Egger

A. Berlepsch

S. Kunkel

D. Mösinger

*Pflege*

R. Ayag

M. Araujo Teixeira

M. Bah-Zawadi

V. Baroutsou

M. Bierler

J. Beyeler

W. Buss

E. Bucher

M. Bucher

S. Borter

S. Carigiet

V. Delba

A. Dhillon

S. Ehrlich

A. Figueiredo

P. Fratczak

C. Freudinger

N. Gutierrez

M. Grossenbacher

J. Houska

Y. Jerger

R. Kast-Kern

S. Liniger

S. Lüdi

A. Lührmann

I. Lüssi-Gutmann

E. Mühling

S. Müller

J. Moreira Pinto

V. Nikles  
M. Rüegg  
M. Sar  
L. Sichert  
E. Schrader  
C. Schuster  
B. Slots  
L. Tadey-Takang  
T. Tsamda-Ernjee  
A. Verginer  
L. von Allmen  
L. von Planta  
N. Vukasinovic  
C. Wagner  
B. Keller  
R. Kellenberger  
B. Kohls  
S. Kübler  
N. Knezevic  
M. La Roche  
Y. Lemma  
M. Occidas Eberli  
S. Petkovic  
C. Wassmer  
M. Wiesmer  
R. Zerbe

*Stroke Unit*

J. Andermatt  
D. Bernt  
N. Dukic  
G. Güney  
K. Fausel  
L. Frerksen  
D. Fritsch  
M. Folly  
M. Hepp  
D. Käppeli  
J. Kögel  
A. Knüpfer  
J. Lüscher  
A. Marlovits  
U. Metz  
E. Müller-Bähler  
Ch. Neuberg  
T. Nobs  
S. Schmidt  
T. Simic  
St. Schweigler  
S. Seebacher  
M. Stöckli  
N. Spiess  
M. Stutzberg  
L. Teuscher  
S. Tanner  
G. Thirugnanam  
A. Wyss  
T. Windorf  
S. Zollinger  
R. Zimmermann

*Post-Stroke Unit*

C. Brunner  
S. Bolliger  
M. Brack  
S. Deuschle  
J. Gazzoli

I. Graef  
Y. Hauke  
A. Hertig S. Männle  
T. Reinhardt  
N. Seebacher  
E. Schilbert  
N. Schubiger  
G. Tremp  
Ch. Wagner  
St. Deuschle

### *Logopädie*

L. Graber  
C. Gügler  
M. Hofmann

## **2 KLINIK**

### 2.1 Bettenstationen

Die Auslastung der beiden Bettenstationen ist weiterhin hoch. Es besteht innerhalb des Neuro-Kopf-Bereichs des USZ grosse Flexibilität, Betten auf benachbarten Stationen mit neurologischen Patienten belegen und diese von unserer Klinik aus betreuen zu können, wenn die eigene Bettenauslastung das Maximum erreicht hat.

Frau C. Brunner hat mit viel Engagement die Post Stroke Unit (PSU) aufgebaut und mit Hilfe ihrer langjährigen Erfahrung Grundlagen für gute Prozesse gelegt. Auf Ende 2015 hat sie uns verlassen auf der Suche nach neuen Herausforderungen. Neu übernahm M. La Roche die Gruppenleitung auf der PSU. Er arbeitete bis anhin auf dem HAL C als Berufsbildner.

Die Bettenstationen haben im Rahmen des Leanmanagements ihre Prozesse überarbeitet und neue Ansätze geschaffen. Die Mitarbeiter aller neurologischen Abteilungen pflegen die Patienten nach einem qualitativ hohen Standard und sind sehr bestrebt die Qualität ständig zu verbessern. Frau B. Egger ist seit September 2015 neu als Pflegeexpertin für die beiden Bettenabteilungen zuständig. Für die Interim Vertretung durch Frau D. Möisinger und H. Berlepsch waren wir sehr dankbar. D. Möisinger ist weiterhin für die Stroke Unit und PSU zuständig.

### 2.2 Schlaganfalleinheiten

Besonderes Gewicht legt unsere Klinik auf die state-of-the-art-Diagnostik und -Therapie von neurologischen Notfallpatienten, weshalb ein wesentlicher Anteil unseres ärztlichen Personals für den 24-Präsenz-Dienst im Stroke-Zentrum (Leitung Prof. Dr. A. Luft) und auf der USZ-Notfallstation (Leitung PD Dr. Urs Schwarz) eingesetzt wird, wobei immer ein Oberarzt, eine Oberärztin oder ein Leitender Arzt vor Ort supervidiert.

Seitens der Pflege lagen für die Stroke Unit die Schwerpunkte vor allem in der Vertiefung des Fachwissens, Verbesserung der Aufnahmeprozesse von Schlaganfallpatienten und dem Umgang mit Notfallsituationen. Die Mehrheit der Mitarbeiter hat den Nachdiplomkurs Intermediate Care erfolgreich abgeschlossen. Im Weiteren konnte die Berufsbildung mit der ersten Fachfrau/Fachmann Gesundheit (FAGE) Auszubildende etabliert werden.

Die Post-Stroke Unit etablierte sich zur Frührehabilitationsstation mit rehabilitativen Protokollen für Patienten mit eingeschränkter Unabhängigkeit und Pflegebedarf. In der Weiterbildung der Akutpflege werden Synergien vor allem mit der Stroke Unit genutzt und somit die Zusammenarbeit gefördert.

### 2.3 Notfall- und Konsiliardienst

Im Notfall- und Konsiliardienst (PD Dr. U. Schwarz) wurden 9472 Patienten betreut: Notfallstation 3917 (Direktzuweisungen und Konsilien), Konsilien im USZ 5555 (+6% im Vergleich zum Vorjahr).

### 2.4 Poliklinik und Tagesklinik

Die neurologische Poliklinik bietet neben einer Sprechstunde für allgemeine Neurologie eine Reihe von Spezialsprechstunden in allen wichtigen Teilgebieten der Neurologie an, welche von den jeweiligen Spezialisten betreut werden (vergleiche 2.5). Im Jahre 2015 erfolgten 1'494 Konsultationen in der Sprechstunde für allgemeine

Neurologie. In den Spezialsprechstunden erfolgten insgesamt 12'099 Konsultationen. Zusammen mit 73 Konsultationen für neurologische Gutachten belief sich die Gesamtzahl der Konsultationen auf 14'730 (+5% im Vergleich zum Vorjahr). In der Tagesklinik (Prof. Dr. A. Lutterotti; Stellvertretung: Prof. Dr. S. Schippling) werden Lumbalpunktionen und Infusionstherapien sowie weitere aufwendige ambulante Untersuchungen und Behandlungen durchgeführt.

## 2.5 Spezialsprechstunden

Sprechstunde	Leitung	Termin	Anmeldung
Epilepsie	Prof. C. Baumann	täglich	044 255 55 31
Kopfweg und Schmerz	Dr. J. Petersen	täglich	044 255 55 11
MS Pflegesprechstunde	S. Kunkel	Mo., Di., Fr.	044 255 56 91
Neuroangiologie	PD Dr. S. Wegener	täglich	044 255 55 11
Neurogenetik	Prof. H. Jung	Mittwoch	044 255 55 11
Neuroimmunologie und MS	Prof. R. Martin	täglich	044 255 56 91
Neuromuskuläre Krankheiten	Prof. H. Jung	täglich	044 255 55 20 oder muskel@usz.ch
Neuroonkologie	Prof. M. Weller PD Dr. P. Roth	täglich	044 255 55 11
Neuropsychologie	Prof. P. Brugger, Prof. D. Straumann	täglich	044 255 55 11
Parkinson und Bewegungsstörungen	Prof. C. Baumann	täglich	044 255 55 56
Schlafstörungen	Prof. C. Baumann	täglich	044 255 55 56
Schwindel und Gleichgewichtsstörungen	Prof. D. Straumann	täglich	044 255 55 50

## 2.6 Funktionsbereiche

### 2.6.1 EEG/Epileptologie

Die Abteilung für EEG/Epileptologie wurde 2015 von Prof. Dr. Ch. Baumann geleitet. Prof. Dr. T. Grunwald war Leitender Arzt; PD Dr. A. Palla, Dr. C. Happold, PD Dr. R. Neumann Poryazova und Dr. L. Imbach waren Oberärztinnen/Oberarzt in der Abteilung. I. Mothersill bot weiterhin ein regelmässiges EEG-Kolloquium an. Ausgebildet wurden im Jahr 2015 Dr. H. Baumann-Vogel, Dr. M. Branscheidt, Dr. M. Hackius, Dr. M. Sommerauer, R. Taddei und Dr. Y. Valko. Die Abteilung EEG/Epileptologie führt eine Sprechstunde sowie EEG-, Telemetrie- und Evozierte Potenziale (EP)-Untersuchungen an ambulanten und stationären Patienten der Klinik für Neurologie und des UniversitätsSpitals durch. Die Anzahl ambulanter Konsultationen betrug im Jahr 2015 2084 (2014: 2307, +8%); die Anzahl elektrophysiologischer Untersuchungen (EEG und Evozierte Potentiale, ohne Telemetriem) stieg um 1.3% bei 4069 Untersuchungen (vormals 4018). Die Anzahl stationärer Telemetriem betrug 30 (1930 Stunden Ableitedauer) (2014: 29 mit 1992 Stunden Ableitedauer), einer erneuten Zunahme von 3% (Ableitedauer -3%) entsprechend. Die Anzahl Pentothalkoma-Überwachungen betrug 8 (962 Stunden) (2014: 19, 2419 Stunden), einer Abnahme von 58% (Dauer: Abnahme um 60%) entsprechend. 20 Komplexbehandlungen Epilepsie wurden im Jahr 2015 durchgeführt (2014: 45, -56%).

### 2.6.2 Schlaflabor

Das Schlaflabor wurde 2015 von Prof. Dr. Ch. Baumann geleitet. Als auf die Schlafuntersuchungen inklusive Polysomnographie spezialisierte Fachkraft überwacht Dr. E. Werth die Ableitungen, PD Dr. R. Neumann und Dr. Ph. Valko unterstützen oberärztlich. Es wird ein multimodales Schlafmonitoring angeboten. Die assoziierte Schlafsprechstunde bezweckt eine klinische Abklärung und Therapieeinleitung rund um die Schlafstörung. Die Konsultationen in der Sprechstunde für Schlafstörungen sind mit 585 im Vergleich zum Vorjahr stabil geblieben (2014: 585, +0%). Die Kapazität für apparative Schlaf-Wach-Abklärungen, meist auf ambulanter Basis, ist nach der Umbauphase mit reduziertem Betrieb wieder angestiegen (894 vs. 799 im Jahre 2014, +11%). Die multidisziplinären Fallbesprechungen (jeweils freitags 12.15-12.45 h) im Rahmen des „USZ- Schlafzentrums“ wurden mit Kollegen des pneumologischen Schlaflabors (Prof. K. Bloch, Prof. M. Kohler) und der Klinik für Psychiatrie am USZ (Dr. S. Weidt) fortgeführt. Im Jahre 2015 wurden Dr. M. Hackius, Dr. F. Büchele und Dr. M. Sommerauer schlafmedizinisch ausgebildet

### 2.6.3 Neuroangiologisches Labor (Dopper- und Duplexsonographie)

Das Dopplerlabor ist Teil des Schlaganfallzentrums und wird von PD Dr. S. Wegener, unterstützt durch Frau PD Dr. M. Katan, geleitet. Als medizinisch technische Assistentin unterstützt Frau M. Vinanti die Untersuchungen. Ausgebildet wurden 2015 cand. med. M. Häberlin, Dr. I. Burghardt, Dr. C. Huber und Dr. T. Weiss. Das Untersuchungsspektrum umfasst doppler- und duplexsonographische Untersuchungen der extra- und intrakraniellen Gefässe bei Patienten mit neurovaskulären Erkrankungen. Ausserdem werden strukturelle Beurteilungen der Carotiden, der A. temporalis superficialis, der Optikusscheiden und der Ventrikel vorgenommen. Sowohl ambulante als auch stationäre Patienten werden untersucht und in neuroangiologischen Fragen beraten. Im Jahr 2015 wurden in dieser Sprechstunde 2346 Patienten mittels Ultraschall untersucht und zusätzlich 666 ohne Ultraschall beraten. Dies entspricht einer Steigerung von 16 % bzw. 14% zum Vorjahr (2029 Patienten mit Ultraschall und 584 ohne im Jahr 2014).

#### 2.6.4 Elektro-Neuro-Myographische-Labor

Das ENMG-Labor wird von Prof. H. Jung geleitet, die oberärztliche Supervision führten auch Dr. J. Petersen, PD Dr. K. Weber und Dr. D. Gramatzki durch. Das ENMG-Labor ist Teil des Neuromuskulären Zentrums und bietet sämtliche elektroneurographischen und myographischen Techniken sowie motorisch evozierte Potentiale an. Im Jahr 2015 wurden 1'507 ENMG-Untersuchungen durchgeführt (2014: 1382), davon 150 in der Botulinumtoxin-Sprechstunde. Die ENMG-Zertifikatsausbildung wurde im Jahre 2015 von Dr. M. Tonder und Dr. N. Pfender abgeschlossen.

#### 2.6.5 Neuropsychologie

Die Mitarbeitenden der Abteilung Neuropsychologie führen neurokognitive Abklärungen durch und unterstützen die Diagnostik bei Patienten der Bettenstationen. In der Abteilung für Neuropsychologie werden Untersuchungen der höheren Hirnfunktionen (Aufmerksamkeit, Lernen und Gedächtnis, Exekutive Funktionen, Sprache, Wahrnehmung, Affekt und Verhalten) bei stationären und ambulanten Patienten durchgeführt. Ziel ist eine qualitative und quantitative Beurteilung des kognitiven Leistungsprofils unter Berücksichtigung der affektiven Situation eines Patienten. Die Abklärung soll Aufschluss über betroffene Funktionsbereiche und mögliche funktionell-neuroanatomische Korrelate geben, zur Differentialdiagnose beitragen und allfällige Veränderungen über die Zeit festhalten. Bei Sprech- und Sprachstörungen wird eine logopädische Therapie angeboten. Spezielle Aufgabenbereiche betreffen die Früherkennung von demenziellen Prozessen, Abklärungen von Arbeitsfähigkeit und Fahreignung. Die Abteilung wird durch Prof. P. Brugger geleitet. Dr. phil. S. D. Broicher, Frau E. Unterburger und Frau M. Veigl sind klinisch tätige Neuropsychologen. In der Logopädie arbeiteten 2015 L. Graber, C. Gügler M. Hofmann und M. Mayer.

#### 2.6.6 Liquorlabor

Das Liquorlabor (geleitet von Prof. A. Lutterotti) führt für die Klinik für Neurologie, für andere Kliniken des Universitätsspitals Zürich sowie für auswärtige Einsender Spezialuntersuchungen von Liquor und Serum durch, welche im klinischen Kontext schriftlich befundet werden. Im Jahr 2015 wurden 1398 Liquor- und Serumproben untersucht. DNA oder Proben für spätere Untersuchungen werden präpariert und in der Biobank der Klinik für Neurologie asserviert. Seit August 2014 erfolgt eine Weiterbildung in Liquordiagnostik für alle Assistent/innen der Klinik für Neurologie.

#### 2.6.7 Neuroimmunologie und Multiple Sklerose

Die Abteilung Neuroimmunologie und Multiple Sklerose (MS) Forschung betreut in der MS Ambulanz und Tagesklinik eine stetig wachsende Zahl von MS-Patienten und Patienten mit anderen neuroimmunologischen Erkrankungen und wird für Zweitmeinungen zu Patienten aus dem Raum Zürich, der Schweiz und international angefragt. Prof. S. Schippling und Prof. A. Lutterotti arbeiten als Oberärzte an der Abteilung, Dr. B. Schreiner als Oberassistentin. Prof. S. Schippling wurde auf eine Assistenzprofessur für Multimodale Bildgebung berufen und ist seit 1.8.2015 tätig. In der MS Pflegesprechstunde (Leitung S. Kunkel) erfolgt neben der Patientenschulung und Aufklärung zu Medikamentenwirkungen und Nebenwirkungen die pflegerische Betreuung in engem Austausch mit den Ärzten der MS Ambulanz und Tagesklinik. In enger Zusammenarbeit mit der Klinik für Augenheilkunde und deren neuroophthalmologischer Sprechstunde (PD Dr. K. Weber) erfolgen unter Leitung von Prof. S. Schippling Untersuchungen mit optischer Kohärenztomographie (OCT) und weiteren Verfahren. Für die Auswertung von OCT Untersuchungen und Post-Prozessierung von MRT Untersuchungen wurde ein Reading Zentrum etabliert. Prof. A. Lutterotti leitet das Liquorlabor und klinische Studienteam der Abteilung, in dem er gemeinsam mit Prof. S. Schippling und Prof. R. Martin eine Reihe von Investigator-initiierten und Industrie-gesponsorten klinischen Studien betreut. 2015 erfolgten 3619 ambulante und teilstationäre Behandlungen (+20.9% gegenüber dem Vorjahr). Die MS Pflegesprechstunden hatten im Jahr 2015 2102 Patientenconsultationen (+52.9% gegenüber dem Vorjahr).

#### 2.6.8 Bewegungsstörungen

Die Spezialisten der Sprechstunde für Bewegungsstörungen (Leitung: Prof. C. Baumann; Stellvertreter: Dr. G. Eisele; Konsiliarärzte: PD Dr. D. Waldvogel, Prof. Dr. E. Wolters, PD Dr. M. Meyer) behandeln ambulante Patienten mit Parkinson-Krankheit und anderen Bewegungsstörungen, identifizieren Patienten für Parkinson-chirurgische Eingriffe

und betreuen stationäre Patienten. Routinemässig wird in Zusammenarbeit mit den Kliniken für Neurochirurgie und Neuroradiologie und der ETHZ im Rahmen eines HSM-Schwerpunktes die tiefe Hirnstimulation als wirksame Behandlungsmethode bei Parkinson, Tremor oder Dystonien angeboten. Im Jahr 2015 wurde dieser Eingriff 38x durchgeführt (2014: 47x). Bei 7 Patienten wurde eine Duodopa-Pumpe eingelegt.

## 2.7 Zentren

### 2.7.1 Schlaganfallzentrum

Das Schlaganfallzentrum des USZ unter Leitung des Lehrstuhls für Vaskuläre Neurologie und Neurorehabilitation (Prof. A. Luft) ist eine Kooperation der Kliniken für Neurologie, Neuroradiologie und Neurochirurgie. Zur Infrastruktur des Zentrums gehören die Stroke Unit im Trakt Nord 1 (8 Betten), die Post-Stroke Unit mit 6 Betten in analoger Ausstattung zur Stroke Unit und dem Fokus auf Frührehabilitation und das Ultraschall-Labor mit neuroangiologischer Sprechstunde. Der 24h-Schlaganfalldienst wird von 5 Assistenzärzten im Dreischichtsystem abgedeckt. Diese betreuen die Stroke Unit mit 8 Betten im Gebäude Nord 1 C. Ein weiterer Assistenzarzt betreut die Post-Stroke Unit. Zwei weitere Assistenzärzte werden im Ultraschalllabor und der neuroangiologischen Sprechstunde ausgebildet. Für die Stroke Unit zuständig ist Dr. C. Globas; die neuroangiologische Sprechstunde und das Dopplerlabor werden von PD Dr. S. Wegener, unterstützt durch Frau PD Dr. M. Katan, geleitet. Die Stationsleitung des Pflgeteams der Stroke Unit hat Frau D. Pfeiffer-Stöhr. Ihr Team besteht aus 23 Pflegefachkräften mit Erfahrung in der Schlaganfallpflege. Die Stationsleiterin der Post-Stroke Unit ist Frau C. Brunner. Prof. A. Luft leitet neben dem Schlaganfallzentrum am USZ die auf Forschung fokussierte Neurorehabilitationsklinik cereneo in Vitznau (Luzern). Diese Klinik erweitert die Schlaganfallversorgung um eine spezialisierte Rehabilitation und ermöglicht Langzeitstudien an Patienten in der Neurorehabilitation.

Das Jahr 2015 stand im Zeichen der Konsolidierung des Schlaganfallzentrums, der Abläufe und des Zusammenspiels der Abteilungen Stroke Unit und PostStroke Unit. Intensiviert wurde die klinische Zusammenarbeit mit den Kliniken für Neurochirurgie (gemeinsame Betreuung von Patienten mit Blutungen und post-operativen Patienten auf der Stroke Unit und der Post-Stroke Unit) und Neuroradiologie (Optimierung der Abläufe in der Akutphase des ischämischen Schlaganfalls). Das Neurovaskuläre Board (wöchentlicher Rapport) etablierte sich als interdisziplinäres Entscheidungsgremium für Patienten mit komplexen neurovaskulären Fragestellungen. Verbessert wurde auch die Zusammenarbeit mit der Klinik für Kardiologie insbesondere in Bezug auf die kardiologische Schlaganfallursachenklärung.

Im Schlaganfallnetzwerk Zürich wurden weitere Vertragspartner gewonnen (Spital Männedorf, Seespital Horgen). Die monatliche interdisziplinäre Fortbildung im Netzwerk wird jetzt per Videokonferenz an alle Partnerspitäler übertragen. Zunehmend ist die Zahl der telemedizinischen Anfragen aus dem Netzwerk.

Qualitätsparameter der Schlaganfallversorgung werden systematisch im Swiss Stroke Registry erfasst. Dieses Register dient neben der Qualitätserfassung auch wissenschaftlichen Zwecken. Im Jahr 2015 wurden 876 Patienten im Schlaganfallzentrum behandelt, davon 555 mit ischämischem Schlaganfall (2014: 767 und 504, Veränderung von 14%/10%). 181 Patienten wurden einer Thrombolyse-Therapie zugeführt, davon 100 in Zusammenarbeit mit den Kollegen der Neuroradiologie mit einem interventionellen Vorgehen (2014: 149 und 60 Patienten, Veränderung 21%/66%). Wichtiges Kriterium für die Versorgung der Schlaganfallpatienten ist die Zeit von Eintritt auf die Stroke Unit bis zum Beginn der Bildgebung (*Door-to-imaging-time*) und Lysetherapie (*Door-to-needle-time*). Hier wurden im Mittel 25.8 min bzw. 51.8 min erreicht (2014: 25.7 und 51 min). Die Zeit vom Eintritt bis zur Neuroangiographie bei geplanter Neurointervention betrug im Mittel 180 min (2014: 167 min).

### 2.7.2 Hirntumorzentrum

Das Hirntumorzentrum ist eine interdisziplinäre Einrichtung der Kliniken für Neurologie, Neurochirurgie, Neuroradiologie, Onkologie, Radioonkologie und Nuklearmedizin sowie des Instituts für Neuropathologie. Es besteht zudem eine enge Kooperation mit dem Kinderspital und dem Paul Scherrer Institut. Das Hirntumorzentrum ist unter dem Dach des Tumorzentrums am USZ angesiedelt. Leiter des Hirntumorzentrums ist Prof. M. Weller, ärztlicher Koordinator PD Dr. P. Roth. Im Jahr 2013 erfolgte die Erstzertifizierung des Hirntumorzentrums nach Vorgaben der Deutschen Krebsgesellschaft (DKG) sowie des Qualitätsmanagementsystems durch Swiss TS. Beide Zertifikate wurden im Jahr 2015 bestätigt. Ziel ist die optimale Versorgung von Patienten mit Tumoren des Nervensystems. Hierzu wurde erstmals im Jahr 2009 eine interdisziplinäre Leitlinie zur Diagnostik und Therapie von Hirntumoren herausgegeben, die seither regelmässig aktualisiert wird. Darüber hinaus werden nationale und internationale klinische Studien für verschiedene Hirntumorentitäten durchgeführt. In der Klinik für Neurologie findet die neuroonkologische Sprechstunde täglich statt. Die Supervision erfolgt durch Prof. M. Weller sowie oberärztlich durch PD Dr. P. Roth, Dr. G. Eisele, Dr. C. Happold und ab dem zweiten Halbjahr ebenfalls Dr. D. Gramatzki. Als Assistenzarzt war Dr. F. Wolpert im Einsatz.

### 2.7.3 Neuromuskuläres Zentrum

Das Neuromuskuläre Zentrum ist eine Kooperation der Abteilung Neuropädiatrie, Universitäts-Kinderklinik Zürich sowie der Kliniken für Neurologie und Pneumologie des UniversitätsSpitals Zürich. Die Koordinationsstelle (Frau U. Lombriser; muskel@usz.ch) ist Ansprechperson für Zuweiser und Patienten und unterstützt die neuromuskulären Patienten in pflegerischen und sozialen Belangen. Neben der neuromuskulären Sprechstunde in der Klinik für Neurologie wird in Zusammenarbeit mit der Klinik für Pneumologie eine interdisziplinäre Sprechstunde für neuromuskuläre Patienten mit Atemproblemen durchgeführt. In der Transitions-Sprechstunde werden neuropädiatrische neuromuskuläre Patienten an der Schwelle des Erwachsenenalters an das Team des UniversitätsSpitals übergeben. In Zusammenarbeit mit dem Institut für Neuropathologie wurden periodische neuromuskuläre klinisch-pathologische Kolloquien durchgeführt. Das Neuromuskuläre Zentrum Zürich steht unter der Leitung von Prof. H. Jung. Dr. J. Petersen, PD Dr. K. Weber und Dr. D. Gramatzki supervidierten ebenfalls die ambulante Sprechstunde. Dr. M. Tonder, Dr. N. Pfender, Dr. S. Kapitza und Dr. L. Steiner absolvierten ihre Weiterbildung am Neuromuskulären Zentrum. In der neuromuskulären Sprechstunde wurden 1065 Konsultationen durchgeführt (2014: 926).

#### 2.7.4 Interdisziplinäres Zentrum für Schwindel und neurologische Sehstörungen (ONO-Zentrum)

Nach langjähriger Planung wurde das seit 2004 bestehende ‚Schwindelzentrum‘ um die Augenklinik erweitert und in ‚Interdisziplinäres Zentrum für Schwindel und neurologische Sehstörungen‘ umbenannt. Damit konnte der lange gehegte Wunsch realisiert werden, die Oto-Neuro-Ophthalmologie (ONO) unter einem Dach zu vereinen. Die kooperierenden Kliniken des Zentrums sind somit: Klinik für Neurologie, Klinik für Klinik für Ohren-, Nasen-, Hals- und Gesichtschirurgie, Augenklinik und Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie.

In Kollaboration mit der Schulthess-Klinik (Chefarzt Neurologie: Dr. A.E. Müller) wurde im September 2015 das Swiss Concussion Center (SCC) gegründet. Das Zentrum wird von Frau Dr. N. Feddermann geleitet und widmet sich der Diagnose und Therapie von professionellen Athleten nach einem Kopftrauma.

Die neurologische Betreuung innerhalb des Zentrums wird von Prof. D. Straumann koordiniert und supervidiert. PD Dr. K.P. Weber arbeitet neu vollamtlich für das Zentrum und bildet wie bisher die Brücke zwischen der Augenklinik und der Neurologie. Auf der Augenklinik wurde das interdisziplinäre Team durch Frau Dr. G. Traber erweitert, welche soeben von einem Clinical Neuro-Ophthalmology-Fellowship am Moorfields Eye Hospital in London zurückgekehrt war. Als kombinierte Neurologie/Ophthalmologie-Assistentin wurde Frau Dr. M. Dysli gewonnen, welche an der Universität Bern mit einem MD-PhD in Okulomotorik abschloss. PD Dr. A. A. Tarnutzer supervidierte Patienten mit Schwerpunkt zerebelläre vestibuläre und okulomotorischen Störungen. Weiterhin arbeitet Frau PD Dr. Palla, inzwischen Chefärztin in der Reha-Klinik Wald, an einem halben Tag im Zentrum und supervidiert vorwiegend Sprechstunden für Patienten mit vestibulärer Migräne. Ausgebildet wurden auf neurologischer Seite im Jahr 2015 Dr. J. Schneider und Dr. R. Senn. Während des Jahres hospitierten Dr. A. Lübbert und Dr. D. Uffer von der Neurologie des Kantonsspitals St. Gallen für je 6 Monate im Zentrum, um sich in Neuro-Otologie weiterzubilden. Der medizinisch-technische Betrieb wurde von Herrn PD Dr. C.J. Bockisch (Datenanalyse, Programmierung), Frau E. Buffone (Laborantin), Frau B. Kiss (Orthoptistin), Herrn M. Penner (Ingenieur) und Herrn U. Scheifele (Physiker) gewährleistet.

In Zusammenarbeit mit dem affilierten vestibulo-okulomotorischen Labor des Universitätsspitals Zürich werden kontinuierlich neue vestibuläre Diagnose- und Therapie-Methoden eingeführt und weiterentwickelt. Für die Diagnose von Patienten mit okulärer Myasthenie wurde von Dr. Y. Valko und PD Dr. K. Weber eine neue Untersuchungsmethode basierend auf okulär-evozierten myogenen Potentialen (oVEMP) entwickelt. Für die Untersuchung der Patienten wurde neu eine Posturographie eingeführt, welche die Körperschwankungen mittels eines iPods drahtlos aufzeichnet. Bei Patienten mit therapieresistentem gutartigem Lagerungsschwindel gehört die Lagerung auf unserem 3D-Drehstuhl mit Videobrille mittlerweile zum Standard.

## 2.8 Pflege

Die Pflege konnte sich mit einer Posterpräsentation unter anderem zu den Themen Edukation bei Patienten mit Schlaganfall, beim Erleben der Angehörigen bei Schlaganfall, beim Erleben von Hirntumoren und die Etablierung von Mitarbeitern mit speziellen Verantwortungen wie Hygiene, Schmerz etc. präsentieren. Im Weiteren wurde die Praxis am Bett mit den Konzepten Kinästhetics, Bobath und Basale Stimulation hervorgehoben, wie auch eine Präsentation zur Händehygiene. Ein weiteres Projekt war der Skill Grade Mix Workshop auf den Bettenabteilungen. Der Einsatz der Fachangestellten Gesundheit konnte dadurch besser strukturiert werden, Abläufe in der täglichen Arbeit und Informationen für Patienten wurden transparenter gestaltet.

## 3 LEHRE, WEITERBILDUNG, FORTBILDUNG

### 3.1 Lehrveranstaltungen für Studierende

Themenfeld: Neuro-Psyche (FS 15/VV 845)



in Kooperation mit der Psychiatrischen Poliklinik und den Kliniken und Instituten für Psychiatrie und Alterspsychiatrie, Neurochirurgie, Neuropathologie, Neuroradiologie und Pharmakologie der Medizinischen Fakultät  
M. Arand, U. Schnyder, E. Seifritz, A. Valavanis, S. Walitza, H. Zeilhofer, C. Baumann, D. Straumann, P. Brugger, H. Landolt, E. Savaskan, J. Mutschler, U. Schwarz, M. Aebi, S. Brem, A. Gietl, M. Herdener, U. Herwig, P. Hoff, S. Lau, D. Pauli, H. Pöcherstorfer, S. Weidt.

### Themenblock Nervensystem: Pathophysiologie und Klinik des Nervensystems (HS 15/VV 743)

in Kooperation mit den Kliniken und Instituten für Medizinische Infektiologie, Klinische Chemie, Mikrobiologie, Neurochirurgie, Neuropathologie, Neuroradiologie und Pharmakologie der Medizinischen Fakultät

A. Aguzzi, A. Curt, L. Regli, A. Valavanis, A. von Eckardstein, R. Weber, M. Weller, C. Baumann, A. Buck, E. Keller, A. Luft, D. Straumann, A. Lutterotti, H. Jung, H. Landolt, R. Zbinden, O. Bozinov, N. Krayenbühl, P. Roth, U. Schwarz, B. Actor, H. Budka, T. Grunwald, D. Könü-Leblebicioglu, E. Jane Rushing, O. Sürücü.

### Mantelstudium Neurobiologie (HS 15/VV 1104)

A. Aguzzi, M. Weller, A. Luft, H. Jung, O. Bozinov, L. Holper, N. Krayenbühl, P. Roth, C. Happold.

### Humanbiologie BIO404: Diseases of the Nervous System (FS 15/VV 3789)

in Kooperation mit dem Institut für Neuropathologie, der Klinik für Neurochirurgie, den Kliniken für Psychiatrie und Alterspsychiatrie, der Klinik für Radio-Onkologie, der Universitätsklinik Balgrist, dem Institut für Hirnforschung, der Eidgenössischen Technischen Hochschule, dem Kinderspital, dem Zentrum für Kinder- und Jugendpsychiatrie und dem Schweizerischen Epilepsie-Zentrum

R. Nitsch, M. Weller, U. Schwarz, C. Marty.

### Humanbiologie BIO406: Experimentelle human studien (FS 15 /VV 3791)

P. Achermann, P. Brugger, H. Landolt, C. Bockisch, S. Brem, R. Dürr, S. Holst, B. Lenggenhager, E. Werth.

### Pathophysiologie und Klinik Notfälle (FS 15/VV 804)

E. Battegay, F. Condrau, L. French, U. Schnyder, D. Spahn, T. Sulser, M. Thali, J. Funk, D. Keller Lang, T. Kleinjung, M. Maggiorini, A. Ceschi, J. Ersch, A. Klein, H. Sax, U. Schwarz, M. Tomaske, S. Ulrich Somaini, M. Brüesch, M. Hoppler, G. Jukema, F. Krähenmann, K. Lehmann.

### Pathophysiologie und Klinik der Sinnesorgane (HS 15/VV 740)

A. Huber, K. Landau, A. Valavanis, J. Funk, D. Straumann, D. Holzmann, T. Kleinjung, S. Stöckli, S. Hegemann, G. Huber, C. Rössli, M. Soyka, K. Weber, J. Bohlender, M. Bredell, K. Chaloupka, H. Essig, T. Gander, C. Gysin, S. Schmid, P. Schumann, D. Veraguth.

### Neurologie in der Zahnmedizin (HS 15/VV 1043)

H. Jung.

### Verhaltensneurologisches Kolloquium (FS 15/VV 1401 und HS 15/VV 1391)

S. Broicher, P. Brugger, B. Lenggenhager, C. Mondadori, T. Pflugshaupt, K. Stocker.

### Translational Medicine: Infection & Immunity (HS 15/VV 3818)

D. Nadal, E. Boettger, H. Günthard, H. Naegeli, H. Hilbi, J. Reichenbach, T. Kündig, M. Manz, M. van den Broek, R. Martin, K. Metzner, N. Müller, A. Navarini, R. Kouyos, G. Rogler, R. Schüpbach, R. Speck, A. Zinkernagel, U. Siler.

### Klinischer Einführungskurs Neurologie (FS 15/VV 731)

M. Weller, A. Lutterotti, S. Schippling, M. Katan, S. Marti, R. Neumann, P. Roth, A. Semmler, A. Tarnutzer, K. Weber, C. Globas, P. Gruber, C. Happold, J. Petersen, B. Schreiner, P. Valko, S. Wegener.

### Klinischer Kurs Neurologie und Neurochirurgie (FS 15/VV 827)

A. Curt, M. Weller, A. Lutterotti, R. Bernays, H. Keller, P. Sandor, O. Bozinov, A. Gantenbein, R. Khatami, N. Krayenbühl, S. Marti, A. Palla, F. Riederer, P. Roth, H. Russmann, A. Semmler, A. Tarnutzer, D. Waldvogel, K. Weber, D. Zumsteg, B. Actor, D. Bellut, J. Burkhardt, A. Eggspühler, G. Eisele, G. Esposito, C. Globas, D. Könü-Leblebicioglu, J. Petersen, S. Schippling, B. Schreiner, L. Stieglitz, O. Sürücü, M. Sutter, P. Valko, S. Wegener.

### Klinischer Kurs Neurologie und Neurochirurgie (HS 15/VV 788)

M. Weller, A. Lutterotti, S. Schippling, R. Bernays, H. Keller, O. Bozinov, A. Gantenbein, M. Katan, R. Khatami, N. Krayenbühl, S. Marti, R. Neumann, F. Riederer, P. Roth, H. Russmann, L. Stieglitz, A. Tarnutzer, D. Waldvogel, K. Weber, D. Zumsteg, J. Burkhardt, G. Eisele, G. Esposito, C. Globas, C. Happold, D. Könü-Leblebicioglu, J. Petersen, B. Schreiner, C. Serra, O. Sürücü, P. Valko, S. Wegener, L. Zizlperger.

Die Angehörigen der Klinik für Neurologie beteiligten sich zusätzlich an Veranstaltungen anderer Kliniken mit Beiträgen zur Neurologie.

PD Dr. U. Schwarz und Frau Y. Döbeli (Sekretariat) organisieren die Lehre der Klinik für Neurologie inklusive der Ausbildung der Unterassistenten.

## 3.2 Weiter- und Fortbildungen für Ärztinnen und Ärzte

### Semesterunabhängige interne Fort- und Weiterbildungen

Während des gesamten Jahres werden von Dienstag bis Freitag 15 bis 20-minütige klinische Fortbildungen im Rahmen des täglichen Morgenrapports der Klinik durchgeführt. Diese Fortbildungen, die von den Kadermitgliedern organisiert werden und die sich an die Mitarbeitenden und Studierenden der Klinik für Neurologie richten, werden vorwiegend von ärztlichen, aber auch von Mitarbeitenden der Neuropsychologie, Wissenschaft, Pflege und Administration der Klinik für Neurologie sowie von Gastvortragenden gehalten.

Zu Beginn jeden Jahres referieren Kaderärzte der Klinik im Rahmen des Symposiums 'Highlights in Neurology' in Kurzvorträgen über die wichtigsten klinisch relevanten Entwicklungen des Vorjahres.

Dienstags findet von 12.30-13.15 der Journal Club im Monakow-Hörsaal statt. Er dient der Vorstellung und Diskussion aktueller Publikationen sowie der Vorstellung eigener Studien. Es sollen das wissenschaftliche Denken und Lesen von Studien trainiert und für die Neurologie relevante Studien vorgestellt werden. Der Journal Club wird durch Prof. Dr. C. Baumann und PD Dr. U. Schwarz organisiert.

Jeden Mittwoch findet von 8:30-9:15 das neurovaskuläre Board und von 16.30-17.00 eine interdisziplinäre Fallbesprechung „Neurochirurgie – Neurologie – Neuroradiologie“ im Röntgenrapportraum statt. Dabei werden Patienten der genannten 3 Fachrichtungen vorgestellt und interdisziplinär besprochen. Die Besprechung dient auch der Fortbildung, und die Teilnahme von Kollegen oder Studierenden ist erwünscht. Die Organisation erfolgt durch den Schlaganfalloberarzt bzw den Stationsoberarzt der Abteilung HAL C der Klinik für Neurologie.

Donnerstags erfolgt die Klinische Visite, bei der alle ärztlichen und studentischen Mitarbeitenden der Klinik für Neurologie aufgefordert sind, einen ausgewählten Patienten zusammen mit dem betreuenden Kaderarzt zu visitieren. Ausgewählt werden Patienten zur fallorientierten Veranschaulichung wichtiger Krankheitsbilder oder Patienten, bei denen die Diagnose oder die Therapie noch nicht festgelegt sind, sodass diese im Rahmen der Klinischen Visite gemeinsam erörtert werden. Organisiert wird die Klinische Visite durch PD Dr. U. Schwarz.

Mitarbeitende der Abteilung Neuropsychologie besuchen zusammen mit den Logopädinnen jeden Mittwoch 16:45-18 Uhr das Kasuistikkolloquium, in dem einzelne Fälle der vergangenen Woche besprochen werden.

#### *Fort- und Weiterbildungen während des Sommer- und Wintersemesters*

Donnerstags finden am Nachmittag Symposien oder von 17.15-18.15 Fortbildungen statt.

Mindestens an einem Donnerstag pro Monat findet ein Symposium statt, das in der Regel den gesamten Nachmittag dauert. Dabei handelt es sich oft um eine interdisziplinäre Fortbildung in Zusammenarbeit mit anderen Kliniken des USZ oder anderen nationalen oder internationalen Zentren. Das Zielpublikum sind die niedergelassenen Kollegen einschliesslich der Spezialisten aus den Neuro-Fächern.

An jedem 1. Donnerstag des Monats findet von 17.15-18.15 das „Interdisziplinäre Kasuistikseminar“ statt. Es wird im 1. Monat von unserer Klinik, im 2. Monat von den Kollegen der Neurochirurgie und im 3. Monat von den Kollegen der Neuroradiologie organisiert, dann wiederholt sich der Turnus.

An den übrigen Donnerstagsfortbildungen werden von 17.15-18.15 spezielle neurologische Themen besprochen. Mitarbeiter unserer Klinik oder Kollegen der Klinik für Neurochirurgie oder der Klinik für Neuroradiologie laden die Referenten ein.

Das Schlaganfallzentrum führt interdisziplinäre Fortbildungen für Pflege, Therapeuten und Ärzte einmal monatlich am Donnerstag durch.

Jeden 2. Montag von 08.30-09.00 findet die Besprechung des Studienteams des Neuromuskulären Zentrums statt (Leitung Prof. H. Jung).

Dienstag von 8:30-9:00 findet die wöchentliche Besprechung des Klinischen Studienteams der Abteilung für Neuroimmunologie und MS Forschung statt (Leitung Prof. A. Lutterotti).

Jeden 2. Dienstag von 08.30-09.00 findet die ENMG-Weiterbildung statt (Leitung Prof. H. Jung).

Mittwochs von 8:30-9:00 erfolgt die wöchentliche klinische Fallbesprechung der Abteilung für Neuroimmunologie und MS Forschung (geleitet von Prof. S. Schippling und Prof. R. Martin).

An jedem Mittwoch findet von 12:00-13:00 das Seminar der Abteilung für Neuroimmunologie und MS Forschung (offen) statt, bei dem klinische, translationale und Grundlagenforschungsaspekte der Multiplen Sklerose und Neuroimmunologie sowie klinische Weiterbildung erfolgen (Dr. K. Léger, Dr. Iv. Jelcic).

Während der nationalen Tagungen der Schweizerischen Neurologischen Gesellschaft (SNG), der Schweizerischen Gesellschaft für Klinische Neurophysiologie (SGKN) und der Schweizerischen Hirnschlaggesellschaft (SHG) finden keine Donnerstagsfortbildungen statt, so dass die Klinikmitarbeitenden die genannten Tagungen besuchen können.

## **4 FORSCHUNG**

### **4.1 Neuroonkologie**

Das Labor für Molekulare Neuro-Onkologie wurde zum 1.1.2014 von der August-Forel-Strasse in den neu renovierten Haldenbach-U-Trakt verlegt. Im Jahr 2015 arbeiteten im Schnitt 2 ärztliche Mitarbeiter, 7 naturwissenschaftliche DoktorandInnen und 3 Laborantinnen im Labor. Der wissenschaftliche Schwerpunkt der Arbeitsgruppe liegt auf den

Gebieten der Tumorimmunologie, der Tumorangiogenese und der Tumorstammzellforschung. Es werden immunologische Charakteristika von Glioblastomstammzellen identifiziert, die es zukünftig ermöglichen könnten, spezifische Vakzinierungskonzepte gegen diese Zellen zu entwickeln. Desweiteren befassen wir uns mit neuen pharmakologischen Ansätzen der Hemmung der Signaltransduktion über Tyrosinkinase. Im Bereich der klinischen Neuroonkologie wurde gemeinsam mit den Partnerinstitutionen der Neuroradiologie, Neurochirurgie, Neuropathologie, Radioonkologie, Onkologie, Nuklearmedizin und Pädiatrischen Neuroonkologie das Hirntumorzentrum weiterentwickelt (siehe 2.7.2). Im Rahmen des Programms der Hochspezialisierten Medizin des Kantons Zürich (HSM-2) wird ein umfangreiches Projekt zur Immuntherapie des Glioblastoms gefördert. Die Arbeitsgruppe kooperiert mit verschiedenen Institutionen u.a. im Rahmen des Deutschen Gliomnetzwerks und führt Kooperationsprojekte mit den Firmen Actelion (Aeschwil), Bayer (Berlin, Deutschland), Isarna (München, Deutschland), Piquor (Basel) und Roche (Basel) durch.

Mitarbeiter/innen (Stand 31.12.2015)

C. von Achenbach, I. Burghardt, S. Dolski, G. Eisele, J. Friesen, D. Gramatzki, C. Happold, T. Hüsler, M. Kruczynska, D. Mangani, E. Papa, A. Papachristodoulou, P. Roth, H. Schneider, K. Seystahl, K. Shanmugarajan, M. Silgner, E. Szabo, E. Ventura, T. Weiss, M. Weller, H.-G. Wirsching, F. Wolpert

Ausgewählte Publikationen

- Lassen U, Chinot OL, McBain C, Mau-Sørensen M, Larsen VA, Barrie M, Roth P, Krieter O, Wang K, Habben K, Tessier J, Lahr A, Weller M. Phase I dose-escalation study of the anti-placental growth factor monoclonal antibody RO5323441 combined with bevacizumab in patients with recurrent glioblastoma. *Neuro-Oncology* 2015;17:1007-15
- Frei K, Gramatzki D, Tritschler I, Schroeder JJ, Espinoza L, Rushing EJ, Weller M. Transforming growth factor- $\beta$  pathway activity in glioblastoma. *Oncotarget* 2015;6:5963-77
- Silgner M, Burghardt I, Gramatzki D, Bunse L, Leske L, Rushing EJ, Hao N, Platten P, Weller M, Roth P. The aryl hydrocarbon receptor links integrin signaling to the TGF- $\beta$  pathway. *Oncogene*. 2015 Oct 26. Doi: 10.1038/onc.2015.387

#### 4.2 Vaskuläre Neurologie und Rehabilitation

Untersucht werden wissenschaftliche Fragestellungen zur akuten Ischämie, zur Vorbeugung von Schlaganfällen und zu Erholung/Rehabilitation nach einem Schlaganfall. Sowohl klinische als auch Grundlagenforschung wird durchgeführt.

Im Jahr 2015 wurde die multizentrische SMARTS 1 Studie erfolgreich abgeschlossen, die die Erholung nach Schlaganfall longitudinal über 1 Jahr mit neurophysiologischen Methoden untersuchte. Die Studie rekrutierte über 70 Patienten in drei Zentren (Johns Hopkins University, Columbia University und UZH). Eine weitere Studie (Biosignals) untersucht Biomarker zur Schlaganfallursachensuche und rekrutierte weitere Patienten (PD Dr. M. Katan). Der klinische Forschungsschwerpunkt (KFSP) Neuroreha wurde für weitere 3 Jahre verlängert. Unser KFSP Unterprojekt untersucht Belohnung und Motivation während der Rehabilitation nach Schlaganfall. Im Tiermodell wurden die intrazellulären Signaltransduktionswege für Dopamin im motorischen Kortex identifiziert und kognitive Defizite nach experimentellem Schlaganfall bei der Ratte charakterisieren (PD Dr. S. Wegener). Die EU Projekte REWIRE und INTERACTION und die KTI Projekte Lokomat and ArmeoSenso wurden abgeschlossen inklusive der assoziierten klinischen Studien. Aus dem INTERACTION Projekt initiierten wir eine Fortsetzung der klinischen Untersuchungen mit der neuartigen Technologie zur Bewegungsaufzeichnung, um die Bewegungsqualität und -quantität bei Schlaganfallpatienten am Übergang von stationärer in die ambulante Rehabilitation im Alltag zu messen. Die Rekrutierung und die Untersuchung von Schlaganfallpatienten in der Rehabilitation über längere Zeitphasen wurde durch die enge Kollaboration zwischen dem USZ Schlaganfallzentrum und der Rehabilitationsklinik cereneo, Vitznau, ermöglicht.

Drittmittel: EU, UZH (KFSP), SNF, McDonnell Foundation, P&K Pühringer Stiftung, ZNZ (Mijnssen)

Mitarbeiter/innen (Stand 31.12.2015)

M. Branscheidt, M. Iijima, J. Held, B. Hertler, J. Hosp, S. Leemburg, M. Katan, R. Kundert, K. Lutz, A. Luft, L. Nallet, M. Rioult-Pedotti, L. Schüpbach, L. Steiner, C. Vitrac, B. Valladares, S. Wegener, M. Widmer

Ausgewählte Publikationen

- Schneider J, Sick B, Luft AR, Wegener S. Ultrasound and clinical predictors of recurrent ischemia in symptomatic internal carotid artery occlusion. *Stroke* 2015;46:3274-6
- Seiffge DJ, Van Hooff RJ, Nolte CH, Béjot Y, Turc G, Ikenberg B, Berge E, Persike M, Dequatre-Ponchelle N, Strbian D, Pfeilschifter W, Zini A, Tveiten A, Næss H, Michel P, Sztajzel R, Luft AR, Gensicke H, Traenka C, Hert L, Scheitz JF, De Marchis G, Bonati LH, Peters N, Charidimou A, Werring DJ, Palm F, Reinhard M, Niesen WD, Nagao T, Pezzini A, Caso V, Nederkoorn P, Kaegi G, von Hessling A, Padjen V, Cordonnier C, Erdur H, Lyrer PA, Brouns R, Steiner T, Tatlisumak T, Engelter ST. Recanalization Therapies in Acute Ischemic Stroke Patients: Impact of prior treatment with novel oral anticoagulants on Bleeding Complications and Outcome - A Pilot Study. *Circulation* 2015;132:1261-9
- Gloor C, Luft AR, Hosp JA. Biphase plasticity of dendritic fields in layer V motor neurons in response to motor learning. *Neurobiol Learn Mem* 2015;125:189-94

#### 4.3 Neuroimmunologie und MS Forschung

Die Abteilung verfolgt klinische, translationale und Grundlagenforschung in der Multiplen Sklerose (MS) und insgesamt im Bereich neuroimmunologischer und neuroinfektiologischer Krankheitsbilder. Schwerpunkte sind zellulär-immunologische Fragestellungen, Krankheitsheterogenität der MS, Biomarker und Krankheitsmechanismen der MS und ihrer Unterformen, JC Polyoma Virus-spezifische Immunantworten und progressive multifokale Leukoencephalopathie (PML), die Rolle des HLA-DR15 Haplotyps bei der Multiplen Sklerose, und Krankheitsmechanismen bei Rasmussen Enzephalitis. Im Labor für Neuroimmunologie der Abteilung (geleitet von Dr. M. Sospedra) werden Untersuchungen zu zellulären Immunmechanismen der MS und JCV-vermittelten PML, Zielantigenen bei MS und PML, zu Phänotyp und Funktion von T Zellen bei MS, PML und Rasmussen Enzephalitis sowie zu Biomarkern bei diesen Erkrankungen durchgeführt. Im Bereich der translationalen Forschung werden zunehmend neuro-ophthalmologische Fragen unter Einsatz der optischen Kohärenztomographie (OCT) und der Kernspintomographie (MRI), geleitet von Prof. S. Schippling, bearbeitet. Die Durchführung experimenteller, eigeninitiiertes klinischer Studien zu neuen Therapieansätzen bildet einen weiteren Schwerpunkt (geleitet von Prof. A. Lutterotti). Die Abteilung für Neuroimmunologie und MS Forschung leitet einen klinischen Forschungsschwerpunkt (KFSP) zum Thema MS, in dem gemeinsam mit Gruppen an USZ, UZH und ETH die Krankheitsheterogenität der MS untersucht wird. Wichtige drittmittel-geförderte Projekte sind neben dem KFSP-MS ein SNF Projekt zur Antigen-spezifität Gehirn-infiltrierender T Zellen bei MS (SNF), ein SNF Sinergia Projekt gemeinsam mit B. Engelhardt (Univ. Bern) und F. Sallusto und A. Lanzavecchia (Institute for Research in Biomedicine, Bellinzona; ETH) zur Funktion autoreaktiver T- und B Zellen, sowie ein SNF Projekt zur Vakzinierung bei Glioblastom mit Tumorantigen-abstammenden Designerpeptiden gemeinsam mit Prof. M. Weller und PD Dr. P. Roth (SNF), eine Investigator-initiierte Proof-of-Concept Phase IIa klinische Studie zu einer Nanopartikel-basierten Behandlung der MS gemeinsam mit Revaliesio Inc. Tacoma USA, und der Medizinischen Universität Innsbruck, ein European Research Council Advanced Grant zur Funktion des HLA-DR15 Haplotyps bei MS und die Entwicklung eines Antigen-spezifischen Toleranz-induzierenden Verfahrens bei MS, das durch das Wyss Translational Center Zurich gefördert wird.

Förderung durch SNF, KTI, EU-FP7, EU-ERC, Swiss MS Society, UZH-KFSP-MS (<http://www.multiplesclerosis.uzh.ch>), Wyss Translational Center Zurich, UZH Forschungskredit, ZNZ-UCL partnership.

Mitarbeiter/innen (Stand 31.12.2015)

F. Al-Nimer, C. Blumer, T. Brodie, C. Egger, T. Eng, W. Faigle, M. Foege, J. Hanson, I. Jelcic, I. Jelcic, M. Kalaivani, F. Largey, K. Léger, S. Lukas, A. Lutterotti, A. Madjovski, P. Manogaran, R. Martin, Y. Ortiz, R. Planas, K. Rothäuser, S. Schippling, N. Schweizer, M. Sospedra, T. Suter, P. Tomas Ojer, N. Vilarrasa

Ausgewählte Publikationen

- Calabrese M, Magliozzi R, Ciccarelli O, Geurts JGG, Martin R. Exploring the origins of grey matter damage in multiple sclerosis. *Nat Rev Neurosci* 2015;16:147-58
- Planas R, Metz I, Ortiz Y, Vilarrasa N, Jelcic I, Salinas-Riester G, Heesen C, Brück W, Martin R, Sospedra M. Central role of Th2 and Tc2 lymphocytes in multiple sclerosis pattern II demyelinating lesions. *Ann Clin Transl Neurol* 2015;doi:10.1002/acn3.218
- Jelcic I, Combaluzier B, Jelcic I, Faigle W, Senn L, Reinhart B, Ströh L, Nitsch RM, Stehle T, Sospedra M, Grimm J, Martin R. Broadly neutralizing human monoclonal JC polyomavirus VP1-specific antibodies for the treatment of progressive multifocal leukoencephalopathy. *Sci Transl Med* 2015;7;306ra150

#### 4.4 EEG/ Epileptologie

Die Abteilung EEG/Epileptologie beschäftigt sich mit der Abklärung und medikamentösen oder chirurgischen Behandlung von Patienten/innen mit Epilepsien. Klinisch und wissenschaftlich beschäftigte 2015 weiterhin vor allem die tiefe Hirnstimulation für ausgewählte Patienten mit therapierefraktärer Epilepsie. Es werden zurzeit verschiedene klinisch-neurophysiologische Projekte sowie die mathematische Modellierung der EEG-Daten bearbeitet. T. Grunwald steht der Abteilung als Leitender Arzt zu 20% zur Verfügung, nebst seiner hauptamtlichen Tätigkeit als Direktor des Schweizerischen Epilepsiezentrums in der Klinik Lengg.

Mitarbeiter/innen (Stand 31.12.2015)

Ch. Baumann, E. Efthymiou, T. Grunwald, M. Hackius, C. Happold, L. Imbach, R. Neumann, R. Taddei.

Ausgewählte Publikationen

- Renzel R, Baumann CR, Poryazova R. EEG after sleep deprivation is a sensitive tool in the first diagnosis of idiopathic generalized but not focal epilepsy. *Clin Neurophysiol* 2016;127:209-13
- Mensen A, Poryazova R, Huegeli G, Baumann CR, Schwartz S, Khatami R. The Roles of Dopamine and Hypocretin in Reward: A Electroencephalographic Study. *PLoS One* 2015;10:e0142432

#### 4.5 Schlafforschung

Der wissenschaftliche Schwerpunkt der klinischen Arbeitsgruppe liegt auf den Gebieten der Narkolepsie, des chronischen Schlafentzugs und der Schlaf-Wachstörungen bei Erkrankungen des Zentralnervensystems (v.a. Parkinson und Schädel-Hirntrauma).

In der klinischen Schlafforschung kooperieren wir mit Partnern innerhalb des USZ (Neuroradiologie, Neonatologie, Pneumologie), der Universität (Pharmakologisches Institut, Kinderspital Zürich) und der ETH und anderen Universitäten (Bern, Bologna, Boston, Leiden und Stanford). Finanziell wird die klinische Schlafforschung unterstützt vom Schweizerischen Nationalfonds und vom Zentrum für Integrative Humanphysiologie (ZIHP), ebenso von UCB.

Seit 2012 ist die Schlafforschung an der Klinik für Neurologie zusätzlich eingebunden im und unterstützt durch den Klinischen Forschungsschwerpunkt „Schlaf und Gesundheit“ der Universität Zürich (Leitung: Prof. Dr. Ch. Baumann, Co-Leitung: Prof. H.P. Landolt).

Das experimentelle Schlaf-Labor ist im Untergeschoss der Klinik für Neurologie und im Labortrakt des USZ (Trakt B93, Operationssaal und EEG-Monitoring) untergebracht und führt Forschung im Bereich Schlaf, Schädel-Hirn-Trauma und Parkinson fort.

Großer Wert wird auch auf die Förderung junger Nachwuchsforscherinnen und -forscher gelegt; 2015 arbeiteten mehrere Dissertanden in der Forschungsgruppe.

Mitarbeiter/innen (Stand 31.12.2015)

A. Baumann, Ch. Baumann, H. Baumann-Vogel, F. Büchele, C. Goncalves Moreira, L. Imbach, A. Maric, S. Masneuf, E. Montvai, M. Morawska, R. Neumann Poryazova, D. Noain, R. Renzel, S. Schreglmann, V. Sennrich, M. Sitzler, M. Sommerauer, Ph. Valko, A. Valomon, E. Werth.

Ausgewählte Publikationen

- Valko PO, Gavrilov Y, Yamamoto M, Finn K, Reddy H, Haybaeck J, Weis S, Scammell TE, Baumann CR. Damage to histamine and other hypothalamic neurons with traumatic brain injury. *Ann Neurol* 2015;77:177-82
- Imbach LL, Valko PO, Li T, Maric A, Symeonidou ER, Stover JF, Bassetti CL, Mica L, Werth E, Baumann CR. Increased sleep need and daytime sleepiness 6 months after traumatic brain injury: a prospective controlled clinical trial. *Brain* 2015;138:726-35
- Büchele F, Morawska MM, Schreglmann SR, Penner M, Muser M, Baumann CR, Noain D. Novel rat model of weight drop-induced closed diffuse traumatic brain injury compatible with electrophysiological recordings of vigilance states. *J Neurotrauma* 2015 Nov 13. [Epub ahead of print]

#### 4.6 Neuropsychologie

Beiträge zur Lateralitätsforschung gehören zur Tradition unserer Abteilung seit deren Gründung. 2015 zeigten wir, dass die strukturelle Lateralisation von Spracharealen erstaunlich wenig von der Händigkeit einer Person abhängt, wohl aber davon, ob die Person mit nur einem linken oder nur einem rechten Arm geboren wurde (A. Buchmann).

Auf dem Gebiet Körperbewusstsein und Neuropsychologie des Selbst wurden unsere Arbeiten mit Patienten mit Amputationen und solchen mit Amputationswunsch („Xenomelie“) fortgesetzt (B. Lenggenhager, G. Macaudo). Unterschiede zwischen Xenomelie und Somatoparaphrenie wurden herausgearbeitet und Paradigmen geschaffen, mit welchen sich die Entfremdung unterer Extremitäten quantifizieren lassen. In Kollaboration mit dem Visuo-Vestibulo-Okulomotorischen Labor wurde der Einfluss visuo-vestibulärer Konflikte auf die Einheit von Körper und Selbst untersucht.

Im Bereich MS und Kognition wurde insbesondere der Zusammenhang zwischen kortikaler Beteiligung (kortikale Läsionen und Atrophie) und neuropsychologischen Defiziten untersucht (S. Broicher, O. Geisseler, M. Linnebank).

Mitarbeiter/innen (Stand 31.12.2015)

S. Broicher, P. Brugger, A. Buchmann, G. Eisele, O. Geisseler, B. Lenggenhager, G. Macaudo, M. Omlin, D. Straumann, E. Unterburger, M. Veigl

Ausgewählte Publikationen

- Brugger P, Meier R. A new illusion at your elbow. *Perception* 2015;44:219-221.
- Lenggenhager B, Hilti LM, Brugger P. Disturbed body integrity and the "rubber foot illusion". *Neuropsychology* 2015;29:205-11
- Rinaldi L, Brugger P, Bockisch CJ, Bertolini G, Girelli L. Keeping an eye on serial order: ocular movements bind space and time. *Cognition* 2015;14:291-98

#### 4.7 Visuo-Vestibulo-Okulomotorik

Das Visuo-Vestibulo-Okulomotorische Labor, dessen Geschichte bis Anfang der 1970er-Jahre zurückgeht (Volker Henn 1943-97), verwirklicht die Idee eines weitgefächerten Forschungsplatzes mit fortwährendem Austausch from-bench-

to-bedside und from-bedside-to-bench. Das Ziel ist das bessere Verständnis und die Optimierung der Behandlung von zentral und peripher bedingten Störungen der Augenbewegungen, des Gleichgewichts und der Bewegungsperzeption. Grössere Projekte im Jahr 2015 betrafen die Pathophysiologie des infantilen Nystagmussyndroms, die Pharmakotherapie von Spontannystagmus, experimentelle Modelle für Reisekrankheit, das Mal-de-débarquement-Syndrom, die pharmakologische Beeinflussung des visuomotorischen Verhaltens bei Zebrafisch-Larven, die Effekte von Alkohol auf den neuronalen okulomotorischen Integrator, die Frühdiagnose der okulären Myasthenie mit vestibulär evozierten vestibulären Potentialen, die Differentialdiagnose von akutem Schwindel, die Entwicklung eines Smartphone-basierten Tagebuchs für Patienten mit vestibulärer Migräne und die automatisierte Strabismus-Messung mit Video-Okulografie. Im Rahmen des Swiss Concussion Center (Kollaboration mit Schulthess-Klinik) werden neuro-otologische, neuro-ophthalmologische und zervikogene Aspekte des milden Hirntraumas ("concussion") wissenschaftlich untersucht.

Wichtigste finanzielle Beiträge: Filling the Gap UZH, Forschungskredit der Universität Zürich, Schweizerischer Nationalfonds, FIFA, Koetser-Stiftung für Hirnforschung, Dr. Dabbous Foundation, National Health and Medical Research Council of Australia, Swiss Foundation for Alcohol Research, Aeromedical Center Dübendorf, Albert Bruppacher Stiftung, Stiftung OPOS, Schulthess.

Mitarbeiter/innen (Stand 31.12.2015)

G. Bertolini, C.J. Bockisch, S.Y. Bögli, Buffone, N. Caramia, M. Dürsteler, N. Feddermann, P. Ferrara, B.J.M. Hess, Y.-Y. Huang, T.-F. Lin, B. Kiss, A. Palla, M. Penner, F. Romano, U. Scheifele, U. Schwarz, Y. Sun, D. Straumann, A.A. Tarnutzer, Y. Valko, K.P. Weber.

Ausgewählte Publikationen

- Rosengren SM, Colebatch JG, Straumann D, Weber KP. Single motor unit responses underlying cervical vestibular evoked myogenic potentials produced by bone-conducted stimuli. *Clin Neurophysiol* 2015;126:1234-45
- Tarnutzer AA, Wichmann W, Straumann D, Bockisch CJ. The cerebellar nodulus - perceptual and ocular processing of graviceptive input. *Ann Neurol* 2015;77:343-7
- Bertolini G, Wicki A, Baumann CR, Straumann D, Palla A. Impaired tilt perception in Parkinson's disease: a central vestibular integration failure. *PLoS One* 2015;10:e0124253

#### 4.8 Kopfweh und Schmerz

Die Forschungsschwerpunkte der Arbeitsgruppe für Kopfweh und Schmerz sind die Untersuchung der Wirksamkeit semi-invasiver Massnahmen bei Kopfschmerzen, insbesondere die neuromodulatorische Stimulation bei chronischen therapierefraktären Cluster-Kopfschmerzen, sowie die Untersuchung gemeinsamer pathophysiologischer Vorgänge von Kopfschmerzen und Schwindel. Es bestehen weitere klinikübergreifende Forschungsprojekte zur menstruellen Migräne (Zusammenarbeit PD Dr. G. Merki, Klinik für Reproduktionsmedizin), zur vestibulären Migräne (Zusammenarbeit mit Prof. S. Kollias und Dr. L. Michels, Klinik für Neuroradiologie) und zur interdisziplinären Schmerzmedizin (Dr. K. Maurer, Institut für Anästhesie; Dr. O. Sürücü, Klinik für Neurochirurgie; PD Dr. D. Ettl, Zentrum für Zahnmedizin).

Mitarbeiter/innen (Stand 31.12.2015)

A. Dietmaier, H. Pohl, A. Palla, J. Petersen

#### 4.9 Neuromuskuläre Erkrankungen

Die Arbeitsgruppe beschäftigt sich mit dem Effekt von körperlichem Training bei Patienten mit neuromuskulären und neurodegenerativen Erkrankungen. In Kooperation mit dem Institut für Bewegungswissenschaften und Sport der ETH Zürich wird eine durch den Schweizerischen Nationalfonds (SNF) gesponserte Studie durchgeführt, welche den Effekt von körperlichem Training auf die Muskeleigenschaften und die Krankheitsprogression von Patienten mit Huntington-Krankheit untersucht. Weitere Studien untersuchen den Trainingseffekt bei mitochondrialen Erkrankungen, die Gangstörung bei Patienten mit myotoner Dystrophie Typ 1 sowie die vestibulären Funktionen bei Patienten mit inflammatorischen Neuropathien. Zudem beschäftigt sich die Arbeitsgruppe mit der klinischen, genetischen und pathologischen Charakterisierung von genetisch determinierten neuromuskulären und neurodegenerativen Erkrankungen, insbesondere von hereditären Chorea-Syndromen. In lokalen und internationalen Kollaborationen im Rahmen des Internationalen Neuroanthozytose-Netzwerkes werden verschiedene Aspekte der molekularen Grundlagen und Modelle dieser Erkrankungen charakterisiert. Im Rahmen des Europäischen Huntington-Krankheit-Netzwerkes (EHDN) beteiligt sich die Arbeitsgruppe an der Registry-Studie für Huntington-Patienten.

Mitarbeiter/innen (Stand 31.12.2015)

M. Blanquet, S. Frese, S. Gehrig, H. Jung, U. Lombriser, V. Mihaylova, N. Müller, S. Müller, J. Petersen, S. Schwegler

Ausgewählte Publikationen

- Petersen JA, Kuntzer T, Fischer D, von der Hagen M, Huebner A, Kana V, Lohrinus JA, Kress W, Rushing EJ, Sinnreich M, Jung HH. Dysferlinopathy in Switzerland: clinical phenotypes and potential founder effects. BMC Neurol 2015;6;15;182
- Frese S, Ruebner M, Steigleder R, Henke C, Suhr F, Koinou T, Tappe K, Toigo M, Jung HH, Strissel P, Beckmann M, Keylen P, Schoser B, Schiffer T, Frese L, Bloch W, Strick R. Long-term endurance exercise in humans stimulates cell fusion of myoblasts along with fusogenic endogenous retroviral genes in vivo PLOS One 2015;10:e0132099
- Müller SM, Aguayo D, Zürcher M, Fleischmann O, Auer M, Boutellier U, Jung HH, Toigo M. High-intensity interval training with vibration as rest intervals attenuates fiber atrophy and prevents decreases in anaerobic performance PLOS One 2015;13;10(2):e0116764

#### 4.10 Morbus Parkinson und andere neurodegenerative Erkrankungen

Der Schwerpunkt der klinischen und translationalen Forschung liegt beim idiopathischen Parkinson-Syndrom. Prospektive Projekte untersuchen die Wirkung von Schlaf und kontinuierlicher dopaminergischer Stimulation auf neurodegenerative Prozesse. In einem translationalen Projekt im Rahmen des Klinischen Forschungsschwerpunktes „Sleep and Health“ untersuchen wir im transgenen Mausmodell einer progredienten Parkinson-Erkrankung den Einfluss von Schlafinduktion und -deprivation auf die neurodegenerativen Prozesse, d.h. die Ablagerung von Alpha-Synuclein. Im humanen System wird bei Parkinson-Patienten in einer doppelblinden, randomisierten und placebokontrollierten Monocenter-Studie der Effekt von Tiefschlaf-induzierendem Gamma-Hydroxybutyrat auf die Tagesschläfrigkeit und im mehrmonatigen Verlauf auf den Verlauf beobachtet. Beide Teilstudien zusammen sollen die Frage beantworten, ob analog wie im Alzheimer-Tiermodell Schlaf eine neuroprotektive Rolle spielen könnte.

Mehrere wissenschaftliche Fragestellungen drehen sich um elektrophysiologische und bildgeberische Aspekte der tiefen Hirnstimulation. Mittels passagerer subthalamischer Ableitung untersuchen wir den Zusammenhang zwischen Beta-Oszillationen und spezifischen Verhaltensformen bei Parkinson-Patienten, welche einer tiefen Hirnstimulation zugeführt werden. Bei denselben Patienten untersuchen wir mittels DTI-Bildgebung, wieweit die Stimulation einzelner grösserer neuronaler Verbindungstrakte für spezifische Wirkungen und Nebenwirkungen verantwortlich sind. Weiter besteht ein Fokus auf nicht-motorischen Symptomen, wobei ein grosses aktuell laufendes Projekt eine randomisierte doppelblinde Crossover-Studie beinhaltet, um die Wirksamkeit einzelner Substanzen auf die Blutdruckregulation und die gastrale Entleerung bei Parkinson-Patienten zu untersuchen.

Mitarbeiter/innen (Stand 31.12.2015)

C. Baumann, H. Baumann-Vogel, F. Büchele, A. Dietmaier, G. Eisele, C. Goncalves Moreira, M. Hackius, M. Morawska, D. Noain, M. Sommerauer, L. Stieglitz, O. Sürücü, M. Uhl, Ph. Valko, D. Waldvogel, E. Werth, E. Wolters

#### Ausgewählte Publikationen

- Baumann-Vogel H, Valko PO, Eisele G, Baumann CR. Impulse control disorders in Parkinson's disease: don't set your mind at rest by self-assessments. Eur J Neurol 2015;22:603-9
- Sommerauer M, Imbach LL, Jarallah M, Baumann CR, Valko PO. Diminished event-related cortical arousals and altered heart rate response in Parkinson's disease. Mov Disord 2015;30:866-70
- Epprecht L, Schreglmann SR, Goetze O, Voitalla D, Baumann CR, Waldvogel D. Unchanged gastric emptying and visceral perception in early Parkinson's disease after a high caloric test meal. J Neurol 2015;262:1946-53.

## 5 ANHANG

### 5.1 Klinische Studien

#### 5.1.1 Monozentrische Studien

Titel	Studienleitung	Phase	Status	Rekrutierung	Kontakt
<b>HLA-DR15 in MS:</b> Functional Role of the HLA-DR15 Haplotype in Multiple Sclerosis Investigator Initiated Trials (IIT)	R. Martin	HFV-Projekt	offen	16	R. Martin M. Foege T. Eng
<b>HETOMS:</b> Heterogeneity of MS; Study of phenotype the biomarkers in Multiple Sclerosis Investigator Initiated Trials (IIT)	R. Martin	HFV-Projekt	offen	91	R. Martin S. Schippling M. Foege T. Eng S. Lukas
<b>FAMPKIN:</b>	M. Linnebank	IIb	geschlossen,	35	L. Filli

A phase IIb double-blind, randomized, mono-center, placebo-controlled study with crossover design characterizing the effects of prolonged-release <i>fampridine</i> treatment on ambulatory function in patients with multiple sclerosis using detailed gait analysis based on <i>kinematic</i> and <i>kinetic</i> parameters Investigator Initiated Trial (IIT)			laufend		G. Beyer
<b>AKKLIMA</b> An observational, non-invasive, 2-center study investigating training effects after repetitive assessments of clinical gait tests and treadmill-based gait analysis in healthy subjects and people with neurological disorders	M. Linnebank	IV	offen	8	L. Filli G. Beyer
<b>Gait Portfolio</b> Movement analysis of the upper and lower extremities during various treadmill activities – a cross-sectional study	A. Curt	IV	offen	45	L. Filli G. Beyer

#### 5.1.2 Multizentrische Studien (Koordination: Klinik für Neurologie USZ)

Titel	Studienleitung	Phase	Status	Rekrutierung	Kontakt
<b>BAF EXPAND:</b> A multicenter, randomized, double-blind, parallel-group, placebo-controlled variable treatment duration study evaluating the efficacy and safety of Siponimod (BAF312) in patients with secondary progressive multiple sclerosis Novartis Pharma Schweiz AG	A. Lutterotti	III	offen	1	A. Lutterotti J. Sommerfeld
<b>THE BIOSIGNAL</b> (Biomarker signature of stroke aetiology): Study multicenter cohort study – (10 Zentren)	M. Katan		offen	690	M. Katan J. Schneider
<b>PASSAGE:</b> Long-term, prospective, non-interventional, multinational, parallel-cohort study monitoring safety in patients with MS recently initiated with fingolimod once daily or treated with another approved disease-modifying therapy Novartis Pharma Schweiz AG	A. Lutterotti	IV	offen	17	A. Lutterotti J. Sommerfeld
<b>PASSOS:</b>	S. Schippling	IV	offen	7	S. Schippling



A year multi-center study to describe the long term changes of optical coherence tomography (OCT) parameters in patients under treatment with Gilenya Novartis Pharma Schweiz AG					M. Foege T. Eng
<b>PROTYS:</b> A prospective, multicenter, observational study to assess the correlation of EDSS with quality of life in MS patients treated with natalizumab	A. Lutterotti	IV	offen	4	J. Sommerfeld C. Blumer

<b>OCTiMS:</b> A 3-year, multi-center study to evaluate optical coherence tomography (OCT) as an outcome measure in patients with multiple sclerosis Novartis Pharma Schweiz AG	S. Schippling	III	offen	23	S. Schippling S. Lukas
<b>Nano-Cl iv:</b> Treatment of relapsing-remitting multiple sclerosis with RNS60 Administered Intravenously <u>Revalerio</u> : Investigator Initiated Trials (IIT)	R. Martin	II	offen	3	R. Martin A. Lutterotti M. Foege C. Blumer
<b>SMARTS 2:</b> Intensive robotic training versus standardized physical therapy in the subacute phase after stroke	A. Luft	II	offen	2	A. Luft J. Held
<b>KFSP Reward:</b> Rewarded versus non-rewarded arm training after stroke	A. Luft	II	offen	6	A. Luft K. Lutz
<b>PQR309-004:</b> Open-label, non-randomized, two-stage study to evaluate the efficacy, safety, pharmacokinetics and pharmacodynamic effects of PQR309 in patients with progressive glioblastoma	M. Weller	II	offen	0	M. Weller

### 5.1.3 Multizentrische Studien (Klinik für Neurologie als beteiligtes Studienzentrum)

Titel	Studienleitung	Phase	Status	Rekrutierung	Kontakt
<b>BGJ398X2201:</b> A multicenter, open-label study of BGJ398 in patients with recurrent resectable or unresectable glioblastoma	Novartis	II	offen	2	P. Roth
<b>EORTC 26053-22054</b>	M. van den	III	geschlossen	1	M. Weller

<b>(CATNON):</b> Phase III trial on concurrent adjuvant Temozolomide chemotherapy in non-1p/19q deleted anaplastic glioma	Bent, Rotterdam				
<b>CheckMate 143:</b> Open label study of nivolumab versus bevacizumab and a safety study of nivolumab or nivolumab in combination with ipilimumab in adult subjects with recurrent glioblastoma	Bristol-Myers Squibb	III	geschlossen	6	P. Roth
<b>TOGETHER:</b> Stress, exercise behavior and survival in patients with newly diagnosed glioblastoma and in a close partner	K. Conen, Basel		offen	2	G. Eisele

Autor/in (Name/n, Vorname/n)	Titel des Beitrags	Titel der Zeitschrift	Band	Heft- nummer	Seiten- angaben
Adelsberger, Rolf; Valko, Yulia; Straumann, Dominik; Troester, Gerhard	Automated romberg testing in patients with benign paroxysmal positional vertigo and healthy subjects	IEEE Transactions on Bio-Medical Engineering	62	1	373-381
Baumann-Vogel, H; Valko, P O; Eisele, G; Baumann, C R	Impulse control disorders in Parkinson's disease: don't set your mind at rest by self-assessments	European Journal of Neurology	22	4	603-609
Benzinger, P; Rapp, K; König, H H; Bleibler, F; Globas, C; Beyersmann, J; Jaensch, A; Becker, C; Büchele, G	Risk of osteoporotic fractures following stroke in older persons	Osteoporosis International	26	4	1341-1349
Berghoff, A S; Kiesel, B; Widhalm, G; Rajky, O; Ricken, G; Wöhrer, A; Dieckmann, K; Filipits, M; Brandstetter, A; Weller, M; Kurscheid, S; Hegi, M E; Zielinski, C C; Marosi, C; Hainfellner, J A; Preusser, M; Wick, W	Programmed death ligand 1 expression and tumor-infiltrating lymphocytes in glioblastoma	Neuro-Oncology	17	8	1064-1075
Bertolini, Giovanni; Wicki, Andrea; Baumann, Christian R; Straumann, Dominik; Palla, Antonella	Impaired tilt perception in Parkinson's disease: a central vestibular integration failure	PLoS ONE	10	4	e0124253
Bottini, G; Brugger, P; Sedda, A	Is the desire for amputation related to disturbed emotion processing? A multiple case study analysis in BIID	Neurocase	21	3	394-402
Brugger, P; Meier, R	A New Illusion at Your Elbow	Perception	44	2	219-221
Colagiorgio, P; Bertolini, G; Bockisch, C J; Straumann, D; Ramat, S	Multiple timescales in the adaptation of the rotational VOR	Journal of Neurophysiology	113	9	3130-3142
Croxford, A L; Lanzinger, M; Hartmann, F J; Schreiner, B; Mair, F; Pelczar, P; Clausen, B E; Jung, S; Greter, M; Becher, B	The Cytokine GM-CSF Drives the Inflammatory Signature of CCR2(+) Monocytes and Licenses Autoimmunity	Immunity	43	3	502-514
Day-Williams, Aaron G; Sun, Chao; Jelcic, Ilijas; McLaughlin, Helen; Harris, Tim; Martin, Roland; Carulli, John P	Whole Genome Sequencing Reveals a Chromosome 9p Deletion Causing DOCK8 Deficiency in an Adult Diagnosed with Hyper IgE Syndrome Who Developed Progressive Multifocal Leukoencephalopathy	Journal of Clinical Immunology	35	1	92-96

Ehling, Rainer; Di Pauli, Franziska; Lackner, Peter; Rainer, Carolyn; Hegen, Harald; Lutterottia, Andreas; Kuenz, Bettina; De Zordo, Tobias; Schocke, Michael; Glatzl, Susanne; Löscher, Wolfgang N; Deisenhammer, Florian; Reindl, Markus; Berger, Thomas	Impact of glatiramer acetate on paraclinical markers of neuroprotection in multiple sclerosis: A prospective observational clinical trial	Journal of Neurology	287		98-105
Ellingson, B M; Bendszus, M; Boxerman, J; Barboriak, D; Erickson, B J; Smits, M; Nelson, S J; Gerstner, E; Alexander, B; Goldmacher, G; Wick, W; Vogelbaum, M; Weller, M; Galanis, E; Kalpathy-Cramer, J; Shankar, L; Jacobs, P; Pope, W B; Yang, D; Chung, C; Knopp, M V; Cha, S; van den Bent, M J; Chang, S; Yung, W K; Cloughesy, T F; Wen, P Y; Gilbert, M R	Consensus recommendations for a standardized Brain Tumor Imaging Protocol in clinical trials	Neuro-Oncology	17	9	1188-1198
Epprecht, L; Schreglmann, S R; Goetze, O; Woitalla, D; Baumann, C R; Waldvogel, D	Unchanged gastric emptying and visceral perception in early Parkinson's disease after a high caloric test meal	Journal of Neurology	262	8	1946-1953
Frei, K; Gramatzki, D; Tritschler, I; Schroeder, J J; Espinoza, L; Rushing, E J; Weller, M	Transforming growth factor- $\beta$ pathway activity in glioblastoma	OncoTarget	6	8	5963-5977
Frese, S; Ruebner, M; Suhr, F; Konou, T M; Tappe, K A; Toigo, M; Jung, H H; Henke, C; Steigleder, R; Strissel, P L; Huebner, H; Beckmann, M W; van der Keylen, P; Schoser, B; Schiffer, T; Frese, L; Bloch, W; Strick, R	Long-Term Endurance Exercise in Humans Stimulates Cell Fusion of Myoblasts along with Fusogenic Endogenous Retroviral Genes In Vivo	PLoS ONE	10	7	e0132099
Gloor, C; Luft, A R; Hosp, J A	Biphasic plasticity of dendritic fields in layer V motor neurons in response to motor learning	Neurobiology of Learning and Memory	125		189-194
Gächter, Celine; Petersen, Jens A; Schwarz, Urs; Pangalu, Athina; Tarnutzer, Alexander Andrea	Teaching Neurolmages: Variant of Guillain-Barré syndrome with spinal cord involvement	Neurology	84	5	e30
Hackius, Marc; Pangalu, Athina; Semmler, Alexander	Isolated spinal neurocysticercosis	Journal of Neurology, Neurosurgery, and Psychiatry	86	2	234-235

Hametner, E; Unterberger, I; Lutterotti, A; Beer, R; Prieschl, M; Grams, A E; Donnemiller, E; Stockhammer, G	Non-convulsive status epilepticus with negative phenomena--a SMART syndrome variant	Seizure	25		49-51
Hess, B J M; Misslisch, H	The kinematics of far-near re-fixation saccades	Journal of Neurophysiology	113	9	3197-3208
Hosp, J A; Nolan, H E; Luft, A R	Topography and collateralization of dopaminergic projections to primary motor cortex in rats	Experimental Brain Research	233	5	1365-1375
Hänggi, Jürgen; Langer, Nicolas; Lutz, Kai; Birrer-Brütsch, Karin; Mérillat, Susan; Jäncke, Lutz	Structural brain correlates associated with professional handball playing	PLoS ONE	10	4	e0124222
Imbach, L L; Valko, P O; Li, T; Maric, A; Symeonidou, E-R; Stover, J F; Bassetti, C L; Mica, L; Werth, E; Baumann, C R	Increased sleep need and daytime sleepiness 6 months after traumatic brain injury: a prospective controlled clinical trial	Brain	138	3	726-735
Imbach, Lukas L; Baumann-Vogel, Heide; Baumann, Christian R; Sürücü, Oguzkan; Hermsdörfer, Joachim; Sarnthein, Johannes	Adaptive grip force is modulated by subthalamic beta activity in Parkinson's disease patients	NeuroImage: Clinical	9		450-457
Jaguszewski, Milosz; Manes, Costantina; Puipe, Gilbert; Salzberg, Sacha; Müller, Maja; Falk, Volkmar; Lüscher, Thomas; Luft, Andreas; Alkadhi, Hatem; Landmesser, Ulf	Cardiac CT and echocardiographic evaluation of peri-device flow after percutaneous left atrial appendage closure using the AMPLATZER cardiac plug device	Catheterization and Cardiovascular Interventions	85	2	306-312
Jelcic, Ivan; Combaluzier, Benoit; Jelcic, Ilijas; Faigle, Wolfgang; Senn, Luzia; Reinhart, Brenda J; Ströh, Luisa; Nitsch, Roger M; Stehle, Thilo; Sospedra, Mireia; Grimm, Jan; Martin, Roland	Broadly neutralizing human monoclonal JC polyomavirus VP1-specific antibodies as candidate therapeutics for progressive multifocal leukoencephalopathy	Science Translational Medicine	7	306	306ra150
Korfel, A; Thiel, E; Martus, P; Möhle, R; Griesinger, F; Rauch, Mi; Röth, A; Hertenstein, B; Fischer, T; Hundsberger, T; Mergenthaler, H G; Junghanß, C; Birnbaum, T; Fischer, L; Jahnke, K; Herrlinger, U; Roth, P; Bamberg, M; Pietsch, T; Weller, M	Randomized phase III study of whole-brain radiotherapy for primary CNS lymphoma	Neurology	84	12	1242-1248
Korner, Germaine; Noain, Daniela; Ying,	Brain catecholamine depletion and motor	Brain	138	10	2948-2963

Ming; Hole, Magnus; Flydal, Marte I; Scherer, Tanja; Allegri, Gabriella; Rassi, Anahita; Fingerhut, Ralph; Becu-Villalobos, Damasia; Pillai, Samyuktha; Wueest, Stephan; Konrad, Daniel; Lauber-Biason, Anna; Baumann, Christian R; Bindoff, Laurence A; Martinez, Aurora; Thöny, Beat	impairment in a Th knock-in mouse with type B tyrosine hydroxylase deficiency				
Kreher, S; Jöhrens, K; Strehlow, F; Martus, P; Borowiec, K; Radke, J; Heppner, F; Roth, P; Thiel, E; Pietsch, T; Weller, M; Korfel, A	Prognostic impact of B-cell lymphoma 6 in primary CNS lymphoma.	Neuro-Oncology	17	7	1016-1021
Kreher, S; Strehlow, F; Martus, P; Roth, P; Hertenstein, B; Röth, A; Birnbaum, T; Griesinger, F; Rauch, M; Kanz, L; Thiel, E; Weller, M; Korfel, A	Prognostic impact of intraocular involvement in primary CNS lymphoma: experience from the G-PCNSL-SG1 trial	Annals of Hematology	94	3	409-414
Krishnan, S; Szabo, E; Burghardt, I; Frei, K; Tabatabai, G; Weller, M	Modulation of cerebral endothelial cell function by TGF- $\beta$ in glioblastoma: VEGF-dependent angiogenesis versus endothelial mesenchymal transition	OncoTarget	6	26	22480-22495
Kumar, Karthiga Santhana; Pillong, Max; Kunze, Jens; Burghardt, Isabel; Weller, Michael; Grotzer, Michael A; Schneider, Gisbert; Baumgartner, Martin	Computer-assisted quantification of motile and invasive capabilities of cancer cells	Scientific Reports	5		15338
Kurscheid, S; Bady, P; Sciuscio, D; Samarzija, I; Shay, T; Vassallo, I; Criekeing, W V; Daniel, R T; van den Bent, M J; Marosi, C; Weller, M; Mason, W P; Domany, E; Stupp, R; Delorenzi, M; Hegi, M E	Chromosome 7 gain and DNA hypermethylation at the HOXA10 locus are associated with expression of a stem cell related HOX-signature in glioblastoma	Genome Biology	16	1	16
Lam, J M; Globas, C; Hosp, J A; Karnath, H-O; Wächter, T; Luft, A R	Impaired implicit learning and feedback processing after stroke	Neuroscience	314		116-124
Lambercy, O; Schubring-Giese, M; Vigarù, B; Gassert, R; Luft, A R; Hosp, J A	Sub-processes of motor learning revealed by a robotic manipulandum for rodents	Behavioural Brain Research	278		569-576
Lassen, U; Chinot, O L; McBain, C; Mau-Sørensen, M; Larsen, V A; Barrie, M; Roth, P;	Phase 1 dose-escalation study of the antiplacental growth factor monoclonal antibody	Neuro-Oncology	17	7	1007-1015

Krieter, O; Wang, K; Habben, K; Tessier, J; Lahr, A; Weller, M	RO5323441 combined with bevacizumab in patients with recurrent glioblastoma				
Lenggenhager, Bigna; Hilti, Leonie; Brugger, Peter	Disturbed body integrity and the "rubber foot illusion"	Neuropsychology	29	2	205-211
Leuenberger, K; Hofmann, R; Brugger, P; Gassert, R	Measurement of human rotation behavior for psychological and neuropsychological investigations	Behavior Research Methods	47	4	1425-1435
Lindlau, A; Widmann, C N; Putensen, C; Jessen, F; Semmler, A; Heneka, M T	Predictors of hippocampal atrophy in critically ill patients	European Journal of Neurology	22	2	410-415
Locatelli, G; Baggiolini, A; Schreiner, B; Palle, P; Waisman, A; Becher, B; Buch, T	Mature oligodendrocytes actively increase in vivo cytoskeletal plasticity following CNS damage	Journal of Neuroinflammation	12		62
Macauda, Gianluca; Bertolini, Giovanni; Palla, Antonella; Straumann, Dominik; Brugger, Peter; Lenggenhager, Bigna	Binding body and self in visuo-vestibular conflicts	European Journal of Neuroscience	41	6	810-817
Massé, F; Gonzenbach, R R; Arami, A; Paraschiv-Ionescu, A; Luft, A R; Aminian, K	Improving activity recognition using a wearable barometric pressure sensor in mobility-impaired stroke patients	Journal of Neuroengineering and Rehabilitation (JNER)	12		72
McGarvie, L A; MacDougall, H G; Halmagyi, G M; Burgess, A M; Weber, K P; Curthoys, I S	The video Head Impulse Test (vHIT) of semicircular canal function - age-dependent normative values of VOR gain in healthy subjects	Frontiers in Neurology	6		154
Mensen, Armand; Poryazova, Rositsa; Huegeli, Gordana; Baumann, Christian R; Schwartz, Sophie; Khatami, Ramin	The roles of dopamine and hypocretin in reward: a electroencephalographic study	PLoS ONE	10	11	e0142432
Mueller, S M; Aguayo, D; Zuercher, M; Fleischmann, O; Boutellier, U; Auer, M; Jung, H H; Toigo, M	High-intensity interval training with vibration as rest intervals attenuates fiber atrophy and prevents decreases in anaerobic performance	PLoS ONE	10	2	e0116764
Nassab, Mani Haschemi; Rhein, Mathias; Heese, Peter; Glahn, Alexander; Frieling, Helge; Linnebank, Michael; Bleich, Stefan; Kornhuber, Johannes; Heberlein, Annemarie; Grallert, Harald; Peters,	No association between the ALDH2 promoter polymorphism rs886205, alcohol dependence, and risky alcohol consumption in a German population	Psychiatric Genetics	25	1	41-42

Annette; Rawal, Rajesh; Strauch, Konstantin; Hillemacher, Thomas					
Peschl, Patrick; Reindl, Markus; Schanda, Kathrin; Sospedra, Mireia; Martin, Roland; Lutterotti, Andreas	Antibody responses following induction of antigen-specific tolerance with antigen-coupled cells	Multiple Sclerosis	21	5	651-655
Petersen, Jens A; Kuntzer, Thierry; Fischer, Dirk; von der Hagen, Maja; Huebner, Angela; Kana, Veronika; Lobrinus, Johannes A; Kress, Wolfram; Rushing, Elisabeth J; Sinnreich, Michael; Jung, Hans H	Dysferlinopathy in Switzerland: clinical phenotypes and potential founder effects	BMC Neurology	15	182	online
Pfender, N; Linnebank, M; Sommerauer, M; Tarnutzer, A A	Neurosyphilis presenting as a new onset lateralized movement disorder	Journal of Clinical Neuroscience	22	10	1682-1683
Pfender, Nikolai; Jelcic, Ilijas; Linnebank, Michael; Schwarz, Urs; Martin, Roland	Reactivation of herpesvirus under fingolimod: A case of severe herpes simplex encephalitis	Neurology	84	23	2377-2378
Planas, Raquel; Metz, Imke; Ortiz, Yaneth; Vilarrasa, Nuria; Jelčić, Ilijas; Salinas-Riester, Gabriela; Heesen, Christoph; Brück, Wolfgang; Martin, Roland; Sospedra, Mireia	Central role of Th2/Tc2 lymphocytes in pattern II multiple sclerosis lesions	Annals of Clinical and Translational Neurology	2	9	875-893
Poryazova, R; Huber, R; Khatami, R; Werth, E; Brugger, P; Barath, K; Baumann, C R; Bassetti, C L	Topographic sleep EEG changes in the acute and chronic stage of hemispheric stroke	Journal of Sleep Research	24	1	54-65
Purohit, Bela; Ganewatte, Eranga; Schreiner, Bettina; Kollias, Spyros	Balo's Concentric Sclerosis with Acute Presentation and Co-Existing Multiple Sclerosis-Typical Lesions on MRI	Case Reports in Neurology	7	1	44-50
Ramberger, M; Bsteh, G; Schanda, K; Höftberger, R; Rostásy, K; Baumann, M; Aboulenein-Djamshidian, F; Lutterotti, A; Deisenhammer, F; Berger, T; Reindl, M	NMDA receptor antibodies: A rare association in inflammatory demyelinating diseases	Neurology: Neuroimmunology and Neuroinflammation	2	5	e141
Ray, U; Cinque, P; Gerevini, S; Longo, V; Lazzarin, A; Schippling, S; Martin, R; Buck, C B; Pastrana, D V	JC polyomavirus mutants escape antibody-mediated neutralization	Science Translational Medicine	7	306	306ra151
Rektor, J; Schachter, S C;	Third international	Epilepsy & Behavior	50		138-159



Arya, R; Arzy, S; Braakman, H; Brodie, M J; Brugger, P; Chang, B S; Guekht, A; Hermann, B; Hesdorffer, D C; Jones- Gotman, M; Kanner, A M; Garcia-Larrea, L; Mareš, P; Mula, M; Neufeld, M; Risse, G L; Rymlin, P; Seeck, M; Tomson, T; Korczyn, A D	congress on epilepsy, brain, and mind: Part 2				
Reuss, D E; Sahm, F; Schrimpf, D; Wiestler, B; Capper, D; Koelsche, C; Schweizer, L; Korshunov, A; Jones, D T W; Hovestadt, V; Mittelbronn, M; Schittenhelm, J; Herold- Mende, C; Unterberg, A; Platten, M; Weller, M; Wick, W; Pfister, S M; von Deimling, A	ATRX and IDH1-R132H immunohistochemistry with subsequent copy number analysis and IDH sequencing as a basis for an "integrated" diagnostic approach for adult astrocytoma, oligodendroglioma and glioblastoma	Acta Neuropathologica	129	1	133-146
Reuss, David E; Kratz, Annekathrin; Sahm, Felix; Capper, David; Schrimpf, Daniel; Koelsche, Christian; Hovestadt, Volker; Bewerunge-Hudler, Melanie; Jones, David T W; Schittenhelm, Jens; Mittelbronn, Michel; Rushing, Elisabeth; Simon, Matthias; Westphal, Manfred; Unterberg, Andreas; Platten, Michael; Paulus, Werner; Reifenberger, Guido; Tonn, Joerg- Christian; Aldape, Kenneth; Pfister, Stefan M; Korshunov, Andrey; Weller, Michael; Herold- Mende, Christel; Wick, Wolfgang; Brandner, Sebastian; von Deimling, Andreas	Adult IDH wild type astrocytomas biologically and clinically resolve into other tumor entities	Acta Neuropathologica	130	3	407-417
Rinaldi, L; Brugger, P; Bockisch, C J; Bertolini, G; Girelli, L	Keeping an eye on serial order: Ocular movements bind space and time	Cognition	142		291-298
Rioutl-Pedotti, M S; Pekanovic, A; Atiemo, C O; Marshall, J; Luft, A R	Dopamine Promotes Motor Cortex Plasticity and Motor Skill Learning via PLC Activation	PLoS ONE	10	5	e0124986
Romano, D; Caffa, E; Hernandez-Arieta, A; Brugger, P; Maravita, A	The robot hand illusion: inducing proprioceptive drift through visuo-motor congruency	Neuropsychologia	70		414-420
Romano, D; Sedda, A; Brugger, P; Bottini, G	Body ownership: When feeling and knowing diverge	Consciousness and Cognition	34		140-148

Rosengren, S M; Colebatch, J G; Straumann, D; Weber, K P	Single motor unit responses underlying cervical vestibular evoked myogenic potentials produced by bone-conducted stimuli	Clinical Neurophysiology	126	6	1234-1245
Roth, P; Keller, A; Hoheisel, J D; Codo, P; Bauer, A S; Backes, C; Leidinger, P; Meese, E; Thiel, E; Korfel, A; Weller, M	Differentially regulated miRNAs as prognostic biomarkers in the blood of primary CNS lymphoma patients	European Journal of Cancer	51	3	382-390
Saxer, S; Speich, R; Toigo, M; Mueller, S M; Ulrich Somaini, S	Reliability of parameters during stair ascent measured with Leonardo Mechanograph(®) Stair A in healthy subjects	Journal of Musculoskeletal and Neuronal Interactions	15	3	257-263
Schippling, S; Balk, Lj; Costello, F; Albrecht, P; Balcer, L; Calabresi, Pa; Frederiksen, JI; Frohman, E; Green, Aj; Klistorner, A; Outteryck, O; Paul, F; Plant, Gt; Traber, G; Vermersch, P; Villoslada, P; Wolf, S; Petzold, A	Quality control for retinal OCT in multiple sclerosis: validation of the OSCAR-IB criteria	Multiple Sclerosis	21	2	163-170
Schmidheiny, A; Swanenburg, J; Straumann, D; de Bruin, E D; Knols, R H	Discriminant validity and test re-test reproducibility of a gait assessment in patients with vestibular dysfunction	BMC Ear, Nose and Throat Disorders	15		6
Schmitt, K U; Seeger, R; Fischer, H; Lanz, C; Muser, M; Walz, F; Schwarz, U	Reply to: Technical Comment on "Saccadic eye movement performance as an indicator of driving ability in elderly drivers"	Swiss Medical Weekly	145		w14195
Schmitt, K U; Seeger, R; Fischer, H; Lanz, Christian; Muser, M; Walz, Felix; Schwarz, U	Saccadic eye movement performance as an indicator of driving ability in elderly drivers	Swiss Medical Weekly	2015		w14098
Schneider, Juliane; Sick, Beate; Luft, Andreas R; Wegener, Susanne	Ultrasound and Clinical Predictors of Recurrent Ischemia in Symptomatic Internal Carotid Artery Occlusion	Stroke	46	11	3274-3276
Schneider, Juliane; Krafft, Alexander; Manconi, Mauro; Hübner, Astrid; Baumann, Christian; Werth, Esther; Gyr, Thomas; Bassetti, Claudio	Open-label study of the efficacy and safety of intravenous ferric carboxymaltose in pregnant women with restless legs syndrome	Sleep Medicine	16	11	1342-1347
Schreiner, B; Ingold-Heppner, B; Pehl, D; Locatelli, G; Berrit-Schönthaler, H; Becher,	Deletion of Jun proteins in adult oligodendrocytes does not perturb cell survival, or myelin	PLoS ONE	10	3	e0120454

B	maintenance in vivo.				
Schreiner, Bettina; Romanelli, Elisa; Liberski, Pawel; Ingold-Heppner, Barbara; Sobottka-Brillout, Bettina; Hartwig, Tom; Chandrasekar, Vijay; Johannssen, Helge; Zeilhofer, Hanns Ulrich; Aguzzi, Adriano; Heppner, Frank; Kerschensteiner, Martin; Becher, Burkhard	Astrocyte depletion impairs redox homeostasis and triggers neuronal loss in the adult CNS	Cell Reports	12	9	1377-1384
Schwarz, A J; Straumann, D; Tarnutzer, A A	Diurnal fluctuations of verticality perception - lesser precision immediately after waking up in the morning	Frontiers in Neurology	6		195
Seiffge, D J; et al; Luft, A R	Recanalization Therapies in Acute Ischemic Stroke Patients: Impact of Prior Treatment With Novel Oral Anticoagulants on Bleeding Complications and Outcome	Circulation	132	13	1261-1269
Semmler, A; Heese, P; Stoffel-Wagner, B; Muschler, M; Heberlein, A; Bigler, L; Prost, J C; Frieling, H; Kornhuber, J; Banger, M; Bleich, S; Hillemacher, T; Linnebank, M	Alcohol abuse and cigarette smoking are associated with global DNA hypermethylation: results from the German Investigation on Neurobiology in Alcoholism (GINA)	Alcohol	49	2	97-101
Seystahl, K; Tritschler, I; Szabo, E; Tabatabai, G; Weller, M	Differential regulation of TGF- $\beta$ -induced, ALK-5-mediated VEGF release by SMAD2/3 versus SMAD1/5/8 signaling in glioblastoma.	Neuro-Oncology	17	2	254-265
Sommerauer, M; Werth, E; Poryazova, R; Gavrillov, Y V; Hauser, S; Valko, P O	Bound to supine sleep: Parkinson's disease and the impact of nocturnal immobility	Parkinsonism & Related Disorders	21	10	1269-72
Sommerauer, Michael; Imbach, Lukas L; Jarallah, Mohan; Baumann, Christian R; Valko, Philipp O	Diminished event-related cortical arousals and altered heart rate response in Parkinson's disease	Movement Disorders	30	6	866-870
Suchorska, B; Jansen, N L; Linn, J; Kretschmar, H; Janssen, H; Eigenbrod, S; Simon, M; Pöpperl, G; Kreth, F W; la Fougere, C; Weller, M; Tonn, J C	Biological tumor volume in 18FET-PET before radiochemotherapy correlates with survival in GBM	Neurology	84	7	710-719
Tafti, Mehdi; Lammers, Gert J; Dauvilliers, Yves; Overeem, Sebastiaan; Mayer, Geert; Nowak,	Narcolepsy-associated HLA class I alleles implicate cell-mediated cytotoxicity	Sleep	39	3	581-587

Jacek; Pfister, Corinne; Dubois, Valérie; Eliaou, Jean-François; Eberhard, Hans-Peter; Liblau, Roland; Wierzbicka, Aleksandra; Geisler, Peter; Bassetti, Claudio L; Mathis, Johannes; Lecendreux, Michel; Khatami, Ramin; Heinzer, Raphaël; Haba-Rubio, José; Feketeova, Eva; Baumann, Christian R; Kutalik, Zoltán; Tiercy, Jean-Marie					
Tarnutzer, A A; Gerth-Kahlert, C; Timmann, D; Chang, D I; Harmuth, F; Bauer, P; Straumann, D; Synofzik, M	Boucher-Neuhäuser syndrome: cerebellar degeneration, chorioretinal dystrophy and hypogonadotropic hypogonadism: two novel cases and a review of 40 cases from the literature	Journal of Neurology	262	1	194-202
Tarnutzer, A A; Weber, K P; Schuknecht, B; Straumann, D; Marti, S; Bertolini, G	Gaze holding deficits discriminate early from late onset cerebellar degeneration	Journal of Neurology	262	8	1837-1849
Tarnutzer, A A; Wichmann, W; Straumann, D; Bockisch, C J	The cerebellar nodulus: Perceptual and ocular processing of graviceptive input	Annals of Neurology	77	2	343-347
Thon, N; Kunz, M; Lemke, L; Jansen, N L; Eigenbrod, S; Kreth, S; Lutz, J; Egensperger, R; Giese, A; Herms, J; Weller, M; Kretschmar, H; Tonn, J C; laFougère, C; Kreth, F W	Dynamic (18) F-FET PET in suspected WHO grade II gliomas defines distinct biological subgroups with different clinical courses	International Journal of Cancer	136	9	2132-2145
Timper, K; Fenske, W; Kühn, F; Frech, N; Arici, B; Rutishauser, J; Kopp, P; Allolio, B; Stettler, C; Müller, B; Katan, M; Christ-Crain, M	Diagnostic accuracy of copeptin in the differential diagnosis of the polyuria-polydipsia syndrome: a prospective multicenter study	Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism	100	6	2268-2274
Toller, G; Adhimoalam, B; Grunwald, T; Huppertz, H J; Kurthen, M; Rankin, K P; Jokeit, H	Right mesial temporal lobe epilepsy impairs empathy-related brain responses to dynamic fearful faces	Journal of Neurology	262	3	729-741
Toller, G; Adhimoalam, B; Grunwald, T; Huppertz, H J; König, K; Jokeit, H	Nonvisual spatial navigation fMRI lateralizes mesial temporal lobe epilepsy in a patient with congenital blindness	Neurocase	21	6	748-752
Tonder, M; Weller, M; Eisele, G; Roth, P	Carboplatin and Etoposide in Heavily Pretreated Patients with Progressive High-Grade	Chemotherapy	60	5-6	375-378

	Glioma				
Traber, G L; Pangalu, A; Neumann, M; Costa, J; Weller, M; Huna-Baron, R; Landau, K	Malignant optic glioma - the spectrum of disease in a case series	Graefe's archive for clinical and experimental ophthalmology = Albrecht von Graefes Archiv für klinische und experimentelle Ophthalmologie	253	7	1187-1194
Ulrich, A; Müller, D; Linnebank, M; Tarnutzer, A A	Pitfalls in the diagnostic evaluation of subacute combined degeneration	BMJ Case Reports	2015		online
Ulrich, A; Weiler, S; Weller, M; Rordorf, T; Tarnutzer, A A	Cetuximab induced aseptic meningitis	Journal of Clinical Neuroscience	22	6	1061-1063
Valko, P O; Gavrillov, Y V; Yamamoto, M; Finn, K; Reddy, H; Haybaeck, J; Weis, S; Scammell, T E; Baumann, C R	Damage to histaminergic tuberomammillary neurons and other hypothalamic neurons with traumatic brain injury	Annals of Neurology	77	1	177-182
Valko, P O; Siddique, A; Linsenmeier, C; Zaugg, K; Held, U; Hofer, S	Prevalence and predictors of fatigue in glioblastoma: a prospective study	Neuro-Oncology	17	2	274-281
Weber, Konrad P; Schweier, Caterina; Kana, Veronika; Guggi, Thomas; Byber, Katarzyna; Landau, Klara	Wear and Tear Vision	Journal of Neuro-Ophthalmology	35	1	82-85
Wegener, Susanne; Linnebank, Michael; Martin, Roland; Valavanis, Anton; Weller, Michael	Clinically isolated neurosarcoidosis: A recommended diagnostic path	European Neurology	73	1-2	71-77
Weller, Michael; Tabatabai, G; Kästner, B; Felsberg, J; Steinbach, J P; Wick, A; Schnell, O; Hau, P; Herrlinger, U; Sabel, M C; Wirsching, H G; Ketter, R; Bähr, O; Platten, M; Tonn, J C; Schlegel, U; Marosi, C; Goldbrunner, R; Stupp, R; Homicsko, K; Pichler, J; Nikkhah, G; Meixensberger, J; Vajkoczy, P; Kollias, S; Hüsing, J; Reifenberger, G; Wick, W	MGMT Promoter Methylation Is a Strong Prognostic Biomarker for Benefit from Dose-Intensified Temozolomide Rechallenge in Progressive Glioblastoma: The DIRECTOR Trial	Clinical Cancer Research	21	9	2057-2064
Weller, Michael; Weber, Ruthild G; Willscher, Edith; Riehmer, Vera; Hentschel, Bettina; Kreuz, Markus; Felsberg, Jörg; Beyer, Ulrike; Löffler-Wirth, Henry; Kaulich, Kerstin;	Molecular classification of diffuse cerebral WHO grade II/III gliomas using genome- and transcriptome-wide profiling improves stratification of prognostically distinct	Acta Neuropathologica	129	5	679-693

Steinbach, Joachim P; Hartmann, Christian; Gramatzki, D; Schramm, J; Westphal, M; Schackert, G; Simon, M; Martens, T; Boström, J; Hagel, C; Sabel, M; Krex, D; Tonn, J C; Wick, W; Noell, S; Schlegel, U; Radlwimmer, B; Pietsch, T; Loeffler, M; von Deimling, A; Binder, H; Reifenberger, G	patient groups				
Woernle, C M; Péus, D; Hofer, S; Rushing, E J; Held, U; Bozinov, O; Krayenbühl, N; Weller, M; Regli, L	Efficacy of surgery and further treatment of progressive glioblastoma	World Neurosurgery	84	2	301-307
Wolpert, F; Baráth, K; Brakowski, J; Renzel, R; Linnebank, M; Gantenbein, A R	Funicular myelosis in a butcher: it was the cream cans	Case Reports in Neurological Medicine	2015		827168
Wolpert, F; Happold, C; Reifenberger, G; Florea, A M; Deenen, R; Roth, P; Neidert, M C; Lamszus, K; Westphal, M; Weller, M; Eisele, G	Interferon- $\beta$ modulates the innate immune response against glioblastoma initiating cells	PLoS ONE	10	10	e0139603
Zeeh, C; Mustari, M J; Hess, B J M; Horn, A K E	Transmitter inputs to different motoneuron subgroups in the oculomotor and trochlear nucleus in monkey	Frontiers in Neuroanatomy	9		95
Zemmar, A; Kast, B; Lussi, K; Luft, A R; Schwab, M E	Acquisition of a high- precision skilled forelimb reaching task in rats	Journal of Visualized Experiments		100	e53010
Zweifel-Zehnder, A E; Stienen, M N; Chicherio, C; Studerus-Germann, A; Bläsi, S; Rossi, S; Gutbrod, K; Schmid, N; Beaud, V; Mondadori, C; Brugger, P; Sacco, L; Müri, R; Hildebrandt, G; Fournier, J Y; Keller, E; Regli, L; Fandino, J; Mariani, L; Raabe, A; Daniel, R T; Reinert, M; Robert, T; Schatlo, B; Bijlenga, P; Schaller, K; Monsch, A U	Call for uniform neuropsychological assessment after aneurysmal subarachnoid hemorrhage: Swiss recommendations	Acta Neurochirurgica	157	9	1449-1458

### 5.3 Originalpublikationen (nicht referiert)

Autor/in (Name/n, Vorname/n)	Titel des Beitrags	Titel der Zeitschrift	Band	Heft- nummer	Seiten- angaben
Frey, B M; Gassner, C; Jung, H H	Neurodegeneration in the elderly - When the blood type matters: An	Transfusion and Apheresis Science	52	3	277-284

	overview of the McLeod syndrome with focus on hematological features				
Gallo, P; Schippling, S; Van Wijmeersch, B	Overview of the management of relapsing-remitting multiple sclerosis and practical recommendations	European Journal of Neurology	22	Supp.2	14-21
Grigoriadis, N; van Pesch, V; Schippling, S	A basic overview of multiple sclerosis immunopathology	European Journal of Neurology	22	S2	3-13
Oreja-Guevara, C; Schippling, S	Overview of magnetic resonance imaging for management of relapsing-remitting multiple sclerosis in everyday practice	European Journal of Neurology	22	S2	22-27
Pozzilli, B; Pugliatti, M	An overview of pregnancy-related issues in patients with multiple sclerosis	European Journal of Neurology	22	S2	34-39
Rieckmann, P; Boyko, A; Centonze, D; Elovaara, I; Giovannoni, G; Havrdová, E; Hommes, O; Kesselring, J; Kobelt, G; Langdon, D; LeLorier, J; Morrow, S A; Oreja-Guevara, C; Schippling, S; Thalheim, C; Thompson, H; Vermersch, P	Achieving patient engagement in multiple sclerosis: A perspective from the multiple sclerosis in the 21st Century Steering Group	Multiple Sclerosis and Related Disorders	4	3	202-218
Schippling, Sven	Basic principles of OCT				177-184
Schreiner, B; Becher, B	Perspectives on cytokine-directed therapies in multiple sclerosis	Swiss Medical Weekly	145		w14199
Sonderer, Julian; Katan Kahles, Mira	Aetiological blood biomarkers of ischaemic stroke	Swiss Medical Weekly	145		w14138

#### 5.4 Weitere Beiträge (referiert)

Autor/in (Name/n, Vorname/n)	Titel des Beitrags	Titel der Zeitschrift	Band	Heftnummer	Seitenangaben
Baron, Ralf; Ferriero, D M; Frisoni, G B; Bettegowda, C; Gokaslan, Z L; Kessler, J A; Vezzani, A; Waxman, S G; Jarius, S; Wildemann, B; Weller, M	Neurology-the next 10 years	Nature Reviews. Neurology	11	11	658-664
Bennett, J L; de Seze, J; Lana-Peixoto, M; Palace, J; Waldman, A; Schippling, S;	Neuromyelitis optica and multiple sclerosis: Seeing differences through optical coherence	Multiple Sclerosis	21	6	678-688

Tenembaum, S; Banwell, B; Greenberg, B; Levy, M; Fujihara, K; Chan, K H; Kim, H J; Asgari, N; Sato, D K; Saiz, A; Wuerfel, J; Zimmermann, H; Green, A; Villoslada, P; Paul, F	tomography				
Brugger, P	Animal behavior. Chicks with a number sense	Science	347	6221	477-478
Calabrese, Massimiliano; Magliozzi, Roberta; Ciccarelli, Olga; Geurts, Jeroen J G; Reynolds, Richard; Martin, Roland	Exploring the origins of grey matter damage in multiple sclerosis	Nature Reviews Neuroscience	16	3	147-158
Christen, M; Brugger, P	From control to cooperation - Plea for a new role of IRBs	Cortex	71		415-6
Gavrilov, Y V; Valko, P O	Ivan M. Sechenov (1829-1905)	Journal of Neurology	262	2	495-497
Grabherr, Luzia; Lenggenhager, Bigna; Macaudo, Gianluca	The moving history of vestibular stimulation as a therapeutic intervention	Multisensory Research	28	5-6	653-687
Happold, C; Weller, M	New insights into acquired temozolomide resistance in glioblastoma?	Brain	138	12	3468-3470
Hoang-Xuan, K; Bessell, E; Bromberg, J; Hottinger, A F; Preusser, M; Rudà, R; Schlegel, U; Siegal, T; Soussain, C; Abacioglu, U; Cassoux, N; Deckert, M; Dirven, C M; Ferreri, A J; Graus, F; Henriksson, R; Herrlinger, U; Taphoorn, M; Soffietti, R; Weller, M	Diagnosis and treatment of primary CNS lymphoma in immunocompetent patients: guidelines from the European Association for Neuro-Oncology	Lancet Oncology	16	7	e322-332
Jelcic, Ivan; Jelcic, Ilijas; Faigle, Wolfgang; Sospedra, Mireia; Martin, Roland	Immunology of progressive multifocal leukoencephalopathy	Journal of Neurovirology	21	6	614-622
Kotelnikova, Ekaterina; Bernardo-Faura, Marti; Silberberg, Gilad; Kiani, Narsis A; Messinis, Dimitris; Melas, Ioannis N; Artigas, Laura; Schwartz, Elena; Mazo, Ilya; Masso, Mar; Alexopoulos, Leonidas G; Mas, Jose Manuel; Olsson, Tomas; Tegner, Jesper; Martin, Roland; Zamora, Albert; Paul, Friedemann; Saez-Rodriguez, Julio; Villoslada, Pablo	Signaling networks in MS: A systems-based approach to developing new pharmacological therapies	Multiple Sclerosis	21	2	138-146



Kremer, S; Renard, F; et al	Use of advanced magnetic resonance imaging techniques in neuromyelitis optica spectrum disorder	JAMA Neurology	72	7	815-822
Lysandropoulos, A P; Havrdová, E; Schippling, S	'Hidden' factors influencing quality of life in patients with multiple sclerosis	European Journal of Neurology	22	Suppl.2	28-33
Masneuf, Sophie; Baumann, Christian R; Hess, Christian W; Valko, Philipp O	Walter Rudolf Hess (1881-1973)	Journal of Neurology	262	9	2198-2199
Nduom, E K; Weller, M; Heimberger, A B	Immunosuppressive mechanisms in glioblastoma	Neuro-Oncology	17	Suppl	vii9-vii14
Okada, H; Weller, M; Huang, R; Finocchiaro, G; Gilbert, M R; Wick, W; Ellingson, B M; Hashimoto, N; Pollack, I F; Brandes, A I A; Franceschi, E; Herold-Mende, C; Nayak, L; Panigrahy, A; Pope, W B; Prins, R; Sampson, J H; Wen, P Y; Reardon, D A	Immunotherapy response assessment in neuro-oncology: a report of the RANO working group	Lancet Oncology	16	15	e534-e542
Preusser, M; Berghoff, A S; Wick, W; Weller, M	Clinical Neuropathology mini-review 6-2015: PD-L1: emerging biomarker in glioblastoma?	Clinical Neuropathology	34	6	313-321
Preusser, M; Roth, P	New frontiers in neurooncology	Current Opinion in Neurology	28	6	626-627
Reardon, D A; Weller, M	Dedication: Andrew T. Parsa	Neuro-Oncology	17	Suppl	vii2
Reardon, D A; Weller, M	Introduction	Neuro-Oncology	17	Suppl	vii1
Roth, P; Happold, C; Weller, M	Corticosteroid use in neuro-oncology: an update	Neuro-Oncology Practice	2	1	6-12
Roth, P; Weller, M	Chemotherapie von Hirntumoren bei Erwachsenen	Der Nervenarzt	86	4	495-508
Roth, P; Weller, M	Management of neoplastic meningitis	Chinese Clinical Oncology	4	2	26
Tana, Claudio; Wegener, Susanne; Borys, Ewa; Pambuccian, Stefan; Tchernev, Georgi; Tana, Marco; Adele Giamberardino, Maria; Silingardi, Mauro	Challenges in the diagnosis and treatment of neurosarcoidosis	Annals of Medicine			1-16
Tarnutzer, A A; Lee, S H; Robinson, K A; Kaplan, P W; Newman-Toker, D E	Clinical and electrographic findings in epileptic vertigo and dizziness: A systematic	Neurology	84	15	1595-1604

	review				
Weber, K P; Rosengren, S M	Clinical utility of ocular vestibular-evoked myogenic potentials (oVEMPs)	Current Neurology and Neuroscience Reports	15	5	22
Weiss, T; Weller, M; Roth, P	Immunotherapy for glioblastoma: concepts and challenges	Current Opinion in Neurology	28	6	639-646
Weller, M	Drei molekulare Marker für fünf Hauptgruppen. Neue Studien mit homogeneren Patientenpopulationen durchführen	INFO Neurologie & Psychiatrie	17	10	32
Weller, M	Keine Unterschiede im Überleben und bei der Lebensqualität? Diese Studie sollte die Therapiestandards nicht wesentlich beeinflussen	INFO Neurologie & Psychiatrie	17	12	16
Wick, W; Weller, M	Neuroonkologie	Der Nervenarzt	86	6	671
Wirsching, H G; Happold, C; Roth, P; Weller, M	Management of diffusely infiltrating glioma in the elderly	Current Opinion in Oncology	27	6	502-509

#### 5.5 Weitere Beiträge (nicht referiert)

<b>Autor/in (Name/n, Vorname/n)</b>	<b>Titel des Beitrags</b>	<b>Titel der Zeitschrift</b>	<b>Band</b>	<b>Heft- nummer</b>	<b>Seiten- angaben</b>
Preusser, M; Weller, M	Brain metastasis research: a late awakening	Chinese Clinical Oncolog	4	2	17
Seystahl, K; Weller, M	Molekulare Marker werden zunehmend wichtiger Therapieoptionen bei höhergradigen Gliomen	InFo Onkologie und Haematologie			24-27
Stupp, R; Weller, M	Neuro-Onkologie – eine junge und interdisziplinäre Spezialität	info@onkologie	5	1	1
Weller, M	Donepezil: Verbesserung der Kognition nach Bestrahlung	Im Focus Onkologie	18	12	46
Weller, M	Kann Levetiracetam die Überlebenszeit verlängern? Bis zum Vorliegen eindeutiger Daten sollte auf eine Primärprophylaxe verzichtet werden	InFo Onkologie		7	20
Weller, M	Keine Zukunft für Temozolomid in dieser Indikation	INFO Neurologie & Psychiatrie	17	1	11

Weller, M	Temozolomid: Keine Radiosensibilisierung bei Brustkrebs mit Hirnmetastasen. Zerebral metastasiertes Mammakarzinom	InFo Onkologie			19
Weller, M	ZNS-Tumoren				542-52
Weller, M; Schlegel, U	Hirntumoren				609-619
Weller, Michael	Bevacizumab plus CCNU bei Rezidiv-Glioblastom. Der neue Standard?	InFo Onkologie	18	3	18
Weller, Michael	Neuer Standard ohne randomisierte Studie?	INFO Neurologie & Psychiatrie	17	2	33
Weller, Michael	Procholinerge Interventionen könnten sinnvoll sein	INFO Neurologie & Psychiatrie	17	6	28

## 5.6 Drittmittel

### 5.6.1 SNF-Projektförderung

PSP	Bezeichnung	Verantwortlich	Finanzquelle	Beginn	Ende
S-86001-04-01	Age-associated and therapy-induced alterations in the cellular microenvironment of experimental gliomas and their role for resistance to therapy	Prof. Dr. Michael Weller	Schweizerischer Nationalfonds	01.01.2013	31.12.2015
S-86001-05-01	Interferon-beta-basierte Strategien zur Ueberwindung der Therapieresistenz des Glioblastoms unter besonderer Berücksichtigung von Tumorstammzellen	Prof. Dr. Michael Weller	Schweizerischer Nationalfonds	01.07.2013	30.06.2016
S-86001-06-01	Focused Ultrasound-Mediated Delivery of Encapsulated MGMT Antagonists for the Treatment of Temozolomide-Resistant Glioblastoma.	Prof. Dr. Michael Weller	Schweizerischer Nationalfonds via ETH Zürich	01.10.2013	28.02.2017
S-86001-07-01	Characterization of Telomerase-mediated regulation of EGFR- and BMP/SMAD-sognaling essential for proliferation and invasion in human brain tumors.	Prof. Dr. Michael Weller	Schweizerischer Nationalfonds via Uni Basel	01.04.2015	31.03.2017
S-86005-02-01	Limbs and Language: Hemispheric asymmetries in the congenital absence of one upper limb'	Prof. Dr. Peter Brugger	Schweizerischer Nationalfonds	01.01.2013	31.08.2015
S-86005-03-01	Binding body and self by multisensory and vestibular	Dr. Bigna Lenggenhager	Schweizerischer Nationalfonds	01.08.2013	31.07.2016

	mechanisms				
S-86005-05-01	Agora "Interactive Sciences Show - Neuropsychology in everyday life"	Prof. Dr. Peter Brugger	Schweizerischer Nationalfonds	01.03.2013	17.02.2015
S-86006-05-01	"Three-dimensional kinematical analysis of ocular motor disorders in humans"	Prof. Dr. Dominik Straumann	Schweizerischer Nationalfonds	01.10.2013	31.10.2016
S-86007-01-01	Role of dopaminergic projections from VTA to primary motor cortex for motor skill learning: explicit versus implicit rewards	Prof. Dr. Andreas Luft	Schweizerischer Nationalfonds	01.06.2011	25.03.2015
S-86007-02-01	The substrate of post-stroke cognitive impairment	PD Dr. Susanne Wegener	Schweizerischer Nationalfonds	01.07.2013	31.10.2015
S-86007-03-01	Biomarker signature of stroke aetiology study: The BIOSIGNAL-Study	PD Dr. Mira Katan	Schweizerischer Nationalfonds	01.09.2015	31.10.2016
S-86009-01-01	Suche nach Kandidaten-Autoantigenen und viralen/bakteriellen Triggern der Multiple Sklerose	Prof. Dr. Roland Martin	Schweizerischer Nationalfonds	01.04.2013	31.03.2016
S-86009-02-01	The role and interplay of HGF and HIF-1a in the oligodendrocyte response during autoimmune neurodegeneration	Dr. Tobias Suter	Schweizerischer Nationalfonds	01.01.2014	31.05.2015
S-86009-03-01	Martin R. · CRSII3_154483 · 2017.09	Prof. Dr. Roland Martin	Schweizerischer Nationalfonds via Uni Bern	01.10.2014	30.09.2017
S-86009-04-01	Reverse tolerization against glioblastoma by individualized vaccination with tumor antigen-derived designer peptides	Prof. Dr. Roland Martin	Schweizerischer Nationalfonds	01.12.2014	30.11.2017

### 5.6.2 EU-Rahmenprogramm

PSP	Bezeichnung	Verantwortlich	Finanzquelle	Beginn	Ende
E-86007-01-01	Training and monitoring of daily-life physical INTERACTION	Prof. Dr. Andreas Luft	Commission of the European Communities	01.10.2009	31.01.2015
E-86009-02-01	Functional role of the HLA-DR15 Haplotype in MS	Prof. Dr. Roland Martin	Commission of the European Communities	01.01.2015	31.12.2019

### 5.6.3 Übrige Drittmittel mit Peer-Review

PSP	Bezeichnung	Verantwortlich	Finanzquelle	Beginn	Ende
D-86001-10-01	An International, Randomized, Double-Blind,	Prof. Dr. Michael Weller	Celldex Therapeutics, Inc.	01.10.2013	31.12.2016

	Controlled study of rindopepimut/GM-CSF with Adjuvant Temozolomide in patients with newly diagnosed, Surgically Resected, EGFRvIII-positive glioblastoma (The "ACT IV" Study).		(via Novella Clinical, Morrisville)		
D-86001-14-01	FoxM1 splicing modifiers and mGlu2/3 antagonists: analysis of anti-tumor activity in glioblastoma	Prof. Dr. Michael Weller	F. Hoffmann-La Roche Ltd.	01.07.2014	14.03.2016
D-86001-15-01	Phase II trial exploring the sequence of bevacizumab and lomustine in patients with first recurrence of a glioblastoma.	Prof. Dr. Michael Weller	EORTC	01.07.2014	31.12.2016
D-86006-03-01	FAI-Med-Untersuchung, FAI1-2	Prof. Dr. Dominik Straumann	Fliegerärztliches Institut Dübendorf	01.12.2015	31.12.2017
D-86006-04-01	Schwindel Desensibilisierung	Prof. Dr. Dominik Straumann	Eidg. Departement für Verteidigung Bevölkerungsschutz und Sport (VBS) Fliegerärztliches Institut (FAI)	01.12.2015	31.12.2016
D-86007-01-01	James S. McDonnell Foundation	Prof. Dr. Andreas Luft	James S. McDonnell Foundation	01.10.2010	25.06.2015
F-86001-15-01	Wilhelm Sander-Stiftung	PD Dr. Ghazaleh Tabatabai	Wilhelm Sander-Stiftung, München	01.04.2011	23.01.2015
F-86001-24-01	Molekulare und funktionelle Charakterisierung der Rolle von MikroRNAs für das Ansprechen von malignen Gliomen auf alkylierende Chemotherapie	Prof. Dr. Michael Weller	Wilhelm Sander-Stiftung	01.01.2013	16.02.2015
F-86001-26-01	Aufklärung der TGF-beta-vermittelten Smad1/5/8 Signaltransduktion in Gliomen: eine Voraussetzung für die Entwicklung TGF-beta-basierter therapeutischer Ansätze.	Prof. Dr. Michael Weller	Stiftung für wissenschaftliche Forschung an der UZH / Baugarten Stiftung	01.04.2013	31.03.2016
F-86001-27-01	Epidemiology and Management of Concussion in Football	Dr. Nina Feddermann		01.01.2013	08.09.2015
F-86001-28-01	Latent TGF-beta binding preoteins (LTBP) beim malignen Phänotyp des Glioblastoms.	Dr. Isabel Burghardt	EMDO Stiftung Zürich c/o PBMP Treuhand AG	01.06.2013	15.01.2016
F-86001-29-01	Thymosin beta 4 in malignant gliomas: a novel regulator of angiogenesis?	Prof. Dr. Michael Weller	Krebsliga Zürich	01.06.2013	15.01.2016

F-86001-31-01	CD317 immunotoxin therapy for glioblastoma	Prof. Dr. Michael Weller	Krebsliga Schweiz	01.02.2014	14.03.2016
F-86001-34-01	TGF- $\beta$ family members and pro-protein convertases: potential therapeutic targets in glioblastoma?	Prof. Dr. Michael Weller	Stiftung Krebsforschung Schweiz	01.02.2014	31.12.2016
F-86001-35-01	Bone morphogenetic protein signalling - new therapeutic target for the treatment of glioblastoma?	Prof. Dr. Michael Weller	Kurt und Senta Herrmann-Stiftung	01.03.2014	08.09.2015
F-86001-36-01	The integrin-AhR-TGF-beta network in glioma cells	PD Dr. Patrick Roth	Novartis Stiftung für medizinisch-biologische Forschung	01.06.2014	31.05.2016
F-86001-37-01	Long-term health problems of former elite female football players	Dr. Nina Feddermann		01.02.2014	08.09.2015
F-86001-39-01	Modulation of antigen processing and peptide presentation by interferon-beta in glioblastoma stem cells.	Dr. Fabian Wolpert	Betty and David Koetser Foundation for Brain Reserach Hirnforschung UZH	01.01.2015	14.08.2015
F-86001-40-01	Activity of novel HDAC inhibitors against experimental gliomas	PD Dr. Patrick Roth	EMDO Stiftung Zürich	01.06.2014	13.08.2015
F-86001-42-01	Molecular genetic, host-derived and clinical determinants of long-term survival in glioblastoma	Prof. Dr. Michael Weller	Dana-Farber Cancer Institute, Inc.	01.07.2014	30.06.2016
F-86001-45-01	Discovery of novel blood biomarkers of post-stroke pneumonia by quantitative mass spectrometry	PD Dr. Mira Katan	EMDO Stiftung	01.01.2015	09.07.2015
F-86001-48-01	Integration of classical cancer therapy into novel concepts of immunotherapy for glioblastoma.	PD Dr. Patrick Roth	Krebsforschung Schweiz	01.02.2015	31.12.2016
F-86001-49-01	Molekulare Klassifikation anaplastischer Gliome in der NOA-04-Studie	Prof. Dr. Michael Weller	Deutsche Krebshilfe	01.03.2015	31.12.2018
F-86001-50-01	Activity of novel HDAC inhibitors against experimental gliomas	PD Dr. Patrick Roth	Stiftung für wissenschaftliche Forschung an der Universität Zürich	01.04.2015	31.03.2016
F-86001-51-01	Thymosin beta4-dependent modulation of metabolic responses in glioma-initiating cells	Dr. Hans-Georg Wirsching	Novartis Stiftung für medizinisch-biologische Forschung WKL-122.2.28	01.04.2015	31.12.2016
F-86001-52-01	Neurobiology of glioblastoma stem cells and the role of mGlu3	Prof. Dr. Michael Weller	Betty and David Koetser Foundation c/o Inst. f. Hirnforschung	01.05.2015	31.12.2016
F-86002-14-01	Baasch-Medicus	PD Dr.	Baasch-Medicus	01.11.2015	30.06.2017

	Stipendium Philipp Valko	Philipp Valko	Stiftung Zürich c/o RA Dr. Max Walter		
F-86003-03-01	Genetic factors influencing the phenotype of extrapyramidal tauopathies	Prof. Dr. Hans Jung	Betty and David Koetser Foundation for Brain Research	01.01.2007	12.11.2015
F-86003-04-01	European Huntington's Disease Network	Prof. Dr. Hans Jung	EHDN (Europ. Huntington's Disease Network), Univ. Ulm	01.10.2011	31.12.2017
F-86003-07-01	Exercise effects in Huntington's disease	Prof. Dr. Hans Jung	Betty and David Koetser Foundation for Brain Research	01.01.2014	31.12.2016
F-86003-09-01	"Essentieller Tremor, Genetik"	Prof. Dr. Hans Jung	Mutaxia Stiftung c/o Steinbrüchel Hüssy Rechtsanwälte	01.12.2013	31.12.2020
F-86003-10-01	NeRAB: Influence of gender, physical activity and aging on mitochondrial function in health, neuromuscular and neurodegenerative diseases	Prof. Dr. Hans Jung	Neuromuscular Research Association Basel (NeRAB) Universität Basel	01.06.2014	19.06.2015
F-86003-11-01	Exercise effects in Huntington's Disease	Prof. Dr. Hans Jung	Jaques und Gloria Gossweiler Stiftung	01.03.2015	28.02.2017
F-86005-01-01	Institut for the Study of affective neuroscience	Prof. Dr. Peter Brugger	ISAN, University of Haifa, Israel	01.09.2010	31.12.2016
F-86005-02-01	Swiss MS-Society Grant Sarah Broicher	Prof. Dr. Peter Brugger	Swiss MS-Society	01.11.2015	31.10.2016
F-86006-05-01	Adaptive mechanisms of cerebellar eye movements: A functional magnetic resonance imaging study of afternystagmus induced by asymmetric smooth pursuit stimulation in healthy subjects and cerebellar patients	Prof. Dr. Dominik Straumann	Hartmann Müller-Stiftung für med. Forschung	01.08.2007	31.12.2016
F-86006-06-01	Adaptive mechanisms of cerebellar eye movements: A functional magnetic resonance imaging study of afternystagmus	Prof. Dr. Dominik Straumann	Betty and David Koetser Foundation for Brain Research	01.02.2008	31.12.2016
F-86006-07-01	Vestibular neglect - does it exist?	PD Dr. Antonella Maria Palla	Baasch Medicus Foundation	01.10.2006	31.12.2016
F-86006-09-01	Ellermann-Preis der Schweizerischen Neurologischen Gesellschaft	PD Dr. Konrad Peter Weber	Schweiz. Neurologische Gesellschaft, Montreux	01.11.2009	31.12.2019
F-86006-12-01	Tilt translation discrimination - a causative factor of falls	PD Dr. Antonella Maria Palla	Hartmann Müller-Stiftung für medizinische Forschung	01.12.2010	31.12.2016

F-86006-13-01	Tilt-translation discrimination - a causative factor of falls?	PD Dr. Antonella Maria Palla	Betty und David Koetser Stiftung für Hirnforschung	01.01.2011	31.12.2016
F-86006-16-01	Translational and rotational self-motion perception and its cortical representation.	Prof. Dr. Dominik Straumann	Betty and David Kortser Foundation	01.01.2014	31.12.2016
F-86006-18-01	Straumann-Dabbous Foundation Research Grant. The funds are interded to support graduate students, internships, medical equipment development, yearly lectures by experts for medical professionals, VIP vistors and exploration of further cooperation in Africa, South America and the Middle East	Prof. Dr. Dominik Straumann	UZH Foundation Die Stiftung der Universität Zürich IPR Group of Companies	01.01.2014	31.12.2016
F-86006-19-01	The effect of alcohol on gaze holding in healthy human subjects as a model of gaze-evoked nystagmus and rebound nystagmus induced by impairment of cerebellar function.	Prof. Dr. Dominik Straumann	Schweizerische Stiftung für Alkoholforschung	01.01.2015	31.12.2016
F-86006-21-01	Spontaneous Alternation Behavior in Zebrafish and Man	Dr. Ying-Yu Hedinger	Betty and David Koetser Foundation for Brain Research c/o Institut für Hirnforschung UZH	01.02.2015	22.03.2016
F-86006-22-01	Development of eye position dependency of nystagmus in magnetic fields	Prof. Dr. Dominik Straumann	Betty and David Koetser Foundation Inst. f. Hirnforschung	01.05.2015	31.12.2016
F-86006-24-01	Epidemiology and Management of Concussion in Football	Dr. Nina Feddermann	Fédération Internationale de Football Association (FIFA)	01.09.2015	31.12.2016
F-86007-02-01	Advanced robotic gait training with additional degrees of freedom: towards a freewalking training system.	Prof. Dr. Andreas Luft	KTI Bundesamt für Berufsbildung und Technologie BBT, Förderagentur für Innovation	01.06.2010	04.12.2015
F-86007-03-01	What triggers the release of dopamine in primary motor cortex during motor skill learning?	Dr. Jonas Hosp	Betty und David Koetser Stiftung für Hirnforschung	01.02.2011	31.12.2015
F-86007-05-01	Charakterisierung der Erholung von Bewegung nach einem Hirnschlag bei der Ratte mit Hilfe eines neuartigen Roboters	Prof. Dr. Andreas Luft	Stiftung für wissenschaftliche Forschung an der UZH / Baugarten Stiftung	01.04.2011	19.10.2015
F-86007-06-01	ArmeoSenso - new home therapy and assessment solution for patients with upper extremety	Prof. Dr. Andreas Luft	Kommission für Technologie und Innovation, 3003 Bern	01.01.2012	30.06.2015



	impairments based on wearable movement sensors				
F-86007-07-01	Effects of VTA activation on motorcortical plasticity	Prof. Dr. Andreas Luft	Stiftung für wissenschaftliche Forschung an der UZH / Baugarten Stiftung	01.04.2012	19.10.2015
F-86007-08-01	Layer-specificity in the motorcortical dopaminergic system during skill learning	Prof. Dr. Andreas Luft	Hartmann Müller - Stiftung für medizinische Forschung	01.01.2013	31.12.2015
F-86007-09-01	Clinical Neurorehabilitation (Mijnssen Foundation)	Prof. Dr. Andreas Luft	Übertrag aus NCCR N-402-07-40	01.06.2013	30.09.2017
F-86007-11-01	STRoKe Adverse outcome is associated With NoSocomial Infections (STRAWINSKI): PCTus-guided antibacterial therapy in severe ischemic stroke patients.	Prof. Dr. Andreas Luft and PD Dr. M. Katan	Charité - Universitätsmedizin Berlin	01.05.2013	14.03.2016
F-86007-12-01	yband - Virtueller Therapeut	Prof. Dr. Andreas Luft	Kommission für Technologie und Innovation (KTI) via ZhdK oder ETHZ	01.01.2015	11.09.2015
F-86007-14-01	Luft A · McDonnell II · John H. Univ.	Prof. Dr. Andreas Luft	The John Hopkins University	01.03.2015	31.12.2016
F-86007-15-01	Measuring physical activity wearable sensors to assess functional recovery after stroke.	Prof. Dr. Andreas Luft	Schweizerische Herzstiftung	01.04.2015	30.06.2016
F-86007-16-01	Neuroprotective properties of desogestrel	PD Dr. Susanne Wegener	European Society of Contraception and Reproductive Health	01.04.2015	31.12.2017
F-86007-18-01	Circulating levels of midregional pro-atrial natriuretic peptide in patients with acute ischemic stroke.	PD Dr. Mira Katan	Theodor Nägeli Stiftung	01.08.2013	31.12.2016
F-86007-18-01	The role of copeptin, midregional natriuretic peptide and procalcitonin as markers of ischemic stroke risk in the Northern Manhattan study	PD Dr. Mira Katan	Fondation Leducq	01.01.2011	31.12.2015
F-86007-20-01	Contralateral brain perfusion in focal stroke The substrate of post-stroke cognitive impairment	PD Dr. Susanne Wegener	Boehringer Ingelheim (Schweiz) GmbH	01.12.2015	31.12.2018
F-86009-02-01	Mechanisms of valproate-induced teratogenicity	PD Dr. Alexander Semmler		01.11.2010	30.11.2015
F-86009-09-01	Passive Immunotherapy of	Prof. Dr.	Kommission für	01.01.2012	31.08.2015

	virus-related brain disease	Roland Martin	Technologie und Innovation, 3003 Bern		
F-86009-10-01	"Motor cortex excitability in early Multiple Sclerosis - A combined TMS/DTI study"	Prof. Dr. Sven Schippling		01.02.2012	02.12.2015
F-86009-11-01	Dissecting heterogeneity of relapsing remitting MS by SD-OCT and MRI	Prof. Dr. Sven Schippling	Betty and David Koetser Foundation for Brain Research	01.01.2013	16.01.2015
F-86009-12-01	Martin R.-Tolerance mech.-MS-Gesellsch.	Prof. Dr. Roland Martin	Schweizerische MS Gesellschaft, Zürich	01.10.2012	31.12.2016
F-86009-14-01	Characterization of the T cell receptor repertoire in multiple sclerosis	Prof. Dr. Roland Martin	Schweizerische Multiple Sklerose Gesellschaft	01.01.2013	31.12.2018
F-86009-18-01	System "CLANG" - Clinical ANalysis in Genomics - a Dedicated Application for Translational Biomedical Research	Prof. Dr. Roland Martin	CRUS	01.07.2013	16.01.2015
F-86009-19-01	Anti-Nogo-A-antibody treatment in rats with targeted EAE	Prof. Dr. Michael Linnebank	Betty and David Koetser Foundation for Brain Research	01.01.2014	16.06.2015
F-86009-20-01	Search for candidate autoantigens and molecular triggers in multiple sclerosis using a brain derived cDNA library screening system	Raquel Planas Bas	Stiftung für Forschung an der Medizinischen Fakultät der Universität Zürich	01.07.2013	30.04.2015
F-86009-29-01	The role of HGF and its receptor c-met in the oligodendrocyte response during autoimmune neurodegeneration	Dr. Tobias Suter	Olga Mayenfisch-Stiftung	01.01.2014	01.06.2015
F-86009-34-01	Schippling S · Animal OCT · Novartis	Prof. Dr. Sven Schippling		01.06.2014	02.12.2015
F-86009-38-01	Definition of criteria predicting the efficacy of ventriculoperitoneal shunting in patients with idiopathic normal pressure hydrocephalus	Prof. Dr. Michael Weller		01.04.2015	30.11.2015
F-86010-01-01	MS grant A.Lutterotti und T. Brodie	Prof. Dr. Andreas Lutterotti	Schweizerische MS Gesellschaft	01.10.2015	31.12.2020
F-86012-01-01	Assesing the ERG-derived photopic negative response and retinal ganglion cell layer thickness as early prediction markers of clinical outcomes in MS-related optic neuritis.	Prof. Dr. Sven Schippling	Schweizerische MS Gesellschaft	01.11.2015	31.12.2016
M-86006-01-02	Nano-Tera.ch funding for RTD2012 project WearMeSoc	PD Dr. Urs Schwarz	Nano-Tera.CH EPFL / AA INF 330 / Station 14	01.08.2013	31.07.2017

## 5.6.4 Drittmittel ohne Peer-Review

Anzahl Projekte/Konten	Personalaufwand total	Sachaufwand total	Investitionsausgaben total
135	2'904'727.48	1'009'336.96	125'424.16

## 5.7 Habilitationen

Datum	Name	Titel
01-2015	PD Dr. Rositsa Neumann Poryazova	Narcolepsy - a sleep-wake disorder and beyond
10-2015	PD Dr. Susanne Wegener	Stroke outcome prediction using Magnetic Resonance Imaging
10-2015	PD Dr. Philipp Oliver Valko	Fatigue: Neurobiologische, klinische und therapeutische Aspekte eines häufigen Symptoms

## 5.8 Dissertationen 2015: Ph.D.

Datum	Name	Titel	Betreuer
06-2015	Stojceva Nina	TMZ resistance in glioblastoma	Prof. M. Weller
09-2015	Schroeder Judith	The role of TGF- $\beta$ coreceptors in glioblastoma	Prof. M. Weller
12-2015	Gehrig Saskia	Treatment of mitochondrial disorders by low-volume, high-intensity interval training	Prof. H. Jung

## 5.9 Dissertationen 2015: M.D.

Datum	Name	Titel	Betreuer
04-2015	Elmas Firat	Auswirkung von Adipositas auf das Outcome nach intravenöser Thrombolyse bei akutem ischämischen Hirnschlag	PD Dr. H. Sarikaya
10-2015	Keller-Breitenmoser Sara	Visually cued pro-saccades: a new class of eye movements?	PD Dr. U. Schwarz

## 5.10 Masterarbeiten 2015

Name	Titel	Fakultät	Betreuer
Gmür Carina	Erholung der Bewegungsfähigkeit von Patienten mit einem Schlaganfall	Medizinische Fakultät	Dr. sc. nat. Dr. R. Gonzenbach
Kälin Mirjam	Einfluss kognitiver Funktionen auf die Geheleistung bei ischämischen Hirnschlagpatienten anhand eines Dual Task Paradigmas	Medizinische Fakultät	Prof. A. Luft
Meyer Christian	Intra- and Inter-session Acclimatization of Treadmill Walking in Healthy Individuals and Patients with Multiple Sclerosis	ETHZ, Department of Health Science and Technology	Prof. M. Linnebank
Moreira Carlos	COMT inhibition in a rodent model of Parkinson's disease	Medizinische Fakultät	Prof. Ch. Baumann
Morel Corinne	Vaskuläre Komplikationen bei Meningeompatienten	Medizinische Fakultät	Prof. M. Weller
Steffen Riccardo	Outcome of patients with acute ischemic stroke due to proximal vessel occlusion or stenosis: analysis of the Zurich stroke registry	Medizinische Fakultät	PD Dr. S. Wegener
Sun Yongmei	Drug screening for infantile nystagmus syndrome in zebrafish mutant belladonna	ETHZ, Department of Health Science and Technology	Dr. Y-Y. Hediger-Huang
Afthinos	The effect of gabapentin and	Medizinische Fakultät	Dr. Y-Y. Hedinger-

Maresa	memantine in zebrafish model of infantile nystagmus syndrome		Huang
Huber Fabienne	Gebrauch komplementärer Therapien in einer Kohorte von Gliompatienten in der Schweiz	Medizinische Fakultät	Prof. M. Weller

#### 5.11 Auszeichnungen

Bezeichnung der Auszeichnung	ausgezeichnet wurde(n)
SIWF Award 2015	PD Dr. S. Wegener
Stephen Baker Memorial Lecture	Prof. M. Weller

#### 5.12 Kongresse und Symposien

Datum	Ort	Titel der Veranstaltung	Organisation
08.01.2015	Zürich	Highlights in Neurology 2014	Prof. D. Straumann
15.-17.01.2015	Zürich	Symposium „sleep & health“	Prof. Ch. Baumann
26.02.2015	Zürich	Symposium Mismatch an Thrombolyse	PD Dr. S. Wegener
19.03.2015	Zürich	10. Symposium Demenz und Neurodegeneration	Prof. Ch. Baumann und Prof. H. Jung
30.04.2015	Zürich	Parkinson-Symposium	Prof. Ch. Baumann und Prof. M. Weller
04.06.2015	Zürich	Multiple Sklerose-Symposium	Prof. R. Martin
11.06.2015	Zürich	Post-ASCO Symposium	PD Dr. P. Roth und Prof. M. Weller
27.08.2015	Zürich	Zürcher Kopfweh-Symposium	PD Dr. A. Palla
01.10.2015	Zürich	Symposium Neuro-Onkologie	PD Dr. P. Roth und Prof. M. Weller
22.10.2015	Zürich	Post-ECTRIMS	
13.-14.11.2015	Zürich	Epilepsie-Symposium	Prof. Ch. Baumann und Prof. Th. Grunwald
19.11.2015	Zürich	7. Neuromuskuläres Symposium	Prof. K. Bloch, Prof. H. Jung und PD Dr. A. Klein
03.12.2015	Zürich	20. Zürcher Schwindel-Symposium	PD Dr. U. Schwarz und Prof. D. Straumann