

*führend, verlässlich, neugierig*

# **Jahresbericht 2014**

## **Zentrum für Neurologie und Neurorehabilitation (ZNN)**

# **Luzerner Kantonsspital**

*führend, verlässlich, neugierig*

## **Das ZNN war 2014 auf Erfolgs- und Wachstumskurs**

Das wichtigste Ereignis des Jahres war die erfolgreiche Visitation und definitive Anerkennung als B-Klinik. Besonders hervorzuheben ist die hohe Zufriedenheit der Assistenz-Ärztinnen und Ärzte mit der Weiterbildung. Die Zahlen der stationären Patienten sind weiter um 15% gewachsen. In den Ambulatorien ist gar ein Zuwachs der Konsultationen um ein Drittel zu verzeichnen. Ermöglicht wurde dies durch den Einsatz unserer Mitarbeiter und durch die erfolgreiche Besetzung von vakanten Stellen. Es konnte ein ausgeglichenes Ergebnis erzielt werden. Unter den schwierigen tariflichen Bedingungen ist das besonders erfreulich. Mit den Mitarbeitern wurde eine gemeinsame Vision entwickelt, basierend auf unseren Leitlinien *führend, verlässlich und neugierig*. Sie soll die Identifikation mit dem ZNN stärken. Ein wichtiges Kulturprojekt, das ebenfalls aus den Leitlinien entstand, war der *Seitenwechsel*, der den Mitarbeitern Einblick in die Arbeit ihrer Kollegen und Kolleginnen ermöglichte.

## **Beförderungen**

Auf 1.1.2015 ist Prof. Thomas Nyffeler vom Spitalrat zum Chefarzt der Neurorehabilitation ernannt worden. Es ist die Anerkennung für seine hervorragenden Leistungen, die er im ZNN für die Reorganisation und Weiterentwicklung der Neurorehabilitation erbrachte. Die Beförderung stärkt auch die Stellung des ZNN und damit des Neuro-Schwerpunkts am LUKS. Im September wurde Prof. Martin Müller aufgrund seiner Verdienste im Aufbau des neurologischen Ambulatoriums und der Stroke Unit neu Mitglied der Bereichsleitung.

## **Leitung ZNN (Stand 1.1.2015)**

Prof. Dr. med. Stephan Bohlhalter, Chefarzt und Bereichsleiter

Prof. Dr. med. Thomas Nyffeler, Chefarzt Neurorehabilitation

Prof. Dr. med. Martin Müller, Leitender Arzt, ambulante Neurologie und Leiter Stroke Unit

Dr. phil. Tobias Pflugshaupt, Leiter Kognitive Therapie/Neuropsychologie

Dr. phil. Tim Vanbellingen, Leiter Motorische Therapie

Carola Gudde, Klinikmanagerin

Cécile Hüsken, Abt. Leiterin Pflege

## **Mitarbeiter (Stand 1.1.2015)**

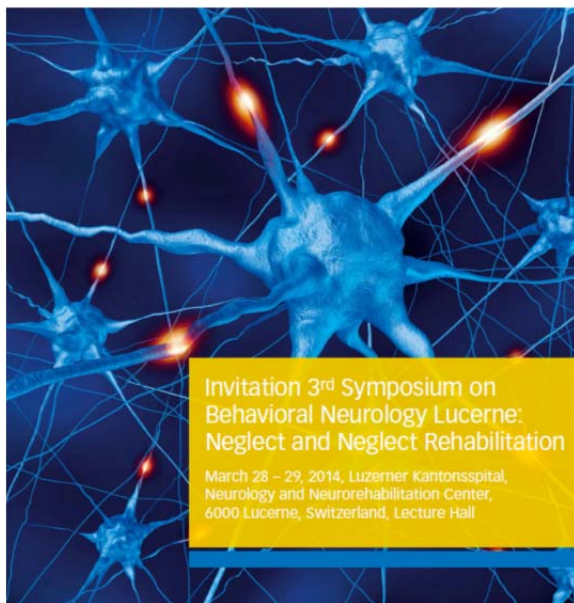
Über 150 Mitarbeiter sind im ZNN tätig und engagieren sich täglich für unsere Patienten.

*führend, verlässlich, neugierig*

## **Zusammenarbeit mit LUKS Standorten und Spitälern der Zentralschweiz**

Der neurologische Konsiliardienst am Standort Wolhusen und am Kantonsspital Nidwalden wurde weiterentwickelt. Neu wird ab Januar 2015 auch eine Konsiliardienst am Standort Sursee eröffnet. Die Zusammenarbeit mit dem Kantonsspital Schwyz wird zudem ausgebaut, wobei eine Kaderärztin des ZNN (Dr. E. Huberle) eine Teilzeittätigkeit voraussichtlich ab Mitte des Jahres aufnehmen wird. Erfreulich ist auch, dass der Kanton Schwyz in der Spitalliste die Beschränkungen für Neurologie aufgehoben und die Neurorehabilitation neu aufgenommen hat.

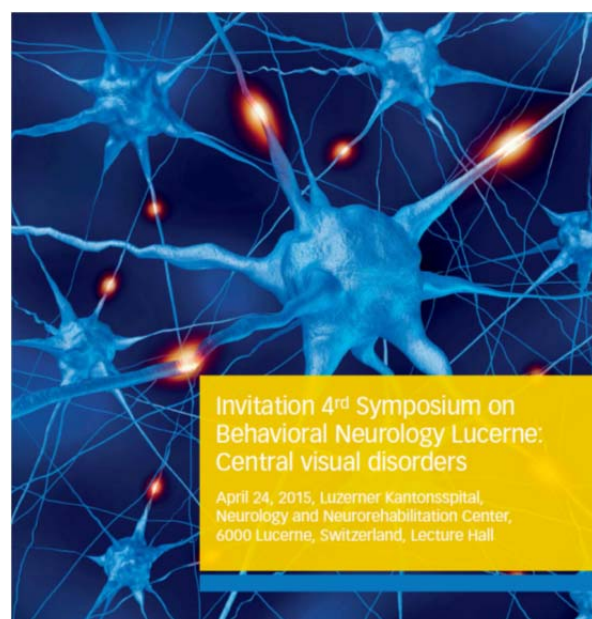
## **Symposien und Weiterbildungen**

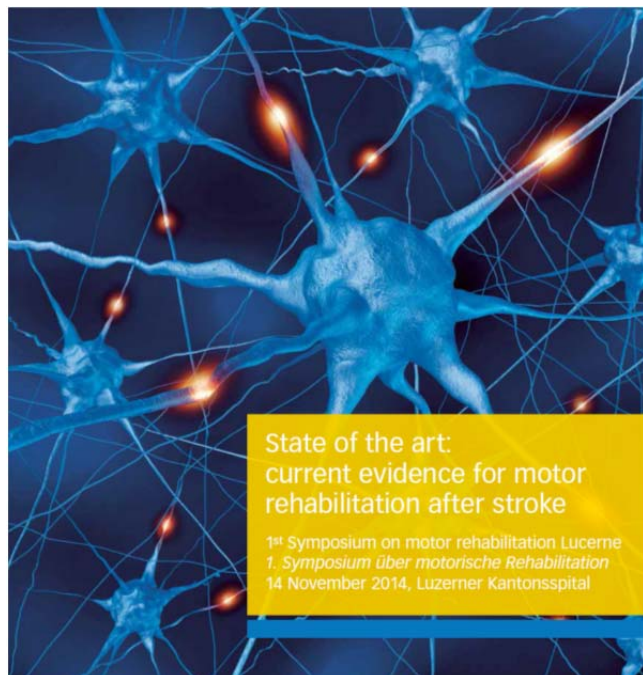


Am 28./29. März fand mit erneut grossem Erfolg das 3. *Symposium des Zyklus "Behavioral Neurology Lucerne"* statt. Das Thema war "Neglect und Neglect Rehabilitation". Dank der hervorragenden Organisation von Prof. Nyffeler und Prof. Kerkhoff (Saarbrücken) konnten weltweit führenden Experten auf dem Gebiet der klinischen Neglektforschung gewonnen werden. Über 100 Teilnehmern haben exzellente Vorträge und lebhaften Diskussionen erlebt.

Ein viertes Symposium über zentral visuelle Störungen unter der Leitung von Dr. Pflugshaupt, Leiter der kognitiven Therapien und Neuropsychologie, wird am 24. April stattfinden. Das Programm mit hochrangigen Sprechern aus dem In- und Ausland ist unter folgendem Link einzusehen:

<https://www.luks.ch/standorte/luzern/kliniken/zentrum-fuer-neurologie-und-neurorehabilitation-znn/veranstaltungen.html>





Erstmals wurde am 14.11.2014 ein Mini-Symposium zur motorischen Rehabilitation durchgeführt. Die erfolgreiche Organisation ist Prof. Nyffeler und Dr. Vanbellingen zu verdanken. Es ist gelungen, Prof. Gert Kwakkel und Prof. Thomas Platz, beides renommierte Rehabilitationsforscher, als Referenten zu gewinnen.

## **Forschung**

Derzeit führen wir im ZNN vier Nationalfondsprojekte (Prof. Bohlhalter und Prof. Nyffeler je als Hauptgesuchsteller bei zwei Projekten; zudem Kollaborationen mit der Universität Bern und Freiburg) durch. Ein Schwerpunkt ist dabei die transkranielle Magnetstimulation, einerseits als Instrument in der klinischen Grundlagenforschung (z. B. neurale Basis der Praxis), andererseits als Therapie in der Neurorehabilitation (z. B. Neglekt, Parkinson). Die Forschung wird in Zusammenarbeit mit dem Departements Klinische Forschung (DKF) an der Universität Bern durchgeführt, namentlich dem Perception and Eye Movement Laboratory (Prof. R. Müri) und dem ARTORG Center for Biomedical Engineering Research (Prof. Nef).

Prof. Müller studiert in Zusammenarbeit mit dem Automatic Control Laboratory der ETH Zürich (Prof. Lygeros), die Dynamik der zerebralen Autoregulation. Es geht um mathematische Modelle der Blutdruck – Blutfluss - Interaktion in der A. cerebri media, unter Berücksichtigung der Mikrozirkulation als zusätzlichem Feedback Mechanismus.

Dr. Vanbellingen befasst sich wissenschaftlich mit Feinmotorik- und gestischer Störungen sowie deren Neurorehabilitation bei Schlaganfall, Morbus Parkinson und Multiple Sklerose. Seine Arbeit wird von der Jacques und Gloria Gossweiler Foundation (2013-2016) unterstützt. Dr. Pflugshaupt (in Zusammenarbeit mit Prof. Nyffeler) studiert mittels Läsionsanalysen visuelle Fusionsstörungen und Neglect. Ein weiteres Forschungsfeld ist die Neuropsychologie bei

*führend, verlässlich, neugierig*

Multipler Sklerose (in Zusammenarbeit mit USZ, PD Dr. Linnebank), mit Drittmitteln der Schweizerischen MS-Gesellschaft.

### **Lehre**

Prof. Dr. med. Bohlhalter und Prof. Dr. med. Nyffeler haben beide eine Dozententätigkeit an der Universität Bern, Prof. Dr. M. Müller an der Universität Homburg und Prof. Dr. med. Pless an der Harvard Universität in Boston, USA

### **Preise/Ehrungen/Forschungs-Grants**

Prof. Stephan Bohlhalter und Prof. Thomas Nyffeler wurden auf den 1.10.2014 von der Universität Bern zu Titularprofessoren ernannt. Dr. phil. Tim Vanbellingen erhielt im Oktober 2014 den Alumni Forschungspreis der Universität Bern.

Prof. Bohlhalter erhielt vom Schweizerischen Nationalfonds (SNF) eine Forschungsgrant zugesprochen (SNF Nr. 32003B\_155954) mit dem Titel „Interference with gesture control and transcallosal white matter integrity: A theta-burst stimulation and diffusion tensor imaging study in apraxia after stroke“.

*führend, verlässlich, neugierig*

## Publikationen (peer reviewed)

Brugger F, Schüpbach M, Koenig M, Müri RM, **Bohlhalter S**, Kaelin-Lang A, Kamm C, Kägi G.  
The Clinical Spectrum of Ataxia with Oculomotor Apraxia Type 2. *Movement Disord. Clinical Practice*. 2014 June; 1 (2): 106-109

Cazzoli D, Antoniades CA, Kennard C, **Nyffeler T**, Bassetti CL, Müri RM. Eye movements discriminate fatigue due to chronotypical factors and time spent on task--a double dissociation. *PLoS One*. 2014 Jan 22;9(1):e87146.

Gruber N, Müri RM, Mosimann UP, Bieri R, Aeschimann A, Zito GA, Urwyler P, **Nyffeler T**, Nef T. Effects of age and eccentricity on visual target detection. *Front Aging Neurosci*. 2014 Jan 16;5:101.

Heldner MR\*, **Vanbellingen T\***, **Bohlhalter S**, Mattle HP, Müri RM, Kamm CP. The Coin Rotation Task: A Valid Test for Manual Dexterity in Multiple Sclerosis. *Phys Ther*. 2014; 94(11):1644-51.

Hopfner S, Cazzoli D, Müri RM, Nef T, Mosimann UP, **Bohlhalter S**, **Vanbellingen T**, **Nyffeler T**. Enhancing treatment effects by combining theta burst stimulation with smooth pursuit training. *Neuropsychologia*. 2014 Oct 23.

Janssens J, Malfroid K, **Nyffeler T**, **Bohlhalter S**, **Vanbellingen T**. Application of LSVT BIG intervention to address gait, balance, bed mobility, and dexterity in people with Parkinson disease: a case series. *Phys Ther*. 2014;94(7):1014-23.

Kamm CP, El-Koussy M, Humpert S, Findling O, Burren Y, Schwegler G, Donati F, **Müller M**, Müller F, Slotboom J, Kappos L, Naegelin Y, Mattle HP; SWABIMS Study Group.  
Atorvastatin added to interferon beta for relapsing multiple sclerosis: 12-month treatment extension of the randomized multicenter SWABIMS trial. *PLoS One*. 2014 Jan 30; 9 (1)

Lefaucheur JP, André-Obadia N, Antal A, Ayache SS, Baeken C, Benninger DH, Cantello RM, Cincotta M, de Carvalho M, De Ridder D, Devanne H, Di Lazzaro V, Filipović SR, Hummel FC, Jääskeläinen SK, Kimiskidis VK, Koch G, Langguth B, **Nyffeler T**, Oliviero A, Padberg F, Poulet E, Rossi S, Rossini PM, Rothwell JC, Schönfeldt-Lecuona C, Siebner HR, Slotema



*führend, verlässlich, neugierig*

CW, Stagg CJ, Valls-Sole J, Ziemann U, Paulus W, Garcia-Larrea L. Evidence-based guidelines on the therapeutic use of repetitive transcranial magnetic stimulation (rTMS). *Clin Neurophysiol.* 2014 Nov;125(11):2150-206.

Lüthi M, Henke K, Gutbrod K, **Nyffeler T**, Chaves S, Müri RM. In your eyes only: deficits in executive functioning after frontal TMS reflect in eye movements. *Front Behav Neurosci.* 2014 Jan 27;8:7.

Meel-van den Abeelen AS, Simpson DM, Wang LJ, Slump CH, Zhang R, Tarumi T, Rickards CA, Payne S, Mitsis GD, Kostoglou K, Marmarelis V, Shin D, Tzeng YC, Ainslie PN, Gommer E, **Müller M**, Dorado AC, Smielewski P, Yelicich B, Puppo C, Liu X, Czosnyka M, Wang CY, Novak V, Panerai RB, Claassen JA. Multi-center study. Between-center variability in transfer function analysis: a widely used method for linear quantification of the dynamic pressure-flow relation: the CARnet bootstrap study. *Med Eng Physics* 2014; 36: 620-7

**Müller M**, Österreich M. A comparison of dynamic cerebral autoregulation across changes in cerebral blood flow velocity for 200s. *Front. Physiol.* 2014; 5:327.

Nef T, Gruber N, Zito GA, **Nyffeler T**, Müri R, Mosimann UP. Development and evaluation of a new instrument to measure visual exploration behavior. *Med Eng Phys.* 2014 Apr;36(4):490-5.

**Pflugshaupt T**, Nösberger M, Gutbrod K, Weber KP, Linnebank M, Brugger P. 2014. Bottom-up visual integration in the medial parietal lobe. *Cerebral Cortex* in press.

Preisig BC, Eggenberger N, Zito G, **Vanbellingen T**, Schumacher R, Hopfner S, **Nyffeler T**, Gutbrod K, Annoni JM, **Bohlhalter S**, Müri RM. Perception of co-speech gestures in aphasic patients: A visual exploration study during the observation of dyadic conversations. *Cortex.* 2014; (4);64C:157-168.

Schicktanz N, Schwegler K, Fastenrath M, Spalek K, Milnik A, Papassotiropoulos A, **Nyffeler T**, de Quervain DJ. Motor threshold predicts working memory performance in healthy humans. *Ann Clin Transl Neurol.* 2014 Jan;1(1):69-73.

*führend, verlässlich, neugierig*

**Vanbellingen T**, Bertschi M, **Nyffeler T**, Cazzoli D, Wiest R, Bassetti C, Kaelin A, Müri R, **Bohlhalter S**. Left posterior parietal theta burst stimulation affects gestural imitation regardless of semantic content. *Clinical Neurophysiology* 2014; 125(3):457-62.

Walther S, Stegmayer K, Sulzbacher J, **Vanbellingen T**, Müri R, Strik W, **Bohlhalter S**:  
Nonverbal social communication and gesture control in schizophrenia. *Schizophrenia Bulletin*  
in press

Zito GA, Müri R, Mosimann UP, **Nyffeler T**, Nef T. A new method to measure higher visual functions in an immersive environment. *Biomed Eng Online*. 2014 Jul 28;13:104.