



15

Jahresbericht

Klinik für Ohren-, Nasen-,  
Hals- und Gesichtschirurgie



UniversitätsSpital  
Zürich

# Inhaltsverzeichnis

Klinikleitung	3
Klinische Tätigkeit	4
Berichte aus ausgewählten Bereichen	6
Forschung	14
Lehre, Fort- und Weiterbildung	17
Personelles	20
Eckdaten	21
Anhang	22

Statistik  
Organigramm der Klinik für ORL  
Publikationsliste

Weitere Informationen über die Klinik für Ohren-, Nasen-, Hals- und Gesichtschirurgie können Sie unter [www.orl.usz.ch](http://www.orl.usz.ch) abrufen.

# Klinikleitung

Die Klinik für Ohren-, Nasen-, Hals- und Gesichtschirurgie wurde per August 2015 unter eine neue Direktion gestellt. Die Klinik wurde über 9 Jahre erfolgreich durch den bisherigen Klinikdirektor Prof. Dr. med. Rudolf Probst geführt, welcher im Rahmen eines Abschiedssymposiums mit internationaler Beteiligung verabschiedet wurde.

Die Universität und das UniversitätsSpital Zürich hat als neuen Klinikdirektor Prof. Dr. med. Alexander Huber berufen, welcher seine Arbeit am 1. August 2015 aufgenommen hat. Durch die Berufung eines internen Nachfolgers konnte die Übergabe der Klinikdirektion laufend seit der Bekanntgabe erfolgen, auch wenn zu diesem Zeitpunkt die Verhandlungen noch nicht abgeschlossen waren.

Die Poliklinik, welche für die Behandlung der Patienten ein zentraler Dreh- und Angelpunkt darstellt, wurde renoviert und die Gerätschaften wurden erneuert. Die Räume wurden nun den Bedürfnissen der modernen Patientenbehandlung angepasst. Gleichzeitig wurde das Laboratorium für Biomechanik des Hörens erneuert und umgebaut, sodass komplexe interdisziplinäre Experimente durchgeführt werden können. In der ambulanten Patientendisposition wurde ein neues, USZ-weit benütztes technisches Planungsinstrument eingeführt, sodass die Patientenplanung auf die Herausforderungen der Zukunft vorbereitet ist.

Dr. med. Michael Soyka und Jae Hoon Sim, PhD, erhielten die Venia Legendi der Universität Zürich.

PD Dr. med. Christof Rööslı wurde neu zum Leitenden Arzt für die Abteilung für Otologie ernannt. Prof. Dr. Norbert Dillier, der langjährige Vorsteher der Forschungsabteilung wurde per Ende 2015 pensioniert, steht jedoch der Abteilung für Experimentelle Audiologie weiterhin Teilzeit für Forschungsprojekte zur Verfügung. Ebenso steht der bisherige Klinikdirektor Prof. Dr. med. R. Probst der Klinik für klinische Supervision sowie Aufgaben im Zusammenhang mit der Neuorientierung der Forschungsabteilung weiterhin zur Verfügung.

Als Hauptziele für das Jahr 2016 wurden die Einführung eines neuen Klinikinformationssystems, die Strukturanpassung der Forschungsabteilung sowie die Vorbereitung auf die höheren Studentenzahlen vorgesehen.



Prof. Dr. Alexander Huber  
Klinikdirektor



Bernhard Hutter  
Klinikmanager



Ulrike Schubert  
Vertretung Pflege

# Klinische Tätigkeit

Die ORL-Klinik ist mit den gewählten Schwerpunkten und hochspezialisierten Mitarbeitern sowie der gut funktionierenden interdisziplinären Zusammenarbeit mit Nachbardisziplinen und Zuweisern gut aufgestellt. Entsprechend wurde an diesen bewährten Strukturen festgehalten. Die Leitung der Abteilung für Otologie, welche vorher durch den jetzigen Direktor bestritten wurde, konnte neu durch PD Dr. med. Christof Rööfli besetzt werden, welcher für diese Aufgabe entsprechend aufgebaut wurde. Prof. Dr. med. R. Probst steht der Klinik ab 2016 vor allem für klinische Supervision bei vestibulären Störungen sowie für Aufgaben im Zusammenhang mit der Neuorientierung der Forschungsabteilung zur Verfügung. Die Kaderpositionen sind aktuell wie folgt besetzt:

- Otologie: Prof. Dr. Alexander Huber, Klin. Doz. Dr. Dorothe Veraguth, PD Dr. Stefan Hegemann, PD Dr. Christof Rööfli, Dr. Thomas Roth
- Rhinologie: Prof. Dr. David Holzmann, Dr. Michael Soyka, Dr. Domenic Vital, Dr. Thomas Kaufmann
- ORL-Onkologie, Halschirurgie, Laryngologie und Phoniatrie: PD Dr. Gerhard Huber, Prof. Dr. Stefan Schmid, Klin. Doz. Dr. Jörg Bohlender, Dr. Kristina Castiglioni, Dr. Roman Laske, Dr. Arianne Monge Naldi, Dr. Georgios Nikolaou, Dr. Gian-Marco Widmer
- Ambulante ORL und Notfälle: Prof. Dr. Tobias Kleinjung, Dr. Peter Custer, Dr. Nikos Kastrinidis

## Einzelne Schwerpunkte

### Otologie und Audiologie, inklusive implantierbare Hörhilfen und Tinnitus

Die klinische und wissenschaftliche Tätigkeit wurde auf hohem Niveau weitergeführt. Aufgrund des Wechsels in der Klinikdirektion und in der Leitung Otologie kamen organisatorische Anpassungen zum Tragen. Es wurde erneut ein Kurs zu Cochlea-Implantaten bei Kleinkindern für Chirurgen sowie ein Fortbildungszyklus für alle Berufsgruppen, welche sich mit CI-Patienten beschäftigen veranstaltet. Zusätzlich beteiligte sich die Klinik an zwei international übertragenen und dezentral organisierten Live-Surgery-Kongressen, welche über das Internet übertragen wurden und jeweils von ca. 2000 Kongressteilnehmern beobachtet wurden.

### Schädelbasischirurgie, sowohl im Bereich Nase wie im Bereich Ohr

Die interdisziplinäre Zusammenarbeit mit der Neurochirurgie, der Neuroradiologie und der Radio-Onkologie wurde in diesem Bereich verstärkt. Es wurden zunehmend gemeinsame Operationen mit den Neurochirurgen durchgeführt und die Nachbehandlung gemeinsam organisiert. An einem regelmäßig durchgeführten interdisziplinären Schädelbasis-Board, welches als Teil des Hirntumorzentrums verankert ist, werden die relevanten Fälle diskutiert.

### Rhinochirurgie

Die klinisch-wissenschaftliche Zusammenarbeit mit dem SIAF in Davos wurde auf hohem Niveau weitergeführt. Gewisse Laborarbeiten konnten ins USZ verlagert werden, damit die langen und kritischen Transporte wegfallen. Klinisch wurde die Zusammenarbeit mit der Neurochirurgie, der Dermato-Onkologie und der Plastischen Chirurgie weiter aufgebaut sowie eine neue Sprechstunde für Geschmacks- und Riechstörungen eingeführt.

### Tumorchirurgie und Diagnostik

Das interdisziplinäre Kopf-Hals-Tumorzentrum unter der Leitung von PD Dr. G. Huber ist Teil des USZ-Tumorzentrums.

Die Patienten werden dort interdisziplinär am wöchentlichen Tumorboard diskutiert und ebenso interdisziplinär behandelt. Besonders erwähnenswert ist die zunehmende endoskopische Roboterchirurgie, welche bei gewissen Patienten eine Verbesserung der postoperativen Lebensqualität ermöglicht.

## **Abklärung und Behandlung von vestibulären Störungen**

Die seit langem geplante Erweiterung des nun umbenannten Interdisziplinären Zentrums für Schwindel und neurologische Sehstörungen in Kooperation mit der Neurologie, der Augenklinik und der ORL konnte nun vollzogen werden.

## **Phoniatrie und Logopädie**

Die Abteilung wird von KD Dr. J. Bohlender geführt und betreibt die klinische Versorgung wie auch die Forschung an Patienten mit Störungen des Sprechens, der Sprache und des Schluckens.

## **Ausblick**

Für die nächsten Jahre wurden für die Klinik die folgenden Hauptziele definiert:

- Ausbau der Schädelbasischirurgie
- Strukturanpassung der Forschungsabteilung ORL
- Einführung eines Internationalen Fellowship-Programms
- Vorbereitung auf höhere Studentenzahlen
- Einführung eines neuen Klinikinformationssystems

Im Bereich der Otologie soll die Behandlung von Krankheiten der Schädelbasis weiter ausgebaut werden. Insbesondere soll durch die Schaffung einer eigenen Schädelbasis-Sprechstunde und einer interdisziplinären Neurofibromatose-2-Sprechstunde die Kompetenz und Kontinuität der Behandlung und die Attraktivität für Zuweiser gesteigert werden. Dazu ist eine Anpassung der Abläufe notwendig. Diese Sprechstunde wird von ORL-Seite durch Prof. A. Huber und PD Dr. C. Rösli geführt.

Im Bereich der Forschung sollen die Strukturen überarbeitet werden um den Forschenden im Alltag eine Vereinfachung im Umgang mit den wachsenden administrativen Aufgaben zu bieten und den Voraussetzungen der Forschungsgesetze besser Rechnung zu tragen.

Im Bereich der Nachwuchsförderung soll ein otologisches Fellowship-Programm geschaffen werden, welches Interessenten im Bereich der klinischen Dienstleistung und auch der Forschung weiterbildet und somit die internationale Exposition der Klinik gesteigert wird.

Für die kommende Anpassung der Studentenzahlen sind entsprechende Anpassungen der Dozenten und auch der Infrastruktur notwendig.

Die Klinik für Ohren-, Nasen-, Hals- und Gesichtschirurgie verfügt über ein eigens programmiertes Klinikinformationssystem, welches ursprünglich von Prof. N. Dillier geschaffen wurde und primär Klinikintern gewartet wird. Dieses System ist essentiell für die klinische Dienstleistung, insbesondere im Bereich der Otologie und des CI-Zentrums, jedoch auch bei Forschungsaufgaben. Aufgrund der Komplexität ist eine langfristige interne Weiterbetreuung des Systems nicht sinnvoll, weswegen eine Ablösung notwendig wird. Dazu wurde eine Arbeitsgruppe in Zusammenarbeit mit der Abteilung für Informationstechnologie des USZ eingesetzt, welche die Arbeiten voraussichtlich 2016 abschliessen kann.

# Berichte aus ausgewählten Bereichen

## Poliklinik (Ambulatorium)

Die Kernkompetenz der ORL Poliklinik besteht in einer Versorgung der Bevölkerung im Bereich der ambulanten ORL auf universitärem Niveau sowie in einer Sicherstellung der Notfallversorgung in diesem Fachgebiet für den Raum Zürich an 365 Tagen im Jahr. Wie in den Vorjahren konnte auch im Jahr 2015 eine weitere Steigerung der Patientenzahlen beobachtet werden. Der Wert des Vorjahres mit 16'391 Patienten wurde im Jahr 2015 um etwa 5% auf 17'240 behandelte Patienten gesteigert. Hierbei fiel vor allem der Steigerungsanteil der ausserkantonalen Schweizer Patienten von 7% ins Auge. Das Jahr 2015 erbrachte insgesamt 40'259 ambulante Besuche (+4.6% gegenüber 2014). Davon sind 8'162 Notfälle gewesen (+5.8% gegenüber 2014). Hinzu kommt noch die Konsiliartätigkeit bei stationären Patienten für alle anderen Kliniken am Universitätsspital. Im vergangenen Jahr wurden insgesamt etwa 1500 Konsiliaruntersuchungen getätigt. Zu den weiteren Aufgaben der ORL Poliklinik zählt auch der Konsiliardienst für stationäre Patienten am Stadtspital Triemli, der an 3 Tagen der Woche versehen wird.

Das Hauptereignis in der ORL-Poliklinik war im vergangenen Jahr sicherlich die Renovation der Räumlichkeiten. Nachdem ein vollständiger Umbau der Bausubstanz mit Umstellung auf einzelne Behandlungszimmer aufgrund grösserer baulicher Veränderungen des Unispitals zunächst zurückgestellt wurde, konnte nun im Jahr 2015 endlich die genehmigte Renovation der bestehenden Räume durchgeführt werden. Dieses Unterfangen stellte bei laufendem Betrieb eine logistische Herausforderung dar. Dank guter Planung und Kooperation aller Beteiligten konnten die Massnahmen im August und September 2015 innerhalb von 8 Wochen abgeschlossen werden.



Poliklinik vor dem Umbau, ...



... in der Bauphase ...

Neben einer Sanierung des Bodens und der Decke wurden auch die Trennwände zwischen den Behandlungskabinen erneuert, um eine bessere optische und akustische Abschirmung zu erreichen. Zusätzlich erfolgte die Erneuerung sämtlicher Behandlungseinheiten samt den Mikroskopen, sodass wir hier nun auf dem neuesten technischen Stand sind. Insbesondere im Bereich der Bilddokumentation und -präsentation konnte ein grosser Fortschritt erzielt werden, da jeder Untersuchungsplatz mit einem Monitor ausgestattet ist (siehe Abbildungen).



... und neu renoviert.

Die interdisziplinäre Spezialsprechstunde für Patienten mit Ohrgeräuschen (Tinnitusprechstunde) erfreut sich weiterhin grosser Beliebtheit, was sich leider in den Wartezeiten für die Termine ausdrückt. Das Prinzip der Interdisziplinarität gilt hier sowohl für die intensive klinische Zusammenarbeit mit der Psychiatrie, der Physiotherapie und der Zahnheilkunde, wie auch für gemeinsame Forschungsprojekte. Diese widmen sich u. a. der besseren Subtypisierung von Patienten mit Ohrgeräuschen, sowie neuartigen Therapieansätzen. Eine Studie, bei der ein neuartiges Fragebogen-Instrument („Tinnitus Functional Index“) in deutscher Sprache validiert werden soll, wird derzeit ausgewertet. Zusätzlich läuft eine randomisiert-kontrollierte Studie zum tomographischen Neurofeedback in Kooperation mit dem Psychologischen Institut der Universität Zürich. Patienten mit einem Tinnitus nach Knalltrauma konnten im Jahr 2015 an einer internationalen Multicenter-Studie zur Behandlung mit einem intratympanal applizierten Ketamin-Derivat teilnehmen. Auch dieses Angebot wurde von einigen Betroffenen genutzt.

Die Weiterbildung der Assistenzärzte stellt eine wichtige Aufgabe der ORL-Poliklinik dar. Zum einen werden Facharztanwärter (je 2 – 4) ausgebildet, die den Weiterbildungstitel für „Oto-Rhino-Laryngologie“ anstreben, zum anderen ist die ORL Poliklinik Ausbildungsstätte für Assistenzärzte (je 2), die im Rahmen ihrer Ausbildung zum Facharzt für „Allgemeine Innere Medizin“ ein vom Institut für Hausarztmedizin des USZ organisiertes 2-jähriges Curriculum absolvieren. Dieses Curriculum hat sich gut etabliert und die Grundausbildung in der ORL wird als sehr wertvolle Ergänzung in der Ausbildung zum Facharzt für Allgemeine Innere Medizin gesehen.

## ORL-Onkologie und Tumorchirurgie

Die Behandlung von Tumoren des Kopf-/Halsbereiches steht unter der Leitung von PD Dr. med. Gerhard Huber. Mit im Kader waren 2015 zwei Oberärzte (Dr. Roman Laske und Dr. Thomas Roth). Ende des Jahres ersetzte Dr. Georgios Nikolaou als Nachwuchsoberrarzt Dr. Roth, welcher 2016 in die Privatpraxis gehen wird. An einem Tag in der Woche wird die Klinik durch den ehemaligen Teamleiter StV Dr. G.-M. Widmer verstärkt, welcher seit etwas mehr als einem Jahr eine Privatpraxis führt. Zusammen mit 5 Assistenzärztinnen/-ärzten konnte so die anfallende klinische Arbeit bewältigt werden.

Die akademischen Nachwuchspersonen (Dr. Grégoire Morand und Dr. Domenic Vital) interessieren sich langfristig für das Curriculum Kopf-/Halschirurgie. Dr. Vital wird zu diesem

Zweck 2017 eine einjährige klinische Fellowship am Royal Melbourne Hospital in Australien absolvieren.

Roboterchirurgie: Die 2013 eingeführte Operationsmethode mit dem Da-Vinci-Roboter wurde seither regelmässig angewendet und das Spektrum auch auf Patienten mit obstruktivem Schlafapnoe-Syndrom (OSAS) erweitert. Ausserdem wurde im Sommer 2015 in der Schweiz die erste totale Laryngektomie mit dem Roboter erfolgreich durchgeführt.

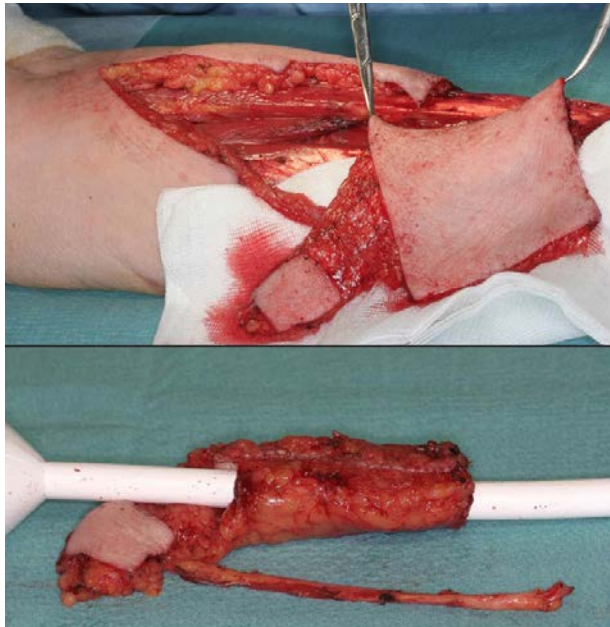


Operation mit Da-Vinci-Roboter

Allgemeine Tumorchirurgie: Bei der Behandlung von Tumoren des Kopf- und Halsbereiches steht neben der Heilung der Erhalt der wichtigsten Funktionen (Atmen, Schlucken, Sprechen) im Vordergrund. Durch geeignete chirurgische Rekonstruktionen (mikrovaskulär anastomosierte oder gestielte Lappenplastiken, epithetische Versorgung von Defekten (Ohr, Nase, Auge), phonochirurgische Interventionen und logopädische Rehabilitation soll die Lebensqualität nach oft einschneidender Therapie so gut wie möglich erhalten bleiben.

Die Früherkennung von Zweittumoren oder Tumorrezidiven wird in enger Zusammenarbeit mit den niedergelassenen ORL-Kolleginnen und -Kollegen gewährleistet. Die seit vielen Jahren bewährte Tumornachsorge findet jeweils am Mittwochmorgen von 9.00 – 12.30 Uhr statt. In dieser Zeit werden zwischen 45 – 60 Patienten nachkontrolliert. Die Tumornachsorge erstreckt sich in der Regel über 5 Jahre und kann bei Bedarf auch verlängert werden. Bei neu an Tumoren des Kopf-/Halsbereiches erkrankten Patienten wird die Behandlungsstrategie

am wöchentlich stattfindenden, interdisziplinären Kopf-Hals-Tumorboard festgelegt. Dabei werden durchschnittlich >20 Patienten interdisziplinär besprochen. Das Kopf-Hals-Tumorzentrum ist seit 2013 von der deutschen Krebsgesellschaft zertifiziert und steht ebenfalls unter der Leitung von PD Dr. G. Huber.



Mikrovaskulär gestielter Vorderarmlappen (oben)  
zur Rekonstruktion des unteren Rachenraumes (unten)

**Speicheldrüsenerkrankungen:** Tumoren der Speicheldrüsen werden in der Regel primär operativ behandelt. Auch hier wird das ganze Spektrum von der einfachen Speicheldrüsenentfernung bis hin zur radikalen Operation mit subtotaler Entfernung der Ohrspeicheldrüse, des Gesichtsnerven und des Felsenbeins, Nervenrekonstruktion und Halslymphknotendissektion angeboten.

**Schilddrüsen- und Nebenschilddrüsenkrankungen:** Präoperative Vorstellung am interdisziplinären Schilddrüsenboard (unter Leitung von Prof. Dr. Hans Steinert, Nuklearmedizin) gemeinsam mit Kollegen der Chirurgie, Endokrinologie, Radio-Onkologie und Pathologie gehört genauso wie prä- und postoperative Kontrollen der Stimme und gegebenenfalls Stimmfeldmessung bei professionellem Stimmgebrauch zur Routine. Intraoperative Überwachung der Stimmbandnerven ist Standard und reduziert das Risiko einer Stimmbandlähmung auf ein Minimum. Nebenschilddrüsenadenome werden in mehr als 90% minimal invasiv endoskopisch assistiert mit einem Zugang von ca. 2 cm operiert.



Minimal Invasive Video-assistierte Parathyreidektomie (MIVAP)

**Endoskopische Laserchirurgie:** Eine nicht unerhebliche Anzahl von ORL-Tumoren werden mit dem CO<sup>2</sup>-Laser behandelt. Dies ermöglicht endoskopische Operationen mit guten funktionellen Resultaten. Auch hier besteht eine enge Zusammenarbeit mit der Phoniatrie.

**Behandlungen von Tumoren unter Mitbeteiligung der knöchernen Strukturen und Zähne (Ober- oder Unterkiefer, Augenhöhle):** Aufgrund der funktionellen Einschränkungen, die potentiell aus der Behandlung der entsprechenden Strukturen entstehen, erfolgt die Behandlung immer interdisziplinär zusammen mit den Kollegen der Mund-, Kopf- und Gesichtschirurgie sowie der plastischen Chirurgie.

**Dysphagie (Schluckstörungen):** Gemeinsame Behandlung mit den Kollegen der Phoniatrie und den Logopädinnen. Neben logopädischen Massnahmen sind Dehnungen des Pharynxschlauches (Bougierung), Botoxinjektionen oder Myotomien indiziert. Das Risiko eines Zenker-Divertikels (sackartige Ausstülpung der Speiseröhre) steigt mit dem Alter und quält die Patienten in zunehmendem Masse. Eine korrekte präoperative Abklärung mit entsprechender Bildgebung ermöglicht eine endoskopische Operation in ~90% der Fälle. Selten ist die Operation nur (klassisch) von aussen notwendig.

## Phoniatrie und Klinische Logopädie

An der Abteilung Phoniatrie und Klinische Logopädie wird unter der ärztlichen Leitung von KD Dr. Jörg Bohlender die evidenzbasierte klinische Abklärung und Therapie von Patienten mit Stimm- und Schluckstörungen weiter entwickelt, wissenschaftlich untersucht und etabliert. Darüber hinaus werden mit Cochlea-Implantat (CI) versorgte Kinder in Zusammenarbeit mit dem CI-Team im Hinblick auf die Sprachentwicklung regelmässig beurteilt und eine Beratung durchgeführt. In Kooperation mit dem Zentrum für Zahn-, Mund- und Kieferheil-



kunde wird eine interdisziplinäre Sprechstunde für Kinder mit Lippen-Kiefer-Gaumenspalten und velopharyngealer Insuffizienz angeboten. Weiterhin bestehen Spezialsprechstunden für Berufssprecher, Schauspieler und Sänger sowie transgener Patientinnen und Patienten.

Für Patienten mit Stimmerkrankungen werden vielfältige konservativ-therapeutische Behandlungs- und Beratungskonzepte angeboten. Ein herausragendes operatives Merkmal der Abteilung ist ein breites Spektrum an stimmverbessernden und stimmerhaltenden Operationstechniken (Phonochirurgie). Hierzu gehören chirurgische Eingriffe am wachen Patienten in indirekter Laryngoskopie und Oberflächenanästhesie, wie unter anderem Stimmlippenaugmentationen bei einseitigem Stimmlippenstillstand oder Stimmlippen-Unterfütterungen bei geschwächten Stimmen im Alter, sowie Botulinumtoxin-Injektionen bei zentralen Bewegungsstörungen des Kehlkopfs (spasmodische Dysphonie), Abtragungen von sogenannten Stimmlippenknötchen oder Biopsien. Diese hochspezialisierten Eingriffe am Kehlkopf, welche nur an wenigen Zentren etabliert sind, werden regelmässig und in grosser Zahl durchgeführt. Die endoskopische Diagnostik von Schluckstörungen hat sich als klinischer Standard in der modernen Dysphagieabklärung durchgesetzt und wird als FEES-Technik (fiberoendoskopische Evaluation des Schluckens) zur funktionellen Beurteilung struktureller und neurogener Defizite angewandt. Dies dient an der Abteilung Phoniatrie und Klinische Logopädie als Grundlage für das schlucktherapeutische Management und die Planung weiterer allfälliger diagnostischer Schritte bei Patienten mit Schluckbeschwerden.

Frau Dr. Meike Brockmann-Bauser, Fachleitung Logopädie, erforscht systematisch evidenzbasierte Fragestellungen im diagnostischen und therapeutischen Bereich der Kommunikationsmedizin. Unter anderem wurde die Anwendbarkeit und Validität der ersten deutschen Versionen der Fragebögen „Sydney Swallow Questionnaire (SSQ)“ und „Dysphagia Handicap Index (DHI)“, welche die schluckbezogene Lebensqualität untersuchen, an Patienten mit Schluckstörungen getestet. Darüber hinaus wurde in Kooperation mit der Fachhochschule Hildesheim die erste deutsche Version der „Vocal Tract Dyscomfort Scale“ erstellt und erprobt. Dieser Fragebogen untersucht spezifische Missempfindungen von Patienten mit Stimm- und Schluckstörungen und ist das erste deutschsprachige Untersuchungsinstrument mit diesem Schwerpunkt.

In 2015 wurden von der Abteilung Phoniatrie und Klinische Logopädie vielfältige Veranstaltungen zu den Schwerpunkten Stimm- und Schluckstörungen durchgeführt, welche von verschiedenen ärztlichen und therapeutischen Berufsgruppen

aus dem gesamten deutschsprachigen Raum wahrgenommen werden. Unter anderem fanden Veranstaltungen zu den Themen „Update Stimmdiagnostik im Kindes- und Erwachsenenalter“, Kurse zu Einführungen in Behandlungsmethoden wie „Lax Vox“, „Semi-Occluded-Vocal Tract Exercises“ und „Estill Voice Training“ statt, für die renommierte Fachleute wie u.a. Prof. Dr. U. Beushausen und Prof. E. Forbes gewonnen werden konnten. Bereits zum vierten Mal fand im Januar 2015 ein ganztägiger endoskopischer Grundkurs „Dysphagie mit praktischem Endoskopiekurs (FEES)“ statt.

## Rhinologie

Das Rhinologie-Team hat mehrere Schwerpunkte, wobei Erkrankungen, Verletzungen aber auch Fehlbildungen der Nase und der Nasennebenhöhlen den grössten Teil ausmachen. Ein zweites zentrales Standbein umfasst Erkrankungen der vorderen bzw. zentralen Schädelbasis, die vornehmlich endoskopisch und unter Navigationskontrolle durchgeführt werden. In dieses Gebiet fallen auch die Kooperationen mit dem Team um Prof. Dr. Luca Regli, dem Direktor der Neurochirurgischen Klinik, mit welchem im Berichtsjahr eine stetig zunehmende Zahl von Hypophysenadenomen und Craniopharyngeomen durch die Nase (transnasal-transsphenoidal) operiert wurden.



Die kontinuierliche Entwicklung dieses zweiten Standbeines macht es möglich, dass die Rhinologie an unserer Klinik die wohl bedeutendste Rolle in der Schweiz einnimmt. Erste sichtbare Früchte dieser Kooperation ist eine erste Auswertung von Patienten mit Hypophysenadenomen, die mit dem intraoperativen MRI (3T-ioMRI) behandelt wurden. Die unter Dr. Serra geleitete Datenauswertung ergab, dass der Anteil an vollständig resezierten Hypophysenadenomen dank dem 3T-ioMRI signifikant zugenommen hat gegenüber der früheren Technik. Die volumetrische Ausmessung der Tumore prä-, intra- und

postoperativ zeigte zudem, dass das resezierte Tumolvolumen auch bei nicht radikal operablen Tumoren signifikant zugenommen hat. Mit dieser wissenschaftlichen Auswertung kann sich somit das USZ weltweit als Kompetenzzentrum für transphenoidale bzw. Hypophysenchirurgie ausweisen.

Das aus historischer Entwicklung der Rhinologie zugeteilte Gebiet der Hauttumore im Gesichts- und Kopfbereich hat sich durch die zunehmende Zahl an Patienten und die Weiterentwicklung der Zusammenarbeit mit der Dermatologischen Klinik und dem Institut für Pathologie zu einem eigentlichen dritten Pfeiler des Faches entwickelt. In dem sich mittlerweile im Zertifizierungsprozess befindenden Haut-Tumorboard sind Vertreter unserer Klinik zentrale Vertreter der Chirurgie. Daneben wurden im Berichtsjahr eine zunehmende Zahl von Operationen an den Tränenwegen und der Orbita durchgeführt.

Im Berichtsjahr hat Privatdozent Dr. Michael Soyka die Venia Legendi erhalten. Seine Forschungsaktivität über die Pathogenese der chronischen Rhinosinusitis, wurde und wird in Kooperation mit dem Schweizerischen Institut für Allergie und Asthmaforschung in Davos weitergeführt, wozu ein kleines Labor auch an unserer Klinik eingerichtet wurde. Dr. Domenic Vital wurde zum Oberarzt befördert und hat ein grösseres Forschungsprojekt in Zusammenarbeit mit Vertretern des Instituts für Pathologie und der Dermatologischen Klinik begonnen. Ende Jahr erhielt Dr. Vital die Zusage für ein Clinical Fellowship in Australien, das er im Juli 2017 antreten wird.

## Otologie

Die Otologie ist das medizinische Spezialgebiet, das sich mit dem Ohr und den dazugehörigen Erkrankungen beschäftigt. Entsprechend werden auf dieser Abteilung die Patienten behandelt.

Insbesondere gehören dazu die chronischen Mittelohrentzündungen sowie deren Folgeerkrankungen, Patienten mit chronischen Hörstörungen und Patienten mit Veränderungen entlang des Gesichtsnerven. Dazu gehören insbesondere die im Kleinhirnbrückenwinkel liegenden Vestibularisschwannome.

Die Abklärungen werden interdisziplinär durchgeführt, entsprechend besteht eine enge Zusammenarbeit intern mit der Abteilung für Audiologie und dem Zentrum für Schwindel- und Gleichgewichtsstörungen. Die Patienten mit Krankheiten der Schädelbasis werden in Zusammenarbeit mit der Klinik für Neuroradiologie, Neurochirurgie und Radio-Onkologie abge-

klärt und auch behandelt. Formal werden letztere Fälle an einem interdisziplinären Schädelbasis-Board besprochen, damit vor der Festlegung des Prozederes mit dem Patienten die Expertise aller Subspezialisten in die Diagnostik einfließen kann.

Die Abteilung hat eine intensive Zusammenarbeit mit der Grundlagenforschung und insbesondere auch der translationalen Forschung, sodass die Patienten jeweils von der aktuellsten Therapie profitieren können, ein Ziel das sich die Abteilung gesetzt hat. Das Otologie-Team führt jährlich etwa 1300 otologische Eingriffe durch, welche an drei Operationstagen stattfinden. Die Patienten werden in der ambulanten Ohrsprechstunde, in welcher jährlich weit über 2000 Konsultationen durchgeführt werden, vor der Operation abgeklärt und nach der Operation nachbetreut.

Die Otologie hat an der Universitätsklinik in Zürich eine lange Geschichte und international einen guten Namen. Entsprechend findet ein regelmässiger Austausch mit internationalen Spezialisten statt, welche sich vor Ort ein Bild machen.

## Audiologie (Hörabklärungen)

Das Team der Audiologie hat 2015 erneut eine hohe Anzahl audiometrischer Untersuchungen bei Kindern und Erwachsenen durchgeführt. Die Zahl der erbrachten Leistungen war trotz gleichem Stellenbestand grösser als in den Vorjahren und erfordert einen enormen Einsatz des ganzen Teams. Erfreulicherweise sind die Aufträge für Hörgeräte-Gutachten und Härtefallgutachten der IV nach dem Systemwechsel der IV von 2011 wieder auf eine stattliche Zahl angestiegen, so dass allen Facharztassistenten eine fundierte Ausbildung im Expertenwesen angeboten werden kann.

Zusammen mit den Kliniken für Geburtshilfe und Neonatologie wurde 2015 die Kontrolle der Neugeborenen im USZ bei nicht bestandenen Hörscreening neu geregelt. Es werden neu auch alle Kinder, die das Hörscreening nur auf einem Ohr nicht bestanden haben durch unsere Abteilung zur Nachkontrolle angeboten. Die dazu nötigen Ressourcen werden von unserem Team bereitgestellt.

Die Mitarbeiter der Abteilung waren in der Lehre für Studierende der Medizin, Audiopädagogik, Audiagogik und Logopädie sehr engagiert mit vielen Stunden praktischen Kursen und

Vorlesungen beteiligt. Zudem war der traditionelle Audiometrie-Kurs für Praxisassistentinnen im Januar erneut sehr früh ausgebucht und erfolgreich verlaufen. Zusätzlich besuchten verschiedene Praxisassistentinnen und Pädakustiker die Abteilung im Rahmen von Hospitationen.

Im Rahmen des Partnerschaftsprojekts für Pädaudiologie zusammen mit dem Kinderspital Zürich und dem Kinderspital ‚Arabkir‘ in Yerevan/Armenien waren zwei Armenierinnen im Juni bei unseren Pädakustikerinnen zur Hospitation zu Gast. Von der Stiftung „Hear-the-World“ der Sonova, welche das Partnerschaftsprojekt finanziell grosszügig unterstützt, wurde Frau KD Dr. D. Veraguth als Anerkennung für das gemeinsame Engagement in der Ausbildung und zur Versorgung von hörbehinderten Kindern in Armenien mit Hörgeräten im Oktober in Yerevan der ‚Bamford-Award‘ 2015 verliehen.



## Jahresstatistik der durchgeführten technischen Untersuchungen

	2011	2012	2013	2014	2015
Tonaudiogramm	5'872	6'002	6'304	6'240	6'666
Sprachaudiogramm	1'217	1'143	1'167	1'262	1'407
Kinderaudiogramm	549	526	584	545	577
Hirnstammaudiometrie	106	114	122	102	160
davon inkl. ASSR	18	53	47	47	61
OAE (diagnostisch)	240	318	347	337	413
Impedanz-Messung	1'190	1'393	1'300	1'154	1'096
Freifeld-Messungen	496	596	698	879	877
MAC-Test			239	278	254
<b>Total</b>	<b>9'688</b>	<b>10'145</b>	<b>10'808</b>	<b>10'844</b>	<b>11'511</b>
davon:					
Hörgeräte-Erstexpertisen	256	138	182	169	217
Härtefallgutachten			39	81	190

## CI-Zentrum

Das Cochlea-Implantat-Zentrum (CI-Zentrum) der ORL-Klinik des UniversitätsSpitals Zürich unter der Leitung von Prof. Dr. med. Alexander Huber und Dr. rer. hum. biol. Bernd Strauchmann ist ein Dienstleistungszentrum in der hochspezialisierten Medizin. Um diesen Anforderungen gerecht zu werden, werden von den Mitarbeitern des CI-Teams Spitzenleistungen erwartet.

Das Cochlea-Implantat (CI) ist ein prothetischer Ersatz des peripheren, sensorischen Hörorgans und revolutionierte die Behandlung und Eingliederung von gehörlosen und ertaubten Menschen. Seit über 30 Jahren werden an der ORL-Klinik des USZ Patienten mit einem CI versorgt und betreut. Im Jahr 2015 wurden 62 erfolgreiche CI-Implantationen durchgeführt. Damit wurden bisher insgesamt 963 Implantationen in Zürich durchgeführt.

Die CI-Versorgung in Zürich erfolgt mit Produkten der Firma Cochlear und Advanced Bionics.

Am CI-Zentrum werden zudem Patienten mit anderen implantierbaren Hörhilfen versorgt und betreut. Vor einer Operation können Patienten mit einseitiger Taubheit oder einer Schallleitungsstörung bereits die Verbesserung des Hörens mit einem BAHA (bone anchored hearing aid = knochenverankertes Hörgerät) der Firma Cochlear mittels eines Tragebügels oder eines Stirnbandes testen. Eine weitere Möglichkeit ist die Versorgung mit dem teilimplantierbaren Hörgerät „Soundbridge“ der Firma MED-EL. Auch wurden das implantierbare Knochenleitungssystem „Bonebridge“ der Firma MED-EL weiterhin erfolgreich implantiert.

2015 konnte das CI-Zentrum wiederum nach ISO 9001 zertifiziert werden.

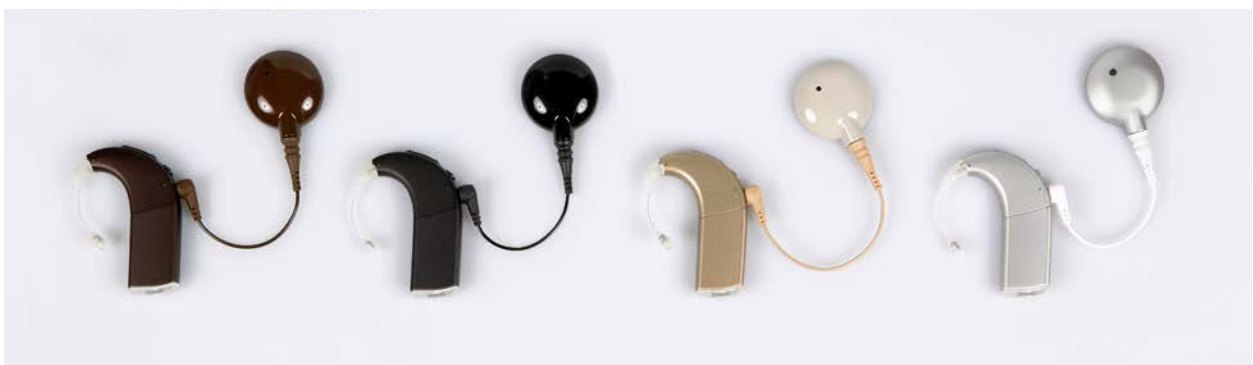
Es hat sich gezeigt, dass mit dem Qualitätsmanagementsystem der hohe Qualitätsstandard im CI-Zentrum gehalten werden konnte. Das Engagement der Mitarbeiter zeigt sich somit auch weiterhin in einer ausgezeichneten Patientenversorgung.

Um den ständig wachsenden Anforderungen an den technischen Fortschritt und die Rehabilitationsphase sowie an die Integration gerecht zu werden, müssen sowohl die Mitarbeiter des CI-Zentrums als auch Partnerinstitutionen regelmässig geschult werden. Es fanden Schulungen der Firma Advanced Bionics und Workshops der Firma Cochlear statt.

Ebenfalls wurden aus dem Bereich der CI-Versorgung und der implantierbaren Hörhilfen Rehabilitationsworkshops für Audiologen, Audiopädagogen und Therapeuten angeboten.

Die Internetseite des CI-Zentrums informiert aktuell über Themen rund um das CI:

[www.ci-zentrum.com](http://www.ci-zentrum.com)



# Interdisziplinäres Zentrum für Schwindel und neurologische Sehstörungen

Nach langjähriger Planung wurde das „Schwindelzentrum“ um die Augenklinik erweitert und in „Interdisziplinäres Zentrum für Schwindel und neurologische Sehstörungen“ umbenannt. Mit Bewilligung des neuen Betriebskonzeptes durch die Spitaldirektion am 25. Februar 2015 konnte der lange gehegte Wunsch realisiert werden, die Oto-Neuro-Ophthalmologie unter einem Dach zu vereinen. Die kooperierenden Kliniken des Zentrums sind somit: Klinik für Ohren-, Nasen-, Hals- und Gesichtschirurgie, Klinik für Neurologie, Augenklinik und Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie, sowie die Physiotherapie.

Dieses interdisziplinäre Konzept des Schwindelzentrums ermöglicht es uns nun noch besser, unsere Patienten umfassend, effizient und nach den neuesten technischen Standards sowie wissenschaftlichen Erkenntnissen abzuklären und zu behandeln. Komplexe Patienten werden wöchentlich mit allen beteiligten Spezialisten an einem interdisziplinären Board besprochen.

Seit seiner Gründung im Jahre 2004 weist das Schwindelzentrum ein kontinuierliches Wachstum auf. Insgesamt wurden im vergangenen Jahr in allen angegliederten Kliniken folgende Zahlen erhoben:

	<b>2015</b>
Klinische Untersuchungen	2'622
Erweiterte Elektronystagmografie (VOG)	728
Urticulustest (oVEMP)	717
Sacculustest (cVEMP)	742
Video-Kopfimpulstest (vKIT)	1'003
Dynamic visual acuity (DVA)-Test	632
Drehstuhlreposition mit Videobrille	172
Fundusfotografie	442
Psychiatrische Konsultationen	275
Functional Gait Assessment (FGA)	273

Unsere MTA, zuständig für die apparativen Gleichgewichtsprüfungen, sorgen für einen optimalen Ablauf der teilweise zeit- und aufwändigen Abklärungen. Nach fast 15-jähriger Tätigkeit als MTA in der Neurootologie verabschiedeten wir Frau Susann Eisenring Ende März 2015 in ihren wohlverdienten Ruhestand.

Wir danken ihr herzlich für die langjährige Zusammenarbeit. Als Nachfolger konnten wir Herrn Pietro Ferrara engagieren, welcher sich bereits bestens in den Klinikalltag integriert hat.

Im September 2015 wurde Hausärzten im Rahmen der Medidays ein Workshop zum Thema BPLS angeboten. Die Fortbildung stiess auf ausgesprochen reges Interesse und bekam sehr erfreuliche Rückmeldungen. Der jährlich angebotene Kurs für auswärtige Physiotherapeuten in spezifisch vestibulärem Training ermöglicht eine optimale Therapie auch ausserhalb des USZ und entlastet dadurch sowohl die Patienten (wohnortnahe Therapie), als auch unsere Klinik.

Im Rahmen der apparativen Gleichgewichtsprüfung der Patienten wurde neu eine Posturographie eingeführt, welche die Körperschwankungen mittels eines iPods drahtlos aufzeichnet. Unser 3D-Drehstuhl wird bei Patienten mit therapieresistentem gutartigem Lagerungsschwindel zur Diagnostik und Therapie mittlerweile standardmässig eingesetzt. Auch bei betagteren Patienten oder bei Patienten mit Rückenerkrankungen, bei welchen die Mobilität eingeschränkt ist, hat sich die Drehstuhllagerung bestens bewährt. Des Weiteren wurde nach neuesten wissenschaftlichen Erkenntnissen ein Drehstuhl-Protokoll zur Behandlung des Mal-de-Débarquement-Syndroms eingeführt.

Für Patienten mit einem Tumor am Gleichgewichtsnerv (Vestibularisschwannom) wurde in enger Zusammenarbeit mit der Physiotherapie eine präoperative Ausschaltung des betroffenen Gleichgewichtsorgans etabliert, um eine vorgängige Kompensation zur Erleichterung der Rehabilitation nach der operativen Tumorentfernung zu erreichen (Vestibular Prehab).

# Forschung

## Experimentelle Audiologie

Leitung Prof. Dr. Norbert Dillier

In der Abteilung für experimentelle Audiologie untersucht ein interdisziplinär aus Ingenieuren, Physikern, Naturwissenschaftlern, Informatikern und Hörspezialisten zusammengesetztes Team die Eigenschaften und Funktionsweise des menschlichen Gehörs und arbeitet an verbesserten Möglichkeiten zur Behandlung von Hörstörungen mit medizinischen Verfahren und Instrumenten. Die Forschungsziele orientieren sich an klinisch und wissenschaftlich relevanten Problemstellungen, die Arbeitsgruppe pflegt einen intensiven Austausch mit anderen Forschergruppen im nationalen und internationalen Rahmen.

Schwerpunkte der Forschungs- und Entwicklungsarbeiten sind die klinische und experimentelle Erprobung sowie Weiterentwicklung von Cochlea-Implantaten und die Untersuchung von Hörgeräte-Algorithmen für binaurales Hören in realistischen akustischen Umgebungen.

Experimente zu optimierten Codierungsstrategien für CI's und zur Verbesserung digitaler Hörgeräte-Algorithmen und deren individualisierte Anpassung mit psychoakustischen Methoden und in Störlärmumgebungen, wurden in Kooperationsprojekten mit europäischen universitären audilogischen Zentren im Rahmen eines Marie-Curie ITN (ICanHear) sowie in Kooperation mit Industrie-Partnern (Cochlear AG, Sonova AG) weitergeführt.



Untersuchungen zu Aspekten des Hörens im Alter wurden durch ein SNF-Projekt (Psychologisches Institut und Phonetisches Labor UZH) sowie die Truus und Gerrit van Riemsdijk Stiftung unterstützt, mit dem Ziel, die Kommunikationsfähigkeit schwerhöriger Personen in akustisch anspruchsvollen Bedingungen zu verbessern.

## Biomechanik des Hörens

Leitung Prof. Dr. Alexander Huber

Im Labor für Biomechanik des Hörens beschäftigt sich ein Team aus drittmittelfinanzierten Wissenschaftlern sowie Forschern aus dem ärztlichen Dienst mit den Grundlagen unseres Gehörs sowie in translationalen Projekten mit der Entwicklung von Diagnostik und Therapie für Patienten mit Hörstörungen. Es besteht eine enge Zusammenarbeit mit der ETH, Kliniken und Instituten in der Schweiz und im Ausland sowie der Industrie.

Von grossem Interesse sind die Grundlagen der Schwingungsmuster von Trommelfell und Gehörknöchelchenkette sowie deren Übertragungsmuster auf das Innenohr. Ein PhD-Projekt, welches durch den Nationalfonds im Rahmen des Lead Agency Programms unterstützt und zusammen mit der Universität Stuttgart durchgeführt wurde, konnte erfolgreich abgeschlossen werden.

Elektrophysiologische Potentiale, welche klinisch beim Menschen aber auch im Tierversuch aufgrund von Druckschwankungen entstehen, werden im Hinblick auf die Operationstechnik bei der Cochlea-Implantation untersucht. Die Experimente umfassen sowohl den physiologischen Hörvorgang als auch die Verhältnisse nach chirurgischer Rekonstruktion oder Verstärkung durch implantierbare Hörgeräte.

Im Bereich der translationalen Forschung werden Hörprothesen untersucht und mit Industriepartnern weiter entwickelt. Insbesondere wird dabei an einer innovativen Innenohrsonde mit dem Fernziel eines vollständig implantierbaren Cochlea-Implantats gearbeitet.

Im Berichtsjahr wurden die Labor-Räumlichkeiten erneuert und mit neuen Vibrations-Isolationstischen und einem hochpräzisen dreidimensionalen Laserdoppler-System ausgerüstet. Somit können mit dem bestehenden Robotersystem automatisierte Messungen durchgeführt werden.

## **Tinnitus, Auditorische Neuroplastizität**

### **Leitung Prof. Dr. Tobias Kleinjung**

Für die Behandlung von Tinnitus gibt es noch keine allgemeingültigen Therapieansätze. Unsere Forschungsgruppe beteiligte sich an der Datensammlung der „Tinnitus Research Initiative“, einem internationalen Forschungsnetzwerk, welches eine standardisierte Datenbank entwickelte, die eine bessere Subtypisierung der einzelnen Patienten ermöglichen soll. Hieraus könnten sich in Zukunft individualisierte Therapieansätze entwickeln.

Im Jahr 2015 konnten vier Projekte mit Masterarbeiten und eingereichten Publikationen vollendet werden. Eine weitere Studie mit einer online-gestützten Datensammlung betrifft die Validierung eines neuen Fragebogen-Instrumentariums (TFI, Tinnitus Functional Index) für die deutsche Sprache.

Aufbauend auf Studien zur Erforschung von Tinnitus-spezifischen Veränderungen im Spontan-EEG wurde eine randomisierte Studie zur Anwendung von tomographischem Neurofeedback bei Patienten mit chronischem Tinnitus gestartet. Zusammen mit dem Psychologischen Institut der Universität Zürich (Prof. Dr. Martin Meyer) wird dabei die Wertigkeit einer ortsspezifischen (tomographischen) Neurofeedback-Technik bei Tinnituspatienten mit herkömmlichen Neurofeedback-Techniken verglichen.

Weiterhin beschäftigte unsere Arbeitsgruppe die Studie zur hemisphärenspezifischen Auswirkungen einer postlingual erworbenen, einseitigen Ertaubung mittels EEG, MEG und PET. Dabei soll überprüft werden, ob die Veränderungen durch eine Versorgung mit einem Cochlea Implant rückgängig gemacht werden können. Das Projekt erfolgt in Kollaboration mit den Universitäten Bern und Konstanz.

Die TAP Arbeitsgruppe beteiligte sich auch an einer Phase III-Pharmastudie der Auris Medical® (Basel) zur Evaluation der Wirksamkeit von intratympanal appliziertem AM-101 bei akutem, traumatischem Tinnitus.

## **Onkologische Forschung**

### **Leitung PD Dr. Gerhard Huber**

Analog wie z.B. bei Brustkrebs wäre es wichtig, bei Erstdiagnose eines Kopf-/Halstumors Hinweise auf dessen Aggressivi-

tät zu haben. In verschiedenen Projekten wurden und werden unterschiedliche biologische Marker auf ihre prognostische Wertigkeit untersucht. In Zukunft könnten Patienten mit vorhandenen schlechten prognostischen Markern im Sinne einer „massgeschneiderten“ Therapie gleich zu Beginn aggressiver behandelt werden.

Die adäquate Behandlung bei klinisch fehlenden Zeichen einer Halslymphknotenmetastasierung bei bösartigen Tumoren der Mundhöhle und des Rachenraumes bleibt kontrovers. Die meisten Zentren bieten in diesem Fall eine chirurgische Halslymphknotenausräumung an. Bei einer statistischen Chance von 20 – 40% für einen positiven Halslymphknotenbefall werden viele Patienten dadurch keinen direkten Vorteil erfahren. Das Konzept der Sentinellymphknotenbiopsie (SNB) bietet hierbei, wie auch bei der Brustchirurgie, eine validierte Alternative. Das UniversitätsSpital Zürich besitzt eine der weltweit grössten Datenbanken und Erfahrung diesbezüglich.

Im Rahmen einer randomisierten Studie wird bei Patienten mit fortgeschrittenen Kopf-/Halstumoren untersucht, ob ein über die Zeit der Bestrahlung hinaus verabreichter EGFR-Blocker (Cetuximab) einen Einfluss auf die Tumorkontrolle und das Überleben hat. Am prätherapeutisch gewonnenen Tumormaterial werden zusätzlich molekularbiologische Untersuchungen durchgeführt.

## **Neurootologie, Funktionsgrundlagen des Vestibularorgans**

### **Leitung 2015 PD Dr. Stefan Hegemann**

Die Forschung des Schwindelzentrums beschäftigt sich mit der Verbesserung der vestibulären Diagnostik und Therapie sowie der neuralen Entwicklung vestibulo-okulomotorischer Prozesse. Die Kombination des Video-Kopfpulstests (KIT) mit der Testung der dynamic visual acuity (DVA) erlaubt zwei Tests in einem, entlastet dadurch die Patienten und lässt eine deutlich gesteigerte Aussagekraft bei übereinstimmenden Testergebnissen erwarten. Mit dem Medizinisch Radiologischen Institut Bethanien (MRI) wurde die Darstellung des Endolymphhydrops, eines wichtigen Markers für den Morbus Meniere, deutlich verbessert, was ebenfalls den Patienten entlastet und die Diagnostik verbessert.

## Rhinologie

Leitung Prof. Dr. David Holzmann

PD Dr. M. Soyka setzte sich in seiner Forschung mit physiologischen und pathologischen Mechanismen der Nasenschleimhaut, mit besonderer Berücksichtigung des allergischen Formenkreises, auseinander. Dazu gehörten Untersuchungen von IL-33 und deren Beeinflussung von T-Helferzell-Reaktionen sowie umfassendere Studien der Regulation von Tight Junctions unter dem Einfluss von IFN- $\gamma$  und IL-4. Die damit verbundenen Projekte werden in Zusammenarbeit mit dem Schweizerischen Institut für Allergie- und Asthmaforschung in Davos weitergeführt. In klinischen Forschungsarbeiten wurde an verbesserten und für die betroffenen Patienten angenehmeren Behandlungsmöglichkeiten von Epistaxis (Nasenbluten) gearbeitet.

In der Schädelbasischirurgie, speziell in der transssphenoidalen Chirurgie, gelang es Dr. Carlo Serra, volumetrische Daten von Hypophysenadenomen prä-, intra- und postoperativ mit einer Spezialsoftware auszuwerten. Zum ersten Mal konnte gezeigt werden, dass die intraoperative Bildgebung mit dem 3T-MRI zu einem signifikanten Vorteil in der Resektion von Hypophysenadenomen beiträgt.

Ein neues multizentrisches Projekt befasst sich mit der trigeminalen Perzeption vor bzw. nach Nasenseptumplastik. Hintergrund dieser Studie ist die von Patienten häufig vorgebrachte Klage, dass sie von einer Korrekturoperation hinsichtlich Nasenatmungsbehinderung nicht wirklich profitiert haben. Es wäre durchaus möglich, dass unterschiedliche Schwellen der trigeminalen Perzeption erklären könnten, warum ein Patient trotz rhinomanometrisch nachgewiesener Widerstandsverminderung immer noch den Eindruck hat, an einer behinderten Nasenatmung zu leiden.

An verschiedenen Institutionen wird bei Patienten mit Nasenscheidewandverkrümmung ohne Nasennebenhöhlenpathologie, bei einer Operation gleichzeitig an den Nebenhöhlen und am Septum operiert, um eine Verbesserung der Nasenatmung zu erzielen. Die Wertigkeit einer solchen Nebenhöhlenoperation als Zusatzeingriff soll prospektiv evaluiert werden.

Patienten mit Sinunasalen Melanomen haben in der Regel eine besonders schlechte Prognose, weswegen hier in Zusammenarbeit mit den Dermatoonkologen klinische Studien über Schleimhaut-assoziierte Melanome gestartet wurden.

## Phoniatrie und Klinische Logopädie

Leitung KD Dr. Jörg Bohlender

Die Abteilung Phoniatrie und Klinische Logopädie entwickelt die evidenzbasierte klinische Abklärung und Therapie von Patienten mit Stimm- und Schluckstörungen im Rahmen von Forschungsprojekten weiter. Frau Dr. Meike Brockmann-Bausser, Fachleitung Klinische Logopädie, erforscht evidenzbasierte Fragestellungen im diagnostischen und therapeutischen Bereich der Kommunikationsmedizin.

Im Fachbereich Dysphagiologie wurden die ersten deutschen an der Abteilung erstellten Versionen der Fragebögen Sydney Swallow Questionnaire (SSQ) und Dysphagia Handicap Index (DHI) zur schluckbezogenen Lebensqualität untersucht. In ihrer Master-Arbeit konnte Frau S. Frick die Anwendbarkeit, Validität und Reliabilität des SSQ an Patienten mit tumorbedingten Schluckstörungen nachweisen. Der DHI wurde zusammen mit dem SSQ im Rahmen einer übergreifenden Validierungsstudie an 250 Patienten mit Schluckstörungen untersucht. Die Ergebnisse deuten darauf hin, dass beide Fragebögen valide und reliable Instrumente zur Erfassung von durch tumorbedingten Schluckstörungen verursachten subjektiven Beschwerden sind.

Im Fachbereich Stimmstörungen wurde die Aussagekraft von akustischen Stimmanalysen zum Nachweis von Behandlungseffekten retrospektiv von Frau Dr. Reetz untersucht. Es konnte nachgewiesen werden, dass bei Patienten mit funktionellen Stimmstörungen nach Abschluss einer Übungstherapie der Umfang der Sprechstimme signifikant verbessert ist, und dies mit subjektiv verbesserten Beschwerden korreliert.

Ziel der stimmdiagnostischen Grundlagenforschung ist die Optimierung der klinischen Anwendung von computergestützten instrumentellen akustischen Stimmanalysen. Dr. M. Brockmann-Bausser untersuchte während eines Forschungsaufenthalts am Center for Laryngeal Surgery and Voice Rehabilitation (Boston), wie sich die individuelle Sprechlautstärke bei Patienten mit funktionellen und organischen Stimmerkrankungen und altersgleichen Gesunden auf die diagnostischen Parameter Jitter und Shimmer auswirkt.



# Lehre, Fort- und Weiterbildung

## Lehre

2015 wurde erstmals ein neues Lehrkonzept mit Einbezug von ORL-Praxen in die klinische Ausbildung umgesetzt. Dabei wurde der Studentenunterricht dezentral in speziell bezeichneten ORL-Praxen durchgeführt. Dies erlaubt das Vermitteln von praxisrelevantem Wissen und Können sowie das Rekrutieren von geeigneten Patienten.

Die elektronische Lehrplattform SOREL (Swiss ORL E-Learning), welche im USZ in Zusammenarbeit mit allen Medizinischen Fakultäten der Schweiz erstellt wurde, bewährt sich bei den Studenten ausserordentlich gut als Lernhilfe und erlaubt eine einheitliche Basis für den Unterricht an verschiedenen Standorten. Dies ist besonders bei den steigenden Studentenzahlen ein wesentlicher Faktor für die hohe Qualität.

Zusätzlich wurde 2015 das erste Mal die Veranstaltung „Themenfelder 3 M Med“ durchgeführt, welche das bisherige Repetitorium abgelöst hat und einige Verbesserungen im Unterricht erreichen konnte. Die Veranstaltung wurde von den Studenten als sehr gut eingestuft, obwohl die Beteiligung derselben zu wünschen übrig liess.

Insgesamt wurden im Bereich Lehrveranstaltungen folgende Leistungen erbracht:

- Total Anzahl Lektionen: 334
- Total Anzahl Studierende (Anwesenheiten): 4062
- Total Zeitaufwand für Unterricht (inkl. Gruppenunterricht) Dozierende und Assistenzärzte (ohne Vorbereitungszeit): 441 Lektionen

## Weitere Lehrtätigkeiten von Klinikmitarbeiterinnen und -mitarbeitern

- HfH (Hochschule für Heilpädagogik), Grundstudium Bachelor Logopädie „Stimmtherapie bei Kindern“, (Th. Kirchgraber)
- HfH (Hochschule für Heilpädagogik), Grundstudium Bachelor Logopädie „Stimmtherapie bei psychogenen Stimmstörungen“, (Th. Kirchgraber)
- SHLR (Schweizer Hochschule für Logopädie Rorschach), Grundstudium Bachelor Logopädie „Stimmtherapie“, (Th. Kirchgraber)
- Fachhochschule NW-Schweiz (FHNW), Logopädie/Phoniatrie und Phonochirurgie, (KD Dr. J. Bohlender)
- Hochschule der Künste, Bern, Logopädie/Phoniatrie und Phonochirurgie, (KD Dr. J. Bohlender)
- Z-INA, Höhere Fachschule, Intensiv-, Notfall- und Anästhesiepflege Zürich, Lehrauftrag, 2x / Jahr: ORL-Notfälle, (PD Dr. Ch. Rööfli)
- Höhere Fachschule für Operationstechnik, Lehrauftrag: Chirurgie der Nase, Nasennebenhöhlen, Rachen und Ohr, (PD Dr. Ch. Rööfli)
- Kalaidos Fachhochschule, Lehrauftrag: Sinnesorgane HNO, (PD Dr. Ch. Rööfli)
- Interkantonale Fachhochschule für Heilpädagogik Zürich, Lehrauftrag: Studiengang Logopädie und Studiengang Audiopädagogik, (KD Dr. D. Veraguth)
- ETH Zürich, Master of Advanced Studies Medical Physics, Vorlesung Medical Acoustics (wöchentlich), (Prof. Dr. Norbert Dillier, FS 2015)
- Mitglieder der Abt. Phoniatrie und klinische Logopädie unterrichteten zukünftige Fachkräfte an verschiedenen Institutionen der tertiären Ausbildung.
- Im In- und Ausland unterrichteten Mitglieder der ORL-Klinik in verschiedenen Workshops und betreuten Bachelor-, Master- und Doktorarbeiten an verschiedenen Institutionen der tertiären Ausbildung.

## Weiterbildung

In der ORL-Klinik werden regelmässige Forschungssitzungen, interne Weiterbildungen, wissenschaftliche Seminare, Journal Clubs und Fachvorträge durchgeführt:

- Das CI-Team führt monatliche Fallbesprechungen sowie Besprechungen besuchter Tagungen/Konferenzen durch. Dazu finden Referate externer Fachleute statt und Demonstrationen von neuen Materialien und Geräten.
- Zwei Mal wöchentlich wird anlässlich der Morgenweiterbildung ein Fachvortrag von ca. 25 Minuten für die Klinikärzte gehalten.
- Einmal im Monat findet das ORL-Research Meeting statt mit Präsentationen der aktuellen Forschungsprojekte sowie Bachelor-, Master- und PhD-Arbeiten.
- Die spezialisierten Klinik-Teams führen zur Weiterbildung regelmässig Fall- und Literaturbesprechungen durch.

## Fortbildung

- Mittelohr-OP-Kurs, 27./28. März, 2015, Belgrad, Serbien, Clinical experience with a new optimized nitinol stapes prosthesis – NiTiBOND, (Prof. R. Probst, Prof. A. Huber)
- Pro Audito Schweiz, Ausbildungsgang für Audiogonnen, (KD Dr. D. Veraguth)
- Kalaidos Fachhochschule, Klinisches Assessment im Bereich Hals, Nasen Ohren, Kopf, (PD Dr. Ch. Rösli)
- Interkantonale Fachhochschule für Heilpädagogik, Zürich, Studiengänge Logopädie und Audiopädagogik, (KD Dr. D. Veraguth), Klinik für Hals-, Nasen-, Ohren- und , Gesichtschirurgie, UniversitätsSpital Zürich, Audiometrie-Kurs ORL-Klinik USZ Modul 1 „Grundlagen der Audiometrie“, (KD Dr. D. Veraguth)
- ORL-Fortbildung USZ Schwerpunkte der ORL-Klinik: „Entwicklungen in der Audiologie“, (KD Dr. D. Veraguth)
- Mastoidectomy and Cochlear Implantation Course on Adult and Pediatric Temporal Bone Models, (PD Dr. Ch. Rösli)

- Phoniatrie und Klinische Logopädie, Klinik für ORL, UniversitätsSpital Zürich, Semi-Occluded Vocal Tract Exercises, (KD Dr. J. Bohlender / B. Balandat, MSc)
- Weiterbildungskurs: „Erfolgreiche Zusammenarbeit mit Menschen mit Hörbehinderungen“, (KD Dr. J. Bohlender / KD Dr. D. Veraguth)
- Sommerschule der Schweiz. Gesellschaft für Otorhinolaryngologie (SGORL), Praxiskurs: Otologie, Audiologie, Neurotologie, Palliative Medizin, (Ärzteteam der ORL-Klinik)
- Workshop: Klinik für Hals-, Nasen-, Ohren- und , Gesichtschirurgie, UniversitätsSpital Zürich, 4. Allergo Update für ORL und Pneumologie, Nasale Provokation, Management der Polyposis Nasi, (PD Dr. M. Soyka / Dr. D. Harder)
- Medidays 2015, Lagerungsschwindel, (Dr. A. Monge Naldi)
- Phoniatrie und Klinische Logopädie, Klinik für ORL, UniversitätsSpital Zürich, 4. Grundkurs Dysphagie mit praktischem Endoskopiekurs (FEES), (KD Dr. J. Bohlender / Dr. K. Castiglioni)
- Update Stimmdiagnostik im Kindes- und Erwachsenenalter, (KD Dr. J. Bohlender / Dr. M. Brockmann-Bausser MSc)
- LAX VOX, (Th. Kirchgraber / KD Dr. J. Bohlender)
- Lappenkurs in Basel, 25.-28.03.2015, (PD Dr. G. Huber)
- MKG Fortbildung für Zuweiser 5.11.2015, Mundhöhlenkarzinome - Chirurgische Behandlung von Oropharynx-Karzinomen - state of the art (PD Dr. G. Huber)
- Oncologie Grand rounds, Tumorzentrum USZ, 7.9.2015, HPV and oropharyngeal Cancer, (PD Dr. G. Huber, Dr. M. Bredell, PD Dr. O. Riesterer)
- Fortbildung: Neues zu HPV induzierten Problemen in der ORL, (PD Dr. G. Huber und KD Dr. J. Bohlender)
- Hauttumorzentrum USZ – Jahresfortbildung 2015, interdisziplinäre Reihe, (Prof. D. Holzmann)
- Referat Fortbildungszyklus CI-Zentrum USZ „Herausforderungen in der CI-Abklärung“, (KD Dr. D. Veraguth)

- Klinische und wissenschaftliche Schwerpunkte in der ORL – USZ, Div. Referenten, Klinik für ORL – USZ, (Organisation: Prof. Dr. A. Huber)
- Fälle aus Klinik und Praxis, (Organisation: Prof. Dr. T. Kleinjung)
- SGORL, Herbstversammlung, Fortbildungsveranstaltung für Audiometristinnen aus Klinik und Praxis, (Leitung: Kommission für Audiologie und Expertenwesen, KD Dr. D. Veraguth)
- Fortbildungszyklus CI-Zentrum, Neues aus Medizin, Technik und Forschung des CI-Zentrums Zürich (Prof. Dr. A. Huber / KD Dr. D. Veraguth)

## Weitere Dienstleistungen

- Phonetisches Institut UZH, Beratung für Studienplanung: Einfluss von Sprechlautstärke auf instrumentelle akustische Analysen mittels Software PRAAT (Dr. M. Brockmann-Bauser, MSc)
- Teilnahme am Podiumsgespräch „Mozart und Goldkehlen, Talk im Turm UZH, (KD Dr. J. Bohlender)
- Kantonsschule Hohe Promenade, Kurzreferat, Öffentlichkeitsarbeit: Vorstellung Forschungsarbeit (Andrea Kegel)
- Radio SRF2, Wissenschaftsmagazin, Interview zum Thema „Hören“ (Prof. Dr. N. Dillier, 2. 2. 2015)
- St. Galler Tagblatt, Interview zum Thema „Cochlea-Implantate“ (Prof. Dr. N. Dillier, 5.11.2015)
- Beratende Funktion bei Patientenorganisationen (Schwerhörigenvereinigungen, Interessengemeinschaft CI, Eltern hörgeschädigter Kinder, Verein Kehlkopf-Operierte).

# Personelles

## **KD Dr. Dorothe Veraguth**

erhielt den John-Bamford Award 2015/16 für das Partnerschaftsprojekt Pädaudiologie Zürich – Yerevan durch die Hear the World Stiftung (Sonova).

## **Prof. Dr. Rudolf Probst**

erhielt die Ehrenmitgliedschaft der Oesterreichischen HNO-Gesellschaft und der SGORL.

## **Dr. Michael Soyka und Jae Hoon Sim, PhD**

wurde von der Universität Zürich die Venia Legendi erteilt.

# Eckdaten

## Medizinische Schwerpunkte

- Otologie und Audiologie, insbesondere implantierbare Hörhilfen
- Schädelbasischirurgie, sowohl frontobasal wie laterobasal
- Rhinochirurgie
- Tumorchirurgie und Diagnostik (PET, Sentinel-Lymphknoten-Diagnostik)
- Ambulante ORL-Versorgung und Notfälle (Poliklinik)
- Abklärung und Behandlung von vestibulären Störungen
- Phoniatrie und Klinische Logopädie

## Themen der Forschung

- Experimentelle Audiologie (Leitung Prof. Dr. Norbert Dillier)
- Otologie / Biomechanik des Hörens (Leitung Prof. Dr. Alexander Huber)
- ORL-Onkologie (Leitung Dr. Gerhard Huber)
- Neurootologie (Leitung PD Dr. Stefan Hegemann)
- Rhinologie (Leitung Prof. Dr. David Holzmann)
- Tinnitus und Auditorische Neuroplastizität (Leitung Prof. Dr. Tobias Kleinjung)
- Phoniatrie und Klinische Logopädie (Leitung KD Dr. Jörg Bohlender)

## Anzahl Stellen

• Ärzte / Akademiker	31.70
• Pflege Poliklinik	8.70
• MTT	14.60
• Administration	21.40
• Wissenschaft USZ	4.85
• Wissenschaft DM	7.10

## Statistik

Die Statistik der ORL-Klinik können Sie im Anhang einsehen.

# Anhang

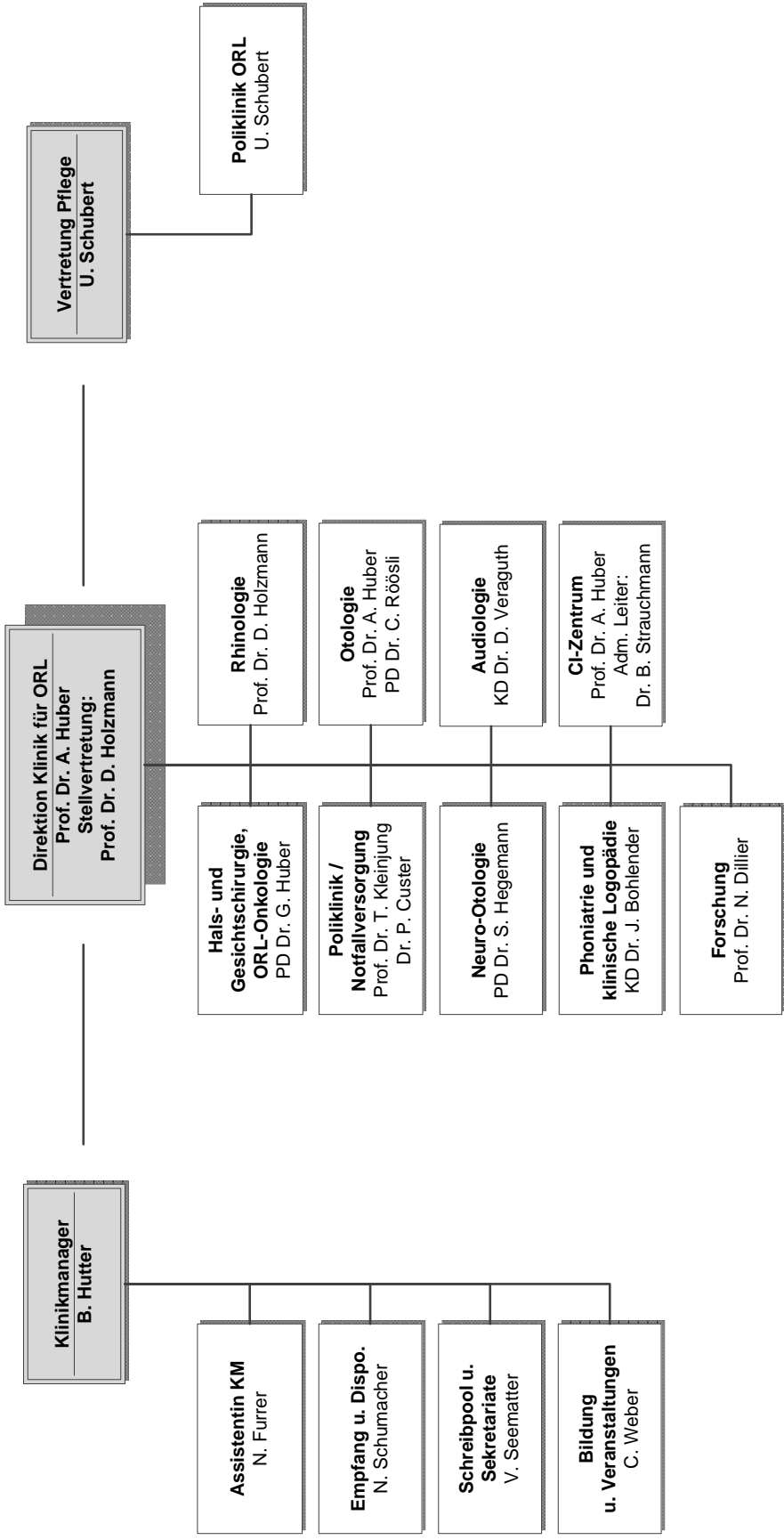
## Statistik

Stationäre Eintritte 2015 2'120 (-3%)  
Ambulante Besuche 2015 40'259 (+5%)

### Häufigste ambulante und stationäre Eingriffe ORL (2014/2015)

	2014	2015	Veränderung 2014 / 2015 in %
Plastische und tumorchirurgische Eingriffe	1'438	1'503	5
Tonsillen / Adenoiden	642	580	-10
Mittelohr-Operationen	1'479	1'636	11
Implantation Hörhilfen	103	89	-14
Mikrovaskuläre und gefässgestielte Gewebetransplantationen	115	92	-20
Tumoroperationen Mund / Pharynx	177	188	6
Halseingriffe	2'438	2'546	4
Speicheldrüsen	295	321	9
Naseneingriffe	3'770	4'463	18
Endoskopien	500	479	-4
<b>Total</b>	<b>12'971</b>	<b>13'912</b>	<b>7</b>
Kalorische Vestibularisprüfung	1'415	1'537	9
Ultraschall	2'953	3'126	6
Geruchsprüfung und Rhinomanometrie	618	719	16

# Organigramm der Klinik für ORL



1 Assistenzarzt auf der pädiatrischen ORL, Kinderspital

# Publikationsliste 2015

## Dissertationen

Belfrage, Celina Ida Maria (2015): Altersbedingte Schwerhörigkeit in Erythropoietin-überexprimierenden Mäusen  
Referent/in: Probst, Rudolf; Monge Naldi, Arianne  
University of Zurich, Faculty of Medicine

Gerig, Rahel (2015): Acousto-Vibratory function of the incudo-malleal joint  
Referent/in: Huber Alexander  
University of Zurich, Faculty of Science

Horvath, Lukas (2015): Activin signaling disruption in the cochlea does not influence hearing in adult mice  
Referent/in: Probst, Rudolf  
University of Zurich, Faculty of Medicine

Maquieira, Rebecca (2015): No benefit for regional control and survival by planned neck dissection in primary irradiated oropharyngeal cancer irrespective of p 16 expression  
Referent/in: Stöckli, Sandro  
University of Zurich, Faculty of Medicine

Savoia, Patrizia Maria (2015): Relationship of neural response telemetry (NTR) and electrically evoked stapedius reflex threshold (ESRT) to cochlear implant comfortable © and threshold (T) programming values  
Referent/in: Probst, Rudolf  
University of Zurich, Faculty of Medicine

Schmidig, Kathrin (2015): Adaption des okulomotorischen neuronalen Integrators während vestibulärer, kalorischer Reizung  
Referent/in: Probst, Rudolf  
University of Zurich, Faculty of Medicine

## Originalarbeiten (referiert)

Akeroyd, Michael A; Arlinger, Stig; Bentler, Ruth A; Boothroyd, Arthur; Dillier, Norbert; Dreschler, Wouter A; Gagné, Jean-Pierre; Lutman, Mark; Wouters, Jan; Wong, Lena; Kollmeier, Birger (2015). International Collegium of Rehabilitative Audiology (ICRA) recommendations for the construction of multilingual speech tests. In: International Journal of Audiology 54(sup2), 17-22

Blamey, Peter J; Maat, Bert; Başkent, Deniz; Mawman, Deborah; Burke, Elaine; Dillier, Norbert; Beynon, Andy; Kleine-Punte, Andrea; Govaerts, Paul J; Skarzynski, Piotr H; Huber, Alexander M; Sterkers-Artières, Françoise; Van de Heyning, Paul; O'Leary, Stephen; Fraysse, (2015). A Retrospective Multicenter Study Comparing Speech Perception Outcomes for Bilateral Implantation and Bimodal Rehabilitation. In: Ear and Hearing 36(4), 408-416

Brockmann-Bauser, Meike; Beyer, Denis; Bohlender, Jörg Edgar (2015). Reliable acoustic measurements in children between 5;0 and 9;11 years: Gender, age, height and weight effects on fundamental frequency, jitter and shimmer in phonations without and with controlled voice SPL. In: International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology 79(12), 2035-2042



- Bächinger, David; Bolliger, Stephan; Huber, Gerhard F; Laske, Roman D (2015). Ballistic reconstruction of a migrating bullet in the parapharyngeal space. In: *Case Reports in Otolaryngology* 2015, 1-5
- Colagiorgio, P; Bertolini, G; Bockisch, C J; Straumann, D; Ramat, S (2015). Multiple timescales in the adaptation of the rotational VOR. In: *Journal of Neurophysiology* 113(9), 3130-3142
- Dalbert, Adrian; Pfiffner, Flurin; Rösli, Christof; Thoele, Konrad; Sim, Jae Hoon; Gerig, Rahel; Huber, Alexander M (2015). Extra- and Intracochlear Electrocochleography in Cochlear Implant Recipients. In: *Audiology & Neuro-Otology* 20(5), 339-348
- Dalbert, Adrian; Sim, Jae Hoon; Gerig, Rahel; Pfiffner, Flurin; Rösli, Christof; Huber, Alexander (2015). Correlation of Electrophysiological Properties and Hearing Preservation in Cochlear Implant Patients. In: *Otology & Neurotology* 36(7), 1172-1180
- Denoth, Seraina; Broglie, Martina A; Haerle, Stephan K; Huber, Gerhard F; Haile, Sarah R; Soltermann, Alex; Jochum, Wolfram; Stoeckli, Sandro J (2015). Histopathological mapping of metastatic tumor cells in sentinel lymph nodes of oral and oropharyngeal squamous cell carcinomas. In: *Head and Neck* 37(10), 1477-1482
- Dillier, Norbert; Lai, Wai Kong (2015). Speech intelligibility in various noise conditions with the Nucleus® 5 CP810 Sound Processor. In: *Audiology Research* 5(2), 69-75
- Escher, Anette; Probst, Rudolf; Gysin, Claudine (2015). Management of laryngomalacia in children with congenital syndrome: the role of supraglottoplasty. In: *Journal of Pediatric Surgery* 50(4), 519-523
- Fausch, Christian; Rösli, Christof (2015). The incudomalleolar articulation in down syndrome (trisomy 21): a temporal bone study. In: *Otology & Neurotology* 36(2), 348-353
- Gerig, Rahel; Ihrle, Sebastian; Rösli, Christof; Dalbert, Adrian; Dobrev, Ivo; Pfiffner, Flurin; Eiber, Albrecht; Huber, Alexander M; Sim, Jae Hoon (2015). Contribution of the incudo-malleolar joint to middle-ear sound transmission. In: *Hearing research* 327, 218-226
- Hey, Matthias; Böhnke, Britta; Dillier, Norbert; Hoppe, Ulrich; Eskilsson, Gunnar; Löwgren, Karolina; Cullington, Helen; Mauch, Herbert; Müller-Deile, Joachim (2015). The Intra-Cochlear Impedance-Matrix (IIM) test for the Nucleus® cochlear implant. In: *Biomedizinische Technik. Biomedical engineering* 60(2), 1
- Holzmann, David; Forster, Natasha A; Vital, Domenic; Giovanoli, Pietro (2015). Reconstruction of Defects Involving the Nasal Ala and the Nasolabial Fold: The Role of the Microvascular Prehelical Rim Graft. In: *ORL: Journal for Oto-Rhino-Laryngology and its Related Specialties*, 225-261
- Jacobi, Christian Manuel Claus; Hiranya, Egodage Samitha; Gay, Annetta; Holzmann, David; Kollias, Spyridon; Soyka, Michael (2015). Enchondroma of the nasal septum due to Ollier disease: A case report and review of the literature. In: *Head and Neck* 37(3), E30-3
- Lanzer, Martin; Bachna-Rotter, Sophie; Graupp, Matthias; Bredell, Marius; Rücker, Martin; Huber, Gerhard; Reinisch, Sabine; Schumann, Paul (2015). Unknown primary of the head and neck: A long-term follow-up. In: *Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery* 43(4), 574-579
- Laske, Roman D; Rösli, Christof; Pfiffner, Flurin; Veraguth, Dorothe; Huber, Alex M (2015). Functional Results and Subjective Benefit of a Transcutaneous Bone Conduction Device in Patients With Single-Sided Deafness. In: *Otology & Neurotology* 36(7), 1151-1156

- Meerwein, Christian M; Queiroz, Marcelo A; Kollias, Spyros; Hüllner, Martin; Veit-Haibach, Patrick; Huber, Gerhard F (2015). Post-treatment surveillance of head and neck cancer: Pitfalls in the interpretation of FDG PET-CT/MRI. In: *Swiss Medical Weekly* 145, w14116
- Merchant, Gabrielle R; Röösl, Christof; Niesten, Marlien E F; Hamade, Mohamad A; Lee, Daniel J; McKinnon, Melissa L; Ulku, Cagatay H; Rosowski, John J; Merchant, Saamil N; Nakajima, Hideko Heidi (2015). Power reflectance as a screening tool for the diagnosis of superior semicircular canal dehiscence. In: *Otology & Neurotology* 36(1), 172-177
- Moller, Aage R; Salvi, Richard; De Ridder, Dirk; Kleinjung, Tobias; Vanneste, Sven (2015). Pathology of tinnitus and hyperacusis-clinical implications. In: *BioMed Research International* 2015, 608437
- Monge Naldi, Arianne; Belfrage, Celina; Jain, Neha; Wei, Eric T; Canto Martorell, Belén; Gassmann, Max; Vogel, Johannes (2015). Neuronal erythropoietin overexpression protects mice against age-related hearing loss (presbycusis). In: *Neurobiology of Aging* 36(12), 3278-3287
- Murer, Karin; Holzmann, David; Burkhardt, Jan-Karl; Soyka, Michael Benjamin (2015). An unusual complication of epistaxis: cerebral abscess formation after anterior ethmoidal artery ligation. In: *BMJ Case Reports*, online
- Müller, Julian; Hüllner, Martin; Strobel, Klaus; Huber, Gerhard F; Burger, Irene A; Haerle, Stephan K (2015). The value of 18F-FDG-PET/CT imaging in oral cavity cancer patients following surgical reconstruction. In: *The Laryngoscope* 125 (8), 1861-1868
- Nesteruk, Marta; Lang, Stephanie; Veit-Haibach, Patrick; Studer, Gabriela; Stieb, Sonja; Glatz, Stefan; Hemmatazad, Hossein; Ikenberg, Kristian; Huber, Gerhard; Pruschy, Martin; Guckenberger, Matthias; Klöck, Stephan; Riesterer, Oliver (2015). Tumor stage, tumor site and HPV dependent correlation of perfusion CT parameters and [18F]-FDG uptake in head and neck squamous cell carcinoma. In: *Radiotherapy and Oncology* 117(1), 125-131
- Nimeskern, Luc; Pleumeekers, Mieke M; Pawson, Duncan J; Koevoet, Wendy L M; Lehtoviita, Iina; Soyka, Michael B; Röösl, Christof; Holzmann, David; van Osch, Gerjo J V M; Müller, Ralph; Stok, Kathryn S (2015). Mechanical and biochemical mapping of human auricular cartilage for reliable assessment of tissue-engineered constructs. In: *Journal of Biomechanics* 48(10), 1721-1729
- Sloot, F; Hoeve, H L; de Kroon, M L; Goedegebure, A; Carlton, J; Griffiths, H J; Simonsz, H J (2015). Inventory of current EU paediatric vision and hearing screening programmes. In: *Journal of Medical Screening* 22(2), 55-64
- Sommerauer, Michael; Graf, Carmen; Schäfer, Niklaus; Huber, Gerhard; Schneider, Paul; Wüthrich, Rudolf; Schmid, Christoph; Steinert, Hans (2015). Sensitivity and specificity of dual-isotope 99mTc-tetrofosmin and 123I sodium iodide single photon emission computed tomography (SPECT) in hyperparathyroidism. In: *PLoS ONE* 10(6), e0129194
- Soyka, Michael B; Holzmann, David; Basinski, Tomasz M; Wawrzyniak, Marcin; Bannert, Christina; Bürgler, Simone; Akkoc, Tunc; Treis, Angela; Rückert, Beate; Akdis, Mübeccel; Akdis, Cezmi A; Eiwegger, Thomas (2015). The Induction of IL-33 in the Sinus Epithelium and Its Influence on T-Helper Cell Responses. In: *PLoS ONE* 10(5), e0123163
- Studer, Gabriela; Huber, Gerhard F; Holz, Edna; Glanzmann, Christoph (2015). Less may be more: nodal treatment in neck positive head neck cancer patients. In: *European Archives of Oto-Rhino-Laryngology*, 1-8
- Tarnutzer, A A; Wichmann, W; Straumann, D; Bockisch, C J (2015). The cerebellar nodulus: Perceptual and ocular processing of graviceptive input. In: *Annals of Neurology* 77(2), 343-347

Tyler, Richard S; Keiner, AJ; Walker, Kurt; Deshpande, Aniruddha K; Witt, Shelley; Killian, Matthijs; Ji, Helena; Patrick, Jim; Dillier, Norbert; van Dijk, Pim; Lai, Wai Kong; Hansen, Marlan R; Gantz, Bruce (2015). A Series of Case Studies of Tinnitus Suppression with Mixed Background Stimuli in a Cochlear Implant. In: American Journal of Audiology 24(3), 398-410

Vielsmeier, Veronika; Lehner, Astrid; Strutz, Jürgen; Steffens, Thomas; Kreuzer, Peter M; Schecklmann, Martin; Landgrebe, Michael; Langguth, Berthold; Kleinjung, Tobias (2015). The relevance of the high frequency audiometry in tinnitus patients with normal hearing in conventional pure-tone audiometry. In: BioMed Research International 2015, 1-5

Vital, Domenic; Morand, Grégoire; Huber, Gerhard F; Studer, Gabriela; Holzmann, David (2015). Outcome in squamous cell carcinoma of the nasal vestibule: A single center experience. In: Head and Neck 37(1), 46-51

Volck, Alexander C; Laske, Roman D; Litschel, Ralph; Probst, Rudolf; Tasman, Abel-Jan (2015). Sound localization measured by eye-tracking. In: International Journal of Audiology 54(12), 976-983

## **Originalarbeiten (nicht referiert)**

Kleinjung, T (2015). Pulsatile Tinnitus. In: Baguley, D; Fagelson, M: Tinnitus, Clinical and Research Perspectives, n/a

Roth, Thomas Nicolas (2015). Aging of the auditory system. In: Aminoff, Michael J; Swaab, Dick F; Boller, François: Handbook of Clinical Neurology : The Human Auditory System – Fundamental Organization and Clinical Disorders, 357-373

Veraguth, D (2015). Cochlea-Implantation bei Kindern: Erfolge bei früher Implantation. In: Paediatrica 26(2), 23-26

Veraguth, D; Bertoli, S; Bodmer, D; Candreia, C; Haudenschield, P; Kompis, M; Maire, Raphael; Tschopp, Kurt; Vischer, Mattheus (2015). Abklärung und Versorgung des milden Hörverlusts mit Hörgeräten. In: Swiss Medical Forum = Schweizerisches Medizin-Forum 15(22), 521-529

## **Weitere Beiträge (referiert)**

Murer, Karin; Soyka, Michael B (2015). Die Behandlung des Nasenblutens. In: Praxis 104(18), 953-958

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

Probst, Rudolf (2015). Letter to the editor to the article „Cochlear implantation in children with congenital and noncongenital unilateral deafness: a case series“ by Dayse Ta´Vora-Vieira and Gunesh P. Rajan. Otology & Neurotology. In: Otology & Neurotology 36(8), 1457