

# Forschungspreis der STL 2020 für Dr. phil. Laura Jagoda



von PD Dr. Dr. h. c. Andreas Schapowal, Präsident der Schweizerischen Tinnitus-Liga (STL)

*Dr. phil. Laura Jagoda erhielt den mit 2000 Franken dotierten Forschungspreis der STL für ihre hervorragende Dissertation „The role of neural entrainment, cognition and peripheral hearing for speech perception in older adults and its interaction with multisensory integration and tinnitus“, die von der Universität Zürich mit „summa cum laude“ bewertet wurde. Der Titel lässt sich in etwa folgendermaßen ins Deutsche übersetzen: „Die Rolle von neuronalem Training, Kognition und peripherem Hören für Sprachwahrnehmung bei älteren Erwachsenen und der Zusammenhang zu multisensorischer Verarbeitung und Tinnitus“.*

Bei der Vorstandssitzung der Schweizerischen Tinnitus-Liga in Baden am 25. September 2020 konnten wir mit großer Freude zum vierten Mal den Forschungspreis der STL vergeben. Er ging zum dritten Mal an eine Doktorand\*in von Prof. Dr. phil. Martin Meyer, der am Psychologischen Institut der Universität Zürich eine Arbeitsgruppe mit den Forschungsschwerpunkten funktionelle Neuroanatomie von Sprache und Kommunikation, auditorische Neurokognition, Neuroplastizität und Neuromodulation von Tinnitus, Sprachfunktionen über die Lebensspanne sowie Evolution von Sprache und Kommunikation leitet.

Die drei in der Dissertationsschrift von Dr. Jagoda enthaltenen wissenschaftlichen Studien entstanden im Rahmen eines Projekts des Schweizerischen Nationalfonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung („Speech Intelligibility and Perception in Older Adults At the Interaction of Aging, Cognition, Tinnitus, and Hearing Loss“ (SNF-Projekt 105319\_169964)).

In unserer alternden Bevölkerung in Europa kommt der Erforschung der Sprachverarbeitung bei altersbedingtem Hörverlust eine immer größere Bedeutung zu. Neben dem Hörverlust durch cochleäre Schäden spielen dabei auch die Alterung des Gehirns beziehungsweise die Hirnatrophie mit kognitiven Einschränkungen und plastischen Veränderungen des auditiven Systems eine

große Rolle. Mit zunehmendem Alter und zunehmender Schwerhörigkeit steigt auch die Inzidenz von Tinnitus als neuroplastische Maladaptation. Dr. Jagoda untersucht in ihren Studien systematisch und innovativ anhand von audiometrischen, psychometrischen, strukturellen neuroanatomischen und neurophysiologischen Daten, die sie an einer gro-

ßen Anzahl von älteren Probanden erhoben hat, die Zusammenhänge und Interaktionen von peripherem und zentralem Hören und Sprachverständnis.

In der Einleitung werden die aktuellen neurobiologischen Modelle der Sprachverarbeitung, die angewandten Methoden, die



*Verleihung des Forschungspreises der STL an Dr. phil. Laura Jagoda durch PD Dr. Dr. h. c. Andreas Schapowal. (Die abgebildeten Personen standen nur für den kurzen Moment der Fotoaufnahme beisammen; ansonsten wurden die Corona-bedingten Abstandsregeln eingehalten.) Foto: STL.*

Ziele der Arbeit und die Thesen diskutiert. Besonders bemerkenswert ist dabei eine innovative EEG-Technik, bei der die Kohärenz zwischen den Parametern des Schalls wie zum Beispiel die Silbenrate eines Satzes und periodische Oszillationen der EEG-Signale berechnet werden.

Es folgen die drei Studien der Arbeit, die in sehr guten englischsprachigen Journalen publiziert und weiter unten in diesem Text näher erläutert werden:

- Studie 1: „Uncovering interactions of neural entrainment, anatomy, and cognition during speech perception in older adults“.
- Studie 2: „Audiovisual speech affects neural entrainment in older individuals as a function of listening condition, hearing acuity and cognition“.
- Studie 3: „Speech in noise perception and its relation to neural entrainment and cognition in older adults with and without tinnitus“.

Dr. Jagoda verknüpft in ihren Studien die erhobenen Daten der Hörfähigkeit und der Hörbedingungen mit neuroanatomischen und kognitiven Parametern. Die zahlreichen individuellen Daten der Audiometrie, des EEG, der strukturellen MRT, die Verhaltensdaten und die Messungen der Sprachverarbeitung unter normalen und erschwerten Bedingungen werden durch die Anwendung komplexer statistischer Modelle wie der linearen Regressionsanalyse zusammenhängend analysiert. Dabei konzentriert sich die erste Studie auf die Auswertung der neuroanatomischen und neurophysiologischen Daten der temporalen Regionen des Gehirns. Die vielen Interaktionen der Sprachverarbeitung bei älteren Menschen werden aufgezeigt.

Die zweite Studie untersucht die multisensorische Verarbeitung des Sprachverstehens. Im Besonderen wird der Stellenwert des Sehens der Lippenbewegungen auf das Sprachverständnis („visual enhancement“) bei älteren Menschen mit verschieden starkem Hörverlust untersucht. Dr. Jagoda zeigt auf, dass nicht alle Probanden vom „visual enhancement“ profitieren. Diese Studienergebnisse können dazu beitragen herauszufinden, welchen Personen nach einer Hörgeräteversorgung ein audiovisuelles Trainingsprogramm angeboten werden sollte.

In der dritten Studie untersucht Dr. Jagoda die Beeinflussung des Sprachverstehens im Alter durch einen chronischen Tinnitus durch einen Vergleich von Hörbehinderten mit und ohne Tinnitus. Dabei zeigt sich, dass die Probanden mit Tinnitus ein schlechteres Sprachverständnis im Störschall haben. Dies kann anhand der erhobenen Daten nicht mit der peripheren, cochleären Hörminderung oder mit kognitiven Einschränkungen erklärt werden, sondern nur durch die Tinnitus-Wahrnehmung als Handicap. Dabei spielt die Belastung durch den Tinnitus eine Rolle: Je größer das Leiden am Tinnitus ist, desto schlechter das Sprachverständnis.

In der Diskussion der Dissertation beleuchtet Dr. Jagoda präzise und kritisch ihre Studienresultate und gibt mit den noch offenen Fragen inhaltliche und methodische Hinweise für weiterführende Forschungsprojekte.

Die vorliegende Arbeit ist ein hervorragendes Beispiel für erfolgreiche interdisziplinäre Forschung unter Nutzung von Erkenntnissen und Methoden der Audiologie, Neurowissenschaften und Psychologie. Die STL gratuliert Dr. phil. Laura Jagoda zu ihrer herausragenden Dissertation und wünscht ihr für die Zukunft alles Gute und viel Freude an ihrer Arbeit als Neuropsychologin. Die STL gratuliert Prof. Dr. phil. Martin Meyer zu seiner kontinuierlich sehr erfolgreichen Forschungstätigkeit am Psychologischen Institut der Universität Zürich, von der Hörbehinderte und Tinnitus-Betroffene auch ganz konkret profitieren können.

Kontakt zum Autor:



PD Dr. Dr. h. c.  
Andreas Schapowal  
Präsident der Schweizerischen  
Tinnitus-Liga (STL)  
E-Mail: andreas@schapowal.ch

## Gesprächsgruppen Morbus Menière

Dank der Arbeit unseres Vorstandsmitglieds Katja Kneip legt die STL einen Schwerpunkt ihrer Arbeit auf den Morbus Menière. In Zusammenarbeit mit den Selbsthilfezentren Aargau sowie St. Gallen und Appenzell werden Gesprächsgruppen für von Morbus Menière Betroffene angeboten.



Katja Kneip. Foto: STL.

Bei der Generalversammlung der STL 2020 wurde Katja Kneip neu in den Vorstand gewählt. Sie setzt sich für von Morbus Menière Betroffene ein.

In Zusammenarbeit mit dem Selbsthilfezentrum Aargau entstand eine Gesprächsgruppe Morbus Menière, die sich alle zwei Monate alternierend in Aarau und Winterthur an einem Samstag von 10.00–12.00 Uhr trifft. Um Anmeldung wird gebeten im Selbsthilfezentrum Aargau, Tel. 056 203 00 20, E-Mail: info@selbsthilfezentrum-ag.ch.

Seit dem Herbst 2020 gibt es ein derartiges Angebot auch in St. Gallen. Die monatlichen Treffen finden an einem Mittwochmorgen von 10.00–12.00 Uhr in einem Raum der Selbsthilfe St. Gallen und Appenzell in der Lämmlisbrunnenstr. 55, 9000 St. Gallen, statt. Um Anmeldung wird gebeten im Selbsthilfezentrum unter Tel. 071 222 22 63 oder E-Mail: selbsthilfe@fzsg.ch.

Ich danke Katja Kneip herzlich für ihr erfolgreiches Engagement!

PD Dr. Dr. h. c.  
Andreas Schapowal