

# Von der kindlichen Hör-Sprach-Entwicklung bis zum Gesangs- und Musikerprofi

Ein Portrait des Funktionsbereichs für Phoniatrie und Pädaudiologie des UKD



Prof. Wolfgang Angerstein

**Professor Wolfgang Angerstein, Chef der Phoniatrie und Pädaudiologie, verfügt im Vergleich zu anderen Einrichtungen der Krankenversorgung im UKD nur über ein relativ kleines Team. Das Leistungsspektrum ist jedoch erstaunlich und vielseitig. „Fachmedizin für Kommunikations- und Schluckstörungen“ trifft das Aufgabenfeld wohl am besten, sagt der Mediziner. Phoniatrie und Pädaudiologie ist seit 1995 eine eigenständige Facharztdisziplin, und seit wenigen Monaten ist das Fachgebiet auch als Wahlpflichtfach für Medizinstudenten in einem Blockpraktikum zugänglich.**

„Wenn es um Kommunikation geht“, erklärt Angerstein, „dann gibt es immer einen Empfänger und einen Sender“. Seine Forschungen und die Krankenversorgung beziehen sich daher sowohl auf Stimme, Sprache und Sprechen (Sender) als auch auf das Ohr (Empfänger). Darüber hinaus gehören Schluckstörungen zum Aufgabengebiet seines Faches. Dies, so sagt der Mediziner, sei eine Konvention, welche aus pragmatischen Gründen (bei Schluckbeschwerden sind die gleichen Organe betroffen wie bei Stimmproblemen) entstanden sei.

## Senderorgane (Kehlkopf, Rachen, Mund und Zunge)

Die Patienten von Professor Angerstein sind in 70 Prozent der Fälle Kinder. Die Sprachauffälligkeiten dieser Patientengruppe haben in den vergangenen

Jahren enorm zugenommen. Man vermutet die Ursachen hierfür einerseits in mangelnder Anregung im Elternhaus und andererseits in der Reizüberflutung durch unsere technisierte Multimedia-Gesellschaft. Die Störungen reichen dabei vom diskreten Lispeln bis hin zu

Reaktion auf die PISA-Studie und soll u.a. die frühzeitige Erkennung derartiger sprachlicher Defizite ermöglichen. Aber auch Sänger oder Berufssprecher wie Lehrer, Dozenten, Schauspieler, Rechtsanwälte, Richter usw., die entweder ihre Stimme überlasten oder



Getrenntohrige Tonaudiometrie über Kopfhörer.

vollkommen unverständlicher Sprache und Defiziten bei Wortschatz, Grammatik und Sprachverständnis. Solche Störungen führen wegen des Unvermögens zur Kommunikation mit dem Umfeld oft zu erheblichen Beeinträchtigungen in der psycho-sozialen Entwicklung. Das aktuell in den Medien diskutierte und von der NRW-Landesregierung ins Leben gerufene Sprach-Screening aller vierjährigen Kinder ist eine direkte

eine falsche Sprechtechnik anwenden, sind Patienten in der phoniatischen Poliklinik. Da Probleme mit der Stimme in diesen Berufen die Existenz bedrohen können, ist auch hier die Warteliste für eine Untersuchung durch die Spezialisten lang. Ob nun mit einem Stroboskoplicht untersucht wird, ob die Stimmlippen richtig angeblasen werden oder atypisch schwingen, was Hinweise auf



Beidohrige Freifeld-Audiometrie (konditionierte Hörreaktionen).



Ultraschalluntersuchung der Zungenbewegungen.



Getrenntohrige Tonaudiometrie über Kopfhörer.

eine falsche Sprech- oder Gesangstechnik sein kann, oder ein Hörtest an der Audiometrieanlage durchgeführt wird, um abzuklären, ob nicht ggf. Hörstörungen als Ursache für Stimmprobleme in Frage kommen – die Untersuchungen sind meist sehr aufwändig.

Auch Patienten mit Redeflussstörungen wie Stottern und Poltern suchen häufig Hilfe in der Ambulanz.

Bei Schluck- oder Lautbildungsstörungen sowie bei Trinkschwäche von Säuglingen können mit Ultraschall die Zungenbewegungen analysiert werden (siehe Abbildung). Die Ultraschalluntersuchung erlaubt Rückschlüsse auf Saug- und Schluckprobleme ebenso wie auf Fehler in der Sprechtechnik, was für eine individuelle Therapieplanung sehr wichtig ist.

Menschen mit Artikulationsproblemen durch Gaumenspalten, durch neurologische Erkrankungen oder nach einem Schlaganfall sind ebenfalls Patienten in der Phoniatrie.

Wenn nach einer operativen Tumorentfernung an Zunge, Gaumensegel, Rachen oder Kehlkopf das Schlucken, die Lautbildung oder die Stimmgebung nicht mehr auf die gewohnte Art erfolgen kann, dann ist eine logopädische Übungsbehandlung angezeigt. Bei Kehlkopfverlust gibt es z.B. drei Möglichkeiten der Stimmrehabilitation: eine so genannte Stimmprothese, die Speiseröhren-Rülpstimm und elektronische Tongeneratoren. Für stationäre Patienten wird die logopädische Stimm-, Sprach- oder Schluckrehabilitation von Logopäden aus dem Funktionsbereich Phoniatrie/Pädaudiologie übernommen, ambulante Patienten werden mit einer ärztlichen Verordnung an logopädische Praxen der Umgebung weitergeleitet.

## Empfängerorgan (Ohr)

Die Audiometristen untersuchen vornehmlich Kinder, weil durch nicht oder zu spät erkannte Hörstörungen im Laufe der Entwicklung oftmals Sprachprobleme entstehen. Für höhergradig hörgeschädigte Kinder gehört dem Team ein erfahrener Hörgeräteakustiker an, der auch bei Kleinkindern die Anpassung schädigungsspezifischer Hörhilfen initiiert und begleitet.

„Die besten Rehabilitationsmöglichkeiten bestehen dann, wenn der Hörschaden so früh wie möglich entdeckt wird“, erklärt Professor Angerstein. Deshalb wurde er vom Vorstand

des UKD beauftragt, die Einführung eines klinikweiten Neugeborenen-Hörscreenings zu koordinieren. Außerdem startet dazu gerade ein NRW-weites Projekt. Denn ein bis zwei Promille aller Neugeborenen leiden unter hörgerätepflichtigen Hörschäden. Daher wäre es dringend notwendig, bei allen Säuglingen im Rahmen der Vorsorgeuntersuchungen auch ein Hörscreening durchzuführen. Wenn frühkindliche Hörstörungen nämlich innerhalb der ersten 24 Lebensmonate erkannt und behandelt werden, dann bestehen die besten Aussichten für die weitere Hör-Sprach-Entwicklung dieser Kinder. Dieses universelle Neugeborenen-Hörscreening wird auch ein Hauptthema der 25. Wissenschaftlichen Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Phoniatrie und Pädaudiologie ([www.dgpp.de](http://www.dgpp.de)) sein, deren Tagungspräsident Professor Angerstein im September 2008 sein wird. Dieser Jubiläumskongress wird an der Düsseldorfer Heinrich-Heine-Universität stattfinden.

Aber selbst wenn die Ohren gesund sind, kann die neuronale Weiterverarbeitung der Hör-Sprach-Informationen im Gehirn gestört sein. Diese Erkrankung nennt sich Hör-Sprach-Wahrnehmungsstörung. In der Pädaudiologie registriert man eine steigende Zahl solcher Patienten, die meist durch Probleme in der Schule wie z.B. Aufmerksamkeits- und Konzentrationschwäche, Sprachverständnis-, aber auch durch Lese- und Rechtschreibprobleme auffallen.

Gegenwärtig freut sich das Team über eine neue Audiometrieanlage zur Abklärung kindlicher Hörstörungen und über eine klimatisierte Hörtestkabine für eine bestehende Audiometrieanlage (siehe Abbildungen). Die neue Audiometrieanlage wurde dankenswerterweise durch eine Spende der Elterninitiative der Kinderkrebsklinik finanziert – ein extrem wichtiges Engagement angesichts leerer Kassen der öffentlichen Hand: Viele Patienten der Kinderkrebsklinik werden in der Pädaudiologie bezüglich ihres Hörvermögens untersucht und falls notwendig auch mit Hörgeräten versorgt, denn die aggressiven, aber leider notwendigen Medikamente der Chemotherapie können die Hörzellen im Innenohr der kleinen Patienten empfindlich schädigen.

Musiker gehören ebenfalls zu den phoniatischen Patienten, denn insbesondere Blasmusiker sind häufig von Überanstrengungen der Zungen-, Gesichts- und Halsmuskulatur betroffen.

## Musiker und Sänger – eine kleine aber wichtige Patientengruppe in der Phoniatrie

So riss z.B. der Mund-Ringmuskel von Louis Armstrong während eines exzessiven Trompetentrainings. Seither nennt man diese Krankheit Satchmo-Syndrom.

Im Rahmen einer medizinischen Doktorarbeit untersuchen die Wissenschaftler daher, welche Blasinstrumente welches muskuläre Überanstrengungs-Risiko bergen. Von der Trompete bis zur Blockflöte konnte bereits ein Risikoranking erstellt werden.

Wozu betreibt man all diesen Aufwand? Angerstein erklärt, dass Musiker und Sänger ein existenzielles Interesse an einer optimalen Spiel- bzw. Gesangstechnik haben. Weil dies so ist, liegen auch handfeste arbeitsmedizinische (Ergonomie, Prophylaxe, Gesunderhaltung), berufsgenossenschaftliche, versicherungs- und haftungsrechtliche Fragen im Fokus des Interesses.

Bei soviel Engagement für Gehör und Stimme ist es nicht ver-

wunderlich, dass diese Leidenschaft auch in den privaten Bereich hinein reicht. So arbeiten in dieser hochspezialisierten Einrichtung viele Mitarbeiter sowohl mit medizinisch-therapeutischer Ausbildung als auch mit musikalischen Kompetenzen und sängerischen Talenten, die vom Klavierspieler bis zur Sopranistin reichen. ■

Der Autor, Patric Sommerhoff, ist Leiter der Stabsstelle für Marketing und Kommunikation.

### Weitere Informationen zum Inhalt:

[www.dgpp.de](http://www.dgpp.de)

### Buchpaten:

[www.ub.uni-duesseldorf.de/home/ueber\\_uns/sponsoren](http://www.ub.uni-duesseldorf.de/home/ueber_uns/sponsoren)

## Gregorianische Musik und über 1000 Jahre alte Notenvorläufer

Woran forscht ein Stimmexperte am liebsten? Natürlich an Solostimmen in einem perfekten akustischen Umfeld, und die gibt es beispielsweise im Gregorianischen Gesang. Diese weit über 1000 Jahre alte Musik wurde vor der Erfindung der Notenschrift in Neumen (Neuma, griech. „Wink“ in Anlehnung an die Handbewegungen des Dirigenten beim Choral-singen) aufgezeichnet.

Ab dem 15. Jahrhundert löste die heutige Notenschrift die bis dahin verwendeten Neumen allmählich ab. Viele wertvolle klerikale Handschriften mit Neumen wurden durch die Säkularisation der Klöster unter Napoleon vernichtet, nur wenige „überlebten“ in Bibliotheken und kirchlichen Schatzkammern. Seit der von Napoleon befohlenen Auflösung sämtlicher Klöster der damaligen Rheinprovinz im Jahre 1802 werden gut 30 dieser wertvollen

mittelalterlichen Notenhandschriften in der Düsseldorfer Universitäts- und Landesbibliothek (ULB), d.h. auf dem



Mittelalterliche Notenhandschrift mit Neumen (so genanntes Kamper Graduale, Anfang 13. Jahrhundert). Eingangsgesang (Introitus) zur Heiligen Messe an Himmelfahrt.  
Bildquelle: Ms D6 (Leihgabe der Stadt Düsseldorf; Abdruck mit freundlicher Genehmigung der Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf).

Campus der Heinrich-Heine-Universität, aufbewahrt.

Professor Angerstein ist einer der Buchpaten, die regelmäßig beachtliche Summen für die aufwändige Erhaltung und Restaurierung dieser Handschriften an die ULB Düsseldorf spenden. Für Herbst 2010 plant er gemeinsam mit dem Lehrstuhl für Gregorianik der Folkwang-Hochschule in Essen-Werden ein wissenschaftliches Symposium über neuemierte mittelalterliche Notenhandschriften aus Kirchen und Klöstern des Rheinlandes. Diese Fachtagung, die anlässlich der Wahl Essens zur Kulturhauptstadt Europas stattfinden wird, soll von Gregorianik-Konzerten und einer Ausstellung neuemierter Handschriften umrahmt werden. Geplant sind sowohl ein bebildeter Katalog als auch eine kommentierte CD mit gregorianischen Choralgesängen der ausgestellten Notenhandschriften.