

Einige Worte zuvor

Otoakustische Emissionen sind eigentlich gar nicht messbar, denn ihre Intensität ist zu klein und sie sind in zu hohem Maße von Störeinflüssen überlagert. Aus diesem Grund haben sie sich nach ihrer Postulierung durch *Thomas Gold* im Jahr 1948 ganze 30 Jahre lang dem experimentellen Nachweis entzogen. Aber ähnlich wie der Mount Everest heute von nahezu jedem wohlhabenden Touristen bestiegen werden kann, obwohl er vor der Erstbesteigung durch *Sir Edmund Hillary* als unbezwingbar galt oder ebenso wie das erste Klavierkonzert von *Tschaikowskij* heute zum Repertoire eines jeden Nachwuchspianisten gehört, obwohl es zu Lebzeiten des Komponisten von den großen Virtuosen seiner Zeit als unspielbar bezeichnet wurde – ebenso sind die Probleme bei der Messung der otoakustischen Emissionen seit der Pionierleistung von *David Kemp* im Jahr 1978 nicht nur gelöst, sondern scheinbar sogar verschwunden. Otoakustische Emissionen *sind* heute messbar – und zwar prinzipiell jederzeit und überall.

Dennoch besteht keine Gewähr dafür, dass jeder Versuch, otoakustische Emissionen zu messen, gelingen muss. Die Schwierigkeiten des Signalnachweises bestehen prinzipiell bei jeder einzelnen Messung in etwas anderer Form. Der Anwender muss die Urerfahrung des Entdeckers in kleinem Maßstab nachbilden. Er trifft immer wieder Bedingungen an, die den Signalnachweis erschweren oder verhindern. Es bestehen zahlreiche Fehlerquellen, die weder eindeutig erkennbar noch vollständig kontrollierbar sind. Zur Untersuchung der otoakustischen Emissionen beider Ohren eines Patienten gehören außer bei Screening-Geräten etwa 40 Handgriffe und Entscheidungen. Dem unerfahrenen Anwender der Methode unterlaufen Fehler, die weder für ihn noch für andere nachvollziehbar sein müssen und die mit zunehmender Erfahrung ohne erkennbaren Grund ausbleiben. Erst dann kommen die Einfachheit, Robustheit und Zuverlässigkeit, die zu Recht mit der Methode assoziiert werden, zum Tragen.

So wie für eine neue Funktionsprüfung die Anwendbarkeit, der diagnostische Nutzen und die Überlegenheit gegenüber früheren Tests erwiesen sind, verpflichtet ihre Verfügbarkeit zu ihrer Anwendung. Die otoakustischen Emissionen sind relativ schnell vom Experimentierfeld zum festen Bestandteil des audiometrischen Methodeninventars geworden. In einigen Bereichen, insbesondere bei der Früherkennung kindlicher Hörstörungen, spielen sie heute eine bislang unbesetzte Hauptrolle, in anderen ergänzen sie die etablierten Verfahren um ein leistungsfähiges differenzialdiagnostisch nutzbares Instrument. Die zu ihrer Anwendung notwendigen Kenntnisse sind in diesem Handbuch zusammengetragen. Dessen eher bescheidener Umfang macht deutlich, dass es sich um durchaus leicht erlernbare Grundlagen handelt.

Zur Fertigstellung dieses Buches haben viele Personen beigetragen. Zu ihnen zählen Frau Melanie Polzer, Frankfurt, Frau Katrin Gudmundsdottir, Heidelberg, und Herr Holger Rupp-Waibel, Heidelberg, sowie Frau Dr. Sabine Vogel und Herr Dr. Christian Urbanowicz vom Georg Thieme Verlag, Stuttgart. Ihnen allen sei an dieser Stelle für ihre Mitwirkung, Hilfe und Unterstützung herzlich gedankt.

Frankfurt und Heidelberg,
im Sommer 2006

*Katrin Neumann
und Sebastian Hoth*