

Komponentensystem zur Tinnitusunterdrückung mittels Schallbehandlung

Kooperationspartner

Die **ASCOTA-IT GmbH**, Chemnitz, wurde 1991 als ASCOTA-BÜRO-CENTER GmbH und Co. KG gegründet und ist in den Bereichen Hard- und Softwareentwicklung sowie Datenbankanwendungen für Industrie, Verwaltung und Handwerk tätig. Derzeitig beschäftigt sie 40 Mitarbeiter.

Die **ibes Systemhaus GmbH**, Chemnitz ist ein 1997 gegründetes IT-Unternehmen mit 32 Mitarbeitern. Kernkompetenz des Unternehmens ist die Entwicklung von Softwarelösungen für verschiedenste Anwendungszwecke, u. a. für die Rationalisierung von Geschäftsprozessen mittelständischer Unternehmen.

Förderprojekt (PRO INNO, Projektform KU, Laufzeit 10/2003 bis 11/2005)

Tinnitus ist eine akustische Wahrnehmung, die durch eine Störung der Hörfunktion verursacht wird. Wegen der Vielfältigkeit der möglichen Ursachen und der Verschiedenartigkeit seines Auftretens wird er nicht als eigenständige Krankheit, sondern eher als Syndrom eingeordnet. Der Beginn dieser Beschwerden liegt häufig zwischen dem 20. und 60. Lebensjahr. Mehr als ein Drittel der Bevölkerung waren schon einmal zeitweilig vom Tinnitus betroffen. Chronisch leiden ca. 10% unter diesem Syndrom. In diesen Fällen versagen in der Regel alle bekannten Therapieformen. Einschlägige Studien gehen davon aus, dass bei einem großen Teil der Patienten der Tinnitus im Innenohr generiert wird. Dieser Schall lässt sich durch die Parameter Frequenz, Intensität und Phase eindeutig charakterisieren. Die beiden ersteren kann man unter Mithilfe des Patienten hinreichend genau subjektiv bestimmen.

Aus diesen Erkenntnissen leiteten die Kooperationspartner die Grundidee für das PRO INNO-Projekt ab, den Innenohrschall mit einem in Frequenz und Intensität identischen, aber um 180° phasenverschobenen Schall sozusagen „auszulöschen“. Eine Pilotstudie bestätigte diese Wirkung bei ca. 60% der behandelten Patienten. Das Verfahren ist inzwischen patentiert worden.



Arztsystem zur Ermittlung der Schallparameter

Ziel der Entwicklungsarbeiten waren zum einen ein System für den Arzt zur sicheren Bestimmung von Tinnitusfrequenz und -amplitude und zum anderen ein auf die ermittelten Werte automatisch abstimmbares Gerät, das zur Tinnitusunterdrückung vom Patienten selbst bedient werden kann.

ASCOTA realisierte im Projektverlauf die technische Geräteentwicklung und führte die medizinischen Einsatzuntersuchungen durch. ibes entwickelte die notwendigen Softwarekomponenten.

Mit der Erstellung der funktionsfähigen Prototypen beider Geräte konnten die gestellten Projektziele voll erreicht werden. Über eine speziell entwickelte Software erlaubt das Arztsystem neben der sicheren Bestimmung der Schallparameter u. a. eine Stammdatenverwaltung, die Anbindung von Krankenkassen-Chipkarten-Lesegeräten zur automatischen Erfassung der Patientendaten und eine ausführliche Anamneseerfassung. Beide Geräte sind als Handheld ausgeführt.



Patientensystem zur Tinnitusunterdrückung

Seit Abschluss der Entwicklungsarbeiten sind mehrere medizinische Sachverständige aus Hochschuleinrichtungen in eine Evaluierung des Verfahrens unter klinischen Bedingungen einbezogen. Mit einer Nullserie von acht Geräten soll dabei die Wirksamkeit des Systems bei verschiedenen Tinnitusformen sowie unterschiedlicher Dauer der Beschwerden nachgewiesen werden. Diese Nachweise werden demnächst erbracht sein, so dass 2007 mit der Serienproduktion der neuen Geräte begonnen werden kann.

Stand: November 2006

Information/Kontakt



ASCOTA – IT GmbH

Annaberger Straße 105
09120 Chemnitz

Ansprechpartner: Herr Haubold

Telefon: 0371 5351200

Fax: 0371 5351203

E-Mail: o.haubold@ascota.de

Internet: www.ascota.de



ibes Systemhaus GmbH

Bergstraße 55
09113 Chemnitz

Ansprechpartner: Herr Faßmann

Telefon: 0371 373640

Fax: 0371 3736444

E-Mail: LFassmann@ibes-sys.de

Internet: www.ibes-sys.de