

Pressemitteilung, 3. November 2009

Erlanger Forscher unter den Gewinnern des Innovationswettbewerbs Medizintechnik

Strom verhindert unerwünschtes Zellwachstum

Zu den Siegern des 11. Innovationswettbewerbs des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) zur Förderung der Medizintechnik zählt eine Forschergruppe des Instituts für Bioprocess- und Analysenmesstechnik, Heilbad Heiligenstadt, der Medizinischen Hochschule Hannover, der Dr. Langer Medical GmbH und des Fraunhofer-Instituts für Integrierte Systeme und Bauelementetechnologie IISB. Die Wissenschaftler entwickeln Elektroden für Hörimplantate, die mit gezielten Stromstößen von unerwünscht anhaftenden Zellen gereinigt werden und so Signale besser übertragen können.

Bei vielen tauben Patienten kann mit einem Implantat ein Teil des Hörvermögens wieder hergestellt werden. Diese Hörimplantate bestehen aus einem äußeren Teil mit Mikrofon, Batterie und Verstärker, sowie aus Elektroden, die in die Hörschnecke (Cochlea) eingeführt werden. Doch um die Elektroden bildet sich oft ein Mantel aus Bindegewebszellen. Das mindert die Leistung des Implantates und kann sogar die Elektroden zerstören. Das Wissenschaftlerteam um den Projektleiter Dr. Uwe Pliquet, Institut für Bioprocess- und Analysenmesstechnik, Dr. Gerrit Paasche, Medizinische Hochschule Hannover, Dr. Andreas Langer, Dr. Langer Medical GmbH, und Dr. Anton Bauer, Fraunhofer IISB entwickelt nun Elektroden mit Strukturen, die nur das 50-tausenstel eines Haardurchmessers groß sind.

Diese neuen Elektroden sollen gezielt elektrisch angesteuert werden, um sie von anhaftenden Zellen zu reinigen. Auf diese Weise könnten Cochleaimplantate eine bessere Signalübertragung gewährleisten und das natürliche Hören besser nachempfinden. Nicht nur die Lebensqualität der Betroffenen ließe sich so entscheidend verbessern. Auch Kosten für Rehabilitation und Arbeitsausfälle könnten insgesamt gesenkt werden. Zudem kann die Technik der selbstreinigenden Elektroden zukünftig möglicherweise auch für andere medizinische Anwendungen, wie den Herzschrittmacher, eingesetzt werden.

Doch eine gute Idee allein reicht gerade nicht immer aus. Um ein Produkt oder eine Technik schnell in die klinische Anwendung zu bringen, ist die gezielte Förderung von Forschung und Entwicklung hilfreich. Deshalb lobt das BMBF in diesem Jahr bereits zum elften Mal den „Innovationswettbewerb Medizintechnik“ aus. Elf besonders innovative, originelle und wegweisende Forschungs- und Entwicklungsideen der Medizintechnik werden aus über 100 Vorschlägen ausgewählt und vom BMBF gefördert. Die Ideen zeichnen sich dadurch aus, dass sie sich für praktische medizinische Anwendungen eignen und zugleich die Zusammenarbeit zwischen Wissenschaft und Wirtschaft fördern. Ziel dieses renommierten Wettbewerbs ist es, den Weg von der

ersten Idee bis zur Markteinführung innovativer Medizintechnik zu beschleunigen. Hierzu fördert das BMBF die diesjährigen elf Gewinnerprojekte mit mehr als 5,1 Millionen Euro. Davon entfallen etwa 360.000 Euro auf die selbstreinigenden Elektroden.

Ansprechpartner:

Dr. Anton Bauer
Fraunhofer IISB
Schottkystraße 10, 91058 Erlangen, Germany
Tel. +49-9131-761-308
Fax +49-9131-761-360
anton.bauer@iisb.fraunhofer.de

Der Innovationswettbewerb Medizintechnik wird gefördert vom:



**Bundesministerium
für Bildung
und Forschung**

Fraunhofer IISB:

Das 1985 gegründete Fraunhofer-Institut für Integrierte Systeme und Bauelementetechnologie IISB betreibt angewandte Forschung und Entwicklung auf den Gebieten der Mikro- und Nanoelektronik, Leistungselektronik und Mechatronik. Mit Technologie-, Geräte- und Materialentwicklungen für die Nanoelektronik sowie seinen Arbeiten zu leistungselektronischen Systemen für Energieeffizienz, Hybrid- und Elektroautomobile genießt das Institut internationale Aufmerksamkeit und Anerkennung. Rund 150 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter arbeiten in der Vertragsforschung für die Industrie und öffentliche Einrichtungen. Neben seinem Hauptsitz in Erlangen hat das IISB zwei weitere Standorte in Nürnberg und Freiberg. Das IISB arbeitet eng mit dem Lehrstuhl für Elektronische Bauelemente an der Universität Erlangen-Nürnberg zusammen.