

Pressemitteilung

Synergie von Licht und Schall: Neue Wege in der Hörtechnologie

Berlin. Auf dem Kongress der Deutschen Gesellschaft für Medizinische Physik werden vom 24. – 27. September neue Ansätze im Bereich der Hörtechnologie vorgestellt, die die Grenzen zwischen Optik und Akustik neu definieren. Die Verbindung von optischen und akustischen Verfahren eröffnen völlig neue Möglichkeiten – von Laser-Hörgeräten über lichtbasierte Cochlea-Implantate bis hin zur photoakustischen Bildgebung.

Laser-Hörgeräte: Erste Erfolge in der Humanstudie

Nina-Marie Burmeister, Saarbrücken, präsentiert die Ergebnisse der weltweit ersten Humanstudie zur optoakustischen Stimulation des Hörorgans. Dabei wird Schall durch gezielte Laserimpulse erzeugt, die über einen Absorber-Patch in der Ohrmuschel hörbare Töne und Melodien generieren. Die Probanden konnten Lautstärken und Frequenzen mit hoher Genauigkeit erkennen – ein vielversprechender Schritt in Richtung neuer, miniaturisierter Hörgeräte.

Optogenetik: Präziser hören mit Licht

Dr. Lukasz Jablonski, Göttingen, stellt Fortschritte bei optogenetischen Cochlea-Implantaten (oCI) vor. Im Gegensatz zu herkömmlichen elektrischen Implantaten ermöglichen oCIs eine deutlich höhere spektrale Auflösung durch gezielte Lichtstimulation genetisch modifizierter Hörnervenzellen. Diese Methode könnte das Verstehen von Sprache in lauter Umgebung und das Musikhören deutlich verbessern. Erste Tierversuche zeigen bereits vielversprechende Ergebnisse.

Photoakustische Bildgebung: Diagnostik durch den Schädel

Auch in der medizinischen Diagnostik könnte Licht künftig eine größere Rolle spielen. **Thomas Kirchner**, Halle/Saale, präsentiert Erkenntnisse zur photoakustischen Sensorik. Innovative optische Sensoren sollen Laserlicht und Ultraschall kombinieren und die bisherige Herausforderung der Schallabschwächung im Schädel überwinden. Diese Technik könnte - ganz ohne operative Eingriffe - eine schnelle Diagnose bei Schlaganfällen oder anderen neurologischen Erkrankungen ermöglichen. Zudem eröffnet die molekulare und funktionelle photoakustische Bildgebung neue Perspektiven für die Erkennung molekularer Marker und die Anwendung von Kontrastmitteln. **Prof. Jan Laufer**, Halle/Saale, stellt die neuesten Entwicklungen in der photoakustischen Bildgebung vor, die potenziell neue diagnostische und therapeutische Ansätze ermöglichen könnte.

Tagungsleitung

Prof. Dr. Markus Buchgeister

Berliner Hochschule für Technik
Fachbereich II, Mathematik-Physik-
Chemie

Prof. Dr. Andrea Denker

Protonentherapie

Helmholtz-Zentrum Berlin für
Materialien und Energie

Veranstalter

Deutsche Gesellschaft für Medizinische
Physik e.V.

<https://www.dgmp.de/>

Tagungsort

Henry-Ford-Bau der
Freien Universität Berlin
Gary-Straße 35
14195 Berlin

Kongressorganisation

Conventus Congressmanagement &
Marketing GmbH | Jena
M dgmp@conventus.de

Pressekontakt

Katrin Franz

T +49 3641 31 16-281

M katrin.franz@conventus.de

M presse@conventus.de



DGMP 2025

56. Jahrestagung der
Deutschen Gesellschaft
für Medizinische Physik
24.-27. September 2025
Berlin

© Neel Jay/Tuberturk/istockphoto/158216821/Stock/Archie

Die Aufbereitung des Themas auf dem DGMP 2025:

Synergieeffekte von Optik und Akustik für Hörtechnologie

Mittwoch, 24.09.2025, 14:15 – 16:15 Uhr

- Optogenetic hearing restoration (Jablonski/Göttingen)
- Molekulare und funktionelle photoakustische Bildgebung (Laufer/Halle)
- Laser Hearing Aids: Meilensteine und Ergebnisse der First-in-Human-Studie (Burmeister/Saarbrücken)
- Photoakustische Sensorik für transkranielle Bildgebung am Menschen (Kirchner/Halle)

Alle Informationen zur Anmeldung und zum Programm finden Sie unter: <https://dgmp-kongress.de/>

Tagungsleitung

Prof. Dr. Markus Buchgeister

Berliner Hochschule für Technik
Fachbereich II, Mathematik-Physik-
Chemie

Prof. Dr. Andrea Denker

Protonentherapie

Helmholtz-Zentrum Berlin für
Materialien und Energie

Veranstalter

Deutsche Gesellschaft für Medizinische
Physik e.V.

<https://www.dgmp.de/>

Tagungsort

Henry-Ford-Bau der
Freien Universität Berlin
Gary-Straße 35
14195 Berlin

Kongressorganisation

Conventus Congressmanagement &
Marketing GmbH | Jena
M dgmp@conventus.de

Pressekontakt

Katrin Franz

T +49 3641 31 16-281

M katrin.franz@conventus.de

M presse@conventus.de