

Kiefer

Kauen, Schlucken, Sprechen: Der Kiefer hat viele Funktionen und verleiht dem Gesicht die Konturen. Er besteht aus dem Ober- und Unterkiefer, in denen die Zähne verankert sind. Nach außen schützt ihn eine dichte Weichteildecke. In der Mundhöhle überzieht eine dünne Schleimhaut die Kieferknochen. Bedingt durch die gleichbleibende Temperatur, hohe Feuchtigkeit und die zahlreichen Nischen, finden sich in der Mundhöhle dauerhaft zahlreiche Mikroorganismen. Durch diesen komplexen Aufbau bestehen hohe Anforderungen an die Implantate zur Behandlung des Kiefers und Gesichtes: Sie müssen den mechanischen Kräften, die beim Kauen wirken, standhalten, aber auch gut aussehen – denn im Kopfbereich sind Operationsfolgen immer ersichtlich. Implantate zum Kieferersatz müssen zudem durchblutet werden, damit Infektionen verhindert werden.

Mit neuen Darstellungsmethoden wie der 3D-Kernspin- oder der digitalen Volumen-Tomographie sollen Baupläne für Implantate erstellt, Operationen virtuell geplant und Patienten-spezifische Implantate hergestellt werden – nicht nur für Zahnimplantate und Kieferknochenaufbau, sondern auch für Augenhöhlen und Schädeldecken. Millimetergenaue Ortungssysteme helfen dabei, die Implantate an den richtigen Platz zu bringen. So können auch große Eingriffe über kleine Zugänge ermöglicht werden.



Moderatorin

Prof. Dr. Birgit Glasmacher



Prof. Dr. Dr. Nils-Claudius Gellrich

Die Bedeutung von Implantaten in der Mund-, Kiefer- und Gesichtsregion

Prof. Dr. Dr. Nils-Claudius Gellrich führt die Klinik und Poliklinik für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie an der Medizinischen Hochschule in Hannover und leitet damit eine der erfolgreichsten MKG-Kliniken Deutschlands.

Er studierte parallel Zahnmedizin und Humanmedizin an der Christian-Albrechts-Universität Kiel und ist Stipendiat der Studienstiftung des Deutschen Volkes. Seine Forschungsschwerpunkte umfassen die Bereiche der komplexen rekonstruktiven Chirurgie des Gesichtsschädels,

Biomedizintechnik in Hannover – die Zukunft geht weiter

Kiefer

des Gewebeersatzes und der Geweberegeneration, der Gewebezücht, der Patienten-spezifischen Implantate und der Neuroprotektion und -regeneration. Seine Vision ist die Entwicklung von minimalinvasiven Implantaten mit größtmöglicher anatomischer und funktioneller Wiederherstellung.



Prof. Dr. Birgit Glasmacher

Aktive gesponnene und erstarrte Implantate

Prof. Dr. Birgit Glasmacher leitet seit 2006 das Institut für Mehrphasenprozesse der Leibniz Universität Hannover und ist Sprecherin des Vorstands des Zentrums für Biomedizintechnik der Leibniz Universität Hannover.

Sie studierte an der RWTH Aachen Maschinenbau/Verfahrenstechnik und absolvierte an der University of Dundee in Großbritannien ein Aufbaustudium zum Master of Science in Biomedical Engineering. Sie promovierte am Helmholtz-Institut für Biomedizinische Technik an der RWTH Aachen. Ihre Forschungsaktivitäten liegen generell im Bereich der Medizinischen Verfahrenstechnik mit Entwicklungen im kardiovaskulären Tissue Engineering, der Implantattestung und der Kryotechnik im Bereich Biobanking.



Ralph Warnke

Sonifikation – von akustischem Feedback zurück in die Bewegung

Ralph Warnke ist geschäftsführender Gesellschafter der MediTECH Electronic GmbH aus der Region Hannover.

Als Partner einer Mehrzahl von nationalen und internationalen interdisziplinären Forschungsprojekten hat das Unternehmen in den vergangenen 15 Jahren in den Bereichen Sprache, Aufmerksamkeit, Hirnleistungstraining und neurophysiologische Verfahren sehr erfolgreiche Test- und Trainingsmethoden entwickelt. Dabei stehen die Verknüpfung von Hirnleistungstraining, Biofeedback und anderer wirksamer Förderverfahren im Zentrum des Handelns, wie dies auch im aktuellen Sonifikation-Projekt zum Ausdruck kommt.