

1. Einleitung:	
Die HNO-Klinik der MHH – weltweit führendes Zentrum der Hörforschung	7
2. „From bed side to bench and back“	9
3. Forschung an der HNO-Klinik der MHH:	
3.1. Klinische Forschung in der HNO-Klinik und dem Deutschen Hörzentrum Hannover	10
3.2. Prof. Dr. Dr. med. Andrej Kral: Translation: Unser Forschungsflaggschiff VIANNA im NIFE	11
3.3. Prof. Dr.-Ing. Theodor Doll: Translationale Medizintechnik: Fraunhofer ITEM	12
3.4. Unsere Arbeitsgruppen im Kurzporträt	13
3.4. 1. Prof. Dr. Dr. med. Andrej Kral: Auditorische Neurowissenschaften & Neuroprothesen	13
3.4. 2. Prof. Prof. h. c. Dr. med. Thomas Lenarz: Forschungsgruppe Experimental-OP und Felsenbeinlabor	15
3.4. 3. Prof. Dr. Dipl.-Inform. Andreas Büchner: Signalverarbeitung	16
3.4. 4. Prof. Dr.-Ing. Theodor Doll: Biomaterial Engineering	17
3.4. 5. Prof. Dr. phil. nat. Hannes Maier: Mittelohrimplantate	19
3.4. 6. Dr.-Ing. Thomas S. Rau: Computer-assistierte Chirurgie (CAS-h)	20
3.4. 7. PD Dr. rer. nat. Gerrit Paasche: Elektroden-Nerv-Interface	22
3.4. 8. Dr. Verena Scheper: Pharmakologie des Innenohres	25
3.4. 9. PD Dr. med. Athanasia Warnecke: Protektion und Regeneration des Innenohres	26
3.4.10. Forschungsgruppe Auditorische Prothetik	27
4. Unsere Forschungsförderung	
4.1. Leuchtturm der Hörforschung in Niedersachsen: Der Exzellenzcluster Hearing4all	30
4.2. RESPONSE – Partnerschaft für Innovation in der Implantattechnologie	31
4.3. Innovationsverbund für integrierte, binaurale Hörsystemtechnik – VIBHear	32
4.4. I Hear- Hörforschung für Argentinien und Chile	34
4.5. Mit my-CI entsteht ein patientenindividuelles Vorhersagemodell zum Sprachverstehen mit Cochlea-Implantat	35
4.6. Maßgefertigt: Patientenindividueller 3-D-Druck des Cochlea-Implantats	36
4.7. Musikwahrnehmung und Signalverarbeitung bei Cochlea-Implantaten	37
4.8. ANI – das Implantat direkt am Hörnerv	38
4.9. SKETCH – die selbstkrümmende Cochlea-Implantat-Elektrode	39
5. Kooperationen mit der Industrie	
5.1. Advanced Bionics GmbH – European Research Center (ERC)	44
5.2. Cochlear und die Medizinische Hochschule Hannover (MHH) Gemeinsam forschen und entwickeln – für die beste Versorgung hörgeschädigter Patienten	44
5.3. MED-EL Research Center und die HNO-Klinik der MHH Hannover – Exzellente und partnerschaftlich Forschen zum Wohle hörgeschädigter Patienten	45
5.4. Oticon Medical – Hörforschung an der Medizinischen Hochschule Hannover	48
5.5. OtoJig – Ein Startup aus Hannover tritt an, das Cochlea-Implantationsverfahren zu revolutionieren	48
5.6. HörSys – aus einem Spin-off der HNO-Klinik wird ein erfolgreiches Unternehmen im Bereich Cochlea-Implantat und Hörerhaltung	51

6. Forschungsprojekte der HNO-Klinik im Überblick 58

6.1. Publikationen der HNO-Klinik in 2017, 2018 und 2019 62

7. Nachwuchsförderung

7.1. Joint Research Academy im Exzellenzcluster Hearing4all 74

7.2. PhD Programme und Summer School 75

7.3. TRAIN Academy: Weiterbildungsakademie für die translationale Forschung 76

7.4. AMIBA – das Masterprogramm Infektionsbiologie 79

8. Fortbildungen 80

Initiativ- und Werbepartner 82

Impressum 82