



Forschungsbericht 2024

MHH

Medizinische Hochschule
Hannover



Sehr geehrte Leserinnen und Leser,

die Medizinische Hochschule Hannover (MHH) ist die einzige rein medizinische Universität in Deutschland, die seit ihrer Gründung im Jahre 1965 als Integrationsmodell die enge Verschränkung von Forschung, Lehre und Krankenversorgung lebt. Der hohe wissenschaftliche Anspruch prägt und bestimmt unser Handeln mit dem gemeinsamen Ziel Krankheiten zu erkennen, zu vermeiden, zu lindern und zu heilen. In ihren Schwerpunkten Infektiologie und Immunologie, Transplantation und Regeneration, Biomedizintechnik und Implantate gehört die MHH zu den nationalen und internationalen Leuchttürmen, was sich auch seit Beginn der Exzellenzcluster Ausschreibungen 2006 in der kontinuierlichen Einwerbung von Exzellenzclustern sowie auch der Beteiligung an mehreren Deutschen Gesundheitszentren, DZIF und DZL, in ihren Schwerpunkten zeigt. So steht die MHH auch in der laufenden Förderperiode mit drei Clustern in der Endauswahl, Hearing4All, RESIST und R-CUBE. An dieser Stelle ein großes Dankeschön an alle Kolleginnen und Kollegen, die sich hier maximal engagiert haben.

Zentrale tragende Säulen unserer herausragenden Forschungslandschaft sind die zahlreichen Förderprogramme für unseren exzellenten wissenschaftlichen Nachwuchs im Bereich der Human- und Zahnmedizin, Biomedizin und Public health, alle vereint unter dem Dach des Dekanats für Akademische Karriereentwicklung, sowie das breite Angebot an Core Facilities und Qualitätsmanagement. Effiziente Translations- und Transferstrukturen sind kontinuierlich auf- und ausgebaut worden und garantieren, dass unsere exzellente Forschung auch bei Patientinnen und Patienten ankommt, 2024 beispielhaft gezeigt mit dem Verkauf des MHH Start ups Cardior Pharmaceuticals GmbH. Diese Ereignisse und noch viel mehr exzellente Berichte zu laufenden Forschungsprojekten an der MHH finden Sie im Forschungsbericht 2024, der Ihnen barrierefrei über den beiliegenden QR-Code zur Verfügung steht.

Wir bedanken uns sehr herzlich bei all unseren Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler für ihr Engagement und bei Frau Wollmann und ihren Kolleginnen und Kollegen für die Zusammenstellung des Forschungsberichts.



Univ.-Prof.
Dr. Denise Hilfiker-Kleiner
MHH Präsidentin



Univ.-Prof.
Dr. Meike Stiesch
Forschungsdekanin



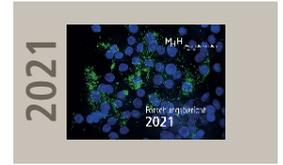
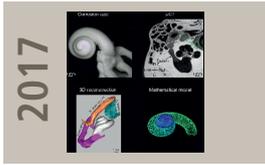
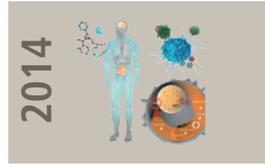
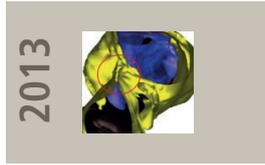
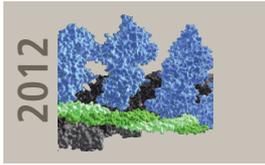
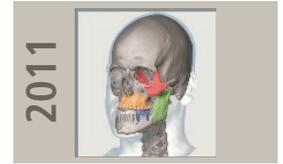
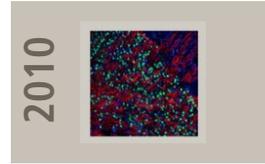
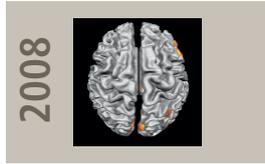
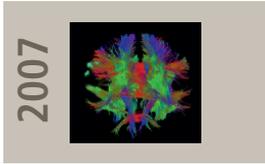
Univ.-Prof.
Dr. Dr. Anette Melk
Dekanin für Akademische
Karriereentwicklung



Den Forschungsbericht der Medizinischen Hochschule Hannover finden Sie über den QR-Code.

RÜCKBLICK DER LETZTEN JAHRE

2024

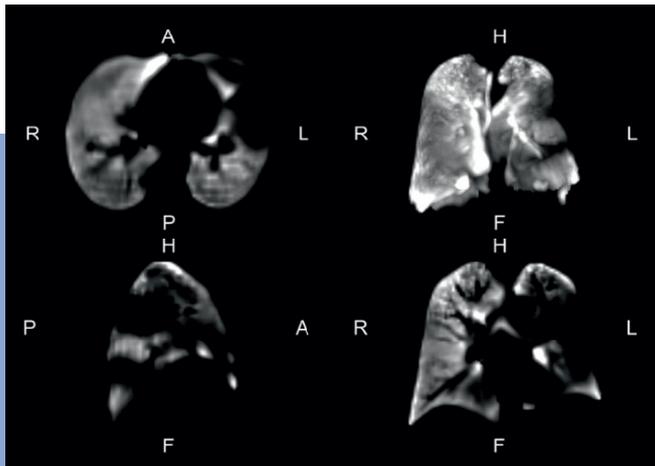


Weitere Informationen unter:

Im Forschungsbericht 2024 stellen wir ein Projekt aus der Arbeitsgruppe von Prof. Dr. Jens Vogel-Claussen im Institut für Diagnostische und Interventionelle Radiologie vor, die eine neuartige funktionelle 2D Lungen-MRT Methode (PREFUL: Phase-Resolved Functional Lung MRI) zur dynamischen Visualisierung und Quantifizierung der regionalen Lungenventilation und Perfusion ohne Kontrastmittel erfunden hat. Um das gesamte Lungenvolumen lückenlos zu erfassen wurde jetzt die 3D MRT-PREFUL Methode entwickelt. Das klinische Ziel der PREFUL-MRT Methode ist es, regionale Lungenfunktionseinschränkungen frühzeitig zu entdecken und Krankheitsverläufe besser zu erfassen und vorherzusagen.

In der vorgestellten Validierungsstudie werden die aus der 3D-PREFUL-MRT gewonnenen dynamischen Ventilationskarten mit einer direkten Ventilationsmessung aus der ^{129}Xe -MRT (Goldstandard) bei Patienten mit COPD und gesunden Probanden verglichen. Diese Studie ist in Zusammenarbeit mit dem Fraunhofer ITEM entstanden.

Zusammenfassend zeigte die 3D-PREFUL-MRT bei freier Atmung eine starke Korrelation mit der hyperpolarisierten ^{129}Xe -MRT mit leichten Unterschieden in der Ventilation auf regionaler Ebene. Diese Arbeit ist ein wichtiger Schritt für die klinische Translation von 3D PREFUL MRT.



Darstellung der regionalen Lungenbelüftung eines 69-jährigen COPD-Patienten (männlich, $\text{FEV}_1 = 22\%$ des Sollwerts). Gezeigt ist die maximale Ventilation pro Voxel über den gesamten Atemzyklus.

Auffällig sind ausgeprägte Belüftungsdefizite insbesondere in der linken Lunge, die auf eine deutliche regionale Funktionseinschränkung hinweisen ($\text{VDP} = 35\%$).

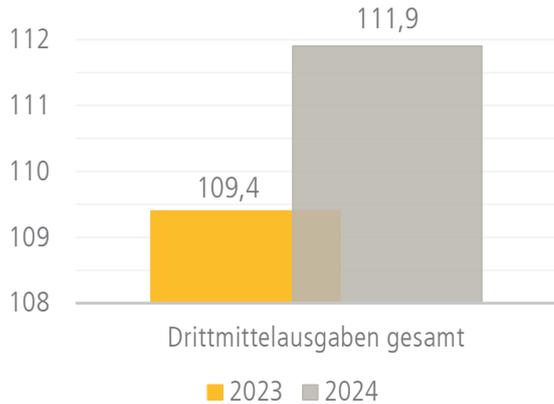
Oben links: Axiale Darstellung einer einzelnen Schicht.

Oben rechts: Maximum Intensity Projection (MIP) über das gesamte 3D-Volumen.

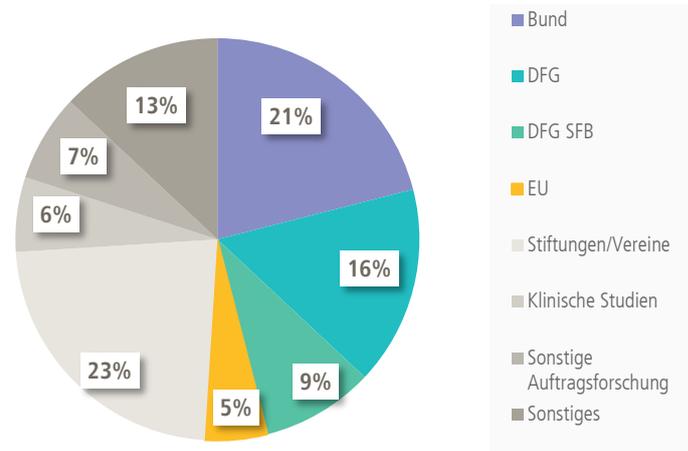
Unten links: Sagittale Darstellung einer Schicht in der linken Lunge.

Unten rechts: Koronal rekonstruierte Darstellung einer Schicht auf Höhe der Trachealbifurkation.

Drittmittel (Verausgabt) in Mio. EUR



Fördermittel



Ausgaben der weitergeleiteten Mittel in Höhe von 11,5 Mio. EUR sind nicht enthalten.

Stiftungen / Vereine enthält zukunft.niedersachsen / VolkswagenStiftung mit 10,5 Mio. EUR.

	ERC Grants	ERC PoCs	EIC Projekte	Verbundprojekte	Doctoral Networks
GESAMT	6	3	3	20	1

Professuren

gesamt	149*	19 davon	Drittmittel
davon Frauen	40	5	
davon Männer	109	14	
davon C2	1	0	
davon C3	4	0	
davon C4	6	0	
davon W1	4	3	
davon W2	62	12	
davon W3	72	4	

* Davon 16 gemeinsame Berufungen mit HZI Braunschweig und Fraunhofer ITEM

Zeitschriftenliteratur

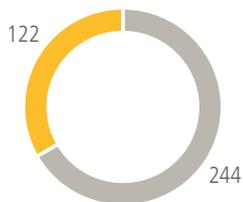
Originalpublikationen	1.774
Übersichten	243
Leitlinien	53
Letter	58
Case reports	31
Comments	33
Editorials	43

Buchveröffentlichungen

Buchbeiträge, Monografien	91
---------------------------	----

Summe 2.326

Dissertationen



■ Frauen ■ Männer

Habilitationen



■ Frauen ■ Männer



Zitationen

Zitationen gesamt:	6.379
Highly Cited Paper:	49
Zitationsrate in Patenten:	8
Zitationsrate in Richtlinien:	38

(Quelle: Web of Science und SciVal)



SCHWERPUNKTE DER MHH

2024

Fokus I	Fokus II	Fokus III
		
Infektion & Immunität	Transplantation & Regeneration	Biomedizintechnik & Implantate
<p>EXC 2155</p> <p>DZIF DZL</p> <p>SFB 1371 SFB 1648</p> <p>FOR 2953 FOR 2830</p> <p>FOR 5200 FOR 5046</p> <p>GRK 2887</p> <p>Heisenberg - Prof. Thackeray</p> <p>Heisenberg - Prof. Sharma</p> <p>Centre for Rare Diseases (ZSE)</p> <p>Centre for Transplantation MHH (Tx-MHH)</p> <p>Centre for Translational Regenerative Medicine (REBIRTH)</p> <p>Centre for Individualized Medicine (CiIM)</p> <p>Comprehensive Cancer Centre Hannover (CCC-H)</p>	<p>TRR 267 TRR 127</p> <p>SFB 1470</p> <p>KFO 311</p>	<p>EXC 2177</p> <p>TRR 298</p> <p>FOR 5250</p>
<p>Antragstellend</p>	<p>Mittragstellend</p>	<p>Beteiligt</p>

Potenzialbereiche

Onkologie

FOR 5659

Digitalisierung und KI
in der Medizin

Geschlechtersensible
Medizin

SFB 1665

Translation und
Transfer





Mit der Initiierung einer konzentrierten Berichterstattung wird angestrebt, alle Leistungen/Kennzahlen transparent darzustellen und damit eine Entscheidungsgrundlage für die Entwicklung der Medizinischen Hochschule Hannover (MHH) zu schaffen. Vorrangiges Ziel ist demnach Qualität durch Transparenz.



Weitere Informationen unter:

DEKANAT AKADEMISCHE KARRIERENTWICKLUNG

2024

(Prof. Dr. Dr. Anette Melk)

Die **Medizinische Hochschule Hannover (MHH)** fördert Talente **frühzeitig und nachhaltig**. In den letzten 20 Jahren hat die MHH eine kontinuierliche Karrierepipeline entwickelt, die auf die Bedürfnisse der jeweiligen Karrierestufen ausgerichtet ist und kontinuierlich weiterentwickelt wird.

Unter dem Dach des 2022 gegründeten **Dekanats für Akademische Karriereentwicklung** werden **alle Phasen einer wissenschaftlichen Karriere** adressiert. Alle Maßnahmen vom ersten Kontakt mit der Wissenschaft bis hin zur individualisierten Unterstützung von universitären Karrieren werden zentral koordiniert und in enger Abstimmung mit dem Präsidium weiterentwickelt.



Scannen Sie den QR-Code, um zur Website des Dekanats zu kommen oder kopieren Sie folgende URL in Ihren Browser:

<https://www.mhh.de/akademische-karriereentwicklung>

