

# Viren: Forscher sind Abwehrkräften auf der Spur

Vier prestigeträchtige **EXZELLENZCLUSTER** sind 2019 in Hannover gestartet / Im Cluster „Resist“ etwa wird untersucht, warum ältere Menschen oft anfälliger für Infektionen sind

**HANNOVER.** Warum sind ganz junge und ältere Menschen besonders empfänglich für Infektionen? Liegt es einfach am Immunsystem, das bei Säuglingen noch nicht entwickelt ist und im höheren Alter schwächer wird? Doch warum widerstehen manche andere dann den Krankheitserregern? Das ist das große Thema einer Gruppe von mehr als 200 For-

schnerinnen und Forschern unter Leitung der Medizinischen Hochschule Hannover (MHH). „Wir wollen besonders anfällige Menschen besser vor Infektionen schützen. Viren und Bakterien sollen ihnen keinen großen Schaden mehr zufügen können“, sagt Professor Thomas Schulz, Sprecher des Exzellenzclusters „Resist“. Verbesserun-

gen in Vorbeugung, Diagnose und Therapien sind das Ziel. Das Besondere: Als Exzellenzcluster der Deutschen Forschungsgemeinschaft bekommen die Wissenschaftler für sieben Jahre eine stabile Finanzierung. Mit der Exzellenzstrategie wollen Bund und Länder leistungsstarke Forschung vorantreiben, die zukunftssträchtige Themen bearbeitet. Ins Exzellenzcluster „Resist“ (Resolving Infection Susceptibility) etwa fließen bis Ende 2025 rund 32 Millionen Euro. Für ihre rund 30 unterschiedlichen Projekte haben die Forschenden außerdem 65 Millionen Euro Drittmittel zusätzlich eingeworben. Teilweise steht das Geld, das die Professorinnen und Professoren in dieser Zeit eingeworben haben, auch in Zusammenhang mit anderen Forschungsverbünden.

## AKTUELL VIER EXZELLENZCLUSTER

In Hannover gibt es aktuell vier Exzellenzcluster, die Bewerbungen neuer Gruppen für die nächste Förderphase ab Januar 2026 sind angelaufen, die bestehenden werden eine Verlängerung beantragen. Kennzeichnend für solche Cluster ist die Zusammenarbeit von Fachleuten aus verschiedenen spezialisierten Forschungseinrichtungen, die ihr Wissen zusammenbringen. An „Resist“ sind etwa das Twincore-Zentrum für Experimentelle und Klinische Infektionsforschung, das Helmholtz-Zentrum für Infektionsforschung in Braunschweig und weitere beteiligt. „Cluster erleichtern die Zusammenarbeit von Wissenschaftlern unterschiedlicher Disziplinen, die sonst nicht unbedingt zueinanderfinden“, sagt Alexander Wanner. Manchmal müssten sie dazu erst eine gemeinsame Sprache finden. Wenn Forschende aus ganz unterschiedlicher Perspektive



**Hat seine Daten der Forschung zur Verfügung gestellt: Patient Frank-Heinrich Bode. Assistenzärztin Friederike Schröder gehörte zum Team an der Medizinischen Hochschule Hannover, das Bode behandelt hat**  
Foto: Irving Villegas

tor der MHH-Klinik für Dermatologie, Allergologie und Venerologie.

Bei Frank-Heinrich Bode hatte sich die äußerst schmerzhaft Gürtelrose über Stirn und eine Gesichtshälfte ausgebreitet. Sein Auge war zugeschwollen, die Sehfähigkeit stark beeinträchtigt. „Patienten können bleibende Schäden am Auge erleiden, das Virus kann ins Gehirn vordringen und eine potenziell lebensbedrohliche Hirnentzündung auslösen“, berichtet Assistenzärztin Friederike Schröder.

An der MHH bekam Bode eine antivirale Therapie sowie Schmerzmittel. „Die Infusionen waren anstrengend“, sagt der 61-Jährige. Immerhin: Bode konnte nach zehn Tagen entlassen werden. Und seine Krankendaten gingen zusammen mit seinen Blutproben nach seiner Zustimmung in das Projekt.

Der Aufbau der Datenbank ist abgeschlossen. Die Forscher testen anhand der Laborproben nun etwa, ob das Immunsystem der Gesunden und der Patienten unterschiedlich auf den Krankheitserreger reagiert. Bilden sich genügend weiße Blutkörperchen zur Abwehr? Welche Botenstoffe stellen die Zellen her? Und wie stark sind diese? Die Forscher hoffen, dass sich das, was sie modellhaft an den Herpes-Zoster-Patienten beobachten, auf andere Viruserkrankheiten übertragen lässt.

Von der Forschung in „Resist“ wird am Ende wohl fast jeder Mensch profitieren. Denn im Alter wird das Immunsystem bei den meisten schwächer.

auf ein Problem blicken, kann das zu einem Aha-Moment führen. Wanner ist Geschäftsführer des Forschungsinstituts Hitec (Hannover Institute of Technology), das etwa optische Labore oder auch einen Fallturm für Experimente zur Simulation von Schwerelosigkeit bietet. Davon profitieren mehrere der hannoverschen Exzellenzgruppen.

Ebenfalls wichtig an den Exzellenzclustern: Die längerfristige Förderung verschafft den Forschenden Zeit. „Das Schöne daran ist, dass wir visionär vorausdenken können“, sagt Prof. Uwe Morgner, Sprecher des Exzellenzclusters „PhoenixD“ an der Leibniz-Uni, das neuartige optische Systeme entwickelt.

„Es ist sogar bewusst gewünscht, dass Leute ganz ehrgeizig auch mal riskante Projekte angehen“, betont „Resist“-Sprecher Schulz. Im normalen Betrieb beantragten Forscher Förderung für ein zeitlich eingegrenztes Thema. Dabei werden oft „sichere“ Projekte bevorzugt, deren Ausgang von den Gutachtern besser eingeschätzt werden kann.

Dermatologen und Neurologen untersuchen zusammen mit Grundlagenwissenschaftlern in einem der „Resist“-Projekte zur Infektionsanfälligkeit von älteren Menschen beispielhaft Patienten mit schwerer Gürtelrose. Diese tragen das Varizella-Zoster-Virus in sich, das im Kindesalter Windpocken auslöst. Bei einigen Personen wird es später erneut aktiv und verursacht dann Herpes Zoster, also Gürtelrose.

Um besser zu verstehen, warum das bei manchen Menschen geschieht, bei anderen aber nicht, und warum es bei einer Untergruppe der Betroffenen zu besonders schweren Verläufen kommt, setzt „Resist“ auf die Mitarbeit ganz normaler Bürger. In den vergangenen Jahren haben die Forscher Gesundheitsdaten von 650 zufällig ausgewählten älteren Menschen ohne schwere Erkrankungen aus der Region erfasst. Diese Daten werden genutzt, um die Veränderungen des Immunsystems im Alter besser zu verstehen. Vom Vergleich dieser Gruppe mit Gürtelrose-Patienten, die alle stationär in der MHH behandelt

wurden, erhoffen sich die Forscher, die Gründe für das gehäufte Auftreten der Erkrankung bei manchen Patienten herausarbeiten zu können.

„Es ist sehr schön, dass die Hannoveraner uns unterstützen“, sagt Laborleiter Lennart Rösner aus der MHH-Klinik für Dermatologie. Die freiwilligen Teilnehmer gaben Auskunft zu Krankheiten, durchliefen Tests zu Gesundheit, körperlicher und geistiger Fitness. Außerdem wurden Blut- und Stuhlproben genommen.

## WER IST ANFÄLLIG FÜR INFektionen?

Vor allem ältere Menschen erkranken schwerer an Gürtelrose. Liegt das am sich abschwächenden Immunsystem? Oder ist es genetisch bedingt? „Wir möchten Faktoren aufdecken, die dazu führen, dass die Erkrankung einen schweren Verlauf mit Komplikationen nimmt, um in Zukunft frühzeitig individuell angepasst unterschiedlich intensiv behandeln zu können“, sagt Prof. Thomas Werfel, Direk-

### PROFESSIONELLE FLIESENVERLEGUNG

Lägenfeldstraße 1 | 30952 Ronnenberg | +49 511 438960 | info@kruegerhannover.de

11300801\_002624

Nach 20 Jahren:

## DIE NEUE FITNESS STADT VOLL IM BLICK.

WIR ZIEHEN UM...

### ...INS NACHBARGEBAUDE!

DAVENSTEDTER STR. 80A+B

100% Premium Fitness

die Fitness Stadt

Reebok

Die neue Fitness Stadt in Hannover-Linden!

Gleicher Standort!  
Anderes Gebäude!  
Andere Zufahrt!

Fitness-Sauna-Kurse in ganz neuen Dimensionen!

Anmeldung & Beratung: Ab sofort in der Fitness Stadt.

Parkplatz

## GESUNDHEITZENTRUM HELENNQUELLE

Vertrauen in die eigene Kraft.

### Gesundheitsurlaub in Bad Wildungen

Nutzen Sie unsere medizinische Kompetenz und erholsamen Anwendungen für Ihren individuellen Gesundheitsaufenthalt. Diese Anwendungen sind für Sie inklusive:

- 3 x Gruppengymnastik (Kranken- oder Wassergymnastik)
- 3 x Balneo-Physikalische Anwendung (Moor, Handbäder, Wärme etc.)
- 3 x Hydrojet-Massage oder BEMER-Therapie

**7 Übernachtungen inklusive Vollpension, 9 Anwendungen und Haustürabholung für nur 912,-€ pro Person\***

Buchbar im Zeitraum vom 01.06. - 15.06.2024 • Vorteile ab 14 Übernachtungen

Gerne können Sie auch eigenständig anreisen. Kontaktieren Sie uns für ein persönliches Angebot montags bis freitags von 08:00 bis 16:00 Uhr unter 05621 707-470 oder reservierung@helenenquelle.de.

\*Bruttopreis pro Aufenthalt in der Standardkategorie • zzgl. Kurtaxe • nach Verfügbarkeit • Es gelten unsere allgemeinen Reisebedingungen.

31635501\_002623

# Sensibles Werkzeug fürs Ohr

Vier prestigeträchtige Exzellenzcluster sind 2019 in Hannover gestartet: Bei „Hearing4all“ verbessert ein Team chirurgische Technik für Hörprothesen

**HANNOVER.** Menschen mit Hörproblemen sind schnell isoliert, abgeschnitten von Gesprächen, auch weil die Umgebung vielleicht gar nicht von ihrer Einschränkung weiß. Wie Schwerhörige wieder oder einfach besser hören können, ist das große Thema der Forscherinnen und Forscher im niedersächsischen Exzellenzcluster „Hearing4all“, auf Deutsch „Hören für alle“. Die Medizinische Hochschule Hannover (MHH) konzentriert sich dabei auf Verbesserungen rund um Hörimplantate.

Ein Beispiel: Cochlea-Implantate sind eine etablierte Technik, um Menschen mit mittelgradigem Hörverlust bis völliger Taub-

heit zu helfen. Die elektronische Hörprothese wird dafür operativ im Schädelknochen hinter dem Ohr eingebettet. „Der anspruchsvollste Schritt besteht darin, die anhängende Elektrode in die empfindliche Struktur im Innenohr einzuführen, damit sie dann frei in der Hörschnecke hängt“, berichtet Forschungsgruppenleiter Thomas Rau. Das muss sehr vorsichtig geschehen.

## SENSOR HilFT BEI DER OPERATION

Denn bei einer minimalen Verletzung könnte der Patient sein Restgehör verlieren. „Manche Patienten entscheiden sich des-

halb gegen eine Operation“, sagt Mitarbeiter Georg Böttcher-Rebmann.

Bisher müssen Chirurgen beim Einführen der dünnen und biegsamen Elektrode auf ihr Gefühl vertrauen. Der Widerstand, auf den sie reagieren müssen, ist allerdings kaum zu spüren. Georg Böttcher-Rebmann hat dafür ein Werkzeug mit Kraftsensor entwickelt, der die auf das Implantat wirkenden Kräfte misst. Der Prototyp wird jetzt in einer klinischen Studie mit Patienten getestet.

Vier prestigeträchtige Exzellenzcluster sind 2019 in Hannover gestartet. Federführend beim Exzellenzcluster „Hea-



**Haben einen Sensor für die Einführung von Cochlea-Elektroden ins Ohr entwickelt: Thomas Rau (links) und Georg Böttcher-Rebmann von der MHH.**  
Foto: Tim Schaarschmidt

ring4all“ ist die Universität Oldenburg, die MHH ist maßgeblich beteiligt, außerdem die Leibniz Universität. Allein in Hannover forschen 15 Arbeitsgruppen direkt im Verbund, weitere kooperieren. An der Leibniz-Uni entwickeln Chemiker etwa Beschichtungen für Cochlea-Implantate, die entzündungshem-

mende Medikamente speichern und nach der Operation freisetzen.

Bund und Land zahlen seit 2019 für sieben Jahre 55 Millionen Euro, davon gehen 23 Millionen nach Hannover. Die MHH hat seitdem außerdem fast 15 Millionen Euro zusätzliche Fördermittel eingeworben.

# 200 Stimmen Gesucht für das POP-ROCK-GOSPEL-SOUL Projekt

Gern gesehen und wieder Mal in Hannover: das singOUT-Mass-Choir-Projekt von Silas Edwin ruft wieder alle auf: **Sei dabei, mit 200 weiteren Stimmen auf der Bühne.** Ab sofort werden aus Hannover und Umgebung wieder **Sänger jeden Alters gesucht**, die mitmachen und die Begeisterung weitergeben möchten. singOUT garantiert ein unvergessliches Erlebnis mit viel Spaß, Musik und Emotionen. Von **Gospel** bis hin zu **Pop** und weiteren Musikrichtungen: der Mass-Choir erhält durch die Stimmgewalt der 200 Sänger ein ganz besonderes Klangvolumen. Los geht es in Hannover mit dem **Eingangsworkshop am 09. Juni '24**. Danach wird 1x monatl. geprobt und sich 6 Monate lang auf den großen Auftritt vorbereitet: dem singOUT-Konzert in der **Theater am AEGI Hannover**, am **29. März '25**. Dort präsentieren die 200 Stimmen mit Solisten und Band, eine Musikexplosion der Extraklasse.

**Mitmachen können alle**, die Freude am Singen haben sowie die Dynamik eines Mass-Choirs erleben möchten. **Sei dabei!**

**JETZT anmelden:**  
[www.singout-projekt.de](http://www.singout-projekt.de)



## Ross-Schule stellt sich vor

**HANNOVER.** Die Ross-Schule öffnet am Sonnabend, 13. April, von 10 bis 13 Uhr ihre Türen, um die praxisnahen Ausbildungen, Beruflichen Gymnasien und Fachoberschulen vorzustellen. Zeitgleich präsentiert die DIPLOMA Hochschule ihre ausbildungsbegleitenden Studiengänge in Physio- und Ergotherapie sowie duale Studiengänge in Kindheitspädagogik und Soziale Arbeit. Die Ross-Schule, Wilhelmstraße 2, bietet zwei- bis dreijährige Ausbildungen aus dem Gesundheitsbereich und Naturwissenschaften an. Voraussetzung ist mindestens der Realschulabschluss. Individuelle Beratung ist möglich nach Vereinbarung oder dienstags von 15 bis 17 Uhr. Nähere Infos online:

[ross-schule.de](http://ross-schule.de) und [diploma.de](http://diploma.de)

ANZEIGE