

**Mittags-Pressekonferenz der Deutschen Gesellschaft für Innere Medizin e.V. (DGIM) anlässlich des 125. Internistenkongresses in Wiesbaden**

**Termin:** Dienstag, 7. Mai 2019, 11.30 bis 12.30 Uhr  
**Ort:** RheinMain CongressCenter, Saal 21  
**Anschrift:** Friedrich-Ebert-Allee 1, 65185 Wiesbaden

**Themen und Referenten:**

**Seltene Erkrankungen: Warum wir ihnen mehr Aufmerksamkeit schenken müssen und wie die Digitale Medizin dabei unterstützen kann**

*Professor Dr. med. Claus Vogelmeier*

Kongresspräsident und Vorsitzender der DGIM 2018/2019, Direktor an der Klinik für Innere Medizin des Universitätsklinikums Marburg

**Der Arzt als Forscher: Wie die DGIM Ärzte dabei unterstützt, Klinikalltag und Forschung zu verbinden**

*Professor Dr. med. Dr. h. c. Ulrich R. Fölsch*

Generalsekretär der DGIM aus Kiel

**Ausblick auf den 126. Internistenkongress**

*Privatdozent Dr. med. Gerald Braun*

Kongress-Sekretär DGIM 2020, Geschäftsführender Oberarzt und Leitung Herz-Nieren-Station, Medizinische Klinik II für Nieren- und Hochdruckkrankheiten, Rheumatologische und Immunologische Erkrankungen, Uniklinik der RWTH Aachen

**Aktuelle Studie aus dem DZHK: Wie ein Pflaster für das Herz künftig Infarktpatienten helfen soll**

*Professor Dr. med. Thomas Eschenhagen*

Vorstandsvorsitzender beim Deutschen Zentrum für Herz-Kreislauf-Forschung, Institutsdirektor am Zentrum für Experimentelle Medizin, Institut für Experimentelle Pharmakologie und Toxikologie, Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf

**Aktuelle Forschung aus dem DZIF: Wege aus der Multiresistenz – Alternativen zu Breitspektrumantibiotika**

*Professor Dr. med. Maria J.G.T. Vehreschild*

Leitung AG Klinische Mikrobiomforschung an der Uniklinik Köln, Leitung Infektiologie am Universitätsklinikum Frankfurt

**Aktuelle Forschung aus dem DKTK: Krebsgenomanalyse auf dem Weg in die klinische Anwendung**

*Professor Dr. med. Stefan Fröhling*

Leiter des Genomsequenzierungsprogramms DKTK MASTER, Direktor des Nationalen Centrums für Tumorerkrankungen (NCT), Leiter der Abteilung „Translationale Medizinische Onkologie“ am NCT/Deutsches Krebsforschungszentrum, Heidelberg

**Moderation:** Anne-Katrin Döbler, Pressestelle der DGIM, Stuttgart

**Ihr Kontakt für Rückfragen:**

DGIM Pressestelle – Janina Wetzstein

Postfach 30 11 20, 70451 Stuttgart

Tel.: 0711 8931-457 / Fax: 0711 8931-167

E-Mail: [wetzstein@medizinkommunikation.org](mailto:wetzstein@medizinkommunikation.org)

[www.dgim.de](http://www.dgim.de) | [www.facebook.com/DGIM.Fanpage/](https://www.facebook.com/DGIM.Fanpage/) | [www.twitter.com/dgimev](https://www.twitter.com/dgimev) | [www.dgim2019.de](http://www.dgim2019.de)

Twittern Sie mit uns über den Internistenkongress unter **#DGIM2019** – wir freuen uns auf Sie!

125. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Innere Medizin e.V.  
4. bis 7. Mai 2019, RheinMain CongressCenter, Wiesbaden

## Ein Pflaster für das Herz

### Gewebeflicken sollen Kontraktionskraft nach Herzinfarkt verbessern

Wiesbaden, 7. Mai 2019 – Jedes Jahr erleiden rund 200.000 Menschen in Deutschland einen Herzinfarkt. Dank guter Notfallversorgung überleben heute mehr als drei Viertel von ihnen. An ihrem Herzmuskel bleiben jedoch oft geschädigte Bereiche zurück, die ihre Kontraktionskraft dauerhaft verloren haben. Forscher arbeiten nun daran, dieses lädierte Gewebe mit sogenannten Herzpflastern – im Labor gezüchteten Gewebeflicken, die aus kontraktionsfähigen Herzmuskelzellen bestehen – zu überbrücken. Entwicklung und Einsatzmöglichkeiten der Streifen diskutieren Experten auf der heutigen Mittags-Presskonferenz im Rahmen der 125. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Innere Medizin e.V (DGIM) in Wiesbaden.

Wird der Herzmuskel – etwa durch einen Infarkt – geschädigt, bleibt grundsätzlich verletztes Gewebe zurück. Herzmuskelzellen von Erwachsenen sind nicht in der Lage, sich zu teilen und neues Gewebe zu bilden. Der dauerhafte Funktionsausfall belastet den verbliebenen Herzmuskel und führt bei rund einem Viertel der Infarktpatienten zu einer chronischen Herzschwäche. „Unter dieser sogenannten Herzinsuffizienz leiden sehr viele Patienten in Deutschland, umso wichtiger ist es, dass die Forschung hier vorangetrieben wird“, sagt Professor Dr. med. Claus F. Vogelmeier, Kongresspräsident der diesjährigen Jahrestagung der DGIM. Dabei nehme das Deutschen Zentrum für Herz-Kreislauf-Forschung (DZHK) eine besondere Rolle ein. Die Deutschen Zentren für Gesundheitsforschung hat Vogelmeier zu einem Schwerpunkt des 125. Internistenkongresses gemacht. Alle fünf Zentren präsentieren dort ihre aktuelle Forschung.

Derzeit arbeiten etliche Labore weltweit mit verschiedenen Stammzellen, aus denen sich Herzmuskelzellen gewinnen lassen. Diese Zellen lassen sich entweder direkt in den Herzmuskel spritzen oder auf einem Gerüst aus Collagen oder Fibrin zu einem spontan schlagenden Herzmuskelflicken vorzüchten. Diese auch als „Engineered heart tissue“ (EHT) bezeichneten Gewebe werden in einem chirurgischen Eingriff auf die Oberfläche des Herzens aufgenäht, wachsen an und bilden neues Herzgewebe. „Das Aufbringen dieser Pflaster ist zwar aufwändiger als die Zellinjektion, hat aber mehrere Vorteile“, erklärt Professor Dr. med. Thomas Eschenhagen, Vorstandsvorsitzender

des DZHK und Institutsdirektor am Zentrum für Experimentelle Medizin des Universitätsklinikums Hamburg-Eppendorf. Er hat das prinzipielle Tissue Engineering Verfahren bereits vor 25 Jahren gemeinsam mit Kollegen aus den USA entwickelt. Zum einen würden keine Zellen abgeschwemmt, wodurch sich die Effizienz deutlich erhöhe; zum anderen gebe es, anders als nach einer Zellinjektion, keine Herzrhythmusstörungen; und drittens lasse sich die Kontraktionskraft des neuen Gewebes bereits vor der Implantation testen.

Sowohl die Injektion von Herzmuskelzellen, als auch das Aufbringen von Herzpflastern sind bereits erfolgreich bei verschiedenen Tierarten getestet worden. „Zum Teil ließen sich beeindruckende Mengen von neuem Herzmuskelgewebe nachweisen“, sagt Eschenhagen. Bis auf Herz-Rhythmusstörungen, zu denen es nach einer Zellinjektion vorübergehend kommen könne, seien keine schwerwiegenden Nebenwirkungen aufgetreten – insbesondere keine Tumoren, die als gefürchtetes Risiko bestimmter Stammzellenarten gelten. Zwar sind noch einige Fragen offen – etwa die nach dem Langzeitverlauf eines derartigen Eingriffs sowie nach der mechanischen und elektrischen Ankopplung des neuen Gewebes an den Herzmuskel. Auch wird noch nach Zelllinien geforscht, die nicht abgestoßen werden und daher keine Immunsuppression erfordern. „Diesen Fragen gehen einige der vom DZHK geförderten Projekte derzeit noch nach“, sagt Eschenhagen. Dennoch sind die Mediziner zuversichtlich, schon in absehbarer Zeit Patienten mit den neuen Zellen behandeln und ihre Herzfunktion wieder verbessern zu können. Bereits im kommenden Jahr sollen in einer DZHK-Studie erste Herzpflaster an Patienten mit schwerer Herzinsuffizienz getestet werden, die ansonsten auf ein Spenderherz angewiesen wären.

*Bei Abdruck Beleg erbeten.*

**Ihr Kontakt für Rückfragen:**

DGIM Pressestelle

Janina Wetzstein

Postfach 30 11 20

70451 Stuttgart

Tel.: 0711 8931-457

Fax: 0711 8931-167

E-Mail: [wetzstein@medizinkommunikation.org](mailto:wetzstein@medizinkommunikation.org)

[www.dgim.de](http://www.dgim.de) | [www.facebook.com/DGIM.Fanpage/](https://www.facebook.com/DGIM.Fanpage/) | [www.twitter.com/dgimev](https://www.twitter.com/dgimev)

[www.dgim2019.de](http://www.dgim2019.de)

Twittern Sie mit uns über den Internistenkongress unter **#DGIM2019** – wir freuen uns auf Sie!

125. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Innere Medizin e.V.  
4. bis 7. Mai 2019, RheinMain CongressCenter, Wiesbaden

## 125. Internistenkongress in Wiesbaden endet heute

### Internisten rücken Digitalisierung in den Fokus

Wiesbaden, 07. Mai 2019 – Der 125. Internistenkongress der Deutschen Gesellschaft für Innere Medizin e. V. (DGIM) geht heute nach vier Tagen mit rund 8300 Teilnehmern in Wiesbaden zu Ende. Neben dem Kongressmotto „Digitale Medizin“ stellte der DGIM-Vorsitzende Professor Dr. med. Claus F. Vogelmeier auch die nicht-apparative und nicht-medikamentöse Therapie, die internistische Intensivmedizin, die Arbeit der Deutschen Zentren für Gesundheitsforschung und die seltenen Erkrankungen in den Mittelpunkt. Vorerst bleibt der Internistenkongress in Wiesbaden – zunächst bis zum Jahr 2023. Mit dem Kongress endet der Vorsitz des DGIM-Präsidenten, Nachfolger ist der Nephrologe Professor Jürgen Floege aus Aachen.

Als größte internistische Fachgesellschaft in Europa erfüllt die DGIM mit ihrem Kongress zentrale Aufgaben: Für hochkarätige ärztliche Fortbildung zu sorgen und den ärztlichen Nachwuchs für die Innere Medizin zu gewinnen. Mit seinem Leitthema „Digitale Medizin – Chancen, Risiken, Perspektiven“ thematisierte der Kongress-Präsident Claus Vogelmeier nicht zuletzt dessen Arbeitswirklichkeit – denn die Digitalisierung hält längst Einzug in die Medizin. Neben Risiken digitaler Errungenschaften betonte Vogelmeier immer auch die damit verbundene Chance der Entlastung von Medizinerinnen und Medizinern: „Richtig angewendet kann die Digitale Medizin uns wieder in die Lage versetzen, unsere Patienten mehr zu berühren – im wörtlichen, aber auch im übertragenen Sinn“, so der Kongresspräsident.

Ihre 125. Jahrestagung war für die DGIM auch in diesem Jahr Anlass, zahlreiche Auszeichnungen zu vergeben. So erhielt Professor Dr. med. Johannes Köbberling aus Wuppertal die höchste Anerkennung der Fachgesellschaft, die Leopold-Lichtwitz-Medaille. Der mit 30.000 Euro dotierte Theodor-Frerichs-Preis ging an Dr. med. Andreas Ramming aus Erlangen, der gemeinsam mit der Deutschen Stiftung Innere Medizin (DSIM) verliehene Präventionspreis ging an Dr. med. Carolin Lerchenmüller aus Heidelberg. Erstmals vergab die DGIM auch drei Medienpreise für herausragende journalistische Veröffentlichungen zum Kongressthema „Digitale Medizin“.

Diese war auch thematische Richtschnur für die zahlreiche Hauptsitzungen auf dem Internistenkongress. Namhafte Experten aus dem In- und Ausland informierten über die neuesten digitalen Errungenschaften, von Big Data über Telemonitoring bis hin zur Künstlichen Intelligenz.

Auch in Sachen Nachwuchsförderung setzte der 125. Internistenkongress neue Maßstäbe: Unter der Leitung der Jungen Internisten der DGIM erfreute sich das Nachwuchsprogramm „Forum Junge Internisten“ besonders großer Nachfrage – Jungmedizinerinnen und -mediziner blickten regelmäßig auf gefüllte Sitzreihen, insbesondere weil sie Themen wie die nach wie vor problematische Work-Life-Balance in der Medizin thematisierten.

Mit rund 27.000 Mitgliedern ist die DGIM die größte medizinische Fachgesellschaft in Deutschland und Europa. Ihr Kongress endet mit dem Wechsel der Präsidentschaft: Für das Jahr 2019/2020 übernimmt Professor Dr. med. Jürgen Floege, Direktor der Klinik für Nieren- und Hochdruckkrankheiten, rheumatologische und immunologische Erkrankungen an der Uniklinik der RWTH Aachen, den Vorsitz der Fachgesellschaft. Unter seinem Vorsitz wird der nächste Internistenkongress am 25. bis 28. April 2020 unter dem Motto „Ärzte als Forscher“ in Wiesbaden stattfinden

– Bei Abdruck Beleg erbeten –

**Ihr Kontakt für Rückfragen:**

DGIM Pressestelle

Janina Wetzstein

Postfach 30 11 20

70451 Stuttgart

Tel.: 0711 8931-457

Fax: 0711 8931-167

E-Mail: [wetzstein@medizinkommunikation.org](mailto:wetzstein@medizinkommunikation.org)

[www.dgim.de](http://www.dgim.de) | [www.facebook.com/DGIM.Fanpage/](https://www.facebook.com/DGIM.Fanpage/) | [www.twitter.com/dgimev](https://www.twitter.com/dgimev)

[www.dgim2019.de](http://www.dgim2019.de)

Twittern Sie mit uns über den Internistenkongress unter **#DGIM2019** – wir freuen uns auf Sie!

## REDEMANUSKRIFT

### **Seltene Erkrankungen: Warum wir ihnen mehr Aufmerksamkeit schenken müssen und wie die Digitale Medizin dabei unterstützen kann**

*Professor Dr. med. Claus Vogelmeier*

Kongresspräsident und Vorsitzender der DGIM 2018/2019, Direktor an der Klinik für Innere Medizin des Universitätsklinikums Marburg

In der Europäischen Union (EU) wird eine Erkrankung als selten eingestuft, wenn nicht mehr als fünf von 10.000 Menschen von ihr betroffen sind. Circa 7.000 bis 8.000 der rund 30.000 bekannten Krankheiten fallen in diese Kategorie. Die Diagnosestellung bei Patienten mit seltenen Erkrankungen (orphan diseases) erfolgt in vielen Fällen erst Jahre nach Symptombeginn (oder gar nicht), die fachgerechte Betreuung und Behandlung ist oft nicht gewährleistet.

Vor diesem Hintergrund hat das Bundesministerium für Gesundheit (BMG) die Forschungsstelle für Gesundheitsökonomie der Leibniz Universität Hannover beauftragt, eine Studie mit dem Titel „Maßnahmen zur Verbesserung der gesundheitlichen Situation von Menschen mit seltenen Erkrankungen in Deutschland“ zu publizieren. Die Untersuchung kommt unter anderem zu folgenden Schlussfolgerungen: a) Seltene Erkrankungen sind von erheblicher Bedeutung; b) über viele seltene Erkrankungen sind nur wenige Informationen verfügbar und die vorhandenen Informationsmöglichkeiten sind vielen Personen unbekannt; c) Patienten mit seltenen Erkrankungen bedürfen einer umfassenden und spezialisierten Versorgung, zum Beispiel in Form von Shared-Care-Modellen und/oder Implementierung von Spezialambulanzen und/oder Referenzzentren, mit dem Ziel, die Diagnostik und Therapie der Erkrankungen zu verbessern; d) bei vielen seltenen Erkrankungen fehlen gesicherte Diagnoseverfahren und Kenntnisse über die Erkrankung mit der Konsequenz einer erheblichen Verzögerung der Diagnosestellung; e) bei vielen seltenen Erkrankungen ist aktuell keine adäquate medikamentöse Behandlung verfügbar; f) bei der unzureichenden Evidenzlage kommt der Forschung eine herausragende Bedeutung zu.

Daraus leitet sich die Schlussfolgerung ab, dass Verbesserungen in mehreren Bereichen notwendig sind. Inzwischen sind eine Reihe von Initiativen auf den Weg gebracht worden. Das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) hat einen Förderschwerpunkt für seltene Erkrankungen ausgeschrieben, um Forschungsverbünde zu entwickeln, mit dem Ziel, „einen optimalen Informationsfluss von der Forschung in die Versorgung und zurück zu gewährleisten und damit die Voraussetzungen für eine kompetente Patientenversorgung zu schaffen.“ Im Rahmen des europäischen Netzwerks „E-RARE“ wurden Mittel für transnationale Forschungskonsortien im Bereich seltener Erkrankungen bereitgestellt. Die Europäische Kommission hat ein Programm aufgelegt, um

mehr und bessere Medikamente für die Behandlung von seltenen Erkrankungen zu entwickeln. Dieses Programm beinhaltet unter anderem erleichterte Zulassungsverfahren inklusive einer Unterstützung zur Entwicklung von Studienprotokollen und eines zehn Jahre gültigen Exklusivrechts nach Markteinführung. Über diese Initiative sind bislang (Stand Juni 2018) 150 Medikamente für die Behandlung von seltenen Erkrankungen in der EU zugelassen worden. In Deutschland wurde eine Reihe von Zentren für seltene Krankheiten gegründet. 2009 eröffnete das erste Zentrum dieser Art in Freiburg. Daneben wurde ein Online-Portal für seltene Erkrankungen und orphan drugs (Orphanet; [www.orpha.net](http://www.orpha.net)) eingerichtet, das vielfältige Informationen zu seltenen Erkrankungen für Ärzte und Patienten bereitstellt und das Auffinden von entsprechenden Zentren ermöglicht. Diese Zentren wiederum nutzen für die Diagnosestellung speziell entwickelte internetbasierte Suchmaschinen. Dazu gehören FindZebra und Phenomizer, die an der Charité entwickelt wurde und insbesondere auf genetisch bedingte Erkrankungen ausgerichtet ist.

Die DGIM adressiert diese Thematik mit einer Reihe von Initiativen: a) Die Zeitschrift „DER INTERNIST“ hat eine Rubrik „seltene Erkrankungen“ eingeführt, die von Prof. J. Schäfer verantwortet wird, der das Zentrum für unerkannte und seltene Erkrankungen (ZusE) in Marburg leitet; b) beim 125. Kongress der DGIM 2019 werden „seltene Erkrankungen“ eines der Hauptthemen sein, die in einer Reihe von Veranstaltungen unterschiedlichen Zuschnitts behandelt werden; c) das 11. Opinion Leader Meeting der DGIM 2019 wird ganz im Zeichen von seltenen Erkrankungen (Motto: „Keine Krankheit ist zu selten“) stehen. Dabei werden die Strukturen des Gesundheitssystems beleuchtet werden, die notwendig sind, um die Situation von Patienten mit seltenen Erkrankungen zu verbessern. Es werden IT-Lösungen diskutiert, die dabei helfen können, seltene Diagnosen zu stellen und diese sachgerecht zu behandeln. Schließlich wird die Rolle von seltenen Erkrankungen als Innovationstreiber diskutiert. Zusammenfassend ist festzuhalten, dass nahezu jeder Ärztin und jedem Arzt in ihrem und seinem Fachgebiet seltene Erkrankungen begegnen werden. Es kommt darauf an, das Bewusstsein dafür zu schärfen, das Wissen darum zu vermehren und elektronische sowie infrastrukturelle Hilfen zu schaffen, mit dem Ziel, die Versorgung mit seltenen Erkrankungen zu verbessern.

*Es gilt das gesprochene Wort!*  
Wiesbaden, Mai 2019

## REDEMANUSKRIPT

### **Der Arzt als Forscher: Wie die DGIM Ärzte dabei unterstützt, Klinikalltag und Forschung zu verbinden**

*Professor Dr. med. Dr. h. c. Ulrich R. Fölsch*  
Generalsekretär der DGIM aus Kiel

Die Förderung des medizinischen Nachwuchses ist der Deutschen Gesellschaft für Innere Medizin ein zentrales Anliegen. Aus diesem Grund werden junge Ärzte durch wissenschaftliche Preise und Stipendien gefördert und für die Forschung und Wissenschaft motiviert. Dazu gehören in der DGIM-Nachwuchsförderung die Promotionsstipendien, von denen jährlich bis zu zehn à 10.000 Euro vergeben werden. Weiterhin wurden 2017 die Clinician Scientist-Programme installiert, wobei jeder erfolgreiche Bewerber längstens drei Jahre mit maximal 100.000 Euro gefördert wird. Darüber hinaus hat sich der Vorstand der DGIM in Kooperation mit dem Kommission Nachwuchsförderung entschlossen, ab 2020 drei Advanced Clinician Scientist-Stipendien pro Jahr auszuschreiben. Dies soll für bereits etablierte Wissenschaftler die Voraussetzungen zum wissenschaftlichen Arbeiten schaffen. Die Gesamtförderdauer pro Bewerber beträgt längstens vier Jahre mit einem Gesamtvolumen von 120.000 Euro.

Neben diesen Stipendien für junge Promovenden und Nachwuchswissenschaftler hat die DGIM eine Förderakademie eingerichtet, in der im Rahmen der Nachwuchsförderung verschiedene Fähigkeiten und Eigenschaften erlernt werden können, die ein Klinikarzt erwerben sollte. Neu eingerichtet wurden weiterhin die Roland-Müller-Akademie für internistische Nachwuchsautoren und die Dömling Autumn School zur Weiterbildung. Neben diesem ambitionierten wissenschaftlichen Ausbildungsprogramm vergibt die DGIM seit Jahren Stipendien zum Besuch der Intensivkurse in der Inneren Medizin, Reisestipendien zum Besuch des DGIM-Jahreskongresses sowie Stipendien für die European School of Internal Medicine.

Last but not least sollen hier der in Deutschland hochrenommierte Theodor-Frerichs-Preis erwähnt werden ebenso wie der Präventionspreis, der Young Investigator Award sowie die Posterpreise. Insgesamt unternimmt die DGIM größte Anstrengungen, um die jungen Ärzte in ihrer medizinisch wissenschaftlichen Entwicklung zu unterstützen und ihnen so deutlich zu machen, dass es lohnt, eine wissenschaftliche Tätigkeit auszuüben!

*Es gilt das gesprochene Wort!*  
Wiesbaden, Mai 2019



## REDEMANUSKRIPT

### **Aktuelle Studie: Wie ein Pflaster für das Herz künftig Infarktpatienten helfen soll**

*Professor Dr. med. Thomas Eschenhagen*

Vorstandsvorsitzender beim Deutschen Zentrum für Herz-Kreislauf-Forschung, Institutsdirektor am Zentrum für Experimentelle Medizin, Institut für Experimentelle Pharmakologie und Toxikologie, Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf

### **DZHK-Forscher stellen aus Stammzellen Herzmuskelpflaster her, die nach einem Infarkt Teile des zerstörten Herzmuskels ersetzen können. Erste Tests am Menschen sind geplant.**

Das Deutsche Zentrum für Herz-Kreislauf-Forschung (DZHK) hat zum Ziel, innovative Verfahren zur Diagnose und Therapie von Herz-Kreislauf-Erkrankungen zu entwickeln und dabei besonders die schwierige Phase des Übergangs vom Experiment zur Anwendung am Patienten (Translation) zu fördern. Zu den aktuell geförderten Programmen gehört die Herzreparatur mit Herzmuskelpflastern aus Stammzellen. Diese wollen wir im Rahmen einer klinischen Studie 54 schwer herzkranken Patienten implantieren.

Jährlich erleiden 200 000 Menschen in Deutschland einen Herzinfarkt. Dank der guten Notfallversorgung überleben diesen heute viele Menschen. Aber: Fast immer gehen bei einem Infarkt Herzzellen zugrunde. Dieser Verlust ist irreversibel, denn Herzmuskelzellen von Erwachsenen teilen sich (fast) nicht. Daher entwickelt ein Viertel der Infarktpatienten eine chronische Herzschwäche (Herzinsuffizienz). Arzneimittel wie Betablocker und ACE-Hemmer können die Entwicklung einer Herzinsuffizienz zwar verlangsamen, aber nicht aufhalten. Daher wird seit vielen Jahren nach Möglichkeiten gesucht, verloren gegangenen Herzmuskel zu regenerieren, das heißt, neuen Herzmuskel zu bilden, der die Herzfunktion wieder normalisiert. Anders als viele Forscher geglaubt haben, geht das leider nicht mit sogenannten „autologen“, also körpereigenen Stammzellen aus dem Knochenmark, dem Blut, dem Fettgewebe oder dem Herzen selbst, weil diese Zellen keine Herzmuskelzellen bilden. Gegenteilige Behauptungen gehen zumindest in wesentlichen Teilen auf Daten zurück, die kürzlich als manipuliert zurückgezogen werden mussten.

Man kann aber – und das ist unbestritten und wird in vielen Laboren weltweit gemacht – Herzmuskelzellen aus humanen embryonalen (hESC) oder induzierten pluripotenten Stammzellen (hiPSC) herstellen. Damit könnte man Herzen nach einem Herzinfarkt „remuskularisieren“. Unklar ist, wie man die Zellen am besten ins Herz implantieren soll. Einige Gruppen spritzen die neuen Herzmuskelzellen direkt in (zurzeit noch) tierische Herzen. Zwei Teams im DZHK verfolgen ein „Tissue Engineering“-Konzept, das ich gemeinsam mit Kollegen aus St. Louis, USA, vor über 25 Jahren entwickelt habe und das schon 2006 erfolgreich bei Versuchstieren getestet worden ist (Zimmermann et al. Nature Medicine 2006). Wir züchten im Labor mithilfe von Collagen oder Fibrin und Gussformen

spontan schlagende Herzmuskelstreifen („engineered heart tissue“, EHT). Die EHTs werden in einem chirurgischen Eingriff auf die Oberfläche des verletzten Herzens aufgenäht, sie wachsen an und bilden neues Herzgewebe. Das Verfahren ist aufwendiger als die direkte Injektion von suspendierten Zellen, hat aber mehrere Vorteile. (i) Die Effizienz (Muskelmasse pro Zellzahl) ist mindestens zehnmal höher, weil weniger oder gar keine Zellen abgeschwemmt werden. (ii) Bislang gibt es anders als bei der Zellinjektion keine Herzrhythmusstörungen. (iii) Die Herzpflaster (EHT) lassen sich durch Messung der Kontraktionskraft sehr gut schon vor der Implantation Qualitäts-kontrollieren.

Beide Verfahren (und Varianten davon) sind inzwischen erfolgreich bei verschiedenen Tierarten (Maus, Ratte, Meerschweinchen, Kaninchen, Schwein, Affe) getestet worden. Zum Teil ließen sich beeindruckende Mengen von neuem Herzmuskel nachweisen. Bis auf vorübergehende Arrhythmien sind bislang keine schweren Nebenwirkungen beobachtet worden, insbesondere keine Tumoren, ein gefürchtetes Risiko der pluripotenten Stammzellen. Unklar sind aber auch noch viele Fragen. Wie sind die Langzeitergebnisse (bisher maximal zwölf Wochen Beobachtung)? Sind die Verbesserungen der Herzfunktion tatsächlich Folge des neuen Herzmuskelgewebes? Diese Frage ist wichtig, weil auch mit vielen anderen Zelltherapien, die kein neues Herzgewebe ausgebildet haben, Verbesserungen der Herzfunktion gesehen worden sind. Wie gut koppelt das neue Herzgewebe an das Herz? Diese Frage ist besonders bei den Herzpflastern relevant. Wie soll man am besten mit der Abstoßung umgehen? Ideal wäre die Verwendung eigener Zellen. Dies ist mit hiPSC im Prinzip möglich, aber sehr aufwendig und langwierig. Zurzeit verfolgen die meisten Gruppen einen sogenannten „allogenen“ Ansatz, wo man Zellen oder Herzpflaster von einem anderen, möglichst gut passenden Spender verwendet. Das aber macht eine lebenslange Immunsuppression notwendig, die starke Nebenwirkungen hat. Eine dritte Möglichkeit ist die sogenannte „hypoimmunogene“ hiPSC-Linie, an der eine DZHK-Arbeitsgruppe in San Francisco erfolgreich arbeitet. Eine derartige Zelllinie würde keine Immunreaktion auslösen und stände als universelle Spenderlinie zur Verfügung.

Das DZHK fördert mehrere Projekte in Göttingen, Hamburg und München, die auf die Beantwortung der genannten Fragen zielen und das Konzept „Herzpflaster nach Infarkt“ in die Klinik bringen wollen. Und es hat gerade beschlossen, eine erste klinische Studie mit Herzpflastern aus hiPSC bei Patienten mit schwerer Herzinsuffizienz zu fördern, die 2020 an den Start gehen soll (Studienleiter Wolfram Zimmermann, Göttingen). Damit schließt sich mit Förderung des DZHK und vielen anderen staatlichen Institutionen und Firmen ein Kreis von der Erfindung einer neuen Technologie zur ersten Anwendung am Patienten.

## REDEMANUSKRIFT

### **Aktuelle Forschung aus dem DZIF: Wege aus der Multiresistenz – Alternativen zu Breitspektrumantibiotika**

*Professor Dr. med. Maria J.G.T. Vehreschild*

Leitung AG Klinische Mikrobiomforschung an der Uniklinik Köln, Leitung Infektiologie am Universitätsklinikum Frankfurt

Im Jahre 1945 erhielt Alexander Fleming zusammen mit Ernst Boris Chain und Howard Walter Florey den Nobelpreis für die Entdeckung und Entwicklung des Penicillins als erstes industriell hergestelltes Antibiotikum. Die Einführung von Antibiotika muss als ein Meilenstein in der Geschichte der Humanmedizin bewertet werden. Noch nicht einmal 100 Jahre später werden jedoch mit Hinblick auf die weltweit zunehmende Problematik der bakteriellen Multiresistenz ihre folgenschweren Begleiterscheinungen immer klarer.

Insbesondere unsere Mikrobiota, das heißt die Organismen, die den Menschen kolonisieren und verschiedene Funktionen in der Homöostase der Körperfunktionen erfüllen, spielen hier eine besondere Rolle. Während früher hauptsächlich die Sorge bestand, durch zu niedrig dosierte oder zu kurze Therapien resistente Klone eines zu behandelnden Krankheitserregers zu amplifizieren, stellt sich heute mehr und mehr die Selektion einer resistenten Bakterienpopulation außerhalb des angestrebten Behandlungsgebietes als wesentlicher unerwünschter Effekt von Antibiotikatherapien heraus. Eben diese Bakterien können bei Hinzutreten bestimmter Faktoren zu Auslösern endogen bedingter Infektionen werden.

Während die infektionsmedizinische Forschung zur Bekämpfung der Resistenzproblematik sich in der Vergangenheit sehr stark auf die Identifizierung und Entwicklung neuer Antibiotika konzentriert hat, legt die TTU HAARBI (Healthcare-associated and Antibiotic-resistant Bacterial Infections) einen Fokus auf die Entwicklung alternativer antiinfektiver Strategien.

Zu diesen Strategien zählt das sogenannte antimikrobielle Stewardship über das die Verordnungsqualität von Antibiotika in Bezug auf Auswahl, Dosierung, Applikationsweg und Therapiedauer verbessert wird und damit der Selektionsdruck vermindert werden soll. Die TTU HAARBI setzt außerdem auf die Erforschung der Faktoren, die die Kolonisationsresistenz gegenüber potenziellen Pathogenen regulieren. Entstehen zum Beispiel durch den Einsatz von Antibiotika Nischen in der Darmmikrobiota, können potenzielle Pathogene sich besonders gut ansiedeln. Unser Langzeitziel ist es nun, diese Nischen mit nicht pathogenen Bakterien zu besiedeln. Des Weiteren setzt die TTU HAARBI auf die Entwicklung von speziesspezifischen Antibiotika und Antikörpern. Diese

präventiven und therapeutischen Ansätze werden ergänzt durch Projekte, die sich mit der genauen Quantifizierung des Selektionsdruckes sowie mit dem besseren Verständnis der Ausbreitung von multiresistenten Bakterien innerhalb und außerhalb von Krankenhäusern beschäftigen.

*Es gilt das gesprochene Wort!*  
Wiesbaden, Mai 2019

## REDEMANUSKRIFT

### **Aktuelle Forschung aus dem DKTK: Krebsgenomanalyse auf dem Weg in die klinische Anwendung**

*Professor Dr. med. Stefan Fröhling*

Leiter des Genomsequenzierungsprogramms DKTK MASTER, Direktor des Nationalen Centrums für Tumorerkrankungen (NCT), Leiter der Abteilung „Translationale Medizinische Onkologie“ am NCT/Deutsches Krebsforschungszentrum, Heidelberg

#### **Die Deutschen Zentren der Gesundheitsforschung:**

#### **Das Deutsche Konsortium für Translationale Krebsforschung, DKTK**

Das Deutsche Konsortium für Translationale Krebsforschung (DKTK) führt zertifizierte Spitzenzentren der Krebsforschung in einer gemeinsamen „Translationsplattform“ zusammen, um erfolgversprechende Ergebnisse der Grundlagenforschung so schnell wie möglich in die klinische Praxis zu bringen. Für Experten der klinisch orientierten Krebsforschung werden Stellen geschaffen, um Karriereperspektiven in diesem Bereich auszubauen. Technische Plattformen ermöglichen jedem Standort den Zugang zu neuesten Methoden und Forschungsdaten. Zudem werden klinisch relevante standortübergreifende Projekte speziell gefördert, wie das hier vorgestellte Krebsgenomsequenzierungsprogramm NCT/DKTK MASTER.

#### **DKTK MASTER: für jeden Patienten die richtige Studie**

Mit dem Programm NCT/DKTK MASTER wird die Krebsgenomanalyse als fester Bestandteil der molekularen Diagnostik an allen DKTK-Zentren angeboten, um potenzielle therapeutische Ziele für Patienten genauer bestimmen zu können. Vor allem junge Patienten mit Krebs im fortgeschrittenen Stadium und Patienten mit seltenen Tumorerkrankungen soll es durch das Aufzeigen gezielter molekularer Therapieoptionen ein verlängertes Überleben ermöglichen.

Krebserkrankungen und Tumoren sind so unterschiedlich, dass man Krebs mittlerweile als eine Ansammlung seltener Erkrankungen betrachtet. Patientinnen und Patienten mit der gleichen Tumorerkrankung sind jedoch räumlich meist weit verteilt, was die Zusammenführung in aussagekräftigen Kohortenstudien erschwert. Personalisierte Krebstherapien können daher am effektivsten durch Zusammenarbeit der Studienzentren und durch eine standortübergreifende Patientenrekrutierung entwickelt werden.

Das Deutsche Konsortium für Translationale Krebsforschung (DKTK) baut dafür erstmals die notwendigen Strukturen in Deutschland auf, unter anderem durch den Ausbau und die Vernetzung

der molekularen Tumorboards. Aufbauend auf der am Nationalen Centrum für Tumorerkrankungen (NCT) in Heidelberg etablierten Registerstudie MASTER („Molecularly Aided Stratification for Tumor Eradication Research“), konnte das Krebsgenomsequenzierungsprogramm mittlerweile auf alle DKTK-Standorte ausgeweitet werden, um Gendefekte von Tumoren und mögliche therapeutische Ziele für jeden Patienten individuell und genau bestimmen zu können.

Das Prozedere: Ärzte der DKTK-Standorte schicken Patientenproben nach Heidelberg, wo diese sequenziert werden. Die genetischen Daten werden anschließend klinisch ausgewertet und in einer wöchentlichen Videokonferenz für die Therapieentscheidung herangezogen. Mittlerweile wurde das Tumorgenom von mehr als 1400 Patienten im Rahmen der Studie ausgewertet. In einigen Fällen konnte die genaue Tumorform erst auf Basis der Genomanalyse diagnostiziert werden. Eine stetig steigende Zahl von Patienten erhält eine an das individuelle Tumorprofil angepasste Therapie, und einige Patienten können sogar einer passenden molekular stratifizierten klinischen Studie zugeordnet werden.

Durch die NCT/DKTK MASTER-Studie sollen mehr Krebspatienten in Deutschland eine umfassende Krebsgenomanalyse erhalten, um deren Nutzen im Sinne einer personalisierten Krebstherapie zu bewerten. Gerade bei seltenen Krebserkrankungen können somit größere Patientengruppen in klinische Studien eingeschlossen werden, um neue Therapieansätze zu entwickeln.

*Es gilt das gesprochene Wort!*  
Wiesbaden, Mai 2019

## Die Deutsche Gesellschaft für Innere Medizin e. V. (DGIM)

Gegründet 1882, vertritt die DGIM bis heute die Interessen der gesamten Inneren Medizin: Sie vereint als medizinisch-wissenschaftliche Fachgesellschaft aller Internisten sämtliche internistischen Schwerpunkte: Angiologie, Endokrinologie, Gastroenterologie, Geriatrie, Hämatookologie, Infektiologie, Intensivmedizin, Kardiologie, Nephrologie, Pneumologie und Rheumatologie. Angesichts notwendiger Spezialisierung sieht sich die DGIM als integrierendes Band für die Einheit der Inneren Medizin in Forschung, Lehre und Versorgung. Neueste Erkenntnisse aus der Forschung sowohl Ärzten als auch Patienten zugänglich zu machen, nimmt sie als ihren zentralen Auftrag wahr. Zudem vertritt die Gesellschaft die Belange der Inneren Medizin als Wissenschaft gegenüber staatlichen und kommunalen Behörden und Organisationen der Selbstverwaltung.

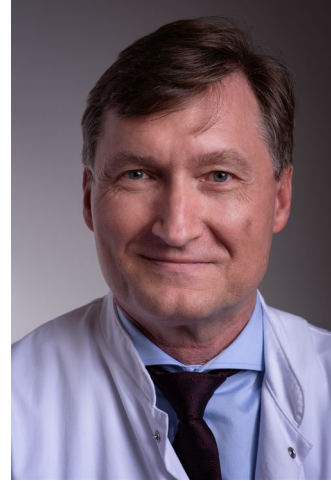
Im Austausch zwischen den internistischen Schwerpunkten sieht die DGIM auch einen wichtigen Aspekt in der Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses. Die DGIM setzt dies im Rahmen verschiedener Projekte um. Zudem engagiert sie sich für wissenschaftlich fundierte Weiterbildung und Fortbildung von Internisten in Klinik und Praxis.

Innere Medizin ist das zentrale Fach der konservativen Medizin. Als solches vermittelt sie allen Disziplinen unverzichtbares Wissen in Diagnostik und Therapie. Insbesondere der spezialisierte Internist benötigt eine solide Basis internistischer Kenntnisse. Denn er muss Ursachen, Entstehung und Verlauf, Diagnostik und Therapie der wichtigsten internistischen Krankheitsbilder kennen, einschätzen und im Zusammenhang verstehen. Zentrales Element ist dabei das Kennenlernen von Krankheitsverläufen über längere Zeitstrecken und das Verständnis für die Komplexität der Erkrankung des einzelnen Patienten. Die DGIM sieht sich dafür verantwortlich, jedem Internisten das dafür notwendige Wissen zu vermitteln. Zudem setzt sie sich dafür ein, dass jeder Internist ein internistisches Selbstverständnis entwickelt und behält.

Die DGIM hat zurzeit knapp 27 000 Mitglieder. Sie ist damit eine der größten wissenschaftlich-medizinischen Fachgesellschaften Deutschlands. Innerhalb der vergangenen Jahre hat sich die Zahl ihrer Mitglieder mehr als verdoppelt. Der Zuspruch insbesondere junger Ärzte bestärkt die DGIM einmal mehr in ihrem Anliegen, eine modern ausgerichtete Fachgesellschaft auf traditioneller Basis zu sein.

## Curriculum Vitae

Professor Dr. med. Claus Franz Vogelmeier  
Vorsitzender der DGIM 2018/2019, Direktor der Klinik für  
Innere Medizin mit Schwerpunkt Pneumologie des  
Universitätsklinikums Gießen/Marburg



### Ausbildung:

|           |  |
|-----------|--|
| 1975–1982 | Studium der Humanmedizin an der Ludwig-Maximilians-Universität (LMU) München |
| 1982      | Staatsexamen und Approbation   |
| 1984      | Promotion  |
| 1994      | Habilitation   |

### Beruflicher Werdegang:

|                 |   |
|-----------------|---|
| 1/1984–10/1987  | Assistenzarzt an der Medizinischen Klinik I   |
| 12/1989–7/1994  | Klinikum Großhadern, LMU München  |
| 11/1987–11/1989 | Forschungsaufenthalt am Pulmonary Branch, NHLBI, National Institutes of Health, Bethesda, MD, USA   |
| 30.6.1993       | Anerkennung als Arzt für Innere Medizin   |
| 8/1994–12/1996  | Funktionsoberarzt der Pneumologischen Abteilung   |
| 11.1.1995       | Anerkennung des Teilgebiets Lungen- und Bronchialheilkunde  |
| 20.7.1995       | Anerkennung der Zusatzbezeichnung Allergologie  |
| 11.12.1996      | Anerkennung des Teilgebiets Kardiologie   |
| Seit 1/1997     | Klinischer Oberarzt der Medizinischen Klinik I  |
| 6/1998–1/2001   | Leiter des Schwerpunkts Pneumologie   |
| Seit 1/2001     | Direktor der Klinik für Innere Medizin mit Schwerpunkt Pneumologie der Philipps-Universität Marburg |



**Stipendien/Preise:**

- |                 |   |
|-----------------|---|
| 1975–1982       | Begabtenstipendium des Bayerischen Staatsministeriums für Unterricht und Kultus   |
| 11/1987–11/1989 | Ausbildungsstipendium der DFG; „postdoctoral fellow“ am Pulmonary Branch, National Heart, Lung, and Blood Institute, National Institutes of Health, Bethesda, Maryland, USA, unter Leitung von Professor Dr. Dr. med. h. c. R. G. Crystal |
| 1993            | Verleihung des Curt-Dehner-Preises 1993 für Emphysemforschung im Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft   |

**Ehrungen:**

- |           |   |
|-----------|---|
| 1998–2009 | Mitglied des wissenschaftlichen Beirats der Gesellschaft für Lungen- und Atmungsforschung               |
| Seit 2002 | Mitglied im Vorstand der Atemwegsliga   |
| 2004–2009 | Mitglied des Vorstands der Fortbildungsakademie der hessischen Landesärztekammer                        |
| 2004–2012 | Mitglied des Fachkollegiums Medizin der Deutschen Forschungsgesellschaft                                |
| 2005–2014 | Mitglied des Vorstands des Sonderforschungsbereichs SFB TR 22   |
| Seit 2008 | Sprecher des deutschen Asthma- und COPD-Netzwerks (BMBF)  |
| Seit 2008 | Vorsitzender des Promotionsausschusses des Fachbereichs Medizin der Philipps-Universität Marburg        |
| 2009–2011 | Präsident der Deutschen Gesellschaft für Pneumologie und Beatmungsmedizin                               |
| Seit 2009 | Mitglied im Science Committee der Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD)         |
| Seit 2014 | Vorsitzender Science Committee der Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD)        |
| Seit 2011 | Mitglied des wissenschaftlichen Beirats des Leibniz-Zentrums für Medizin und Biowissenschaften, Borstel |

|           |   |
|-----------|---|
| Seit 2014 | Vorsitzender des wissenschaftlichen Beirats des Leibniz-Zentrums für Medizin und Biowissenschaften, Borstel |
| Seit 2014 | Vorsitzender der Kommission für wissenschaftliches Fehlverhalten der Philipps-Universität Marburg           |
| 2014      | Ernennung zum Fellow der European Respiratory Society (FERS)  |
| Seit 2015 | Vorsitzender der Deutschen Lungenstiftung   |
| Seit 2016 | Mitglied des Editorial Boards von <i>Lancet Respiratory Medicine</i>  |
| Seit 2016 | Incoming President der Deutschen Gesellschaft für Innere Medizin (DGIM)                                     |
| 2018      | Ernennung zum Fellow der American Thoracic Society (FATS)   |

Mehr als 350 Originalarbeiten und Reviews, dazu eine Reihe von Buchkapiteln. Zahlreiche Arbeiten in anerkannten Journalen wie *New England Journal of Medicine*, *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, *Journal of Clinical Investigation*, *European Respiratory Journal*, *Chest* und *Lancet Respiratory Medicine*. Daneben zahlreiche Vorträge bei nationalen und internationalen wissenschaftlichen und klinischen Kongressen.

## Curriculum Vitae

Professor Dr. med. Dr. h. c. Ulrich R. Fölsch  
Generalsekretär der DGIM aus Kiel

\* 1943



### Beruflicher Werdegang:

#### *Studium:*

Medizinstudium in Berlin, Zürich, Heidelberg

#### *Medizinische Ausbildung:*

- |                |  |
|----------------|--|
| 1969–1970      | Medizinalassistent in Heidelberg und Pforzheim   |
| 1970–1971      | Wissenschaftlicher Assistent am Pathologischen Institut der Universität Heidelberg (Leiter: Professor Dr. W. Doerr)  |
| 10/1971–2/1973 | Stipendiat der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) an der Universität Dundee/Schottland im Department of Pharmacology and Therapeutics (Professor Dr. K.G. Wormsley)                |
| 3/1973–3/1982  | Wissenschaftlicher Assistent an der Medizinischen Klinik, Abteilung Gastroenterologie und Endokrinologie der Georg-August-Universität Göttingen (Leiter: Professor Dr. W. Creutzfeldt) |
| 3/1982–8/1990  | Klinischer Oberarzt der Medizinischen Universitätsklinik Göttingen   |

### Auszeichnungen:

- |         |   |
|---------|---|
| 1979    | Theodor-Frerichs-Preis der Deutschen Gesellschaft für Innere Medizin  |
| 1/1999  | Erfolgreiche Einwerbung des Kompetenznetzes „Entzündliche Darmerkrankungen“ zusammen mit den Medizinischen Fakultäten der Universitäten in Homburg, Regensburg und Tübingen |
| 4/2002  | Honorary Fellow des American College of Physicians  |
| 9/2003  | Honorary Fellow der European Federation of Internal Medicine  |
| 10/2004 | Honorary Fellow der Chilean Society of Internal Medicine  |
| 2/2011  | Ehrenmitgliedschaft der Nordwestdeutschen Gesellschaft für Innere Medizin (NWGIM)   |
| 5/2011  | Ehrenmitgliedschaft der Deutschen Gesellschaft für Innere Medizin (DGIM)  |

5/2012 Verleihung der Ehrendoktorwürde durch die Carol Davila Universität zu Bukarest,  
Rumänien

**Aktivitäten in wissenschaftlichen Gesellschaften:**

1981–1985 Sekretär des European Pancreatic Clubs  
1985–1986 Präsident der European Society for Clinical Investigation  
Seit 1986 Mitglied im Beirat der Deutschen Gesellschaft für Verdauungs- und  
Stoffwechselkrankheiten  
1997–1998 Präsident der Deutschen Gesellschaft für Verdauungs- und  
Stoffwechselkrankheiten  
1999–2000 Präsident des European Pancreatic Clubs  
Seit 8/2001 Vorstandsmitglied der Deutschen Gesellschaft für Innere Medizin  
2003–2004 Vorsitzender der Deutschen Gesellschaft für Innere Medizin

**Mitglied der Schriftleitung der folgenden Zeitschrift:**

- World Journal of Gastroenterology

**Funktionen und Ämter:**

9/1990–3/2009 Direktor der Klinik für Allgemeine Innere Medizin, I. Medizinische Klinik,  
Universitätsklinikum Schleswig-Holstein, Campus Kiel, emeritiert  
WS 00/01–SS 03 Prodekan der Medizinischen Fakultät der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel  
1999–2010 Sprecher des Kompetenznetzes chronisch-entzündlicher Darmerkrankungen  
sowie Sprecher aller Kompetenznetze  
2002–2008 Mitglied des Fachkollegiums (Gutachter) der Deutschen Forschungsgemeinschaft  
2004–2011 Vorstandsvorsitzender der Telematikplattform für Medizinische  
Forschungsnetze e. V.  
2004–2011 Vorsitzender der Arbeitsgemeinschaft Universitärer Gastroenterologen (AUG)  
Seit 4/2011 Generalsekretär der DGIM

## Curriculum Vitae

Privatdozent Dr. med. Gerald Braun  
Kongress-Sekretär DGIM 2020, Geschäftsführender Oberarzt und  
Leitung Herz-Nieren-Station, Medizinische Klinik II für Nieren- und  
Hochdruckkrankheiten, Rheumatologische und Immunologische  
Erkrankungen, Uniklinik der RWTH Aachen



### Ausbildung:

1994–2001      Medizinstudium Ludwig-Maximilians-Universität München  
2000              Stipendiat an der Harvard Medical School, Boston, M.A., USA

### Wissenschaftlicher Werdegang:

2001–2003      Arzt im Praktikum, Medizinische Poliklinik der LMU München,  
Promotion *summa cum laude*  
2003–2005      Postdoktorand, Institut für Anatomie & Zellbiologie, Universität Heidelberg  
2005–2012      Weiterbildung Facharzt für *Innere Medizin und Nephrologie, Internistische  
Intensivmedizin*, Medizinische Klinik II, Uniklinik RWTH Aachen  
2012–2014      Senior-Postdoktorand, Institut für Biochemie, RWTH Aachen  
Seit 2015        Oberarztfunktion, Medizinische Klinik II, Uniklinik RWTH Aachen  
2016              Fellow of the American Society of Nephrology  
2017              Habilitation Innere Medizin an der Medizinischen Fakultät, RWTH Aachen

### Wissenschaftliche Interessen:

Zellbiologie und Signaltransduktion des Glomerulus

kardiorenale Medizin

demografischer Wandel, Gebrechlichkeit und Multimorbidität

## Curriculum Vitae

Professor Dr. med. Thomas Eschenhagen  
Vorstandsvorsitzender beim Deutschen Zentrum für Herz-Kreislauf-Forschung, Institutsdirektor am Zentrum für Experimentelle Medizin, Institut für Experimentelle Pharmakologie und Toxikologie, Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf



Thomas Eschenhagen studied Medicine at Hannover where he also completed his MD Thesis and trained for three years in Cardiology before starting his specialization in Experimental and Clinical Pharmacology at the University of Hamburg, where he completed a postgraduate study of Molecular Biology in 1992. He served as Director of Clinical Pharmacology at the University of Erlangen (1998–2002) and, since 2002, he is Director of the Department of Experimental Pharmacology and Toxicology at the University Medical Center Hamburg-Eppendorf. Since 2011, he serves as Chairman of the Board of Directors of the German Centre for Cardiovascular Research. He is member of the German Academy of Science Leopoldina (2008) and President-Elect of the International Society for Heart Research (ISHR). His research is funded internationally through grants from various public and private bodies, including an ERC AG. He published more than 280 full papers (more than 13,500 citations, h index 63) and more than 30 reviews or chapters in textbooks including the leading pharmacology textbooks in Germany and the Goodman & Gilman. His research focusses on molecular cardiology with a focus on adrenergic control of the heart, stem cells and tissue engineering, a technology he pioneered in 1994.

## Curriculum Vitae

Professor Dr. med. Maria J.G.T. Vehreschild  
Leitung AG Klinische Mikrobiomforschung an der Uniklinik Köln,  
Leitung Infektiologie am Universitätsklinikum Frankfurt



## Education and Career

- |               |   |
|---------------|---|
| Since 09/2018 | Head of the Division of Infectious Diseases, University Hospital Frankfurt  |
| Since 11/2018 | Coordinator of the Thematic Translational Unit (TTU) Healthcare-associated and Antibiotic-resistant Bacterial Infections (HAARBI) of the German Center for Infection Research (Deutsches Zentrum für Infektionsforschung; DZIF) |
| 01/2018       | German Board Certification in Internal Medicine, Infectious Diseases (Zusatzbezeichnung Infektiologie)  |
| 2013–2018     | Deputy head of the Clinical Trials Unit II Infectious Diseases, Cologne, Germany, and PI or deputy PI in over 15 Interventional Clinical Trials (AMG)   |
| 2016–2018     | Attending physician (Oberarzt), 1st Department of Internal Medicine, University Hospital Cologne  |
| 11/2016       | German Board Certification in Internal Medicine, Hematology and Oncology (Fachärztin für Innere Medizin/Hämatologie/Onkologie)  |
| Since 2015    | Coordinating physician in the European Innovative Medicines Initiative (IMI), COMBACTE-NET, Work Package 7  |
| 09/2013       | Habilitation ( <i>venia legendi</i> ), „Optimization of Antifungal Prophylaxis in Haematological High-Risk Patients“, Cologne University  |
| 09/2013       | German Board Certification in Internal Medicine (Fachärztin für Innere Medizin)   |

|                 |   |
|-----------------|---|
| 01/2008         | Dissertation (Dr. med.), „Arteriell Spin Labeling zur nicht-invasiven Diagnostik von Karotisstenosen und -verschlüssen“, TU Munich  |
| 08/2007–10/2016 | Research associate and attending physician (Assistenzärztin) at the Clinical Trials Unit Cologne – Infectious Diseases II, 1st Department of Internal Medicine, University Hospital Cologne                                     |
| 04–06/2007      | Diploma Course Tropical Medicine at the Bernhard Nocht Institute, Hamburg   |
| 2000–2006       | Medical studies at Charité – Universitätsmedizin Berlin, Université Nice Sophia Antipolis, France, Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Minas Gerais and Hospital das Clínicas da Universidade de São Paulo, Brazil |

### **Research Focus**

Short description of main research interests (ideally with high relevance to the topic of the application): The Clinical Microbiome Research Group at Goethe University Frankfurt is headed by Professor Maria J.G.T. Vehreschild. She has recently moved her research activities from Cologne University to Goethe University Frankfurt, where she is now heading the scientific and clinical Infectious Diseases Program. Her group focusses on the prevention and control of colonization and infection with MDR bacteria, in particular in the immunocompromised patient. Within this topic, the role of the gut and lung microbiota in facilitating or preventing colonization and infection has become a central research question.

### **Publication Metrics**

148 Publications (PubMed), cumulative impact factor 328, h-index 23

### **Fellowships and Awards**

|           |  |
|-----------|--|
| 2002–2006 | Scholarship of the German National Merit Foundation  |
| 2010      | Young Investigator Award 2010 (Nachwuchsförderpreis) of the German Society for Mycology (DMyKG e.V.) |
| 2015      | Best Abstract Award, Annual Meeting of the German Society of Hematology/Oncology (DGHO)              |



### **Supervision of Graduate Students and Postdoctoral Fellows**

Currently: 3 PostDocs medical dissertations (Dr. med.), 1 PhD student, 1 master student

Total: 3 medical dissertations, 1 master student

### **Teaching Activities**

Since 2007 Lecturer in Clinical infectious diseases, antimicrobial stewardship and clinical study design

### **Activities in the Scientific Community**

Member in:

European Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases (ESCMID)

German Infectious Diseases Society (DGI)

German Society of Haematology and Oncology (DGHO)

German Speaking Mycological Society (DMykG)

German Society for Internal Medicine (DGIM)

Grant proposal review:

Health Research Board of Ireland

FWF Austrian Science Fund

German-Israeli Foundation for Scientific Research and Development

Wellcome Trust

DFG

## Curriculum Vitae

Professor Dr. med. Stefan Fröhling  
Leiter des Genomsequenzierungsprogramms  
DKTK MASTER, Direktor des Nationalen  
Centrums für Tumorerkrankungen (NCT), Leiter  
der Abteilung „Translationale Medizinische  
Onkologie“ am NCT/Deutsches  
Krebsforschungszentrum, Heidelberg



## Education, Postdoctoral Training, Academic Appointments

|           |   |
|-----------|---|
| 1990–1997 | Medical School, Marburg University, Heidelberg University                     |
| 1999      | Doctoral Thesis, Heidelberg University  |
| 2004      | Postdoctoral Thesis ("Habilitation"), Ulm University                          |
| 2005–2009 | Postdoctoral Fellowship, Brigham and Women's Hospital, Harvard Medical School |
| 2010      | Board Certification in Internal Medicine                                      |
| 2011–2018 | Associate Professor ("Außerplanmäßige Professur"), Ulm University             |
| 2018      | Full Professor, DKFZ and Heidelberg University                                |

## Additional Education/Courses & Clinical Training

|                 |  |
|-----------------|--|
| 1998–2005       | Resident/Fellow in Internal Medicine, Hematology, Oncology, Rheumatology, Infectious Diseases, Heidelberg University Hospital, Ulm University Hospital |
| 2009–2012       | Fellow/Attending Physician, Department of Hematology, Oncology, Rheumatology, Infectious Diseases, Ulm University Hospital                             |
| 2012 till today | Attending Physician, Department of Translational and Medical Oncology, NCT Heidelberg, DKFZ, Heidelberg University Hospital                            |
| 2018 till today | Acting Managing Director, NCT Heidelberg   |

## Activities in the Scientific Community/Professional Memberships (Selection)

Principal Investigator, NCT/DKTK MASTER Program; Elected Member, Board of the European Hematology Association (EHA); Editor, Blood, Journal of the American Society of Hematology; Chair, DKTK Task Force "Whole-Genome Sequencing"; Coordinator, DKTK Research Platform "Cancer Genome and Proteome Analysis"; Ad-Hoc Reviewer for 29 Journals, 23 Funding Bodies, and ten Academic Institutions

### Honors and Awards (Selection)

|           |   |
|-----------|---|
| 2004      | Leukemia Research Award, Franziska Kolb Foundation          |
| 2009–2011 | Young Investigator Fellowship, EHA-José Carreras Foundation |
| 2018      | Uncommon Collaboration Award, Chordoma Foundation           |

### Selected Publications

1. Heining C, (...), **Fröhling S**, Glimm H. NRG1 fusions in KRAS wild-type pancreatic cancer. **Cancer Discov** 8(9): 1087-1095, 2018.
2. Rudat S, (...), **Fröhling S**, Scholl C. RET-mediated autophagy suppression as targetable co-dependence in acute myeloid leukemia. **Leukemia** 32(10): 2189-2202.
3. Chudasama P, (...), **Fröhling S**. Integrative genomic and transcriptomic analysis of leiomyosarcoma. **Nat Commun** 9(1):144, 2018.
4. Dieter SM, (...), Weichert W, Glimm H, **Fröhling S**. Mutant KIT as imatinib-sensitive target in metastatic sinonasal carcinoma. **Ann Oncol** 28(1):142-148, 2017.
5. Kordes M, (...), Glimm H, Brummer T, **Fröhling S**. Cooperation of BRAF (F595L) and mutant HRAS in histiocytic sarcoma provides new insights into oncogenic BRAF signaling. **Leukemia** 30(4):937-946, 2016.