



# HZG aktuell

DAS MAGAZIN DES HERZZENTRUMS DER UNIVERSITÄTSMEDIZIN GÖTTINGEN

Exzellente Strategie:

## Herz & Hirn



### VERSORGUNG

Überregionales Herzschwäche-Zentrum an der UMG zertifiziert



### INTERVIEW

Über die Zukunft der Pflege



### LEHRE

Digitale Notfall-simulation für bessere Lernerfolge im Medizinstudium

## Liebe Leserin, lieber Leser,



Mit herzlichen Grüßen  
Ihr Professor Dr. Gerd Hasenfuß

**Vorsitzender des Herzzentrums  
der UMG**

in der zunehmend älter werdenden Bevölkerung sind kardiologische und neurologische Erkrankungen weitverbreitet und gehören zu den häufigsten Ursachen für einen Krankenhausaufenthalt. Damit stellen sie die Gesellschaft und insbesondere die medizinische Forschung und Versorgung vor große Herausforderungen.

Ganz besonders freuen wir uns daher über den Erfolg des Göttinger Exzellenzclusters „Multiscale Bioimaging: von molekularen Maschinen zu Netzwerken erregbarer Zellen“. Die Bewilligung stärkt die bereits bestehende Zusammenarbeit von Neurowissenschaften und Herz-Kreislauf-Forschung an der UMG. Von der Kooperation profitieren nicht nur unsere Wissenschaftler, sondern zukünftig auch unsere Patienten: Durch die zusammengelegte Expertise erhoffen wir uns neue, innovative Therapieansätze (ab Seite 6).

Von den modernsten aktuell verfügbaren Therapien profitieren unsere schwer herzinsuffizienten Patienten in der UMG mit ihrem überregionalen HFU-Zentrum bereits heute. Die hoch spezialisierte Herzschwäche-Einheit wird gemeinsam von Kardiologen und Herzchirurgen unter Einbeziehung aller relevanten Abteilungen betreut. Durch die Vernetzung und Zusammenarbeit des Göttinger HFU-Zentrums mit niedergelassenen Kardiologen und Hausärzten wird eine engmaschige Kontrolle auch nach dem stationären Aufenthalt gewährleistet (ab Seite 10).

Zusammenarbeit spielt natürlich auch in der Pflege eine zentrale Rolle. Der Pflegedienst

ist die Schnittstelle zwischen Medizinern und Patienten. Helle Dokken, seit Mai neue Pflegedirektorin an der UMG, und Gudrun Borchers, Pflegedienstleitung an der UMG und Vorstandsmitglied des Herzzentrums, geben ab Seite 20 einen Einblick in die aktuelle Pflegesituation an der UMG und den oft thematisierten Fachkräftemangel. Im Interview sprechen sie über die Möglichkeiten der Aus- und Weiterbildung, verbesserte Arbeitszeitmodelle und die Etablierung einer kardiologischen Schüler-Station.

Der ärztliche Nachwuchs kann seit Neuestem mit der virtuellen 3D-Notaufnahmesimulation EMERGE schwierige Situationen unter realen Bedingungen trainieren. Bis zu 50 Studenten der Humanmedizin sitzen bei diesem neuartigen Lehrformat unter ärztlicher Anleitung in einem Computerraum und behandeln ihre virtuellen Notfallpatienten. Der Lernerfolg wurde nun durch eine aktuelle Studie bestätigt (ab Seite 28).

Die Simulation und Digitalisierung der Medizin ist ebenfalls Thema auf den diesjährigen Kongressen der European Society of Cardiology und European Association for Cardio-Thoracic Surgery. Für interessierte Leser berichten wir ab Seite 25 unter anderem über die neuesten Studienergebnisse im telemedizinischen Bereich sowie über OP-Simulatoren für eine optimierte Aus- und Weiterbildung von Herzchirurgen, die im Rahmen der Kongresse diskutiert wurden.

Das und noch viel mehr lesen Sie im neuen HZGaktuell.

Ich wünsche Ihnen eine anregende Lektüre.

### Impressum

**Herausgeber**

Vorstand des Herzzentrums der  
Universitätsmedizin Göttingen

**V. i. S. d. P.**

Johann-Jesko Lange  
Herzzentrum Göttingen –  
Öffentlichkeitsarbeit

**Redaktion**

Eva Henter-Besting  
Herzzentrum Göttingen –  
Öffentlichkeitsarbeit

**Fotografie**

Johann-Jesko Lange

**Gestaltung**

Michael Ndarurinin  
Christian Wenk

**Kontakt**

Herzzentrum Göttingen –  
Öffentlichkeitsarbeit  
Universitätsmedizin Göttingen  
Robert-Koch-Str. 40,  
37075 Göttingen

Tel. 0551 39-65348

E-Mail hzg.aktuell@med.  
uni-goettingen.de

**Coverbild**

shutterstock

**Druck**

gutenberg beuys feindruckerei,  
Langenhagen

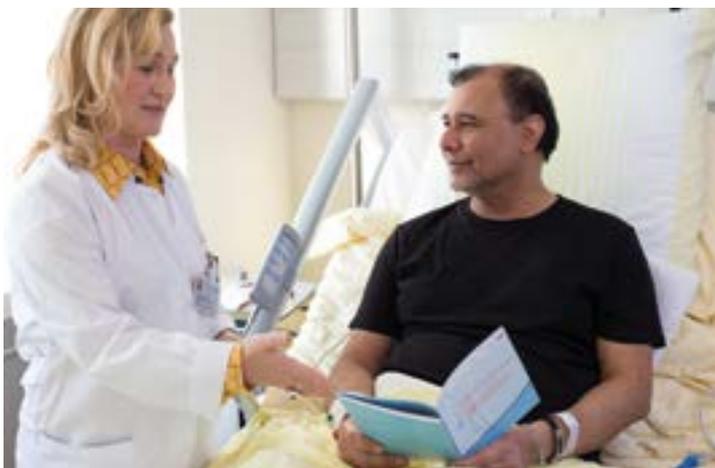
**Erscheinungsweise**

Halbjährlich  
Auflage 5.000

In dieser Publikation werden – aus Gründen der besseren Lesbarkeit und des Platzmangels – nicht immer die weiblichen Formen gesondert genannt. Selbstverständlich beziehen sich diese Begriffe dann sowohl auf weibliche wie auch auf männliche Personen.



**20 Interview:** Helle Dokken und Gudrun Borchers sprechen über die Pflegesituation an der UMG



**10 Heart Failure Unit:** Umfassende Versorgung bei schwachen Herzen



**28 Simulation:** Virtuelle Notfälle im Medizinstudium

➔ **HZGaktuell 2/2018**

Editorial/Impressum .....	2
Inhalt .....	3
Aktuelles .....	4
Exzellente Strategie: Herz & Hirn im Fokus .....	6
<b>Überregionales Heart Failure Unit- Zentrum zertifiziert .....</b>	<b>10</b>
1. Göttinger Herztag .....	16
<b>Interview: Helle Dokken und Gudrun Borchers über die Zukunft der Pflege .....</b>	<b>20</b>
<b>Kongressneuigkeiten .....</b>	<b>25</b>
<b>3D-Notaufnahmesimulation EMERGE: Spielerisch für den Notfall lernen .....</b>	<b>28</b>
Reha, Research und Robotik am Rehabilitationszentrum Lippoldsberg .....	30
Veranstaltungen .....	32

UMG-Radiologie überzeugt

## Chinesische Delegation vergibt Bestnoten



**Hinter den Kulissen:** Prof. Dr. Ritter, leitender Oberarzt des Instituts für Diagnostische und Interventionelle Radiologie der UMG, erklärt der chinesischen Delegation das radiologische Institut der UMG

Mitte September bekam das Institut für Diagnostische und Interventionelle Radiologie der UMG Besuch von den Direktoren acht namhafter Universitätsradiologien aus China. Göttingen war die letzte Station einer Informationsreise, die über die Struktur, Forschung und klinische Organisation universitärer Radiologien in Deutschland informieren sollte. In Göttingen lag der Fokus auf der Organisation der Forschung und auf den Arbeitsabläufen in der klinischen Bildgebung von Herzpatienten.

Neben der klinischen Organisation lobten die chinesischen Experten den Einblick in die Echtzeit-MRT sowie den Besuch der Stem Cell Unit als besonders informativ und wegweisend.

Vertreten von Prof. Dr. Joachim Lotz (Direktor) und Prof. Dr. Christian Ritter (leitender Oberarzt), erhielt die UMG-Radiologie von den chinesischen Gästen Bestnoten und konnte sich damit von den weiteren Reisetationen Mannheim und Berlin deutlich abheben.

Angestrebt wird nun eine Kooperation mit zwei chinesischen Röntgengesellschaften für die wissenschaftliche Ausbildung junger chinesischer Radiologen an der UMG.

foto: umg/schmidt

Göttinger Start-up nimmt Fahrt auf

## Angiolutions erhält Förderung vom SNIC

Priv.-Doz. Dr. Uwe Raaz und Dr. Isabel N. Schellinger vom Herzzentrum der UMG gründeten 2017 das Unternehmen **Angiolutions**, das durch die Kombination von medizinischer Grundlagenforschung mit klassischen Ingenieursfertigkeiten biomedizinische Produkte zur Behandlung von Gefäßerkrankungen entwickelt. Ihr Produkt: A<sup>3</sup>Shield – ein Therapieverfahren zur frühzeitigen und schonenden Behandlung von Bauchaortenaneurysmen, von denen weltweit mehr als zehn Millionen Menschen betroffen sind. Die Ausgründung von Angiolutions brachte Schellinger in diesem Jahr eine Nennung in der Forbes-Liste der 30 erfolgreichsten Europäer im Bereich „Science & Healthcare“ und Angiolutions die Unterstützung des SüdniedersachsenInnovationsCampus (SNIC). Das Netzwerk aus Wissenschaft, Wirtschaft und Kommunen unter maßgeblicher Beteiligung der Universität Göttingen startete Anfang des Jahres ein neues Angebot für Gründerteams, das ausgewählte Start-ups für rund sechs Monate im Gründungsprozess begleitet.

Raaz und Schellinger konnten mit ihrer Geschäftsidee im zweistufigen Auswahlverfahren vor den Vertretern der regionalen Wirtschaft überzeugen. Gemeinsam mit vier weiteren Gründerteams werden sie im Bereich Lebenswissenschaften von Experten aus Wirtschaft und Wissenschaft begleitet und erhalten Büroräume und Beratungsleistungen kostenfrei zur Verfügung.



**Erfolgreiche Geschäftsidee:** Priv.-Doz. Dr. Uwe Raaz, Arbeitsgruppenleiter an der Klinik für Kardiologie und Pneumologie der UMG, in den neuen Räumlichkeiten von Angiolutions

foto: umg/lange



Foto: umg/schmidt

**CT-Untersuchung an der Universitätsmedizin Göttingen:** Neue Studie belegt bessere Überlebensprognosen für Patienten mit koronarer Herzkrankheit durch den Einsatz des nicht invasiven Verfahrens

Studie bestätigt

## Früherkennung durch Herz-CT

Das Herzzentrum der UMG bietet bei begründetem Verdacht auf eine koronare Herzkrankheit (KHK) die Computertomografie des Herzens (kurz Cardio-CT) für die weiterführende Diagnostik an. Eine aktuelle Studie bestätigte nun die besseren Überlebensprognosen durch den Einsatz des nicht invasiven Verfahrens.

Die KHK ist eine der weltweit häufigsten Herzerkrankungen. Allein in Deutschland leiden rund sechs Millionen Menschen an der Unterversorgung des Herzmuskels mit sauerstoffreichem Blut, die durch verengte oder verschlossene Herzkranzgefäße bedingt wird. Bildet sich in den vorgeschädigten Gefäßen ein Blutgerinnsel, kommt es zum Gefäßverschluss mit der Folge eines lebensbedrohlichen Herzinfarkts. Wichtig ist daher eine frühzeitige Erkennung und Behandlung der KHK.

Die Cardio-CT-Untersuchung ist eine unkomplizierte Methode, um Gefäßverkalkungen und -verengungen nachzuweisen, ohne einen direkten Eingriff in den Körper vorzunehmen.

Die Effizienz des Verfahrens wurde nun in einer aktuellen Studie aus Großbritannien bestätigt: Im Fünf-Jahres-Vergleich führte die kombinierte Behandlung aus Standardtherapie und Cardio-CT zu einer deutlich höheren Überlebensrate der Patienten als die Standardtherapie allein.

„Ab Januar verfügen wir zusätzlich über den derzeit schnellsten und strahlungsärmsten Herz-CT in Südniedersachsen und Nordhessen“, sagt Prof. Dr. Joachim Lotz, Direktor des Instituts für Diagnostische und Interventionelle Radiologie der UMG.

Jubiläumsveranstaltung

## Klinische Psychokardiologie: Wo stehen wir heute?



Foto: umg/schmidt

**Von internationaler Bekanntheit:** Prof. Dr. Christoph Herrmann-Lingen, Direktor der Klinik für Psychosomatische Medizin und Psychotherapie der UMG, bei seiner Jubiläumsveranstaltung

Zusammenhänge zwischen einer Herzerkrankung und dem seelischen Befinden sind seit der Antike bekannt. Auch gegenwärtig werden sie intensiv beforscht. Das seelische Befinden kann das Verhalten eines Menschen verändern; das zeigen übermäßige Kalorienaufnahme oder Rauchen zur Beruhigung gegen den Stress. Seelisches Befinden kann aber auch körperliche Veränderungen nach sich ziehen, gut sichtbar etwa beim Blutdruckanstieg bei Wut- und Ärgerreaktionen. Die Behandlung von Patienten mit Herzerkrankungen und die Vorbeugung durch einen gesundheitsförderlichen Lebensstil betreffen immer den ganzen Menschen.

Diese Zusammenhänge erforscht und behandelt an der Universitätsmedizin Göttingen Prof. Dr. Christoph Herrmann-Lingen. Er ist Direktor der Klinik für Psychosomatische Medizin und Psychotherapie. Als Internist und Facharzt für psychosomatische Medizin und Psychotherapie ist er ein national und international anerkannter Vertreter der internistischen Psychosomatik mit klinischem und wissenschaftlichem Schwerpunkt im Gebiet der Psychokardiologie. Seine Forschungsleistungen haben in den zurückliegenden Jahrzehnten dazu beigetragen, die klinische Psychokardiologie als eine anerkannte akademische Disziplin im universitären Fächerkanon zu verankern.

Anlässlich des 60. Geburtstages von Prof. Dr. Christoph Herrmann-Lingen sprachen Mitte September externe Referenten und Wegbegleiter Herrmann-Lingens in der Alten Mensa am Wilhelmsplatz über den aktuellen Stand der klinischen Psychokardiologie.



*Die Betrachtung des Gesamten bis hin zur kleinstmöglichen Einheit beschreibt das „Multiscale Bioimaging“, das dem Göttinger Cluster den Namen gibt: von Molekülen zu Ionenkanälen, über Zellen zu Geweben bis hin zum ganzen Organ.*

Grafik: MBExC/Shutterstock

Gemeinsamer Fokus auf Herz und Hirn

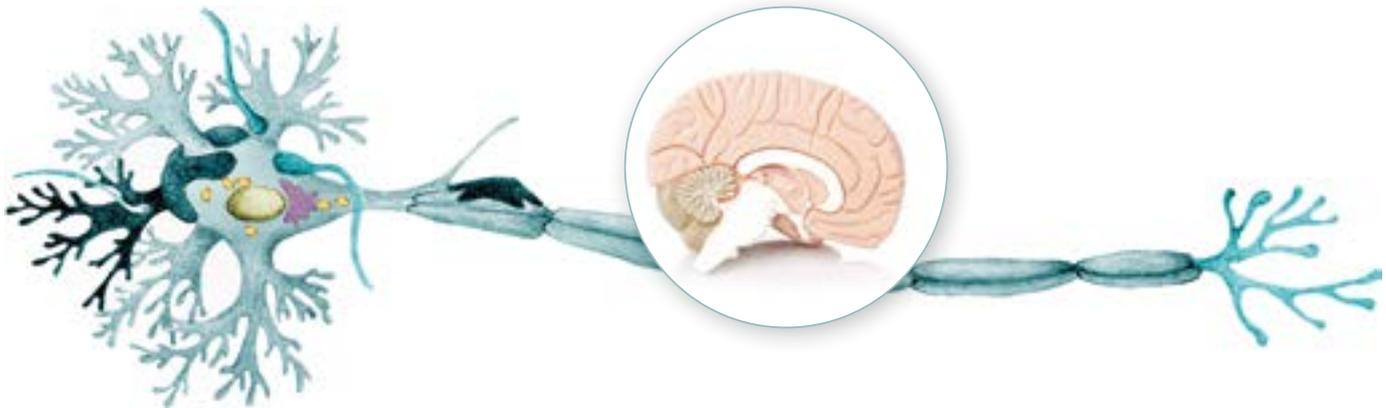
# Eine exzellente Strategie

Den Zusammenhang von Herz- und Hirnerkrankungen verstehen, Grundlagen- und klinische Forschung miteinander vernetzen und damit neue Therapie- und Diagnostikansätze mit gesellschaftlicher Tragweite entwickeln – das sind die Ziele des Herz- und Hirn-Forschungsschwerpunktes in Göttingen. Das Göttinger Exzellenzcluster „Multiscale Bioimaging: von molekularen Maschinen zu Netzwerken erregbarer Zellen“ trägt wesentlich dazu bei.

**I**n der zunehmend alternden Gesellschaft sind kardiologische und neurologische Erkrankungen weitverbreitet und gehören weltweit zu den häufigsten Ursachen für eine Behinderung oder den Tod. Damit stellen sie die Gesellschaft und insbesondere die medizinische Forschung und Versorgung vor enorme Herausforderungen. In vielen Fällen besteht ein enger Zusammenhang zwischen Herz-Kreislauf- sowie neurologischen Erkrankungen – erwiesen wurde beispielsweise die Beziehung zwischen Herzinfarkt, Schlaganfall und damit verbundenen Ausfällen im Herzen und im Gehirn. Auch dass ein erhöhtes Demenzrisiko bei kardiovaskulären Erkrankungen besteht, ist bereits belegt. Die Gründe hierfür sind bislang weitgehend unverstanden – und die Lösung ist in klinischer und gesellschaftlicher Hinsicht umso bedeutender.

## Zur Entstehung des Clusters im Rahmen der Exzellenzstrategie

Den Weg zu einem besseren Verständnis der Zusammenhänge möchten Forscherinnen und Forscher des „Göttingen Campus“ nun mit ihrem Exzellenzcluster „Multiscale Bioimaging: von molekularen Maschinen zu Netzwerken erregbarer Zellen“ (kurz: MBExC) ebnen. Das Cluster entstand im Rahmen des Wettbewerbs um Fördergelder aus der Exzellenzstrategie von Bund und Ländern und konnte sich in der Vorauswahl bereits gegen insgesamt 195 eingereichte Anträge behaupten. Im Februar dieses Jahres wurde der Vollertrag eingereicht, die endgültige Entscheidung über die Förderung ist Ende September gefallen: Das Göttinger Cluster wird in den nächsten Jahren mit bis zu 56 Millionen Euro sieben >



„Das Ziel kann nur durch integrierende Erforschung dieser Funktionseinheiten von der molekularen bis hin zur Organebene im Herzen und im Nervensystem erreicht werden.“

Prof. Dr. Tobias Moser, Sprecher des Exzellenzclusters



» Jahre lang gefördert. Die Förderung soll wissenschaftlich herausragende Leistungen zu einem innovativen und gesellschaftlich relevanten Thema ermöglichen sowie zu einer noch stärkeren Vernetzung und Kooperation im Wissenschaftssystem anregen.

### Multiscale Bioimaging – skalenübergreifende Forschung durch innovative Bildgebungsverfahren

Das neue Exzellenzcluster MBExC verfolgt einen neuartigen Forschungsansatz, indem es die Neurowissenschaften und die Herz-Kreislauf-Forschung miteinander verknüpft. Die elektrisch erregbaren Herz- und Nervenzellen weisen überraschend viele physiologische Gemeinsamkeiten auf. Beide Zelltypen verwenden ähnliche molekulare Funktionseinheiten etwa für die Energiegewinnung, die Assemblierung und Veror-

nung von Eiweißkörpern sowie die zelluläre Signalgebung. Diese elementaren Funktionseinheiten des Lebens sind von größter Bedeutung für Herz- und Nervenzellen und ihre Defekte können zu Erkrankungen führen, die das Herz, das Nervensystem oder beides betreffen. Die Entschlüsselung dieser krankheitsrelevanten Funktionseinheiten von Herz- und Nervenzellen ist das erklärte Ziel des Exzellenzclusters MBExC.

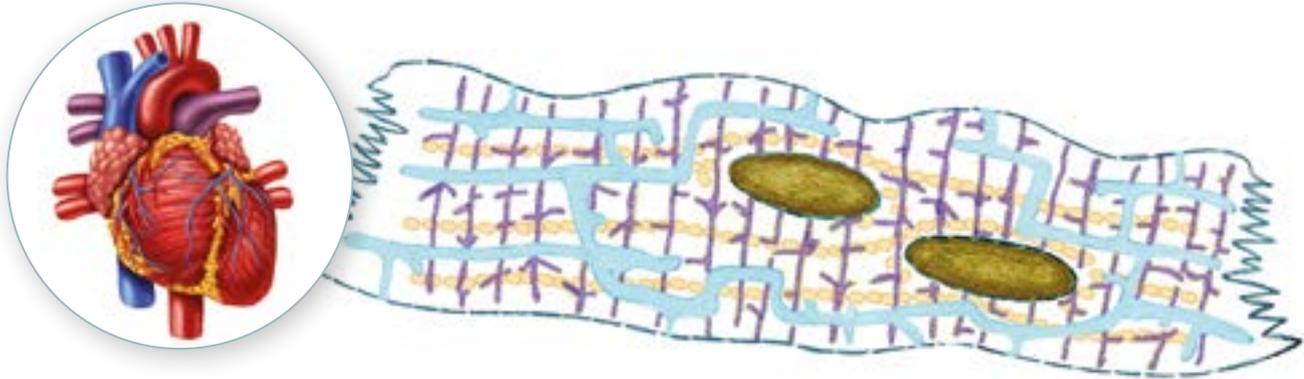
„Das Ziel kann nur durch integrierende Erforschung dieser Funktionseinheiten von der molekularen bis hin zur Organebene im Herzen und im Nervensystem erreicht werden. Dies ist erst seit Kurzem aufgrund radikaler Durchbrüche in der Bildgebung wie der optischen Nanoskopie, der Röntgenmikroskopie und der Elektronentomografie möglich“, sagt der Sprecher des Exzellenzclusters, Prof. Dr. Tobias Moser, Direktor des Instituts für Auditorische Neurowissenschaften an der Universitätsmedizin

Göttingen. „Auf den gewonnenen neuen Einsichten in die Funktion und Störungen beider Systeme werden wir die Entwicklung innovativer kardiologischer und neurologischer Therapieansätze aufbauen.“

### Interinstitutionelle Zusammenarbeit

Die Besonderheit des bewilligten Exzellenzclusters zeigt sich in der engen interdisziplinären Verflechtung der Universitätsmedizin Göttingen mit den Fakultäten für Chemie, Physik, Mathematik und Biologie der Georg-August-Universität und dem intensiven Austausch mit den außeruniversitären Göttinger Forschungseinrichtungen wie dem Deutschen Zentrum für Herz-Kreislauf-Forschung e. V. (DZHK), dem Deutschen Zentrum für Neurodegenerative Erkrankungen e. V. (DZNE) und den Max-Planck-Instituten für biophysikalische Chemie, für

Die elektrisch erregbaren Herzzellen (unten) und Nervenzellen (links) weisen überraschend viele physiologische Gemeinsamkeiten auf. Sie nutzen ähnliche molekulare Funktionseinheiten, deren Defekte zu Krankheiten von Herz und Nervensystem führen.



## Einzigartiger Forschungsansatz

Basierend auf den Pionierarbeiten am „Göttingen Campus“ sollen innovative bildgebende Methoden weiterentwickelt und für die Analyse der nanoskaligen Funktionseinheiten angewendet werden. Mit diesen Möglichkeiten wird MBExC Einsichten erlangen, wie sich molekulare Maschinen zusammensetzen, wie sie als individuelle, supramolekulare Komplexe zusammenarbeiten oder als Cluster nanoskalige Funktionseinheiten bilden.

Dabei soll herausgefunden werden, ob und wie spezifische molekulare und zelluläre Mechanismen die Netzwerkfunktion in neuronalen und kardialen Zel-

len beeinflussen, was wiederum zum Verstehen der Krankheitsmechanismen beitragen wird. Mit diesem Forschungsvorhaben können die Grundsteine für spätere Präventions- und Therapieverfahren von Herz- und Hirnerkrankungen gelegt werden.

Durch die breit gefächerte, interdisziplinäre Aufstellung in zwei medizinischen Fachbereichen kann MBExC Informationen erlangen, die weit über den Rahmen konventioneller Forschungsprogramme hinausgehen, die ihre Interdisziplinarität nur für einen der Bereiche der biomedizinischen Forschung anwenden. Mit diesem Ansatz ist MBExC bislang einzigartig.

Experimentelle Medizin und für Dynamik und Selbstorganisation.

Fachlich haben sich Herz-Kreislauf-Forschung und Neurowissenschaften angesichts der immer deutlicher werdenden Zusammenhänge von Herz- und Hirnerkrankungen schon im Laufe der letzten Jahre stark vernetzt. Das MBExC baut auf diesen bereits bestehenden Synergien auf.

Zusätzlich wird das geplante Heart and Brain Center an der Universitätsmedizin Göttingen die zwei bislang räumlich separierten Forschungsschwerpunkte unter einem Dach zusammenführen.

## Interdisziplinäre Ausbildung – Hand in Hand

„Der Fokus auf der integrativen Forschung bietet einzigartige Möglichkeiten für die Ausbildung einer neuen Forschergeneration“, sagt Prof. Claudia Steinem, Co-Sprecherin

des MBExC. Im Rahmen des durch MBExC gegründeten Hertha-Sponer-Colleges sollen Nachwuchswissenschaftler eine interdisziplinäre Ausbildung erfahren, die die Naturwissenschaften mit der Medizin verbindet. Die bestehenden Strukturen auf dem „Göttingen Campus“ werden durch die Schaffung eines einzigartigen Trainingsumfelds ergänzt: Bis zu 50 Studenten der Humanmedizin und der Naturwissenschaften (ab dem zweiten Studienjahr) bis hin zu Postdoktoranden und Klinikern sollen im Hertha-Sponer-College einen forschungsorientierten interdisziplinären Unterricht und ein strukturiertes Forschungstraining erhalten.

„Es ist wichtig, dass Naturwissenschaftler, die das Leben im kleinskaligen Bereich erforschen, auch das große Gesamte verstehen, wie der menschliche Körper funktioniert, wie Krankheiten verursacht werden oder in Zusammenhang stehen. Genauso essenziell ist es aber auch, dass Kliniker

ihre Kenntnisse im Bereich der Forschung erweitern und Ursachen auf den Grund gehen. Wenn beide Bereiche noch enger zusammenarbeiten oder gar fusionieren, können wir noch viel mehr erreichen“, sagt Prof. Dr. Gerd Hasenfuß, Projektleiter im neuen Exzellenzcluster MBExC und Vorsitzender des Herzzentrums Göttingen.

## Exzellente Forscher für exzellente Strategie

Zusätzlich wird MBExC für das ambitionierte Forschungsvorhaben in der Förderperiode der nächsten sieben Jahre neue Professuren und Nachwuchsforscherguppen für den „Göttingen Campus“ gewinnen, neue wissenschaftliche Methoden etablieren und das Hertha-Sponer-College für die interdisziplinäre Forschungsausbildung aufbauen. ●

Überregionales HFU-Zentrum zertifiziert

# Umfassende Versorgung schwachen Herzen



Viel zu oft wird die Herzschwäche unterschätzt, Symptome werden nicht ernst genommen oder auf andere Auslöser geschoben. Dabei ist die Herzinsuffizienz einer der häufigsten Gründe für einen Krankenhausaufenthalt. Umso wichtiger ist daher eine ganzheitliche Versorgung. Am Herzzentrum der Universitätsmedizin Göttingen ist das schon lange der Grundsatz, nun wurde die Qualität offiziell zertifiziert.

ng bei

# Kardiologie und Pneumologie

IMC Intermediate Care

CPU Chest Pain Unit

CCU Coronary Care Unit

HFU Heart Failure Unit



**S**chwindel, Luftnot, dann Übelkeit – das Herz, plötzlich muss es schnell gehen. Mit 63 Jahren hat Frau Förster<sup>1</sup> schon zwei Mal erleben müssen, dass ihr Herz nicht mehr richtig durchblutet wird. Nur durch das rechtzeitige Erkennen der lebensgefährlichen Situation und die richtige medizinische Behandlung konnte ihr das Leben wiederholt gerettet werden. Der zweite Vorfall stellte die Ärzte des behandelnden Krankenhauses jedoch vor ein Rätsel, denn in der Bildgebung sprach nichts für einen Herzinfarkt. Um die Ursachen des Vorfalls herauszufinden, wurde die Patientin schließlich zu den Spezialisten in das Herzzentrum der Universitätsmedizin Göttingen (UMG) verlegt. Nach intensi-

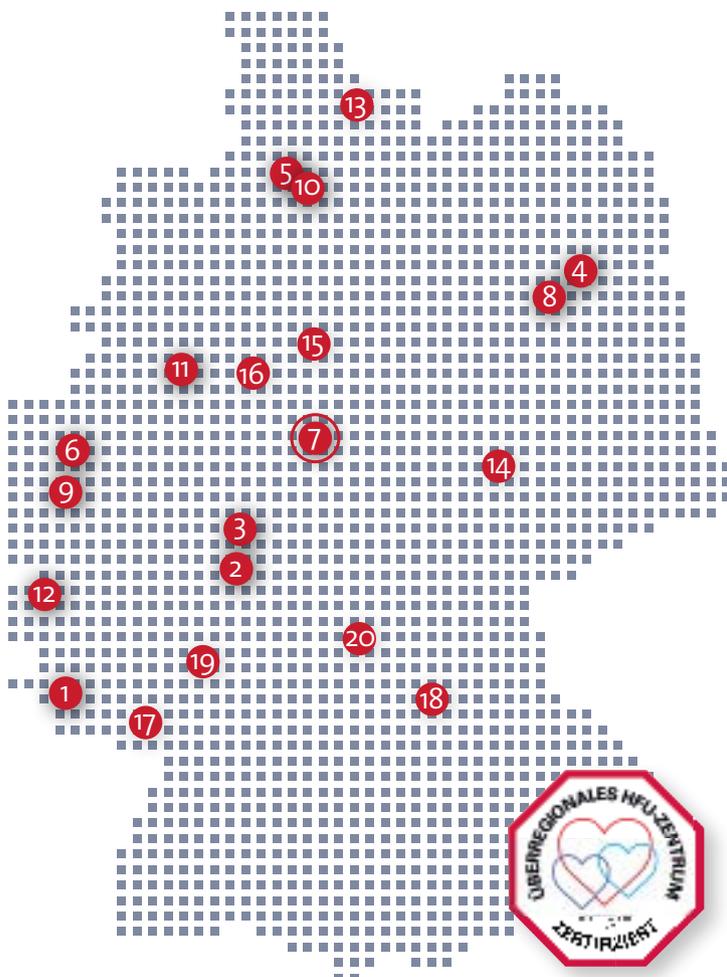
ven Untersuchungen unter anderem mit Herz-Ultraschall und CT kam die Diagnose: Zusätzlich zur bereits festgestellten Eingefäßerkrankung<sup>2</sup> erkannten die Göttinger Ärzte eine dilatative Kardiomyopathie<sup>3</sup>, die vermutlich durch eine vorangegangene Chemotherapie ausgelöst wurde. Kurzum: Frau Förster litt an einer schwerwiegenden Herzinsuffizienz.

## Herzinsuffizienz – komplex und betreuungsintensiv

Allein in Deutschland leiden zwischen zwei und drei Millionen Menschen an einer Herzinsuffizienz. Da die Erkrankung überwiegend Menschen im höheren Lebensalter

betrifft, steigt die Patientenzahl angesichts des demografischen Wandels stetig weiter. In den vergangenen Jahren wurde die Behandlung herzinsuffizienter Patienten zudem immer komplexer, von der medikamentösen Therapie bis hin zur Implantation von Herzunterstützungssystemen ist vieles möglich geworden. „Patienten wie Frau Förster mit einer chronischen Herzschwäche erfordern eine Behandlung und Betreuung, die weit über die reguläre stationäre Behandlung im Klinikum hinausgeht. Das ist eine besondere Herausforderung und Aufgabe, die auch der aktiven Mithilfe des Patienten sowie der Angehörigen und einer engen Kooperation mit anderen Krankenhäusern, den niedergelassenen Kardiologen

## Übersicht aller überregionalen HFU-Zentren (Stand: 17.10.2018)



Die Zentren müssen eine umfassende Diagnostik und Therapie von Herzschwäche-Patienten gewährleisten und u.a. interdisziplinäre Versorgungskonzepte sowie hoch spezialisierte Infrastrukturen nachweisen. Wichtige Aufgabe über die Patientenversorgung hinaus ist die Etablierung einer Kooperationsstruktur mit den umliegenden HFU-Schwerpunktpraxen und -ambulanzen sowie den HFU-Schwerpunkt-kliniken. Diese Vernetzung von Klinik und Praxis dient der Verbesserung der poststationären Behandlung von Herzschwäche-Patienten.

- 1 Krankenhaus der Barmherzigen Brüder Trier
- 2 Universitätsklinikum Gießen und Marburg GmbH
- 3 UKGM – Universitätsklinikum Gießen und Marburg
- 4 Immanuel Klinikum Bernau
- 5 Universitäres Herzzentrum Hamburg
- 6 Universitätsklinikum Essen
- 7 **Universitätsmedizin Göttingen**
- 8 Charité, Berlin
- 9 Universitätsklinikum Düsseldorf
- 10 Albertinen Krankenhaus, Hamburg
- 11 Schuechtermann Schiller'sche Klinik, Bad Rothenfelde
- 12 Universitätsklinikum RWTH Aachen
- 13 Universitätsklinikum Schleswig-Holstein, Campus Lübeck
- 14 Herzzentrum Leipzig GmbH
- 15 Medizinische Hochschule Hannover
- 16 Herz- und Diabeteszentrum NRW, Bad Oeynhausen
- 17 Universitätsklinikum des Saarlandes, Homburg/Saar
- 18 Klinikum Nürnberg Süd
- 19 Universitätsklinikum Heidelberg
- 20 Universitätsklinik Würzburg

<sup>1</sup> Anmerkung der Redaktion: Name geändert.

<sup>2</sup> Form der koronaren Herzerkrankung (KHK) mit hochgradiger Verkalkung in einem Hauptast der Koronararterien.

<sup>3</sup> Krankhafte Erweiterung des Herzmuskels.



FOTO: umg/schmidt

**Interdisziplinäres Team:** Visiten in der Heart Failure Unit werden unter anderem gemeinsam von Kardiologen und Herzchirurgen durchgeführt. Welche Behandlung für den Patienten am besten ist, wird in enger Absprache mit allen beteiligten Abteilungen entschieden.

und den hausärztlichen Kollegen bedarf“, sagt Dr. Kristian Hellenkamp, Oberarzt der Klinik für Kardiologie und Pneumologie der UMG und zuständig für die Ambulanz für fortgeschrittene Herzinsuffizienz, mechanische Herzunterstützungssysteme und Herztransplantation.

### Zertifizierte Qualität

Um für diese Patienten eine bessere Versorgungsstruktur zu schaffen, empfehlen die Deutsche Gesellschaft für Kardiologie – Herz- und Kreislaufforschung (DGK) und die Deutsche Gesellschaft für Thorax-, Herz- und Gefäßchirurgie (DGTHG) die Bildung sogenannter Heart Failure Units (HFU), spezialisierter Herzinsuffizienz-Einheiten, und deren bundesweite Vernetzung. Um die Anforderungen für diese Einheiten zu erfüllen, muss die interdisziplinäre Versorgung durch Kardiologen, Herzchirurgen und weitere für die Versorgung der akuten und fortgeschrittenen Herzinsuffizienz notwendige Fachdisziplinen auf höchstem Niveau gewährleistet sein. An der UMG arbeiten die entsprechenden Kliniken

unter dem Dach des Herzzentrums schon seit 17 Jahren eng zusammen. In diesem Jahr wurde dem Herzzentrum die qualitativ hochwertige Versorgung von herzinsuffizienten Patienten von den Fachgesellschaften attestiert. Seit dem 16. Mai trägt das Herzzentrum der Universitätsmedizin Göttingen auch offiziell den Titel eines zertifizierten überregionalen HFU-Zentrums.

### Intensive Beobachtung

Die Besonderheit eines HFU-Zentrums ist die enge Zusammenarbeit von Kardiologie und Herzchirurgie unter Einbeziehung aller relevanten Abteilungen – wie beispielsweise Nephrologie oder Psychokardiologie.

Ärztlich und pflegerisch werden die Patienten an der UMG von einem interdisziplinären und speziell ausgebildeten Team rund um die Uhr betreut und können von der Expertise aller involvierten Fachbereiche profitieren. Aktuell verfügt die UMG über vier Spezialbetten für Patienten

mit fortgeschrittener Herzschwäche. Mit Fertigstellung der neuen Station im kommenden Jahr kommen weitere sechs Betten hinzu, ausgestattet mit modernsten Überwachungs- und Behandlungssystemen. Mit diesen können die Herzfunktion und der Allgemeinzustand der Patienten kontinuierlich überwacht werden. Das ermöglicht das sofortige Eingreifen der Ärzte, falls dies erforderlich ist. Neben der richtigen Medikation stehen den Ärzten der HFU sämtliche interventionellen und operativen

*Allein in Deutschland leiden zwischen zwei und drei Millionen Menschen an einer Herzinsuffizienz.*

Therapieverfahren wie Herzkatheter, Klappenersatz, Klappenrekonstruktionen und Kreislaufunterstützungssysteme zur Verfügung. Auch Patienten, die auf ein Spenderherz warten, können auf der HFU-Station stabilisiert werden, beispielsweise durch die Implantation eines Kunstherzens. >

**Spezialisierte Pflegekräfte:**  
Aufklärungs- und Entlassungsgespräche werden von speziell ausgebildeten Pflegenden, sogenannten HF-Nurses, durchgeführt. Sie stehen den Herzschwäche-Patienten bei Fragen zur Seite.



„Kardiologen, Herzchirurgen und Nephrologen machen gemeinsame Visiten, tauschen sich regelmäßig aus und entscheiden gemeinsam, welche Therapie die jeweils richtige für den Patienten ist.“

Prof. Dr. Ingo Kutschka

» „Kardiologen, Herzchirurgen und Nephrologen machen gemeinsame Visiten, tauschen sich regelmäßig aus und entscheiden gemeinsam, welche Therapie die jeweils richtige für den Patienten ist“, erklärt Prof. Dr. Ingo Kutschka, Direktor der Klinik für Thorax-, Herz- und Gefäßchirurgie der UMG.

### Moderne Therapie für neue Lebensqualität

Nach dem zweiten Vorfall war die Pumpfunktion von Frau Försters Herz hochgradig eingeschränkt. Angesichts der fortgeschrittenen Herzschwäche entschieden sich die HZG-Spezialisten daher zunächst für die Implantation eines Defibrillators, um lebensgefährlichen Herzrhythmusstörungen vorzubeugen. Vor anderthalb Jahren wurde ihr im Rahmen einer Studie dann auch ein Gerät zur kardialen Kontraktilitätsmodulation (CCM) eingesetzt, einem System, das durch elektrische Impulse während der absoluten Entspannungsphase des Herzens die Bildung bestimmter Proteine anregt und dadurch die Pumpfunktion des Herzens steigert. „Seitdem geht es mir viel besser, ich bekomme wieder Luft und bin deutlich belastbarer“, sagt Frau Förster.

Nach Implantation des CCM-Systems erholte sich das Herz und die Leistungsfähigkeit nahm erheblich zu: von NYHA<sup>4</sup> III bei Einlieferung auf NYHA I bis II. „Ich kann nun gut mit meiner Erkrankung leben und fühle mich auch zu Hause sehr gut betreut und aufgehoben“, so Frau Förster weiter. Aufgrund des positiven Krankheitsverlaufes muss Frau Förster nur noch alle sechs Monate zu einer Kontrolluntersuchung in die Herzinsuffizienz-Ambulanz der UMG und zur Kontrolle ihres Defibrillators.

### Die Zeit nach der stationären Betreuung

Die stationäre Entlassung wird von speziell ausgebildeten Fachkräften, sogenannten HF-Nurses, begleitet, die unter anderem über die wichtigsten Grundlagen der Medikation aufklären, Kontakte zu Selbsthilfegruppen, Sozialdiensten und Anschlussheilbehandlungen vermitteln sowie die nächsten Schritte der kardiologischen Nachsorge besprechen. Nach dem Abschlussgespräch erfolgt die weitere Betreuung in enger Zusammenarbeit mit den Kliniken und niedergelassenen Ärzten auch weit über die Region Göttingen hinaus.

„Die Patienten haben sehr häufig eine enge, jahrelang gewachsene Bindung zu ihren Haus- und Fachärzten. Ab einem gewissen Schweregrad ist die Behandlung der Herzschwäche aber in Krankenhäusern oder Unikliniken notwendig. Für eine optimale Versorgung über die Station hinaus ist es wichtig, unsere Patienten nach der Entlassung in eine gesicherte ambulante Versorgung zu überführen“, so Prof. Dr. Gerd Hasenfuß, Vorsitzender des Herzzentrums der UMG. „Der enge Austausch mit und die zuverlässige Weitergabe von wichtigen Informationen an unsere niedergelassenen Kollegen ist dafür die Grundlage.“

### Weitere Vernetzung in der Zukunft

Zukünftig soll das Netzwerk um die Göttinger HFU weiter gestärkt und ausgebaut werden. Hierfür ist bereits Anfang 2019 ein Netzwerktreffen mit Klinikärzten und Ärzten aus den umliegenden internistisch-kardiologischen Praxen geplant. Zusätzlich soll eine Selbsthilfegruppe neu gegründet werden, bei der sich Betroffene in regelmäßigen Treffen austauschen und bei Fachvorträgen informieren können. ●

<sup>4</sup> Die NYHA-Klassifikation (New York Heart Association) ist ein Schema zur Einteilung der Stadien einer Herzinsuffizienz und reicht von Stadium I (leichte Herzinsuffizienz) bis IV (schwerste Herzschwäche).

## Ambulanter Herzsport

Sport tut gut und erhöht Ihre Lebensqualität.

Vor einer Teilnahme sollten Sie sich einer ärztlichen Untersuchung unterziehen. Anhand der erreichten Wattzahl erfolgt die Einteilung in eine unserer 14 Gruppen. Bei uns werden Sie von speziell ausgebildeten Fach Übungsleitern und einem Ärzteteam betreut. Unser Angebot richtet sich an Damen und Herren gleich welchen Alters. Es bereitet Freude und dient Ihrem körperlichen Wohlbefinden.

Gesundheitsbüro | telefonisch montags bis donnerstags 10.00 - 12.00 Uhr  
Tel.: 0551 - 517 46 401 | Email: gesundheits@aso46.de  
persönlicher Termin nach Vereinbarung  
ASC Göttingen von 1846 e.V. | Danziger Str. 21 | 37063 Göttingen

# Unabhängig ist einfach.

Jetzt beraten lassen, damit Frau später finanziell abgesichert ist.

Wenn's um Geld geht

Sparkasse Göttingen

spk-goettingen.de

## 10 Jahre ambulante kardiologische Rehabilitation im Rehasentrum Junge

Sehr erfolgreich und mit einer sehr hohen Patientenzufriedenheit wurden und werden im Rehasentrum Junge seit 10 Jahren Patienten nach Herzinfarkt, Stenting der Herzkranzgefäße, nach Herzoperationen, mit Herzinsuffizienz oder nach Lungenembolie rehabilitiert und unter kardiologischer Betreuung wieder an die Anforderungen des Alltagslebens herangeführt.

Auch Patienten mit Risikofaktoren wie Bluthochdruck, Fettstoffwechselstörung, Diabetes, Rauchen oder Übergewicht wurden in dieser Zeit unter dem Aspekt der Prävention und Minderung ihrer bestehenden kardiovaskulären Risikofaktoren behandelt und geschult, so dass schwere Herzkreislauferkrankungen verhindert wurden. In der kardiologischen Reha werden zudem Ängste und Sorgen abgebaut. Unter ärztlicher sowie sporttherapeutischer Überwachung und Betreuung werden die Patienten intensiv darüber aufgeklärt, wie sie gezielt trainieren können, um das Herzkreislaufsystem langfristig zu unterstützen. Ein gesunder Lebensstil wird eingeleitet damit der Erfolg der Therapie langfristig erhalten bleibt.



*Dr. Jeannette Walle, Leitende Kardiologin im Rehasentrum Junge*

Seit 2014 gibt es zusätzlich die angiologische Rehabilitation, u.a. für Patienten mit einer peripheren arteriellen Verschlusskrankheit (Schaufensterkrankheit).

Vorteile der ambulanten Rehabilitation sind der Verbleib der Patienten in ihrem häuslichen Umfeld und bei ihrer Familie, die Möglichkeit, Erlerntes im Alltag zu üben sowie der enge Kontakt zu den behandelnden Klinikärzten und dem Hausarzt. Ein Fahrdienst holt die Patienten falls gewünscht zuhause ab, es gibt eine abwechslungsreiche mediterrane Kost aus der hauseigenen Küche und vielfältige Nachsorgeprogramme, um den Therapieerfolg langfristig zu sichern.

# 1. Göttinger



## ➔ Grußwort

**Prof. Dr. Gerd Hasenfuß und Dr. Jürgen Becker**

Etwa 1,8 Millionen Menschen in Deutschland leiden an Vorhofflimmern. Doch wann sind Herzrhythmusstörungen harmlos und wann besteht Grund zur Sorge? Wie erkenne ich, dass mein Herz aus dem Takt gerät? Diese und viele weitere Fragen sollen am 1. Göttinger Herztag im Rahmen der Deutschen Herzwochen 2018 beantwortet werden.

In Göttingen haben wir uns dazu entschlossen, den Göttinger Bürgerinnen und Bürgern gemeinsam ein möglichst breit gefächertes Informationsangebot rund um das Thema Herz zu bieten. Mit Vertretern aus Krankenversorgung, Rehabilitation und Patientenselbsthilfe ist es uns gelungen, ein umfangreiches Rahmenprogramm zu organisieren, das – so hoffen wir – keine Wünsche offenlässt.

Während in der ersten Hälfte des 1. Göttinger Herztages Mitmachaktionen und Informationsstände angeboten werden, informieren in der zweiten Hälfte Referenten aus dem Herz- und Gefäßzentrum am Krankenhaus Neu Bethlehem und dem Herzzentrum der Universitätsmedizin Göttingen ganz gezielt über aktuelle Erkenntnisse zu den Themen „Vorhofflimmern und Gerinnungshemmung“. Mit einem Vortrag zum Thema Schlaganfall erörtert Priv.-Doz. Dr. Jan Liman, Klinik für Neurologie der Universitätsmedizin Göttingen, eine gefürchtete Komplikation des unbehandelten Vorhofflimmerns. Im Anschluss an die Vorträge ist Raum für Ihre persönlichen Fragen. Wir freuen uns auf Ihren Besuch und hoffen auf einen spannenden und informativen Austausch mit Ihnen.

Ihre

Prof. Dr. Gerd Hasenfuß  
Herzzentrum der  
Universitätsmedizin  
Göttingen

Dr. Jürgen Becker  
Herz- und Gefäßzentrum  
am Krankenhaus  
Neu Bethlehem

## ➔ Grußwort

**Oberbürgermeister der Stadt Göttingen**

Als Oberbürgermeister der Stadt Göttingen freue ich mich sehr über die Initiierung des „1. Göttinger Herztages“ im Rahmen der Deutschen Herzwochen. Ein ganz besonderer Dank gilt hierbei dem Herzzentrum der Universitätsmedizin Göttingen sowie dem Herz- und Gefäßzentrum am Krankenhaus Neu Bethlehem, die diese Veranstaltung ins Leben gerufen haben. In einem stetig komplexer werdenden Feld der medizinischen Krankenversorgung sind zuverlässige Informationen aus erster Hand für Patientinnen und Patienten sowie Angehörige und Interessierte von immer größerer Bedeutung. Mit dem „1. Göttinger Herztag“ wird unseren Bürgerinnen und Bürgern aus Göttingen und Umgebung die Möglichkeit geboten, sich in Workshops, Mitmachaktionen und Vorträgen unabhängig zu informieren – ganz im Sinne der „Stadt, die Wissen schafft“.

Den Schwerpunkt der diesjährigen Herzwochen und damit auch des „1. Göttinger Herztages“ bildet das Thema „Vorhofflimmern“. Die Erkrankung gehört zu den häufigsten Herzrhythmusstörungen und kann unbehandelt zu schwerwiegenden Folgen wie Schlaganfall und Herzinsuffizienz führen.

Ich würde mich freuen, Sie zahlreich bei der Veranstaltung im November begrüßen zu dürfen und mich gemeinsam mit Ihnen über die neuesten Entwicklungen in der Herz-Kreislauf-Medizin zu informieren.

Ihr

Rolf-Georg Köhler  
Oberbürgermeister der Stadt Göttingen

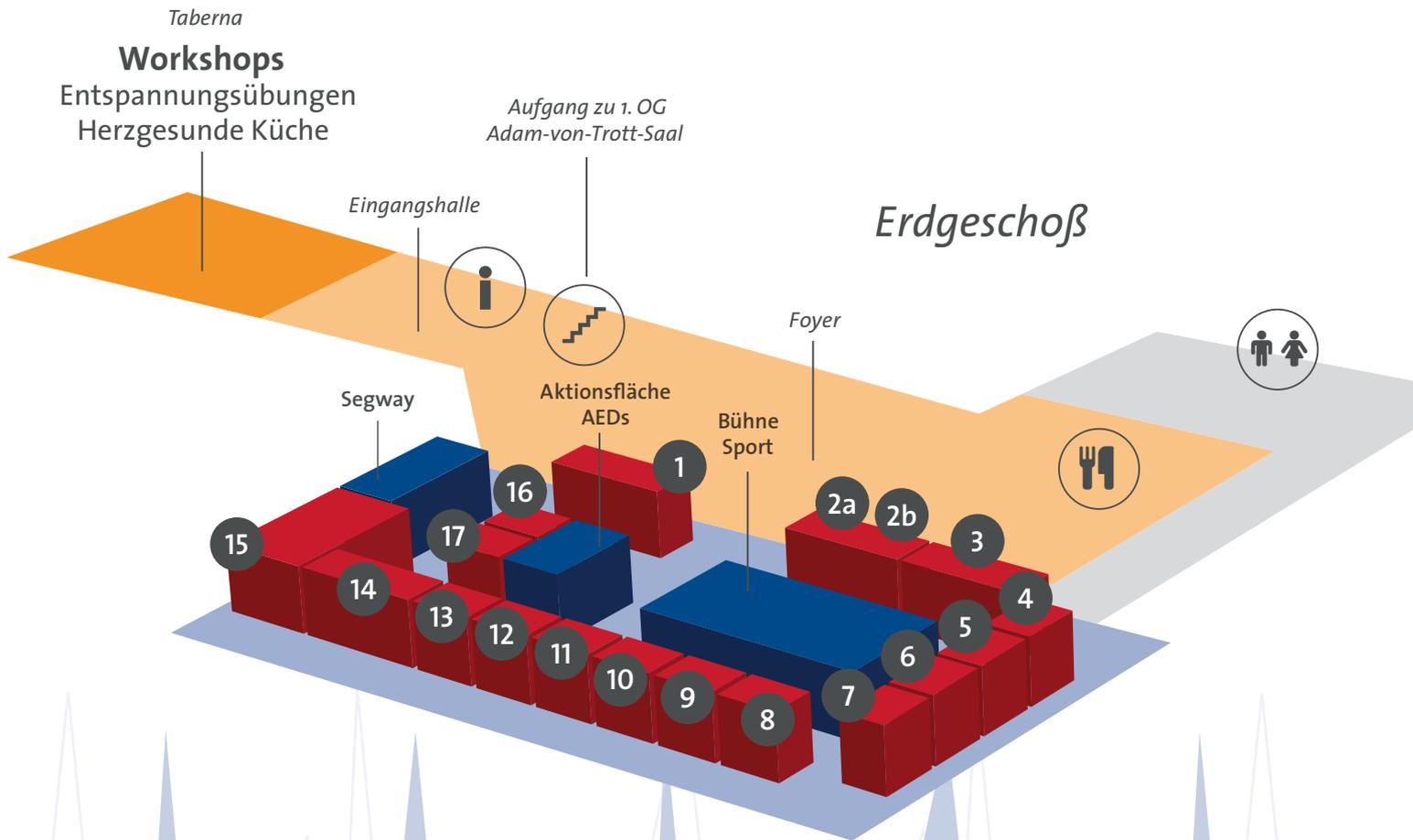
# Herztag

am 3. November in der Alten Mensa am Wilhelmsplatz

## ➔ Vortragsprogramm im Adam-von-Trott-Saal, 1. Etage

- |   |   |
|---|---|
| <p><b>16:00 Uhr</b>    <b>Grußworte</b><br/>Rolf-Georg Köhler, Oberbürgermeister<br/>der Stadt Göttingen</p> <p>Prof. Dr. Gerd Hasenfuß, Direktor der Klinik<br/>für Kardiologie und Pneumologie, Univer-<br/>sitätsmedizin Göttingen</p> | <p><b>17:40 Uhr</b>    <b>Klinik und Medizin des Vorhof-<br/>flimmerns</b><br/>Prof. Dr. Dirk Vollmann, Herz- &amp;<br/>Gefäßzentrum am Krankenhaus<br/>Neu Bethlehem</p>   |
| <p><b>16:20 Uhr</b>    <b>Antikoagulation</b><br/>Prof. Dr. Claudius Jacobshagen, Leitender<br/>Oberarzt und Stv. Klinikdirektor der<br/>Klinik für Kardiologie und Pneumologie,<br/>Universitätsmedizin Göttingen</p>                    | <p><b>18:05 Uhr</b>    <b>Pulmonalvenenisolation</b><br/>Prof. Dr. Markus Zabel, Leiter des Schwer-<br/>punkts Klinische Elektrophysiologie der<br/>Klinik für Kardiologie und Pneumologie,<br/>Universitätsmedizin Göttingen</p> |
| <p><b>16:45 Uhr</b>    <b>Vorhofohr-Verschluss</b><br/>Priv.-Doz. Dr. Mark Hünlich, Herz- &amp;<br/>Gefäßzentrum am Krankenhaus<br/>Neu Bethlehem</p>   | <p><b>18:30 Uhr</b>    <b>Schlaganfall</b><br/>Priv.-Doz. Dr. Jan Limann, Geschäftsführ.<br/>Oberarzt der Klinik für Neurologie,<br/>Universitätsmedizin Göttingen</p>  |
| <p><b>17:10 Uhr</b>    <b>Pause</b></p>   | <p><b>18:55 Uhr</b>    <b>Zusammenfassung</b><br/>Prof. Dr. Gerd Hasenfuß</p>   |
|   | <p><b>19:00 Uhr</b>    <b>Ende der Veranstaltung</b></p>  |

# 1. GÖTTINGER HERZTAG



## ➔ Workshops

<b>14:15–14:40 Uhr</b>	Zirkeltraining mit Pulsgurten	Bühne
<b>14:45–15:00 Uhr</b>	Herzsportgruppengymnastik	Bühne
<b>15:05–15:30 Uhr</b>	Zirkeltraining mit Pulsgurten	Bühne
<b>15:35–15:50 Uhr</b>	Herzsportgruppengymnastik	Bühne
<b>14:15–14:45 Uhr</b>	Herzgesunde Küche	Taberna
<b>14:45–15:30 Uhr</b>	Entspannungsübungen für Herzpatienten	Taberna
<b>15:30–16:00 Uhr</b>	Herzgesunde Küche	Taberna
<b>14:15–14:45 Uhr</b>	Erste-Hilfe-Workshop	Adam-v.-Trott-Saal
<b>15:15–15:45 Uhr</b>	Erste-Hilfe-Workshop	Adam-v.-Trott-Saal
<b>14:00–16:00 Uhr</b>	AED-Training	AED-Aktionsfläche
<b>16:00–19:00 Uhr</b>	Vorträge (Programm s. S. 17)	Adam-v.-Trott-Saal

## ➔ Standübersicht

- |           |  |           |   |
|-----------|--|-----------|---|
| <b>1</b>  | Herz- und Gefäßzentrum am Krankenhaus Neu Bethlehem  | <b>9</b>  | Selbsthilfegruppe „Leben mit einem kranken Herzen“ – Northeim |
| <b>2a</b> | Herzzentrum der Universitätsmedizin Göttingen        | <b>10</b> | Selbsthilfegruppe „Herzerkrankungen“ – Göttingen              |
| <b>2b</b> | Klinik für Neurologie, Universitätsmedizin Göttingen | <b>11</b> | SCW Göttingen von 1913 e.V.                                   |
| <b>3</b>  | Evangelisches Krankenhaus Göttingen-Weende           | <b>12</b> | ASC Göttingen von 1846 e.V.                                   |
| <b>4</b>  | Deutsche Hochdruckliga – Gruppe Göttingen            | <b>13</b> | Gesundheitsregion Göttingen/Süd-niedersachsen e.V.            |
| <b>5</b>  | Deutsche Herzstiftung e.V.                           | <b>14</b> | Göttinger Rehazentrum Rainer Junge                            |
| <b>6</b>  | Herzkind e.V.  | <b>15</b> | Klinik- und Rehabilitationszentrum Lippoldsberg               |
| <b>7</b>  | Bundesvereinigung JEMAH e.V.                         | <b>16</b> | Deutsches Rotes Kreuz e.V. – Ortsverein Göttingen             |
| <b>8</b>  | KIBIS im Gesundheitszentrum Göttingen e.V.           | <b>17</b> | Allgemeiner Rettungsverband Niedersachsen-Süd e.V.            |

## ➔ Aktionen

- |   |                        |
|---|------------------------|
| Balancetest                                     | <b>14</b>              |
| Blutdruckmessung                                | <b>16</b>              |
| Gerinnungsselbstmanagement                      | <b>2a</b>              |
| Herzgesunde Küche                               | <b>14</b>              |
| Moderne Rehageräte                              | <b>15</b>              |
| Segway-Rollstuhl                                | <b>Segway-Parcours</b> |
| Simulation von Herzoperationen                  | <b>2a</b>              |
| Vorhofflimmern erkennen, Schlaganfall vermeiden | <b>2b</b>              |

Eine gemeinsame Veranstaltung von:

UNIVERSITÄTSMEDIZIN  
GÖTTINGEN

UMG

Herz  
zentrum  
Göttingen

Herz- & Gefäßzentrum  
am Krankenhaus Neu Bethlehem, Göttingen



In Kooperation mit:





# 24 Stunden, 7 Tage Die Zukunft der



Zu wenig Lohn, zu viel Arbeit und unflexible Arbeitszeiten – in den Medien wird der Pflegenotstand häufig thematisiert. **Helle Dokken**, neue Pflegedirektorin an der Universitätsmedizin Göttingen, und **Gudrun Borchers**, Pflegedienstleitung an der UMG und Vorstandsmitglied im Herzzentrum, sprechen im Interview über den Fachkräftemangel, aktuelle Herausforderungen und zukünftige Pläne.

**Frau Dokken, am 1. Mai wechselten Sie von München an die Universitätsmedizin nach Göttingen. Mit welchen Zielen?**

**Dokken:** Ich habe eine Priorität: die Bindung der an der UMG arbeitenden Menschen und das Gewinnen neuer Mitarbeiter. Um die Zukunft der krankengpfelegerischen Versorgung zu sichern, ist das mein vorrangiges Ziel. Auch eine bessere Organisation der Arbeit und das Abarbeiten der Alltagsorgen unserer Pflegekräfte führen zu einer höheren Zufriedenheit und damit zu einer Bindung an das Klinikum.

**In Deutschland wird stetig über einen großen Mangel an Pflegekräften berichtet. Wie stellen Sie an der UMG eine gute Personaldecke sicher?**

**Dokken:** Mit mehreren Initiativen. Angesichts des Personalmangels benötigen wir zusätzliche Kräfte – auch aus dem Ausland. An der UMG werden wir jetzt im Rahmen eines Programms gezielt und bewusst Personal aus dem Ausland holen. In Kürze werden wir 50 Kräfte in Rom interviewen. Bei der Auswahl halten wir uns selbstverständlich an die Regeln des globalen Verhaltenskodex der WHO für die internationale Anwerbung von Gesundheitsfachkräften. Auch möchte ich betonen, dass wir neben der fundierten Ausbildung zusätzlich auf eine Sprachqualifizierung Wert legen, die mindestens auf zertifiziertem B2-Niveau ist. Denn ohne Sprache und Verstehen funktioniert Pflege nicht. Ein zweiter essenzieller Punkt ist natürlich die Attraktivitätssteigerung für unsere Mitarbeiter und den zukünftigen Nachwuchs.

**Was würde Ihrer Meinung nach den Beruf attraktiver machen?**

**Dokken:** Da gibt es sicherlich viele Ansatzpunkte und um die wichtigsten herauszufinden, haben wir aktuell eine Befragung unserer Pflegenden durchgeführt. Wir wollten wissen, wo unsere Mitarbeiter dringenden Handlungsbedarf sehen und wie wichtig ihnen bestimmte Dinge sind. Dabei ging es primär um unsere Möglichkeiten in der Leitungsebene, die Situation zu verbessern. Natürlich steht immer die Lohnsteigerung im Raum, aber die liegt thematisch leider in den Händen der Politik. Wir wollten erfahren, was wir jetzt und in der Zukunft hier an der UMG tun können. Neben besserer Zeiteinteilung und >

# Pflege





Helle Dokken ist seit Mai die neue Pflegedirektorin an der Universitätsmedizin Göttingen

- » Flexibilität – woran wir gerade arbeiten – trägt eine hochwertige Aus- und Weiterbildung laut unserer Auswertung maßgeblich zum Wohlbefinden und Bleiben im Beruf bei.

**Das heißt, die Pflegenden möchten sich auch fort- und weiterbilden bzw. haben das Bedürfnis nach einer guten Ausbildung. Wird die UMG den Erwartungen gerecht?**

**Dokken:** Wir sind hier in Göttingen wirklich sehr gut aufgestellt, was die Bildung angeht. Wir haben gute staatliche Schulen vor Ort – und einen Gesundheitscampus, der ein Studium ermöglicht. Aber auch abgesehen von der Akademisierung können wir an der UMG ein großes Spektrum an Fortbildungen, Fachweiterbildungen und Kursen anbieten.

**Borchers:** Wir können hier stolz auf unser internes Fort- und Weiterbildungsprogramm hinweisen. Oft sind unsere Bewerber ganz erstaunt, wie dick die Broschüre mit den Angeboten für die fachliche und persönliche Weiterbildung ist. Es gibt ja auch viele Angebote aus dem betrieblichen Gesundheitsmanagement. Das ist ebenfalls enorm wichtig, schließlich möchten wir dazu beitragen, dass unsere Mitarbeiter nicht aufgrund gesundheitlicher Probleme vorzeitig in Rente gehen müssen, sondern das reguläre Renteneintrittsalter erreichen können.

**Da Sie gerade die gesundheitlichen Aspekte der Pflegenden ansprechen: Der Pflegeberuf ist ein körperlich anstrengender Beruf. Könnte eine Technologisierung und Digitalisierung der Arbeit helfen?**

**Dokken:** Ich bin offen für mechanische Hilfen, auch für den Einsatz von Robotern. Warum müssen denn vier 50 Kilo schwere Pflegerinnen einen 100 Kilo schweren Patienten ins Bett heben? Das kann nicht gut sein. Deshalb müssen wir maschinelle Hilfsmittel nutzen. Wir werden auch auf einer Intensivstation bald einen Roboter zur Unterstützung beim Aufrichten und Mobilisieren der Patienten testen. Die Pflegekräfte und Physiotherapeuten werden aber nicht eingespart. Sie werden dabei sein, müssen aber nicht mehr so schwer heben. Toll wäre es auch, wenn wir hier ein Musterkrankenhaus für den Robotereinsatz werden würden. Ich bin sehr offen für solche Veränderungen und die Digitalisierung. Hier möchte ich aber noch mal betonen: Der Mensch kann und soll in der Krankenversorgung nicht ersetzt werden, aber es ist von allgemeinem Vorteil, für die technischen Neuerungen offen zu sein, um die Pflegenden bei ihrer schweren körperlichen Arbeit zu unterstützen.

**Borchers:** Erwähnenswert ist an dieser Stelle auch, dass wir die Einführung neuer, einheitlicher Datenverarbeitungsprogramme für



*„Wir haben das Glück, immer Interessenten zu haben, die gerne im kardiologischen Bereich arbeiten wollen. Das liegt nicht zuletzt an dem sehr spannenden, vielseitigen Aufgabengebiet.“*

Gudrun Borchers vertritt die Pflege im Vorstand des Herzzentrums der Universitätsmedizin Göttingen

die Dokumentation von Patientendaten planen. Damit vermeiden wir einerseits die Doppeldokumentation, die momentan leider noch durch diverse Schnittstellen zustande kommt, andererseits kann dadurch Arbeitszeit eingespart werden.

**Zeit ist ein gutes Stichwort. Frau Dokken, Sie sprachen bereits von einer Verbesserung der Zeiteinteilung und Flexibilität im Beruf. Können Sie das weiter ausführen?**

**Dokken:** In der Pflege müssen wir 365 Tage lang, 24 Stunden verfügbar sein. Das ist nicht besonders attraktiv, vor allem nicht mit Familie. Im Bereich der Klinik für Thorax-, Herz- und Gefäßchirurgie erproben wir seit Anfang Oktober nun ein neues Konzept, das sogenannte Verfügungsmodell. Dieses sieht vor, dass einige Mitarbeiter außerhalb ihres regulären Dienstes etwa eine Stunde lang telefonisch erreichbar sind, also in Rufbereitschaft stehen. Werden sie in dieser Zeit nicht angerufen, werden sie für ihre Bereitschaft mit beispielsweise 80 Euro für einen Tag am Wochenende entlohnt. Werden sie angerufen, springen sie für eine Schicht ein. Damit möchten wir gewährleisten, dass die Mitarbeiter, die frei haben, wirklich frei haben und nicht ständig mit einem Anruf rechnen müssen, wenn Kollegen krankheitsbedingt ausfallen.

**Borchers:** In einem Dreischichtbetrieb ist es ein großes Problem,

wenn sich Pflegekräfte krankmelden oder kurzfristig ausfallen. Dann brauchen wir schnell Ersatz und müssen aufwendig klären, wer einspringen kann. Das ist auf Dauer und ohne Anreiz natürlich kaum vermittel- oder vertretbar. Teilweise müssen bis zu 20 Kollegen angerufen werden, bis sich jemand findet.

**Dokken:** Das ist eine erste Maßnahme zur Strukturierung und Organisation einer besseren, flexibleren Arbeitszeit und für eine insgesamt bessere Planbarkeit. Wir hoffen, dass das zur Attraktivitätssteigerung des Berufs ein wenig beiträgt.

**Das klingt nach einem durchdachten Konzept. Frau Borchers, Sie vertreten die Pflege im Vorstand des Herzzentrums, dem auch die Klinik für Thorax-, Herz- und Gefäßchirurgie angehört. Wie gestaltet sich die Pflegesituation in den Herzzentrumsabteilungen insgesamt und werden noch weitere Maßnahmen ergriffen?**

**Borchers:** In den Herzzentrumsabteilungen sind wir insgesamt auf einem sehr guten Weg. Wir haben das Glück, immer Interessenten zu haben, die gerne im kardiologischen Bereich arbeiten wollen. Das liegt nicht zuletzt an dem sehr spannenden, vielseitigen Aufgabengebiet. Insbesondere der Funktionsbereich des Herzkatheterlabors bietet beispielsweise technikaffinen Personen eine >



Der Pflegedienst der Universitätsmedizin Göttingen ist eine nach modernen Maßstäben geführte Geschäftseinheit, die eine 24 Stunden umfassende patientenorientierte Dienstleistung sicherstellt. Zu den Stationen des Herzzentrums gehören neben den Normalstationen auch Intensivstationen und eine psychokardiologische Station. Bis zu 220 Patientinnen und Patienten können hier rund um die Uhr betreut werden.



Fotos: umg/schmidt

» tolle Möglichkeit, sich einzubringen. Hier wird eine sehr enge Zusammenarbeit der einzelnen Berufsgruppen erfordert. Ärzte und Pflegekräfte arbeiten hier Hand in Hand, vergleichbar mit dem OP. Darüber hinaus erfordert die Arbeit eine besonders hohe Belastbarkeit, da es häufig zu Notfallmäßigen Eingriffen kommt und auch die Rufbereitschaft fast täglich in Anspruch genommen wird. Mit dem Ausbau der IMC, der InterMediateCare-Station, auf der Patienten mit Herzleiden intensiv betreut werden, müssen wir uns aber auch nach qualifiziertem und spezialisiertem Personal umsehen. Die Patienten der IMC kommen von den Intensivstationen, haben aber einen zu hohen Betreuungsbedarf für die Normalpflege, sodass eine intensivere Pflege und Aufsicht nötig ist. Wir hoffen, dass wir durch die Implementierung einer Schüler-Station auf der kardiologischen Station 2022 bereits Nachwuchs für diese wichtige Aufgabe gewinnen können, indem wir den Schülern die Arbeit mit herzinsuffizienten Patienten auf der IMC näherbringen.

**Was dürfen wir uns unter dieser Schüler-Station vorstellen?**

**Borchers:** Im Grunde übernehmen die Pflegeschüler die gesamte Organisation der Pflegeprozesse in Eigenverantwortung, natürlich mit examinierten Betreuern im Hintergrund, die ständig darauf schauen, dass keine Fehler passieren. In der regulären Ausbildung wird dem Nachwuchs leider viel zu selten Verantwortung übertragen, die der Realität entspricht. Das soll mit der Station geändert werden. Wie ist es, für vier bis sechs Patienten zuständig zu sein?

Wie sieht der Arbeitsalltag einer Leitungskraft aus? Wie schreibe ich Dienstpläne? Das sind alles Fragen, die durch die Praxis auf der Schüler-Station beantwortet werden sollen. Wir erfahren hierfür großen Zuspruch von der Leitung der Pflegeschule und wir freuen uns schon sehr auf die Umsetzung in der Kardiologie im kommenden Frühjahr.

**Dokken:** Aus meiner Erfahrung aus anderen Kliniken weiß ich, dass dieses Angebot von den Schülern sehr gerne wahrgenommen wird. Es ist ein ganz anderes Lernen, viel näher und greifbarer. Ein wichtiger Punkt ist auch, dass sich die Schüler ganz anders wertgeschätzt fühlen.

**Die gesellschaftliche Wertschätzung des Berufs scheint in Deutschland eine andere zu sein als im Ausland. Zu guter Letzt, Frau Dokken, können Sie als gebürtige Norwegerin Unterschiede erkennen?**

**Dokken:** Ja, leider immense. In Norwegen ist der Stellenwert einer Gesundheits- und Krankenschwester ein ganz anderer als in Deutschland. Die Leistung wird anders wahrgenommen. Hinzu kommt, dass der Beruf vollständig akademisiert ist und Medizin- und Pflegestudenten gleichberechtigt miteinander arbeiten. Ich sehe aber das Potenzial auch hier, gerade in Göttingen. Ich möchte betonen, dass wir einen wirklich tollen Beruf haben und alles dafür tun werden, diesen noch attraktiver zu machen. ●

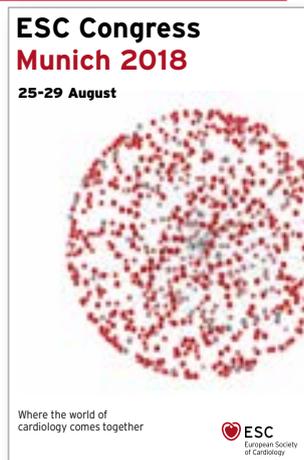
## ESC-Kongress München 2018

Der diesjährige Kongress der European Society of Cardiology (ESC) fand vom 25. bis 29. August 2018 in München statt. Der Kongress ist der weltgrößte Kardiologenkongress und wurde auch in diesem Jahr wieder von über 31.000 Teilnehmern besucht.

# Telemedizin – eine neue Hoffnung für Herzinsuffizienzpatienten

**T**elemedizin zur Überwachung herzinsuffizienter Patienten kann entweder über Implantate (Schrittmacher, Defibrillator) oder über eine nicht invasive Erfassung von Surrogatparametern erfolgen. Die bisherigen Studienergebnisse waren nicht eindeutig. Mit großer Spannung wurde daher die TIM-HF2-Studie erwartet, die am 27. August von Prof. Friedrich Köhler, Berlin, präsentiert wurde. In dieser Studie wurde ein umfassendes Betreuungskonzept für herzinsuffiziente Patienten getestet. In Reaktion auf die übermittelten Daten erfolgte die Patientenbetreuung über 24 Stunden und sieben Tage pro Woche. In die Studie wurden 1.571 Patienten eingeschlossen, 796 in die telemedizinische Gruppe und 775 in die Gruppe mit konventioneller Behandlung. Das Follow-up erstreckte sich über mehr als ein Jahr, die Patienten hatten eine Ejektionsfraktion unter 45 %, waren in der NYHA-Klasse II oder III und wurden in Risikogruppen eingeteilt. Die telemedizinische Überwachung bestand in der täglichen Übermittlung des Körpergewichts, des Blutdrucks, der Herzfrequenz, des Herzrhythmus, der peripheren Sauerstoffsättigung und einer Selbsteinschätzung des Patienten. Die Patienten wurden in die Benutzung des Telemedizin-systems eingewiesen und über die Erkrankung unterrichtet. Es fanden regelmäßige monatliche Telefoninterviews statt. In Abhängigkeit der übermittelten Daten wurde die Medikation verändert, eine ambulante Untersuchung durch den Hausarzt initiiert oder eine Klinikweisung veranlasst. Somit bestand

eine enge Interaktion zwischen dem Telemedizinzentrum an der Charité Berlin, den Hausärzten, den behandelnden Kardiologen und den Patienten. Der primäre Endpunkt war die Anzahl der Tage, die der Patient durch ungeplante Krankenhausaufenthalte aufgrund von kardiovaskulären Erkrankungen oder durch Versterben verloren hatte. Die Studie kommt zu einem sehr positiven Ergebnis. Der Prozentsatz der „verlorenen Tage“ betrug 4,88 % in der Telemedizin-Gruppe und 6,64 % in der Kontrollgruppe. Das heißt, im Durchschnitt haben Patienten in der Telemedizin-Gruppe 17,8 Tage und in der Kontrollgruppe 24,2 Tage durch die Endpunkte verloren. Dies entspricht einer Risikoreduktion von 20 %. Die Reduktion der Gesamtmortalität betrug 30 %. Die Studie zeigt, dass ein umfassendes Telemedizin-Konzept mit enger Betreuung der Patienten und Einbeziehung verschiedener Berufsgruppen Sterblichkeit und Krankenhauseinweisungen reduzieren kann. Ein wichtiges Ausschlusskriterium waren Patienten mit manifester schwerer Depression, da frühere Untersuchungen darauf hingewiesen hatten, dass hier die Effekte einer telemedizinischen Betreuung reduziert sind. Die Studienergebnisse werden neue wichtige Impulse für die telemedizinische Behandlung von Patienten mit Herzinsuffizienz geben und die Leitlinien verändern. Allerdings sollte in der Zukunft durch Entwicklung neuer Algorithmen und durch Modifikation der Konzepte der Betreuungsaufwand reduziert werden.



FOTOS: ESC



**Intensiver Austausch:** 31.000 Besucher besuchten den weltgrößten Kardiologenkongress 2018 in München

Ein Beitrag von Prof. Dr. Gerd Hasenfuß, Direktor der Klinik für Kardiologie und Pneumologie, UMG





FOTO: ESC

Der ESC-Kongress in Zahlen: 5 Tage, 31.000 Besucher aus 150 Ländern, 4.500 präsentierte Abstracts, 500 Expertensitzungen, 400 kardiologische Themen, 200 teilnehmende Aussteller

## Kardiale Amyloidose: häufiger als gedacht und jetzt behandelbar

Amyloidosen zählen bisher zu den seltenen Erkrankungen. Die Kardiomyopathie durch Transthyretin-Amyloid-Ablagerung ist eine lebensbedrohliche Erkrankung mit einer Lebenserwartung der betroffenen Patienten von etwa drei Jahren. Transthyretin wird in der Leber gebildet und transportiert unter anderem Thyroxin. Es hat eine Tetramerstruktur und Oligomerisierung kann zur Bildung von Amyloidfibrillen führen, die im Gewebe abgelagert werden. Die Transthyretin-Amyloidose kann angeboren als autosomal dominante Erkrankung oder durch das Wildtyp-Protein als sogenannte senile Amyloidose auftreten. Betroffen sind am häufigsten Männer ab 60 Jahren. Die Erkrankung ist häufiger als bisher vermutet. So wird berichtet, dass bei 13 % aller Herzinsuffizienzpatienten mit diastolischer

Herzinsuffizienz, bei 16 % aller Aortenstenosepatienten und bei 5 % aller Patienten mit hypertropher Kardiomyopathie Amyloid-Ablagerungen im Herzen gefunden werden. Tafamidis ist ein neues Medikament, das bisher für die Behandlung der Polyneuropathie bei Amyloidosepatienten eingesetzt wurde. Es verhindert die Monomerisierung und dabei die pathologische Ablagerung von Amyloidfibrillen. In der ATTR-ACT-Studie wurde Tafamidis (80 mg oder 20 mg einmal täglich) bei Patienten mit kardialer Amyloidose untersucht. Es wurden Patienten eingeschlossen, die einen typischen Echobefund für kardiale Amyloidose aufwiesen, die einen positiven Biopsiebefund und ein erhöhtes NT-proBNP hatten. Auch hier wurden die Sterblichkeit und die Häufigkeit einer kardiovaskulären Hospitalisierung als

primärer Endpunkt betrachtet. Im Placebo-Vergleich zeigte Tafamidis eine signifikante Reduktion der Gesamtsterblichkeit um 30 % und eine Reduzierung der kardiovaskulären Hospitalisation um 32 %. Außerdem kam es zu einer deutlichen Verbesserung der Lebensqualität und der Leistungsfähigkeit. Tafamidis wirkte bei beiden Formen der Transthyretin-Amyloidose. Die Studie rückt die kardiale Amyloidose von einer seltenen Erkrankung, wie bisher vermutet, in die tägliche Praxis. Auch diese Studie wird die Leitlinien verändern. Bei Herzhypertrophie muss also an das Vorhandensein einer Amyloidose gedacht werden und eine entsprechende Diagnostik eingeleitet werden. Eine frühzeitige Therapie mit Tafamidis sollte dann in Erwägung gezogen werden.

Ein Beitrag von Prof. Dr. Gerd Hasenfuß, Direktor der Klinik für Kardiologie und Pneumologie, UMG



## EACTS-Kongress Mailand 2018

Der diesjährige Kongress der European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS) fand vom 18. bis 20. Oktober 2018 in Mailand statt. Rund 5.000 Chirurgen waren in diesem Jahr dabei, um über aktuellste Entwicklungen in der Herz- und Thoraxchirurgie zu diskutieren.



Bild: MICO - Milano Convention Centre

## OP-Simulatoren für eine verbesserte Aus- und Weiterbildung in der Herzchirurgie

Komplexe operative Prozeduren gehören zum Alltag der Herzchirurgie. Erschwert werden diese Eingriffe durch zunehmend ältere, multimorbide Patienten, bei denen Operationen mit einem höheren Risiko verbunden sind. Die Siegesserie der interventionellen Medizin in den letzten Jahrzehnten hat auch zu Fortschritten innerhalb der operativen Fächer geführt. Minimal invasive Methoden sind in der Herzchirurgie mittlerweile fest etabliert. Die Patienten profitieren von der Kombination aus langjährig bewährter herzchirurgischer Expertise und neuartigen minimalinvasiven Techniken. Die Fusion der Verfahren schlägt sich nachweislich in einer kürzeren Liegedauer, schnellerer Regenerationszeit und besserer Kosmetik positiv nieder. Gleichzeitig führt der Einsatz minimal invasiver Chirurgie zu einer erhöhten Komplexi-

tät der Eingriffe, sodass eine entsprechende Aus- und Weiterbildung junger Herzchirurgen von elementarer Bedeutung ist.

Dahingehend sollte es jungen Herzchirurgen ermöglicht werden, herzchirurgische Standardeingriffe vor Anwendung an einem Echtfall zu trainieren und zu festigen. Zudem sollten auch erfahrene Herzchirurgen innovative und komplexe Eingriffe, wie bspw. Prozeduren der minimal invasiven Mitralkappenchirurgie, anhand von Simulationen einstudieren und ihre Techniken optimieren können. Es besteht insofern ein großer Bedarf an Trainingsmöglichkeiten. Aus diesem Grund wurden an der Klinik für Thorax-, Herz- und Gefäßchirurgie der UMG Simulatoren entwickelt, die das Training sowohl bei Standardeingriffen als auch bei komplexen Klappeneingriffen ermögli-

chen. Für die wissenschaftliche Belegbarkeit des Lerneffekts bei Simulationsanwendung wurden Studien mit erfahrenen und unerfahrenen Chirurgen durchgeführt. Hierbei zeigte sich eine signifikante Verbesserung der Fähigkeiten und Fertigkeiten der Probanden, die das Training an beiden Simulatoren nach einem spezifischen Trainingsplan absolvierten.

Die Ergebnisse der Studie stellten Dr. A. Fawad Jebran, Facharzt für Herzchirurgie, und Dr. Silke Asch, Assistenzärztin (beide Klinik für Thorax-, Herz- und Gefäßchirurgie, UMG), in einer speziellen Sitzung für Trainingsstudien in der Herzchirurgie vor. Als Konsequenz ihrer Resultate empfehlen die Autoren die Einführung eines routinemäßigen Einsatzes der Simulatoren für die Ausbildung von Herzchirurgen.

## Für einen besseren Krankheitsverlauf: erneute Einweisung auf Intensivstation vermeiden

Die postoperative Phase herzchirurgischer Patienten auf der Intensivstation ist eine besonders vulnerable und entscheidende Zeit. Überstehen die Patienten diese Phase ohne Komplikationen, ist die Chance einer Rekonvaleszenz insgesamt besonders hoch. Es gibt jedoch eine Reihe von Patienten, die nach einer ersten postoperativen Phase auf der Intensivstation und Verlegung auf die Normalstation eine erneute Aufnahme auf die Intensivstation durchlaufen. Hierdurch wird der weitere Behandlungsverlauf erschwert, die Erholungs- und Überlebenschancen der herzchirurgischen Patienten verschlechtern sich.

Folglich ist es besonders wichtig, Prädiktoren für eine intensivstationäre Wiederaufnahme bei herzchirurgischen Patienten zu kennen, um Risikopatienten identifizieren und adäquat behandeln zu können. Dr. Marcus Leistner, Assistenzarzt der Klinik für Thorax-, Herz- und Gefäßchirurgie der UMG, führte daher eine Studie durch, um Prädiktoren im Patientenkollektiv der Klinik für Thorax-, Herz- und Gefäßchirurgie der UMG zu sondieren und diese anhand einer Metaanalyse mit bereits publizierten Studien zu vergleichen. Dabei zeigte sich, dass Patienten mit chronischer Herzinsuffizienz im NYHA-Stadium III oder hö-

her sowie Notfallpatienten eine signifikant höhere Wiederaufnahmerate aufwiesen. Andere bislang angenommene Prädiktoren wie fortgeschrittenes Patientenalter, Diabetes, chronische Niereninsuffizienz sowie COPD, die sich in der Metaanalyse als relevant erwiesen, spielten im Patientenkollektiv der UMG keine gravierende Rolle bei der Wiederaufnahme. Die Ergebnisse deuten darauf hin, dass sich das UMG-Behandlungsregime insbesondere bei Hochrisikopatienten als effektiv erweist.

Ein Beitrag von Dr. A. Fawad Jebran, Facharzt für Herzchirurgie, Klinik für Thorax-, Herz- und Gefäßchirurgie, UMG



# EMERGE

## spielerisch für den Notfall lernen

Mit der virtuellen 3D-Notaufnahmesimulation EMERGE können angehende Mediziner an der Universitätsmedizin Göttingen schwierige Situationen unter realen Bedingungen trainieren. Eine Studie bestätigt nun den Lernerfolg.

Seit dem Jahr 2011 arbeiten Ärzte und Experten für Medizindidaktik der Universitätsmedizin Göttingen (UMG) und des Universitätsklinikums Hamburg-Eppendorf (UKE) an der Entwicklung eines Computerspiels, mit dessen Hilfe die Abläufe in einer Notaufnahme nachgestellt werden können: der virtuellen Simulation EMERGE.

In der Notaufnahme sind fehlerfreies und sicheres Handeln unerlässlich, insbesondere in Situationen, in denen die Zeit knapp ist. Junge Ärzte und Ärztinnen stellt das häufig vor eine große Herausforderung. Neben dem Abrufen ihres medizinischen Wissens müssen sie auch die Übersicht über mehrere Patienten behalten und die Fälle nach Dringlichkeit sortieren. Das sind Fähigkeiten, die sich nur schwer im traditionellen Unterricht vermitteln lassen. Trotz fachlich sehr guter Ausbildung fühlen sich die angehenden Mediziner bei ihren ersten Einsätzen oft überfordert.

### Lücke im Unterricht

„Im universitären Unterricht werden Studierende oft mit nur einem Fall konfrontiert, wobei sie viel Zeit haben, um über das Vorgehen nachzudenken. In der Notaufnahme müssen jedoch unter Zeitdruck und mit nur wenigen Informationen lebenswichtige Entscheidungen getroffen



GRAFIK: PatientZero Games GmbH

Notaufnahme-Simulation EMERGE: Blick in die virtuelle Notaufnahme

werden“, sagt Prof. Dr. Tobias Raupach, Leiter des Bereichs Medizindidaktik und Ausbildungsforschung im Studiendekanat und Oberarzt in der Klinik für Kardiologie und Pneumologie der Universitätsmedizin Göttingen. Zusammen mit Dr. Nikolai Schuelper, Klinik für Hämatologie und Medizinische Onkologie der UMG, hat Prof. Raupach die Entwicklung der Simulation EMERGE auf den Weg gebracht und die Projektentwicklung und Konzeption maßgeblich begleitet.

Mit EMERGE wird die Lücke geschlossen, die momentan in den klassischen Lehrformen besteht. Durch die Simulation einer Notaufnahme, in der das theoretische Wissen angewendet und komplexe Entscheidungsprozesse trainiert werden können,

erhalten die Mediziner eine moderne und realitätsnahe Ausbildung. Die Simulation wird von den Studierenden im Rahmen der Pflichtlehre genutzt, und erfahrene Dozenten stehen beim Training mit der virtuellen Notaufnahme für Fragen zur Verfügung.

### Studie bestätigt Lernerfolg

Im Rahmen einer kürzlich veröffentlichten wissenschaftlichen Studie wurde untersucht, ob das digitale Lehrformat mit dem gleichen Lernerfolg verbunden ist wie traditioneller Kleingruppenunterricht. Die Ergebnisse der Studie zeigen, dass zehn Trainingseinheiten in der virtuellen Notaufnahme mindestens genauso effektiv sind wie zehn Stunden Kleingruppenunterricht.



**EMERGE in der Praxis:** Bis zu 50 Studierende der Humanmedizin sitzen bei der neuartigen Form des Unterrichts in einem Computerraum und werden dabei von Ärzten unterstützt

„Dies ist eine der ersten Studien, die genau geprüft haben, ob ein Computerspiel im Studium wirklich einen Nutzen hat oder nur den Spaßfaktor erhöht“, erklärt Prof. Raupach. In der Studie konnten Studierende selbst wählen, ob sie sich verschiedene Erkrankungen in Kleingruppen mit bis zu fünf Kommilitonen erarbeiten oder ob sie das neue Computerspiel nutzen wollten. Am Ende nahmen alle Studierenden an einer Prüfung teil, in der ihre Fähigkeit zum klinischen Denken untersucht wurde. Beide Gruppen schnitten im Vergleich ähnlich gut ab. Bei einigen Inhalten, die mit dem Spiel trainiert wurden, fiel der Lernerfolg der EMERGE-Gruppe sogar besser aus. „Das ist bedeutsam, weil wir im Spiel in der gleichen Zeit eine viel größere Bandbreite von Erkrankungen darstellen können als im Kleingruppenunterricht“, sagt Prof. Raupach. Die Ergebnisse der Studie wurden jetzt in der internationalen Online-Fachzeitschrift der Public Library of Science (PLOS ONE) veröffentlicht.

## Digitalisierung im Medizinstudium

Simulationen und andere computergestützte Lehrangebote halten zunehmend Einzug in das Medizinstudium. „Die Digitalisierung der Medizin ist schon weit fortgeschritten“, sagt Prof. Dr. Gerd Hasenfuß,

Direktor der Klinik für Kardiologie und Pneumologie und Vorsitzender des Herzzentrums der UMG. „Das fängt bei der Smartphone-App zum Blutdruck-Monitoring an und geht bis hin zu aufwendigen Computerspielen, in denen ganze Krankenhausstationen simuliert werden können. Es ist wichtig, die Ärztinnen und Ärzte von morgen auf diese Welt vorzubereiten. Also müssen sie sich schon im Studium damit auseinandersetzen.“ Das Spiel wird unter anderem in einem sechswöchigen Lehrmodul zu Herz- und Lungenerkrankungen eingesetzt, das Prof. Hasenfuß zusammen mit Prof. Raupach leitet.

Bis zu 50 Studierende der Humanmedizin sitzen unter ärztlicher Anleitung bei dieser neuartigen Form des Unterrichts in einem Computerraum und bewegen über die Maus eine Spielfigur durch eine dreidimensionale Darstellung einer Notaufnahme. In unregelmäßigen Abständen werden Patienten eingeliefert, sodass im Laufe der Zeit viele Personen zeitgleich behandelt werden müssen. Die Studierenden können bei ihren virtuellen Patienten eine Anamnese erheben und Untersuchungen anfordern. Wie in der Realität müssen die Ärzte auch auf Laboranalysen warten und jedes verabreichte Medikament kann einen

unmittelbaren Einfluss auf das Befinden des Patienten haben und beispielsweise einen erhöhten Blutdruck oder schnelleren Herzschlag bewirken.

„Wenn wir Fehler machen, kann das auch zum Tod unseres virtuellen Patienten führen. Im Spiel dürfen Fehler passieren – in der Realität nicht. Daher ist EMERGE eine tolle Möglichkeit für uns, Fälle zu trainieren und auch mal falsche Entscheidungen zu treffen, um daraus lernen zu können und eine Systematik zu entwickeln“, erklärt Severin, der im letzten Semester vor seinem

*„Im Spiel dürfen Fehler passieren – in der Realität nicht.“*

Examen das erste Mal mit EMERGE in Berührung kam. „Im Unterricht mit EMERGE bekommt man auch mit, was gerade links und rechts bei den Kommilitonen passiert – das spornt natürlich an, sich gegenseitig zu übertreffen und bessere Leistungen zu erzielen.“

In laufenden Studien untersucht das Team von Prof. Raupach, ob der durch das Spiel erzeugte Lernerfolg auch langfristig bestehen bleibt und ob sich das Prinzip auf andere Fachrichtungen übertragen lässt. ●



Das Gang- und Beinlabor kombiniert neue Mobilitätskonzepte für Patienten der Neurologie und Kardiologie und zur Stärkung der Skelettmuskeln. Hier werden Patienten unter anderem von Prof. Dr. Veit Rohde, Direktor der Klinik für Neurochirurgie der UMG, und Dr. Maria Bara, Chefärztin der Neurologie am Klinik- und Rehabilitationszentrum Lippoldsberg, an Geräten mit Muskelstromsteuerung therapiert. Alle Kraft- und Bewegungsdaten der Frührehabilitation werden digital dokumentiert und mit speziellen Programmen ausgewertet.

## Reha, Research und Robotik

Außeruniversitäre regionale Behandlungskette der neurologischen und kardiologischen, fächerübergreifenden Frührehabilitation auf dem Waldcampus Lippoldsberg in Kooperation mit der Universitätsmedizin Göttingen (UMG).

**D**ie fachübergreifende kardiologische und neurologische Frührehabilitation ist eine Behandlungsform, bei der intensivmedizinische und andere aufwendige Trainingsmaßnahmen nach überstandenen Akuterkrankungen und operativen Eingriffen durchgeführt werden. Die Frührehabilitation findet als Akutbehandlung in Lippoldsberg statt und wird gemeinsam von Ärzten der UMG und Lippoldsberger Ärzten koordiniert. Für die neurologische und kardiologische Frühreha muss kein Rehaantrag gestellt werden, die Patienten werden direkt nach Absprache und Zustimmung nach Lippoldsberg verlegt.

Die Zusammenhänge der Erkrankungen von Hirn, Herz und Skelettmuskeln stehen an der UMG aktuell im Fokus der Forschung. Auch im Frührehazentrum Lippoldsberg werden die Therapiemethoden

nach Akuteingriffen wie z.B. Herzklappenersatz, Schlaganfall, künstlichen Gelenkersatz und Herzinsuffizienz an die aktuellen Erkenntnisse angepasst. Hierzu liegt ein wesentlicher Schwerpunkt der Frührehabilitation im Einsatz von Therapiegeräten, die eine elektronische Rückkoppelung zum Muskel herstellen und mit Robotiksteuerung eine wesentlich frühere Bewegung an zum Beispiel Hand, Arm und Bein sowie Rumpf ermöglichen.

### Von Frühreha-Intensivstation bis zur Anschlussheilbehandlung

Auch beatmete Patienten können bei absehbarem Potenzial zur Frührehabilitation in Lippoldsberg aufgenommen werden und erhalten dort Therapieeinheiten für zum Beispiel Mobilisation, Ergo- und Logothe-

rapie unter Beachtung der nachfolgenden Therapie. In wöchentlichen Visiten stimmen sich die UMG-Experten Prof. Michael Quintel, Direktor der Klinik für Anästhesie der UMG, Prof. Veit Rohde, Direktor der Neurochirurgie der UMG, sowie Prof. Gerd Hasenfuß, Direktor der Klinik für Kardiologie und Pneumologie der UMG, mit dem Behandlungsteam der Intensivstation ab. Durch die Internistische Akutabteilung in Lippoldsberg unter der Leitung von Chefarzt Dr. Michael Don und unter Beteiligung der leitenden Intensivärzte Prof. Michael Quintel, Dr. Klaus Berg und Dr. Uwe Gralher wird sichergestellt, dass auch die komplexen Begleiterkrankungen der Frührehapatienten vor Ort behandelt werden und Rückverlegungen bei Komplikationen weitgehend vermieden werden können. Besonders bei Patienten nach herzchirurgischen Eingriffen hat sich eine Verlegung in die Frührehabi-



„ Durch die fächerübergreifende Frührehabilitation und den fortgesetzten persönlichen Patientenkontakt können wir in Lippoldsberg optimale Rehabilitationsbehandlungen für kardiologische und neurologische Patienten aus der UMG gewährleisten.“

Prof. Dr. Gerd Hasenfuß

litation bereits in der Beatmungsphase als vorteilhaft erwiesen. Vor Ort befinden sich eine radiologische Abteilung mit CT, Endoskopie, Sonografie und Telemetrie sowie ein Labor mit 24-Stunden-Bereitschaft.

### Gesamtbehandlung von Herz, Gehirn und Skelettmuskeln für Erfolg in der Frühreha

Forschungsergebnisse weisen darauf hin, dass frühe und sehr häufige Wiederholungen von Übungen für Kreislauf, Motorik und Beweglichkeit nach Erkrankungen meistens auch noch im hohen Alter und auch Monate nach dem Akutereignis sinnvoll sind. Fast alle schwereren Erkrankungen am Herzen haben auch Folgewirkungen auf das Gehirn und die Skelettmuskeln und vice versa. Prominentes Beispiel hierfür

sind der Schlaganfall durch Embolie bei Vorhofflimmern oder die verschlechterte Aufmerksamkeit, Lernfähigkeit sowie das Kurzzeitgedächtnis bei Herzschwäche.

Daher wurden in Lippoldsberg neue Robotik-Behandlungsgeräte und Video-plattformen in speziellen Bein- und Armtrainingslaboren angeordnet. Hierdurch sollen bei der Frührehabilitation die negativen Effekte beachtet und vermindert werden. Vorteile des Arm- und Beinlabors sind, dass die Geräte eine kombinierte Behandlung für alle Organsysteme ermöglichen und die Verbesserung von Leistung, Kraft und Beweglichkeit elektronisch dokumentieren und analysieren. Hierdurch können für die Therapieforschung wertvolle Hinweise gewonnen werden, zum Beispiel wie Therapiestrategien besser überprüft und optimiert werden können. ●



LIPPOLDSBERG

Klinik & Rehabilitationszentrum

KLINIK- UND REHABILITATIONS-  
ZENTRUM LIPPOLDSBERG GmbH

Birkenallee 1  
37194 Wahlsburg  
Telefon: 05572 41-1213  
info@klinik-lippoldsberg.de  
www.klinik-lippoldsberg.de

## NOVEMBER

### 1. Göttinger Herztage

**Datum:** 03.11.2018, 14:00–19:00 Uhr  
**Organisation:** Herzzentrum der Universitätsmedizin Göttingen und Herz- & Gefäßzentrum am Krankenhaus Neu-Bethlehem  
**Ort:** Veranstaltungshaus „Alte Mensa“, Wilhelmsplatz 3, 37073 Göttingen



### 23. Symposium für Neonatologie und Pädiatrische Intensivmedizin

**Datum:** 10.11.2018, 10:00–15:00 Uhr  
**Leitung:** Dr. Helmut Küster (UMG)  
**Ort:** Universitätsmedizin Göttingen, Robert-Koch-Str. 40, 37075 Göttingen, Hörsaal 552 und Osthalle  
**Zertifizierung:** mit fünf CME-Punkten zertifiziert



### 51. Kinderkardiologische und Kinderherzchirurgische Fallkonferenz

**Datum:** 28.11.2018, 16:00–18:45 Uhr  
**Leitung:** Prof. Dr. Thomas Paul (UMG), Prof. Dr. Theodor Tirilomis (UMG)  
**Ort:** Universitätsmedizin Göttingen, Robert-Koch-Str. 40, 37075 Göttingen, Hörsaal 04  
**Zertifizierung:** mit drei CME-Punkten beantragt



### Druck absenken – Organe schützen

**Datum:** 03.11.2018, 09:00–13:00 Uhr  
**Leitung:** Klinik für Nephrologie und Rheumatologie der Universitätsmedizin Göttingen  
**Ort:** Tagungshotel Park Inn by Radisson, Kasseler Landstr. 25 c, 37081 Göttingen  
**Zertifizierung:** mit vier CME-Punkten zertifiziert  
**Anmeldung erforderlich:**  
 Tel.: 0551 39-65309, nephrorheuma@med.uni-goettingen.de



### 7. Frühchenfest am WeltFrühgeborenenTag

**Datum:** 17.11.2018, 14:00–18:00 Uhr  
**Ort:** Universitätsmedizin Göttingen, Robert-Koch-Str. 40, 37075 Göttingen, Osthalle



### 2. Göttinger Herzforum

**Datum:** 27.11.2018, 16:30–20:30 Uhr  
**Leitung:** Prof. Dr. Gerd Hasenfuß (UMG), Prof. Dr. Ingo Kutschka (UMG), Prof. Dr. Joachim Lotz (UMG)  
**Ort:** Veranstaltungshaus „Alte Mensa“, Wilhelmsplatz 3, 37073 Göttingen  
**Zertifizierung:** mit zwei CME-Punkten zertifiziert  
**Anmeldung erforderlich:**  
 Tel.: 0551 39-65348, johann-jesko.lange@med.uni-goettingen.de



## DEZEMBER

### EMAH-Erwachsene mit angeborenem Herzfehler

**Datum:** 01.12.2018, 10:00–16:00 Uhr  
**Leitung:** Prof. Dr. Thomas Paul (UMG), Dr. Jens Bahlmann, Sprecher der Arbeitsgemeinschaft Erwachsene mit angeborenen Herzfehlern der DGPK  
**Ort:** Universitätsmedizin Göttingen, Robert-Koch-Str. 40, 37075 Göttingen, Hörsaal 55  
**Zertifizierung:** mit sechs CME-Punkten zertifiziert



Veranstaltung für Patienten, Angehörige und Interessierte



Bei der Ärztekammer Niedersachsen zertifizierte bzw. beantragte Fortbildungsveranstaltung für Ärzte



## AUSGABE VERPASST?



Sie haben die letzte Ausgabe von HZG aktuell verpasst oder wollen über die Veranstaltungen des Herzzentrums informiert werden?

Schicken Sie uns eine kurze Mail an [johann-jesko.lange@med.uni-goettingen.de](mailto:johann-jesko.lange@med.uni-goettingen.de) oder rufen Sie uns kurz an: 0551 39-65348. Gerne nehmen wir Sie in unseren Verteiler auf und Sie erhalten HZG aktuell und unsere Veranstaltungshinweise zukünftig mit der Post. Dieser Service ist für Sie natürlich kostenlos!

**TIPP:** Alle bisherigen Ausgaben von HZG aktuell finden Sie auch online unter: [go.umg.eu/hzgaktuell](http://go.umg.eu/hzgaktuell)