

## Deutsche Vereinte Gesellschaft für Klinische Chemie und Laboratoriumsmedizin e.V.

### PRÄSIDIUM

Präsident	Univ.-Prof. Dr. med. Joachim Thiery, Leipzig
Vizepräsident	Univ.-Prof. Dr. med. Michael Neumaier, Mannheim
Schriftführer	Prof. Dr. med. Dr. rer. nat. Klaus P. Kohse, Oldenburg
Schatzmeister	Prof. Dr. Dr. med. Thomas Demant, Dresden
Weiteres Präsidiumsmitglied	Prof. Dr. rer. nat. Ralf Lichtinghagen, Hannover

### GESCHÄFTSSTELLE

Prof. Dr. med. Michael Schmidt  
Geschäftsstelle der DGKL  
Friesdorfer Str. 153, D-53175 Bonn  
Telefon: 02 28 - 92 68 95-22  
Telefax: 02 28 - 92 68 95-27  
e-mail: [geschaeftsstelle@dgkl.de](mailto:geschaeftsstelle@dgkl.de)

### STÄNDIGE KOMMISSIONEN

Kommission für die Weiterbildung  
und Anerkennung als klinischer Chemiker

Vorsitz Prof. Dr. rer. nat. Ingolf Schimke, Berlin

Kommission für die Ausbildung

Vorsitz Univ.-Prof. Dr. med. Cornelius Knabbe, Bad Oyenhausen

### REFERENZINSTITUT FÜR BIOANALYTIK

Geschäftsstelle

Dr. Rolf Kruse  
Dr. Wolf-Jochen Geilenkeuser  
Friesdorfer Str. 153, D-53175 Bonn  
Telefon: 02 28 - 92 68 95-0  
Telefax: 02 28 - 92 68 95-29

Wissenschaftlicher Beirat

Vorsitz Univ.-Prof. Dr. med. Cornelius Knabbe, Bad Oyenhausen

### MITTEILUNGEN

Schriftleitung

Prof. Dr. Dr. med. Thomas Demant, Dresden

## INHALTSVERZEICHNIS

## INHALTSVERZEICHNIS

### AUS DEM PRÄSIDIUM

Das neue Präsidium Prof. Dr. Michael Schmidt, Bonn	215
Univ.-Prof. Dr. Joachim Thiery, Präsident im Präsidium der DGKL, 2012 bis 2014 Univ.-Prof. Dr. Michael Neumaier, Mannheim	216
Prof. Dr. Ralf Lichtinghagen „Weiteres Mitglied“ im Präsidium der DGKL, 2011 bis 2014 Prof. Dr. Dr. Klaus-Peter Kohse, Oldenburg	218
Prof. Dr. Johannes Aufenanger, „Weiteres Mitglied“ im Präsidium der DGKL, 2010 bis 2013 Prof. Dr. Heinrich Patscheke, Karlsruhe	219

### AUS DER GESCHÄFTSSTELLE

Das neue Mitgliederverzeichnis geht in den Druck	221
Neue Mitgliedsbeiträge ab 01. Januar 2014	221
Umstellung auf SEPA-Lastschriftverfahren ab 01. Februar 2014	222
Kostenlose App für DGKL-Mitglieder	222

### AUS DEM REFERENZINSTITUT FÜR BIOANALYTIK

Teilnahme des Referenzinstituts für Bioanalytik (RfB) an Veranstaltungen und Messen in 2014	223
Südkorea auf dem Weg zur Standardisierung in der Labormedizin Dr. Anja Kessler, Bonn	224
Neues Referenzlabor für Mikrobiologie Prof. Dr. Parviz Ahmad-Nejad, Wuppertal	226

### AUS DER GESELLSCHAFT

Protokoll der Mitgliederversammlung der Deutschen Vereinten Gesellschaft für Klinische Chemie und Laboratoriumsmedizin e.V. (DGKL) Univ.-Prof. Dr. Joachim Thiery, Leipzig	227
Brückenschlag: DGKL betont interdisziplinäre Rolle der Labormedizin Dr. Gabriele Egert, Grafrath	237

Jubiläumskongress in Dresden: Überblick über die Vielfalt des Faches Silke Wiesemann, Bonn	238
---	-----

Impressionen DGKL Jahrestagung 2013 in Dresden	240
--	-----

Sektionsbericht Treffen der Sektion Labormanagement PD Dr. Matthias Orth, Stuttgart	245
---	-----

AG-Bericht AG Akkreditierung: 1. DGKL Delegiertenkonferenz in Berlin Prof. Dr. Michael Schmidt, Bonn	249
--	-----

AG-Bericht Minisymposium der Arbeitsgruppe Klinische Toxikologie der DGKL: Update Klinische Toxikologie 2013 - Klinik und Labor Dr. Jürgen Hallbach, München	251
---	-----

Forschungsbericht Die Charakterisierung altersabhängiger Veränderungen des zellulären Lipidstoffwechsels in seneszenten menschlichen Fibroblasten Dr. Kerstin Gorzelnjak, Berlin	258
---	-----

Freie Nukleinsäuren in der Labordiagnostik Prof. Dr. Michael Schmidt, Bonn	266
---	-----

Circulating nucleic acids: markers for cancer Y.K.M. Dennis Lo, Hong Kong	267
--	-----

### AUS DEM MITGLIEDERKREIS

Buchbesprechung „Endogenous interferences in clinical laboratory tests“ von M.H. Kroll, C.R. McCudden Dr. Siegmund Braun, München	269
--	-----

### VERANSTALTUNGEN

1. Mitteldeutsche Labordiagnostik Konferenz, 08.-10. Mai 2014, Leipzig	272
IFCC WorldLab Istanbul 2014, 22.-26. Juni 2014	273
27. Tumorzytogenetische Arbeitstagung, 22.-24. Mai 2014, Köln	274

IV VERANSTALTUNGEN

Jahresversammlung Schweizerische Gesellschaft für Klinische Chemie 275  
29.-31. Oktober 2014, Basel

Veranstaltungskalender 276

PREISE

DGKL verleiht Preis für Biochemische Analytik 2013 277  
an Prof. Dr. Franz-Ulrich Hartl

Laudatio Franz-Ulrich Hartl 278  
Univ.-Prof. Dr. Joachim Thiery, Leipzig

Molekulare „Anstandsdamen“ der Zelle: 281  
Rolle bei Proteinfaltung und Neurodegeneration  
Prof. Dr. Franz-Ulrich Hartl, Martinsried

Ausschreibung für den Ivar-Trautschold-Nachwuchs-Förderpreis 283  
für Klinische Chemie und Pathobiochemie 2014

PERSONALIA

Neue Mitglieder, Verschollene Mitglieder 284

Korrektur aus der Sonderausgabe 285  
der Klinischen Chemie Mitteilungen „10 Jahre DGKL“

Stellenausschreibungen 285

Impressum

Deutsche Vereinte Gesellschaft für Klinische Chemie und Laboratoriumsmedizin e.V.

**HERAUSGEBER** Univ.-Prof. Dr. med. Joachim Thiery, Präsident der Deutschen Vereinten Gesellschaft für Klinische Chemie und Laboratoriumsmedizin e.V., Universitätsklinikum Leipzig AöR Institut für Laboratoriumsmedizin, Klinische Chemie und Molekulare Diagnostik, Liebigstraße 27, 04103 Leipzig, Tel +49 (341) 97 22200; Fax +49 (341) 97 22209

**SCHRIFTLEITUNG** Prof. Dr. Dr. med. Thomas Demant, Krankenhaus Dresden-Friedrichstadt, Institut für Klinische Chemie und Laboratoriumsmedizin, Friedrichstr. 41, 01067 Dresden, Tel: +49 (0351) 480-3900, e-Mail: demant-th@khdf.de

**REDAKTION** Silke Wiesemann und Vanessa Dietrich

**LAYOUT** Vanessa Dietrich, Geschäftsstelle der DGKL, Friesdorfer Str. 153, 53175 Bonn,

**ANZEIGENVERWALTUNG** Tel: +49 (0228) 926895-22, e-Mail: geschaeftsstelle@dgkl.de

**DRUCK UND VERSAND** Brandt GmbH, Rathausgasse 13, 53111 Bonn  
Tel: +49 (0228) 65 19 19, e-Mail: info@druckerei-brandt.de

**AUFLAGE** ca. 1200 Stück

**ERSCHEINUNGSWEISE** vierteljährlich

**ISSN** 0173-6647

Das neue Präsidium

Michael Schmidt, Bonn

Zum 1. Januar 2014 tritt das von der Mitgliederversammlung der DGKL im Rahmen der 10. Jahrestagung in Dresden gewählte neue Präsidium sein Amt an. Vier der insgesamt sechs Positionen werden dann neu besetzt sein, darunter das Amt des Präsidenten, das Professor Dr. Joachim Thiery aus Leipzig zwei Jahre lang inne hatte. Sein Nachfolger im Amt des Präsidenten der Fachgesellschaft ist der bisherige Vizepräsident, Professor Dr. Michael Neumaier aus Mannheim, der in Personalunion auch das Amt des Kongresspräsidenten 2014 übernommen hat.

Sein Stellvertreter ist Professor Dr. Berend Isermann aus Magdeburg, der als Vizepräsident neu ins Präsidium gewählt wurde. Unverändert bleiben hingegen die Positionen

des Schatzmeisters und des Schriftführers, die von Professor Dr. Dr. Thomas Demant (Dresden) und Professor Dr. Dr. Klaus Peter Kohse (Oldenburg) weitergeführt werden.

Die beiden Weiteren Präsidiumsmitglieder sind PD Dr. Matthias Orth aus Stuttgart, der auf die Position von Professor Dr. Johannes Aufenanger nachrückt, der von 2010 bis 2013 dieses Amt bekleidete und im vergangenen Jahr gelegentlich als Gast an den Präsidiumssitzungen teilgenommen hat, sowie Frau PD Dr. Uta Ceglarek aus Leipzig. Sie rückt mit dem Ausscheiden von Professor Dr. Ralf Lichtinghagen aus dem Präsidium auf die Position des zweiten Weiteren Präsidiumsmitglieds nach.

PD Dr. Orth, Univ.-Prof. Dr. Isermann, Univ.-Prof. Dr. Neumaier, PD Dr. Ceglarek, Prof. Dr. Demant, Prof. Dr. Kohse (v.l.)



## Univ.-Professor Dr. Joachim Thiery, Präsident im Präsidium der DGKL, 2012 bis 2014

Michael Neumaier, Mannheim

In unserer Fachgesellschaft gehört es zu den guten Traditionen, dass der neue Präsident seinen Amtsvorgänger an dieser Stelle gebührend verabschiedet. Eine Aufgabe, der ich allein deswegen gerne nachkomme, weil ich als Vizepräsident der DGKL Joachim Thiery in den vergangenen zwei Jahren aus nächster Nähe dabei begleiten durfte, wie er unsere Fachgesellschaft und damit auch die Labormedizin und die Klinische Chemie voller Dynamik, enormer Zielstrebigkeit und Engagement nach vorne gebracht hat.

Ungeachtet der zahlreichen bestehenden Verpflichtungen als Direktor „seines“ Instituts für Laboratoriumsmedizin, Klinische Chemie und Molekulare Diagnostik, als langjähriger Dekan der Medizinischen Fakultät des Universitätsklinikums Leipzig und Mitglied des Medizinischen Fakultätentags war Joachim Thiery bereit, diese zeitlich und inhaltlich anspruchsvolle ehrenamtliche Verpflichtung innerhalb der DGKL zu übernehmen. Seine Zeit der Präsidentschaft hat er stets als eine Herausforderung gesehen, die Laboratoriumsmedizin und die Klinische Chemie in Deutschland für die Zukunft zu stärken.

Er hat mit viel Geschick und kluger Motivation seine Präsidiумsmannschaft geführt.



In seine Präsidentschaft fallen einige wichtige personelle Entscheidungen, welche die Fachgesellschaftsarbeit auch schlagkräftiger und dynamischer gemacht haben. Als Konsequenz konnte er wichtige Facetten einer strategischen Neuausrichtung des Faches initiieren und nachhaltig stärken. Besonders die intensive Kontaktsuche zur „jungen Labormedizin“ hat die zweijährige Amtszeit geprägt. So gelang es, mit der Etablierung der Berliner Strategietreffen einen nachhaltigen Dialog zwischen verschiedensten Vertretern unseres Faches zentrale Themen in Gang zu bringen. Dieser fasst z.B. wichtige Impulse für die Förderung des wissenschaftlichen und ärztlichen Nachwuchses oder die Verbesserung der Wahrnehmung der Labormedizin und Klinischen Chemie ins Auge. Zum Ausgang seiner Präsidentschaft hat er die

Konzeption der Nachwuchsakademie für das Fach Klinische Chemie vorgegeben und ihre Implementation maßgeblich begleitet. Er hat damit wichtige Impulse gegeben und so unser Fach auch für seine wissenschaftliche Zukunft gestärkt.

Höchste Priorität räumte Joachim Thiery in den vergangenen zwei Jahren dem Erhalt der akademischen Standorte der Klinischen Chemie und Laboratoriumsmedizin ein. Oft konnte ich ihn zu seinen Gesprächen in die Fakultätsspitzen an anderen Universitäten sowie Vertretern der Gesundheitspolitik begleiten, wo er sich beredt und mit großer Überzeugungskraft für den Erhalt und die Wiederbesetzung der Lehrstühle unseres

Faches einsetzte und für dessen Stärkung warb. Durch große Freundlichkeit und gleichzeitige Hartnäckigkeit hat er dabei stets das Ohr seiner Gesprächspartner gefunden.

Mit Beginn des Jahres 2014 übergibt Herr Thiery die Führung an das neu gewählte Präsidium, welches die gemeinsam begonnenen Aktivitäten in seinem Sinne weitertragen wird. Die Fachgesellschaft beglückwünscht Herrn Kollegen Thiery zu dieser erfolgreichen Präsidentschaft und dankt ihm für seinen außergewöhnlichen Einsatz und seine Leistung.

VERFASSER:

Univ.-Prof. Dr. Michael Neumaier, Mannheim  
DGKL Vizepräsident

## Prof. Dr. Ralf Lichtinghagen, „Weiteres Mitglied“ im Präsidium der DGKL, 2011 bis 2014

Klaus-Peter Kohse, Oldenburg

Die Arbeit unserer wissenschaftlichen Fachgesellschaft berührt ein breites Spektrum unterschiedlicher Laboratorien, in denen Angehörige verschiedener Berufsgruppen und damit auch verschiedener Berufsverbände täglich hochqualifizierte Tätigkeiten ausüben und dabei ein hohes Maß an Verantwortung gegenüber den uns anvertrauten Patienten an den Tag legen. Diesem Umstand versucht das Präsidium der DGKL dadurch Rechnung

zu tragen, dass Mitglieder der Gesellschaft, die zugleich einer besonderen Berufsgruppe angehören, als „Weiteres Mitglied“ im Präsidium vertreten sind. So ist es mittlerweile gute Tradition, dass auch stets ein Vorstandsmitglied der Berufsvereinigung der Naturwissenschaftler in der Labordiagnostik e.V. (BNLD) dem DGKL-Präsidium als eben solch ein „Weiteres Mitglied“ angehört.

In den Jahren 2011 bis 2014 wurde diese Funktion von Herrn Prof. Dr. rer. nat. Ralf Lichtinghagen, Institut für Klinische Chemie der Medizinischen Hochschule Hannover, in herausragender Qualität wahrgenommen. Herr Lichtinghagen übt derzeit das Amt des Zweiten Vorsitzenden der BNLD aus, darüber hinaus ist er in gleicher Position in dem 2012 neu gegründeten Netzwerk der Fachwissenschaftler in der Medizin (nfm-e.v.) tätig.

Zum „Portfolio“ der Präsidiumsarbeit des „Weiteren Mitglieds“ aus dem BNLD gehören die Weiterbildung zum Klinischen Chemiker, die Verantwortlichkeit für die Sektionen und Arbeitsgruppen sowie die Wahrnehmung der besonderen Interessen der Naturwissenschaftler in der DGKL.

Ralf Lichtinghagen hat sich in seiner Präsidiumsarbeit insbesondere um die Aktualisierung des Gegenstandskataloges für die Weiterbildung zum Klinischen Chemiker bemüht, dessen von der Anerkennungskommission vorgelegte Neufassung im vergangenen Jahr vom Präsidium beschlossen werden konnte. Die Harmonisierung mit dem Gegenstandskatalog („Syllabus“) der European Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine (EFLM) für die Weiterbildung zum „European Specialist for Clinical Chemistry and Laboratory Medicine“, war dabei sein besonderes Anliegen. Als Mitglied in der „Working Group Common Training Focus/Syllabus“ wird Herr Lichtinghagen auch weiterhin die Interessen der DGKL in der EFLM vertreten.

Die Sichtbarkeit und das Image unseres Faches in der Öffentlichkeit zu verbessern ist eines der vorrangigen Ziele der DGKL, dem sich die Arbeitsgruppe „Öffentlichkeitsarbeit“ widmet. Sie wird von Herrn Lichtinghagen geleitet und verfolgt eine Reihe vielversprechender Ansätze. Dazu zählt auch die Initiative „Labs are vital“, die nach ihrer Umstrukturierung erheblich an Bedeutung gewinnen wird. Die DGKL wird durch Ralf Lichtinghagens Funktion als Chairman des Executive Committee hier maßgeblich Einfluss nehmen können. Zum Thema „Öffentlichkeitsarbeit“ gehört auch die Studie des Deutschen Krankenhaus-Instituts (DKI) zur Bedeutung der Labordiagnostik für die Krankenversorgung, die von Herrn Lichtinghagen zusammen mit Prof. Dr. Johannes Aufenanger und PD Dr. Matthias Orth inhaltlich begleitet wurde.

In Ralf Lichtinghagens Amtszeit als Präsidiumsmitglied fällt auch die Übernahme der Organisation und Leitung des „Repetitoriums Klinische Chemie“ in Bremen von Herrn Prof. Dr. Eberhard Gurr in diesem Jahr, eines der erfolgreichsten Instrumente unserer Fachgesellschaft in der Weiterbildung zum Klinischen Chemiker. Vom kommenden Jahr an wird das Repetitorium dann in Hannover stattfinden.

Herr Lichtinghagen hat unsere Präsidiumssitzungen stets mit seiner ruhigen, sachlichen und am Ergebnis orientierten Diskussionsführung bereichert, in denen gelegentlich

aber durchaus auch sein trockener Humor zu Tage trat. Für seine vielfältigen Leistungen in der Präsidiumsarbeit gebührt Herrn Professor Lichtinghagen unser aufrichtiger Dank. Wir schätzen uns glücklich, dass er nur das Präsidium verlässt, nicht aber die meisten der zuvor genannten Funktionen, die er auch in Zukunft weiter mit großer Tatkraft für unsere Fachgesellschaft ausüben wird.

### Prof. Dr. Johannes Aufenanger, „Weiteres Mitglied“ im Präsidium der DGKL, 2010 bis 2013

Heinrich Patscheke, Karlsruhe

Es hat eine lange Tradition, dass eines der beiden Weiteren Präsidiumsmitglieder der DGKL auch Mitglied im Berufsverband Deutscher Laborärzte e.V. (BDL) ist. Diese Tradition reicht in die Zeit vor der Gründung der DGKL zurück, wo die DGLM und der BDL eine gemeinsame Geschäftsstelle hatten und der BDL-Vorsitzende nicht selten Mitglied des Präsidiums der DGLM war. Aus der DGKL ist andererseits tradiert, dass ein Weiteres Präsidiumsmitglied - in der DGKL hieß es Weiteres Vorstandsmitglied - Naturwissenschaftler/in ist und der Berufsvereinigung Naturwissenschaftler in der Labordiagnostik e.V. (BNLD) angehört bzw. nahesteht. Damit soll erreicht werden, dass wissenschaftliche Fachgesellschaft und die beiden Berufsverbände, wo nötig und sinnvoll, möglichst

VERFASSER:

Prof. Dr. Dr. Klaus P. Kohse, Oldenburg  
DGKL Schriftführer

abgestimmt zum Nutzen des Faches agieren. Diese Traditionen haben sich auch in der DGKL seit ihrer Gründung vor 10 Jahren bewährt.

Prof. Dr. Johannes Aufenanger hat von 2010 bis 2013 als Weiteres Präsidiumsmitglied und nach Ende seiner Amtszeit im Jahre 2013 noch als ständiger Gast die Präsidiumsarbeit der DGKL mitgestaltet. Er gehörte zeitgleich in den Jahren 2011 und 2012 auch dem Geschäftsführenden Vorstand des BDL an, nachdem er schon seit 2005 in dessen Sektion Klinikbereich den Vorsitz innehatte. Wenn man die Schwerpunkte seines Engagements im Präsidium der DGKL benennt, wird deutlich, wo sich die Interessen von DGKL und BDL besonders überschneiden. Das waren die Themen Novellierung der

Weiterbildungsordnung der Ärzte (WBO), Novellierung der Gebührenordnung der Ärzte (GOÄ) sowie des Einheitlichen Bewertungsmaßstabs (EBM), Richtlinie der Bundesärztekammer für die Qualitätssicherung in medizinischen Laboratorien (RiliBÄK) sowie die Nachwuchsförderung.

Als sich im Jahre 2011 die DGKL gemeinsam mit dem Verband der Diagnostica-Industrie (VDGH) die Aufgabe stellte, den Mehrwert des Krankenhauslabors für die Patientenversorgung zu dokumentieren, übernahm Herr Aufenanger im Präsidium der DGKL zusammen mit Prof. Dr. Ralf Lichtinghagen und PD Dr. Matthias Orth die Federführung für die inhaltliche Abstimmung dieses Vorhabens mit dem VDGH und dem beauftragten Deutschen Krankenhaus Institut (DKI). Dabei hat er gemeinsam mit der Arbeitsgemeinschaft Labormanagement der DGKL nicht nur die kritischen Fragen bei diesem anspruchsvollen Projekt identifiziert, sondern auch Lösungswege herausgearbeitet. Damit konnte die Qualität der schließlich im Jahre 2013 vorgelegten Studienergebnisse wesentlich gesteigert werden. Darin wird u.a. die Interdisziplinarität unseres Fachgebietes besonders augenfällig, ein Anliegen der DGKL, dem sich Herr Aufenanger mit großem Nachdruck und Erfolg gewidmet hat. Aus der Arbeitsgemeinschaft Diagnostische Pfade in der Sektion Labormanagement der DGKL ging das „Klinikhandbuch Labordiagnostische Pfade“ hervor, dessen Mitherausgeber

Herr Aufenanger ist. In diesem Handbuch, das bereits in zweiter Auflage erschien, kommen neben Laborärzten zahlreiche Kliniker zu Wort. Damit wird die interdisziplinäre Rolle der Klinischen Chemie und Laboratoriumsmedizin überaus deutlich und die Brücke zu den anderen Fachgebieten geschlagen. Anliegen von Herrn Aufenanger war es stets, unser Fach als ärztliche Disziplin im medizinischen Fächerkanon zu vertreten. In den vier Jahren seiner Mitwirkung im Präsidium der DGKL hat Herr Aufenanger dazu beigetragen, dass Klinische Chemie und Laboratoriumsmedizin in ihrer Schlüsselrolle für die Krankenversorgung deutlicher wahrgenommen werden. Hierfür danken wir ihm!

#### VERFASSER:

Prof. Dr. Heinrich Patscheke, Karlsruhe

## Das neue Mitgliederverzeichnis geht in den Druck

Auch in diesem Jahr möchte die Geschäftsstelle alle Mitglieder darum bitten, noch einmal zu prüfen, ob die persönlichen Angaben wie Firma, Adresse, Telefonnummer oder E-mail-Account aus dem Mitgliederverzeichnis des vergangenen Jahres noch aktuell sind. Denn Mitte Januar geht das neue Mitgliederverzeichnis in den Druck und alle Änderungen können bis dahin noch berücksichtigt werden. Aktualisierungen leiten Sie bitte per Mail an [geschaeftsstelle@dgkl.de](mailto:geschaeftsstelle@dgkl.de) weiter oder rufen Sie uns unter der Nummer 0228 / 92 68 95 17 an und teilen uns Ihre geänderten Daten mit. Herzlichen Dank!

## Neue Mitgliedsbeiträge ab 01. Januar 2014

Im Rahmen der Mitgliederversammlung anlässlich der Jahrestagung in Dresden wurde beschlossen, dass die Zeitschrift Journal of Laboratory Medicine (JLM) allen Mitgliedern sowohl als „online-Version“, aber auch in gedruckter Form zur Verfügung stehen soll.

Die hierdurch erforderliche Preissteigerung soll von den ordentlichen Mitgliedern mit einer abgeschlossenen Weiterbildung (Facharzt oder Klinischer Chemiker) erbracht werden. Bei diesen Mitgliedern ist eine Erhöhung des Mitgliedbeitrages um 20€ auf einen neuen Jahresbeitrag von 90€ vorgesehen. Die Beiträge aller anderen Mitglieder erhöhen sich hierdurch nicht.

Zur korrekten Umsetzung möchten wir daher bitten, die DGKL Geschäftsstelle darüber zu informieren, wenn sich ordentliche Mitglieder (aktueller Jahresbeitrag von 70€) noch in einer Weiterbildung befinden. In diesem Fall wird sich der Jahresbeitrag nicht erhöhen. Sollte die DGKL Geschäftsstelle keine Rückmeldung bekommen, wird davon ausgegangen, dass die Weiterbildung abgeschlossen ist und gemäß der Mitgliederentscheidung vom 25.10.2013 der Jahresbeitrag ab dem Jahr 2014 um 20€ auf dann 90€ erhöht wird. Weitere Informationen entnehmen Sie bitte der neuen Beitragsordnung, die ab dem Jahr 2014 gültig wird und bereits per Post an alle Mitglieder versandt wurde.



## Umstellung auf SEPA-Lastschriftverfahren ab 01. Februar 2014

Ab dem 1. Februar 2014 wird das herkömmliche Einzugsermächtigungsverfahren auf das SEPA-Basis-Lastschriftverfahren umgestellt. Die Abrechnung der Mitgliedsbeiträge für 2014 erfolgt Ende Januar 2014. Danach nutzt die DGKL das SEPA-Verfahren und die bereits erteilte Einzugsermächtigung wird dabei als SEPA-Lastschriftmandat weitergenutzt. Dieses

Lastschriftmandat wird gekennzeichnet durch die Gläubiger-Identifikationsnummer: DE62ZZZ00000784844 sowie die Mandatsreferenz, die den Mitgliedern noch mitgeteilt wird. Ab dem Jahr 2015 wird der Beitrag am letzten Werktag des Januars eingezogen.

## Kostenlose App für DGKL-Mitglieder

Das Handbuch „Die Qualität diagnostischer Proben“ wird seit Ende Oktober als App für iPhone und iPad im App-Store und für Android-Systeme im Google-Store angeboten. In Zusammenarbeit mit der Firma BD wurden die Empfehlungen der Arbeitsgruppe Präanalytik der DGKL in einer Version für das Smartphone erstellt. Wer also lieber dort Informationen zum richtigen Probenmaterial lesen oder eine umfangreiche Analytenliste zu Blut, Urin und CSF mit Stabilitätsdaten bei sich auf dem Handy oder Tablet haben möchte, kann sich als DGKL-Mitglied das Handbuch kostenlos herunterladen. Auf der Startseite der DGKL-Homepage findet man den Link und erhält mit seiner DGKL-Mitgliedsnummer die kostenfreie Version zum Downloaden.



## Teilnahme des Referenzinstituts für Bioanalytik (RfB) an Veranstaltungen und Messen in 2014

Das Referenzinstitut für Bioanalytik können Sie im nächsten Jahr auf folgenden Veranstaltungen und Messen persönlich treffen. Besuchen Sie uns an unserem Stand!

### Veranstaltungen/Messen 2014

58. Jahrestagung der Gesellschaft für Thrombose- und Hämostaseforschung (GTH) Wien (Österreich), 12.-15. Februar 2014

18. Jahrestagung der Interdisziplinäre Gruppe für Labormedizin & Durchflusszytometrie e.V. (IGLD) Salzburg, 06.-08. März 2014

Diagnostik Update Wuppertal, 21.-22. März 2014

Analytica München, 01.-04. April 2014

14. Bundeskongress Pathologie Berlin 2014 (Bundesverband Deutscher Pathologen e.V.) Berlin, 11.-13. April 2014

1. Mitteldeutsche Labordiagnostik Konferenz Leipzig, 05.-08. Mai 2014

33rd International Congress of the International Society of Blood Transfusion (ISBT) Seoul, South Korea, 1-5. Juni 2014

98. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Pathologie e.V. (DGP) Berlin, 12.-15. Juni 2014

IFCC WorldLab Istanbul 2014 Istanbul (Türkei), 22.-26. Juni 2014

47. Jahreskongress der Deutschen Gesellschaft für Transfusionsmedizin und Immunhämatologie e.V. (DGTI) Dresden, 09.-12. September 2014

11. Jahrestagung der Deutschen Vereinten Gesellschaft für Klinische Chemie und Laboratoriumsmedizin e.V. (DGKL) im Rahmen des 1. Deutschen Kongresses der Laboratoriumsmedizin Mannheim, 24.-27. September 2014

66. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Hygiene und Mikrobiologie (DGHM) e.V. Dresden, 05.-09. September 2014

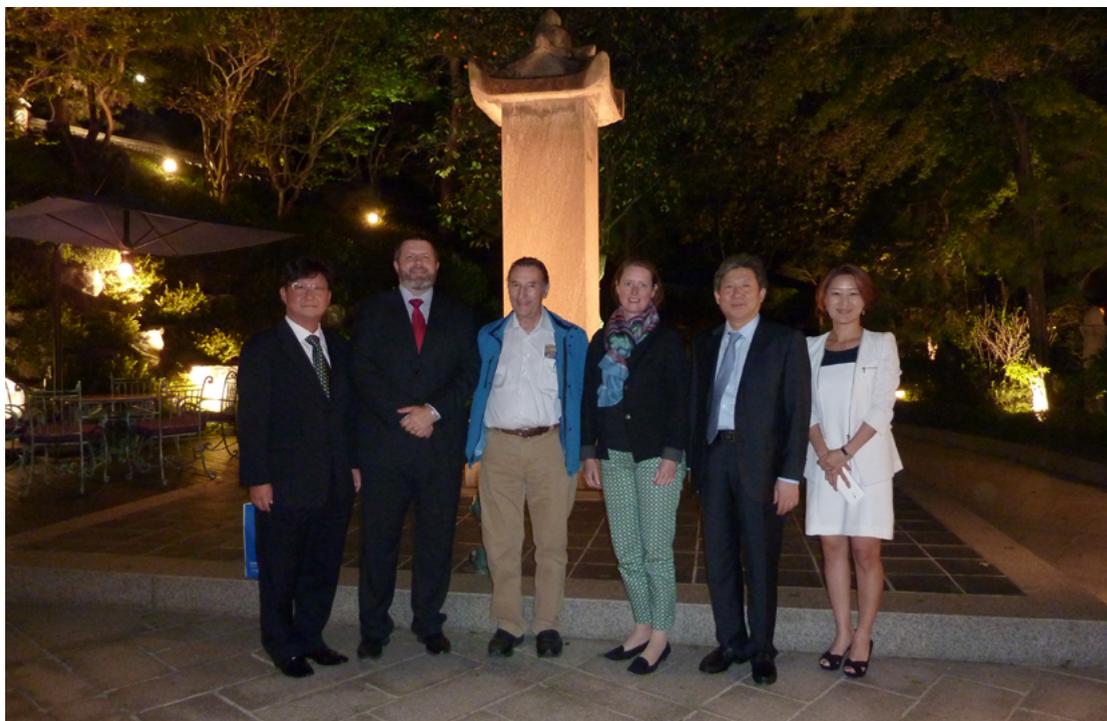
## Südkorea auf dem Weg zur Standardisierung in der Labormedizin

In Deutschland werden seit 1987 mit der Richtlinie der Bundesärztekammer Konzepte zur Standardisierung in der Labormedizin realisiert. Folglich muss jedes Labor ein System zur internen Qualitätssicherung und externen Qualitätskontrolle in den Laboralltag integrieren.

Was hierzulande Alltag ist, existiert derzeit in manch anderen Ländern nur ansatzweise oder gar nicht. Noch gehört auch Südkorea dazu. Damit sich dieses bald ändert, haben 2011 KCDC (die staatliche Organisation „Korea Centers for Disease Control and Prevention“) und KSLM (die wissenschaftliche Fachgesellschaft „Korea Society for Laboratory Medicine“) ein Abkommen zur Entwicklung der Standardisierung in der nationalen Labormedizin unterzeichnet.

Ziel des koreanischen Ministeriums und der beteiligten Organisationen ist es, Standardisierungskonzepte zu etablieren und damit die Qualität und das Vertrauen in die Ergebnisse von Laboratorien zu stärken.

Am 10. Oktober 2013 fand zum dritten Mal die „International Conference on the Standardization in Clinical Chemistry“ in Seoul statt. Aus verschiedenen Blickwinkeln wurde das Thema „Standardisierung“ beleuchtet, um effektive Wege zum Aufbau eines Systems zu finden. Eine Vielzahl von Komponenten wie Richtlinien, Ringversuche und ihre Organisation, Referenz- bzw. Kalibrierlaboratorien sowie Kontrollmaterialien formen ein solches System.



Koreanische Wissenschaftler stellten ihre Ergebnisse bei der Entwicklung von Referenzmaterialien sowie dem Aufbau eines nationalen Referenzlabors für medizinische Messgrößen dar.

Patric Clapshaw (Solomon Park Research Institute, USA) erläuterte in seinem Vortrag, wie kommutable, gefrorene Humanserumpools hergestellt und validiert werden können. Als Richtlinie dient ihm hier der CLSI-Standard C37-A, der die Produktion eines sekundären Referenzmaterials für Cholesterin beschreibt.

Über den Einsatz und Nutzen von Referenzmethoden in der Labormedizin berichtete Dr. Anja Kessler (Referenzinstitut für Bioanalytik). Diese Methoden bilden eine wichtige Verknüpfung in der Rückführung von Routinemessergebnissen auf metrologische Basiseinheiten.

Robert Wielgosz (Bureau International des Poids et Mesures, BIPM, Frankreich) gab einen Überblick über den Einsatz und die Anforderungen internationaler Standards für Referenzmaterialien, -methoden und Leistungen von Referenzlaboratorien der Laboratoriumsmedizin mit Blick auf Akkreditierung und der Listung dieser Services beim internationalen Joint Committee for Traceability in Laboratory Medicine (JCTLM), einer Initiative von BIPM, IFCC und ILAC (<http://www.bipm.org/jctlm/>).

Begleitet wurde die Konferenz von Treffen der Gäste mit Vertretern der koreanischen Ringversuchsorganisation (KAQACL) und des nationalen Referenzlaboratoriums (KCDC-NMRL). Mit großem Interesse informierten sich die Koreaner über die Erfahrungen des RfBs bei den Akkreditierungen seiner Ringversuchsorganisation und Kalibrierlaboratorien sowie den Möglichkeiten, das angestrebte System im Rahmen von Akkreditierungen durch Beteiligung des nationalen Metrologieinstituts (KOLAS) auf international anerkannte Basis zu stellen.

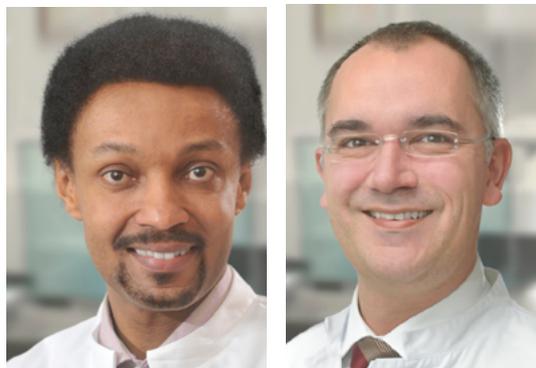
Erste Erfolge hat das Engagement der Koreaner bereits gezeigt: 2012 wurde das erste koreanische Laboratorium als geprüftes Referenzlabor in das IFCC HbA1c-Netzwerk aufgenommen. Weitere Ziele sind auch definiert: In den nächsten zwei Jahren werden die Akkreditierungen der Ringversuchsorganisation sowie des Kalibrierlabors für Messgrößen wie Cholesterin, Gesamtglycerin und Kreatinin angestrebt.

VERFASSER:

Dr. Anja Kessler  
Referenzinstitut für Bioanalytik  
Friesdorfer Str. 153  
53175 Bonn  
Tel.: 0228 2871 5911  
email: akessler@uni-bonn.de

## Neues Referenzlabor für Mikrobiologie

Unter der wissenschaftlichen Leitung von Prof. Dr. med. Parviz Ahmad-Nejad wurde im Helios Klinikum Wuppertal der Universität Witten/Herdecke ein neues Referenzlabor für Mikrobiologie eingerichtet. Zusammen mit Herrn PD Dr. med. Beniam Ghebremedhin (Facharzt für Mikrobiologie, Virologie u. Infektions.epidem.) und den Institutsmitarbeitern, sowie in Kooperation mit dem RfB sollen damit in den kommenden Jahren externe Qualitätskontroll-Panels für Analyte aus dem Teil B2 und dem Teil B3 hergestellt werden. „Die Ergänzung von insgesamt 53 neuen Ringversuchen stellt sicherlich auf der einen Seite eine große, aber auch interessante Herausforderung dar“, so Prof. Ahmad-Nejad, „der wir uns aber gerne stellen möchten“. Damit erweitert sich das Ringversuchsangebot des RfB kontinuierlich. Es stellt sicherlich auch einen Zugewinn für alle Mitarbeiter in medizinischen Laboratorien dar, so dass man zukünftig für alle Analyte, die durch die Bundesärztekammer in der aktuellen Fassung der Richtlinien (RiliBäk) definiert wurden, die Auswahl zwischen zwei benannten Ringversuchsorganisationen haben wird. Damit wird nicht nur die Qualität in den medizinischen Laboratorien kontinuierlich geprüft, sondern auch die Ringversuchsorganisationen unterliegen einer gegenseitigen Qualitätskontrolle, der sie sich im Interesse der Patienten täglich neu stellen müssen. „Wir haben in Deutschland durch die Richtlinien der Bundesärztekammer hohe Anforderungen an medizinische



PD Dr. med. Beniam Ghebremedhin (I.)  
Prof. Dr. med. Parviz Ahmad-Nejad

Laboratorien, die auch mit zusätzlichen Kosten verbunden sind, dafür haben wir gerade im Bereich der Laboratoriumsmedizin einen weltweit exzellenten Qualitätsstandard, an dem sich auch andere medizinische Fachdisziplinen messen lassen müssen“, so Prof. Ahmad-Nejad. Neben neuen Ringversuchen für Analyte, arbeitet Prof. Ahmad-Nejad auch an Ringversuchen für Methicillin resistente Staphylococcus aureus (MRSA) und Vancomycin resistente Enterokokken (VRE), die zunehmend für Kliniken an Bedeutung gewinnen. Risikopatienten werden im Rahmen von Aufnahme-Untersuchungsmaßnahmen auf Besiedlung mit o.g. multiresistenten Erregern gescreent.

### VERFASSER:

Prof. Dr. Parviz Ahmad-Nejad  
Helios Klinikum Wuppertal  
Heusner-Straße 40  
42283 Wuppertal

E-Mail: parviz.ahmad-nejad@helios-kliniken.de

## Protokoll der Mitgliederversammlung der Deutschen Vereinten Gesellschaft für Klinische Chemie und Laboratoriumsmedizin e.V. (DGKL)

Freitag, 25. Oktober 2013, 18:15 Uhr – 19:42 Uhr

Internationales Congress Center Dresden, Saal 5, Ostra-Ufer 2, 01067 Dresden

### TOP 1 FESTSTELLUNG DER ORDNUNGSGEMÄSSEN LADUNG UND DER BESCHLUSSFÄHIGKEIT DER MITGLIEDERVERSAMMLUNG

Der Präsident stellt die satzungs- und fristgemäße Ladung sowie die Beschlussfähigkeit der Mitgliederversammlung fest. Dem wird nicht widersprochen. Zu diesem Zeitpunkt befinden sich 93 stimmberechtigte Mitglieder im Raum.

Als Gäste melden sich auf Befragen Frau Silke Wiesemann, Mitarbeiterin der DGKL-Geschäftsstelle, und Herr Dr. Liebermann, Firma BioRad, in Vertretung des aus dieser Firma ausgeschiedenen bisherigen DGKL-Repräsentanten. Gegen ihre Anwesenheit erhebt sich kein Widerspruch.

### TOP 2 ANNAHME DER TAGESORDNUNG

Die Tagesordnung wird ohne Änderungswünsche angenommen.

### TOP 3 BERICHT DES PRÄSIDENTEN UND AUSSPRACHE ÜBER DEN BERICHT

Im Folgenden ist der Bericht des Präsidenten in wörtlicher Rede wiedergegeben.



„Liebe Kolleginnen und Kollegen,

soeben habe ich eine sehr erfreuliche Nachricht erhalten, die ich Ihnen mitteilen möchte: Vor wenigen Stunden wurde unser Kollege und Direktor des Instituts für Medizinische Chemie und Laboratoriumsmedizin der ersten Medizinischen Fakultät der Universität Prag, Professor Tomas Zima, zum Rektor der renommierten Karls-Universität Prag gewählt. Von hier aus, lieber Tomas Zima, senden das Präsidium der DGKL und die gesamte Fachgesellschaft Ihnen die allerherzlichsten Glückwünsche und wir wünschen Ihnen viel Kraft für diese große und verantwortungsvolle Herausforderung.

Zu Beginn meines Berichts habe ich die traurige Pflicht, an verstorbene Mitglieder unserer Gesellschaft zu erinnern. Verstorben sind: Dr. Wolfgang Albath, Prof. Dr. Günther Hellthaler, Prof. Dr. Peter Köhler, Dr. Michael Krause, Prof. Dr. Dr. Eckhard Schlimme, Prof. Dr. mult. Hermann Wisser, langjähriger Präsident der DGKC, und unser Förderer Walter Sarstedt. Ich bitte Sie, sich im Angedenken für die Verstorbenen zu erheben. Vielen Dank.

Wir haben in den letzten beiden Tagen den Glanz der Oktobersonne über Dresden und die wunderschöne Silhouette der Stadt sehen dürfen, wir haben aber ebenso die Leuchtkraft von vielen hervorragenden Vorträgen und Postern bei unserer Tagung spüren und erleben können. Das Programm war wissenschaftlich herausragend, der Kongress mit sehr viel Liebe und Kompetenz organisiert, und die Räumlichkeit mit Blick auf die Elbe ist schlicht einzigartig. Vielen Dank, liebe Gabriele Siegert, dass Du diese schwere Aufgabe der Ausrichtung der Jahrestagung auf Dich genommen hast. Dir und Deinen Mitstreitern und dem Kongresssekretär Thomas Demant gehört unser großer Dank, der Glanz des hervorragend gelungenen Kongresses ist allein Dir zu verdanken! Du bist für uns die Mutter aller Kongresse! Vielen Dank!

Liebe Kolleginnen, das neugewählte Präsidium ist vor zwei Jahren mit großen Zielen angetreten:

1. Analyse der aktuellen Situation und strategische Neuausrichtung des Faches
2. Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses mit Blick auf die Zukunftssicherung einer akademischen Labormedizin und Klinischen Chemie
3. Verbesserte Wahrnehmung der Labormedizin und Klinischen Chemie in der Gesellschaft
4. Professionalisierung der Geschäftsstelle der DGKL und des RfB

Die Vitalität einer Fachgesellschaft erkennt man an der Entwicklung der Mitgliederzahl. Hier ist ein spürbarer Zuwachs zu beobachten, was sind möglicherweise Ursachen für diese positive Entwicklung?

Zu Beginn der Präsidentschaft haben wir zunächst eine neue Form der Kommunikation miteinander zwischen jungen und etablierten Mitgliedern eingeführt: die Berliner Strategietreffen, die bisher drei Mal stattgefunden haben. In diesen Treffen haben wir Anfang 2012 eine Stärken-/Schwächenanalyse gemeinsam erarbeitet. In den Folgetreffen hat das Präsidium Priorisierungen der Arbeitspunkte identifiziert und in einer Hochschullehrerkonferenz die weitere Umsetzung konkretisiert. Zu dieser Sitzung haben wir Herrn Dr. Picht von der Deutschen Forschungsgemeinschaft eingeladen, der uns drastisch vor Augen geführt hat, dass eine

wesentliche Schwäche unseres Faches und unserer Gesellschaft in einem dramatischen Rückgang der wissenschaftlichen Sichtbarkeit liegt. So werden wir in der Anzahl von gestellten DFG-Anträgen nur noch von der Urologie untertroffen.

Zusätzlich wurde uns gestern im DFG-Symposium von Frau Dr. Golla mitgeteilt, dass auch die Zahl der Anträge für Forschungsstipendien für junge Wissenschaftler und Ärzte, um sich an einem exzellenten Labor im Ausland zu qualifizieren, in den vergangenen Jahren auf Null zurückgegangen ist. Ich möchte als langjähriger Fachkollegiat der DFG an dieser Stelle anmerken, dass sich das Budget eines Fachkollegiums, in diesem Fall des Fachkollegiums Medizin, zu dem die Klinische Chemie gehört, aus dem durchschnittlichen Antragsvolumen der in den drei Vorjahren gestellten DFG-Anträgen berechnet. Wesentlich ist also die Zahl der gestellten und nicht der bewilligten DFG-Anträge. Ich bitte daher darauf zu achten, dass bei der Stellung eines DFG-Antrages auch das Fach Klinische Chemie genannt wird, da zum Beispiel bei einer Selbsteinordnung eines Antragstellers unter Immunologie dieser Antrag dann einem völlig anderen Fachkollegium zugeordnet würde, in dem die Klinische Chemie nicht existent ist.

In der Diskussion mit Herrn Picht und mit weiteren Vertretern der DFG-Geschäftsstelle war positiv festzustellen, dass es ausdrücklich

gewünscht wird, dass ein Querschnittsfach wie die Klinische Chemie und Pathobiochemie wissenschaftlich wieder gestärkt wird, weil unser Fach eine aus Sicht der DFG unverzichtbare Verbindung zwischen Grundlagenforschung und Anwendung von biochemischen und molekularen Erkenntnissen für die medizinische Praxis darstellt. Es gibt in Deutschland kein Fachgebiet, das diese Lücke füllen könnte, wenn die Klinische Chemie und Labormedizin als wissenschaftlich-akademische Disziplin verschwinden würde.

Es wurde im Gespräch mit der DFG auch die Problematik erkannt, dass die Klinische Chemie und Labormedizin ein sehr stark methodenorientiertes Fach ist, wodurch Fördermöglichkeiten für Grundlagenforschung und Klinische Forschung eher eingeschränkt erscheinen. Wir sind jedoch ermutigt worden, unsere innovative Methodenentwicklung viel stärker als bisher mit funktionellen Fragestellungen molekularer Mechanismen von Krankheiten zu verbinden. Hierfür sollte das gesamte System des Blutes und der Körperflüssigkeiten auf wissenschaftlich höchstem Niveau genutzt werden. Diese Diskussion hat in den Berliner Strategietreffen und in der Hochschullehrerkonferenz zu der Einführung des neuen Begriffes der Systemdiagnostik geführt.

Welche Optionen haben wir? In Berlin haben wir ein neues, innovatives Modell der Nachwuchsförderung mit der DFG diskutiert.

Es handelt sich um eine neue Förderlinie der DFG, um gezielt den Nachwuchs in den Fächern zu unterstützen, die in der wissenschaftlichen Sichtbarkeit zurückliegen. Dies ist das Modell einer jetzt am Start stehenden Nachwuchsakademie, die Professor Wagener im Folgenden noch im Detail vorstellen wird. Ich möchte an dieser Stelle Christoph Wagener sehr herzlich danken, dass er bereit ist, sich als Koordinator für diese erste Nachwuchsakademie der Klinischen Chemie und Labormedizin zur Verfügung zu stellen.

Ziel ist es, junge Ärztinnen und Ärzten und Naturwissenschaftlerinnen und Naturwissenschaftler gezielt in einem Mentorenprogramm zu fördern, das innerhalb eines Jahres die Voraussetzungen für die Stellung eines Erstantrages für eine Sachmittelbeihilfe bei der DFG schaffen soll. Unsere Fachgesellschaft wird hier den ersten Schritt tun und die Finanzierung des ersten Jahres übernehmen. Wenn die Akademie erfolgreich nach den Kriterien der DFG gestartet ist, wird die weitere Förderung durch die DFG übernommen. Dies ist ein außergewöhnlicher Schritt und eine gewaltige Kraftanstrengung unserer Gesellschaft. Wir müssen diesen Schritt nach Einschätzung des Präsidiums jetzt tun, um die wissenschaftliche Zukunft unseres Faches für den uns anvertrauten Nachwuchs zu sichern. Als Leitthema ist festgesetzt: „Pathobiochemische Grundlagen in der Systemdiagnostik“. Die weitere Definition wird Professor Wagener noch darstellen.

Ich fordere Sie alle dringend auf, jede Anstrengung zu unternehmen, Ihren wissenschaftlichen Nachwuchs für diese Akademie zu begeistern und für eine Antragsstellung zu ermutigen. Wir werden diesen Weg nur gemeinsam gehen können, wenn dieses einzigartige Angebot von den jungen Kolleginnen und Kollegen genutzt wird.

Neben der Förderung ist auch die Gewinnung des jungen wissenschaftlichen und ärztlichen Nachwuchses ein besonderes Anliegen des Präsidiums. In unseren Strategietreffen haben wir neue Modelle abgestimmt, um bereits während des Studiums junge Medizinerinnen und Mediziner für unser Fachgebiet zu begeistern. Hierzu haben wir eine Vorlage für die Ausbildung in der Klinischen Chemie als Teil des Praktischen Jahres erarbeitet und der Gesellschaft auf unserer Website zur Verfügung gestellt. Hierfür sind wir besonders Professor Isermann dankbar, der die Koordination dieses Vorhabens übernommen hat.

Eine wesentliche Frage zur Motivation unseres Nachwuchses ist die aktuelle Situation in der Wieder- und Neubesetzung von Universitätsprofessuren. Hier steht die Ausschreibung einer Universitätsprofessur in Kiel, möglicherweise auch in Lübeck vor der Tür. Der Vizepräsident und ich haben kürzlich intensive Gespräche mit dem Dekanat und dem Vorstand in Köln geführt. Dort ist die Tür geöffnet für den Aufbau einer

wissenschaftlichen Klinischen Chemie, die möglicherweise über Tenure Track Programme realisiert werden könnte. In Rostock ist die Ausschreibung und Vorstellung der Kandidaten erfolgt. In Regensburg befinden wir uns in Gesprächen mit der Kommission zur möglichen Wiederbesetzung des Lehrstuhles von Professor Schmitz, der ja zur Zeit noch im Amt ist. In Dresden hat Frau Professor Siegert vor wenigen Wochen erfreulicherweise die vollständigen Fakultätsrechte als Professorin erhalten. Nach Ihrer Emeritierung ist vorgesehen, die Position der Klinischen Chemie und Labormedizin mit einer selbstständigen Universitätsprofessur zu besetzen. Abgeschlossen ist das Verfahren in Hamburg. Dort hat Herr Professor Thomas Renné, der aus Stockholm zurück gewonnen werden konnte, die Nachfolge von Professor Wagener angetreten. Ebenso hat am Klinikum rechts der Isar Professor Jürgen Ruland die Nachfolge von Herrn Professor Neumeier übernommen. Herrn Ruland bin ich besonders dankbar, dass er sich bereits mit großem Engagement in den Strategieprozess der Gesellschaft eingebracht hat. Auf die neue Universitätsprofessur für Klinische Chemie an der Universität Witten/Herdecke wurde im vergangenen Jahr Herr Professor Parviz Ahmad-Nejad berufen. In Greifswald wurde eine zusätzliche Professur für Klinische Chemie mit Herrn Professor Henri Wallaschowski besetzt. Juniorprofessuren für Klinische Chemie wurden an der

LMU München und an der Universität Leipzig ausgeschrieben.

Der Vizepräsident und ich haben eine Reihe von Gesprächen mit den im Bundestag für die Gesundheitspolitik verantwortlichen Vertretern geführt, um uns als wissenschaftliche Gesellschaft auch auf dieser Ebene sichtbar zu machen. Gemeinsame Projekte wurden auch mit dem Verband der Diagnostica-Industrie entwickelt und realisiert, wie zum Beispiel die Studie des Deutschen Krankenhaus Institutes, deren Ergebnisse auch bei der Jahrestagung von Frau Dr. Löffert in einem Vortrag vorgestellt wurden. Mit dem BDL und dem BNLD stehen wir in einem regen und konstruktiven Austausch.

Zudem haben viele Mitglieder der Gesellschaft in Beiträgen in diversen Fachzeitschriften Ergebnisse aus der Klinischen Chemie und der Laboratoriumsmedizin nach außen getragen – ein Beispiel hierfür ist die umfangreiche Sonderbeilage von Management & Krankenhaus anlässlich der Jahrestagung, die jeder Teilnehmer in seiner Tagungstasche vorgefunden hat.

Ebenfalls bei dieser Jahrestagung konnten Sie sehen, dass die Geschäftsstelle sich in ihrem Erscheinungsbild nach außen verändert und geöffnet hat. Mit einem professionellen Messestand und einem modernen Auftritt des Referenzinstituts für Bioanalytik präsentierten sich die DGKL und die Geschäftsstelle einladend und offen. Mein besonderer Dank

geht an dieser Stelle an Professor Michael Schmidt, dem die Umsetzung vieler Impulse des Präsidiums gelungen ist. Überdies ist es ihm ebenfalls zu verdanken, dass auch das RfB einen hochprofessionellen Auftritt hat, der sich auch an einer steigenden Zahl an Ringsversuchsteilnehmern wieder spiegelt. Dies ist an dieser Stelle einen Applaus wert!

Weiterhin möchte ich mich sehr herzlich bei Frau Silke Wiesemann bedanken, die es mit hoher Kompetenz und Geduld erreicht hat, dass die DGKL heute wieder ein positives Bild in der Öffentlichkeit besitzt. Ich glaube, jeder von Ihnen, der die Hilfe von Frau Wiesemann in Anspruch genommen hat, weiß, mit welcher Kompetenz sie ihre Aufgabe für die Gesellschaft wahrnimmt. Ein besonderer Verdienst liegt in der von ihr geleiteten Sonderausgabe der Klinischen Chemie Mitteilungen zum zehnjährigen Jubiläum der Vereinigung der beiden Gesellschaften für Klinische Chemie und Laboratoriumsmedizin. Auch hier bitte ich um eine Würdigung mit einem Applaus!

Ich werde meine Aufgaben als Präsident noch bis Ende des Jahres regulär ausüben und freue mich dann, den Staffelstab an den neuen Präsidenten weiterzugeben. Die Arbeit im Präsidium hat mir große Freude bereitet, da wir immer in einer sehr kollegialen und freundschaftlichen Atmosphäre auch kritische Probleme zu einer Lösung für unsere Gesellschaft geführt haben. Ich bin voller

Zuversicht, dass der Schwung, den das ausscheidende Präsidium für unsere Gesellschaft aufgenommen hat, auch in der neu zu wählenden Mannschaft fortgeführt wird.

Ich danke meinen Kollegen im Präsidium und der Geschäftsstelle sehr herzlich, aber auch Ihnen, meine Damen und Herren, dass Sie uns allen Ihr Vertrauen geschenkt haben.“

In der anschließenden Aussprache stellt Herr Wieland (Stuttgart) eine Frage zum Stand des Verfahrens bei der Wiederbesetzung des Lehrstuhls in Göttingen, der im Bericht des Präsidenten nicht erwähnt worden war. Herr Thiery erwidert, dass nach dem vor Kurzem erfolgten Wechsel des dortigen Dekans erneut Gespräche aufgenommen werden.

TOP 4 BERICHT DES SCHATZMEISTERS (GESCHÄFTSJAHR 2012)

Herr Demant erläutert die nachstehend wiedergegebene Einnahmen-Ausgabenrechnung für das Jahr 2012.

I. EINNAHMEN	Euro
Mitgliedsbeiträge natürliche Personen	71.260
Mitgliedsbeiträge juristische Personen	27.065
Erträge/Rechteüberlassung (Jahrestagung, Analytica)	76.204
Tagungen	60.805
Repetitorium Bremen	20.020
Anzeigengeschäft (KCM)	10.620
Kapitalerträge	84.806
Summe	350.781
II. AUSGABEN	Euro
Administration Geschäftsstelle BN	- 29.670
Vorstand/Präsidium	- 37.066
Labor-Studie (DKI)	- 48.950
Personal	- 69.648
Beiträge etc.	- 16.751
Absetzung für Abnutzung (Afa)	- 6.812
Mitgliederzeitschriften (JLM, CCLM, KCM)	- 66.918
Tagungen	- 60.334
Repetitorium (Bremen)	- 23.433
AGs, Sektionen und Kommissionen	- 50.575
Delegierte (Reisekosten etc.)	- 4.496
Preise	- 15.040
	- 429.695
Abschreibungen, Wertberichtigungen	- 36.876
Freie Rücklage	- 3.000
Rücklagen, zeitnah zu verwenden	119.000
Summe	-350.571
III. JAHRESABSCHLUSS	209
IV. VERMÖGEN zum 31.12.des Jahres	4.745.693

Herr Demant schließt seinen Bericht mit dem Dank an alle Mitglieder, die ihm im Schatzmeister-Amt ihr Vertrauen gewährt haben und den Vorstands- und Präsidiumscollegen, mit denen er im vergangenen Jahr stets harmonisch und geprägt von der gemeinsamen Verantwortung für die Gesellschaft zusammenarbeiten durfte.

#### TOP 5 BERICHT DES KASSENPRÜFERS (GESCHÄFTSJAHR 2012)

Herr Bauer berichtet, dass er im Rahmen der Kassenprüfung am 09.07.2013 in der Geschäftsstelle der DGKL in Bonn Einsicht in die Unterlagen genommen habe. Sämtliche Belege lagen vor; der Schatzmeister, Frau Steuernagel und Frau Steinbach für die Buchhaltung sowie Herr Schmidt als Beauftragter des Präsidiums für die Geschäftsführung der DGKL waren bei der Prüfung vor Ort zugegen und standen für Erläuterungen und Fragen zur Verfügung. Der Jahresabschluss war vom Schatzmeister mit Unterstützung der Badenia Treuhand Revision GmbH in Karlsruhe, vertreten durch Herrn Kauff, erstellt worden. Letzterer versichert die ordnungsgemäße Ableitung des Jahresabschlusses aus den Büchern und Unterlagen des Vereins.

Die Ein- und Ausgaben wurden von Herrn Bauer stichprobenartig geprüft. Er bestätigt die ordnungsgemäße Verbuchung und Einhaltung der Bestimmung der Satzung; die Ableitung des Jahresabschlusses aus den

Konten und Einzelbelegen sei nachvollziehbar. Er habe keine Beanstandungen.

#### TOP 6 AUSSPRACHE ÜBER DIE BERICHTE VON TOP 4 UND TOP 5

Es erfolgen keine Wortmeldungen.

#### TOP 7 ENTLASTUNG DES PRÄSIDIUMS

Herr Wagener stellt den Antrag auf Entlastung des Präsidiums. Das Präsidium wird ohne Gegenstimmen und bei 5 Enthaltungen entlastet.

#### TOP 8 VERTRAGSOPTIONEN MIT DEM VERLAG WALTER DE GRUYTER BEZÜGLICH LABMED/CCLM (S. ANLAGE 1)

Herr Demant stellt die mit der Einladung zur Mitgliederversammlung versandten Optionen für den Bezug der „Laboratoriums-Medizin“ (Anlage 1) vor. Nach intensiver Diskussion um Vor- und Nachteile der beiden Varianten erfolgt eine Abstimmung, bei der 25 Mitglieder für Variante A und 50 Mitglieder für die Variante B (Druck- und online-Ausgabe der „LaboratoriumsMedizin“ für alle Mitglieder, gleichzeitig Erhöhung des Mitgliedsbeitrags um 20 € für Fachärzte und Klinische Chemiker) stimmen.

#### TOP 9 BEITRAGSORDNUNG 2014

Als Folge des Beschlusses zu TOP 8 wird die entsprechende Beitragsordnung (Anlage 2) durch Herrn Thiery zur Abstimmung gestellt. Die Beitragsordnung wird in der so vorliegen-

den Form mehrheitlich bei 5 Enthaltungen und 9 Gegenstimmen angenommen.

#### TOP 10 VORSTELLUNG DER DGKL-NACHWUCHSAKADEMIE DURCH HERRN PROF. CHRISTOPH WAGENER

Herr Wagener erläutert das Konzept und die Planungen für die DGKL/DFG-Nachwuchsakademie, deren Einzelheiten in einer Broschüre zusammengefasst sind, die den Mitgliedern während der Jahrestagung zur Verfügung gestellt wurde und auch auf der Internet-Darstellung der DGKL erhältlich ist. Herr Thiery dankt Herrn Wagener ausdrücklich für seine Bereitschaft zur Übernahme der Funktion eines Koordinators der Nachwuchsakademie und fordert die Mitglieder auf, möglichst viele jüngere Mitarbeiter zu einer Bewerbung zu motivieren.

#### TOP 11 WAHLEN

Herr Wieland wird als Wahlleiter vorgeschlagen, was per acclamationem bestätigt wird. Herr Wieland übernimmt für diesen Tagesordnungspunkt die Versammlungsleitung.

Wahl des Präsidenten (Amtsperiode 2014-2016). Vorschlag des Präsidiums: Prof. Dr. Michael Neumaier, der derzeitige Vizepräsident und President-elect. Auf Befragen werden keine weiteren Kandidaten benannt. Bei der anschließenden schriftlichen Wahl entfallen auf Herrn Neumaier 88 Stimmen, 2 Mitglieder stimmen gegen den Wahlvorschlag, und 3 Enthaltungen werden registriert. Damit

ist Herr Neumaier gewählt und nimmt die Wahl mit Dank an.

Wahl des Vizepräsidenten und President-elect (Amtsperiode 2014-2016). Vorschlag des Präsidiums: Prof. Dr. Berend Isermann, Magdeburg, dessen Vorstellung mit der Einladung zur Mitgliederversammlung (Anlage 3a) versandt worden war. Auf Befragen werden keine weiteren Kandidaten benannt. Herr Isermann erläutert seine Vorstellungen für das Amt des Vizepräsidenten. Bei der anschließenden schriftlichen Wahl entfallen auf Herrn Isermann 85 Stimmen, 5 Mitglieder stimmen gegen den Wahlvorschlag, und 3 Enthaltungen werden registriert. Damit ist Herr Isermann gewählt und nimmt die Wahl mit Dank an.

Wahl des weiteren Präsidiumsmitglieds (Amtsperiode 2014-2017). Vorschlag des Präsidiums: PD Dr. Matthias Orth, Stuttgart, dessen Vorstellung mit der Einladung zur Mitgliederversammlung (Anlage 3c) versandt worden war. Auf Befragen werden keine weiteren Kandidaten benannt. Herr Orth erläutert seine Vorstellungen für das Amt des Vizepräsidenten. Bei der anschließenden schriftlichen Wahl entfallen auf Herrn Orth 84 Stimmen, 9 Mitglieder stimmen gegen den Wahlvorschlag, und keine Enthaltungen werden registriert. Damit ist Herr Orth gewählt und nimmt die Wahl mit Dank an.

Wahl des weiteren Präsidiumsmitglieds (Amtsperiode 2014-2017). Vorschlag des

Präsidiums: PD Dr. Uta Ceglarek, Leipzig, deren Vorstellung mit der Einladung zur Mitgliederversammlung (Anlage 3b) versandt worden war. Auf Befragen werden keine weiteren Kandidaten benannt. Frau Ceglarek erläutert ihre Vorstellungen für das Amt des Vizepräsidenten. Bei der anschließenden schriftlichen Wahl entfallen auf Frau Ceglarek 90 Stimmen, 3 Mitglieder stimmen gegen den Wahlvorschlag, und keine Enthaltungen werden registriert. Damit ist Frau Ceglarek gewählt und nimmt die Wahl mit Dank an.

Herr Wieland gibt im Anschluss an die Wahl der Präsidiumsmitglieder die Leitung der Mitgliederversammlung wieder an den Präsidenten zurück.

#### TOP 12 SONSTIGES

Da keine weiteren Wortmeldungen bestehen, schließt der Präsident um 19:42 Uhr die Mitgliederversammlung.

#### VERFASSER:

Prof. Dr. med. Dr. Klaus P. Kohse  
Schriftführer DGKL, Oldenburg

Prof. Dr. med. Joachim Thiery  
Präsident DGKL, Leipzig

## Brückenschlag: DGKL betont interdisziplinäre Rolle der Labormedizin

Die Pressekonferenz der DGKL anlässlich der Jahrestagung in Dresden lässt sich unter dem Thema „Brückenschlag“ zusammenfassen. Tagungspräsidentin Professor Dr. Gabriele Siegert betonte dabei die Rolle der Labormedizin und der Klinischen Chemie als „interdisziplinärer Partner“ und Bindeglied zwischen Grundlagenforschung, medizinischer Ausbildung und der Klinik, was sich in dem wissenschaftlichen Programm der Jahrestagung an vielen Stellen widerspiegelte.

Eine ebenfalls interdisziplinäre Rolle fordert die DGKL, vertreten durch Prof. Dr. Michael Schmidt, in Zukunft für Laborärzte in der Transplantationsmedizin, denn diese erfüllen alle Voraussetzungen, um als unabhängige Experten in der Transplantationskommission die Vergabe von Organen an schwerstkranken Patienten mit zu verantworten. Sie sind mit internen und externen Qualitätskontrollen bestens vertraut und in der Lage, diagnostische Parameter in Verbindung mit den Patientenakten zu bewerten.

In einer Pilotstudie, an der sieben Transplantationszentren teilnehmen, wird für Lebertransplantationen der MELD-Score, bestehend aus den Leberfunktionsparametern Bilirubin und Prothrombinzeit (angegeben als INR-Wert) und dem Nierenparameter Kreatinin, zur Auswahl von Transplantationspatienten herangezogen und dem Child-Turcotte-Pugh Score, bestehend aus Bilirubin, Albumin, Quick/INR und den Daten aus der Anamnese zu Enzephalopathie und Aszites

gegenübergestellt. Künftig ist geplant, über die RiliBÄK hinausgehende Ringversuche für den MELD Score aufzulegen und in Kooperation mit der Klinik - in Verbindung mit den Anamnesedaten - die Patienten auf der Warteliste für eine Leber einzustufen.

Einen Brückenschlag zwischen Forschung und klinischer Anwendung vollzieht Privatdozent Dr. Mario Menschikowski auf seiner Suche nach aussagekräftigen Tumormarkern. Er konzentriert sich dabei auf die Epigenetik, das heißt auf die chemische Modifikation von DNA (Methylierungsmuster) oder von DNA-Bindungsproteinen (Histonmodifizierung), ohne dass eine Mutation der Basenabfolge vorliegt.

Sein Interesse gilt nicht-invasiven Markern, die im Serum oder Urin nachgewiesen werden können. Nach der Isolierung der genomischen DNA erfolgt eine methylspezifische PCR, High-Resolution-Melt-Analyse (HRM), durch die quantitativ auf den Grad der Methylierung rückgeschlossen werden kann. Dr. Menschikowski setzt die single-molecule PCR in einer Wasser-Öl-Emulsion (BEAMing-Technology) ein, um die - mit einem Anteil von nur 0,01 % an der Gesamt-DNA seltenen - Modifikationen erfassen zu können. Die Ergebnisse seiner Forschung sollen in die Routinediagnostik einfließen.

#### VERFASSER:

Dr. Gabriele Egert  
gabriele.egert@trillium.de

## Jubiläumskongress in Dresden: Überblick über die Vielfalt des Faches

Silke Wiesemann, Bonn

Schon ein erster Blick in das wissenschaftliche Programm ließ erahnen, was die Kongresspräsidentin der 10. Jahrestagung der DGKL, Professor Gabriele Siegert, erreichen wollte: Die Darstellung der Vielfalt des Faches Klinische Chemie und Laboratoriumsmedizin, und zwar von der Grundlagenforschung bis zur Routine für die Klinik.

Um diesen Brückenschlag zu erreichen, hatte das Programmkomitee um Professor Siegert namhafte Experten aus dem In- und Ausland gewinnen können, die in einer Vielzahl hervorragender Vorträge und Workshops die aktuellsten Forschungsergebnisse aus ihren verschiedenen Fachgebieten präsentierten. So waren die Vortrags- und Sitzungssäle des Internationalen Congress Center Dresden stets gut besucht, auch bei den insgesamt neun Lunch-Symposien, die von Seiten verschiedener Unternehmen veranstaltet wurden. Insgesamt waren 953 Personen (darunter 678 angemeldete Teilnehmer und 275 Vertreter der Industrie) nach Dresden gereist, um an diesem größten Branchentreffen der Klinischen Chemie und der Laboratoriumsmedizin teilzunehmen.

Die große Bedeutung des Networking im Rahmen eines solchen Kongresses spiegelte

sich auch beim Empfang nach der Eröffnungsveranstaltung und noch mehr beim Abend der Industrie wider. So nutzten die meisten Teilnehmer die vielfältigen Möglichkeiten des persönlichen Austauschs mit Kollegen und Vertretern der Industrie.

Erstmals präsentierte sich auch die DGKL mit einem großen, professionellen Messestand im Rahmen der Industrieausstellung, der sich schnell zu einem wahren Meeting-Point entwickelte. Insbesondere der wissenschaftliche Nachwuchs informierte sich dort über die auf der Jahrestagung zum ersten Mal präsentierte Nachwuchsakademie der DGKL. Und auch die Sonderausgabe der Klinischen Chemie Mitteilung anlässlich des zehnjährigen Bestehens der Fachgesellschaft fand dort reißenden Absatz.

Zu den besonders feierlichen Momenten zählte neben der Preisverleihung „Biochemische Analytik“ an den Münchner Professor Franz-Ulrich Hartl und dem Festsymposium zu Ehren von Professor Walter Guder auch der Gesellschaftsabend auf Schloss Albrechtsberg, bei dem rund 150 Teilnehmer in prachtvoller Atmosphäre die Jahrestagung ausklingen ließen. Und auch in diesem festlichen Rahmen wurde die Bedeutung der

Nachwuchsförderung innerhalb der Fachgesellschaft noch einmal hervorgehoben: Traditionell wurden beim Gesellschaftsabend die besten Abstracts und Poster ausgezeichnet, um auch die Sichtbarkeit der Forschungsleistungen des wissenschaftlichen Nachwuchses zu erhöhen. Diese Poster- und Abstract-Preise werden seit vielen Jahren von der Firma Neumann & Kindler gefördert.

Auf großes Interesse stieß bei vielen Teilnehmern der Jubiläumstagung das neue Konzept, mit dem die DGKL im nächsten Jahr an den Start gehen wird: Unter der neu gegründeten Marke „Deutscher Kongress der Laboratoriumsmedizin“ kooperiert die DGKL im Rahmen ihrer 11. Jahrestagung mit dem Dachverband für Technologen/-innen und Analytiker/-innen in der Medizin (DVTA), die ihre Fachtagung Biomedizinische Analytik in den Kongress einbinden werden. Unter dem Titel „Moderne Labormedizin in der sich wandelnden Gesellschaft“ stehen in sechs Veranstaltungsträngen neben den wissenschaftlichen Vorträgen auch die Fort- und Weiterbildung im Mittelpunkt. Veranstaltungsort des „Deutschen Kongresses der Laboratoriumsmedizin“ ist

vom 24. bis 27. September 2014 der Rosengarten in Mannheim. Kongresspräsident ist der im Rahmen der Mitgliederversammlung neu gewählte Präsident der DGKL, Professor Michael Neumaier. Weitere Informationen zu dem Kongress findet man unter [www.labormedizin2014.de](http://www.labormedizin2014.de).

VERFASSER:

Silke Wiesemann  
DGKL Geschäftsstelle Bonn

DEUTSCHER KONGRESS  
DER LABORATORIUMSMEDIZIN

**ANKÜNDIGUNG**

Deutscher Kongress der  
Laboratoriumsmedizin 2014

„Moderne Labormedizin in der  
sich wandelnden Gesellschaft“

**24. - 27. September 2014**  
Congress Center Rosengarten Mannheim  
[www.labormedizin2014.de](http://www.labormedizin2014.de)

IMPRESSIONEN  
DGKL JAHRESTAGUNG 2013 IN DRESDEN





GESELLSCHAFTSABEND AUF SCHLOSS ALBRECHTSBERG DRESDEN



DGKL AUF DER 10. JAHRESTAGUNG



Sektionsbericht

Treffen der Sektion Labormanagement

Während der Jahrestagung der DGKL traf sich die Sektion am 25.10.2013 im Kongresszentrum Dresden.

ARBEITSGRUPPEN

Vertreter der verschiedenen Arbeitsgruppen berichteten über ihre Aktivitäten. Bei der AG Multimediale Lehre wird es in Kürze eine Überarbeitung der deutschen Version von Lab Test Online geben. In der Zwischenzeit wurden die verschiedenen englischsprachigen und die deutsche Version von Lab Test Online um eine ganze Reihe weiterer Versionen (insgesamt sind 17 Versionen inkl. Ungarn, Korea und China derzeit online abrufbar) ergänzt.

Die deutschen Kollegen der AG Diagnostische Pfade trafen sich mit Kollegen aus Österreich, der Schweiz und Liechtenstein. Nach dem sehr großen Erfolg des Buches "Diagnostische Pfade" (mit mehrfachen Nachdrucken) wird die zweite, überarbeitete Auflage des Buches in Kürze erscheinen. Neben den positiven Rückmeldungen aus den Krankenhäusern wurde diese Publikation auch von der KBV in ihrem Entwurf eines „Kompendiums zur korrekten Abrechnung von Laboruntersuchungen“ als Grundlage für Diagnostikstrategien benutzt. Positiv ist dabei, dass auf diese Weise diagnostische Pfade als Grundlage einer evidenzbasierten Labordiagnostik

anerkannt werden. Negativ ist dabei allerdings, wenn eine Stufendiagnostik mit Mehrfachabnahme von Probenmaterial als Voraussetzung für die Abrechnungsfähigkeit festgeschrieben wird (beispielsweise kann auch eine isolierte fT4-Bestimmung ohne vorherige TSH Bestimmung medizinisch sinnvoll sein). Die vorgesehene Weiterentwicklung der diagnostischen Pfade wird darauf eingehen.

Von ähnlichen Erfahrungen wie in Deutschland berichteten die Kollegen aus Österreich: Hier gab es Hinweise auf Missbrauch der Pfade durch die Kostenträger. So wird versucht, die Vergütung in Frage zu stellen, wenn die Untersuchungen im Buch nicht aufgeführt werden. Die Kollegen in Österreich beschäftigen sich weiter intensiv mit den Möglichkeiten der EDV-technischen Umsetzung der diagnostischen Pfade.

In der Schweiz wurden die diagnostischen Pfade im Schweizer Ärzteblatt vorgestellt (Schweiz Med Forum 2011;11(36):603.)

Das Thema Leitlinien wurde intensiv diskutiert. Es gibt hier die Entwicklung, dass die Anzahl der Leitlinien sehr stark ansteigt und Leitlinien oft als Grundlage medizinischen Handelns verwendet werden, auch wenn ihre Inhalte rechtlich an sich nicht bindend sind.

Herr Prof. Hofmann als „Leitlinienbeauftragter“ der DGKL berichtete detailliert über die Einbindung der DGKL in die Leitlinienentwicklung. Bei der Bewertung der Qualität der Leitlinien zeigt sich ein sehr heterogenes Bild. Die Anzahl der hochwertigen S3-Leitlinien ist noch recht gering, die S1-Leitlinien überwiegen. Eine Vielzahl dieser Leitlinien werden durch die DEGAM (Deutsche Gesellschaft für Allgemeinmedizin) erstellt. In einer ganzen Reihe von Leitlinien finden sich wesentliche Unterschiede zwischen den DEGAM-Empfehlungen und den fachärztlichen Empfehlungen. Da labormedizinische Untersuchungen in sehr vielen Leitlinien enthalten sind, bleiben auch entscheidende Diskrepanzen nicht aus (beispielsweise bei der Definition einer signifikanten Bakteriurie bereits bei  $10^3$  cfu/ml durch die DEGAM) und es ist in der Labormedizin, die als klassisches Querschnittsfach sowohl die Allgemeinmedizin wie auch die Fachärzte abdeckt, schwerlich möglich, für das gleiche Krankheitsbild widersprechende Leitlinien zu beachten. Die Interdisziplinarität und Kompetenz der Leitlinienautoren ist nicht immer eindeutig. Dies ist bei S3-Leitlinien nur nebensächlich, stellt aber bei S1-Leitlinien ein grundsätzliches Problem dar.

Insgesamt ist die Einbindung der DGKL in die Entwicklung und Überarbeitung der Leitlinien bislang noch nicht ausreichend. Es konnten lediglich 5 Leitlinien identifiziert werden, an denen Mitglieder der DGKL beteiligt waren. Bei 6 Leitlinien wurde auf die DGKL

verwiesen, in einem Fall kam der (nicht nachvollziehbare) Hinweis, dass von der DGKL keine Rückmeldung erfolgt sei.

Abgesehen von der notwendigen intensiveren Einbindung der DGKL in die Leitlinienentwicklung als bisher - in Zusammenarbeit mit den klinischen Fächern - wird die Entwicklung einer S3-Leitlinie zur Präanalytik angesehen. Bislang gibt es nur eine Leitlinie zu den Respiratorischen Materialien, die auch zur Präanalytik Aussagen trifft. Angeregt wird die Gründung einer AG Leitlinien.

In der Schweiz wurde zur Verbesserung der Präanalytik das Praxislabor gestärkt. Tatsächlich wurde so die Präanalytik verbessert, aber gleichzeitig wurden Fehlanreize zur Verwendung ungeeigneter Methoden gesetzt (z.B. Troponinteste, die im POCT nur zum „rule in“ geeignet sind, werden fälschlicherweise anstelle des hochsensitiven Troponins zum „rule out“ verwendet).

Als weiter notwendig angesehen werden Ringversuche zur Präanalytik. Während in anderen Staaten die Präanalytik bei der Akkreditierung nach DIN EN ISO 15189 mitüberwacht wird, ist sie in Deutschland in der Überwachung regelmäßig ausgenommen, obwohl auch die RiliBÄK diese in einem eigenem Kapitel regelt.

## SEKTION LABORMANAGEMENT

Mit Unterstützung durch die DGKL wurden durch Prof. Wieland zwei Masterarbeiten an der Uni Hohenheim mitbetreut. Diese Arbeiten zur Laborberatung in Krankenhauslaboratorien sind abgeschlossen und die Ergebnisse der Arbeiten werden in Kürze im JLM publiziert. Im Vergleich zu Beratungen in anderen Branchen ergaben diese Studien im Krankenhauslaborbereich eine äußerst große Anzahl von Beratungsunternehmen (= Überangebot) sowie sehr oft eine inadäquate Qualifikation der Laborberater bei nur geringem Bedarf an Laborberatung aufgrund bereits weitgehend optimierter Laboratorien. Eine Beratung durch MTLAs wurde von den Laborleitern regelmäßig als befremdlich angesehen, da Labormanagement in der Facharztkompetenz bzw. der Kompetenz des klinischen Chemikers enthalten ist.

Aus Beratersicht wird daher auf einen künftig sehr geringen Bedarf an Laborberatern geschlossen. Die Einstellung der Krankenhauslaboratorien zu einer Beratung war insgesamt positiv, wenn die Beratung durch das Labor initiiert wurde, aber negativ, wenn die Beratung hinter dem Rücken des Krankenhauslabores erfolgte. Negativ für die Beratung wurde gesehen, dass diese regelmäßig durch die vorgeschlagenen (kurzfristigen) Einsparungen finanziert werden („kostenneutrale Beratung“). Bei Niedergelassenen war das Interesse an externer Laborberatung äußerst gering.

Als „to do“ wurde besprochen, die Möglichkeiten einer fundierten Laborberatung durch die DGKL auszuloten.

## DKI STUDIE

Die Studie ist abgeschlossen und wurde als Vortrag auf der Jahrestagung durch Frau Dr. Löffert vorgestellt. Zusammengefasst muss die Studie als sehr erfolgreich beurteilt werden. Im ersten Teil (online-Befragung) konnte eine ganze Reihe von Items identifiziert werden, aus denen konkrete Handlungsempfehlungen getroffen werden können. Daneben wurde vom DKI die Studie erfolgreich um die Vorortbefragung und die Tiefeninterviews ergänzt, trotz der Vorbehalte von VDGH und DGKL. Bei der Auswertung zeigte sich sehr eindeutig, dass es deutliche Unterschiede in der Wahrnehmung der Laboratoriumsmedizin zwischen Erfahrenen (wie Chefärzten) und Berufsanfängern (wie Assistenzärzten) gibt. Sehr interessant waren auch bei einigen Items die sehr unterschiedlichen Wahrnehmungen zwischen der Geschäftsführung und denjenigen, die tatsächlich direkten Kontakt mit der Laboratoriumsmedizin haben.

Neben der Langfassung (verfügbar über DKI und wahrscheinlich auch VDGH und DGKL) werden Kurzfassungen inkl. der Handlungsempfehlungen erstellt und publiziert.

Anmerkung zu den Handlungsempfehlungen: beim Versuch, die Patientenversorgung mittels komplexer Standardisierung, Einsatz

von Technik und kontinuierlicher Qualitätssicherung zu optimieren, treten die großen Leistungen der Labormitarbeiter leicht in den Hintergrund. Diese Mitarbeiter, deren Aufgaben und Verantwortung gerade durch die Technisierung massiv angewachsen sind, sollen daher in den Fokus gerückt werden. Mit einem Verweis auf Automationsstraßen wird leider in der Regel eher das Gegenteil von einer Verbesserung in der Außendarstellung erreicht.

**EMPFEHLUNGEN ZUR FREQUENZ VON WIEDERHOLUNGSMESSUNGEN**

Bei der Festlegung von Zeiten zwischen Wiederholungsmessungen müssen unterschiedliche Indikationen berücksichtigt werden, beispielsweise bei der Therapieüberwachung und bei der Primärdiagnostik (typische Beispiele Hb<sub>A1C</sub> oder anti-HB<sub>S</sub>). Angeregt wurde daher, grundsätzlich diese Frequenzen für verschiedene Indikationen zu definieren und so anstelle des Analyt-basierten Ansatzes auf einen Indikation-basierten Ansatz zu kommen. Über eine noch zu entwickelnde Datenbank kann dann wieder der Umkehrschluss (d.h. Frequenz einer bestimmten Untersuchung, dann im Bezug zur Indikation) hergestellt werden. Ob dies für eine große Anzahl von Analyten sinnvoll ist, muss noch abgestimmt werden. Daher werden vorläufig aus verschiedensten Bereichen einzelne Parameter exemplarisch behandelt. Die Komplexität zeigt sich an Verbindungen von

zugelassenen bzw. ausgeschlossenen Untersuchungen bei bestimmten Diagnosen: In den USA wurden dazu extrem umfangreiche und in der Routine nur gering praktikable Übersichten entwickelt, die die Durchführung bestimmter Untersuchungen bei bestimmten Diagnosen festlegen (sog. Medical Necessity Guide).

Bei der Festlegung der Frequenzen werden frühere, mit Unterstützung der DGKL erarbeitete Übersichten zu biologischen Halbwertszeiten (Prof. Guder) bzw. zum TDM (Prof. Lichthagen) integriert.

Die Sitzung endet mit einem Dank an die Anwesenden, besonders an Herrn Prof. Hofmann, für die sehr engagierte Vorbereitung und Diskussion. Das nächste Treffen der Sektion ist im Juni 2014 in Frankfurt vorgesehen.

VERFASSER:

PD Dr. Matthias Orth  
 Vinzenz von Paul Kliniken gGmbH  
 Marienhospital Stuttgart  
 Institut für Laboratoriumsmedizin  
 Adlerstr. 7  
 70199 Stuttgart  
 E-Mail: matthiasorth@vinzenz.de

**AG Akkreditierung: 1. DGKL Delegiertenkonferenz in Berlin**

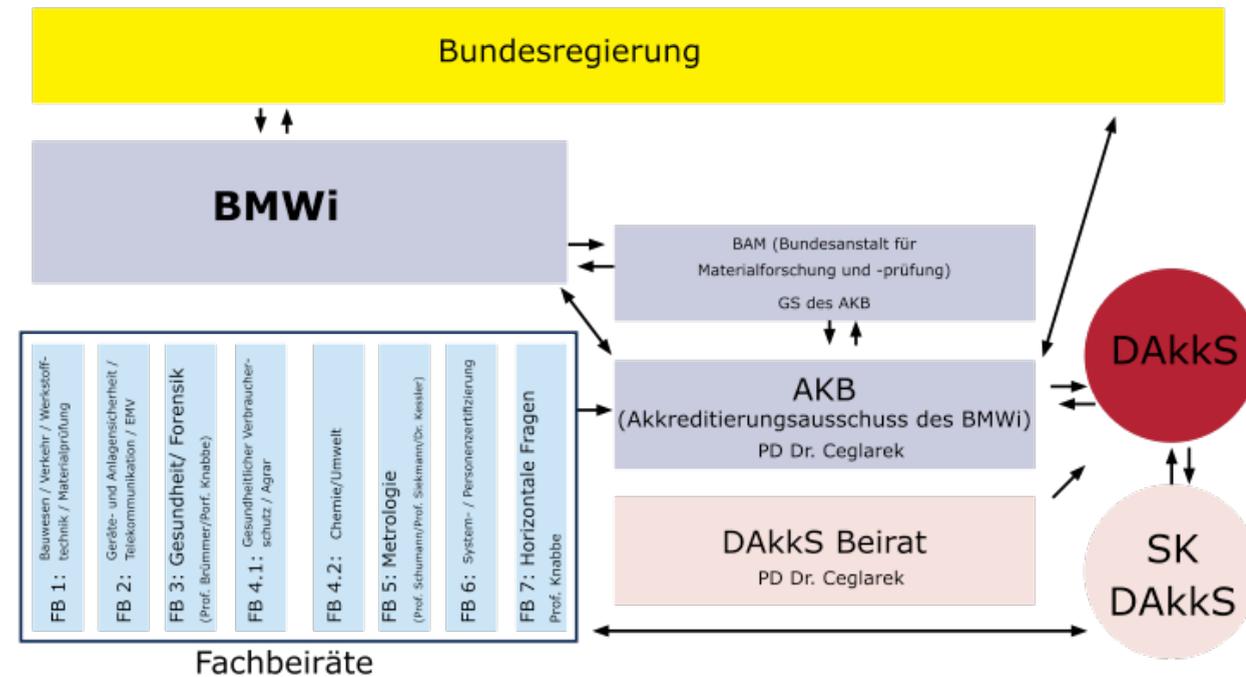
Michael Schmidt, Bonn

41 Delegierte sind im Namen der DGKL in verschiedenen nationalen und internationalen Gremien engagiert und vertreten dort die Interessen der Fachgesellschaft. Um eine gemeinsame Ausrichtung dieser Positionen zwischen den Delegierten und dem Präsidium der DGKL besser abzustimmen, hat die DGKL Geschäftsstelle zu der 1. DGKL Delegiertenkonferenz am 07. November nach Berlin eingeladen. An dem Treffen, das auf eine Initiative des DGKL Präsidiums sowie der neu gegründeten AG Akkreditierung zurückgeht, nahmen insgesamt 22 DGKL Delegierte teil. Die Räumlichkeiten in der Charité für diese

1. Delegiertenkonferenz hatte dankenswerter Weise Prof. Rudolf Tauber zur Verfügung gestellt.

Derzeit wird die DGKL durch ihre Mitglieder in 28 nationalen Organisationen/ Kommissionen/ Vereinen und in 7 internationalen Organisationen vertreten. Dabei gibt es zahlreiche Querverbindungen zwischen den einzelnen Fachgremien, so dass zum einen eine Aktualisierung und Analyse der DGKL Vertretungen in Deutschland erforderlich war, und zum anderen der Austausch zwischen den Delegierten untereinander, aber auch zum Präsidium intensiviert werden konnte. Dies ist

**BMWi/AKB/Fachbeiräte/DAkks/SK**





vor allem deswegen nötig, um in den einzelnen Fachgruppen die Positionen der DGKL künftig stärker und nachhaltiger präsentieren zu können. Als Beispiel für die durchaus komplexen Zusammenhänge zwischen verschiedenen Gremien ist in Abbildung 1 das Zusammenspiel zwischen dem Bundesministerium für Wirtschaft (BMWi), den Fachbeiräten des BMWi, der DAkKS, dem Beirat der DAkKS und den Sektorkommissionen der DAkKS dargestellt.

Bei dem Treffen wurde ein Schwerpunkt auf die aktuelle Situation bei den Leitlinien der AWMF gelegt. Prof. Hofmann, der sich als Leitlinienbeauftragte der DGKL der Thematik besonders annimmt, wies daraufhin, dass in vielen Leitlinien diagnostische Aspekte beschrieben werden, diese Teile jedoch nur selten durch die DGKL oder durch ihre Mitarbeit erstellt wurden. Hier besteht für die Zukunft eine große Chance, sich stärker in bestehende Leitlinien zu integrieren und damit die Sichtbarkeit der DGKL zu steigern. Ein mittelfristiges Ziel wurde auch darin definiert, einen DGKL Delegierten in die ständige



Kommission der Leitlinien zu platzieren.

Weiterhin kamen die Delegierten einvernehmlich zu dem Ergebnis zur Verbesserung der Kommunikation und ihrer Delegiertentätigkeit einmal pro Jahr einen Tätigkeitsbericht zu erstellen, der dann in der KCM veröffentlicht werden soll. Auf diese Weise werden dann auch die anderen DGKL-Mitglieder über die Aktivitäten der Delegierten umfassend informiert. Zur zusätzlichen Verbesserung der Kommunikation zwischen den Delegierten und dem DGKL Präsidium wurde zudem die Rolle der Geschäftsstelle als Vermittlerin bei der Abstimmung der einzelnen Positionen hervorgehoben.

Das vollständige Protokoll zur 1. DGKL Delegiertenkonferenz sowie eine Übersicht der aktuellen DGKL Delegierten kann auf der DGKL Homepage unter der AG Akkreditierung eingesehen werden.

VERFASSER:

Prof. Dr. Michael Schmidt, Bonn  
DGKL Geschäftsstelle

## AG Bericht

### Minisymposium der Arbeitsgruppe Klinische Toxikologie der DGKL: Update Klinische Toxikologie 2013 – Klinik und Labor

15. und 16. Oktober, Bildungszentrum Kloster Banz

Wie schon in den vergangenen Jahren fand diese Fortbildungsveranstaltung zu aktuellen Themen der Toxikologie über 2 Tage mit 11 Vorträgen und vielen Diskussionen in der Kutschenhalle des ehemaligen Klosters im Anschluss an die gemeinsame Sitzung der Arbeitsgruppen „Klinische Toxikologie“ der DGKL und der GTFCh statt.

Die Themen umfassten die Gebiete Toxizität und Bestimmungen von Psychopharmaka, Untersuchung von Flugzeugkabinenluft, Mikrobiologie der Lebensmittel und Management von Lebensmittelvergiftungen, Bedeutung und Nachweis neuer psychoaktiver Designerdrogen, Quantifizierungen in der toxikologischen Notfallanalytik, Genetische Polymorphismen und ihre Bedeutung in der Toxikologie, neue Empfehlungen zum Drogenscreening und aktuelle Erfahrungen mit Ringversuchen.

Professor Florian Eyer (TU-München, Klinische Toxikologie MRI) legte seinen Schwerpunkt bezüglich der Toxizität und des klinischen Managements von Psychopharmakaintoxikationen wegen der klinisch schweren Verläufe auf die klassischen tricyclischen

Antidepressiva und atypische Neuroleptika. Die enorme Zunahme von Quetiapinvergiftungen läßt sich auf die Indikationsausweitung der Verschreibungen z.B. auf Schlafstörungen erklären. Die maximalen Blutkonzentrationen bei Quetiapin und auch bei den tricyclischen Antidepressiva werden erst nach bis zu 8 Stunden erreicht, so dass ein sehr genaues Monitoring mittels 12-Kanal-EKG unverzichtbar ist. Typisch für diese Vergiftungen sind sehr breite QRS-Komplexe bei jedoch erhaltenem Sinusrhythmus. Therapeutisch ist die Magenspülung wie bei anderen Intoxikationen nicht effektiv und daher nach Leitlinien nur noch in seltenen Fällen (1-Stunden-Regel) indiziert. Interessant bei Retardpräparaten kann die gastroendoskopische Entfernung von verbackenen Präparaten durch Abtragung von der Magenschleimhaut sein. Beachtliche Therapieerfolge zeigten sich mit einer Intralipidtherapie bzw. mit einer Glucose-Insulintherapie als neuere Interventionsverfahren.

Professor Markus Schwarz (LMU-München, Institut für Laboratoriumsmedizin) fasste wichtige Aspekte des TDM, z.B. die

Bedeutung des Steady State in der Präanalytik oder die große Bedeutung von genetischen Varianzen zusammen und ging dann speziell auf das ein, was das Labor leisten muss: Einsatz chromatographischer Bestimmungsverfahren, Mitmessung der wichtigsten Metabolite, Qualitätsmanagement und eine pharmakologische Beurteilung unter Einbeziehung der Komedikation, die dem Labor am besten elektronisch mitgeteilt werden muss. Besonders interessant war die fallorientierte Darstellung: Am Beispiel Venlafaxin wurde gezeigt, dass hier im Steady State mehr Desmethyl-Venlafaxin als Venlafaxin selbst zu erwarten ist. Wird ein umgekehrtes Konzentrationsverhältnis gefunden deutet dies auf einen Poor-Metabolizer-Status hin. Aber auch die Interferenz

mit Bupropion als CYP2D6-Inhibitor kann ein solches umgekehrtes Konzentrationsverhältnis erzeugen. Ähnlich sind die Verhältnisse bei Quetiapin. Hier kann Clarithromycin als CYP3A4-Inhibitor das Konzentrationsverhältnis von Muttersubstanz und Metabolit umkehren. Ein anderes kritisches Beispiel ist die plötzliche Einstellung des Rauchens. Die polycyclischen Aromaten im Rauch sind Induktoren von z.B. CYP2D6 und beschleunigen die Clozapin-Metabolisierung. Fällt diese Induktion weg, können die Blutspiegel stark ansteigen. In der Diskussion merkte Prof. Eyer an, dass im Klinikalltag aus Unkenntnis zu Interaktionen und genetischen Einflüssen viel Unsinn in der Pharmakotherapie geschieht. Als wichtige Informationsquellen zu Interaktionen nannte Prof. Schwarz die



AGNP Consensus Guidelines. Pharmacopsychiatry 2011; 44: 195–235 und ein freeware Programm: medscape.com/drug-interactionchecker. Zum Abschluss seines Vortrags kehrte Prof. Schwarz zur Präanalytik zurück und hob z.B. die Wichtigkeit von Stabilitätsuntersuchungen am Beispiel des Bupropions hervor.

Herr Sjaak Reumkens (MVZ Dr. Stein) ging auf akute Beeinflussungen von Flugpersonal ein, wofür u.U. das Trikresolphosphat in Turbinenöl verantwortlich sein kann. Turbinenöle enthalten 1-5% Trikresolphosphat. Hier von kommen zehn Isomere vor, die sich bei hohen Temperaturen auch ineinander umlagern können. Die Belastung der Umgebungsluft ist besonders hoch hinter der Kabine (Gepäckraumtüren) und betrifft am Boden das Servicepersonal. Kontaminierte Luft kann über den Verdichter im vorderen Teil der Turbine bei Dichtungsdefekten jedoch auch in die Kabinenluft geraten. Expositionen und Beeinträchtigungen von fliegendem Personal werden in diesem Zusammenhang immer wieder berichtet. Analytisch können einmal Luftproben mit Gassammlern gewonnen werden, wobei das Trikresolphosphat an Glaswolle adsorbiert wird, oder es werden Baumwolltestkarten eingesetzt. Die Analytik erfolgt mit GCMS mit Hilfe eines Standardadditionsverfahrens. Eine Exposition kann jedenfalls bei längeren Flügen nachgewiesen werden, wohingegen bei den anwesenden Toxikologen die toxikologische Bewertung

strittig war. Im Sinne des Arbeitsschutzes sollten jedenfalls Kontaminationen durch Konstruktion der Triebwerke und Wartungsmaßnahmen minimiert werden.

Professor Herbert Weber (Beuth Hochschule Berlin, FB Lebensmitteltechnologie) gab einen Überblick über die moderne Produktion von Lebensmitteln und die Bedeutung von Mikroorganismen bei biotechnologischen Prozessen, beim Verderb von Lebensmitteln und ging auf die pathogenen Keime in der Kühlhaus- und Kühlschrankflora ein. Clostridium estertheticum z.B. ist an extreme Umweltbedingungen in kalten, sauerstofffreien Lebensräumen adaptiert und lässt sich in Kultur nicht anzüchten. Hier zeigt sich die Bedeutung modernerer Nachweis- und Identifizierungsverfahren mittels PCR oder MALDI-TOF. Um Lebensmittel heute so sicher wie nie zu machen gibt es viele neue Konzepte wie active packaging, Schutzkulturkonzepte u.ä. (s. z.B. [www.produktqualität.com](http://www.produktqualität.com)). Risiken entstehen heute zusätzlich durch neue Zubereitungsverfahren wie Garen von Fleisch bei Temperaturen deutlich unter 100 Grad Celsius, was enorme Anforderungen an die Hygiene stellt.

Dr. Herbert Desel (Universitätsmedizin Göttingen, GIZ Nord) sprach über die Inzidenz und das Management von Lebensmittelvergiftungen. Er begann mit der Feststellung, dass Lebensmittel bei bestimmungsmäßigen Gebrauch nicht akut giftig sind. Probleme

sind Verwechslungen (Knollenblätterpilz), Kontaminationen (Lebensmittel ist Vehikel) oder der bereits erwähnte Verderb. Bedeutsame Keime sind z.B. Clostridium perfringens, Clostridium botulinum, Bacillus cereus oder Staphylococcus aureus. Die Symptomatik ist meist gastrointestinaler Natur und die Therapie symptomatisch. Bei schweren Intoxikationen mit Botulinomtoxin kommt die Antitoxintherapie meist zu spät, so dass doch eine wochenlange Beatmung notwendig wird. Bei Aufnahme bakterieller Toxine sollten die Fälle an das Bundesinstitut für Risikobewertung gemeldet werden. Als eindrucksvolles Beispiel beschrieb Dr. Desel, dass im November 2012 das Giftinformationszentrum-Nord und der Giftnotruf Berlin insgesamt 13 Mal wegen einer Vergiftung kontaktiert wurden, die in allen Fällen durch das Verzehren des Edelfisches Red Snapper (Lutjanus malabaricus) verursacht worden ist. Insgesamt waren 14 erwachsene Personen betroffen, alle hatten Fisch aus tropischen Gewässern am 7.11. oder wenige Tage danach frisch in den Filialen derselben Handelskette gekauft (eine Charge). Die Betroffenen litten zunächst unter Übelkeit, Erbrechen oder Durchfall und außerdem ergab sich eine charakteristische Empfindungsstörung der Haut mit Taubheitsgefühl an Händen und Füßen sowie eine auffällige Störung des Kalt-Warm-Empfindens. Dieses hielt bis zu mehrere Wochen an. Begleitsymptome waren Schlafstörungen, Muskelschmerzen und körperliche Schwäche.

Aufgrund der charakteristischen Symptome konnte in der Mehrzahl der Fälle rasch die Diagnose Ciguatera-Vergiftung gestellt werden. Für eine Ciguatera-Vergiftung ist keine spezifische Therapie bekannt, alle Patienten wurden deshalb symptomorientiert behandelt. Die Ciguatoxine stammen aus dem Dinoflagellat Gambierdiscus und reichern sich abhängig von den Klimaverhältnissen in der Nahrungskette an. Es handelte sich um den ersten größeren Ausbruch in Deutschland. Das Toxin selbst ist ein komplexer Polyether und kann bislang nur im Referenzinstitut für marine Biotoxine in Spanien nachgewiesen werden.

Professor Hans Maurer (Experimentelle Pharmakologie und Toxikologie, Universität des Saarlandes) hielt den ersten Vortrag zum Thema neue Drogen, besser neue psychoaktive Substanzen (NPS). Stimulus für die Synthese und den Verkauf von immer mehr neuen Drogen sind die Umgehung von BtMG und AMG sowie das Versagen von Drogenschnelltests bei solchen Substanzen. Zwar werden zunehmend auch ELISA für bestimmte NPS angeboten (MDPV, Cathinone), eine vollständigere Analytik ist jedoch nur mit massenspektrometrischen Verfahren und Verfügbarkeit entsprechender Referenzsubstanzen möglich. In vielen Fällen muss die Analytik im Urin dabei allerdings auf den Metabolitennachweis gestützt werden und daher ist es wichtig, dass die Metabolite bekannt und Vergleichsspektren verfügbar sind. In diesem

Zusammenhang kündigte Prof. Maurer an, dass bald neben der bewährten GCMS Library eine LC-MS/MS Library verfügbar sein wird mit ca. 1000 Parent Drugs und 2700 Metaboliten. Manche isomere Verbindungen erfordern zur Unterscheidung neben der Massenspektrometrie (auch bei hochauflösenden Verfahren wie TOF) die Mitberücksichtigung der Retentionszeiten. Der Nachweis der synthetischen Cannabinoide (Spice) erfordert hierbei z.B. eine vorgeschaltete enzymatische Hydrolyse. Sofern Metabolite nicht aus Humanproben verfügbar sind können diese im Tierversuch oder mit humanen Mikrosomen generiert werden.

Dr. Markus Meyer (Experimentelle Pharmakologie und Toxikologie, Universität des Saarlandes) setzte am nächsten Morgen die Thematik fort in Hinsicht auf Quantifizierungen im Blut in der Notfallanalytik. Er beschrieb eine Quantifizierungsmethode mittels GCMS für 40 häufiger vorkommende Substanzen. Ausgehend von 1 ml Plasma/Serum wird nach Zugabe von Natriumsulfat und Trimipramin-d3 (interner Standard) mit Diethylether/Ethylacetat extrahiert. Die Methode wurde validiert. Die Kalibration erfolgt jeden Morgen mit 2 Einpunktkalibragtorgemischen. Es wurde dargestellt, dass die erforderliche Genauigkeit von der Fragestellung abhängig ist und exakte Quantifizierungen z.B. für die toxischen Alkohole erforderlich sind. D.h. dass parallel zur vorgestellten Methode weitere ergänzende

massenspektrometrische Techniken z.B. LC-APCI-MS/MS und LC-ESI-Ionenfalle notwendig sind.

Professor Ulrich Hoffmann (Universität Greifswald, Pharmakologie und Toxikologie) machte am Beispiel des Phenytoins die Bedeutung genetischer Polymorphismen für die Toxikologie deutlich. Heute werden in der Pharmakokinetik Phase 0 (Aufnahme), Phase 1 (Metabolisierung durch Cytochrome), Phase 2 (Konjugation) und Phase 3 (Efflux) unterschieden. Beim Phenytoin spielen Polymorphismen in allen 4 Phasen eine Rolle und die interindividuellen pharmakokinetischen Gegebenheiten sind entsprechend sehr groß. In Phase 0 sind passive Aufnahmetransporter (SLC) und in Phase 3 aktive ABC-Transporter bedeutsam. Beide Transportertypen kommen in nahezu allen Geweben vor. Phenytoin wird hauptsächlich über eine bestimmte Untergattung der SLC transportiert und dann in Phase 1 vor allem über CYP2C9 metabolisiert. Hier sind mehr als 50 single nucleotide Polymorphismen (SNP) bekannt. Diese bewirken im unterschiedlichen Ausmaß eine Inhibition der Phase 1 Metabolisierung. In Phase 2 spielt dann UGT1A1 die Hauptrolle, wobei diese Glucuronosyltransferase wiederum viele Polymorphismen aufweist. Die ABC-Transporter (Phase 3) bilden eine Art wässrige Pore wie ein Trichter. Man kennt hier circa 100 SNP, die oft ohne funktionelle Auswirkung sind. Bedeutsam kann aber eine kombinierte homozygote Mutation

im CYP2C9- und im ABC-Transportergen werden. Die Genetik kann wie am Beispiel Phenytoin gezeigt insgesamt eine hohe Komplexität haben und beschränkt sich nicht auf das Cytochrom-P450-System. Daher haben TDM und vor allem Blutspiegelbestimmungen bei toxikologischen Fragen weiterhin große Bedeutung.

Professor Frank Peters (Universität Jena, Rechtsmedizin) kam wieder auf die neuen psychoaktiven Substanzen (NPS) zurück und sprach davon, dass diese im Tarnanzug daher kämen. Die EU-Statistik weist 2012 mehr als 70 solcher neuen NPS auf. Hierbei handelt es sich oft um 4-substituierte Amphetamine, und Dimethoxyamphetamine mit eher halluzinogener Wirkung und um Beta-Ketoamphetamine (Cathinone) mit sehr variabler Struktur und psychostimulierender Wirkung. Pyrovalerone wurden zur Behandlung von Erschöpfungszuständen entwickelt, aber schon in den 70er Jahren wurde ihr Missbrauchspotential offensichtlich und sie wurden dem BtMG unterstellt. Die verfügbaren Daten über die Häufigkeit der NPS einschließlich der synthetischen Cannabinoide (Spice) sind hinsichtlich des tatsächlichen Vorkommens sehr unsicher. 2011 war z.B. das Mephedron-Jahr. Dann wurde es in UK dem Betäubungsmittelgesetz unterstellt mit der Folge eines deutlichen Rückgangs der gemeldeten Fälle. Analytische Einschränkungen sind der bei Neuaufsuchen einer Substanz meist anfängliche Mangel an Referenzsubstanzen und vor

allem Metaboliten. Wie bereits von H. Maurer dargestellt finden sich z.B. bei vielen synthetischen Cannabinoiden im Urin keine parent drugs sondern nur Metabolite. Diese können in der Maus, mittels humanen Lebermikrosomen oder neuerdings mit Pilzkulturen erzeugt werden. Wie bereits von H. Maurer erwähnt gibt es nur wenige Kreuzreaktivitäten der NPS mit Drogentests, z.B. CEDIA. Zwar sind einige spezielle ELISAS und Biochip Assays verfügbar, aber sie liefern kein vollständiges Bild. Für eine halbwegs komplette Abklärung wäre z.B. die Kombination von 11 Analysensets notwendig, was einerseits weder praktikabel ist und andererseits das hohe Risiko falsch positiver Ergebnisse bei geringer Prävalenz in sich birgt. Hinzu kommt im Serum die oft sehr niedrige Konzentration der NPS. Bei synthetischen Cannabinoiden liegen z.B. die Konzentrationsmediane meist unter 1 ng/ml. Daher können nur spezielle Massenspektrometrierverfahren zum Ziel führen und diese unterliegen oft auch Limitationen wie möglichen Überlagerungen von MRM oder einfach der Instabilität der Analyte im Probenmaterial.

Professor Katharina Rentsch (Universitätsspital Basel, Labormedizin) leitete über zum Thema Qualitätsmanagement und Qualitätskontrolle in der Drogenanalytik. Sie stellte dabei die Schweizer Empfehlungen zum Drogenscreening vor. Die Problematik im Drogenscreening besteht in der Heterogenität der Immunoassays und der

Unterschiedlichkeit der Indikationsgebiete. Hier werden A. Klinische Toxikologie, B. Suchtstoffe/Substitution, C. Forensik und D. Workplace testing unterschieden. Leider haben die Richtlinien keine juristische Verbindlichkeit, sondern nur Empfehlungscharakter. Ein besonderes Augenmerk ist auf die verwendeten cut-off-Werte zu richten, wobei die Richtlinie eine Tabelle mit entsprechenden Vorschlägen enthält. Die Richtlinie sieht eine zwingende Verpflichtung zur Bestätigungsanalytik positiver Screeningresultate nur in der Forensik und beim Workplace testing vor. Besonders diskutiert werden in der Richtlinie die Einflussfaktoren bei Urinproben; die Bedeutung von Quotienten (THC-Quotient), die nur bei chromatographischer Analytik mit Wirkstoffidentifizierung valide sind; die Probenvorbereitung bei Bestimmungen im Blut und die Interpretation der Resultate.

Dr. Fritz Degel und Dr. Jürgen Hallbach (wissenschaftliche Betreuer der toxikologischen Ringversuche des RfB) gaben am Schluss der Veranstaltung einen Überblick über die derzeitigen Ringversuche DS (Drogenscreening), SX (chromatographische Suchanalytik) und TX (fallorientierte toxikologische Analytik). Die TX Ringversuche haben einen edukativen Schwerpunkt während die DS und SX Ringversuche nach RiliBÄK verpflichtend sind. Wegen der schon von Prof. Rentsch angesprochenen Heterogenität der auf dem Markt befindlichen Immunoassays für das Screening gestaltet sich insbesondere die Auswertung der DS Ringversuche schwierig und

es gab mehrere Diskussionsrunden mit dem VDPH und der BÄK. Zwischenzeitlich wurde ein Modus gefunden, der den klinischen, forensischen, drogenpolitischen Anspruch und die Leistungsfähigkeit der Testverfahren gleichermaßen berücksichtigt. Bei der Ergebnismitteilung zu „Amphetamine und ähnliche“ muss der Ringversuchsteilnehmer in einem erweiterten Methodenschlüssel seinen Test bezüglich der Nachweisbarkeit verschiedener zu dieser Gruppe gehöriger Substanzen genauer charakterisieren. Unter Berücksichtigung dieser Angaben wird dann das Ringversuchsergebnis bewertet. Betont werden muss, dass bei der Drogenanalytik in der Praxis in der Regel kaum bekannt sein dürfte, welche Substanzen konkret konsumiert wurden. Daher sollte ein möglichst umfassendes Screening gewählt werden. Bei den SX Ringversuchen, die die chromatographische Suchanalytik überprüfen, hat es sich bewährt, dass hier nach einer Punktematrix mit Pluspunkten für richtig positive und Minuspunkten für falsch positive Nachweise bewertet wird.

**Das nächste Symposium in Banz ist für den 17. und 18. Juni 2014 geplant.**

VERFASSER:

Dr. Jürgen Hallbach

Medizet - Department für Klinische Chemie  
Städt. Klinikum München GmbH, Kölner  
Platz 1, 80804 München  
e-Mail: juergen.hallbach@klinikum-muenchen.de

## Forschungsbericht

## Die Charakterisierung altersabhängiger Veränderungen des zellulären Lipidstoffwechsels in seneszenten menschlichen Fibroblasten

Gefördert durch die Stiftung für Pathobiochemie und Molekulare Diagnostik der DGKL

Kerstin Gorzelnjak, Vera Schulz, Yvonne Münch, Michael Walter

Institut für Klinische Chemie, Laboratoriumsmedizin und Pathobiochemie, Universitäts-Medizin Charité, Campus Benjamin Franklin, Hindenburgdamm 30, 12200 Berlin

## ZUSAMMENFASSUNG

In kultivierten menschlichen Fibroblasten von gesunden Kontrollen und von Patienten mit vorzeitig gealterter Hutchinson-Gilford-Progerie (HGP) wurde untersucht, ob eine altersabhängige Reduktion des zellulären Cholesterineffluxes erklären kann, warum die HDL-Konzentration in prospektiven epidemiologischen Studien kontinuierlich abnimmt. Während bei Seneszenz, die durch UV-B-Bestrahlung induziert wird, ein gesteigerter Cholesterinefflux mit ABCA1 mRNA Induktion beobachtet wurde, konnte dieser Effekt für HGP-Fibroblasten eindeutig ausgeschlossen werden. Eine Suppression des Cholesterineffluxes konnte jedoch in HGP-Fibroblasten, zumindest mit den hier verwendeten Zellen niedriger und mittlerer PD, nicht gezeigt werden, obwohl Expressionsmessungen der ABCA1/Cdc42-Signalkaskade diese Möglichkeit nahelegen.

## SCHLÜSSELWÖRTER:

HDL, Atherosklerose, Altern, Seneszenz, Hutchinson-Gilford-Progerie

## EINLEITUNG

Alter und erniedrigte Plasma-Konzentrationen des High-Density-Lipoprotein (HDL)-Cholesterins zählen zu den prädiktivsten koronaren Risikofaktoren. Epidemiologische, klinische und experimentelle Daten zeigen, dass HDL-Stoffwechsel, Altern und Atherogenese eng miteinander verzahnt sind. HDL beeinflusst den Alterungsprozess durch seine antiatherogenen Effekte, die Induktion des reversen Cholesterintransportes (des Transportes von Cholesterin peripherer Zellen zur Leber), den Schutz gegen endotheliale Dysfunktion, die Inhibition oxidativen und inflammatorischen Stresses. HDL beeinflusst in vitro auch spezifische Stress- und Antiapoptose-Signalwege, deren in vivo Bedeutung jedoch noch unklar ist. HDL wird aufgrund

seiner zahlreichen protektiven Effekte und der epidemiologischen Zusammenhänge oft auch als ‚Langlebigkeits-Faktor‘ bezeichnet. Andererseits unterliegen die protektiven Funktionen der HDL einem altersabhängigen Aktivitätsverlust. Die bislang bekannten Zusammenhänge wurden als ein Teilaspekt dieses Projektes in einem Übersichtsartikel zusammengefasst (1). Im Rahmen dieser Arbeit wurde in kultivierten menschlichen Fibroblasten gesunder Kontrollen und vorzeitig gealterter Hutchinson-Gilford-Progerie (HGP)-Patienten untersucht, ob eine altersabhängige Reduktion des Cholesterintransportes (des ersten Schrittes des RCT) erklären könnte, warum die HDL-Konzentration in prospektiven epidemiologischen Studien um etwa 1% pro Jahr abnimmt, was einer Erhöhung des Infarktrisikos um etwa 2-3% entspricht. Die Untersuchungen wurden vergleichend an primären Zellen und an TERT (TElomerase Reverse Transcriptase)-immortalisierten Zellen durchgeführt, um mögliche replikative Alterungsprozesse, bedingt durch Telomerverkürzung, zu erkennen.

## METHODEN

*Immortalisierung von humanen Kontroll- und HGP-Fibroblasten:*

Die retroviralen Überstände stammen aus Verpackungszelllinien, die humane, in einen pBabePuro Vektor klonierte Telomerase stabil exprimieren. Die Zellen werden für zwei Wochen mit Puromycin selektioniert. Die

erfolgreiche Infektion und Selektion wird durch Messung der Telomerase-Aktivität mittels TRAP-Assay beurteilt.

*Telomerlängenmessung und Quantifizierung der TERT mRNA:*

Die Telomerlänge wird durch DNA Extraktion aus Zellen verschiedener Populations-Verdopplungszahl (PD) durch Verdauung mit den Restriktionsenzymen AluI, CfoI, HaeIII, HinfI, MspI, and RsaI, und anschließende elektrophoretische Auftrennung in einem 0.7% Agarosegel bestimmt. Die Gele werden denaturiert, getrocknet und neutralisiert; das Signal wird in situ mittels einer [ $\gamma$ -<sup>32</sup>P]ATP-markierten Telomer-Probe detektiert. Nach Hybridisierung mit den radioaktiv-markierten (T2AG3)<sub>3</sub> Proben werden die Signale mit dem Programm Telorun analysiert. In einigen Experimenten wurde die Telomerlänge mit einem Multiplex-PCR-Verfahren gemessen (2). Die TERT mRNA wird mit quantitativer Real-Time PCR gemessen (2).

*Quantifizierung des Cholesterineffluxes:*

Die Charakterisierung des zellulären Cholesterineffluxes erfolgt nach etablierten Standardmethoden. Der Cholesterinefflux wird nach Markierung kultivierter Fibroblasten mit [<sup>3</sup>H]-Cholesterin und Apolipoprotein A-I oder HDL als Induktor gemessen (3). In einigen Experimenten werden die HDL-Subfraktion HDL2 (die kein Apo A-I oder nur Spuren enthält) sowie Albumin als Akzeptoren eingesetzt. Um den Apo A-I-spezifischen

Cholesterinefflux näher zu untersuchen, werden HDL3 (die Apo A-I als Hauptapolipoprotein enthalten) eingesetzt. Zusätzlich wird die zelluläre Cholesterinakkumulation der Fibroblasten vor und nach Cholesterinbeladung und mit verschiedenen Konfluenzzuständen untersucht.

**ERGEBNISSE**

*Immortalisierung von humanen Hutchinson-Gilford-Progerie (HGP) -, und Kontroll-Fibroblasten und vergleichende Charakterisierung*

Bei allen TERT-immortalisierten Zelllinien wurde mittels Real Time PCR die RNA Expression der Telomerase nachgewiesen (Abb. 1A), einhergehend mit einer Telomerverlängerung (Abb. 1B). Zusätzlich wurde das Wachstumsverhalten der Zellen vor und nach Immortalisierung untersucht (Abb. 1C). Während das Wachstum der primären Kontrollzellen spätestens nach 20 Verdopplungen stagnierte, war bei den TERT-immortalisierten Zellen auch nach 30-40 Verdopplungen keine Stagnation des Wachstums zu beobachten. Die drei Progeriezelllinien gingen bereits nach 10 bis 20 Verdopplungen ins Stadium der Seneszenz über. Bei den TERT-immortalisierten Progeriezellen war bis zur dreißigsten Verdopplung weder eine Stagnation des Wachstums zu beobachten noch wurden diese Zellen seneszent.

*Vergleichende Quantifizierung des Cholesterineffluxes und der zellulären Cholesterinakkumulation bei Hutchinson-Gilford-Progerie und bei UV-B-bestrahlten Fibroblasten*

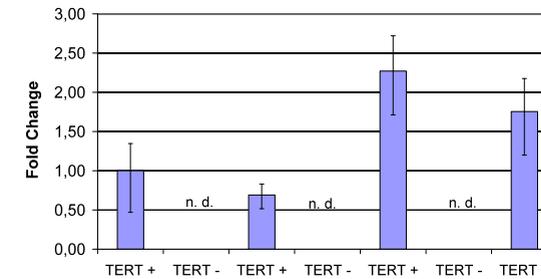
In Vorversuchen mit UV-bestrahlten Fibroblasten (4) war festgestellt worden, dass sowohl der ApoA1- als auch der HDL-vermittelte Cholesterinefflux gegenüber den Kontrollen deutlich erhöht ist. Beim Vergleich des Cholesterineffluxes von Progerie- und Kontroll-Fibroblasten waren die Ergebnisse mit Gesamt-HDL als Induktor nicht eindeutig und variierten in Abhängigkeit von der HDL-Präparation. In den meisten Vorversuchen war unter HDL-Stimulation der Cholesterinefflux bei den Progeriezellen leicht reduziert, bei ApoA1-Stimulation unverändert.

Um auszuschließen, dass die unterschiedlichen Ergebnisse auf der variierenden Zusammensetzung des Gesamt-HDLs beruhen, wurden für unsere Versuche aus humanem Plasma mittels differentieller Ultrazentrifugation die HDL2- und HDL3-Fraktionen isoliert, wobei HDL3 überwiegend ABCA1-, HDL2 überwiegend ABCG1-abhängige Effluxwege stimuliert.

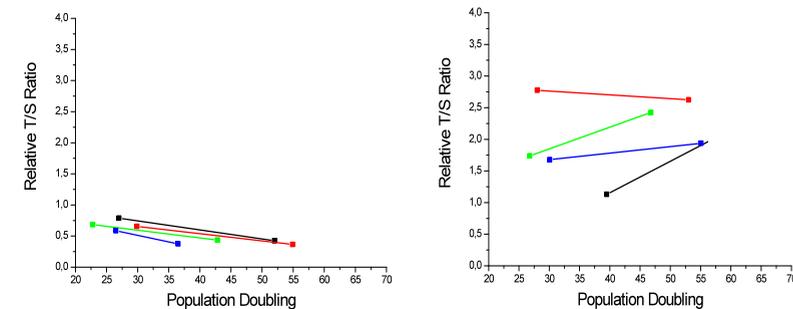
Zwischen 10 und 24 h war die Stimulation des Cholesterineffluxes durch ApoA1 und HDL2 bzw. HDL3 deutlich nachweisbar. Auch stimulierte HDL3 den Cholesterinefflux bei gleichen Konzentrationen etwas stärker als HDL2. Beim Vergleich des Cholesterin-Effluxes bei primären und TERT-immortalisierten

Abbildung 1

A.



B.



C.

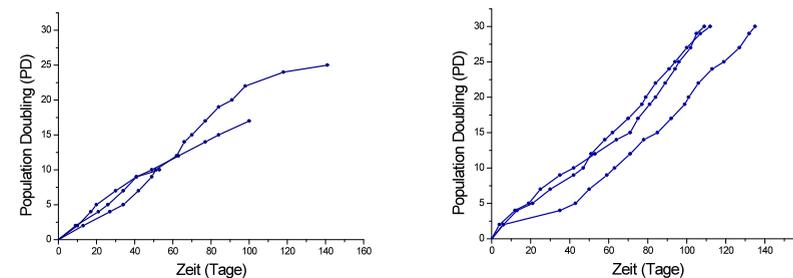


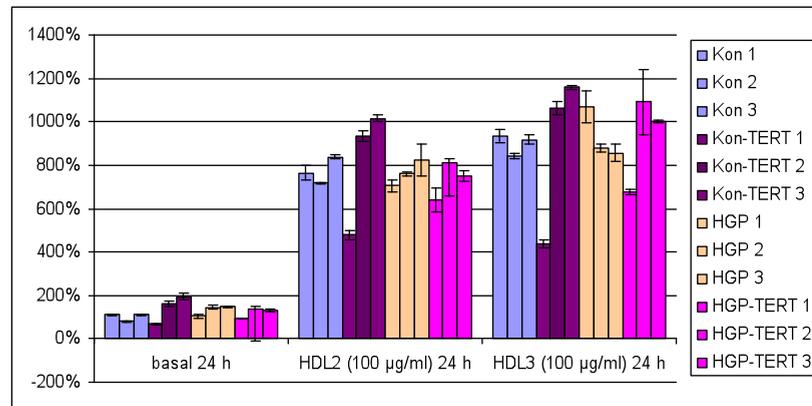
Abbildung 1:

A. Relative Expression der katalytischen Untereinheit der Telomerase in vier verschiedenen HGP-Fibroblastenzelllinien, vor (TERT -) und nach (TERT +) Immortalisierung mit TERT; n.d., nicht messbar. B. Relative Telomerlänge in Abhängigkeit von der Population Doubling (PD)-Zahl bei nicht-immortalisierten (linker Teil) und immortalisierten (rechter Teil) Fibroblasten-Zelllinien. Dargestellt sind jeweils die Telomerlängen der niedrigsten und der höchsten gemessenen PD. In C sind die Wachstumskurven der nicht-immortalisierten (linker Teil) und immortalisierten (rechter Teil) Fibroblasten-Zelllinien dargestellt.

Kontroll- und Progeriezellen mit HDL2 und HDL3 zeigten sich die in Abbildung 2 zusammengefassten Ergebnisse bei Zellen niedriger bis mittlerer PD. Bei der Stimulation des Cholesterin-Effluxes mit ApoA1 (10 µg/ml), HDL2 (100 µg/ml) oder HDL3 (100 µg/ml) zeigte sich nach 24 Stunden kein Unterschied

zwischen den TERT-immortalisierten Kontrollen und den TERT-immortalisierten Progeriezellen. Auch bei den primären (nicht immortalisierten Zellen) konnte im Mittel kein signifikanter Unterschied beobachtet werden (Abbildung 2).

A.



B.

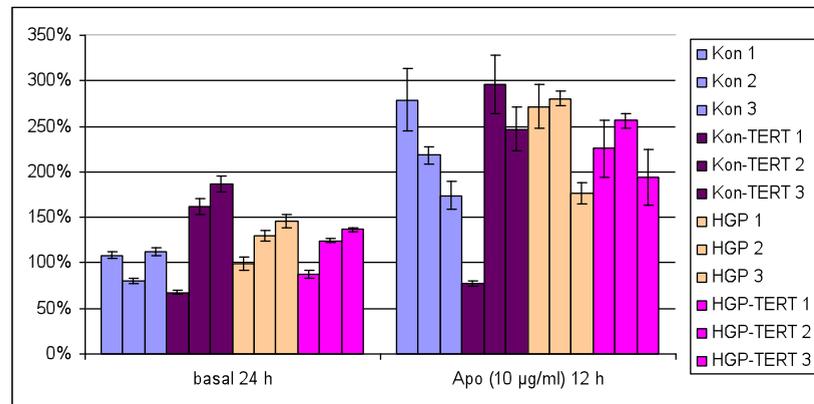


Abbildung 2: Cholesterinefflux in humanen Kontroll-Fibroblasten (Kon) und Hutchinson-Gilford-Progerie (HGP)-Fibroblasten vor und nach Immortalisierung mit der katalytischen Untereinheit der humanen Telomerase (TERT=TElomerase Reverse Transcriptase) nach 24h Inkubation mit HDL2 (100 µg/ml), HDL3 (100 µg/ml) (A) oder Apolipoprotein A-I (10 µg/ml) (B) in Anwesenheit von 1mg/ml Albumin. Gemessen wurde jeweils der [3H]-Cholesterin-Gehalt im Effluxmedium, dann in Bezug gesetzt zum zellulären Gesamt-[3H]-Cholesterin-Gehalt (als dpm). Normalisiert wurde anschließend auf den mittleren Cholesterin-Gehalt im Effluxmedium der drei Kontrollen in Anwesenheit von Albumin.

Veränderungen der Genexpression bei Stress-induzierter und replikativer Seneszenz, unter besonderer Berücksichtigung des zellulären Lipidstoffwechsels

In Abhängigkeit von diesen Ergebnissen sollten gezielt die weiteren Signalmoleküle der beiden Haupteffluxwege in Abhängigkeit von der Seneszenz untersucht werden. Ein erster Schritt hierzu war die vergleichende Untersuchung der Genexpression.

Um Unterschiede zwischen replikativer Seneszenz bei HGP und stressinduzierter Seneszenz (SIS) herauszuarbeiten, wurden vergleichende Genchipexperimente mittels Affymetrix Genexpressionschips (HGU133 Plus 2) durchgeführt. Die Auswertung der Mikroarray Experimente ergab, dass sowohl bei SIS als auch bei HGP-Seneszenz bei ca. einem Drittel der Gene bei beiden Formen der Seneszenz signifikante gleichgerichtete Expressionsänderungen zu beobachten waren, während der Rest entweder gegensätzlich reguliert oder nur in einer der beiden Gruppen verändert war.

Betrachtet man gesonderte die Expressionsänderungen von Genen, die am Lipidmetabolismus beteiligt sind, war jeweils etwa die Hälfte bei HGP und UV-B gegensätzlich reguliert, während die Änderung der anderen Hälfte gleichgerichtet war.

Aus der Gruppe der „Lipid-Gene“ wurden initial exemplarisch die Expressionsdaten des Cdc42-Signalwegs und der ABC-Transporter

als zentrale Regulatoren des HDL-vermittelten Lipideffluxes analysiert. Die Genexpression des ABCA1 Transporters war bei den UV-bestrahlten Fibroblasten deutlich hochreguliert (+3,69-fach; P<0,001), während die Expression von ABCA1 bei HGP der der Kontrollen entsprach, also nicht signifikant verändert war. Auch andere Mitglieder der ABC Subfamilie, deren Funktion in Fibroblasten oft noch unklar ist, sind bei HGP und UV differenziell reguliert. Im Gegensatz dazu war die Expression von Cdc42 bei UV-bestrahlten Zellen nicht verändert, jedoch bei HGP-Fibroblasten leicht signifikant vermindert (-1,26-fach; P<0,01).

DISKUSSION

In Querschnittsstudien steigen die HDL-Konzentrationen mit zunehmendem Alter an, was vermutlich den Selektionsvorteil hoher HDL-Spiegel widerspiegelt. Bei 100-Jährigen und auch deren Kindern kommt ein extremer HDL-Mangel praktisch nicht vor, was auf die Bedeutung der HDL als (teils genetisch determinierten) Langlebigkeitsfaktor hinweist. Im Gegensatz dazu sinkt in prospektiven Untersuchungen mit steigendem Lebensalter die mittlere HDL-Cholesterin-Konzentration. Die Ursachen hierfür sind letztlich nicht bekannt (1).

In einem Modell für vorzeitiges Altern, dem sogenannten Werner-Syndrom, konnte an kultivierten Fibroblasten gezeigt werden, dass der HDL-vermittelte Cholesterinefflux

deutlich reduziert ist (5), dass die Expression von Cdc42 in Werner Fibroblasten reduziert ist (6), und dass der reduzierte Cholesterinefflux durch Cdc42 Expression normalisiert werden kann (6).

Auch bei HGP-Fibroblasten war die Expression von Cdc42 reduziert. In einigen Versuchen war unter HDL-Stimulation der Cholesterinefflux bei Progeriezellen leicht reduziert, bei ApoA1-Stimulation unverändert. Um auszuschließen, dass die unterschiedlichen Ergebnisse auf der variierenden Zusammensetzung des Gesamt-HDLs beruhen, wurden in dieser Arbeit Versuche mit den HDL2- und HDL3-Fraktionenelementen durchgeführt. Weder in primären noch in TERT-immortalisierten HGP-Fibroblasten konnte jedoch eine eindeutige Reduktion des Cholesterineffluxes gezeigt werden. Da die Experimente mit Zellen niedriger und mittlerer PD durchgeführt wurden (bei denen viele HGP-Zellen noch nicht das Stadium der Seneszenz erreicht haben), muss für eine abschließende Beurteilung geklärt werden, ob HGP-Fibroblasten höherer PD Veränderungen zeigen.

Der HDL-spezifische Cholesterinefflux bei HGP unterscheidet sich somit deutlich vom Cholesterinefflux bei der Stress-induzierten Seneszenz. Bei Fibroblasten, die durch UV-B-Bestrahlung in die Seneszenz gebracht wurden, war mit allen HDL-Fraktionen, und auch mit Apolipoprotein A-I, dem Hauptapolipoprotein der HDL3, ein deutlicher Anstieg des Cholesterineffluxes gezeigt worden.

#### SCHLUSSFOLGERUNG

Während bei Seneszenz, die durch UV-B-Bestrahlung induziert wird, eine Induktion ABCA1-abhängiger Signalwege, einhergehend mit gesteigertem Cholesterinefflux, gezeigt werden konnte, ist bei Hutchinson-Gilford-Progerie ein neutraler Effekt oder eine leichte Reduktion des HDL-vermittelten Cholesterineffluxes zu beobachten. Die gegenläufigen Veränderungen der Genexpression von ABCA1 und Cdc42 bei HGP und UV-B-Stress sind insofern schlüssig als sich nur nach UV-B-Bestrahlung eine deutliche Steigerung des Effluxes zeigte.

#### PUBLIKATION

1. Walter M, Interrelationships among HDL metabolism, aging, and atherosclerosis. *Arterioscler. Thromb. Vasc. Biol.* 2009;29:1244-50.

Eine weitere Publikation wird folgen. Teilergebnisse wurden von Frau Dr. Gorzelniak auf verschiedenen Kongressen vorgestellt, u. a. auf der Jahrestagung der DGKL.

#### ZITIERTE LITERATUR

1. Walter M, Interrelationships among HDL metabolism, aging, and atherosclerosis. *Arterioscler. Thromb. Vasc. Biol.* 2009;29:1244-50.
2. Van der Harst P, de Boer RA, Samani NJ, et al. Telomere length and outcome in heart failure. *Ann. Med.* 2010;42:36-44
3. Walter M, Reinecke H, Gerdes U, Nofer JR, Höbbel G, Seedorf U, Assmann G. Defective regulation of phosphatidylcholine-specific phospholipases C and D in a kindred with Tangier disease. Evidence for the involvement of phosphatidylcholine breakdown in HDL-mediated cholesterol efflux mechanisms. *J Clin Invest.* 1996;98:2315-23.

4. Scheel M. Untersuchungen zum High-Density-Lipoprotein(HDL)-Stoffwechsel bei Stress induzierter Seneszenz. Promotion 2010, Westfälische Wilhelms-Universität Münster
5. Hirano K, Ikegami C, Zhang Z. Contribution of Cdc42 to cholesterol efflux in fibroblasts from Tangier disease and Werner syndrome. *Methods Enzymol.* 2008;439:159-69.
6. Zhang Z, Hirano K, Tsukamoto K, et al. Defective cholesterol efflux in Werner syndrome fibroblasts and its phenotypic correction by Cdc42, a RhoGTPase. *Exp Gerontol.* 2005;40:286-94.

#### KONTAKTADRESSE

DR. KERSTIN GORZELNIAK

Institut für Klinische Chemie  
Laboratoriumsmedizin und Pathobiochemie  
Universitätsmedizin Charité Berlin  
Hindenburgdamm 30  
12200 Berlin  
Tel: 030-8445-2498  
E-Mail: kerstin.gorzelnia@charite.de

## Freie Nukleinsäuren in der Labordiagnostik

Michael Schmidt, Bonn

Ein wissenschaftliches Symposium zur Bedeutung von freien Nukleinsäuren in der Laboratoriumsmedizin fand am 02. Oktober im Universitätsklinikum Göttingen unter der Leitung von Prof. Oellerich statt. Zunächst gab Prof. Tobias Legler einen Überblick über den gegenwärtigen Stand von Wissenschaft und Forschung, freie Nukleinsäuren im Plasma detektieren zu können. Daneben ergänzte er seinen Vortrag mit einem praktischen Anwendungsbeispiel aus der Transfusionsmedizin. Schon heute ist es möglich, fetale DNA im maternalen Plasma ab der 20. bis 22. Schwangerschaftswoche nachzuweisen und eine Untersuchung auf Rhesusmerkmale durchzuführen. Damit müssten in Zukunft schwangere Frauen, die für das Merkmal Rhesus dd (Rhesus negativ) sind, in der 28. Schwangerschaftswoche nur noch eine Immunprophylaxe erhalten, wenn das heranwachsende Kind auch wirklich das Merkmal Rhesus positiv (D) besitzt. Doch die diagnostischen Möglichkeiten beim Nachweis von freier DNA gehen deutlich weiter. Im Hauptvortrag stellte Prof. Dennis Yuk-Ming Lo seine Ergebnisse (siehe Artikel von Prof. Lo) zum Nachweis von Nasopharyngealtumoren durch den Nachweis von frei zirkulierenden Epstein-Barr-Virus Genomen vor. Prof. Lo ist Professor für Pathologie und Direktor am Li Ka Shing Institut für Gesundheitswissenschaften. In seinem Vortrag beschreibt er Patienten, bei denen der Tumor

mit Hilfe seiner Nachweismethode bereits mehrere Tage und Wochen vor einer radiologischen Diagnostik nachweisbar war. Bei den vielen perspektivischen Optionen, die durch den Nachweis der freien Nukleinsäuren möglich sein werden, stellt sich jedoch auch heute schon die Frage nach einer möglichen Qualitätskontrolle. Der gesamte diagnostische Prozess ist dabei durchaus komplex und beinhaltet viele einzelne Prozesse, die einer kontinuierlichen Überprüfung bedürfen, damit sowohl falsch positive, aber auch falsch negative Ergebnisse minimiert werden. In diesem Zusammenhang wird das RfB in Kooperation mit dem Referenzlabor für Molekulare Diagnostik unter der Leitung von Prof. Michael Neumaier (Universitätsklinikum Mannheim) im kommenden Jahr einen Ringversuch entwickeln, der mit dazu beitragen soll, bestehende Verfahren miteinander zu vergleichen. Weitere Informationen können Sie auf der Homepage des RfB unter dem Punkt RV Programm/Aktuelle RV-Ergänzungen 2014 finden oder auch gerne bei Nachfrage im RfB. Insgesamt war das Symposium mit ca. 200 Teilnehmern sehr gut besucht und unterstreicht das große klinische Interesse an diesem zukunftsweisenden Bereich der Laboratoriumsmedizin.

VERFASSER:

Prof. Dr. Michael Schmidt  
DGKL Geschäftsstelle

## Circulating nucleic acids: markers for cancer

Y.M. Dennis Lo

Li Ka Shing Institute of Health Sciences and Department of Chemical Pathology, The Chinese University of Hong Kong, Prince of Wales Hospital, Shatin, New Territories, Hong Kong SAR, China

Over the past 15 years, there has been increasing interest in the use of extracellular nucleic acids in human plasma for molecular diagnostics. In particular, my group has been investigating the use of such nucleic acids for cancer detection and noninvasive prenatal diagnosis.

For cancer detection, my group has initially focused on the detection and monitoring of nasopharyngeal carcinoma (NPC), a cancer that is particularly common in south China. For plasma-based detection, one would need a DNA species that is preferentially found in

cancer cells. In this regard, NPC is a particularly attractive model because virtually all NPC cases in China are associated with Epstein-Barr virus (EBV) infection and EBV DNA is almost invariably found in NPC cells. Since 1999, my group has demonstrated in a series of studies that plasma EBV DNA is a powerful marker for NPC and is useful in the detection, monitoring, prognostication and screening of NPC. We have shown that this tumour marker is also useful for other cancers associated with EBV infection, such as Hodgkin's disease and NK cell lymphoma.

Prof. Legler, Prof. Oellerich, Prof. Lo, Prof. Schmidt (v.l.)



However, not all cancers are associated with viral infections. Thus, more recently, my group has also explored the detection of cancer-associated gene mutations in plasma using digital polymerase chain reaction (PCR). We have used microfluidics digital PCR and microdroplet digital PCR. Both approaches have been shown to successfully detect tumour-associated point mutations in plasma and to correlate the plasma concentrations of such mutations to clinical progression.

Since 2008, my group has pioneered the use of massively parallel sequencing of plasma DNA for molecular diagnosis. For example, we have shown that this approach is useful for the noninvasive prenatal testing of Down syndrome. We have recently explored the use of a similar approach for cancer detection. In this regard, we have shown that shotgun, genome-wide massively parallel sequencing of plasma DNA allows one to detect cancer-associated copy number aberrations, point mutations and to investigate tumoural heterogeneity.

In conclusion, plasma DNA testing will likely play an increasingly important role in the future practice of oncology and cancer screening.

## Buchbesprechung

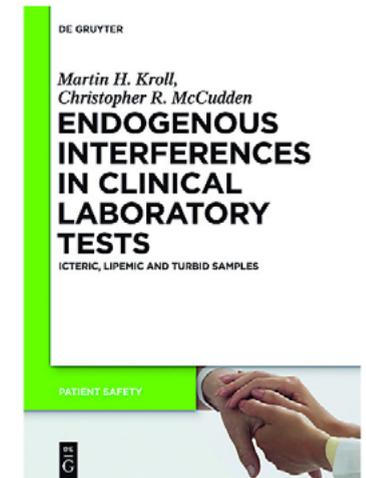
### „Endogenous interferences in clinical laboratory tests“

von M.H. Kroll und C.R. McCudden, Verlag Walter de Gruyter

Höchste Qualität laboratoriumsmedizinischer Befunde in der Diagnostik und Therapiekontrolle ist für die Patientensicherheit unabdingbar. Fehlerfreiheit wird einfach vorausgesetzt, aber die dazu erforderlichen Anstrengungen werden von den Nutzern der Befunde meist nicht wahrgenommen.

Deshalb ist es sehr begrüßenswert, wenn innerhalb der Publikationsreihe „Patient Safety“ des de Gruyter Verlags oft nur wenig beachtete Themen von erfahrenen Spezialisten besonders herausgestellt werden. Das vorliegende Buch ist der fünfte Band aus dieser Reihe und behandelt Interferenzen bei ikterischen, lipämischen und trüben Proben.

In den meisten Lehrbüchern oder auch in den Packungsbeilagen von Reagenzien findet man zu diesem Thema oft nur kurze Hinweise oder unkommentierte Listen von Störgrößen ohne die nötige Bewertung. Diese Lücken schließt das vorliegende Buch in hervorragender Weise, indem es sowohl auf alle analytisch-chemischen als auch die wichtigsten medizinischen Aspekte von Interferenzen durch Ikterus, Lipämie und Trübung eingeht. Insbesondere werden auch die Konsequenzen für die Beurteilung des Krankheitsverlaufs beispielhaft erklärt.



In 12 Kapiteln werden alle wichtigen Aspekte zu diesem Thema, ausgehend von allgemeinen Definitionen über grundlegende Mechanismen von Interferenzen zu den speziellen Problemen durch Bilirubinämie, Lipämie oder Trübung behandelt.

Welche Materialien sind geeignet für die Abklärung von Störeffekten? Wie sollte man überhaupt Interferenz definieren? Wie sind die Ergebnisse zu interpretieren? Zum Beispiel werden die Gründe für die unbefriedigende Überprüfungsmöglichkeit der Störeffekte durch Lipämie mittels synthetischer Emulsionen, wie Intralipid® ausführlich beleuchtet.

Wie groß der Vorteil einer von der Störgröße unbeeinflussten Referenzmethode (z.B. HPLC oder LC-MS) ist, wird am Beispiel der unterschiedlichen Interferenzen durch die diversen Isoformen von Bilirubin gezeigt. Nicht nur, dass unkonjugiertes versus konjugiertes Bilirubin sich unterschiedlich verhält, richtig kompliziert wird es dann, wenn auch noch Photoisomere ins Spiel kommen, wie bei der Lichttherapie des Neugeborenenikterus oder auch dann, wenn Serum/Plasmaproben dem Tageslicht ausgesetzt sind. Da die meisten Reagenzienhersteller nur eine Bilirubinform für die Untersuchung auf Interferenz verwenden (wie es einige Leitlinien empfehlen), ist es für den Anwender wichtig, bei der Methodevaluierung und bei der Abklärung discrepanter Ergebnisse auch daran zu denken.

Bei der Messung von Störgrößen sollte als Ergebnis nicht nur angegeben werden, ob eine Interferenz vorliegt oder nicht, sondern auch bis zu welchem Interferenzgrad ein Ergebnis bei Patientenproben noch als sicher gelten kann. Dabei ist auch die Bedeutung einer Interferenz in Abhängigkeit von der Wertlage des betroffenen Analyten zu beurteilen.

Die zunehmende Automatisierung bei der Probenvorbereitung und -archivierung führt dazu, dass nicht mehr jede zentrifugierte Probe von Fachkräften inspiziert wird. Aber auch die visuelle Begutachtung einer Probe ist natürlich nicht immer gleichmäßig und

fehlerfrei. Die automatische Messung von störenden Probeneigenschaften ist zwar wegen ihrer Schnelligkeit, Genauigkeit und Konstanz der visuellen Prüfung grundsätzlich überlegen, aber auch sie kann selbst Interferenzen unterliegen („interference index interferences“!). Zur Gewährleistung der Patientensicherheit sind deshalb medizinische Kenntnisse über die Ursachen von Hyperbilirubinämie oder Lipämie hilfreich, wie die Autoren betonen. Ein eigenes Kapitel über pathobiochemische Ursachen des Ikterus fasst kurz und prägnant alles Wichtige in diesem Zusammenhang zusammen.

Ein weiteres Kapitel zeigt, wie aus Absorptionsmessungen die diversen Serumindices abgeleitet werden können. Die Indices der verschiedenen Hersteller sind allerdings leider nicht übertragbar. Beispielsweise variieren die Zahlenwerte für die Trübungsmessung im niedrigsten Fall zwischen 1 und 5 und beim höchsten zwischen 1 und 800.

Eine offene Frage ist auch die Qualitätskontrolle der Serumindex-Messung, da es nur wenige Hersteller gibt, die QC-Material dafür anbieten. In Richtlinien fehlen Angaben, ob, wie und wann die Indices hinsichtlich Richtigkeit und Präzision überprüft werden sollen. Somit hat auch die Messung der Serumindices ihre Grenzen, trägt aber dennoch zur Verbesserung der Untersuchungsergebnisse bei.

Als Kritikpunkt kann angeführt werden, dass Gliederung bzw Kapitelüberschriften nicht immer einleuchtend sind: z.B. Beschreibung der Bilirubin-Interferenz beim HPLC-Nachweis von Hämoglobinvarianten (Hb-Barts) im Kapitel „Oximetrie“.

In der täglichen Laborarbeit stellt sich häufig die Frage, ob ein durch Interferenzen gestörtes Messergebnis zu klinischen Fehlbeurteilungen führen kann und damit möglicherweise Patienten gefährdet oder ob ein Ergebnis trotz dieser Störung klinisch nützlich ist. Dies bedeutet aber, dass viele Feinheiten beachtet werden müssen und medizinischer Sachverstand erforderlich ist, um im Einzelfall zu brauchbaren Entscheidungen zu kommen. Hierzu ist die vorliegende Publikation eine ausgezeichnete Hilfe. Das Buch ist wegen seiner ausführlichen und klaren Darstellung der häufigen Störeffekte klinisch-chemischer Analysen durch Ikterus und Lipämie allen in der Laboratoriumsmedizin Tätigen zu empfehlen.

VERFASSER:

Dr. med. Siegmund Braun  
Institut für Laboratoriumsmedizin  
Deutsches Herzzentrum München  
Lazarettstr. 36  
80636 München

# 1 MITTELDEUTSCHE LABORDIAGNOSTIK KONFERENZ

MODERNE ANALYTIK IN DER  
PATIENTENVERSORGUNG

08.-10.05.2014  
INTERCITY HOTEL LEIPZIG

HAUPTTHEMEN:  
GERINNUNG  
INFLAMMATION  
STOFFWECHSELKRANKHEITEN  
INNOVATIVE DIAGNOSTIK



- **PROGRAMM**  
**DONNERSTAG, 08.05.2014**  
 19.00 Uhr  
 Begrüßung und Keynote in der  
 Alten Handelsbörse zu Leipzig  
 Anschließend Get-Together
  
- **FREITAG, 09.05.2014**  
 8.00-19.00 Uhr  
 Haupt- und Kurzvorträge
  
- **SAMSTAG, 10.05.2014**  
 10.00 Uhr  
 Öffentlicher Vortrag im Neuen Rathaus
  
- **WISSENSCHAFTLICHE LEITUNG**  
 Prof. Dr. med. Joachim Thiery  
 Universität Leipzig  
 Prof. Dr. Dr. med. Thomas Demant  
 Krankenhaus Dresden-Friedrichstadt  
 Prof. Dr. med. Berend Isermann  
 Universitätsklinikum Magdeburg  
 PD Dr. Dr. Michael Kiehntopf  
 Universitätsklinikum Jena

KONTAKT:



info@mitteldeutsche-laborkonferenz.de  
www.mitteldeutsche-laborkonferenz.de



Balkan  
Clinical  
Laboratory  
Federation



## IFCC WORLDLAB ISTANBUL 2014

22<sup>nd</sup> International Congress of Clinical Chemistry  
and Laboratory Medicine (IFCC Worldlab 2014)

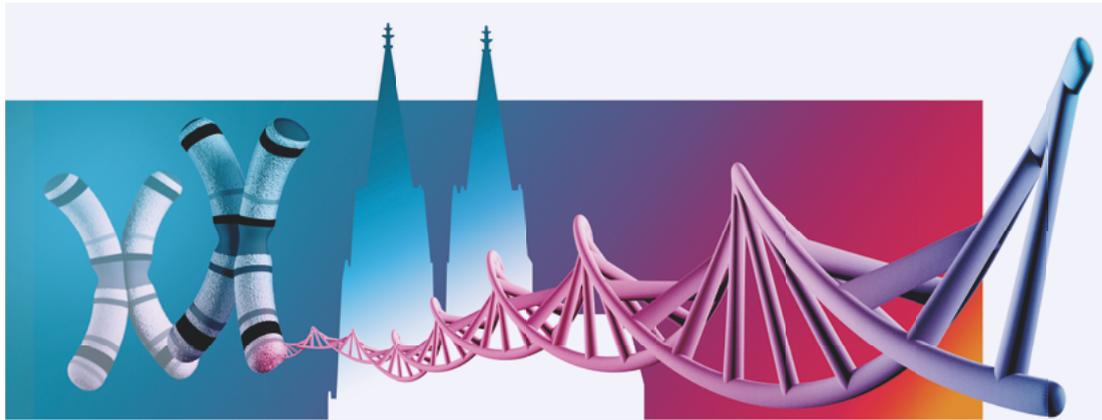
22<sup>nd</sup> Meeting of the Balkan Clinical Laboratory Federation  
(BCLF 2014)

26<sup>th</sup> National Congress of the Turkish Biochemical  
Society (TBS 2014)

22-26 June 2014  
ISTANBUL, TURKEY  
ISTANBUL CONGRESS CENTER

[www.istanbul2014.org](http://www.istanbul2014.org)

*See you in Istanbul 2014*



# 27. Tumorzytogenetische Arbeitstagung

**Köln | 22.–24. Mai 2014**  
Hilton Cologne Hotel

**Vom Chromosom zum Genom**  
Aktuelle Entwicklungen und Standards  
zyto- und molekulargenetischer Untersuchungen  
bei neoplastischen Erkrankungen

[www.tza-2014.de](http://www.tza-2014.de)



**UNIKLINIK  
KÖLN**

**CIO** Centrum für  
Integrierte Onkologie  
Köln Bonn



Schweizerische Gesellschaft für Klinische Chemie  
Société Suisse de Chimie Clinique  
Società Svizzera di Chimica Clinica

**Jahresversammlung**  
**Schweizerische Gesellschaft  
für Klinische Chemie**  
**29.–31. Oktober 2014**  
**Congress Center Basel**

**Motto**

Die Rolle der Klinischen Chemie in der modernen Medizin

**Themen**

- Labormedizin – weg vom Produzieren von Resultaten zu patientenorientierten Befunden
- Referenzbereiche – Ermittlung, Verifizierung und Anwendung
- Notfallanalytik – die Rolle der Klinischen Chemie in der Notfallmedizin
- POCT – Konkurrenz zum Zentrallabor
- Präanalytik – immer wieder eine neue Herausforderung

**Mehr Informationen unter**  
[www.congex.ch/sgkc2014](http://www.congex.ch/sgkc2014)

bs.ch/duri/Weiss

Veranstaltungskalender

DATUM, ORT	VERANSTALTUNG
24.01.-25.01.2014 Berlin	8. Jahrestagung der Gesellschaft für Gastroenterologie und Hepatologie in Berlin und Brandenburg e.V. (GGHBB)
19.02.-22.02.2014 Berlin	31. Deutscher Krebskongress und Krebsforum 2014
12.02.-15.02.2014 Wien (Österreich)	58. Jahrestagung der Gesellschaft für Thrombose- und Hämostaseforschung (GTH)
18.03.-21.03.2014 Regensburg	International Meeting of the German Society for Cell Biology
19.03.-21.03.2014 Essen	25. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Humangenetik (GfH)
20.03.22.03.2014 Ulm	20. Jahrestreffen der Deutschen Gesellschaft für Gentherapie DG-GT
26.03.-29.03.2014 Alpbach (Österreich)	24th Annual Meeting of the Society for Virology

Weitere Informationen zu den Veranstaltungen finden Sie unter [www.dgkl.de](http://www.dgkl.de).

DGKL verleiht Preis für Biochemische Analytik 2013 an Professor Dr. Franz-Ulrich Hartl

Es war einer der glanzvollen Höhepunkte der 10. DGKL-Jahrestagung im Internationalen Congress Center in Dresden: die feierliche Verleihung des Preises „Biochemische Analytik“ an den Münchner Professor Franz-Ulrich Hartl im Rahmen der Eröffnungsveranstaltung des Kongresses.

DGKL-Präsident Joachim Thiery überreichte den mit 50.000 Euro dotierten Preis an Professor Hartl, der als Direktor am Max-Planck-Institut für Biochemie in Martinsried, forscht. Gefördert wird der Preis von der Firma Sarstedt AG & Co, die durch Doris Sarstedt bei dem Festakt vertreten wurde.

Professor Hartl gelang es 1989 den Nachweis zu erbringen, dass Chaperone an der Faltung von Proteinen wesentlich beteiligt sind und sorgte mit seiner weiteren Forschung auf diesem Gebiet für ein wesentlich besseres Verständnis von neurodegenerativen Erkrankungen. Das Preisrichterkollegium, bestehend aus drei Mitgliedern des Präsidiums der DGKL, hob in seiner Würdigung der Forschungsleistung von Professor Hartl besonders die Verbindung zwischen der Grundlagenforschung auf der einen Seite und der klinischen Anwendung bei neurodegenerativen Erkrankungen hervor.

Prof. Joachim Thiery, Prof. Gabriele Siegert, Doris Sarstedt, Prof. Franz-Ulrich Hartl



## Laudatio Franz-Ulrich Hartl

Joachim Thiery, Leipzig

Liebe Kolleginnen und Kollegen,  
verehrter, lieber Herr Kollege Hartl,  
verehrte Frau Dr. Hayer-Hartl,

es ist mir eine ganz besondere Ehre und eine große Freude, dass ich heute den Preis für Biochemische Analytik an einen der renommiertesten deutschen Biochemiker und Mediziner verleihen darf. In diesem Jahr ist das Preisrichterkollegium der Deutschen Gesellschaft für Klinische Chemie und Laboratoriumsmedizin gemeinsam mit der Deutschen Gesellschaft für Biochemie einstimmig zu dem Ergebnis gekommen, den Preis für Biochemische Analytik an Herrn Prof. Dr. Franz Ulrich Hartl, Direktor des Max-Planck Institut für Biochemie in Martinsried bei München zu vergeben. Dies geschieht in Würdigung seiner bahnbrechenden Arbeiten zur Proteinfaltung durch Hilfsproteine, den Chaperonen, die von hoher klinischer Relevanz für eine Vielzahl von Erkrankungen sind. Erlauben Sie mir kurz ein paar Worte zur Vita von Herrn Prof. Hartl.

Nach seinem Studium der Humanmedizin an der Universität in Heidelberg erfolgte die Promotion im Heidelberger Institut für Biochemie, bei Herrn Prof. Hans Schimassek, die er 1985 mit dem Prädikat „Summa cum laude“ abgeschlossen hat.



Herr Hartl hat sich nach dem Studium direkt zu einer wissenschaftlichen Laufbahn entschlossen und ist als Postdoc an das Institut für Physiologische Chemie zu Herrn Prof. Walter Neupert an die Ludwigs-Maximilians-Universität München gewechselt. Dort beschäftigte er sich als junger Wissenschaftler mit dem Prozess der Proteinsynthese und der weiteren Konformation in funktionsfähige Moleküle.

In seinen Untersuchungen konnte er bereits früh beobachten, dass die Faltung von Proteinen aus ihrer Primärstruktur zur Bildung ihrer funktionellen Konformation kein zufällig ablaufender Prozess ist. Er erkannte, dass größere Proteinmoleküle eine Unterstützung zur Faltung benötigen, um in eine

funktionsfähige Struktur zu wechseln. Diese Hilfsproteine wurden Chaperone genannt, ein vornehmer englischer Begriff für „Anstandsdamen“. Doch was war der auslösende Prozess für die Beschäftigung von Herrn Hartl mit dem Thema der Proteinfaltung, welches ihn bis heute nicht losgelassen hat?

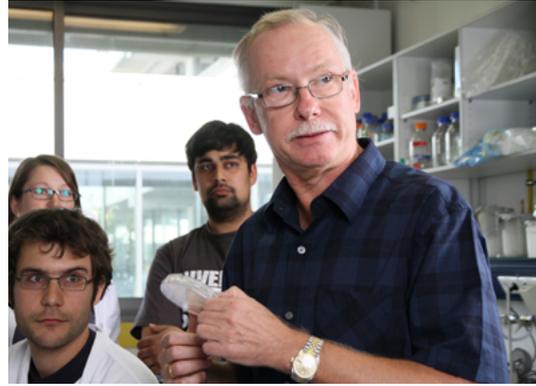
Der 1985 erfolgte Wechsel nach München zeigt, wie ein wissenschaftlicher Lehrer sowohl für die akademische und auch private Zukunft seiner ihm anvertrauten Mitarbeiter sorgen kann. Prof. Neupert ermöglichte dem jungen Wissenschaftler damals die Teilnahme an einer wissenschaftlichen Summerschool in Griechenland. Dort wurde sein Interesse für das ungeklärte Phänomen der Proteinfaltung geweckt. Die weit wichtigere Folge dieses Besuches in Griechenland war jedoch, dass Ulrich Hartl dort seine Frau kennenlernte, die ich heute hier ganz besonders herzlich begrüße.

In dieser Zeit, Mitte der 80-iger Jahre, waren mehrere internationale Arbeitsgruppen mit Untersuchungen beschäftigt, wie Proteine bei ihrem intrazellulären Weg Proteindoppelmembranen durchdringen können. Aus Untersuchungen an Hefezellen wurde vermutet, dass die Proteinfaltung durch die Anwesenheit von zusätzlichen Proteinen wie das Heat-shock-protein 60 kontrolliert wird. Dieses Phänomen wurde von John Ellis und Costa Gerogopoulos mit dem Begriff „Chaperone“ definiert. Ulrich Hartl gelang es dann 1993 die entscheidenden und grundlegenden

neuen Paradigmen für den Mechanismus der Chaperon-assistierten Proteinfaltung zu erklären. Ausgangspunkt war die Aufklärung einer Familie molekularer Chaperone und Co-Chaperone oder Chaperonine, GroEl und GroES, die für die Bindung, Verkapselung und Freisetzung eines Substrat-Proteinkomplexes für die korrekte Faltung der Proteine von Bedeutung ist. Diese Theorie wurde lange Zeit von der Wissenschaft kritisch hinterfragt, konnte schließlich aber durch grundlegende Arbeiten von mehreren Arbeitsgruppen bestätigt werden. Eine durchbrechende Erkenntnis war die Entdeckung weiterer Chaperone wie HSP70 (heat shock protein 70). HSP70 ist wie GroEL effektiv um eine unkontrollierte Protein-Aggregation zu verhindern und eine korrekte Faltung zu ermöglichen. Gemeinsam mit Judith Frydman, heute an der Stanford-University, beschrieb Ulrich Hartl erstmals, dass HSP70 mit weiteren Chaperoninen, dem TriC in eukaryoten Zellen für die funktionell bedeutsame Proteinfaltung verantwortlich ist. Die durch die große Molekülklasse der Chaperone vermittelte korrekte Proteinfaltung stellt einen in der Evolution hoch konservierten Mechanismus dar, der sich in Archaeobakterien bis hin zu Eukaryonten nachweisen lässt. Dieses fundamentale Prinzip für die Funktionsfähigkeit einer lebenden Zelle und damit des Lebens selbst, hat Ulrich Hartl über fast drei Dekaden seiner wissenschaftlichen Arbeit beschäftigt. Ulrich Hartl hat durch seine mehr als 240 Publikationen mit allein 26

Arbeiten in *Cell*, 19 in *Nature* und 12 in *Science* unser Verständnis der Funktion von Proteinen revolutioniert und die Grundlagen für völlig neue diagnostische und therapeutische Entwicklungen für eine Vielzahl von Erkrankungen gelegt. Als Biochemiker und Arzt hat Ulrich Hartl nie den Blick auf die Anwendung seiner Entdeckungen für den Patienten außer Acht gelassen. Er hat entscheidende Impulse für die Erforschung von gestörten Faltungsprozessen der Proteine für die klinische Forschung gegeben. Dies betrifft insbesondere seine Anstrengungen für ein besseres pathophysiologisches Verständnis der Ursachen neurodegenerativer Erkrankungen, wie der Parkinson Erkrankung und auch von Stoffwechselerkrankungen, wie den Diabetes mellitus.

Die Regulationsmechanismen der Chaperone bieten heute die große Chance, diese bisher nur eingeschränkt zu therapierenden Erkrankungen nicht nur zu lindern sondern vielleicht sogar heilen zu können. Ulrich Hartl wurde für seine wissenschaftlichen Leistungen bereits mit zahlreichen Preisen ausgezeichnet, darunter mit dem Gottfried Wilhelm Leibniz Preis der Deutschen Forschungsgemeinschaft 2002, mit dem Wiley Preis für Biochemische Wissenschaft der Rockefeller University New York 2007, der Otto Warburg Medaille der Deutschen Gesellschaft für Biochemie und Molekularbiologie (GBM) 2009, und dem hochrenommierten Lasker Preis in New York 2011 und dem Heinrich Wieland Preis 2011.



Ich möchte in meiner Laudatio für Ulrich Hartl nicht weiteren Ehrungen vorgreifen, aber ich möchte dennoch darauf hinweisen, dass sich in der Tradition des heute vergebenen Preises für Biochemische Analytik eine Reihe von später auch mit dem Nobelpreis geehrten Laureaten befinden.

Lieber Herr Hartl, Sie befinden sich somit in der guten Gesellschaft von Walter Gilbert, Frederic Sanger, Georges J. F. Köhler, César Milstein und Kary Banks Mullis. Ich freue mich daher außerordentlich, dass ich jetzt die Ehre habe, Ihnen lieber Herr Hartl den Preis für Biochemische Analytik überreichen zu dürfen und besonders freuen wir uns alle, dass wir mit Ihnen einen Blick auf die „Anstandsdamen“ der Proteinfaltung in Ihrem nachfolgenden Vortrag werfen dürfen. Herzlichen Glückwunsch!

VERFASSER:

Univ.-Prof. Dr. Joachim Thiery  
DGKL Präsident

## Abstract

### Molekulare „Anstandsdamen“ der Zelle: Rolle bei Proteinfaltung und Neurodegeneration

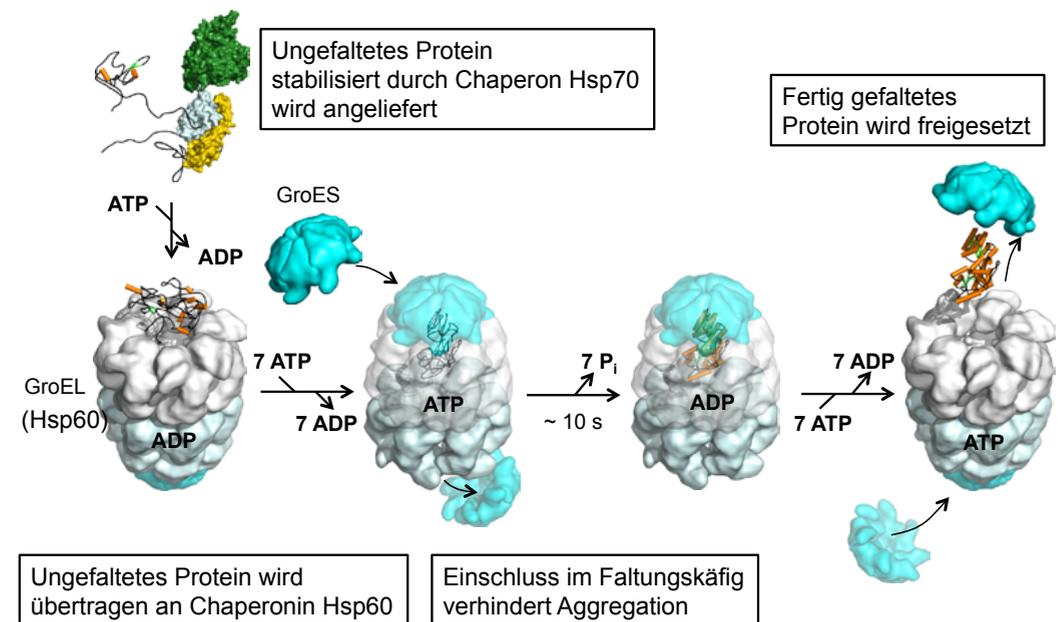
Franz-Ulrich Hartl, Martinsried

#### ZUSAMMENFASSUNG

Proteine übernehmen vielfältige lebensnotwendige Aufgaben in allen Zellen. Sie werden als Ketten von bis zu mehreren hundert Aminosäurebausteinen an den Ribosomen synthetisiert, wobei die genetische Information die Sequenz und damit die strukturellen und funktionellen Eigenschaften eines jeweiligen Proteins bestimmt. Doch um

ihre biologische Funktion ausüben zu können, müssen sich die neu-synthetisierten Proteinketten erst zu komplexen, dreidimensionalen Strukturen falten. Man ging zunächst davon aus, dass dieser Prozess der Proteinfaltung spontan erfolgt, ohne Zutun einer zellulären Maschinerie. In den letzten zwei Jahrzehnten wurde jedoch klar, dass für viele Proteine die Faltung durch sogenannte molekulare

#### Chaperonine bilden einen Faltungskäfig für Proteine



Chaperone vermittelt wird. Diese Moleküle, selbst Proteine, sind in allen Zellen essentiell. Sie lassen sich in verschiedene Klassen einteilen und kooperieren in geordneten Reaktionswegen, wobei sie die Proteinketten bereits am Ribosom in Empfang nehmen und bis zur Vollendung der Faltung begleiten. Eine zentrale Aufgabe der Chaperone ist dabei, in Analogie zur Anstandsdame, das fehlerhafte Verklumpen (die Aggregation) der noch unreifen Proteinmoleküle zu verhindern. Dies ist wichtig, da fehlgefaltete und aggregierte Proteine für die Zelle nicht nur biologisch nutzlos, sondern auch toxisch sind. Die Aktivität der Chaperone und damit die Effizienz der Proteinqualitätskontrolle nimmt jedoch im Alter ab, was besonders für Zellen des Nervensystems bedeutsam ist, die nur eine begrenzte Regenerationsfähigkeit aufweisen. Es wird daher vorgeschlagen, dass die Abnahme der zellulären Proteinqualitätskontrolle mitverantwortlich ist für die Genese neurodegenerativer Krankheiten wie der Alzheimerdemenz oder des Morbus Parkinson, welche durch die Ansammlung von Proteinaggregaten verursacht werden. Eine pharmakologische Aktivierung der Chaperone kann in Modellsystemen die Bildung pathologischer Proteinaggregate verhindern oder rückgängig machen. Wir hoffen daher, dass unsere Forschungsarbeiten zur Proteinfaltung neue therapeutische Strategien für

eine Gruppe von Krankheiten aufzeigen können, die sich angesichts unserer alternden Gesellschaft zu einer immer grösseren sozialen und ökonomischen Belastung entwickeln.

---

 VERFASSER:
 

---

Prof. Dr. Franz-Ulrich Hartl  
 Abteilung Zelluläre Biochemie  
 Max-Planck-Institut für Biochemie  
 Am Klopferspitz 18  
 82152 Martinsried



## Ausschreibung für den Ivar-Trautshold-Nachwuchs-Förderpreis für Klinische Chemie und Pathobiochemie 2014

Die Deutsche Vereinte Gesellschaft für Klinische Chemie und Laboratoriumsmedizin e.V. schreibt für Nachwuchswissenschaftler, die hervorragende Arbeiten auf dem Gebiet der Klinischen Chemie und Pathobiochemie erbracht haben, den

### **IVAR-TRAUTSCHOLD-NACHWUCHS-FÖRDERPREIS**

aus.

Der Preis ist mit **7.500 EUR** dotiert und wird von der Firma Sonic Healthcare gefördert. Eine Teilung ist nicht möglich. Es können sich Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler bis zur Vollendung des 36. Lebensjahres bewerben. Einzureichen sind publizierte bzw. zur Publikation angenommene wissenschaftliche Arbeiten, die zum Zeitpunkt der Bewerbung nicht älter als zwei Jahre sein dürfen.

Die Arbeiten sind zusammen mit einer Kurzdarstellung des beruflichen Werdeganges bis zum **31. Januar 2014** an die Geschäftsstelle der DGKL einzureichen:

Geschäftsstelle der DGKL  
 Friesdorfer Str. 153  
 53175 Bonn

oder per Mail unter [geschaeftsstelle@dgkl.de](mailto:geschaeftsstelle@dgkl.de).

Der Preis wird anlässlich des „**Staudinger Symposiums**“ vom **25. bis 27. Mai 2014 in Kloster Banz** verliehen. Zur Teilnahme an diesem Symposium ergehen über die Gesellschaft gesonderte Einladungen.

## NEUE MITGLIEDER:

Die Deutsche Vereinte Gesellschaft für Klinische Chemie und Laboratoriumsmedizin begrüßt die folgenden neuen Mitglieder:

FRAU DR. ANNELIE SIEGEMUND  
MVZ Labor Dr. Reising-Ackermann u.  
Kollegen, Leipzig

FRAU ELISABETH SPILCKE-LISS  
Zentrum Nuklearmedizin/PET\_CT/  
Endokrinologie, Greifswald

HERR PROF. DR. TRIANTAFYLLOS CHAVAKIS  
Universitätsklinikum Dresden

HERR PD DR. OLIVER FREY  
Universitätsklinikum Jena

HERR DR. OVIDIU IOAN COSTE  
Krankenhaus Nordwest, Frankfurt

HERR DR. ALEXANDER TOLIOS  
Institut für Laboratoriumsmedizin  
LMU München

## VERSCHOLLENE MITGLIEDER:

Folgende Kollegen und Kolleginnen sind auf dem Postweg derzeit nicht zu erreichen:

HERR DIPL.-CHEM. CHRISTOPH HOFFMANN  
Achenbach-Kreiskrankenhaus,  
Königs Wusterhausen

HERR DR. NORBERT MUSIOL, Bochum

HERR DR. ACHIM OBERGFELL  
Novo Nordisk Region Europe A/S  
Zürich Oerlikon, SCHWEIZ

FRAU DR. HILKEA KRESTEL  
Aschau i. Chiemgau

HERR DR. WOLFGANG WITHOLD, Lemförde

FRAU ANNE-KATRIN MENGELKAMP  
ITLM Klinikum Dortmund gGmbH

FRAU DR. ANNETTE GLAS  
MVZ Reising-Ackermann und Kollegen  
Leipzig

HERR PROF. DR. CORD NAUJOKAT  
Neckarsteinach

HERRN DR. WOLFGANG HEIN, UK Köln

FRAU DR. ANTJE HOHMANN DA SILVA  
Labor 28 Berlin

HERR RONALD BIEMANN  
Otto-von-Guericke-Universität, Magdeburg

HERR UNIV.-PROF. DR. PROF. DR.  
RUDOLF KARL ZAHN, Wiesbaden

FRAU DR. ANNE SCHOLZ, Senftenberg

HERR DR. REINHARD ZIEBIG  
Charité-Universitätsmedizin Berlin

HERR DR. JOSEF ECKER  
Universitätsklinikum Regensburg

Über eine Mitteilung der aktuellen Adressen an die Geschäftsstelle der DGKL wären wir sehr dankbar: Geschäftsstelle der DGKL, Friesdorferstr. 153, D-53175 Bonn, Frau Steinbach, Telefon: 0228-92 68 95-17, Telefax: 0228-92 68 95-27, e-mail: sekretariat@dgkl.de

## Personalialia

Korrektur aus der Sonderausgabe der  
Klinischen Chemie Mitteilungen „10 Jahre DGKL“

Auf große Resonanz ist die Sonderausgabe „10 Jahre DGKL“ gestoßen, die anlässlich der Jahrestagung in Dresden verteilt und im Anschluss auch alle an Mitglieder verschickt wurde. Auf 108 Seiten wurde darin die Geschichte der DGKL und ihre Leistung als Fachgesellschaft entsprechend gewürdigt. In der abschließenden Übersicht der Präsidien sind der Redaktion allerdings zwei Fehler unterlaufen, die wir an dieser

Stelle unbedingt korrigieren möchten. So hatte zum einen Professor Dr. Jürgen Kruse-Jarres das Amt des Präsidenten der Deutschen Gesellschaft für Laboratoriumsmedizin (DGLM) in dem Zeitraum von 1989 bis 1992 inne. Zum anderen war Professor Dr. Knut Kleesiek von April 2005 bis März 2007 Präsident der DGKL. Wir bitten, die falschen Angaben zu entschuldigen.

## Stellenausschreibungen


**MVZ Labor Dr. Gärtner**

Wir sind ein seit über 65 Jahren erfolgreich tätiges, akkreditiertes, medizinisches Labor, das niedergelassene Ärztinnen und Ärzte sowie eine Vielzahl von Krankenhäusern mit dem kompletten Spektrum der Labordiagnostik versorgt. Mit 500 Mitarbeitern zählen wir zu den führenden medizinischen Laboratorien in Deutschland ([www.labor-gaertner.com](http://www.labor-gaertner.com)).

Für die

**Betreuung unserer Krankenhaus-Labore**

suchen wir nach Vereinbarung eine/n

**Klinische/n Chemiker/in (m/w) in Vollzeit**

Wenn Sie es verstehen im Team zu arbeiten, erwartet Sie eine verantwortungsvolle und abwechslungsreiche Tätigkeit in freundlicher Arbeitsatmosphäre. Umfassende Einarbeitung wird geboten. Ein langfristiges Engagement ist erwünscht.

Schriftliche Bewerbungen erbitten wir an:

**MVZ Labor Dr. Gärtner & Kollegen • Frau Sabine Steinhauser • Sekretariat  
Geschäftsführung/Personalabteilung • Elisabethenstr. 11, 88212 Ravensburg**

[www.labor-gaertner.de](http://www.labor-gaertner.de)



DR. VON FROREICH • BIOSCIENTIA  
MEDIZINISCHES LABOR

Großmoorbogen 25 • 21079 Hamburg • [www.froreich-bioscientia.de](http://www.froreich-bioscientia.de)

**Das Unternehmen:** Das Labor Dr. von Froreich-Bioscientia ist seit über 30 Jahren eines der führenden humanmedizinischen Labore in Norddeutschland und gehört seit 2008 zum Laborverbund Sonic Healthcare. Für praktizierende Ärzte und Krankenhäuser im norddeutschen Raum bieten wir ein sehr breites Analysenspektrum in der Laboratoriumsdiagnostik an. Für unsere 350 Mitarbeiter ist das Bemühen um höchste Qualität in der Medizin eine Frage der Haltung und der Bereitschaft, täglich besser zu werden.

Für den **Standort Hamburg** suchen wir eine/n

### Facharzt (m/w) für Laboratoriumsmedizin und/oder Facharzt (m/w) für Mikrobiologie

**Ihr Profil:** Wir suchen fachlich versierte und engagierte Kollegen für unser innovatives Labor im Hamburger Süden. Sie besitzen eine hohe Team- und Kommunikationsfähigkeit, ein hohes Maß an Qualitäts- und Dienstleistungsorientierung und gehen Ihrer medizinischen Tätigkeit mit überdurchschnittlichem Engagement sowie großer Freude nach. Idealerweise haben Sie nach Ihrer Facharztprüfung schon einige Jahre Berufserfahrung in einem medizinischen Labor sammeln können. Aber auch Kolleginnen bzw. Kollegen, die kurz vor dem Abschluß ihrer Facharzt-ausbildung stehen, sind eingeladen sich zu bewerben.

**Wir bieten Ihnen...** ...ein interessantes, verantwortungsvolles Arbeitsfeld mit umfassender praktischer und theoretischer Weiterbildung sowie vielfältige Entwicklungsmöglichkeiten;  
...einen abwechslungsreichen und zukunftsicheren Arbeitsplatz in einem modernen, dynamischen Unternehmen sowie  
...ein gutes Betriebsklima und Entfaltungsmöglichkeiten in einem motivierten, kollegialen Team.

**Sie haben Interesse?** Dann freuen wir uns auf Ihre aussagefähige Bewerbung an die oben aufgeführte Adresse oder per E-Mail an [Karriere@glp-med.com](mailto:Karriere@glp-med.com).



Johannes Wesling  
Klinikum Minden

In den Mühlenkreiskliniken ist das Johannes Wesling Klinikum Minden als akademisches Lehrkrankenhaus der Medizinischen Hochschule Hannover ein Krankenhaus der vierten Anforderungsstufe mit 17 Fachabteilungen/Kliniken, 1 Belegarztambulanz und 4 Instituten. Im April 2008 ist ein nach modernsten baulichen und strukturellen Vorgaben konzipierter Neubau mit 864 Betten bezogen worden.

Wir suchen für das Institut für Laboratoriumsmedizin, Mikrobiologie, Hygiene, Umweltmedizin und Transfusionsmedizin am Standort Minden zum nächstmöglichen Termin einen

**Facharzt (m/w)**  
für Laboratoriumsmedizin oder

**Weiterbildungsassistenten (m/w)**  
für Laboratoriumsmedizin oder

**Klinischen Chemiker (m/w)**  
mit fundierten labormedizinischen Kenntnissen

Das Labor versorgt neben den Mühlenkreiskliniken auch externe Krankenhäuser, Rehakliniken, öffentliche Dienststellen und niedergelassene Kollegen. Das Labor umfasst alle Bereiche der Labormedizin mit Klinischer Chemie, Hämatologie mit Durchflusszytometrie, Hämostasiologie, Serologie und Immunologie, Mikrobiologie und Transfusionsmedizin mit angeschlossener Blutbank. Im Labor werden an drei Standorten insgesamt ca. 7 Mio. Einzelanalysen jährlich erbracht. Dem Institut angegliedert ist die Krankenhaushygiene. Das Labor verfügt an allen Standorten über eine neue EDV-Struktur für alle Teilbereiche sowie moderne Geräteplattformen.

Der Chefarzt des Institutes verfügt über die Weiterbildungsermächtigung im Gebiet Laboratoriumsmedizin, die Leitende Oberärztin hat die Weiterbildungsermächtigung im Bereich Medizinische Mikrobiologie und Infektionsepidemiologie beantragt.

Der Stellenschlüssel umfasst 1-2-2, 75 akademische Mitarbeiter und ca. 70 MTA in den verschiedenen Laborbereichen.

Die Vergütung richtet sich nach dem TV-Ärzte bzw. dem TVöD-K für Klinische Chemiker.

Im Interesse der beruflichen Gleichstellung werden Bewerbungen von Frauen und Schwerbehinderten bei gleicher Eignung bevorzugt berücksichtigt.

Weitere Informationen finden Sie unter [www.zkim.de](http://www.zkim.de)

Ihre ausführliche schriftliche Bewerbung richten Sie bitte innerhalb von drei Wochen per E-Mail an [bewerbermanagement@muehlenkreiskliniken.de](mailto:bewerbermanagement@muehlenkreiskliniken.de) oder per Post an

**Mühlenkreiskliniken**  
– Johannes Wesling Klinikum Minden –  
Personalabteilung  
Hans-Nolte-Str. 1  
32429 Minden

**Ihr Ansprechpartner:**  
Herr Ph. D.  
Prof. Dr. med. F.-J. Schmitz  
Tel.-Nr.: 0571/790-54800



*Besinnliche Weihnachtsfeiertage und ein frohes neues Jahr 2014  
wünscht Ihnen  
Ihre DGKL Geschäftsstelle*

