



**UNIKLINIK  
KÖLN**

Spitzenmedizin. Tag für Tag. Hand in Hand.



Jahresbericht 2012





 **Jahresbericht 2012**



# Inhalt



**4 Vorwort**

**6 Jahresrückblick 2012**

**20 Forschung**

- 20 Sonderforschungsbereich 829
- 24 Deutsches Zentrum für Infektionsforschung
- 28 Hornhautchirurgie
- 32 Kardiologie

**36 Krankenversorgung**

- 36 Kraniofaziale Chirurgie
- 40 ECMO
- 42 Skill Mix
- 46 Orthopädie und Unfallchirurgie
- 50 Pathologie
- 54 Effizienzsteigerungsprojekt

**58 Lehre**

- 58 Projekt EISBÄR

**60 Impressum**

# Vorwort } des Vorstands der Uniklinik Köln

# 2012



Prof. Dr. Edgar Schömig  
Vorstandsvorsitzender und Ärztlicher Direktor



Günter Zwilling  
Kaufmännischer Direktor



Prof. Dr. Peer Eysel  
Stellvertretender Ärztlicher Direktor



Vera Lux  
Pflegedirektorin



Prof. Dr. Dr. h.c. Thomas Krieg  
Dekan der Medizinischen Fakultät

Liebe Leserinnen und Leser,

Anerkennung und Wachstum kennzeichnen die medizinische und wirtschaftliche Entwicklung des Universitätsklinikums im Jahr 2012. Über 250.000 Patienten haben sich im abgelaufenen Jahr in unserem Klinikum stationär oder ambulant behandeln lassen. Die im Rahmen unserer jährlich durchgeführten Patientenbefragung dokumentierte hohe Weiterempfehlungsrate bestätigt das große Vertrauen, das die Menschen dem Universitätsklinikum Köln entgegen bringen.



„Auch im Jahr 2012 gehörte das Universitätsklinikum Köln zu den dynamischsten und leistungsstärksten Unikliniken. Das gilt für unsere Versorgung sowie auch für die interdisziplinäre Spitzenforschung und die Lehre am Standort. Trotz zunehmend schwieriger gesundheitspolitischer Rahmenbedingungen ist es uns gelungen, ein positives Ergebnis zu erzielen und die Zahl der Arbeitsplätze zu erhöhen.“

Dr. Jürgen Zech  
Aufsichtsratsvorsitzender

Eine wissenschaftsnahe und menschliche Spitzenmedizin ist unser Erfolgsfaktor. Tag für Tag bieten wir unseren teils schwerstkranken Patienten eine medizinische Behandlung auf allerhöchstem Niveau mit den neuesten therapeutischen und technischen Möglichkeiten. Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter aus Medizin, Pflege, Wissenschaft und zahlreichen weiteren Berufsgruppen arbeiten dabei Hand in Hand für unsere Patienten.

Auch im Jahr 2012 war das Universitätsklinikum Köln der leistungsfähigste Anbieter von Gesundheitsdienstleistungen im Rheinland mit hoher regionaler Reputation, aber auch großer internationaler Sichtbarkeit. Verlässliche Partnerschaften mit Krankenhäusern in Köln und der Region kennzeichnen ebenso

unser Selbstverständnis wie die Pflege von Netzwerken mit niedergelassenen Ärzten.

Die Erhöhung der Patientensicherheit und die Verschlankeung von Verwaltungsabläufen sind große Herausforderungen, denen wir eine hohe Aufmerksamkeit widmen. Trotz schwieriger Rahmenbedingungen im Gesundheitswesen konnten wir durch den effizienten und zielorientierten Einsatz von Ressourcen sowie einer außergewöhnlichen Einsatzbereitschaft unserer Mitarbeiter auch im Jahr 2012 ein positives Jahresergebnis erzielen und zahlreiche neue Arbeitsplätze schaffen.

Mit Prof. Dr. Dr. Joachim Zöller wurde im vergangenen Jahr ein neues Aufsichts-

ratsmitglied berufen. Er folgt als Vertreter der Klinik- und Institutsdirektoren Prof. Dr. Erland Erdmann, der nach 20-jähriger erfolgreicher Tätigkeit für das Universitätsklinikum in den Ruhestand getreten ist.

Besonders gratulieren durften wir der Universität zu Köln, die im vergangenen Jahr in den erlesenen Kreis der deutschen Exzellenzuniversitäten aufgerückt ist. Wir freuen uns auch, dass unsere Medizinische Fakultät – zum Beispiel über ihre Beteiligung am Exzellenzcluster CECAD – einen Beitrag zu diesem großartigen Erfolg geleistet hat.

Auch im Jahr 2012 ist es uns gelungen, international herausragende Forscher und Ärzte für die Medizinische Fakultät

und das Universitätsklinikum zu gewinnen und damit die wissenschaftlichen und klinischen Schwerpunkte zu stärken. Die erfolgreich abgeschlossenen Berufungsverfahren belegen, dass unser Standort für Wissenschaftler, Hochschullehrer, Ärzte und viele andere Berufsgruppen weiter an Attraktivität gewonnen hat.

Wir wünschen Ihnen eine spannende Lektüre.

Der Vorstand

# Rückblick } Das Geschäftsjahr 2012



## Entwicklung des Gesundheitswesens

Die Finanzlage der gesetzlichen Krankenkassen und des Gesundheitsfonds entwickelte sich 2012 deutlich positiv. Unklarheit besteht hingegen in einem anderen Versorgungsbereich, auch über das Jahr 2012 hinaus: Seit 1. Januar 2012 ist das Gesetz zur Verbesserung der Versorgungsstrukturen in der gesetzlichen Krankenversicherung (GKV-VStG) in Kraft, das schrittweise eine ambulante spezialfachärztliche Versorgung einführt.

Die Versorgungsform soll den ambulanten und den klinischen Versorgungsbereich verbinden. Sie zielt vor allem auf Erkrankungen mit besonderen



„Auch im Jahr 2012 haben wir den wissenschaftlichen Fortschritt vorangetrieben und all unsere fachliche und menschliche Kompetenz zum Wohle der Patienten eingesetzt.“

Prof. Dr. Edgar Schömig  
Vorstandsvorsitzender

Krankheitsverläufen und auf seltene Erkrankungen ab. Der Gemeinsame Bundesausschuss hat im Gegensatz zur ursprünglichen Planung bisher keine näheren Spezifikationen festgelegt.

### Auswirkungen auf das Universitätsklinikum Köln

Im vierten Jahr in Folge hat das Universitätsklinikum Köln ein positives Jahresergebnis erwirtschaftet. Die Kostensteigerungen im Personal- und Sachkostenbereich werden nach wie vor nicht durch die Entwicklung des Landesbasisfallwertes kompensiert. Dies zwingt die Uniklinik Köln zu kontinuierlichen Veränderungen der Prozess- und Kostenstrukturen.

Ziel des Universitätsklinikums ist es, besonders in den klinischen Bereichen mit Alleinstellungsmerkmal, der hohen Nachfrage nach herausragender medizinischer Versorgung gerecht zu werden und das Versorgungsangebot entsprechend zu erweitern.

So wurde 2012 der stationäre Bereich der Strahlentherapie auf 20 Betten ausgedehnt. Im ambulanten Bereich der Strahlentherapie wurde nach dem Abschluss eines Integrierten Versorgungsvertrages mit der AOK Rheinland/Hamburg sowie der Barmer GEK Ende 2011 die Behandlung mit dem neuen Cyberknife aufgenommen.

Darüber hinaus nahm das ECMO-Zentrum zur Behandlung von Patienten

mit ARDS oder drohendem Lungenversagen seinen Betrieb zum 1. Juli 2012 auf. Das Perinatalzentrum erhielt drei zusätzliche Behandlungsplätze. Zudem wurden im Herzzentrum sechs IMC-Betten in Beatmungsbetten umgewandelt sowie zwei zusätzliche IMC-Betten geschaffen.

Im Jahr 2012 wurde zudem Prof. Dr. Stephan Baldus in die Kardiologie berufen, so dass eine Ausweitung der kardiologischen Interventionen zu erwarten ist. Prof. Dr. Veerle Visser-Vandewalle nahm 2012 ihren Dienst als Direktorin der Klinik für Stereotaxie und Funktionelle Neurochirurgie auf. Darüber hinaus folgte Prof. Dr. David Maintz dem Ruf an die Uniklinik Köln und wurde neuer Leiter des Instituts und der Poliklinik für Radiologische Diagnostik. Prof.

Dr. Alexander Drzezga übernahm die Leitung der Nuklearmedizin.

### Umsatz- und Leistungsentwicklung

Im Geschäftsjahr 2012 erhöhte sich der Umsatz der Uniklinik Köln um 25 Millionen Euro auf 372,3 Millionen Euro. Der Jahresüberschuss konnte um 0,6 Millionen Euro auf rund 2,1 Millionen Euro gesteigert werden.

Das Leistungsvermögen der Uniklinik Köln kommt auch in den wachsenden Kennzahlen zum Ausdruck. Im Jahr 2012 wurden insgesamt 85.059 (i.Vj. 79.612) Casemixpunkte erzielt. Die Fallzahl erhöhte sich von 49.690 auf 51.832 Fälle. Vor allem der starke Anstieg von hoch



bewerteten Leistungen im Herzzentrum und der Onkologie führte zu einem Anstieg des Casemixindex um 2,09 Prozent auf 1,641. Darin spiegelt sich auch das große Vertrauen der Patienten in die Leistungsfähigkeit der Uniklinik Köln wider.

### Qualitätssicherung

Die Uniklinik Köln hat das klinische Risikomanagement als integralen Bestandteil des Qualitätsmanagements weiter ausgebaut und dessen Wirksamkeit gesteigert. Klinisches Risikomanagement nutzt unterschiedliche Instrumente und Rückkopplungssysteme, um Gefahrenpunkte im Klinikum aufzudecken und abzustellen.

Im Beschwerdemanagement wurden 2.461 einzelne Äußerungen von Patienten, Angehörigen und Besuchern über ihre Erfahrungen im Klinikum und mit der Behandlung erfasst und bearbeitet. Die jährliche Patientenbefragung wurde im Herbst 2012 bei rund 4.500 Patienten mittels eines umfangreichen validierten Fragebogens des Picker Instituts Deutschland durchgeführt. Bei einer Rücklaufquote von über 55 Pro-

zent erhält jede Klinik aussagekräftige Informationen über die Wahrnehmung der Patienten. Sie kann daraufhin ihre Schwachstellen vermindern und die Stärken ausbauen.

Das Critical Incident Reporting System (CIRS) ermöglicht Mitarbeitern an allen Hierarchien vorbei zentral unerwartete Gefahren für den Patienten zu melden. Im Jahre 2012 ist die Zahl der Meldungen um 53 Prozent auf 302 gestiegen. Die Kliniken für Neurologie, die Klinik für Kinder- und Jugendmedizin sowie die Klinik für Dermatologie haben eigene CIRS Teams implementiert. Dieses System betrifft die Organisation im Allgemeinen und insbesondere den Umgang mit Medizintechnik, die Patientenüberwachung sowie die Sterilgutversorgung. Die Meldungen führten zu Vorstandsentscheidungen, die die Überwachung der Patienten durch neue Systeme weiter verbessern konnten.

Interne Begehungen, die die Überprüfungen durch das Gesundheitsamt vorbereiteten und ergänzten, wurden 2012 zu systematischen Risikoaudits weiterentwickelt. Da sich Begehungen des Gesundheitsamtes ab 2012 nur noch



auf wenige kritische Bereiche wie die Intensivstationen fokussieren, werden nun alle klinischen Bereiche systematisch intern begangen. Risiken und Mängel werden erhoben, bewertet und beseitigt. In 2012 wurde erstmalig ein Risikoaudit in der UniReha als Pilotprojekt erfolgreich durchgeführt.

Ein zentraler Bereich führt all diese Maßnahmen zusammen. Durch Meldungen, die aus unterschiedlichen Kanälen stammen, lassen sich die relevanten Vorsorgemaßnahmen identifizieren. Alle Rückmeldesysteme tragen dazu bei, dass die Uniklinik ihre Garantienpflicht gegenüber den ihr anvertrauten Patienten wahrnehmen kann. Eine positive weitere Folge ist die Versicherbarkeit in der Heilwesenhaftpflichtversicherung, die im Jah-

re 2012 durch den Rückzug namhafter Unternehmen aus diesem Zweig deutlich schwieriger geworden ist.

### Entwicklung des Personalbereichs

Im Jahr 2012 beschäftigte die Uniklinik Köln 8.387 Personen, davon 1.173 Personen aufgrund von Drittmittelfinanzierungen. Die Vollkräfteanzahl (ohne Drittmittel) lag bei 5.217. Davon gehörten 1.146 Vollkräfte (1.396 Personen) dem wissenschaftlichen Personal an und 4.071 Vollkräfte (5.520 Personen) dem nichtwissenschaftlichen Personal.

Als Reaktion auf die sich verändernde Situation am Arbeitsmarkt hat die Ab-

teilung Personalbindung im Jahr 2012 ihre Tätigkeit aufgenommen. Der neue Schwerpunkt im Geschäftsbereich Personal dient der Steigerung der Arbeitgeberattraktivität und der Mitarbeiterzufriedenheit. Er verantwortet die Themen Personalgewinnung einschließlich des Personalmarketings, Ausbildung und Personalentwicklung ebenso wie den internen Arbeitsmarkt JobChange und das Betriebliche Eingliederungsmanagement (BEM).

Künftige Aufgaben werden insbesondere die Ausprägung der Arbeitgebermarke und die Professionalisierung des Ausschreibungs- und Bewerbungsmanagements sein. Entscheidend für die Bindung von Mitarbeitern ist – Studien zufolge – das Angebot von flexiblen

und bedarfsgerechten Arbeitszeiten. Die Uniklinik Köln stellt sich dieser Herausforderung. Sie hat hierzu im Jahr 2012 mit den Personalräten zwei Dienstvereinbarungen zur Arbeitszeit für den wissenschaftlichen und den nicht-wissenschaftlichen Bereich abgeschlossen, die erstmals Arbeitszeitkonten und persönliche Langzeitkonten etablieren sowie den Umgang mit Überstunden und Urlauben verbindlich regeln.

Nach ausführlicher Schulung der personalverantwortlichen Dienstplaner in den Kliniken, Instituten sowie im Pflegebereich hat dies ein tieferes Bewusstsein für den Umgang mit der Ressource Arbeitszeit geschaffen, das sich langfristig auch in der Mitarbeiterzufriedenheit widerspiegeln wird.



### **Ausbildung des eigenen Nachwuchses**

Die Uniklinik Köln bietet Jugendlichen und jungen Erwachsenen eine Vielzahl an Ausbildungsmöglichkeiten. Nach erfolgreichem Abschluss sollen sie als Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter gewonnen und im Unternehmen gehalten werden.



## Aus- und Fortbildung

Das Ziel der Uniklinik Köln ist es, in Zeiten des demographischen Wandels den eigenen Nachwuchs an Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern auszubilden und langfristig an sich zu binden.

In 2012 haben 54 Schüler/innen in der Erwachsenen-Krankenpflege, 30 in der Kinderkrankenpflege, 20 MTLA- sowie 18 MTRA-Schüler/innen, 20 Massage-schüler/innen sowie 20 Physiotherapie-Schüler/innen ihre Ausbildung im Universitätsklinikum begonnen. Sie sollen nach erfolgreichem Bestehen ihres Exams beziehungsweise ihrer Abschlussprüfung als Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter gewonnen und gehalten werden.

Zum 1. September 2012 startete erstmalig die Ausbildung zum operationstechnischen Assistenten / zur operationstechnischen Assistentin (OTA) mit sechs Auszubildenden. Der praktische Unterricht erfolgt durch die Uniklinik Köln, der theoretische Unterricht in Kooperation mit der Uniklinik Bonn.

Darüber hinaus wurden 2012 jeweils

- | 4 Kaufleute im Gesundheitswesen
  - | 2 medizinische Fachangestellte
  - | 2 zahnmedizinische Fachangestellte
  - | 1 Fachinformatiker für Systemintegration
  - | 4 Biologielaboranten/innen
- als Auszubildende eingestellt.

Weiterhin werden in Kooperation mit der Ausbildungsinitiative Rheinland derzeit zwei „Tierpfleger/innen in Forschung und Klinik“ ausgebildet. Geplant ist, diese Ausbildung ab 2013 an der Uniklinik eigenverantwortlich anzubieten.

## Gleichstellung von Frauen und Männern

Das Universitätsklinikum Köln beschäftigte im Jahr 2012 79,9 Prozent Frauen und 21,1 Prozent Männer. Dies ist eine Erhöhung des Frauenanteils um 5,4 Prozent im Vergleich zum Jahr 2010. In den Gehaltsgruppen ab TVL10 ist der Anteil der Frauen sogar um 20 Prozent gegenüber 2010 gestiegen. Die Uniklinik und die Medizinische Fakultät der Univer-

sität zu Köln engagieren sich in vielen Bereichen für das Thema Gleichstellung von Männern und Frauen. Für den Gleichstellungsplan 2011-2013 wurden zahlreiche Maßnahmen und Projekte erfasst. Der Plan enthält konkrete Maßnahmen zur besseren Vereinbarkeit von Beruf und Familie.

Am Brückeninstitut IMVR wurde das erste Eltern-Kind-Gesundheits-Zimmer (EKG-Zimmer) eingerichtet, um Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern zu ermöglichen, in besonderen Situationen ihr Kind am Arbeitsplatz zu betreuen. Die Einrichtung mindestens eines weiteren EKG-Zimmers ist in Planung. Auch Studierende mit Kindern werden von der Uniklinik weiterhin intensiv unterstützt.

Eine große Herausforderung ist die Umsetzung familienfreundlicher Arbeitszeiten im 24-Stunden-Betrieb. Um hier voranzukommen, wurde ein Konzept für Familienförderstellen vorgelegt, um forschenden Ärztinnen und Ärzten, die Kinder haben oder einen Angehörigen pflegen, die Facharztweiterbildung ohne Schicht- und Nachtdienste zu ermöglichen.

Ein entsprechender Antrag des Prodekanats für Akademische Entwicklung und

Gender gewann für diesen Ansatz 2012 den Jenny-Gusyk-Preis – den Gleichstellungspreis der Universität zu Köln. Die Vergabekriterien für diese sogenannten „Gusyk-Stellen“ werden derzeit erarbeitet. Darüber hinaus werden regelmäßige Beratungen und Coachings zu Themen rund um die Vereinbarkeit von Beruf und Familie sowie Karriereplanung angeboten.

Das Prodekanat hat außerdem eine erste Online-Befragung von Promovendin-

nen vorbereitet, um deren Einstellung zu einer wissenschaftlichen Karriere und mögliche Karrierehindernisse zu erheben. Des Weiteren wurden erste Maßnahmen für ein gendersensitives Berufungsverfahren eingeführt.

## Investitionstätigkeit

Im Jahr 2012 hat die Uniklinik Köln Investitionen in Höhe von 138,4 Millionen Euro getätigt. Im Wesentlichen waren dies folgende Maßnahmen und Projekte:

### | Kernsanierung Wirtschaftsgebäude

Die Arbeiten für die neue Apotheke im Wirtschaftsgebäude wurden abgeschlossen.

### | Neubau CECAD Labor- und Forschungsbau

Der Neubau CECAD wurde baulich nahezu fertiggestellt, die Ersteinrichtung und Inbetriebnahme initiiert.

### | Neubau UB-West

Das PPP-Vorhaben UB-West wurde baulich abgenommen. Die Leistungen außerhalb des PPP-Vertrages, wie Inbetriebnahmeplanung und Beschaffung von loser Einrichtung und

Großgeräten, wurden begonnen. Gleichzeitig starteten die erforderlichen Anpassungsarbeiten im Bestand zur Integration des Neubaus.

### | Überarbeitung Planung CIO-Ambulatorium

Für das geplante CIO-Ambulatorium war eine umfangreiche Neuberechnung und Überarbeitung der Raumprogrammierung erforderlich.

### | Intensivbettenerweiterung Neurologie Haus 30

Mit den Arbeiten für die Erweiterung der neurologischen Intensivbettenbereiche wurde begonnen.

### | Erweiterung ZK Intensivstation Bauteil B-D

Fortgeführt wurden die Arbeiten im Bereich der Bauteile B-D des Zentral-Klinikums zur Sanierung und Erweiterung der Intensivstation.

### | Netzwerkräume für Digitale Patientenakte im Bettenhaus

Die Arbeiten in den Netzwerkräumen als Grundlage für die Digitale Patientenakte im Bettenhaus wurden im Laufe des Jahres abgeschlossen.





## Prognose

Angesichts des demographischen Wandels und des medizinischen Fortschritts steht das deutsche Gesundheitssystem vor großen Leistungsausweitungen. Auf der anderen Seite besteht der Druck, die Kosten im Gesundheitswesen weiter zu begrenzen. Der Gesetzgeber gibt diesem Druck an die Leistungserbringer weiter. Unter anderem werden beständig steigende Kosten seit Jahren unzureichend in den Vergütungen abgebildet.

Aufgrund der aktuell guten Finanzlage des Krankenkassen und des Gesundheitsfonds in Verbindung mit der Bundestagswahl wurde für die Jahre 2013 und 2014 ein Hilfspaket für die Krankenhäuser verabschiedet. Allerdings lässt es die besonderen Belange von Universitätskliniken unberücksichtigt. Auf Landesebene wird der neue Landeskrankenhausplan 2015 für Nordrhein-Westfalen erwartet.



### Enge Verzahnung

Das gemeinsame Ziel der Uniklinik und der Medizinischen Fakultät ist es, zukunftsorientierte Spitzenforschung zum Wohle der Patienten einzusetzen und dabei gleichzeitig den wissenschaftlichen Nachwuchs auszubilden.



„Ein neues Angebot der Medizinischen Fakultät ist der Research Track. Diese Ringvorlesung soll frühzeitig das Interesse der Studierenden für die Wissenschaft wecken. Es freut mich, dass der Research Track mit so großer Begeisterung aufgenommen wurde.“

Prof. Dr. Dr. h.c. Thomas Krieg

Den eingeschlagenen Weg zur Leistungsausweitung in ausgewählten profitablen Behandlungsfeldern wie der Onkologie, Herz- und Thoraxchirurgie, Kardiologie, Neurologie, Kinder- und Jugendmedizin und schwerpunktmäßig der Intensivmedizin setzt die Uniklinik Köln auch 2013 konsequent fort.

Hand in Hand mit den Leistungsausweitungen erfolgen diverse baulichen Maßnahmen – durch die schrittweise Inbetriebnahme des UB-West im Jahr 2013 und das stete Voranschreiten der Sanierung des Bettenhauses erwartet die Uniklinik erhebliche Synergien. Für das Jahr 2013 werden Umsätze in der Krankenversorgung von rund 384 Millionen Euro erwartet, die sich sowohl aus Leistungsausweitungen der Vorjahre

als auch aus den für 2013 oben genannten Ausweitungen ergeben. Insgesamt werden für 2013 Betriebserträge von rund 660 Millionen Euro und ein leicht negatives Ergebnis erwartet.

### Forschung und Lehre

Die Uniklinik Köln zeichnet sich durch die enge Verzahnung von Forschung und Lehre der Medizinischen Fakultät mit der Krankenversorgung aus. Dadurch wird das gemeinsame Ziel erreicht, zukunftsorientierte Spitzenforschung zum Wohle der Patienten einzusetzen und dabei gleichzeitig den wissenschaftlichen Nachwuchs auszubilden.

Um weiterhin die internationale Sichtbarkeit und Wettbewerbsfähigkeit der

medizinischen Forschung in Köln zu gewährleisten, hat das Dekanat der Medizinischen Fakultät die Forschungsschwerpunkte neu definiert. Zu den bereits etablierten Schwerpunkten der Medizinischen Fakultät gehören:

- | Gewebshomöostase, Metabolismus und Degeneration
- | Tumor, Infektion und Abwehr
- | Neuromodulation

Darüber hinaus befinden sich drei weitere Forschungsschwerpunkte derzeit im Aufbau:

- | Pathomechanismen des Alternden Herzens
- | Zelluläre Plastizität

- | Gesundheitskompetenz in komplexen Umwelten

Besonderer Wert wird in der Medizinischen Fakultät auf die Stärkung zentraler Einrichtungen für Forschungsförderung und Forschungsbegleitung gelegt: Dazu zählen das ZMMK (Zentrum für Molekulare Medizin), das Köln Fortune Programm, das ZKS (Zentrum für Klinische Studien), das ZVFK (Zentrum für Versorgungsforschung), das Zentrum für Genomforschung sowie eine Reihe weiterer zentraler Strukturen.

Als Teil der Exzellenzinitiative hat die DFG im Sommer 2012 die Förderung des Exzellenzclusters CECAD zur Erforschung von Alterungsprozessen und altersassoziierten Erkrankungen bis 2017 verlängert.



In diesem arbeiten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der Medizinischen und der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät sowie des Max-Planck-Instituts für die Biologie des Alterns zusammen. Darüber hinaus ist die Medizinische Fakultät an der Umsetzung des Zukunftskonzeptes der Universität beteiligt. Entscheidend für die weitere Entwicklung der Fakultät ist eine Verbesserung der Bedingungen von Forschung und Lehre durch bauliche Maßnahmen.

### Beste Voraussetzungen

Beruhigte Lernzonen und ein Studierendencafé ergänzen das exzellente Lernumfeld für Medizinstudentinnen und -studenten.

Auch auf dem Gebiet der Karrierentwicklung und der Strategien für die Anwerbung von neuen Professuren hat die Fakultät neue Wege beschritten. Zur weiteren Profilschärfung der Medizinischen Fakultät wurde die schwerpunktorientierte und strategische Einleitung von Berufungsverfahren intensiviert.

Im Jahr 2012 konnten fünf W3- und sechs W2-Professuren besetzt werden. Zahlreiche Berufungsverfahren sind eingeleitet worden.

- | Prof. Dr. Stephan Baldus: W3-Professur für Kardiologie
- | Prof. Dr. Alexander Drzezga: W3-Professur für Nuklearmedizin



- | Prof. Dr. rer. nat. Thomas Langmann: W3-Professur für Experimentelle Immunologie des Auges
- | Prof. Dr. David Maintz: W3-Professur für Radiologische Diagnostik
- | Prof. Dr. Veerle Visser-Vandewalle: W3-Professur für funktionelle Neurochirurgie und Stereotaxie
- | Prof. Dr. Tim Hucho: W2-Professur für Anästhesiologie und Operative Intensivmedizin
- | Prof. Dr. Christian Reinhardt: W2-Lichtenberg-Professur
- | Prof. Dr. Martin Scaal: W2-Professur für Anatomie
- | Prof. Dr. Eva Wardelmann: W2-Professur für Allgemeine Pathologie und Pathologische Anatomie

- | Prof. Dr. Jürgen Wolf: W2-Professur für Innere Medizin
- | Prof. Dr. Bernd Wollnik: W2-Professur für Humangenetik

Der Zuführungsbetrag für Forschung und Lehre belief sich 2012 ohne LOM auf etwa 111,4 Millionen Euro. Umfangreiche Finanzmittel der Medizinischen Fakultät flossen in die permanente Forschungsförderung, die primären Einrichtungen der Forschungsbegleitung sowie die Sonderforschungsbereiche und an Forscher- und Nachwuchsgruppen.

Erhebliche Förderungen hat die Fakultät auch für allgemeine Forschungs- und Lehrinvestitionen, klinische Studien sowie für Berufungen zur Verfügung

gestellt. Auch für die Publikationshonorierung konnten Fakultätsmittel reserviert werden.

Im Wettbewerb um die besten Bewerberinnen und Bewerber für ein Studium an der Medizinischen Fakultät und um den bestqualifizierten ärztlichen Nachwuchs auch für die Uniklinik hat die Medizinische Fakultät die Qualität und die Attraktivität der Lehre weiter verbessert.

Durch ständige Weiterentwicklung der Studiengänge Zahnmedizin und Neurowissenschaften sowie des Modellstudiengangs Humanmedizin und spezielle, studienbegleitende Programme, wie das Fertigkeitstraining im „Kölner Interprofessionellen Skills Lab

und Simulationszentrum“ oder den „Research-Track“, eine Ringvorlesung für forschungsorientierte Studierende bietet die Medizinische Fakultät für Studierende ein attraktives Umfeld. All dies führt dazu, dass der Standort Köln nach wie vor zu den beliebtesten in Deutschland gehört.

# In Kürze } Das Jahr 2012 im Rückblick



## Januar 2012 Radiologie unter neuer Leitung

Prof. Dr. David Maintz ist seit Mitte Januar der neue Leiter des Instituts und der Poliklinik für Radiologische Diagnostik an der Uniklinik Köln. Zu den Schwerpunkten des renommierten Radiologen gehören die Bildgebung des Herzens und der Gefäße sowie bildgesteuerte Behandlungsverfahren.



## März 2012 Kölner Schlaganfall Zentrum

An der Uniklinik Köln hat das „Kölner Schlaganfall Zentrum – Cologne Stroke Center“ (CSC) mit der Arbeit begonnen. In diesem Zentrum haben sich alle an der Versorgung von Schlaganfall-Patienten beteiligten Kliniken und Abteilungen der Uniklinik Köln zusammengetan, um die Schlaganfallversorgung in der Region zu verbessern.



## Mai 2012 Einweihung Zentralapotheke

Die Sanierung der Zentralapotheke im Versorgungszentrum der Uniklinik Köln wurde im Mai abgeschlossen. Ziel war die effizientere Gestaltung der internen Abläufe und die Optimierung der Lagerbereiche. Das zukünftige Highlight bilden die neuen Reiräume zur Herstellung von Arzneimitteln.

## JANUAR FEBRUAR MÄRZ APRIL MAI JUNI

## Februar 2012 Neugestaltung ZNA

Die bauliche Umstrukturierung der Zentralen Notaufnahme der Uniklinik Köln am Fuß des Bettenhauses wurde im Februar fertiggestellt.

Durch den Umbau ergeben sich eine bessere Übersicht für Patienten, eine klarere Raumaufteilung für Pflegekräfte und Ärzte sowie allgemein eine freundliche Arbeitsatmosphäre.



## April 2012 Brückeninstitut fertiggestellt

Das neue Institut für Medizinsoziologie, Versorgungsforschung und Rehabilitationswissenschaft (IMVR) ist nach einer mehrmonatigen Umbauphase fertig gestellt worden. Das Brückeninstitut ist eine gemeinsame Einrichtung der Humanwissenschaftlichen Fakultät und der Medizinischen Fakultät der Universität zu Köln. Die Kooperation dient der interdisziplinären Forschung und Lehre auf den Gebieten der Prävention, Kuration und Rehabilitation.



## Juni 2012 Exzellenzuniversität Köln

Die Universität zu Köln ist Exzellenzuniversität. Das Zukunftskonzept „Die Herausforderung von Wandel und Komplexität annehmen“ wurde in der zweiten Phase der Exzellenzinitiative von bewilligt. Zusätzlich werden zwei Graduiertenschulen und zwei Exzellenzcluster, darunter das Exzellenzcluster CECAD (Cellular Stress Responses in Aging-Associated Diseases), in den nächsten fünf Jahren gefördert. Die Gesamtfördersumme beläuft sich auf etwa 120 Millionen Euro.





#### August 2012 Stereotaxie unter neuer Leitung

Prof. Dr. Veerle Visser-Vandewalle ist seit 1. August neue Direktorin der Klinik für Stereotaxie und Funktionelle Neurochirurgie an der Uniklinik Köln. Die gebürtige Belgierin ist spezialisiert auf die Anwendung der Tiefen Hirnstimulation, welche auch in ihrer neuen Rolle eines ihrer Hauptarbeitsgebiete ist.



#### Start des Kölner Parkinson Netzwerks

Nach einer sechsmonatigen Pilotphase hat das Kölner Parkinson Netzwerk im August die Arbeit aufgenommen. An der Uniklinik Köln verzahnt es stationäre und ambulante Versorgung und verbessert die Lebensqualität von Patienten und deren Angehörigen. Am Kölner Parkinson Netzwerk können alle Patienten mit der Diagnose eines Morbus Parkinson teilnehmen, unabhängig von Alter und Krankenkassenzugehörigkeit.

#### Kooperation mit Kreiskrankenhaus Gummersbach

Die Uniklinik Köln hat mit der Klinikum Oberberg GmbH einen Kooperationsvertrag zum Betrieb der Pathologie im Kreiskrankenhaus Gummersbach geschlossen. Durch die Zusammenarbeit mit dem Institut für Pathologie der Uniklinik Köln soll in Gummersbach eine optimale pathologische Diagnostik sichergestellt werden.



#### Oktober 2012 Kardiologie unter neuer Leitung

Prof. Dr. Stephan Baldus ist seit Anfang Oktober der neue Leiter der Klinik III für Innere Medizin im Herzzentrum. Schwerpunkt seiner klinischen Tätigkeit in Köln ist die interventionelle, kathetergestützte Klappentherapie.



#### Nuklearmedizin unter neuer Leitung

Anfang Oktober übernahm Prof. Dr. Alexander Drzezga die Direktion der Nuklearmedizinischen Klinik der Uniklinik Köln. Zu seinen wissenschaftlichen Schwerpunkten zählen u.a. die multimodale Bildgebung und die funktionelle und molekulare Neurobildgebung bei neurodegenerativen Erkrankungen.

## AUGUST

## SEPTEMBER

## OKTOBER

## NOVEMBER

#### September 2012 Jubiläum des Perinatalzentrums

Vor zwanzig Jahren wurde an der Uniklinik Köln eines der ersten Perinatalzentren in Nordrhein-Westfalen geschaffen. Anlässlich des Jubiläums fand am 22. September 2012 ein großes Kinderfest statt.



#### Kooperation Antoniuskrankenhauses

Die Uniklinik Köln verstärkt die Zusammenarbeit mit dem St. Antonius Krankenhaus der Stiftung der Cellitinnen e.V. und hat in dem Krankenhaus im Kölner Süden einen Herzkatheter-Messplatz eingerichtet. Ende September wurde dieser mit einem Festakt feierlich eingeweiht.

#### SteriServ 100%ige Tochter

Die Uniklinik Köln hat zum 1. September 2012 ihre Beteiligung an der SteriServ GmbH von 24 Prozent auf 100 Prozent aufgestockt.

#### November 2012 5 Jahre Queen Rania Rehabilitation Center

In einer Feierstunde wurde das fünfjährige Bestehen des Queen Rania Rehabilitation Center der UniReha begangen. Dieses ist die Heimat der bundesweit einzigartigen Kinder-Rehabilitation „Auf die Beine“, einem innovativen ganzheitlichen Reha-Konzept für Kinder und Jugendliche mit Bewegungsstörungen.

#### Onkologische Trainingstherapie (OTT)

Aus der langjährigen Kooperation der Deutschen Sporthochschule Köln und des Centrums für Integrierte Onkologie (CIO) an der Uniklinik Köln entstand 2012 ein deutschlandweit einzigartiges wissenschaftliches Projekt, die „Onkologische Trainingstherapie“ (OTT). Ziel des Projektes ist es, wissenschaftliche Erkenntnisse in die therapeutische Praxis umzusetzen und Trainingsempfehlungen für die häufigsten Krebskrankungen zu entwickeln.



# Gleichgewicht erhalten



Der Sonderforschungsbereich  
zur Homöostase der Haut



Die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) hat im Herbst 2012 die Förderung des Sonderforschungsbereichs (SFB) 829 „Molekulare Grundlagen der Regulation der Homöostase der Haut“ für die zweite Förderperiode bewilligt. Mit der Verlängerung erhalten die Forschenden eine Förderung durch die DFG bis zum Jahr 2016 und damit Fördermittel in Höhe von mehr als 10 Millionen Euro. Eine von ihnen ist Prof. Dr. Cornelia Mauch.



Die Haut ist unser größtes Organ. Sie steht in direktem Kontakt zur Umwelt, sie leitet Reize von außen nach innen, sie reguliert unsere Temperatur und sie schützt unseren Körper vor potenziellen Eindringlingen von außen. Die Erfüllung dieser vielfältigen Aufgaben gelingt ihr primär durch einen zweischichtigen Aufbau aus Oberhaut und Unterhaut.

Außerdem ist die Haut ein sehr dynamisches Organ. Innerhalb aller 20 bis 30 Tage erneuern sich Teile der Haut selbst. Hierbei gibt es ein exaktes Zusammenspiel aus Funktionseinheiten in der Oberhaut und der Unterhaut, die durch die Basalmembran voneinander getrennt sind. Zellen sterben ab, werden in ihre Bestandteile zerlegt, neue Zellen entstehen und treten an

die Stelle der abgestorbenen Zellen. Im Normalfall besteht zwischen dem Aufbau und Abbau von Gewebestrukturen ein Fließ-Gleichgewicht, das heißt: Im Idealfall sterben genau so viele Zellen ab, wie neue gebildet werden. Der wissenschaftliche Begriff hierfür ist Homöostase.

Nur in einem exakten Zusammenspiel von zellulären und extrazellulären Elementen funktioniert dieser ständige Auf- und Abbau. Dann bleibt das Fließ-Gleichgewicht erhalten, wie Prof. Mauch, Principle Investigator im SFB 829, erklärt: „Eines der wichtigsten Ziele unseres SFBs ist es, die Kommunikation zwischen diesen unterschiedlichen zellulären, aber auch strukturellen Partnern zu analysieren. So wollen wir

Einblicke in Störungen gewinnen, die bei Erkrankungen der Haut zu einem Verlust der Homöostase führen und chronisch entzündliche Veränderungen bedingen – wie zum Beispiel Psoriasis, Barrieredefekte und Wundheilungsstörungen sowie andere, durch Alterung hervorgerufenen Defekte.“

Besonderes Augenmerk legt die Kölner Forscherin auf sogenannte Matrix-Metalloproteinasen (MMPs). Sie sind für verschiedene Umgestaltungsvorgänge in der Haut verantwortlich. Denn die Struktur der Haut ist nicht statisch. Zwar gibt es einen grundlegenden Aufbau, der gleichbleibend ist, aber die verschiedenen Funktionseinheiten innerhalb der Haut müssen sich in Grenzen bewegen können.

Bei der Wundheilung zum Beispiel ist es so, dass mehrere MMPs beteiligt sind. Sie sorgen dafür, dass Zellen aus der Ober- und Unterhaut in die Wunde „einwandern“ können. So wird die Wunde erst provisorisch verschlossen, dann wird eine neue Oberhaut gebildet und schließlich werden die zerstörten Gefäße wiederhergestellt.

Eine dieser Matrix-Metalloproteinasen ist die MMP-14. Sie interessiert die Kölner Forscher besonders. „In der normalen Haut kommt MMP-14 nur in sehr geringen Mengen vor. Wir wissen aber, dass sie dafür verantwortlich ist, Kollagen abzubauen. Im Fall der Wundheilung bedeutete das: MMP-14 ermöglicht, dass unterschiedliche Zellen in die Wunde einwandern können“, so Prof. Mauch.



Aber MMP-14 spielt nicht nur bei normalen Vorgängen in der Haut eine Rolle, sondern auch bei verschiedenen Hauterkrankungen – den sogenannten Dermatosen. Das konnten die Forscher um Prof. Mauch bereits in der letzten Förderperiode des SFBs zeigen. Stellt man durch verschiedene gentechnische Verfahren die Herstellung von MMP-14 bei Mäusen ab, so hat das eine kleinere Körpergröße zur Folge, die Extremitäten vergrößern sich, es tritt eine vermin-

### **Interdisziplinäres Forscherteam**

Der Sonderforschungsbereich 829 erforscht die Kommunikation zwischen unterschiedlichen zellulären und strukturellen Komponenten der Haut.



„Mit unserer Forschung wollen wir Erkenntnisse über Störungen gewinnen, die bei Erkrankungen der Haut zu einem Verlust der Homöostase führen und chronisch entzündliche Veränderungen bedingen.“

Prof. Dr. Cornelia Mauch

derte Beweglichkeit auf und die Maus entwickelt eine Fibrose. So bezeichnet man eine krankhafte Vermehrung des Bindegewebes in der Haut und in anderen Organen.

Der Hauptbestandteil des Bindegewebes sind Kollagenfasern. Im Normalzustand sind sie dafür verantwortlich, der Haut wie auch den Organen Halt und Struktur zu geben. Bei einer Fibrose allerdings gehen die Wissenschaftler von einer Überproduktion von Kollagenfasern oder von einem mangelnden Abbau derselben aus. Durch sie wird das Gewebe des betroffenen Organs oder der Haut bis zur Unbeweglichkeit verhärtet. Eine Fibrose ist keine eigenständige Krankheit, sondern vielmehr ein Symptom, dem verschiedene Grunder-

krankungen zugrunde liegen können. „Die Ursachen für solche Fibrosen sind uns bisher unbekannt. Aber durch die Kenntnis der Funktion von MMP-14 ergibt sich für uns eventuell eine Ansatzmöglichkeit in der Therapie“, so Prof. Mauch.

Ein weiterer Ansatzpunkt, der sich für die Kölner Wissenschaftler aus der Forschung rund um MMP-14 ergibt, zielt auf die Krebsforschung. „Unsere bisherigen Ergebnisse könnten die These stützen, dass sich ein Tumor durch den Zugriff MMP-14 eine eigene Versorgungsstruktur schaffen kann. Heißt konkret: Die Eigenschaft von MMP-14, die wir aus der Wundheilung bereits kennen, nämlich den Zellen das Wandern zu ermöglichen und die Ent-

stehung von neuen Kapillargefäßen initiieren zu können, ermöglicht es dem Tumor, sich eine eigene Blutversorgung zu schaffen“, so Prof. Mauch. Auch hieraus könnten sich, bei weiterer

intensiver Forschung, vielversprechende Ansatzpunkte für weitere Untersuchungen und daraus resultierenden Therapien ergeben.

## infoBOX

Der Sonderforschungsbereich 829 besteht aus Forschern der Klinik für Dermatologie, dem Institut für Biochemie II, dem Max-Planck-Institut für Biologie des Alterns, dem Exzellenzcluster „Cellular Stress Responses in Aging-Associated Diseases“ (CECAD), dem Institut für Entwicklungsbiologie, dem Institut für Genetik, dem Zentrum für Molekulare Medizin (ZMMK), der

Klinik II für Innere Medizin und der Deutschen Sporthochschule Köln. Zusammen bilden alle beteiligten Institutionen des SFB 829 eine exzellente interdisziplinäre Forschungsumwelt. Der SFB 829 hat 21 wissenschaftliche und 3 zentrale Projekte. Die erste Förderperiode des SFB begann 2009 und endete 2012. Im Januar 2013 hat die zweite Förderperiode begonnen, die bis 2016 laufen wird.

# Geballtes Wissen gegen Infektionen

Köln ist Knotenpunkt  
Deutscher Infektionsforschung



Der Sprecher des Deutschen Zentrums für Infektionsforschung (DZIF) kommt seit Mitte 2012 aus der Uniklinik Köln: Prof. Dr. Martin Krönke, Direktor des Instituts für Medizinische Mikrobiologie, Immunologie und Hygiene. Das DZIF vernetzt seit 2010 mehr als 150 Forschende aus 32 Einrichtungen bundesweit. Sie sammeln Erkenntnisse über Krankheitserreger und finden Ansätze für neue Therapien, Medikamente und Impfungen.



Infektionskrankheiten bleiben für die Medizin auch im 21. Jahrhundert eine enorme Herausforderung. Infektionen sind weltweit die häufigste Todesursache – allein in Deutschland sind 2008 laut Statistischem Bundesamt mehr als 14.000 Personen an ihren Folgen gestorben. „Infektionen sind alles andere als besiegt und wir werden den Kampf gegen die Bakterien und Viren nie gewinnen“, sagt Prof. Krönke.

Dennoch: Die Folgen der Infektionen sind durch richtige Vorbeugung und Behandlung beherrschbar. Nur wie lassen sich die großen Infektionskrankheiten wie Tuberkulose, AIDS oder Malaria am besten eindämmen? Was tun, wenn Keime immer unempfindlicher gegen Medikamente werden? Wie beugt man

Infektionen am besten vor? Diesen und anderen Fragen gehen die Forscher im DZIF gezielt auf den Grund.

Ihre Forschung ist ein Wettlauf mit der Zeit. Um die Forschungsbedingungen so gut wie möglich zu gestalten, hat das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) das DZIF als eines von sechs Deutschen Zentren der Gesundheitsforschung ins Leben gerufen. Diese Zentren erforschen die wichtigsten Volkskrankheiten.

Das DZIF bringt die besten Wissenschaftler aus Universitäten und außeruniversitären Forschungseinrichtungen zusammen, um neue medizinische Forschungsergebnisse schneller als bisher in die klinische Anwendung zu bringen.

„Weltweit besteht eine Lücke zwischen der Grundlagenforschung und deren Umsetzung in der Klinik“, erläutert Prof. Krönke. Diese Lücke schließt das DZIF, und zwar „nicht in erster Linie mit einzelnen Forschungsprojekten, sondern indem wir neue Strukturen schaffen“, so Prof. Krönke weiter.

Zu diesen Strukturen gehört zum Beispiel eine Beratungsstelle für regulatorische Fragestellungen am Paul-Ehrlich-Institut, das in Deutschland unter anderem für die Zulassung neuer Impfstoffe zuständig ist. Dort können Wissenschaftler wertvolle Hinweise bekommen, wie die Hürden für die Zulassung neuer Therapien und Impfstoffe für die klinische Prüfung bei Infektionserkrankungen am besten überwunden werden können.

Als einen der wichtigsten und spannendsten Prozesse in der Aufbauphase des DZIF nennt Prof. Krönke die Aufgabenabstimmung zwischen den 32 Forschungseinrichtungen: „Wir haben unsere Forschungsgebiete auf die Standorte verteilt und jedem Standort thematische Schwerpunkte zugeordnet. Das funktioniert erstaunlich gut. Ehemals konkurrierende Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler arbeiten nun gemeinschaftlich an Projekten im DZIF.“

Der DZIF-Standort Köln-Bonn verbindet die Expertise der regionalen Forschungseinrichtungen der Universitätskliniken in Köln und Bonn, der Universität zu Köln und der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn.



Hier arbeiten Grundlagenforscher und Kliniker an der Entwicklung neuer Antibiotika und Impfungen gegen Bakterien und Viren, an der schnellen Entwicklung von Nachweissystemen für neuauftretende Infektionserreger und an der besseren Versorgung von Patienten mit Infektionserkrankungen im Krankenhaus.

Kölner Schwerpunkte sind unter anderem klinische Studien mit neuen Be-

### **Schutz gegen Krankheitserreger**

Ziel der Infektionsforschung ist es, neue Impfstrategien zu entwickeln, die zu wirksamen und verträglichen Impfungen führen.



„Immer wieder treten neue, bislang unbekannte Krankheitserreger in Erscheinung. Die Entwicklung von neuen Impfungen ist die vielversprechendste Strategie gegen Antibiotika-resistente bakterielle Erreger.“

Prof. Dr. Martin Krönke

handlungsmethoden für HIV und die Entwicklung einer Impfung gegen den gefürchteten Krankenhauskeim „Methicillin-resistenter Staphylococcus aureus“, kurz MRSA.

MRSA-Bakterien sind gegen die meisten Breitband-Antibiotika resistent und bereiten immer mehr therapeutische Probleme. In Köln ist auch die Klinische Studienzentrale des DZIF angesiedelt, die für alle Partner im DZIF standardisierte Studienprotokolle bereithält und multizentrische klinische Studien im DZIF koordiniert.

Bonn ist als Partner-Standort von Köln maßgeblich an der Entwicklung neuer antibakterieller Wirkstoffe und an der Erforschung von neu auftretenden In-

fektionserregern beteiligt. „Hier haben wir mit dem DZIF bereits einen ersten Erfolg erzielt“, so Prof. Krönke.

„Derzeit macht uns ein neues Coronavirus in Saudi-Arabien Sorgen, welches zu einigen Todesfällen geführt hat. Unseren Bonner Kollegen ist es innerhalb von nur zwei Wochen gelungen, einen diagnostischen Test für dieses neue Virus zu entwickeln.“ Mit diesem neuen Test lassen sich schnell Verbreitungs- und Übertragungswege des neuen Coronavirus nachvollziehen. Zukünftig plant das Bonner Team, auch Impfstoffe gegen dieses Virus zu entwickeln.

Auch Impfstoffe gegen Bakterien werden immer wichtiger. Denn Bakterien werden zwar gegen Antibiotika resis-

tent – nicht aber gegen Impfungen. „Die Entwicklung von neuen Impfungen stellt für uns eine der vielversprechendsten Strategien dar, mit der wir Antibiotika-

resistenten bakteriellen Infektionserregern am nachhaltigsten entgegenzutreten können“, erklärt Prof. Krönke.

## infoBOX

### DIE DEUTSCHEN ZENTREN FÜR GESUNDHEITSFORSCHUNG

Das Deutsche Zentrum für Infektionsforschung (DZIF) ist Teil des Konzeptes der „Deutschen Zentren für Gesundheitsforschung“. Mit diesen Zentren will das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) die Bekämpfung der bedeutendsten Volkskrankheiten vorantreiben.

Neben dem DZIF wurden auch Forschungsinstitutionen zu Herz-Kreislauf-Erkrankungen, Lungenkrankheiten und Krebs ins Leben gerufen. Bereits im Jahr 2009 waren ein Deutsches Zentrum für Diabetesforschung sowie ein Deutsches Zentrum für Neurodegenerative Erkrankungen gegründet worden.

# Durchblick statt getrübte Sicht



Neue Verfahren der  
Hornhautchirurgie



Die Hornhaut, im lateinischen Cornea genannt, wird auch als „Windschutzscheibe“ des Auges bezeichnet. Der gewölbte, glasklare vordere Abschnitt der äußeren Augenhaut besteht aus mehreren Zellschichten, die nur etwa einen halben Millimeter dick sind. Die nach außen gerichtete Seite hat Kontakt zur Umwelt, wird kontinuierlich mit Tränenflüssigkeit benetzt und dient als Barriere gegen Keime und Fremdkörper. Der innere Anteil schirmt die vordere Augenkammer ab und erhält die Transparenz der Cornea. Gemeinsam mit der Linse gewährleistet sie eine optimale Lichtbrechung.



Für das Sehen ist die Cornea daher unerlässlich. Eine Schädigung oder eine Trübung der Hornhaut kann zu einer Verschlechterung der Sehfähigkeit führen, im schlimmsten Fall sogar bis zur Erblindung. Hornhautschäden sind die zweithäufigste Erblindungsursache weltweit.

Menschen, die an einer Erkrankung ihrer Hornhaut leiden, können im Regelfall nur durch eine Transplantation geheilt werden. Seit mehr als 100 Jahren werden Hornhauttransplantationen durchgeführt. Damit sind sie die älteste und erfolgreichste Gewebetransplantation weltweit. Bisher wurde dabei der zentrale Teil der natürlichen Hornhaut komplett ausgetauscht und eine neue Spenderhornhaut eingesetzt und vernäht.

Prof. Dr. Claus Cursiefen, seit 2011 Geschäftsführender Direktor des Zentrums für Augenheilkunde der Uniklinik Köln, implementierte verschiedene neue Operationstechniken, um erkrankte Bereiche der Cornea selektiver und schonender durch Spendermaterial zu ersetzen. „An der Uniklinik Köln wenden wir am häufigsten spezielle neuartige lamelläre Verfahren an, bei denen nur der Teil der Hornhaut durch Spendergewebe ersetzt wird, der seine Funktion nicht mehr erfüllen kann. Der gesunde Anteil bleibt erhalten“, so Prof. Cursiefen.

Die bisher am häufigsten verwandte Methode, um eine funktionsunfähige Cornea durch neues Gewebe zu ersetzen, ist die perforierende Hornhauttransplantation (Keratoplastik). Dabei wird die

gesamte Augenhornhaut ausgetauscht. Das Transplantat wird mit zwei sehr dünnen Nylonfäden befestigt. Diese Fäden verbleiben bis zu eineinhalb Jahre, um der Augenhornhaut ausreichend Zeit zur Heilung zu geben. Dieser lange Heilungsprozess führt allerdings zu einer sehr langsamen Erholung der Sehschärfe und birgt das Risiko von Komplikationen, zum Beispiel bei der Wundheilung. Auch wenn es einige Erkrankungen gibt, die momentan nur durch eine perforierende Keratoplastik behandelt werden können, kommen seit kurzem überwiegend die neuen Transplantationstechniken zum Einsatz.

Bei der schichtweisen (lamellären) Keratoplastik wird im Gegensatz zum perforierenden Verfahren nur die vordere

oder die hintere Zellschicht der erkrankten Hornhaut entfernt. Die Hornhaut des Empfängers und des Spenders wird mit sehr feinen Instrumenten präpariert. Anschließend wird das gesunde Spendergewebe gezielt an die Stelle gesetzt, wo es benötigt wird. Das Transplantat wird mit einem kleinen Faden oder mit Hilfe von Luft fixiert, die in die vordere Augenkammer eingebracht wird und durch Überdruck die beiden Schichten aneinander drückt.

„Die lamellären Verfahren sind minimalinvasiv und haben dadurch den Vorteil, dass sie viel schonender für das betreffende Auge sind. Der Wundheilungsprozess ist meist nach wenigen Wochen abgeschlossen. Nach dem Eingriff ist die Sehschärfe des Patienten deutlich höher



und es kommt kaum zu Abstoßungsreaktionen“, erläutert Prof. Cursiefen die Vorzüge der neuen Verfahren. Das Auge wird bei einem solchen operativen Eingriff nicht mehr wie bisher großflächig eröffnet, sondern man benötigt nur einen wenige Millimeter kleinen Schnitt.

Eine lamelläre Keratoplastik kommt bei verschiedensten Erkrankungen zur Anwendung. Ist der vordere Abschnitt

### Neue Transplantationstechniken

Bei einem schichtweisen (lamellären) Transplantationsverfahren wird im Gegensatz zur perforierenden Keratoplastik nur die vordere oder die hintere Zellschicht der erkrankten Hornhaut entfernt.



„Eine lamelläre Hornhauttransplantation ist minimalinvasiv und damit viel schonender für das betreffende Auge. Der Wundheilungsprozess ist meist nach wenigen Wochen abgeschlossen.“

Prof. Dr. Claus Cursiefen

der Hornhaut nicht mehr durchlässig für Licht, beispielsweise als Folge einer Verletzung, kann im Rahmen einer DALK (Deep Anterior Lamellar Keratoplasty) der hintere, nur 15 Mikrometer dünne Bereich der Cornea erhalten bleiben, und nur der erkrankte vordere Abschnitt muss durch ein Transplantat ersetzt werden.

Wenn Stoffwechselerkrankungen die hinteren Zellen der Hornhaut schädigen, so dass die Balance zwischen Wasseraufnahme und -abgabe nicht mehr gegeben ist, quillt die Cornea auf und wird trüb. Durch eine DMEK (Descemet Membrane Endothelial Keratoplasty) wird gezielt nur dieser Abschnitt der Hornhaut entfernt und durch ein feines Instrument die Spendermembran in die

vordere Augenkammer eingebracht und mit Luft angedrückt.

„Die Hornhäute, die wir aus unserer eigenen Hornhautbank oder von der Deutschen Gesellschaft für Gewebetransplantation bekommen, werden vor dem Eingriff durch den Operateur Hand präpariert. Da die innerste Schicht der Hornhaut nur wenige hundertstel Millimeter dick ist, erfordert die Gewinnung des Transplantates sehr viel Erfahrung und Fingerspitzengefühl“, so Prof. Cursiefen.

Mit diesem Verfahren kann zudem das Sehvermögen der Patienten deutlich verbessert werden, denn je dünner das Transplantat, desto höher ist am Ende die Sehschärfe. Und: Die Sehschärfe

verbessert sich zum Beispiel nach der DMEK innerhalb von Tagen und nicht wie bei den herkömmlichen Verfahren erst nach Monaten oder gar Jahren. Dies sorgt gerade bei älteren Patienten für eine Verbesserung der Lebensqualität.

Eine Grundvoraussetzung für die Transplantation ist die Spendebereitschaft der Bevölkerung. Derzeit warten in Köln über 200 Patienten auf eine neue Hornhaut. Die Cornea ist ein Gewebe, das nicht durchblutet ist. Eine Typisierung wie bei anderen Organen oder Geweben ist deshalb in über 90 Prozent der Fälle nicht notwendig. „Wir arbeiten eng mit den Kollegen aus anderen Fachbereichen der Uniklinik Köln und auch mit anderen Krankenhäusern zusammen, um die Zahl der Hornhautspender zu erhöhen“,

so Prof. Cursiefen. „Darüber hinaus erforschen wir die genetischen, biochemischen und physiologischen Eigenschaften der Hornhaut, um mit diesem Wissen eine Bioprothese zu entwickeln. Mit Hilfe solch einer Prothese könnte der Patient im Idealfall seine Hornhaut selbst erneuern.“

Im Jahr 2012 wurden am Zentrum für Augenheilkunde 282 Patienten mit einer Keratoplastik versorgt, davon kamen in über 80 Prozent der Fälle die neuen minimalinvasiven Operationstechniken zum Einsatz. Damit zählt die Uniklinik Köln in diesem Bereich zu den führenden Zentren in Deutschland und in Europa.

# Der Clip für kranke Herzen

Maßgeschneiderte Behandlung  
von Herzklappenfehlern



Lecks der Herzklappe zwischen linkem Vorhof und linker Herzkammer kommen immer häufiger vor. Kein Wunder, denn ein Grund für diese „Mitralklappeninsuffizienz“ ist schlicht das Alter, und die Deutschen werden immer älter. Das heißt auch, dass sich immer mehr Menschen einer Behandlung dieses Klappenfehlers unterziehen. Im interdisziplinären Herzzentrum der Uniklinik Köln bekommen sie eine genau auf sie abgestimmte Therapie.



„Für Menschen mit einem erhöhten Operationsrisiko stellt die kathetergestützte Mitralklappenrekonstruktion mit MitraClip eine mögliche Therapiealternative zu herzchirurgischen Maßnahmen dar.“

Prof. Dr. Stephan Baldus

Für die Wahl der individuell besten Behandlung der Mitralklappeninsuffizienz ist der Kardiologe Prof. Dr. Stephan Baldus zuständig. Seit Oktober 2012 ist er der Chef der Klinik III für Innere Medizin (Kardiologie, Pneumologie, Angiologie und internistische Intensivmedizin) am Herzzentrum der Uniklinik Köln. Er folgt auf den Mitbegründer des Herzzentrums, Prof. Dr. Erland Erdmann.

Mit Prof. Baldus' Bereich arbeiten drei weitere Fachgebiete eng zusammen: Die Herzchirurgie unter der Leitung von Prof. Dr. Thorsten Wahlers, die Gefäßchirurgie unter Prof. Dr. Jan Brunkwall und die Kinderkardiologie unter Prof. Dr. Konrad Brockmeier. Diese Zusammenarbeit schätzt Prof. Baldus hoch, denn sie dient der optimalen Behandlung der

Patienten: „Durch die interdisziplinäre Ausrichtung des Herzzentrums der Uniklinik Köln können wir entscheiden, welchem Patienten am besten mit einer herkömmlichen, chirurgischen Operation gedient ist und bei welchem Patienten wir aufgrund seines Gesundheitszustandes einen minimalinvasiven Eingriff bevorzugen. Das macht die Arbeit in einem Zentrum, das sämtliche Operationsmöglichkeiten anbieten kann, so attraktiv.“

Ein Einsatzgebiet ist die Mitralklappeninsuffizienz. Bei dieser Krankheit hält eine Herzklappe, die Mitralklappe, nicht mehr dicht. Ihren Namen verdankt die Klappe der klassischen Kopfbedeckung vieler christlicher Bischöfe, der „Mitra“, denn die zwei segelähnlichen Klappenteile sehen aus wie eine typische

Bischofsmütze. Sie liegt an einer für den gesamten Blutkreislauf zentralen Stelle – zwischen dem linken Vorhof und der linken Herzkammer.

Ist sie gesund, funktioniert sie wie das perfekte Ventil. Wenn sich im linken Vorhof sauerstoffreiches Blut sammelt, dichtet sie den linken Vorhof gegen die linke Herzkammer ab. Ist der Vorhof voll, öffnet sich die Klappe und das Blut strömt in die linke Herzkammer.

Bevor der kräftige Herzmuskel der linken Kammer das Blut in den gesamten Körper pumpt, schließt sich die Klappe. Sie sorgt dafür, dass das Blut nur in eine Richtung fließt, in Richtung Körperkreislauf. Gleichzeitig verhindert sie das Rückpumpen des Blutes in den Vorhof und

vor allem in die Gefäße des „Sauerstoff-Auflade-Systems“, der Lunge.

Schlägt die Mitralklappe leck, fließt Blut in den Vorhof und in die Lungen zurück. Das hat Folgen für Herz und Lunge: Das Herz muss dauerhaft mit einem größeren Blutvolumen zurechtkommen – es wird langfristig überlastet und dehnt sich auf. Durch die andauernde Überforderung kann es schließlich versagen. Wenn das Herz nicht mehr fähig ist, große Blutmengen in den Körperkreislauf abzupumpen, staut sich das Blut bis zurück in die Lunge. Es kommt erst zu Atemnot bei körperlicher Anstrengung. Drückt sich die Blutflüssigkeit bis in die Lungenbläschen, verursacht dies auch im Ruhezustand und nachts Hustenattacken.



### **Minimalinvasive Therapie**

Im Vergleich zur herzchirurgischen Therapie stellt das kathetergestützte MitraClip-Verfahren eine weniger invasive Methode dar. Mit einem „Clip“ können Kardiologen und Herzchirurgen, die dieses Verfahren anwenden, eine defekte Mitralklappe reparieren.



Tatsächlich ist bei schweren Formen der Mitralsuffizienz seit vielen Jahren die herzchirurgische Operation das übliche Behandlungsverfahren. Gleichzeitig steigt aber die Zahl der Patienten, bei denen eine Operation zu große Risiken birgt, beispielsweise aufgrund schwerer Begleiterkrankungen, durch Voroperation am Herz oder wegen einer früheren Strahlentherapie im Bereich des Brustkorbs. Ihnen kann ein neues minimalinvasives Verfahren helfen, das die Uniklinik Köln anbietet.

Hierbei wird die undichte Mitralklappe ohne Öffnung des Brustkorbes behandelt. Ein Katheter macht den Eingriff möglich: Ihn schiebt der Kardiologe üblicherweise über die Beinvene von der rechten Leiste aus bis in den rechten Vorhof vor. Über

einen winzigen Stich durch die Herzscheidewand gelangt der Katheter in den linken Vorhof und schließlich in die linke Herzkammer. An der Spitze des Katheters sitzt ein Clip. Er verschließt wie eine Art Wäscheklammer die undichte Stelle der Mitralklappe. Sobald der Clip richtig sitzt, wird der Katheter entfernt. Der Eingriff dauert im Normalfall nicht länger als eine Stunde. Weltweit sind inzwischen über 6.000 Patienten mit dem MitraClip-Verfahren behandelt worden.

Interventionelle, kathetergestützte Klappentherapien wie diese sieht Prof. Baldus als Schwerpunkt seiner klinischen Tätigkeit. Aber auch in seiner Forschungsarbeit befasst sich der Mediziner mit Behandlungsmöglichkeiten defekter Herzklappen. Darüber hinaus beschäf-

tigt er sich mit Grundlagenforschung. Er untersucht zum Beispiel, ob und wie weiße Blutkörperchen (Leukozyten) am Entstehen von Herz-Kreislaufkrankungen beteiligt sind.

Diese Expertise in der Krankenversorgung und der Forschung auch an kommende Medizinergenerationen weiterzugeben, ist ein weiteres Hauptanliegen von Prof. Baldus: „Krankenversorgung auf höchstem Niveau fußt auf bestmöglicher Ausbildung. Die Studenten von heute sind die Kollegen von morgen.“ Dass ihm die Lehre besonders am Herzen liegt, hat er bereits in seiner Vorgängerposition als leitender Oberarzt am Herzzentrum Hamburg bewiesen: Dort hat der Mediziner sechs Mal in Folge den Lehrpreis in seinem Bereich erhalten.

## infoBOX

### DAS HERZZENTRUM IN ZAHLEN

#### BETTEN 2012

Betten 2012

- Normalpflege: 133
- Intensivmedizin: 30
- Intermediate Care: 20
- Intermediate Care  
Kinderkardiologie: 12

#### PERSONAL 2012

- Ärztlicher Dienst: 96
- Pflege- und OP-Dienst: 226
- Patientenservice und  
Kommunikation: 93

#### BEHANDLUNGSZAHLEN 2012

- Stationäre Patienten: 8.990
- Ambulante Patienten: 7.916

# Platz zum Wachsen schaffen

} Kraniofaziale Chirurgie  
an der Uniklinik Köln



In den letzten zwei Jahrzehnten hat sich an der Uniklinik Köln eines der bedeutendsten Zentren für kraniofaziale Chirurgie in Deutschland etabliert. Auf dem Fachgebiet der Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie werden unter dem Überbegriff kraniofaziale Fehlbildungen angeborene oder erworbene Veränderungen zusammengefasst, die sowohl den Schädel (lateinisch = cranium) als auch das Gesicht (lateinisch = facies) betreffen. Meist sind diese Wachstumsstörungen angeboren und werden durch einen vorzeitigen Verschluss einer oder mehrerer Schädelnähte verursacht.

„Wie bei einer Schildkröte, deren Panzer mitwachsen muss, damit das Tier auswachsen und am Leben bleiben kann, verhält es sich im Prinzip auch mit dem Gehirn und dem menschlichen Schädel“, erklärt Prof. Dr. Dr. Joachim E. Zöller, Direktor der Klinik für Mund-, Kiefer- und plastische Gesichtschirurgie.

Normalerweise erlauben sechs wichtige Nähte das Wachstum des Schädels. Bei manchen Kindern jedoch verschließen oder verknöchern diese Schädelnähte bereits vorzeitig im Mutterleib. Das hat zur Folge, dass das Gehirn ab einem bestimmten Zeitpunkt aus Platzmangel nicht mehr normal weiterwachsen kann. Darüber hinaus kann sich auch das Gesicht durch die zu früh verschlossenen Nähte nicht mehr normal entwickeln.

So kann es auch hier zu verschiedenen Fehlbildungen kommen, je nachdem, wie viele Schädelnähte betroffen sind.

„Bei den meisten dieser Fehlbildungen treten einzelne spontane Veränderungen des Erbgutes während der Schwangerschaft auf. Diese können genetisch bedingt oder durch äußere Einflüsse verursacht worden sein“, so Prof. Zöller.

„Um eine differenzierte Diagnose und damit auch eine spezifische Betreuung und Therapie der Patienten zu gewährleisten, ist eine enge Kooperation von Spezialisten aus den unterschiedlichsten Fachbereichen unabdingbar.“

Das Krankheitsbild wie auch die Bezeichnung der jeweiligen Krankheit unterscheidet sich dadurch, welche und wie

viele Schädelnähte jeweils verschlossen sind. Je mehr der vorhandenen Nähte verschlossen sind, umso deutlicher ist der Defekt äußerlich sichtbar. Wobei der Verschluss der Schädelnähte hierbei nicht nur ästhetische Beeinträchtigungen hervorruft: „Durch einen zu engen Schädel entsteht ein erhöhter Hirndruck. Dieser kann zu einer Verzögerung der geistigen Entwicklung führen, zu einer gestörten Atmung oder sogar zu einer Erblindung. Sind alle Nähte verschlossen, kann ein erhöhter Hirndruck schließlich auch zum Tod des Kindes führen“, erklärt Prof. Zöller.

Zur Operation dieser Schädelnehbildungen gibt es unterschiedliche Methoden. „Vereinfacht ausgedrückt versuchen wir, das Wachstum des Schädels nach-

zuholen und operativ nachzuahmen. Außerdem wollen wir eventuell bereits entstandene Asymmetrien ausgleichen“, so Prof. Zöller. Anders als man vielleicht vermuten würde, ist der Schädelknochen bei Kleinkindern biegsam und formbar. Allein diese Tatsache eröffnet erst die Möglichkeit, diese operativen Eingriffe vorzunehmen. Bei Erwachsenen würden die Operationsmethoden so nicht funktionieren.

In rund 90 Prozent der Fälle ist eine einzige Operation ausreichend, bei der die Stirnplatte abgelöst, modelliert und anschließend wieder fixiert wird. Der Experte nennt das fronto-orbitales Advancement. Dieses erfolgt in der Regel in der zweiten Hälfte des ersten Lebensjahres. Der Eingriff wird gemeinsam mit einem



### **Kraniofazialer Eingriff**

Indem er angeborene Fehlbildungen korrigiert, setzt Prof. Zöller sein chirurgisches Geschick zum Wohle der betroffenen Kinder ein.



Neurochirurgen durchgeführt. „Wenn wir den Knochen wieder zurück in den Schädel einsetzen, lassen wir 15 bis 20 Millimeter große Lücken und überbrücken diese mit Titanplatten. Anfangs werden die einzelnen Schädelfragmente durch Diffusion aus dem umgebenden Gewebe ernährt. Nach und nach wachsen neue Gefäße nach. Schließlich – nach etwa vier bis sechs Monaten – hat sich dort neuer Knochen gebildet. Auf diese Weise wird das Schädelvolumen vergrößert. Nach rund sechs Monaten können dann die Titanplatten entfernt werden“, erläutert Prof. Zöller.

Sind hingegen alle Schädelnähte verwachsen, reicht ein einzelner Eingriff nicht aus. Dann wird im dritten Lebensmonat die Schädeldecke nahe-

zu komplett entfernt, damit sich das Gehirn genügend ausdehnen kann. In dieser Zeit stützt und schützt ein spezieller Kopfverband das Gehirn der Säuglinge. Innerhalb eines Zeitraums von einem halben bis zu einem Jahr müssen die Kleinkinder erneut operiert werden, denn der Schädel ist dann erneut zu eng geworden für das weitergewachsene Gehirn.

An der Klinik für Mund-, Kiefer- und plastische Gesichtschirurgie der Uniklinik Köln werden pro Jahr 50 bis 100 Operationen durchgeführt. „Kinder mit schweren Fehlbildungen, bei denen auch die Gehirnentwicklung stark beeinträchtigt ist, sehen wir allerdings immer seltener, da die pränatale Diagnostik immer differenzierter wird.“ Prof. Zöller bereitet

dieses „Handwerk mit medizinischem Wissen“ – wie er es nennt – sichtlich Freude. Die kraniofazialen Eingriffe gehören mit zu seinen Lieblings-OPs: „Hier kann man im besten Sinn als Arzt pro-

duktiv sein. Nach dem Eingriff sehen die Kinder völlig normal aus und können sich ungehindert entwickeln; nach meiner Erfahrung ist es genau das, was sich Eltern und Kinder wünschen.“



„Wir versuchen vereinfacht ausgedrückt, das Wachstum des Schädels nachzuholen und operativ nachzuahmen. Außerdem wollen wir eventuell bereits entstandene Asymmetrien ausgleichen.“

Prof. Dr. Dr. Joachim E. Zöller

# Tragbare Ersatzlunge

Neues ECMO-Zentrum für  
Patienten mit Lungenversagen



Seit Anfang Juli 2012 bietet das neue, interdisziplinäre Zentrum für extracorporale Membranoxygenation (ECMO) der Uniklinik Köln erstmals für die Kölner Region eine neue Behandlungsmöglichkeit bei schwerem Lungenversagen. Mit Hilfe der ECMO kann ein Lungenversagen – zum Beispiel im Rahmen einer bakteriellen oder viralen Lungenentzündung – behandelt werden, indem die Funktion der geschädigten Lungen übernommen wird, bis der Patient genesen ist. Kleine, mobile ECMO-Geräte erlauben im Notfall sogar den Transport schwerstkranker Patienten.



Die Behandlung von erwachsenen Patienten mit Lungenversagen ist in dieser Form für den Raum Köln, aber auch überregional herausragend. Spezialisten unterschiedlicher medizinischer Fachrichtungen – von Internisten über Anästhesisten bis zu Herz-Thorax-Chirurgen – arbeiten im ECMO-Zentrum eng zusammen. Rund um die Uhr wird so eine ärztliche und pflegerische Maximalversorgung gewährleistet.

„Im ECMO-Zentrum Köln behandelt ein hochqualifiziertes Expertenteam Patienten mit schweren Lungenerkrankungen nach dem aktuellsten Stand der Forschung. Die Implantation unserer extracorporalen Unterstützungssysteme dient als Überbrückungsverfahren bis zur Erholung der Lungenfunktion oder bis

zur Lungentransplantation“, so Prof. Dr. Edgar Schömig, Vorstandsvorsitzender und Ärztlicher Direktor der Uniklinik Köln.

Sowohl ECMO-Standgeräte, als auch ein transportables ECMO-Gerät stehen zur Verfügung. Das transportable Gerät ist besonders klein und leicht – es wiegt nur 12 Kilogramm. Dementsprechend gut lässt es sich transportieren, anders als herkömmliche ECMO-Systeme. Sie sind deutlich schwerer und unhandlicher. Mit der Mini-ECMO kann ein interdisziplinäres Implantationsteam der Uniklinik Köln genau dorthin kommen, wo ein Patient in Not ist – sei es mit dem Intensivtransportwagen, oder in zeitkritischen Fällen auch per Intensivtransporthubschrauber. Der Pa-

tient wird vor Ort an das ECMO-Gerät angeschlossen, stabilisiert und in die Uniklinik Köln gebracht. Um den Transport kümmern sich die Uniklinik und die Berufsfeuerwehr der Stadt Köln gemeinsam.

Das ECMO-Gerät selbst ist eine Art kleine Herz-Lungen-Maschine, die das Blut außerhalb des Körpers an einer Membran mit Sauerstoff belädt. Durch eine Kanüle, die in einem Blutgefäß des Patienten liegt, verlässt das Blut kontinuierlich den Körper. Es wird durch den so genannten Oxygenator gepumpt, der den Gasaustausch in der Lunge ersetzt. Dieser entfernt das Kohlendioxid aus dem Blut und reichert es mit Sauerstoff an. So aufbereitet gelangt das Blut über eine zweite Kanüle wieder zurück in den

Blutkreislauf des Patienten. Ohne diesen Gasaustausch, den eine gesunde Lunge tagtäglich meistert, können Menschen nicht überleben. Ist die Lunge krank, kann ECMO deren Funktion ersetzen.

Um das neue Angebot der Uniklinik Köln bei den Ärzten der Region bekannt zu machen, wurde für sie neben einem Flyer auch eine „Kittelkarte“ entwickelt. Diese enthält in Stichworten Indikationsbeispiele für die Lungenersatztherapie sowie die aktuell geltenden Kontraindikationen. Außerdem werden die Ärzte damit auf die 24-Stunden-Hotline des ECMO-Zentrums hingewiesen.

# Skill Mix

Vielfalt schafft Qualität



Mit der Einführung der DRGs hat die Uniklinik Köln begonnen, die Aufgaben in der Patientenversorgung neu zu verteilen. Über die gesamte Versorgungskette hinweg wurde überprüft, welche Berufsgruppe mit welcher Qualifikation welche Aufgaben am besten erledigen kann, um patientenorientiert aber auch ökonomisch effizient zu arbeiten. Neue Aufgabenfelder und Berufsgruppen sind entstanden und mittlerweile wirken viele unterschiedliche Professionen am Versorgungsprozess mit.



„Bei der Umstrukturierung von Pflegetätigkeiten müssen Arbeitsabläufe rund um den Patienten organisiert werden. Das Ziel ist eine schlanke Organisation, bei der der Patient im Fokus steht.“

Vera Lux

Um eine qualitativ hochwertige Gesundheits- und Pflegeversorgung zu gewährleisten, arbeiten in der Uniklinik Köln viele verschiedene Berufsgruppen Hand in Hand für die Gesundheit der Patienten. Als Ansprechpartner bei der Aufnahme, während seines Aufenthalts und bei der Entlassung stehen dem Patienten die Mitarbeiter des Case Managements zur Verfügung. Auch der Sozialdienst unterstützt den Patienten, informiert ihn über geeignete Hilfen und die Anspruchsvoraussetzungen, klärt die Zuständigkeit der Kostenträger, hilft beim Stellen von Anträgen oder vermittelt an weiterführende Dienste und Einrichtungen.

Das Team der Pflegeüberleitung sorgt dafür, dass die Kontinuität der Pflege und die weitere Versorgung auch nach

der Entlassung aus dem Klinikum in das häusliche Umfeld gewährleistet sind. Es stellt sicher, dass alle im Klinikum begonnenen Therapiemaßnahmen ohne Qualitäts- und Zeitverlust im nachstationären Bereich organisiert und entsprechende Hilfsmittel vorhanden sind.

Auf den Stationen übernehmen Pflegekräfte zusammen mit den ärztlichen Kollegen eine zentrale Rolle im therapeutischen Team. Sie überwachen den oft hoch komplexen Behandlungsverlauf und begleiten kranke Menschen in schwierigen und kritischen Situationen. Die Pflegekräfte koordinieren den gesamten pflegerischen Prozess. Anhand der individuellen Probleme des Patienten werden therapeutische und pflegerische Ziele definiert und für jeden Patienten

eine jeweils daran ausgerichtete Pflegeplanung erstellt. Im hochspezialisierten Operationsdienst und der Anästhesie- und Intensivmedizin kommt dabei speziell fachweitergebildetes Pflegepersonal zum Einsatz. Auch schwerwiegende onkologische oder nephrologische Erkrankungen erfordern vertieftes Fachwissen seitens der dort eingesetzten Pflegekräfte.

Darüber hinaus gibt es in der Uniklinik Köln speziell ausgebildete Experten für die Wundbehandlung, die Schmerztherapie oder die Betreuung von Patienten nach Transplantationen. In vielen Bereichen der Klinik übernehmen Pflegekräfte schon heute ärztliche Aufgaben wie Blutentnahmen und das Anhängen von Infusionen. In der onkologischen Ambulanz beispielsweise erfolgen die Ap-

plikation von Zytostatika und das Legen von peripheren Venenverweilkanülen von dafür speziell theoretisch und praktisch geschulten Pflegekräften. Diese Umverteilung von Aufgaben sorgt für optimale Arbeitsabläufe auf den Stationen, verbessert dadurch die Versorgung der Patienten und trägt so maßgeblich zu deren Zufriedenheit bei.

In vielen Abteilungen sind Stationsassistenten für organisatorische und administrative Aufgaben verantwortlich. Sie übernehmen den ersten Kontakt am Telefon, erfassen die persönlichen Daten der Patienten bei der Aufnahme, koordinieren und terminieren Untersuchungen, sortieren die Befunde und führen Blutentnahmen durch. Dabei sind sie wichtige Ansprechpartner für alle an der



Patientenversorgung beteiligten Berufsgruppen. Häufig übernehmen Medizinische Fachangestellte diese Aufgabe.

Seit 2011 ergänzen Rettungsassistenten das therapeutische Team. In verschiedenen Bereichen übernehmen sie den qualifizierten Transport von schwerstkranken Patienten. Sie bringen prämedizierte Patienten zu Untersuchungen oder in den OP und übernehmen die Verlegung von

### **Zentrales Wundmanagement**

Zur effektiven Behandlung von Patienten mit chronischen Wunden arbeiten einzelne Fachbereiche sowie Pflegekräfte und Ärzte Hand in Hand.



Patienten von der Intensivstation auf die Normalpflegestation und wieder zurück.

Für einige Fachabteilungen übernimmt das Medizinische ServiceCenter die Telefonate, gibt Auskunft und berät die Patienten. Die Mitarbeiterinnen des Medizinischen ServiceCenters vermitteln Patienten den richtigen Ansprechpartner in den Fachabteilungen, organisieren oder verschieben Termine und bearbeiten Befund- und Rezeptanfragen. Dies verbessert die Kommunikations- und Servicequalität und schafft gleichzeitig bei Ärzten, Pflegekräften und Verwaltungspersonal notwendige Freiräume in der unmittelbaren Patientenversorgung.

Service-Tätigkeiten wurden 2009 einer vollkommen neuen Berufsgruppe zu-

geordnet: dem Patienten Service. Die Beschäftigten des Patienten Service übernehmen in den Kliniken, auf Intensivstationen und in OP-Bereichen viele Aufgaben außerhalb der pflegerischen Kernkompetenz. Sie verpflegen Patienten, bestellen und verteilen Material und Wäsche, bereiten die Patientenzimmer auf oder entsorgen die Schmutzwäsche. In einigen Bereichen übernimmt der Patienten Service auch das Aktenmanagement oder die Vermittlung von Anrufen. Über eine eigens dafür eingerichtete Servicenummer ist der Patienten Service von Patienten direkt zu erreichen. Damit konnte die Servicequalität nochmals gesteigert werden.

Wo viele unterschiedliche Berufsgruppen zusammenarbeiten, ist die Koordination

aller Anforderungen und Abläufe eine besondere Herausforderung. Dabei ist die Klärung von Zuständigkeiten ebenso wichtig wie eine strukturierte und effektive Kommunikation an den Schnittstellen zu Case Management, Sozialdienst und Pflegeüberleitung.

Die Vielfalt an Qualifikationen ermöglicht es der Uniklinik Köln unter Beachtung der Wirtschaftlichkeit die Versorgung der Patienten von der Aufnahme bis zur Entlassung auf höchstem Niveau zu gewährleisten.

## info **BOX**

### **BERUFSGRUPPEN IN DER PFLEGE**

(Planstellen zum 31.12.2012)

- Allgemeinpflege: 860
- OP: 155
- Anästhesie: 75
- Intensiv: 411
- Patienten Service: 195
- Medizinisches ServiceCenter: 17
- Wundmanagement: 4

# Ellenbogenchirurgie

Hilfe für ein bemerkenswertes Gelenk



Ohne die Beweglichkeit, die das Ellenbogengelenk dem gesamten Arm und vor allem auch der Hand bei der Bewegung im Raum verleiht, könnten wir diese ausgefeilten menschlichen Werkzeuge kaum so vielseitig einsetzen, wie wir es Tag für Tag tun. Wir wären vermutlich nicht zu dem geworden, was wir heute sind. Für Mediziner ist das komplexe Gelenk eine echte Herausforderung, denn es ist viel Erfahrung notwendig, um es erfolgreich zu behandeln.



Als Bindeglied zur Koordination und Kopplung zwischen Hand und Schulter besteht das Ellenbogengelenk aus drei Teilgelenken. Sie liegen in einer gemeinsamen Gelenkkapsel und verbinden die Knochen von Ober- und Unterarm. Erst durch das komplizierte Zusammenspiel der drei Gelenkpartner ist es möglich, den Arm zu beugen und zu strecken oder die Hand zu drehen.

„Nur wenn wir das Ellenbogengelenk ausreichend bewegen können, ist es möglich mit den Händen den eigenen Kopf zu erreichen“, erklärt Prof. Dr. Lars Müller, Leiter der Unfall-, Hand- und Ellenbogenchirurgie in der Klinik für Orthopädie und Unfallchirurgie der Uniklinik Köln, die Notwendigkeit des Gelenks. „Auch eine problemlose Drehbewegung der Unterarme – und somit der Hände

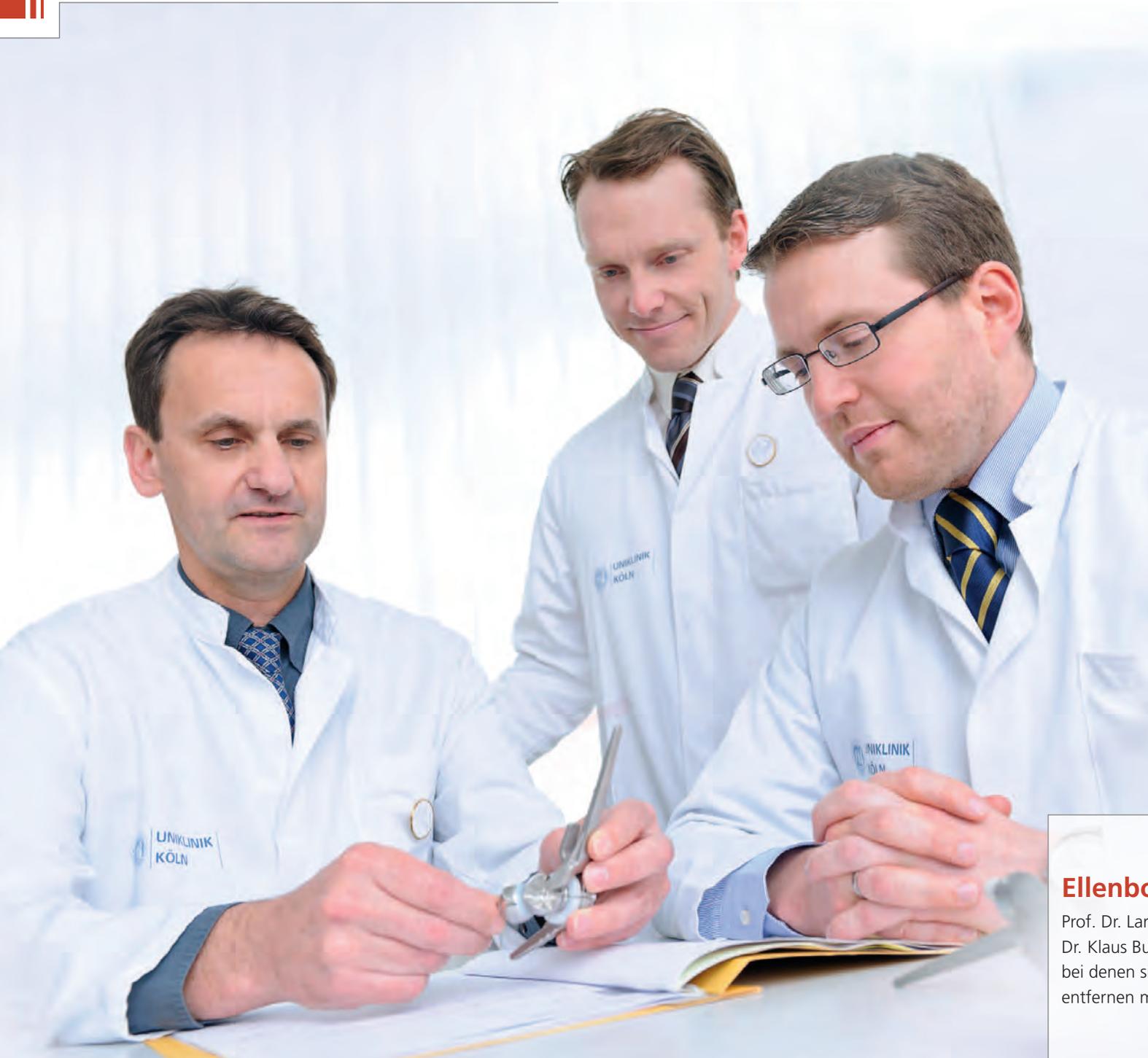
– ist im Alltag und für viele berufliche Tätigkeiten enorm wichtig. Wie sollte man an einem Computerarbeitsplatz sonst auf der Tastatur schreiben oder als Kellner ein Tablett tragen?“ Schon ein unbewegliches, steifes Ellenbogengelenk genügt, um zweihändige Tätigkeiten, wie beispielsweise das Binden einer Krawatte, unmöglich zu machen.

Verletzungen und Probleme an den Ellenbogengelenken entstehen am häufigsten durch Unfälle. Als ein sogenanntes „nacktes“ Gelenk bezeichnet, wird es nur von sehr wenig Muskelgewebe ummantelt und auch eine schützende Fettschicht fehlt meist. Während sich jüngere Patienten aufgrund der steigenden Zahl von Risikosportarten häufiger den Ellenbogen auskugeln,

auch Luxation genannt, stehen gerade bei älteren Patienten die Brüche im Vordergrund. „Aufgrund demografischer Studien erwarten wir bis 2020 eine Zunahme der Brüche rund um das Ellenbogengelenk von 200 Prozent“, sagt der Experte. „Verursacht wird dies durch die steigende Anzahl von älteren Menschen, die an Osteoporose leiden. Wenn sie stürzen, dann häufig auf den ausgestreckten Arm. Durch die geringere Knochendichte kommt es dann häufig zu Gelenkfrakturen.“

Bei einer Fraktur des Ellenbogens sind in den meisten Fällen ein schneller operativer Eingriff eines erfahrenen Unfallchirurgen und eine unmittelbar folgende Bewegungstherapie notwendig, denn im Gegensatz zu anderen

Gelenken versteift das Ellenbogengelenk im Gips besonders schnell. Durch die verschiedenen Bewegungsebenen zwischen Oberarmknochen sowie Elle und Speiche im Unterarm ist das Gelenk sehr komplex. Darüber hinaus laufen die für die Funktion der Hand sowie die Bewegung der Finger wichtigen Nerven eng daran entlang. „Wenn die Behandlung der Knochen und auch der Weichteile unzureichend ist und es nicht im ersten Anlauf gelingt, die Anatomie möglichst vollständig wiederherzustellen, bekommt man die Probleme nur schlecht in den Griff“, weiß Prof. Müller. „Dann ist es schwer bis unmöglich, eine vollständige Heilung mit perfekter Rekonstruktion und Funktion zu erreichen.“ Der Mediziner hat die Ellenbogensprechstunde zusammen



## Ellenbogenprothese

Prof. Dr. Lars Müller, Dr. Kilian Wegmann und Priv.-Doz. Dr. Klaus Burkhart (v.l.) verwenden vor allem Implantate, bei denen sie möglichst wenig von den Knochen entfernen müssen.



„Wenn die Behandlung der Knochen und auch der Weichteile unzureichend ist und es nicht im ersten Anlauf gelingt, die Anatomie möglichst vollständig wiederherzustellen, bekommt man die Probleme nur schlecht in den Griff. Dann ist es schwer bis unmöglich, eine vollständige Heilung mit perfekter Rekonstruktion und Funktion zu erreichen.“

Prof. Dr. Lars Müller

mit Priv.-Doz. Dr. Klaus Burkhart an der Uniklinik Köln aufgebaut und führt mit seinem Team etwa 200 Ellenbogenchirurgische Eingriffe pro Jahr durch.

Bei den meisten Eingriffen am Ellenbogengelenk wird heute – wenn möglich – eine Arthroskopie durchgeführt. Bewährt hat sich diese minimalinvasive Technik vor allem bei kleineren Operationen wie beispielsweise Knorpelglättungen oder der Entfernung von freien Gelenkkörpern sowie störender knöcherner Überbauten. Das Gelenk wird dabei mit Flüssigkeit gefüllt und über mindestens zwei, meist sogar fünf sichere kleine Zugänge für Kamera und Werkzeug operiert. „Dadurch ist während der OP kein Ablösen der Muskeln nötig und postoperativ treten weniger Vernarbungen

und Verklebungen der einzelnen Gewebeschichten untereinander auf. Und auch die von den Patienten besonders gefürchtete Steife des Gelenks tritt deutlich seltener auf“, so Prof. Müller.

Sind die Probleme mit dem Ellenbogen jedoch größer, besteht eine Möglichkeit, die Funktion eines schmerzhaften, instabilen und bewegungsgestörten Ellenbogengelenks enorm zu verbessern. Dazu wird ein künstliches Gelenk aus Metall implantiert. Der Operateur steht dabei vor mehreren großen Herausforderungen. „Bei einer solchen Implantation ist die Behandlung der Nerven und Muskeln sehr diffizil. Darüber hinaus müssen die Komponenten ohne Achsen- und Drehfehler in Ober- und Unterarm implantiert werden, damit kein

frühzeitiger Abrieb eintritt. Nicht zuletzt erfordern die vergleichsweise fragilen Knochen rund um das Ellenbogengelenk eine besonders schonende Zementier-technik“, so Prof. Müller. Er selbst hat all dies beim weltweit führenden Experten für Ellenbogenprothetik, Bernard F. Morrey, in der Mayo Clinic in den USA erlernt.

Für den Patienten birgt eine solche Prothese enorme Vorteile. Zwar ist sie nicht so stark belastbar wie das natürliche Gelenk, aber sie kann die Alltagstauglichkeit des betroffenen Armes zurückbringen und seine Schmerzen reduzieren oder völlig ausschalten. Und sogar bei einem künstlich eingesteiften Gelenk kann die Beweglichkeit wieder hergestellt werden.

„Es ist uns gelungen, bei einem Patienten eine operative Gelenkversteifung aufzulösen und in eine Ellenbogenprothese umzuwandeln. Uns ist weltweit kein zweiter Fall bekannt, bei dem dies durchgeführt wurde“, sagt Prof. Müller. Die Haltbarkeit ist allerdings begrenzt: Wie alle implantierten Prothesen kann sich auch eine Ellenbogenprothese über die Jahre lockern, doch das wird von den Experten der Uniklinik Köln schon bei der ersten Implantation bedacht. Das Team um Prof. Müller verwendet vor allem solche Implantate, für die möglichst wenig von dem vorhandenen Knochen entfernt werden muss. „Dadurch wird ein später eventuell anstehender Austausch einfacher“, erklärt der Mediziner.

# Pathologie } Dem Krebs auf der Spur



**Wie sieht Lungenkrebs eigentlich aus? Wenn jemand diese Frage wirklich detailliert beantworten kann, dann ist es der Pathologe. Am Mikroskop liest er Strukturen, Formen, Farben – und hat dabei eine ganze Bilddatenbank in seinem Kopf abgespeichert, um gesundes von krankem Gewebe oder verschiedene Erkrankungen unterscheiden zu können. Pathologen untersuchen aber, anders als häufig von Laien vermutet, vor allem Gewebeproben von lebenden Patienten. Sie sind nur noch wenig damit beschäftigt, Leichen zu obduzieren.**



„Wir arbeiten zwar im Hintergrund, sind aber dennoch essentiell für die Patienten und tragen eine große Verantwortung. Wir sichern nicht nur die Diagnosen der Kollegen, sondern gewinnen auch viele Informationen über die Erkrankung und deren Eigenschaften, damit die bestmögliche Therapieentscheidung für jeden einzelnen Patienten getroffen werden kann.“

Prof. Dr. Reinhard Büttner

Prof. Dr. Reinhard Büttner, Leiter des Instituts für Pathologie an der Uniklinik Köln, kennt sie alle, die falschen Klischees über seine Disziplin. Sie bevölkern mittlerweile fast täglich deutsche Fernsehbildschirme. „Wenn in Krimis Leichen untersucht werden, um die Todesursache zu ermitteln, dann stehen Rechtsmediziner am Obduktionstisch.

Oft wird behauptet, es seien Pathologen, aber das ist falsch. Wir sind nur für Menschen zuständig, die auf natürliche Weise verstorben sind“, klärt der Mediziner auf. Und selbst das ist längst nicht mehr Hauptaufgabe der Pathologie: Unter den rund 90.000 Untersuchungen, die in seinem Institut, einem der führenden in Deutschland, jährlich durchgeführt werden, sind lediglich 120 Obduktionen. In

den letzten Jahrzehnten haben sich die Aufgaben verschoben: weg vom Tod, hin zum Leben. Vor allem die lebenden Patienten profitieren davon, denn Pathologen untersuchen heute hauptsächlich deren mikromillimeter-dünne Gewebeproben unter dem Mikroskop.

Mit Hilfe dieser sogenannten Gewebeschnitte und verschiedener Techniken wollen sie herausfinden, ob jemand an einer degenerativen oder entzündlichen Erkrankung leidet oder ob es sich vielleicht sogar um einen Tumor handelt. Viele Erkrankungen können nur auf diese Weise diagnostiziert werden, weshalb auch fast jeder zweite der jährlich etwa 50.000 stationären Patienten der Uniklinik Köln mit der Pathologie zu tun hat – meist ohne es zu wissen.

„Wir arbeiten zwar im Hintergrund, sind aber dennoch essentiell wichtig für die Patienten und tragen eine große Verantwortung. Durch die Gewebeuntersuchungen sichern wir nicht nur die Diagnosen der behandelnden Kollegen ab, es geht immer auch darum, möglichst viele Informationen über die Erkrankung und deren Eigenschaften zu gewinnen, damit anschließend die bestmögliche Therapieentscheidung für jeden einzelnen Patienten getroffen werden kann“, erklärt Prof. Büttner.

Vor allem für die Behandlung von Krebs gilt: Je differenzierter die Therapien werden, desto wichtiger werden auch differenzierte Informationen über die Erkrankung und damit die Befunde der Pathologie. „Eines der Spezialgebiete

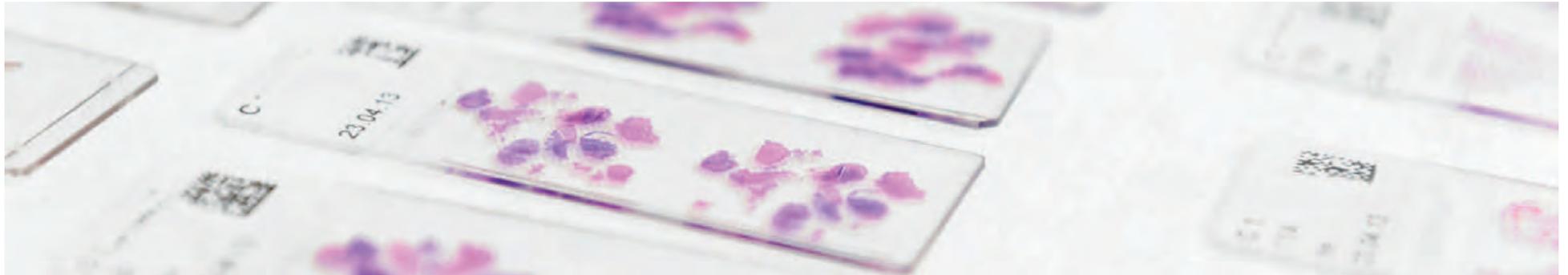
unseres Instituts, neben den seltenen Sarkomen, dem erblichem Krebs, sowie dem Leber- und Nierenkrebs, ist der Lungenkrebs. Allein auf diesem Gebiet gibt es an der Uniklinik Köln 16 klinische Studien, also 16 verschiedene innovative Möglichkeiten die Erkrankung zu behandeln. Da muss man genau wissen, welche Art von Lungenkrebs mit welchen Eigenschaften vorliegt, um die richtige Therapie und die wirksamsten Medikamente auszuwählen.“

Dies geschieht meist in interdisziplinären Tumorkonferenzen, auch Tumorboards genannt, in denen der Fall jedes Patienten von Ärzten verschiedener Fachrichtungen besprochen wird. Auch der Pathologe stellt den behandelnden Ärzten dort seinen Befund vor. Damit



### **Histologische Schnitte**

Die winzigen Gewebeproben werden zunächst in Paraffin gegossen. Nachdem die entstandenen Blöcke in mikrometerdünne Scheiben geschnitten, auf Objektträger aufgebracht und eingefärbt wurden, kann der Pathologe diese sogenannten histologischen Schnitte unter dem Mikroskop untersuchen.



wird praktisch jeder Schritt einer Krebstherapie pathologisch untermauert. Allein im Institut für Pathologie der Uniklinik Köln, das auch zahlreiche Krankenhäuser der Region mit Befunden versorgt, werden pro Jahr etwa 15.000 Krebsfälle neu diagnostiziert.

Doch bevor der Pathologe eine Gewebeprobe überhaupt unter dem Mikroskop untersuchen kann, müssen die winzigen Proben im Labor technisch aufbereitet werden. Dabei wird ihnen zunächst das Wasser entzogen, um sie anschließend in Paraffin zu gießen. Sobald die entstanden Blöcke erkaltet sind, werden sie in drei bis vier Mikromillimeter dünne Scheiben geschnitten, auf einen Objektträger aufgebracht und anschließend eingefärbt. Für ihre

Untersuchungen setzen die Mediziner unter anderem bestimmte Antikörper als Farb-Marker ein, um zu ermitteln, um welche Art von Krebszellen es sich handelt oder ob eine Zelle vielleicht aus einer Metastase stammt. Solche immun-histochemischen Verfahren helfen heute, den Standort und die Eigenschaften von Tumoren relativ sicher zu bestimmen. Auch die Krebsgenomanalytik ist in der Uniklinik Köln besonders gut etabliert. Durch neue Verfahren können dabei die Genveränderungen erkannt werden, die das Tumorwachstum entscheidend antreiben.

Mit diesem Wissen können dann gezielt Medikamente zum Einsatz kommen, die das Tumorwachstum auf Gen-Ebene blockieren sollen. So wie beispielsweise

bei einer Lungenkrebspatientin, deren sehr seltene Genveränderung vor kurzem in der Uniklinik Köln erfolgreich mit einem solchen Medikament behandelt wurde – und das europaweit zum ersten Mal.

„Fast jede vierte Probe wird aufgrund dieses Fachwissens und unserer modernen technischen Möglichkeiten von anderen Pathologen zur Untersuchung an uns gesandt“, sagt Prof. Büttner. „Beispielsweise bekommen wir im Bereich Sarkome, Lungenkrebs und bei der Frage nach erblichen Tumorerkrankungen Proben aus ganz Deutschland und aus Europa. Aber auch wir versenden natürlich Proben besonders seltener Erkrankungen an andere Spezialisten. Anders als Labor-

mediziner können wir uns nicht auf Messwerte verlassen. Die Interpretation von Gewebe ist absolut erfahrungsabhängig und wenn ein Pathologe eine seltene Erkrankung nur einmal gesehen hat, dann ist er nicht erfahren genug.“ Auch deshalb ist es nach Ansicht des Chef-Pathologen der Uniklinik Köln wichtig, dass seltene Erkrankungen in nur wenigen Zentren in Deutschland behandelt werden, damit diese möglichst umfangreiche Erfahrungen sammeln können. Denn niemand kann alles wissen.

# Effizienzsteigerung in der Verwaltung



Die Uniklinik Köln als lernende Organisation



Als modernes Krankenhaus der Maximalversorgung zeichnet sich die Uniklinik Köln durch ein komplexes System von Arbeitsabläufen, Organisationsstrukturen, Material- und Personenströmen aus, welche effizient organisiert und koordiniert werden müssen. Effizienz heißt nichts anderes, als ein gewünschtes Ergebnis mit möglichst geringem Aufwand zu erreichen. Dieser Maxime folgend brachte der Vorstand ein über drei Jahre angelegtes Effizienzsteigerungsprojekt auf den Weg, bei dem zahlreiche Verwaltungsprozesse der Uniklinik Köln unter die Lupe genommen werden.



Nur eine schlanke, moderne und innovative Verwaltung bietet den Beschäftigten in Zeiten von Arbeitsverdichtung und steigendem Kostendruck gute Rahmenbedingungen für die tägliche Arbeit und sichert darüber eine hochwertige Patientenversorgung. Neben dem Ziel, die Dienstleistungsqualität durch optimierte Verwaltungsprozesse zu steigern, sollten überdies die Kosten in der Verwaltung innerhalb von drei Jahren um zehn Prozent reduziert werden.

Eingebunden in dieses Projekt sind alle Verwaltungsbereiche, einige Tochtergesellschaften der Uniklinik Köln sowie einzelne klinische Bereiche. Durch ein Zentrales Prozessmanagement soll erreicht werden, dass die Interessen und Strategien der einzelnen Bereiche konse-

quent an der Gesamtstrategie der Uniklinik Köln ausgerichtet werden. Darüber hinaus werden Vereinbarungen zwischen den einzelnen Bereichen aktualisiert und Standards eingeführt. Regelmäßiges Feedback und Monitoring der Maßnahmen und Ergebnisse führen dabei zu einer kontinuierlichen Verbesserung von Arbeitsprozessen.

Wenn es darum geht, Arbeitsabläufe zu verbessern, ist das Know-How der Mitarbeiter in den jeweiligen Bereichen von unschätzbarem Wert. Denn sie wissen meist am besten, bei welchen Arbeitsabläufen es Probleme oder Störungen gibt und an welchen Stellen Zeit- und Informationsverluste auftreten. Aus diesem Grund wurden 120 Mitarbeiter aus den verschiedensten Bereichen in das Projekt

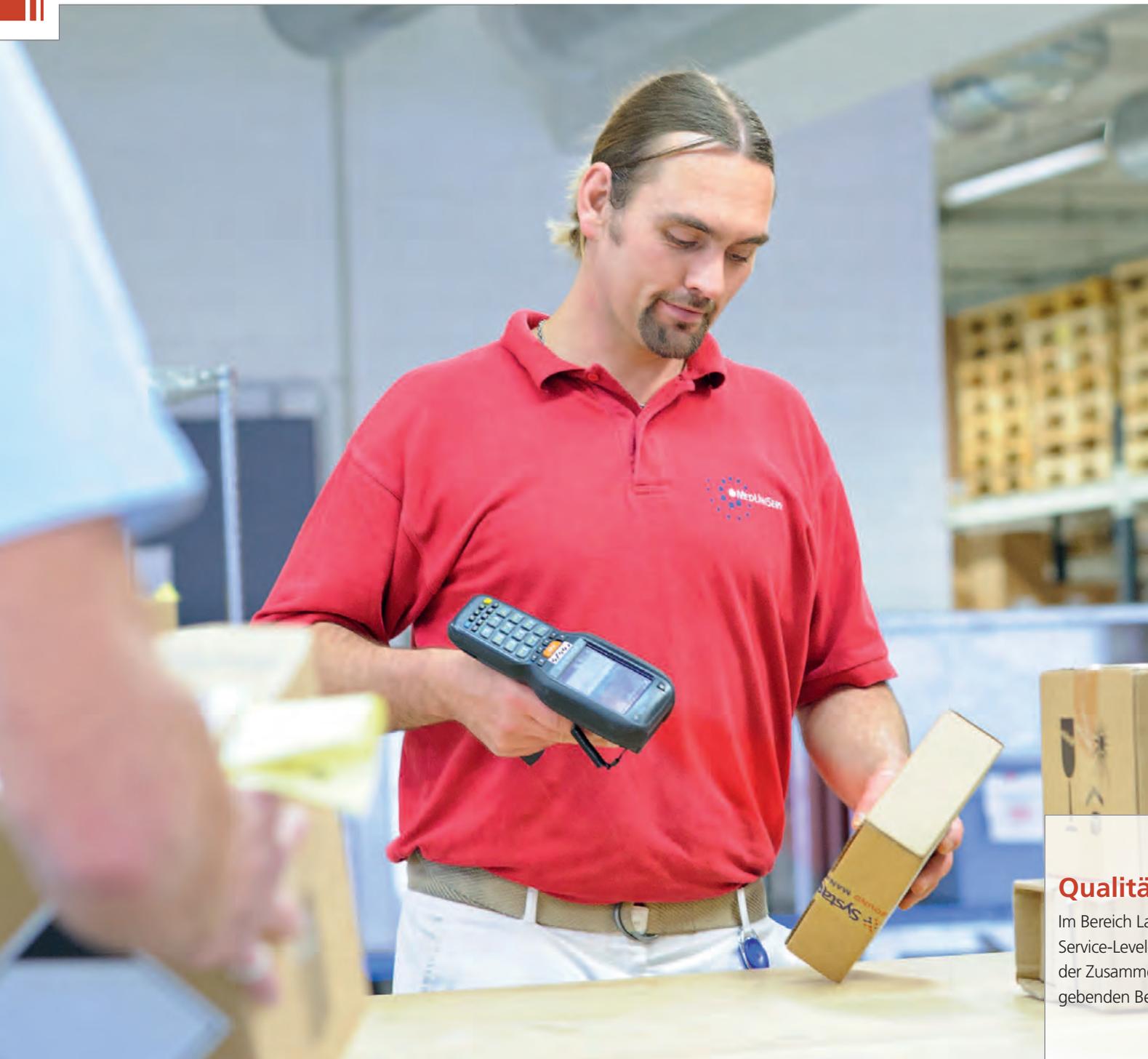
„Effizienzsteigerung in der Verwaltung“ einbezogen und gaben wichtige Impulse für mögliche Verbesserungen.

„Die Beiträge der Beschäftigten sind der wichtigste Impulsgeber im Effizienzsteigerungsprojekt“, so Günter Zwilling, Kaufmännischer Direktor der Uniklinik Köln. „Durch die interdisziplinären Arbeitsteams wird die Uniklinik Köln zu einer lernenden Organisation. Indem wir schneller lernen und uns verändern, erhalten wir unsere Stärke und Zukunftsfähigkeit gegenüber dem Wettbewerb angesichts der wachsenden Herausforderungen im Gesundheitswesen.“

Die Führungskräfte der verschiedenen involvierten Bereiche mussten ihre Strategien auf die gemeinsamen Ziele ab-

stimmen und zeitliche sowie personelle Ressourcen zur Verfügung stellen, um sich gegenseitig besser unterstützen zu können. Diese zielgerichtete Zusammenarbeit führte dazu, dass bisher viele der zahlreichen ausgewählten Projekte schnell und erfolgreich umgesetzt werden konnten.

Ein Projekt, das durch das Effizienzprojekt priorisiert worden ist, war die Einführung eines neuen Systems für E-Mails und Termine, das 2012 umgesetzt wurde. Nach der planmäßigen, erfolgreichen Einführung vereinfacht es nun spürbar die tägliche Arbeit vieler Beschäftigter. Auch die Abläufe in der Administrativen Patientenaufnahme und -abrechnung wurden optimiert, wodurch die Zuständigkeiten der beteiligten Berufsgruppen wie zum



### Qualitätssicherung

Im Bereich Lagerhaltung und Logistik kommen erstmals Service-Level-Agreements (SLA) zum Einsatz, um die Qualität der Zusammenarbeit an den Schnittstellen mit den auftraggebenden Bereichen der Uniklinik zu sichern.



„Durch das Effizienzsteigerungsprojekt wird die Uniklinik Köln zu einer lernenden Organisation. Dadurch erhalten wir unsere Stärke und Zukunftsfähigkeit angesichts der wachsenden Herausforderungen im Gesundheitswesen.“

Günter Zwilling

Beispiel Case Management, Patienten Service oder OP-Management klar geregelt werden konnten. Davon profitieren sowohl Mitarbeiter als auch Patienten.

Im Abrechnungsprozess identifizierte ein interdisziplinäres Team Schwachstellen, veränderte Kommunikationswege und beschleunigte Bearbeitungsschritte, wodurch einmalige Liquiditätssteigerungen um mehrere Millionen Euro erreicht werden konnten. In der Finanzbuchhaltung wurden weitere Abläufe digitalisiert und zeitliche sowie personelle Kapazitäten für andere Aufgaben geschaffen. Der Zentrale Einkauf stärkte sein Verhandlungspotential gegenüber den Vertragspartnern und handelte günstigere Preise für die Uniklinik Köln aus.

Die Apotheke bezog neue Räumlichkeiten und ordnete ihre Logistik neu. Liefertreue und Lieferzeiten wurden damit deutlich verbessert. Für die individuelle Herstellung von Medikamenten im Rahmen der onkologischen Behandlung wurde die elektronische Bestellung eingeführt. Hierdurch sind die Bestellungen nicht nur schneller am Ziel, sondern auch weniger fehleranfällig und eine erhöhte Patientensicherheit wird gewährleistet.

Um die Qualität der Zusammenarbeit an den Schnittstellen zwischen auftraggebenden und ausführenden Bereichen der Uniklinik für wiederkehrende Aufgaben genau zu fixieren, wurden erstmals Service-Level-Agreements (SLA) entwickelt. Diese haben zum Ziel, die Dienstgüte (Servicelevel) der vereinbarten Leistungs-

qualität zu beschreiben. Des Weiteren werden die Kontrollmöglichkeiten für die Auftraggeber transparenter gemacht, indem Umfang und Bearbeitungszeitraum für die Leistungen genau definiert werden.

Derzeit werden Service Level Agreements für den automatischen Warentransport erarbeitet. Im Bereich Lagerhaltung und Logistik sowie der Reinigung kommen diese bereits erfolgreich zum Einsatz. Zudem wurden erste Kennzahlen entwickelt, um Veränderungen messbar zu machen.

Um geplante Veränderungen schneller umsetzen zu können, führten die Prozess- und SLA-Verantwortlichen regelmäßige Feedback-Gespräche mit

dem kaufmännischen Direktor. Sie präsentierten entsprechende Fortschritte und klärten zeitnah Zuständigkeiten. Dadurch wurden die einzelnen Projekte durch den Vorstand eng begleitet und vorangetrieben.

Insgesamt konnte die Effizienz der täglichen Arbeitsabläufe in der Verwaltung durch das Projekt verbessert werden. Die Serviceorientierung wurde gestärkt und die Verwaltungskosten wurden reduziert. Ein weiterer positiver Effekt ist die aktive Beteiligung der Mitarbeiter, die gemeinsam lernen und an der kontinuierlichen Verbesserung der Abläufe arbeiten. Dadurch wird die Unternehmenskultur nachhaltig gestärkt.

# Projekt EISBÄR

Studenten lernen kulturelle Unterschiede zu erkennen



Auf einem Stuhl in einem Patientenzimmer sitzt eine junge Türkin. Ein Student im sechsten klinischen Semester klopft an ihre Tür und betritt das Zimmer. Er hat die Aufgabe, ein Anamnesegespräch mit der jungen Frau zu führen, die über Bauchschmerzen klagt. Ihr Haar ist mit einem Kopftuch bedeckt, ihr Gesicht ist blass. Seitdem er da ist, fühlt sie sich unbehaglich. Wo es schmerzt, möchte er wissen und seit wann. Ob ihr was aufgefallen sei in letzter Zeit oder ob es Probleme bei der Verdauung gab. Die Antworten, die er auf seine Standardfragen bekommt, sind unzureichend. Die Verunsicherung der Patientin steigt, seine auch.



Anscheinend liegen Welten zwischen dem Mediziner und seiner türkischen Patientin. „Manchmal sprechen wir nicht dieselbe Sprache, obwohl wir alle Deutsch reden!“, so Houda Hallal, wissenschaftliche Mitarbeiterin des PJ-STArT-Blockes aus dem Institut für vergleichende Bildungsforschung und Sozialwissenschaften der Humanwissenschaftlichen Fakultät der Universität zu Köln.

Sie erklärt die oben beschriebene Situation wie folgt: „Ein Arzt stellt Fragen zur Anamnese und erwartet von der Patientin, dass sie darauf präzise antwortet. Beide Seiten haben das so gelernt. Sie teilen sich einen gemeinsamen Sprach- und Verhaltenskodex. Wenn man allerdings in einem anderen Kulturkreis

aufgewachsen ist, versteht man einige Fragen nicht und verhält sich nicht nach den hiesigen Normen und Regeln. Dies kann zu Missverständnissen und Problemen führen.“

Houda Hallal entwickelt und betreut Lerneinheiten, die den Studierenden im Rahmen des PJ-STArT-Blockes, die soziokulturelle Vielfalt des Arbeitsplatzes Krankenhaus näher bringen sollen. Im Rahmen der einwöchigen Veranstaltung begreifen die Studierenden, dass es oft nur Kleinigkeiten sind, die den Unterschied im Umgang mit Menschen aus anderen Kulturkreisen ausmachen. Die Untersuchung von Herz und Lunge beispielsweise ist eine Routineuntersuchung. Ein in Deutschland aufgewachsener Patient weiß, dass man dafür

den Oberkörper freimachen muss. Für Patienten aus anderen Kulturkreisen ist dies oft befremdlich, weil sie es gewohnt sind, dass Teile des Oberkörpers bei der körperlichen Untersuchung immer bedeckt bleiben.

„Durch unsere Lerneinheiten machen wir die Studierenden auf diese feinen Unterschiede aufmerksam.“, erläutert Houda Hallal weiter. „Ein Krankenhaus ist wie ein Mikrokosmos. Hier treffen Menschen aus unterschiedlichen Regionen der Welt aufeinander. Diese Diversität ist schön, bringt aber auch Probleme mit sich. Wir sehen unsere Aufgabe darin, die Studierenden für dieses Thema zu sensibilisieren. Wenn die jungen Ärzte soziokulturelle Barrieren wahrnehmen, können diese auch eher überwunden

werden. Im Idealfall treten Missverständnisse und Verunsicherungen auf beiden Seiten somit gar nicht erst auf!“

# Impressum



Universitätsklinikum Köln (AÖR)  
Kerpener Str. 62  
50937 Köln  
Telefon: 0221 478-0  
Telefax: 0221 478-4095  
presse@uk-koeln.de  
www.uk-koeln.de

## Herausgeber

Prof. Dr. Edgar Schömig  
Vorstandsvorsitzender und Ärztlicher Direktor

Timo Mügge  
Leiter Stabsabteilung Unternehmenskommunikation  
und Marketing

## Redaktion

Stefan Michels, Anja Schattschneider  
und Christoph Wanko  
Stabsabteilung Unternehmenskommunikation  
und Marketing

## Fotografie

Dorothea Hensen, Klaus Schmidt,  
Christian Wittke und Michael Wodak  
MedizinFotoKöln

Christoph Wanko  
Stabsabteilung Unternehmenskommunikation  
und Marketing

## Konzeption und Gestaltung

Azita Kley-Khatibi  
MedizinFotoKöln

## Auflage

3.000



