





WELCHE PERSPEKTIVE HAT DIE LMU-MEDIZIN?



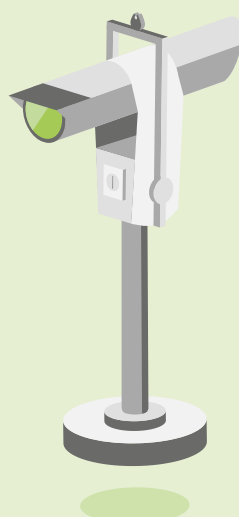
Prof. Dr. Karl-Walter Jauch
Ärztlicher Direktor
und Vorstandsvorsitzender



Prof. Dr. Reinhard Hickel
Direktor der Poliklinik für Zahnerhaltung
und Parodontologie und Dekan der
Medizinischen Fakultät

”

Das Jahr 2015 wird in die Geschichte der LMU-Medizin eingehen. Im Januar wurden die Weichen für die Zukunft des Klinikums und der Medizinischen Fakultät der Ludwig-Maximilians-Universität München gestellt. Mit der Entscheidung des Bayerischen Kabinetts für einen Neubau am Campus Großhadern eröffnete der Freistaat uns die Möglichkeit, moderne Konzepte in Patientenversorgung, Forschung und Lehre baulich und strukturell umzusetzen. Und zwar nicht nur in Großhadern, sondern auch am Campus Innenstadt. Weitere sich dazu-fügende Meilensteine waren die Entscheidung im Architekten-wettbewerb für das Neue Hau-ner, das am Campus Großhadern entstehen wird, und der Spaten-stich für die neue interdiszipli-näre Portalklinik am Campus In-nenstadt. Zur Koordination und Steuerung der anstehenden Ver-änderungsprozesse hat der Vor-stand des Klinikums zwei zu-kunftsweisende und langfristige Initiativen ins Leben gerufen: die Masterplanung, mit der die bauliche Entwicklung gestaltet wird, und die Strategieinitiative, die mit vier zentralen Handlungsfeldern – Patienten, Mitarbeitern, For-schung und Kommunikation/Transparenz – die inhaltliche Konzeption und Identifikation voran-bringen soll. Mitunter überschneiden und ergän-zen sich Aktivitäten aus beiden Initiativen. Aber genau das soll die erforderlichen Entscheidungen



befördern, Blockaden ggf. lösen und das Spek-trum möglicher Lösungen erweitern. Der vorlie-gende Jahresbericht 2015 erläutert an Beispielen, welche Annahmen für die Planung herangezogen werden und welche Maßnahmen daraus hervor-gehen. Anstatt die Vielzahl an Prozessen abzu-bilden, wollen wir die Masterplanung und die Strategie auf diese Weise lebendig und begreifbar darstellen. Dabei hinterfragen wir unsere derzeitigen Struktu-ren, brechen teils mit alten Ge-wohnheiten und schaffen Raum für kreative Ideen. Wir stellen Zeitpläne, Hintergründe, Rahmen-bedingungen und emotionale Fak-toren auf den Prüfstand. Das er-möglicht uns selbst, aber auch unseren Partnern in Politik, Ge-sellschaft, Wissenschaft und in der breiten Öffentlichkeit eine Orientierung und Einordnung. Nur so kann sich ein gemeinsa-mes Verständnis für die Notwen-digkeit und Sinnhaftigkeit der Maßnahmen ergeben. Gerade im Zusammenhang mit Veränderun-gen sind Begründungen und Per-spektiven gefragt, um den Wandel aktiv zu gestal-ten. Der Jahresbericht hat nicht den Anspruch, die Zukunft vorherzusagen bzw. Gradmesser für die kommenden Strukturen zu sein. Die Perspektive aber ist klar: Die LMU-Medizin wird sich noch stärker vernetzen, den Fortschritt aktiv gestalten und alles dafür tun, auch weiterhin Spitzenleis-tungen in Forschung, Lehre und Patientenversor-gung zu erbringen.

“

07

KURZÜBERBLICK

08

DIREKTION

Die Vorstandsmitglieder und Dekane

10

HIGHLIGHTS 2015

14

LEHRE

Wird die medizinische Lehre in zehn bis 15 Jahren eine andere sein als heute?

24

FORSCHUNG

Können Google & Co. mit Big Data die Forschung am Klinikum gefährden?

34

MEDIZIN

Ist es nicht zu riskant, im neuen Klinikum alles umzukrempeln?

44

MANAGEMENT/IT

Hinkt das Klinikum bei der Digitalisierung hinterher?

56

PFLEGE

Pflegroboter am Klinikum: ja oder nein?

68

FORUM

Bauprojekte und Qualitätsmanagement

92

ZAHLEN & FAKTEN

- 94 Gewinn- und Verlustrechnung
- 95 Drittmittel, Investitionen in Bau & Sanierung
- 96 Personalkennzahlen
- 97 Schnellübersicht
- 98 Kennzahlen
- 100 Forschungsverbünde
- 104 Ausgewählte Preise
- 106 Publikationen
- 114 Kurzporträts

124

ORGANIGRAMM

Die Struktur des Klinikums mit all seinen Stabsstellen, Kliniken, Instituten, Pflegebereichen und Abteilungen

126

IMPRESSUM

AUF EINEN BLICK



KLINIKEN, ABTEILUNGEN, INSTITUTE, ZENTREN

GESAMT	94
Kliniken	28
Abteilungen	7
Institute	12
interdisziplinäre Zentren	47



BETTENZAHLEN

GESAMT	2.058
Campus Großhadern	1.230
Campus Innenstadt	828



PATIENTEN

GESAMT	537.327
stationär	78.505
teilstationär	16.718
ambulant	442.104



MITARBEITER INKL. DRITTMITTELPERSONAL (Köpfe zum 31.12.2015)

GESAMT	9.729
Ärztlicher Dienst	1.709
Pflegebereich	3.203
Verwaltungsbereich	1.271
Weitere (inkl. Schüler/-innen u. Azubis)	3.546



VERAUSGABTE DRITTMITTEL T€

GESAMT	87.873
davon Landesmittel	2.043
davon Bundesmittel	15.458



PROFESSOREN

GESAMT	177
im Klinikum	117
außerhalb des Klinikums	60



NEUBERUFUNGEN LEHRSTUHLINHABER DER FAKULTÄT

GESAMT	4
im Klinikum	3
außerhalb des Klinikums	1



STUDIERENDE

Sommersemester 2015	6.017
Wintersemester 2015/16	6.388



ABGESCHLOSSENE PROMOTIONSVERFAHREN

Sommersemester 2015	178
Wintersemester 2015/16	266
Habilitationen 2015	63

**3) Klinikum der Universität München (LMU)
CAMPUS GROSSHADERN**
Marchioninstr. 15, 81377 München
www.klinikum.uni-muenchen.de

**1) Klinikum der
Universität München (LMU)
CAMPUS INNENSTADT**
Lindwurmstr. 2a, 80337 München
www.klinikum.uni-muenchen.de

**2) Medizinische Fakultät
der Ludwig-Maximilians-Universität
(LMU) München**
Bavariaring 19, 80336 München
www.med.uni-muenchen.de



Gerd Koslowski
Kaufmännischer Direktor und
Mitglied des Vorstands

- Geboren in München
- Studium der Betriebswirtschaftslehre
- Am Klinikum/Medizinische Fakultät
beschäftigt seit 2007



Helle Dokken
Pflegedirektorin und
Mitglied des Vorstands

- Geboren in Larvik, Norwegen
- Abschluss als Diplom-Pflegewirtin (FH), Katholische
Stiftungsfachhochschule München; Master of Health
Administration, Universität Bielefeld
- Am Klinikum/Medizinische Fakultät
beschäftigt seit 2014



Prof. Dr. med. Karl-Walter Jauch
Ärztlicher Direktor
und Vorstandsvorsitzender

- Geboren in Villingen-Schwenningen
- Studium der Humanmedizin, Universität Freiburg
- Am Klinikum/Medizinische Fakultät
beschäftigt seit 1981



Prof. Dr. med. dent. Reinhard Hickel
Direktor der Poliklinik für
Zahnerhaltung und Parodontologie, Mitglied des
Vorstands und (ab 1.10.2015) Dekan der
Medizinischen Fakultät

- Geboren in Marktrodach
- Studium der Zahnmedizin,
Friedrich-Alexander-Universität Erlangen
- Am Klinikum/Medizinische Fakultät
beschäftigt seit 1992



Prof. Dr. med. Dr. h.c. Maximilian Reiser
FACR, FRCR
(bis 30.9.2015) Dekan der Medizinischen
Fakultät und Mitglied des Vorstands

- Geboren in Wolfratshausen
- Studium der Medizin an der
Ludwig-Maximilians-Universität München
- Am Klinikum/Medizinische Fakultät
beschäftigt seit 1993



Prof. Dr. med. Stefan Endres
Forschungsdekan der
Medizinischen Fakultät

- Geboren in Augsburg
- Bachelor of Arts Biochemie und Immunologie, Harvard University; Staatsexamen Humanmedizin, Ludwig-Maximilians-Universität München
- Am Klinikum/Medizinische Fakultät
beschäftigt seit 1984



Prof. Dr. med. Dr. med. dent. Michael Ehrenfeld
(ab 10/2014) Studiendekan (Zahnmedizin)

- Geboren in Offenbach am Main
- Studium der Medizin, Zahnmedizin
- Am Klinikum/Medizinische Fakultät
beschäftigt seit 1996



Prof. Dr. med. Thomas Kirchner
Prodekan

- Geboren in Würzburg
- Studium der Humanmedizin, Julius-Maximilians-Universität Würzburg
- Am Klinikum/Medizinische Fakultät
beschäftigt seit 2005



Prof. Dr. med. Michael Meyer
Studiendekan (Vorklinik)

- Studium der Humanmedizin in Bochum und Tours/Frankreich



Prof. Dr. med. Martin Fischer
Studiendekan (Klinik)

- Geboren in Hamburg
- Studium der Humanmedizin, Master of Medical Education, Universität Bern
- Am Klinikum/Medizinische Fakultät
beschäftigt von 1992 bis 2008, seit 2011



Erste deutsche Atemnot-Ambulanz für Patienten mit chronischen Erkrankungen

Am Klinikum der Universität München hat deutschlandweit die erste Atemnot-Ambulanz für Patienten mit chronischen Erkrankungen eröffnet. Sie wird im Rahmen eines Forschungsprojektes (BreathEase-Studie) vom Bundesministerium für Bildung und Forschung gefördert. In der Atemnot-Ambulanz arbeiten Palliativmediziner und Lungenfachärzte zusammen, die sich besonders mit dem Symptom Atemnot auskennen und von einem Team mit verschiedenen Berufsgruppen unterstützt werden.



2.000. NEVAS-Telekonsil

Bei einem Schlaganfall zählt jede Minute: „Time is Brain“ lautet das Motto. Es gilt, frühzeitig die richtigen Maßnahmen zu ergreifen, um die neurologischen Schäden beim Patienten möglichst gering zu halten. Im Rahmen des Neurovaskulären Versorgungsnetzwerkes Südwestbayern (NEVAS) haben sich 17 Kooperationskliniken zusammengeschlossen, um in allen beteiligten Kliniken eine hohe neurovaskuläre Versorgungskompetenz sicherzustellen. Weitere Handlungsfelder von NEVAS sind die Evaluierung und Optimierung des Netzwerkes und seiner Strukturen, die Vermeidung von Engpässen vor allem regionaler Versorgungskapazitäten, die Entwicklung einer gemeinsamen virtuellen Datenplattform sowie die wissenschaftliche Begleitung der Versorgung von Schlaganfallpatienten.



Krebs-Stress führt zu kognitiven Störungen

Bei Krebspatienten können Störungen der Aufmerksamkeit, des Gedächtnisses und anderer Basisfunktionen mentaler Prozesse auftreten, wie zahlreiche wissenschaftliche Untersuchungen feststellten. Diese kognitiven Beeinträchtigungen wurden lange ausschließlich auf Nebenwirkungen der Chemotherapie zurückgeführt und erhielten den Namen Chemobrain – bis eine Reihe von Studien ein „Chemo-Gehirn“ schon bei Patienten nachwies, deren medikamentöse Behandlung noch gar nicht begonnen hatte. Jetzt konnte ein Team um Dr. Kerstin Hermelink vom Brustzentrum der Frauenklinik der LMU zeigen, dass höchstwahrscheinlich posttraumatischer Stress infolge der Krebsdiagnose die bisher unerklärten Störungen vor Therapiebeginn verursacht. Die Ergebnisse sind im „Journal of the National Cancer Institute“ erschienen.



Wie Gene Hirnstrukturen beeinflussen

Das Gehirn ist ein komplexes Gebilde, dessen Bauplan im Erbgut angelegt ist. Wie die Gene die Ausformung des Gehirns beeinflussen, ist noch weitgehend unbekannt. Ein internationales Forscherkonsortium, an dem auch die Medizinerin Professor Eva Meisenzahl vom Klinikum der Universität München beteiligt ist, hat beim Menschen fünf Verdachtsgene entdeckt, die mit der Größe verschiedener Gehirnregionen zusammenhängen. Die Wissenschaftler hoffen, mit den Ergebnissen die molekularen Grundlagen psychiatrischer Erkrankungen besser zu verstehen. Die Studie wurde im renommierten Fachjournal „Nature“ veröffentlicht.



Campus Großhadern wird neu gebaut

Am 27. Januar 2015 bewilligte das bayerische Kabinett den Neubau des Campus Großhadern am Klinikum der Universität München. Mit dieser erfreulichen und zukunftsweisenden Entscheidung wird die bauliche, räumliche und strukturelle Neuordnung der Medizin gemäß modernsten Erkenntnissen möglich. Aufgrund der geplanten Bauzeit von rund 20 Jahren werden auch weiterhin erforderliche Investitionen in den bestehenden Strukturen getätigt, sodass die Patientenversorgung auf höchstem universitätsmedizinischem Niveau gewährleistet bleibt.



Prof. Monika Führer mit Bayerischem Verdienstorden geehrt

Am 17. Dezember 2014 hat Prof. Dr. Monika Führer aus der Hand des Bayerischen Ministerpräsidenten Horst Seehofer den Bayerischen Verdienstorden entgegengenommen. Diese Auszeichnung stellt eine herausragende Würdigung der bisherigen Leistung für den Aufbau einer bayernweiten Kinderpalliativversorgung dar. Professor Monika Führer, Fachärztin für Kinderheilkunde mit den Schwerpunkten Hämatologie/Onkologie und Palliativmedizin hat sich große Verdienste im Aufbau eines in Deutschland einmaligen Projektes erworben: dem HOME-Projekt zur ambulanten pädiatrischen Palliativversorgung. HOME steht dabei für „Hospiz ohne Mauern“.



30 Jahre Lebertransplantation

Im Mai 2015 feierte das Transplantationszentrum München 30 Jahre Lebertransplantation mit einem Festsymposium. Seit der ersten Lebertransplantation im August 1985 wurden im Klinikum der Universität München mehr als 1.000 Lebern verpflanzt. Mit 61 Lebertransplantationen in 2014 gehört das Lebertransplantationsprogramm am LMU-Klinikum zu den fünf größten in Deutschland. Neben der Transplantation von postmortalen Spenderorganen sind die Teillebertransplantation nach Lebendspende und die Kindertransplantation am Klinikum etabliert. Seit vielen Jahren belegt die Lebertransplantation einen Spitzenplatz im deutschlandweiten AQUA-Qualitätsvergleich. Während am Universitätsklinikum im Durchschnitt 84 Prozent der operierten Patienten das erste Jahr überleben, liegt die Überlebensrate im Bundesdurchschnitt nur bei 65 Prozent.



Neues Centrum für Schlaganfall- und Demenzforschung eröffnet

Gemeinsam gegen Alzheimer, Parkinson und Schlaganfall: Das am 21. Mai in München neu eröffnete Centrum für Schlaganfall- und Demenzforschung (CSD) ist ein beispielhaftes Modell für die Zusammenarbeit unterschiedlicher Forschungsorganisationen mit dem Ziel, Ursachen und Risikofaktoren von neurodegenerativen und zerebrovaskulären Erkrankungen besser zu verstehen und neue Therapieansätze zu entwickeln. Organisatorisch teilen sich das für 57,5 Millionen Euro vom Freistaat Bayern errichtete Gebäude das Institut für Schlaganfall- und Demenzforschung (ISD) am Klinikum der Universität München und das Deutsche Zentrum für neurodegenerative Erkrankungen (DZNE) sowie der Lehrstuhl für Stoffwechselbiochemie der Ludwig-Maximilians-Universität (LMU). Lesen Sie mehr ab Seite 70.



Neue Immunregulation und Biomarker entdeckt

LMU-Mediziner um Prof. Edgar Meinel haben einen Mechanismus entdeckt, der die Lebensdauer von Immunzellen reguliert, und ein Molekül identifiziert, das als Biomarker für Autoimmunerkrankungen wie Multiple Sklerose oder Lupus erythematoses dienen könnte. Meinel hat mit seinem Team erforscht, dass die Überlebensdauer von Plasmazellen reguliert wird, indem ein für diese Zellen wichtiger Überlebensrezeptor auf der Zelloberfläche abgeschnitten wird. Der abgeschnittene Rezeptorteil kann als neuer Biomarker für Autoimmunerkrankungen dienen, wie die Wissenschaftler im Fachmagazin „Nature Communications“ berichten. Dieser Fund könnte auch zu einer optimierten und individualisierten Therapie beitragen, denn B-Zellen und das BCMA/BAFF/APRIL-System stellen sowohl für Lupus als auch für Multiple Sklerose ein therapeutisches Ziel dar, dessen Blockade die Antikörper-Produktion dämpfen könnte.



Krebsbehandlung in der Petrischale

Für die Behandlung des Mammakarzinoms steht inzwischen eine ganze Reihe unterschiedlicher Medikamente zur Verfügung: diverse Chemotherapeutika, Antikörper und zielgerichtete Medikamente. Sicher zu prognostizieren, welche Medikamente konkret bei jeder individuellen Patientin zum besten Ergebnis – die komplette Remission des Tumors – durch die neoadjuvante Therapie führen, ist bislang unmöglich. Doch Wissenschaftler des Klinikums der Universität München haben ein neues Verfahren entwickelt und dessen Zuverlässigkeit bestätigen können. Damit können sie jetzt vor Beginn der Behandlung verlässlich abschätzen, welche Mono- oder Kombinationstherapie den optimalen Effekt sichert. „Wir haben erstmals in einer prädiktiven multizentrischen Studie bewiesen, dass unsere Methode funktioniert“, sagt Privatdozentin Dr. Barbara Mayer von der Chirurgischen Klinik in Großhadern, die von „einem großen Schritt in Richtung individualisierte Tumorthherapie“ spricht.



Demenzforscher entdecken giftiges Peptid

Bei Alzheimer-Kranken sammeln sich giftige Eiweißklumpen im Gehirn an, die die Nervenzellen schädigen. Als Auslöser für diesen verhängnisvollen Prozess gelten kleine Eiweißfragmente, die sogenannten Beta-Amyloid-Peptide, die von scherenartigen Enzymen aus einem Vorläufer-Protein herausgeschnitten werden. Nun gelang einem internationalen Forscherteam um Christian Haass, Inhaber des Lehrstuhls für Stoffwechselbiochemie der LMU und Sprecher des Deutschen Zentrums für Neurodegenerative Erkrankungen in München, und Dr. Michael Willem von der LMU eine fundamentale Entdeckung: „Es gibt einen zweiten Weg, bei dem die scherenartigen Enzyme ein alternatives Eiweiß aus dem Vorläuferprotein herauschneiden“, sagt Christian Haass.



Frauenheilkunde und Geburtshilfe erhält neuen Direktor

Zum 1. September 2015 hat Prof. Dr. Sven Mahner den Lehrstuhl für Frauenheilkunde und Geburtshilfe sowie die Direktion der Klinik und Poliklinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe am Klinikum der Ludwig-Maximilians-Universität München übernommen. Er leitet die beiden Standorte der Klinik in Großhadern und in der Innenstadt an der Maistraße. Sein Vorgänger Prof. Dr. Klaus Friese ist in den Ruhestand getreten. Mit dem neuen Operationszentrum am Campus Großhadern, den anstehenden baulichen Großprojekten Portalklinik und Neues Hauner sowie dem Masterplan zur Neugestaltung des Campus Großhadern befindet sich das Klinikum in umfassendem Wandel. Prof. Mahner: „Dadurch bieten sich einzigartige Chancen, die Frauenheilkunde und Geburtshilfe, basierend auf der großen Tradition der beiden Standorte, weiterzuentwickeln.“



Dr. Michael Drey erhält Preis zur Förderung der interdisziplinären Altersforschung

Für seinen Kongressvortrag „Successful aging: Muskelschwund und Motoneuronenverlust bei Altersathleten“ im Rahmen des Symposiums „Neuromuskuläre Erkrankungen im Alter“ wurde Privatdozent Dr. Michael Drey, Leiter der Akutgeriatrie am Klinikum der Universität München, mit dem Preis zur Förderung der interdisziplinären Altersforschung ausgezeichnet. Der Preis wurde zum ersten Mal im Rahmen des DGG-Jahreskongresses verliehen.



Zentrum für Zellforschung eröffnet

Der HighTechCampus der LMU in Großhadern/Martinsried ist um einen wichtigen Meilenstein erweitert: Das neue Biomedizinische Centrum (BMC) ist am 26. Oktober 2015 offiziell eingeweiht worden. Das BMC ist einer der deutschlandweit größten Forschungsbauten der letzten Jahre – mit Labors für derzeit etwa 60 Forschergruppen und insgesamt rund 450 Mitarbeiter. In der Strategie der LMU, Wissenschaft und Klinik eng zu verzahnen, nimmt das BMC einen zentralen Platz ein, es wird beispielhaft für den Brückenschlag zwischen Grundlagenforschung und klinischer Anwendung stehen. Der Neubau befindet sich in unmittelbarer Nähe zum Universitätsklinikum am Standort München-Großhadern, zu den Fakultäten für Chemie und Pharmazie mit dem Genzentrum, der Fakultät für Biologie und dem Institut für Schlaganfall- und Demenzforschung sowie unter anderem den Max-Planck-Instituten für Biochemie und Neurobiologie. Lesen Sie mehr ab Seite 74.



Prof. Dr. Siegfried Priglinger übernimmt den LMU-Lehrstuhl für Augenheilkunde

Am 1. November 2015 hat Prof. Dr. Siegfried Priglinger (45) den Lehrstuhl für Augenheilkunde der Ludwig-Maximilians-Universität sowie die Direktion der Augenklinik am Klinikum der Universität München übernommen. Prof. Priglinger kommt aus Linz, wo er zuletzt die Universitätsaugenklinik der Johann Kepler Universität leitete. Der Mediziner hat sich in den letzten Jahren intensiv mit der Entwicklung neuer innovativer minimalinvasiver Operationstechniken – z.B. DMEK (lamellärer Hornhauttransplantation) minimalinvasiver Netzhautchirurgie und refraktiver Laser- und Linsenchirurgie – befasst. „Durch nationale und internationale Kooperationen soll dieses Gebiet der modernen Augenheilkunde weiterentwickelt werden, um so noch bessere Ergebnisse für Patienten zu erzielen“, so Priglinger. „Neben der klinischen Forschung wird in Zukunft der Stellenwert der Grundlagenforschung durch Etablierung eines Zentrums für experimentelle Ophthalmologie gestärkt werden.“



IMMUTRAIN: LMU-Klinikum koordiniert europäisches Trainingsnetzwerk

Seit Langem träumen Forscher davon, das ausgeschaltete Immunsystem wieder „scharf“ gegen die Krebszellen zu machen. Aus dem Traum ist jetzt eine berechtigte Hoffnung geworden. Deshalb fördert die Europäische Union nun das Trainingsnetzwerk „IMMUTRAIN“. Federführend ist das Klinikum der Universität München mit Prof. Stefan Endres an der Spitze, Forschungsdekan und Leiter der Abteilung Klinische Pharmakologie. „Mit den Mitteln können neue multinationale Forschungsprojekte realisiert werden“, betont Endres, „gleichzeitig erhalten wir Zugang zur Infrastruktur der beteiligten Partner.“ So werden Synergien geschaffen, die zu neuen und verbesserten Immuntherapien führen sollen – vor allem in Kombination mit Antikörpern, bestimmten Molekülen des Immunsystems. Beim geförderten Projekt geht es in erster Linie um exzellente Wissenschaft, aber auch um bestmögliche Ausbildung von Nachwuchsforschern in diesem Bereich. Beteiligt sind insgesamt 14 öffentliche und private Forschungseinrichtungen in neun Ländern.



LMU-Mediziner erhalten Innovationspreis der Deutschen Hochschulmedizin

Der mit 10.000 Euro dotierte Innovationspreis der Deutschen Hochschulmedizin e.V. ging 2015 an Dr. Natalia Zietara und Dr. Daniel Kotlarz von der Kinderklinik und Kinderpoliklinik im Dr. von Haunerschen Kinderspital. In ihrer für den Innovationspreis eingereichten Veröffentlichung beschäftigen sich Zietara und Kotlarz mit der translationalen Anwendung von innovativen genodiagnostischen Sequenzierungsverfahren bei primären Immundefekterkrankungen. „Zwar handelt es sich noch um einen experimentellen Forschungsansatz, aber die bahnbrechende Studie von Zietara und Kotlarz verdeutlicht, dass Hochdurchsatzsequenzierungsmethoden durch eine höhere diagnostische Sensitivität die klinischen Routinediagnostik von primären Immundefekten zukünftig im Sinne einer personalisierten Medizin revolutionieren können“, erläutert Prof. Dr. Heyo K. Kroemer, Präsident des Medizinischen Fakultätentages.



Symbolischer erster Spatenstich für neue Universitätsklinik am Campus Innenstadt

Die LMU-Universitätsmedizin bekommt im Herzen Münchens eine neue Klinik: Bis 2020 wird am Campus Innenstadt des Klinikums der Universität München eine neue interdisziplinäre Klinik errichtet, ein modernes Zentrum für Spitzenmedizin in den Bereichen Innere Medizin, Chirurgie, Nothilfe und Geburtsmedizin. Der Neubau der Klinik an der Ziemssenstraße ist ein elementarer Baustein für den Erhalt und die Neugestaltung der universitären Patientenversorgung und Studentenausbildung am Campus Innenstadt des Klinikums der LMU. Durch die Bündelung von Kompetenzen entsteht mit 12.400 Quadratmetern Nutzfläche ein modernes interdisziplinäres Zentrum in den Bereichen Innere Medizin, Chirurgie, Nothilfe und Geburtsmedizin.



Neuer Herzspezialist am Klinikum der LMU

Zum 1. Dezember 2015 hat Prof. Dr. Nikolaus A. Haas die Abteilung für Kinderkardiologie und Pädiatrische Intensivmedizin übernommen. Er leitet die beiden Standorte am Campus Großhadern sowie in der Kinderklinik des Dr. von Haunerschen Kinderspitals am Campus Innenstadt. Sein Vorgänger Prof. Dr. Prof. h. c. Dr. h. c. Heinrich Netz geht in den Ruhestand. Prof. Haas ist in Mannheim geboren. Er kommt vom Herz- und Diabeteszentrum (HDZ) Nordrhein-Westfalen (NRW) in Bad Oeynhausen. Ein klinischer Schwerpunkt des Spezialisten sind interventionelle Katheterverfahren, also der Einsatz von Herzkathetertechnik. So können angeborene Herzfehler komplett ohne Operationen am offenen Herzen mittels minimalinvasiver Schließellochmethoden behandelt werden.



Zum 100. Todestag von Alois Alzheimer

Am 19. Dezember 2015 jährte sich zum 100. Mal der Todestag des Psychiaters und Neuropathologen Alois Alzheimer. Sein Name ist heute untrennbar mit der Krankheit verbunden, die Alzheimer im Jahr 1906 zum ersten Mal beschrieb. Seine bedeutsame mikroskopische Untersuchung des Gehirns von Auguste D., die als „erste Alzheimer-Kranke“ in die Medizingeschichte einging, führte Alzheimer im anatomischen Labor der Münchner Königlichen Psychiatrischen Klinik durch – der heutigen Klinik und Poliklinik für Psychiatrie und Psychotherapie des Klinikums der Universität München. „Alois Alzheimer stellte an unserem Klinikum einst die Weichen für die Demenzforschung. Diese Tradition setzen wir mit unserer gebündelten Kompetenz in Forschung, Diagnostik und Behandlung von neurodegenerativen Erkrankungen fort“, sagt Prof. Falkai.



Mechanismus der Autoimmunerkrankung bei Psoriasis aufgeklärt

Forscher des Klinikums der Universität München sind auf der Suche nach der Krankheitsentstehung einen entscheidenden Schritt weitergekommen. „Wir haben erstmals nachgewiesen, dass die Psoriasis auf einer Autoimmunreaktion gegen die pigmentbildenden Zellen der Haut beruht“, sagt Prof. Jörg Prinz von der Klinik und Poliklinik für Dermatologie und Allergologie des LMU-Uniklinikums. „Das“, so Prinz weiter, „erklärt den hautspezifischen Charakter der Schuppenflechte, da diese Melanozyten vorwiegend in der Haut vorkommen.“ Der Dermatologe erhofft sich hieraus mittel- und langfristig neue Therapien gegen die Psoriasis.

WIRD DIE MEDIZINISCHE LEHRE IN ZEHN BIS 15 JAHREN EINE ANDERE SEIN ALS HEUTE?



Prof. Dr. Martin Fischer

Klinischer Studiendekan der
Medizinischen Fakultät der LMU

”

Absolut! Die medizinische Lehre wird integrierter und kompetenzorientierter sein. Sie wird stärker auf das Team und die professionelle Zusammenarbeit zwischen den Gesundheitsberufen ausgerichtet sein. Sie wird noch stärker auf wissenschaftliche, nachvollziehbare, evidenzbasierte Entscheidungen abgestellt sein müssen. Sie wird flexibler und individueller. Es wird einerseits Kern-Kompetenzen geben, die alle angehenden Ärzte am Ende des Studiums beherrschen müssen. Egal ob sie dann Herzchirurg werden oder Allgemeinmediziner auf dem Land. Ein solches Kerncurriculum könnte etwa 70 Prozent des Studiums ausmachen. Andererseits kann dann jeder Studierende schon im Studium seine speziellen Interessen verfolgen durch Vertiefungsgebiete, die man frei nach Neigung gestalten kann. Dazu stünden die restlichen 30 Prozent der Zeit zur Verfügung.

“



Stellschrauben fürs nächste Jahrzehnt

Studiendekan Prof. Fischer leitet
zugleich das Institut für Didaktik und
Ausbildungsforschung in der Medizin

Nachdenken, verfeinern, zukunftsfähig werden: Bis 2020 verändert sich das MeCuM durch mehrere Neuerungen. Sie sollen unter anderem dabei helfen, grundlegende Kritikpunkte der Öffentlichkeit am ärztlichen Handeln zu beseitigen.

GEWANDTER REDEN

Immer wieder beklagen Patienten, dass viele Ärzte kaum, schlecht und unsensibel mit ihnen sprechen. Das ist auch kein Wunder, denn Kommunikation ist eine immer wieder unterschätzte Kunst. Jahrelange Forschung hat gezeigt, wie man richtig mit Patienten kommuniziert: verständlich, klar und zugewandt. Was sich leichter schreibt, als es gesagt ist. Im weiterentwickelten Kommunikations-Curriculum im MeCuM sollen ab den kommenden Jahren nicht nur Studierende lernen, wie Kommunikation mit Patienten optimal laufen sollte. „Wir wollen darin auch, dass alle Ärzte nach und nach in einem modernen kommunikativen Umgang mit Patienten geschult werden, um ihren Studierenden einen guten Kommunikationsstil vorzuleben“, sagt Prof. Claudia Bausewein, Direktorin der Klinik und Poliklinik für Palliativ-

spielen, die Patienten mit bestimmten Erkrankungen darstellen. Hier wird in Rollenspielen, auch untereinander, geprobt, ob und wie man im Gespräch wirkt. Was Körpersprache macht. Was gute Rede ist. Alles wird auf Video aufgezeichnet und ausgewertet. Von erfahrenen Dozenten bekommen die Studierenden Rückmeldung, was sie gut und was sie weniger gut gemacht haben. Sie erhalten auch computer-gestützte Anleitung, die anhand von Beispielen deutlich macht, wie ein Kommunikationskünstler agiert. Am Schluss erproben die Studierenden eine gute Gesprächsführung mit echten Patienten.

Langfristig soll das systematische Kommunikationstraining auf das Pflegepersonal und Mitarbeiter anderer Gesundheitsberufe im Klinikum ausgeweitet werden. Denn, so Studiendekan Martin Fischer: „Der Patient soll ein Team erleben, dessen Kommunikation in sich stimmig ist.“

»Der Patient soll ein Team erleben, dessen Kommunikation in sich stimmig ist.«

medizin. Eine Riesenherausforderung, weil Hunderte Mitarbeiter entsprechend weitergebildet werden müssen. Alle bekommen zunächst die Theorie der Kommunikation gelehrt. Das Gelernte erproben sie dann mit Schau-

BESSER FORSCHEN

Zwar wird Forschung im Medizinstudium an der LMU und am Klinikum schon seit Jahren betont. Doch in Zukunft wird sich der Fokus darauf auch in der Lehre intensivieren. Hintergrund: Kritiker beklagen immer wieder, die Qualität medizinischer Doktorarbeiten sei durchgewachsen. Künftig will die medizinische Lehre an der Medizinischen Fakultät der LMU und am Klinikum die Studierenden besser dazu befähigen:



zu begreifen, was eine wissenschaftliche Erkenntnis überhaupt bedeutet;



Forschungsfragen und entsprechende Hypothesen zu formulieren;



kritisch Fachliteratur zu lesen und zu interpretieren sowie



wissenschaftliche Daten zu verarbeiten, darzustellen und zu kommunizieren, im Kontext mit Kollegen oder mit Patienten.

Vertreterinnen und Vertreter verschiedener wissenschaftlicher Disziplinen an LMU und Klinikum haben einen über alle Studienjahre laufenden Plan erstellt, wie diese Punkte als Grundlage für eine hochwertige Doktorarbeit verbindlich ins Medizinstudium integriert werden. Jeder Studierende muss bereits jetzt ein achtwöchiges Projektmodul im MeCuM absolvieren. Dieser Baustein soll inhaltlich weiterentwickelt werden und ist für forschungsinteressierte Studierende verknüpfbar mit Promotionsprogrammen, die schrittweise stärker strukturiert werden sollen. Dabei sollen die Studenten schneller und präziser >



»Ich sehe großes Potenzial, um unsere Studierenden beim Diagnostizieren bereits im Studium auf ein höheres Niveau zu heben.«

FEHLER IN DER MEDIZIN

Patientensicherheit beginnt bereits bei der Ausbildung der Studierenden.



Rückmeldung über das erhalten, was sie leisten und wo sie noch Defizite haben. Alle Medizinstudenten sollen nach ihrem Staatsexamen wissenschaftlich denken und arbeiten können – egal ob sie promovieren oder nicht. „Und nicht kritiklos eine wissenschaftliche Veröffentlichung lesen und sagen, wird schon stimmen“, wie Prof. Thomas Gudermann es ausdrückt. Der Leiter des Walther-Straub-Instituts für Pharmakologie und Toxikologie sieht in diesem Projekt „eine wichtige Profilbildung für unsere Fakultät“. Trotz des enormen Betreuungsaufwandes, der damit verbunden ist.

SICHERER BEHANDELN

Fehler in der Medizin sind ein Thema, das immer aktuell ist. Jedes Jahr sterben Schätzungen zufolge 19.000 Menschen durch Fehler im Krankenhaus – etwa fünfmal so viele wie durch Unfälle im Straßenverkehr. Hinzu kommen die Menschen, die durch ärztliche Fehler mehr oder minder große Schäden erleiden. Bei etwa einem Prozent aller Krankenhausfälle kommt es laut AOK insgesamt zu Fehlern. Angesichts von 19 Millionen Krankenhausbehandlungen jährlich summieren sich 190.000 Fehler – mit mehr oder weniger gravierenden Konsequenzen. Dazu

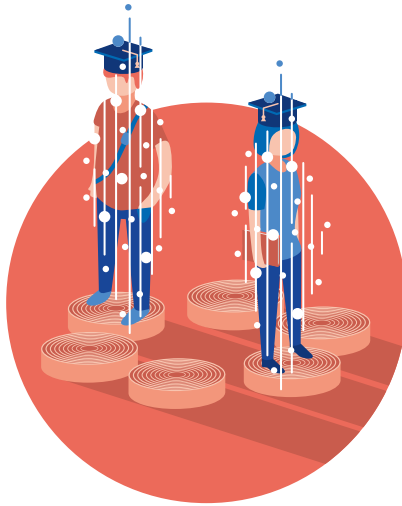
addieren sich die Fehler in der ambulanten Versorgung. Die medizinische Lehre an der LMU will Studierende systematisch im Fehlermanagement schulen: Was kann man aus Fehlern lernen? Wie lassen sich Fehler minimieren? Wie dokumentiert man sie? Wie kann eine gute Teamarbeit Fehler vermeiden helfen? „Wir wollen den Studierenden vermitteln, welche Verantwortung sie haben“, erklärt Dr. Christian Kowalski, Oberarzt an der Klinik für Anästhesiologie. Das Lehrprojekt geht über Instituts- und Klinikgrenzen hinweg und betrifft das gesamte Klinikum der Universität München.

BESSER VERZAHNEN

Das Medizinstudium besteht aus zwei Phasen: der grundlagenorientierten Vorklinik und der praxisnahen Klinik. Bisher hat die inhaltliche Abstimmung zwischen beiden Abschnitten nicht immer reibungslos funktioniert. Das bedeutet beispielsweise, dass im klinischen Abschnitt zuweilen unnötigerweise Stoff aus der Vorklinik wiederholt wurde. Bestimmte Themen können möglicherweise integriert abgehandelt werden. Ein Beispiel ist das Impfcurriculum, „dessen Inhalte wir studienabschnittsübergreifend abgestimmt haben“, erklärt Martin Fischer. Von den Grundlagen der Immunologie und Biochemie bis hin zur Impfberatung und zur eigentlichen Durchführung der Impfung.

GENAUER DIAGNOSTIZIEREN

Die richtige Diagnose zu stellen, ist zwingende Voraussetzung für eine gute Therapie. Wer versiert darin sein will, muss vor allem eines: üben, üben, üben! Der Weg zum Expertenstatus ist lang und dauert ca. 10.000 Stunden. Martin Fischer sieht noch ein „großes Potenzial, um unsere Studierenden beim Diagnostizieren bereits im Studium auf ein höheres Niveau zu heben“. Deshalb erforscht das Institut für Didaktik und Ausbildungsforschung in der Medizin in den kommenden Jahren zusammen mit Bildungsforschern und Psychologen, was die Lehre beitragen kann, um die Studierenden in der Diagnose fitter zu machen. Das Lernen in verschiedenen simulierten Trainingsszenarien soll helfen, zu korrekteren, ökonomischeren und effizienteren Diagnosen zu kommen. ○



Vision Zukunft: Die Akademie

Größer, schöner, feiner: Mitte bis Ende des kommenden Jahrzehnts soll eine neue Akademie einen frischen akademischen Lehrgeist zu den Studierenden bringen. Mit neuem Raumkonzept und Platz zum Reden – und neuen Lehrkonzepten.

Wir haben für die Lehre durch Strategie- und Masterplanung am Klinikum eine Riesenchance“, sagt Studiendekan Martin Fischer, „wenn wir sie nutzen, können wir in der Lehre damit weit nach vorne kommen.“ Am Ziel dieses Prozesses könnte bis spätestens 2030 die Akademie in Großhadern-Martinsried stehen. Ein Campus, der seinem Namen gerecht wird, und ein Traum für alle, die sich für die Lehre in der Medizin engagieren und begeistern. Und die wissen: Die Lehre nur in Hörsaal und Seminarraum ist passé. Dieses zentrale Lehrgebäude mit kurzen Wegen stellt sich Fischer als einen kompakten Komplex vor – freilich mit dezentralen Anteilen in jedem der fünf geplanten medizinischen Profizentren im neuen Klinikum Großhadern. Im ersten Teil des Komplexes bekommen Studierende die notwendige Wissensbasis der Medizin ver-

»Wir haben für die Lehre durch Strategie- und Masterplanung am Klinikum eine Riesenchance. Wenn wir sie nutzen, können wir in der Lehre damit weit nach vorne kommen.«

mittelt. Teil zwei des Komplexes bieten Lehrräume für simulationsbasierten Unterricht unter anderem mit Schauspieler-Patienten. Hier wird auch interprofessionell zusammen gelernt – zum Beispiel könnten angehende Geburtsmediziner und künftige Hebammen eine Geburt gemeinsam unter Simulationsbedingungen erlernen und diskutieren. Im dritten Teil finden sich Räume für Fort- und Weiterbildung von Ärzten und Pflegepersonal, aber auch von Mitarbeitern aus anderen Gesundheitsberufen – Physiotherapeuten, Hebammen, Pharmazeuten, Ergotherapeuten und so weiter. Hier lernen alle

mit modernen Verfahren, was sie für ihre Arbeit wissen und können müssen. Für alle Lernenden soll es vielfältige Möglichkeiten der Selbstüberprüfung ihrer Kompetenzen geben und natürlich auch räumliche Möglichkeiten, um Prüfungen und Examina am Computer und am Patienten abzunehmen. >

Dazu noch eine Bibliothek, ein Konferenzzentrum und eine Cafeteria. Und schon ist die Vision der Akademie 2030 fertig, in der Lehre für Studierende sowie Fort- und Weiterbildung aller möglichen Mitarbeiter der Fakultät und des Universitätsklinikums zusammengeführt werden.

RÄUME UND REDEN

Die Vermittlung medizinischen Wissens wird sich zunehmend aus dem Hörsaal verlagern – hin zu persönlichen Kontakten mit den Dozenten und zwischen den Studierenden untereinander, auf der Basis digital gelieferter Informationen. Insofern „sollten alle Räume in der zukünftigen KUM Academy Lernen- und Dozenten zur Kommunikation einladen“, erklärt Martin Fischer. Die Studierenden bekommen in diesen Räumen nicht

Es geht um Verarbeitung des Wissens, nicht nur um seine Vermittlung.

nur Unterricht; sie lernen selbst mit elektronischen Medien und jederzeit digital abrufbarer Literatur aus der Bibliothek der Academy. Und tauschen sich über das Gelernte aus. Es geht um Verarbeitung des Wissens, nicht nur um seine Vermittlung. Der Medizinstudierende der Zukunft soll seinen Tag gerne in den Räumen des künftigen Campus Großhadern-Martinsried verbringen. Das hat auch etwas mit der langfristigen Konzentration der medizinischen Lehre am Klinikum zu tun. In der Zukunft wird der Anteil der Lehre sich am Anteil der klinischen Einrichtungen am jeweiligen Standort orientieren.

MEHR PLATZ

Die Akademie 2030 und die dezentrale Lehre in Stationen, Ambulanzen und Instituten am visionären Campus Großhadern brauchen Platz. Eine Arbeitsgruppe hat zusammen mit der Fachschaft Medizin der LMU einen deutlich steigenden Flächenbedarf in Großhadern für die klinische Lehre berechnet. Man ist ausgegangen von leicht steigenden Studentenzahlen in den kommenden zehn bis 15 Jahren: von derzeit 550 auf rund 600 pro Jahr. Dazu kämen rund 150 Studierende aus anderen Gesundheitsberufen, die im Sinne eines integrierenden Teamgedankens am Klinikum lernen sollen.

DIE RETTUNG DES HÖRSAALS

In der Masterplanung des Klinikums ist für die KUM Academy ein Hörsaal für 600 Leute und eine Reihe weiterer kleinerer Hörsäle angedacht. Ganz kleinzukriegen ist er mithin nicht, der Hörsaal – auch wenn er für eine zu Ende gehende Art der universitären Lehre zu stehen scheint. Allerdings wird es andere Lehrkonzepte brauchen, damit er auch digitale Zeiten überdauern kann. Didaktisch innovative Zukunftskonzepte



setzen auf einen Großgruppenunterricht, der jeden einzelnen Studierenden aktiviert. Indem man als „Murmelpuppe“ mit seinen Nachbarn über bestimmte Probleme nachdenkt. Indem man aus der Masse Kleingruppen bildet, die knifflige Fälle lösen. Der Großgruppenunterricht muss so gestaltet sein, dass man den Eindruck bekommt, man muss live dabei sein.

Stichwort: inverted classroom. Zu Deutsch: umgedrehtes Klassenzimmer. In diesem Konzept müssen die Studierenden vor der Hörsaalstunde einen bestimmten Stoff lernen – mit digitaler Hilfe. In den Hörsaal kommen sie, um das so erworbene Wissen zu verarbeiten, es mit einem Dozenten zu vertiefen, um auf ein höheres Anwendungsniveau zu kommen. Hier überprüfen die Lerner, ob sie ihr neues Wissen auch anwenden können. In einem Pilotprojekt am Klinikum hat das prima funktioniert – sofern die Studierenden wirklich gut vorbereitet waren. „Für das inverted classroom müssen wir deshalb gute vorbereitende Online-Angebote erstellen“, erklärt Fischer, „dann wird der Hörsaal wieder voll werden.“

SIMULIEREN, SIMULIEREN, SIMULIEREN

Bedeutung und Umfang von Simulation wird in den kommenden zehn bis 15 Jahren in der medizinischen Lehre zunehmen. „Aus Sicherheitsgründen, aus Standardisierungsgründen, aus Feedback-Gründen, aus Dokumentations-Gründen, aus Datenschutz-Gründen“, betont Martin Fischer. Dafür braucht das Klinikum ein konzertiertes Simulationszentrum in der KUM Academy. Notfallmediziner und Anästhesisten sind schon jetzt ganz vorne. „Der Trend wird die gesamte medizinische Aus- und Weiterbildung erfassen“, ist sich der Studiendekan sicher. Wichtig: An Simulatoren können auch ganze Teams Abläufe trainieren.

DER VORREITER: DAS BIOMEDIZINISCHE ZENTRUM

Das neue Gebäude des Biomedical Center (BMC) in Martinsried ist Ausgangspunkt einer abteilungsübergreifenden Identität für Lehre und Forschung der Biomedizin der Universität München. Und der erste real existierende Wegweiser in die Zukunft der medizinischen Lehre. Alle Bausteine des BMC gruppieren sich um einen großzügigen grünen Hof. Die eigentliche Lehre findet in einem Gebäudeteil statt, der zum Gesicht des BMC werden soll – einladend und weltoffen. Seine Nutzungen im Erdgeschoss – Cafe-

teria, Foyer Audimax und Bibliothek – verbinden das BMC inhaltlich mit dem HighTech-Campus der LMU und stehen für den Dialog mit der Öffentlichkeit. ○

»Der Trend wird die gesamte medizinische Aus- und Weiterbildung erfassen.«

Lernen überall lernen

Digitaler wird die Zukunft in der medizinischen Lehre allemal – an jeder Ecke des Klinikums. Mit noch mehr Praxis als heute. Ein E-Portfolio soll die Studierenden durch die Semester begleiten.

Die dezentrale patientennahe Lehre spielt in den Visionen für das Klinikum der Zukunft eine zentrale Rolle. In Kleingruppen handlungsnaher Unterricht auf Station für Studenten wird noch wichtiger werden als heute. Szenarien wie dieses könnten wahr werden: Ein Studierender übt sich in seinen ersten Patientenkontakten. Und in einem Nebenraum sitzen die Kommilitonen und verfolgen per Kamera live, was der Studienkollege gerade tut. Danach besprechen die Studierenden untereinander, was gut lief und was nicht. Auch die Dozenten werten die Videoaufzeichnung aus, um den Studierenden rasche Rückmeldung über ihre Leistungen am Patienten zu geben.

So oder so ähnlich könnte es laufen, sollte die dezentrale Lehre im Zuge der Masterplanung Klinikum die baulichen Voraussetzungen finden. Entsprechend sollten in jedem Institut und in jeder Klinik ausreichend Räu-

me auch für die Studierenden entstehen. Dazu gehören patientennahe Lehrräume inklusive Umkleidekabinen, in denen die Studenten schnell in den weißen Kittel schlüpfen können. Jedes Ambulanzzimmer sollte Platz für die Studenten bieten. „Auch das ist Teil einer Willkommenskultur für den medizinischen Nachwuchs“, findet Martin Fischer, „die zukünftigen Kolleginnen und Kollegen müssen wir auch auf diese Weise ernst nehmen und gute patientennahe Lehre logistisch unterstützen.“

DIE DIGITALE LEHRSTUNDE

In zehn Jahren werden Medizinstudierende wahrscheinlich mit komplett digitalen Unterrichtseinheiten lernen. Zwar kommt es immer auf die Lernziele an. Aber solange es primär um Wissensinhalte geht, die man einfach wiedergeben können muss, könnten ganze Kurse online angeboten werden. >

Eine Medical School in Philadelphia in den USA geht schon jetzt einen zukunftsweisenden Weg. Dort werden Schauspieler darin geschult, wirklichkeitsecht Patienten mit bestimmten Symptomen und Erkrankungen zu spielen. Nach einem einführenden Training können die Studierenden ohne weitere Einbindung eines Dozenten online einen Schauspieler-Patienten für eine Videokonsultation buchen. Sie

Schauspieler werden darin geschult, wirklichkeitsecht Patienten mit bestimmten Symptomen und Erkrankungen zu spielen.

üben so Kommunikation und versuchen herauszufinden, unter welcher Krankheit der Gesprächspartner „leidet“. Ein System, „das schon jetzt so klappt, als säße einem ein echter Patient gegenüber“, erklärt der Studiendekan. Das aufgezeichnete fingierte Arzt-Patienten-Gespräch wird vom geschulten Schauspieler-Patienten mit den Studierenden analysiert. Alles elektronisch, individuell und dezentral. Ein Zukunftsmodell.

Für den klinischen Unterricht allerdings braucht es auch die Präsenz am Klinikum. Nur dort kann man die klinische Versorgung von Patienten in allen Facetten lernen.

DAS E-PORTFOLIO

Im elektronischen Portfolio sammelt der Medizinstudierende der Zukunft, was er im Laufe seines Studiums gelernt und geleistet hat. Was er gut absolviert hat, was er weniger gut absolviert hat. Es ergibt sich zu jedem Zeitpunkt ein schnell abrufbares Leistungs- und Interessenprofil. So kann der Studierende selbst sehen, ob er fit ist für die nächste anstehende Prüfung. Und die Lehrenden könnten besser einschätzen, wo der Studierende in seiner Entwicklung zur Ärztin oder zum Arzt steht, sowie bessere Beratung für den Lernprozess anbieten – und Rückmeldung geben, was zu tun ist, um die nächste anstehende Prüfung zu bestehen.

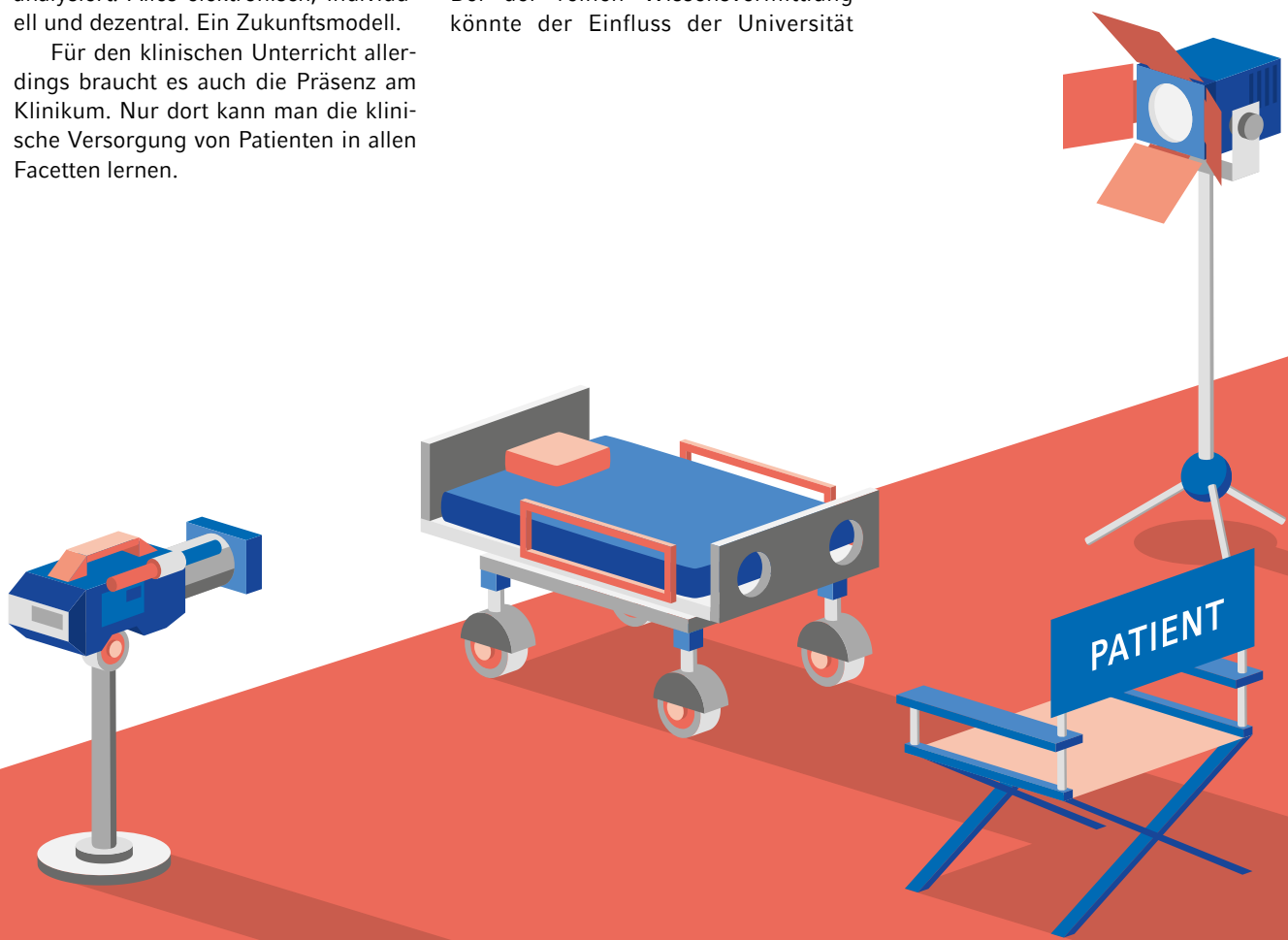
PRAXIS KONTRA FACEBOOK

Schon heute tauschen sich fast alle Studierenden mittels sozialer Netzwerke wie Facebook über alle wichtigen Fragen des Studiums aus. Oder sie lernen mit kommerzieller Software, die sie gezielt fit machen für die Multiple-Choice-Fragen in den medizinischen Staatsexamen. Keine der Fragen bleibt, wie früher, vor einer Prüfung geheim. Bei der reinen Wissensvermittlung könnte der Einfluss der Universität

schwinden. In den kommenden Jahren wird wohl nach dem Vorbild der Schweiz ins Staatsexamen eine national standardisierte Prüfung für praktische Fertigkeiten einziehen. Studierende müssen dann unter anderem an Schauspieler-Patienten an mehreren „Stationen“ beweisen, was sie können. LMU und Klinikum sind darauf gut vorbereitet, weil das Medizinstudium an der LMU sich bereits jetzt durch einen hohen Praxisanteil auszeichnet.

FERTIGKEITEN UND PFADE

Am Ende vieler Semester soll der ärztliche Absolvent der Zukunft verschiedene professionelle Fähigkeiten besitzen. Ein Beispiel von vielen: Er soll eine Stationsvisite leiten können. In Trainingspfaden könnte die medizinische Lehre der Zukunft ihm alle Komponenten beibringen, die er dafür braucht: grundlegendes Wissen über den menschlichen Körper, Fähigkeiten und Fertigkeiten wie Diagnostik, Kommunikation, Teamarbeit, Organisation, Management und so weiter – und Haltung. ○



”

Aus meiner Sicht unbedingt ja. Ich hoffe und glaube, dass die medizinische Lehre an die Universität gehört und weiterhin auch dringend notwendig ist. Als handlungsorientierte Wissenschaft integriert die Medizin Natur- und Lebenswissenschaften, enthält aber auch stark soziale, geisteswissenschaftliche und humanitäre Aspekte. Wir dürfen uns allerdings nicht zu sicher sein. Die Lehre ist das einzige Alleinstellungsmerkmal, was uns von Max-Planck-Instituten und anderen reinen Forschungseinrichtungen einerseits und andererseits vom städtischen Krankenhaus unterscheidet. Die Kollegen dort schlafen nicht und könnten prinzipiell auch die klinische Lehre von Medizinstudierenden übernehmen. Dazu kommt, dass die Mehrzahl der Dozenten im vorklinischen Studium ohnehin keine Mediziner mehr sind. Wir könnten also unter Druck geraten, wenn wir nicht die akademischen Teile an unserem Universitätsklinikum schützen, ausbauen, zukunftsfähig modernisieren und weiterentwickeln. Dazu gehört, dass wir auch sozialwissenschaftlich-versorgungsbezogene, ethische und wissenschaftstheoretische Aspekte im Medizinstudium stärker betonen – zusammen mit Psychologen und Philosophen. Diese Aspekte sollten wir stärker ins Studium integrieren, damit aus unseren Studierenden vor allem eines wird: gute Ärzte. Ein Selbstläufer wird das nicht.

Prof. Dr. Martin FischerKlinischer Studiendekan der
Medizinischen Fakultät der LMU

“

BRAUCHT ES IN ZEHN JAHREN NOCH DIE MEDIZINISCHE LEHRE AM UNIVERSITÄTS- KLINIKUM?



KÖNNEN GOOGLE & CO. MIT BIG DATA DIE FORSCHUNG AM KLINIKUM GEFÄHRDEN?



Prof. Stefan Endres
Forschungsdekan der
Medizinischen Fakultät der LMU

”

Da mache ich mir keine großen Sorgen. Ich sehe das eher als Bereicherung. Big Data bedeutet nicht gleich große Erkenntnis, abgesehen davon, dass Google die echten Patienten fehlen, um auch klinisch zu forschen, so wie wir das tun. Google kann gute medizinische Wissenschaft betreiben und mit viel Geld viel bewegen. Aber es spielt nicht im gleichen Ökosystem wie wir und ist deshalb kein natürlicher Fressfeind des Universitätsklinikums. Um Befunde aus der Grundlagenforschung für den Patienten zu nutzen, braucht es weiterhin das Universitätsklinikum. Wir müssen uns vielmehr klarmachen, dass wir in einem Wettbewerb mit anderen Universitätskliniken stehen, und die Forschung so zukunftssicher gestalten, dass wir in jedem Ranking vorn dabei sind. Wenn wir nicht ganz oben stehen wollten, dann würden wir unsere Existenzberechtigung verlieren. Denn das hundertste Universitätsklinikum in Europa, das braucht es für die Forschung vielleicht wirklich nicht mehr.

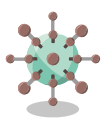
“



Schon jetzt ist die Forschung an der Medizinischen Fakultät der LMU und am Klinikum deutschlandweit in einer Spitzenposition. Damit das so bleibt, soll die Wissenschaft weiterhin intensiv gefördert werden.

Wie die Gebäude konkret aussehen sollen, weiß noch keiner. Doch die Wunschvorstellung und das Ziel von Klinikum und Medizinischer Fakultät ist klar: Das neue zentrale Forschungsgebäude soll möglichst früh realisiert werden und sich in räumlicher Nähe zu den klinischen Zentren befinden. Denn das künftige Credo muss sein: die Forschung noch näher an die Patienten zu bringen als jetzt.

Das alles gemäß dem Ziel der Forschung an Klinikum und Medizinischer Fakultät, neuere, bessere Therapien für erkrankte Menschen zu entwickeln und dazu:



(1) die Entstehung von Krankheiten besser zu verstehen;



(2) neue Diagnoseverfahren zu finden;



(3) neue Medikamente und nicht-medikamentöse Therapien zu entdecken;



(4) neue Strategien zur Vorbeugung von Erkrankungen zu entwickeln.

Für das geplante Gebäude kommen folgende Nutzungsbereiche infrage: die Gerätezentren (siehe unten), eine Biobank, die Zell- und Gewebeproben archiviert und für spätere Analysen bereithält, sowie Labors, die von Forschern verschiedener Lehrstühle für gemeinsame Verbundforschungsprojekte genutzt werden.

Das Forschungsgebäude wäre eingebettet in ein eng geknüpftes Netzwerk von bedeutenden Instituten von LMU, Max-Planck-Gesellschaft und Helmholtz-Gemeinschaft sowie Start-up-Firmen in Martinsried und Großhadern – „eine europaweit einmalige Kombination mit einer unvergleichlichen Dichte an biomedizinischer Forschung“, wie Prof. Reinhard Hickel, der Dekan der Medizinischen Fakultät, betont. Ein wahrer Hightech-Campus und ein ganz ehrgeiziges Projekt.

DIE GERÄTEZENTREN

Im künftigen zentralen Forschungsgebäude wird es eine Service-Einheit mit sogenannten Gerätezentren geben. Das sind Labors mit Geräten für jene Hightech-Verfahren, auf die keine anspruchsvolle biomedizinische Forschung verzichten kann. Dazu gehören die automatisierte Sequenzierung von Genen und ganzer Genome, die Bildung von Zellen und Geweben mit aufwendigen Verfahren wie der Fluoreszenz-Mikroskopie und Methoden wie die Durchflusszytometrie, mit der

ENTDECKUNGEN 2015

1. Die Entstehung von Krankheiten besser verstehen

Bestimmte Enzyme produzieren im Gehirn die Vorläufer des für die Alzheimer-Entstehung wichtigen Plaque-Proteins Beta-Amyloid und reduzieren so die neuronale Aktivität in einer bestimmten Hirnregion. Die Erkenntnis verbessert das Verständnis der Alzheimerschen Erkrankung und wurde in der Zeitschrift „Nature“ veröffentlicht.

2. Neue Diagnoseverfahren finden

Mit einem neuen bildgebenden diagnostischen Verfahren lässt sich das Verhalten adulter neuronaler Stammzellen – sie sind wichtig für die Regeneration des Gehirns – im gesunden und beschädigten Gehirn des Zebrafisches live verfolgen. Dies wurde in der Zeitschrift „Science“ publiziert.

3. Neue Medikamente und nicht-medikamentöse Therapien entdecken

Forscher des Klinikums haben nach einer robotergestützten Entfernung eines Prostata Tumors den Katheter schon nach zwei Tagen entfernen können, ohne dass sich die Blasenentleerung verschlechtert hat. Für die Patienten bedeutet das: weniger Schmerzen und reduzierte Entzündungsgefahr. Diese Erkenntnis wurde im Fachblatt „European Urology“ veröffentlicht.

4. Neue Strategien zur Vorbeugung von Erkrankungen entwickeln

Den Einfluss von Reinlichkeit für die Vorbeugung von Asthma-Entstehung bei Kindern hat eine Studie am Hauenerschen Kinderspital untersucht. Das Ergebnis findet sich im „American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine“.

A photograph of two men in suits standing outdoors. The man on the left, Prof. Endres, is wearing glasses and a patterned tie, gesturing with his right hand. The man on the right, Prof. Hickel, is seen in profile. The image has a teal overlay.

Der wissenschaftliche Leuchtturm

Forschungsdekan Prof. Endres im
Gespräch mit dem Dekan der
Medizinischen Fakultät, Prof. Hickel

einzelne Zellen nach ihren Eigenschaften sortiert werden können. Die Geräte werden von speziell geschulten Experten bedient und die Daten von erfahrenen Bioinformatikern ausgewertet. „Alle Labors der Medizinischen Fakultät und des Klinikums können diese Einrichtung nutzen“, sagt Reinhard Hickel. Die Gerätezentren sind aus wirtschaftlichen und logistischen Gründen zwingend. In ersten Ansätzen ist die gemeinsame Nutzung von Verfahren und Maschinen schon heute umgesetzt.

MEHR RAUM, MEHR ERKENNTNIS

Fakultät und Klinikum fehlt es an Forschungsfläche. An beiden Standorten, Innenstadt und Großhadern, stehen derzeit nicht mehr als 30.000 Quadratmeter zur Verfügung. Das entspricht nicht einmal der Fläche von vier Fußballplätzen in der Bundesliga. „Viel zu wenig“, klagt Reinhard Hickel, „die Beteiligung des Klinikums an sechs nationalen Gesundheitszentren und drei Exzellenz-Clustern bedeutet einen deutlichen Mehrbedarf.“ 30.000 Quadratmeter sollen es, sofern sich Bund und Land über die

»Eine europaweit einmalige Kombination mit einer unvergleichlichen Dichte an biomedizinischer Forschung.«

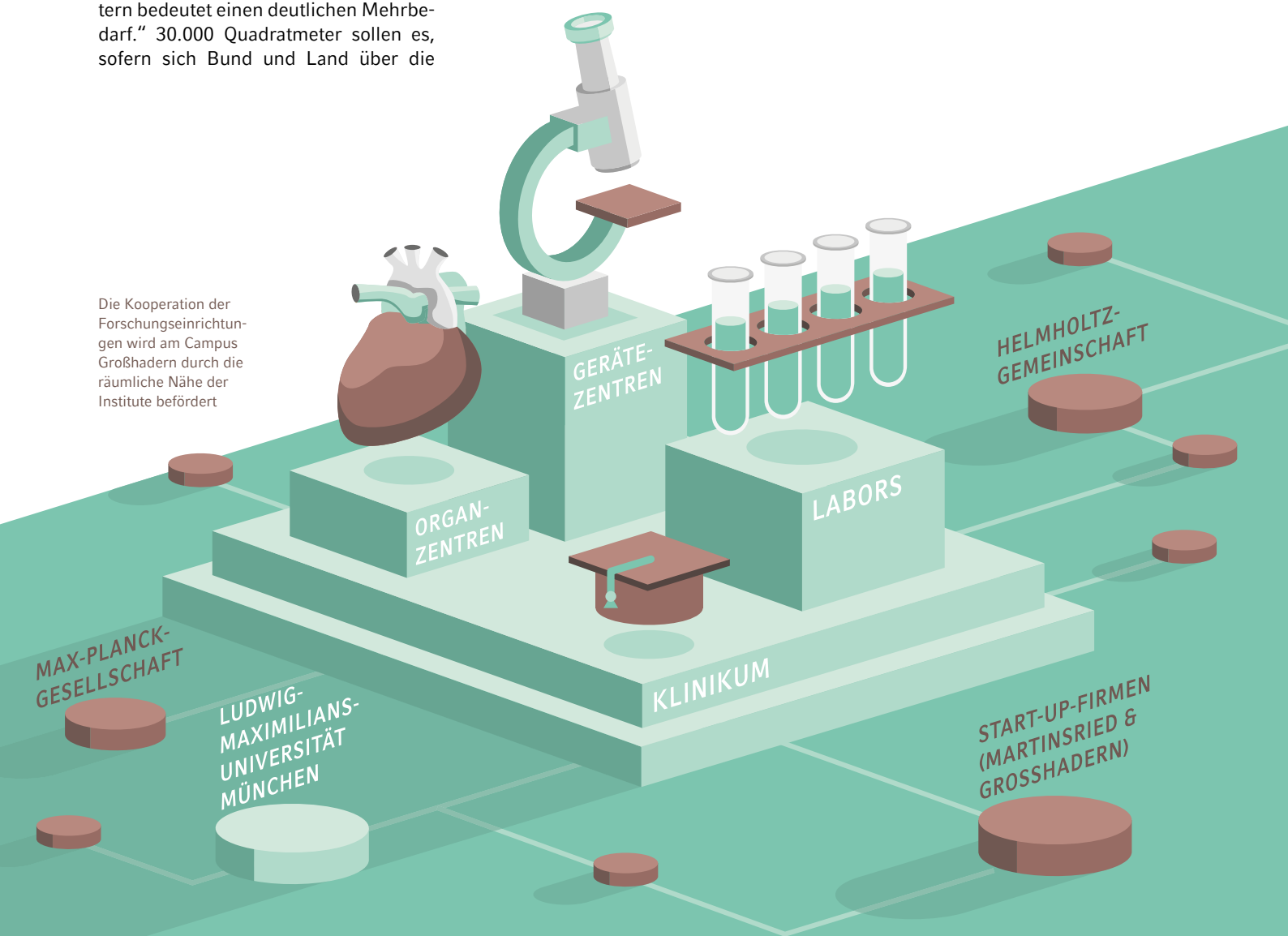
Finanzierung einig werden, allein im neuen Klinikum Großhadern werden – samt den Gerätezentren und den Labors in den geplanten fünf Organzentren und vereinzelt, sehr patientennahen Forschungsflächen, die beispielsweise bei klinischen Studien genutzt werden. Dazu die 15.000 Quadratmeter in der Innenstadt.

ALTE MAUERN, NEUE FORSCHUNG

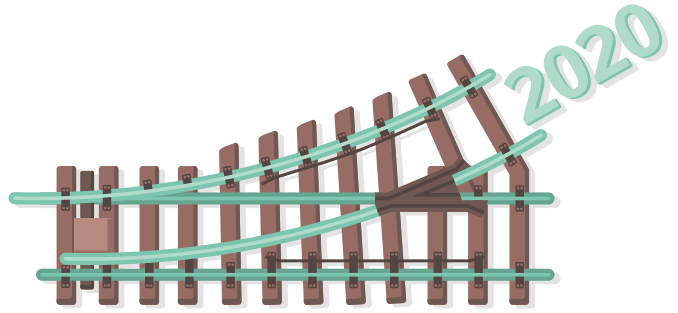
Gemäß der langfristigen Masterplanung ziehen einige Kliniken aus der Innenstadt nach Großhadern. So werden im innerstädtischen Kernareal von Lindwurm- bis Nußbaumstraße größere Flächen frei. Bauten mit Charme, hohen und dicken Wänden, innen liegenden

Fluren, an die sich die ehemaligen Patientenzimmer reihen. „Für die Flächen brauchen wir ein Nachnutzungskonzept“, erklärt Forschungsdekan Stefan Endres. Das aber dürfte baulich eine Herausforderung sein und einen hohen Aufwand bedeuten. Denn es ist zum Beispiel nicht leicht, durch die massiven, teilweise denkmalgeschützten Mauern die Zuleitungen für Hightech-Labors zu legen. Von der EDV ganz zu schweigen. Doch der Aufwand könnte sich auf lange Sicht lohnen. ○

Die Kooperation der Forschungseinrichtungen wird am Campus Großhadern durch die räumliche Nähe der Institute befördert



Zukunft dynamisch gestalten



Die Forschung am Klinikum und an der Medizinischen Fakultät ist bestens vernetzt – eine Grundvoraussetzung für Erfolg. Programme für Wissenschaftler sollen die individuelle Qualität langfristig sichern.

Wir starten nicht von null“, betont Stefan Endres, „die Strategie in der Forschung an Fakultät und Klinikum setzt darauf, bereits bestehende Strukturen zu verbessern beziehungsweise zu optimieren.“ Will heißen: Die biomedizinische Forschung an LMU und Klinikum ist erfolgreich, weil sie, so stark wie kaum eine andere deutsche Universität, in nationale und internationale Forschungsverbünde eingebettet ist. Derlei Kooperationen schaffen in der modernen Wissenschaft die größtmögliche Synergie. „Darauf sollten wir setzen, in Zukunft noch mehr als heute“, so Endres.

Und die Zukunft ist jetzt: Aktuell bereiten sich die Verantwortlichen auf die „Exzellenzstrategie“, die Nachfolgerin der auslaufenden Exzellenzinitiative vor. Außerdem läuft Horizon 2020 an, das neue Rahmenprogramm für Forschung und Innovation der Europäischen Union. „In beiden großen Förderlinien“, sagt Endres, „stehen wir vor einem Umbruch, den wir meistern müssen.“ In diesem Sinn werden die Weichen für 2020 gestellt – und darüber hinaus.

MEHR QUALITÄT FÜR DEN DOKTOR

„Wir wollen unsere Programme für strukturierte Promotionen ausbauen“, erklärt Alice Edler. Der zeitliche Rahmen für

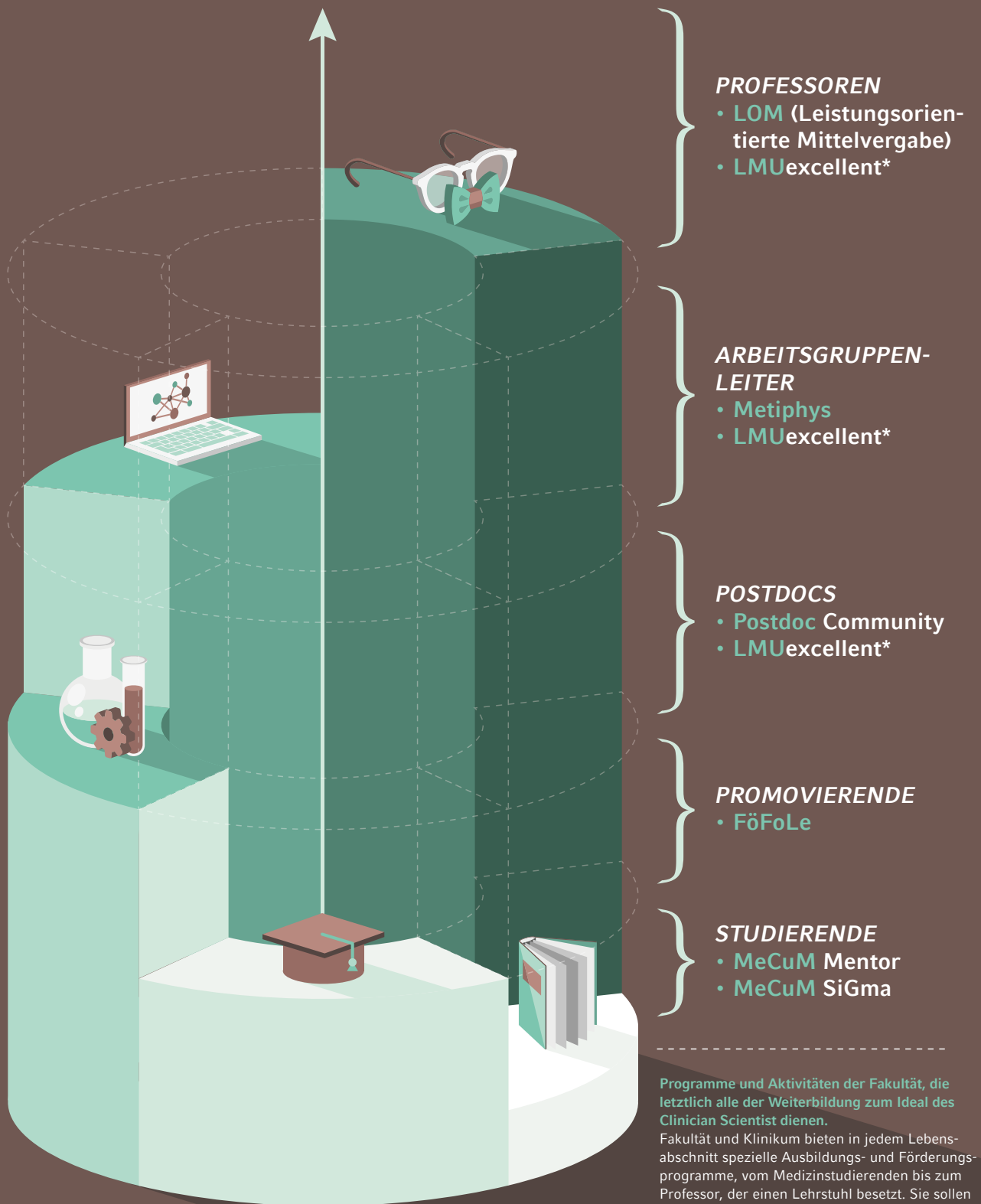
dieses Vorhaben ist noch nicht festgesteckt, aber natürlich gilt „je früher, desto besser“, sagt die Leiterin der Munich Medical Research School, in der alle Promotionsprogramme der Medizinischen Fakultät zusammenlaufen. Bislang hat die Medizinische Fakultät zwei strukturierte Promotionsprogramme aufgelegt, mit durchschnittlich etwa 50 Teilnehmern pro Jahr und pro Programm:

- Erstens der **Ph.D. Medical Research**, der vor allem für internationale Studierende verschiedener Fachrichtungen interessant ist. Bis zum Erwerb des Ph.D. dauert es drei Jahre, am Ende steht eine international anerkannte, hochwertige Promotion.
- Zweitens das **Promotionsstudium „Molekulare und klinisch-translationale Medizin“** aus dem Förderprogramm für Forschung und Lehre (FöFoLe). Die ausgewählten Kandidaten bekommen finanzielle Unterstützung. Dafür müssen sie mindestens 18 Monate an der Promotion arbeiten, davon mehrere Monate Vollzeit forschen. Der Besuch einer Ringvorlesung ist zwingend, ebenso die Teilnahme an einem Methoden-Kolloquium. FöFoLe ermöglicht studienbegleitend hochwertige Promotionen für Medizinstudierende.

»In beiden Förderlinien stehen wir vor einem Umbruch, den wir meistern müssen. In diesem Sinn werden die Weichen für 2020 gestellt – und darüber hinaus.«

Es ist davon auszugehen, dass die traditionelle Doktorarbeit des Medizinstudierenden nach und nach durch hochwertigere und wissenschaftlich erkenntnisreichere Dissertationen im Rahmen strukturierter Programme abgelöst wird. >

BESTE KÖPFE: VOM STUDIERENDEN BIS ZUM LEHRSTUHLINHABER



*LMUexcellent gibt es in drei Förderlinien: *Reisekosten* für Doktoranden und junge Postdocs, *Nachwuchsförderung* für Postdocs bis ca. Juniorprofessor, *Investitionsfonds* für alle bis hin zum Lehrstuhl



Der Clinician Scientist

Die Ausbildung zum Clinician Scientist ist einer der Schwerpunkte der Strategieentwicklung in der medizinischen Forschung – und nur an einem Universitätsklinikum möglich. Er ist eine Art Idealbild des forschenden Arztes.

Der Alltag im Krankenhaus macht dem Nachwuchs das Forschen allerdings oft schwer, weil wissenschaftliche Projekte parallel zur klinischen Arbeit laufen müssen. Das Programm Metiphys soll an LMU und Klinikum Freiräume schaffen für besonders begabte Wissenschaftler. Dr. Felix Lichtenegger ist ein junger Arzt in der Medizinischen Klinik und Poliklinik III in Großhadern. Er hat an Metiphys teilgenommen.

Herr Lichtenegger, war Metiphys so etwas wie ein Traum für Sie?

Auf alle Fälle. Ich war zwei Jahre komplett entbunden von der Arbeit in der Klinik, selbst von der Teilnahme an Nacht- und Wochenenddiensten. So war ich zeitlich und gedanklich völlig frei, mich auf die Forschung in einem Grundlagenlabor zu konzentrieren. Das ist für jemanden wie mich, der in Zukunft weiterhin als Arzt arbeiten, aber auch hochwertige Wissenschaft machen will, ein Luxus und ein wichtiger Weiterbildungsschritt.

Haben Sie mit Metiphys die Weichen für eine wissenschaftliche Karriere stellen können?

Das hoffe ich sehr. Das Hauptprojekt, das ich während der zwei Metiphys-Jahre bearbeitet habe, läuft

aktuell noch weiter. Ich bin zuversichtlich, dass wir interessante Erkenntnisse auf dem Weg zur Entwicklung einer neuen Immuntherapie für Patienten mit AML – einer Form der Leukämie – entwickeln können. Darauf aufbauend strebe ich eine wissenschaftliche Karriere in der Immuntherapie maligner Erkrankungen an.

Können Programme wie Metiphys die Zukunft der medizinischen Forschung an Universitätskliniken mit sichern?

Für die Zukunft der medizinischen Forschung ist es von großer Bedeutung, dass es Ärzte gibt, die an der Schnittstelle zwischen Grundlagenforschung und klinischer Anwendung arbeiten, damit die Ergebnisse der Grundlagenforschung auch dem Patienten zugutekommen. Als Bezeichnung für solche Ärzte, die sowohl am Patienten als auch im Labor arbeiten wollen, hat sich Clinician Scientist etabliert. Metiphys und ähnliche Programme bieten interessierten Ärzten die Möglichkeit, einen solchen dualen Schwerpunkt zu entwickeln. Insofern ist das Metiphys-Programm zukunftsweisend, ja. 



Gute Strukturen

In der Strategieentwicklung des Klinikums, im Handlungsfeld Forschung, werden zahlreiche Maßnahmen diskutiert bzw. vorgesehen, die die entsprechenden Strukturen am Klinikum verbessern sollen.

GESCHÜTZTES FORSCHUNGSPORTAL

Im Aufbau befindet sich ein geschütztes Forschungsportal nur für Wissenschaftler. Technisch ist die Plattform bereits umgesetzt. In den kommenden Monaten und Jahren wird sie inhaltlich weiter gefüllt und kontinuierlich auf den neuesten Stand gebracht – mit allen möglichen Informationen, die für Forscher an Fakultät und Klinikum wichtig sein könnten. Beispielsweise mit Ausschreibungsunterlagen für Fördermaßnahmen.

LEISTUNGSORIENTIERTE FLÄCHENVERGABE

An der Ludwig-Maximilians-Universität ist ein Drittel der Flächen den einzelnen Lehrstühlen zugeordnet, ein Drittel den übergeordneten Departments. Und ein Drittel wird zeitlich befristet für konkrete Forschungsvorhaben zur Verfügung gestellt, zum Beispiel für Sonderforschungsbereiche der Deutschen Forschungsgemeinschaft. Ein ähnlich leistungsorientiertes Modell der Flächenvergabe diskutieren jetzt auch die Verantwortlichen von Medizinischer Fakultät und Klinikum.

CLINICAL STUDY CENTER

Mit klinischen Studien – sie werden meist gemeinsam mit der Pharmaindustrie lanciert – ist ein erheblicher Verwaltungsaufwand verbunden. Es gilt, beispielsweise die rechtlichen Bestimmungen zu beachten oder die Verträge mit den

Firmen zu gestalten. Diese Aufgaben übernimmt am Klinikum das klinische Studienzentrum mit dem entsprechenden Knowhow. Die zentrale Einheit soll sukzessive gestärkt werden. „Hier ist besonders wichtig, dass wir noch schneller als bisher handeln“, sagt Stefan Endres. Damit neue Wirkstoffe und Therapieverfahren möglichst effektiv auf ihren Nutzen für den Patienten untersucht werden können.

FORSCHUNGSDATEN ARCHIVIEREN

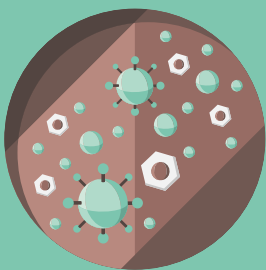
Die Archivierung von Rohdaten, die einer Publikation zugrunde liegen, wird aus Gründen der Transparenz immer wichtiger. Nur so lässt sich – oftmals nach Jahren – nachvollziehen, wie ein Ergebnis erzielt wurde und warum nachfolgende Experimente möglicherweise abweichen. Deshalb wünschen sich viele Verantwortliche in Fakultät und Klinikum mittel- bis langfristig eine klinische Datenbank, die auch die Daten der am Klinikum durchgeführten klinischen Studien enthalten soll. Allerdings wird die Aufgabe nicht leicht sein. Zum einen müssen datenschutzrechtliche Aspekte beachtet werden. Zum anderen braucht es neue, zukunftssichere Server und Software. ○

Die Archivierung von Rohdaten, die einer Publikation zugrunde liegen, wird aus Gründen der Transparenz immer wichtiger.

”

Die moderne Medizin hat viele Erfolgsgeschichten geschrieben. Nur drei Beispiele von vielen: Die Akute Lymphatische Leukämie, eine Art des Blutkrebses, befällt etwa fünfhundert Kinder pro Jahr in Deutschland. Bis in die siebziger und achtziger Jahre starben diese Kinder binnen weniger Wochen. Heute werden 80 Prozent geheilt. Brustkrebs ist die häufigste Krebserkrankung bei Frauen. Früher konnten diese Tumoren nur durch Entfernung der Brust bekämpft werden. Heute können wir bei 60 bis 70 Prozent der Patientinnen die Brust erhalten. Anschließende Bestrahlung senkt ein Wiederauftreten von 30 auf unter 5 Prozent. Die Infektion mit dem HI-Virus und eine AIDS-Erkrankung galten in den achtziger Jahren als baldiges Todesurteil. Heute ist die Lebenserwartung nach einer früh erkannten HIV-Infektion nahezu durchschnittlich. Die Nebenwirkungen der Therapie wurden deutlich gesenkt, sie ermöglicht den Betroffenen ein weitgehend normales Leben. Solche Erfolge sind unser Ansporn für die Zukunft. Das Klinikum der Universität München behandelt pro Jahr 500.000 Patienten. Das entspricht einem Drittel der Einwohner von München. Damit diese Patienten auch in Zukunft die bestmögliche Versorgung und Pflege erfahren, bleibt die Forschung an diesem Standort wichtig – und manchmal lebensnotwendig.

IST DAS FORSCHUNG ODER KANN DAS WEG?

**Prof. Stefan Endres**

Forschungsdekan der

Medizinischen Fakultät der LMU

“

IST ES NICHT ZU RISKANT, IM NEUEN KLINIKUM ALLES UMZU- KREMPPELN?



Prof. Jörg-Christian Tonn
Direktor der Klinik
für Neurochirurgie

”

Es stimmt schon: Die Organzentren, die wir planen, werden anders aussehen als das, was wir derzeit kennen. Und wir sind auch keine Seher und wissen nicht, wie die Medizin in 10 oder 20 Jahren aussehen wird. Insofern bewegen wir uns natürlich in einem Feld der Ungewissheit. Aber zu riskant handeln wir deshalb nicht. Wenn wir die Entwicklungen der jüngsten Vergangenheit visionär weiterdenken, dann folgt daraus, dass bestimmte medizinische Fächer zusammen unter ein Dach gehören. Das ist in unseren Augen die Zukunft. Dieses Konzept vernünftig umzusetzen, braucht Fantasie und Weitblick sowie das Vertrauen aller Beteiligten. Wir müssen dabei auch sehr aufpassen, dass wir nicht aus rein wirtschaftlichen Gründen die falschen Grenzen setzen und uns hinterher sagen müssen, da haben wir leider zu kurzfristig geplant oder da wurde für uns falsch entschieden.

“



Fünf Zentren, ein Beispiel

Prof. Tonn und Prof. Falkai
koordinieren die Planungen für
das zukünftige Kopfzentrum

Es ist eine gewaltige Aufgabe: Die Verantwortlichen des Klinikums und der Medizinischen Fakultät der LMU planen eine ganze Universitätsmedizin neu.

Sie haben sich dabei für ein innovatives Konzept entschieden, eine zukunftsweisende Struktur der medizinischen Fächer, losgelöst von tradierten Vorstellungen. Mehrere Kliniken des Gesamtklinikums schließen sich – aus logischen, folgerichtigen Gründen – im Neubau des Uniklinikums in Großhadern zu fünf Zentren zusammen:



Das Herz-, Lungen- und Gefäßzentrum



Das Bauch- und Beckenzentrum



Das muskuloskelettale Zentrum



Das onkologische Zentrum



Das Kopfzentrum

DAS KOPFZENTRUM

Für dieses Zentrum fanden sich mit der Neurologie, Psychiatrie, Neurochirurgie, Augenheilkunde, Hals-Nasen-Ohren-Heilkunde sowie der Mund-, Kiefer- und

Gesichtschirurgie relativ rasch die Disziplinen, „welche strategisch und inhaltlich gut zusammenpassen“, wie Peter Falkai es ausdrückt. Die Ärzte dort werden mithin alle medizinischen Probleme vom Hals aufwärts versorgen sowie auch die des Rückenmarks und der Nerven im Körper, die mit dem Gehirn verbunden sind.

DER FALL DER FÄCHER-MAUERN

Historisch gesehen haben sich die medizinischen Fächer seit Beginn des 20. Jahrhunderts voneinander abgegrenzt. Damals mussten sich die einzelnen Disziplinen erst finden und definieren. Jeder wollte für sich sein, in eigenen Häusern. So entstand die heute noch immer stark verbreitete Klinikstruktur. „100 Jahre später sehen wir aber viele Dinge, die die Fächer miteinander teilen“, betont Peter Falkai. Dazu zählen unter anderem die wissenschaftliche Methodik und die optische Darstellung von Organen und Geweben. Aus der einstigen Abgrenzung ergibt sich deshalb die Integration medizinischer Fächer: „Denn wir alle betreiben heute eine biologisch orientierte Medizin“, sagt der Psychiater weiter.

Das bedeutet: Viele Grundbausteine, Theorien und Konzepte kommen aus der Biologie und sind übertragbar auf die Psychiatrie, die Neurologie und die Neurochirurgie. Bestimmte Veränderungen in Zellen lassen sich beispielsweise sowohl auf psychiatrische als auch auf Tumorerkrankungen übertragen. So sind die Fächer miteinander verwoben und künstliche Mauern heute so veraltet wie das Mikroskop, mit >

HINDERNISSE

Langfristig Zukunft zu planen birgt Fallstricke in sich. Das ist allen Beteiligten klar, die das Kopfbzentrum – oder auch die anderen Spezialzentren – planen.

Zum einen weiß keiner genau, wie sich die Medizin in den kommenden Jahrzehnten technologisch entwickelt. Niemand hatte in den 1970er-Jahren bei der Planung des derzeitigen Klinikums in Großhadern geahnt, wie intensiv man vier Jahrzehnte später einen OP-Saal wegen etlicher Großgeräte belüften und klimatisieren müsste – geschweige denn, dass Computer zum OP-Alltag gehören würden. Niemand hätte vor 15 Jahren gedacht, dass heute weltweit zugängliche genetische Datenbanken verfügbar sein würden, die bei der Diagnose und Therapie von Patienten helfen. „So denken wir jetzt vielleicht in Richtungen, die in 15 Jahren gar keine Rolle mehr spielen“, macht Jörg-Christian Tonn klar, „wir planen zum Teil in eine Black Box. Darum brauchen wir Köpfe aus allen Fächern, die immer wieder querdenken und einen Schritt zurück aus ihren eigenen Disziplinen treten.“ Daher sind die Planungen für die neuen Räumlichkeiten modular angelegt und sollen flexible, also veränderbare Nutzungen erlauben.

Zum anderen: die Finanzierung. Noch ist nicht endgültig sicher, ob das Geld für den Bau des neuen Klinikums so einsetzbar sein wird, dass alle sinnvollen Maßnahmen realisiert werden können. „Die Politik sollte sich trauen, auch visionäre Dinge anzugehen, die man heute noch nicht einhundertprozentig mit Zahlen belegen kann“, fordert Peter Falkai. Vor allem aber geht es um ein Universitätsklinikum, weshalb es gelte, auch Lehre und Forschung gebührend in den Zentrumsgedanken einzubeziehen und die nötigen Mittel bereitzustellen. „Wenn Sie nur in Schubladen gezwängt werden, dann bekommen Sie am Ende nichts Konstruktives hin.“

»Das Kopfbzentrum ist eine Matrix, in der sich die sechs beteiligten Fächer komplett vereinen und diese optimal nutzen.«

dem Robert Koch einst den Erreger der Tuberkulose entdeckt hat.

So bietet die Neurochirurgie mittlerweile operative Therapien für bestimmte schwer depressive Patienten, wie zum Beispiel die Tiefe Hirnstimulation (siehe Jahresbericht 2013). Umgekehrt werden gewisse Funktionsstörungen bei neurologischen Erkrankungen (zum Beispiel nach Schlaganfällen oder schweren Hirnverletzungen) als Delir oder Psychoosen betrachtet – also als psychiatrische Phänomene.

DAS CREDO: EINE NEUE STUFE DER KOOPERATION

Das Kopfbzentrum bedeutet für Peter Falkai „eine Matrix, in der sich die sechs beteiligten Fächer komplett vereinen und diese optimal nutzen“. Der Grundgedanke ist die Kooperation als eine neue Stufe der sogenannten interdisziplinären Medizin. Die Disziplinen nutzen so die vorhandenen Betten flexibel nach Bedarf. Sie teilen eine Verwaltung, eine IT und eine Aufnahme für die Patienten. Sie teilen eine Ambulanz und ein Zentrum für klinische Studien, in denen neue Therapien erforscht und

getestet werden. Sie teilen alle Geräte der Diagnostik wie Computer- oder Magnetresonanztomographen.

NEUE MEDIZIN, NEUE MEDIZINER

Im neuen Zentrum werden sich die Anforderungen an die Ärzte grundlegend verändern. Denn es wird um mehr gehen als nur die Expertise im eigenen Fach, sondern auch darum, stärker als bislang Rücksicht zu nehmen.

Man muss Spaß haben am interdisziplinären Denken und Arbeiten. „Das müssen alle Beteiligten täglich neu in die Praxis umsetzen“, sagt Prof. Tonn, „sonst werden wir die strukturellen, funktionalen und gebäudlichen Voraussetzungen nicht nutzen können.“

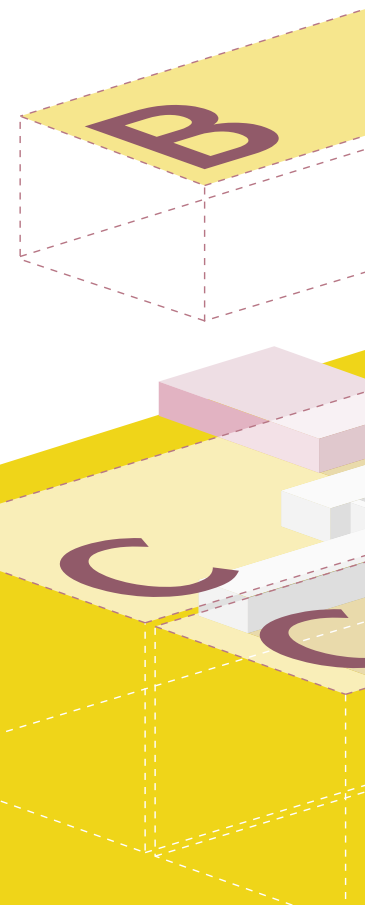
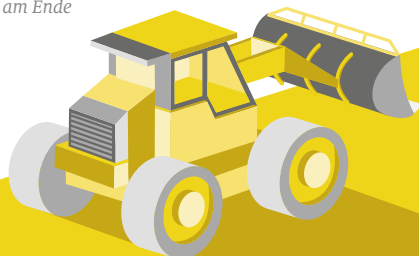
Allerdings ist sich der Neurochirurg sicher, dass künftige Ärzte die neuen Anforderungen auch erfüllen werden: „Schon jetzt wird in vielen Bereichen der Medizin Interdisziplinä-

Noch hat kein Architekt einen einzigen Strich gezeichnet. Doch eines ist schon jetzt klar, wenn es um die künftigen Entwürfe der neuen Gebäude am Campus Großhadern geht: Die Form folgt der Funktion.

Dies bedeutet, dass sich die Bauplanung nach dem rechten wird, was konzeptionell realisiert werden soll, sich also an den voraussichtlich künftig erforderlichen medizinischen Bedürfnissen orientieren wird. Die

Buchstaben kennzeichnen die verfügbaren Baufelder. Diese müssen jedoch nicht zwingend in alphabetischer Reihenfolge bebaut werden.

Baufeld A entspricht dem bereits bestehenden neuen OPZ.



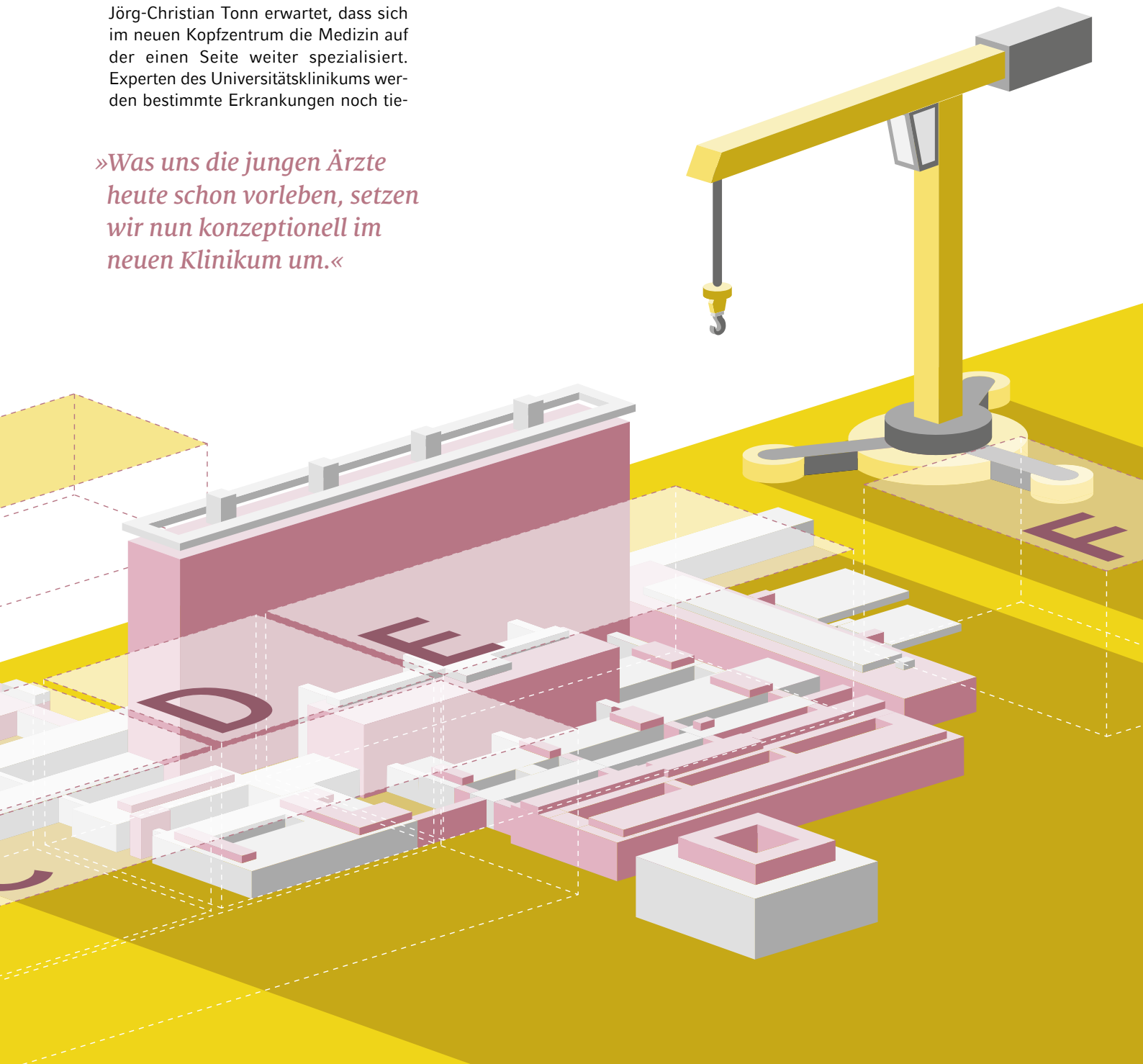
narität gelebt – zum Beispiel bei der Behandlung von Tumoren. Das ist das eine. Das andere: Gerade junge Assistenzärzte sind schon heute bestens vernetzt, über die Grenzen medizinischer Fächer hinweg. Das ist für Tonn „der Nährboden, auf dem das Zentrum wachsen wird“. Und weiter: „Was uns die jungen Ärzte heute schon vorleben, setzen wir nun konzeptionell im neuen Klinikum um.“

SPEZIALISIERUNG, GENERALISIERUNG

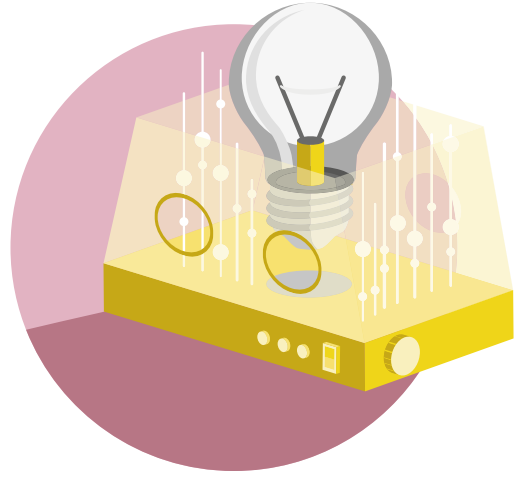
Jörg-Christian Tonn erwartet, dass sich im neuen Kopfzentrum die Medizin auf der einen Seite weiter spezialisiert. Experten des Universitätsklinikums werden bestimmte Erkrankungen noch tie-

fer und eingehender als bisher betrachten. Auf der anderen Seite setzt sich zukünftig wahrscheinlich auch ein konzeptuelles Denken in der Medizin durch. Spezialisten verschiedener Fächer arbeiten mit dem gleichen Instrumentarium, obwohl sie verschiedene Blickwinkel auf ein medizinisches Problem haben. Dieses Prinzip ist bereits heute in der Behandlung von Tumoren verwirklicht. Schon von seinem Ansatz her wird das Kopfzentrum dieses konzeptuelle Denken beflügeln. ○

»Was uns die jungen Ärzte heute schon vorleben, setzen wir nun konzeptionell im neuen Klinikum um.«



Geistige Nähe, räumliche Nähe



Noch diskutieren die Verantwortlichen des Klinikums, welche Vorgaben sie den Architekten des neuen Zentrums mit auf den Weg geben. Eines allerdings erscheint sicher:

Das Zentrum muss nicht in einem eigenen Gebäude untergebracht sein“, sagt Jörg-Christian Tonn. Aber: „Wir brauchen eine räumliche Einheit, die in einem größeren Gebäude lokalisiert ist.“ Denn aus der geistigen und organisatorischen Nähe der benachbarten Fächer ergibt sich auch eine räumliche Nähe. Letztere ist für Peter Falkai die Voraussetzung für „Kreativität“, gemäß den Erfahrungen von Firmen wie Apple oder Google oder bestimmter amerikanischer Universitäten, die in ihren Gebäuden ge-

»Das brauchen wir auch in der Medizin der Zukunft. Einen Inkubator, in dem etwas gutes Neues gärt.«

meinsame, interdisziplinär zu nutzen: die Kommunikationsflächen schaffen, wo sich die Mitarbeiter ungeordnet treffen können. Sie sind der Quell, welcher Kreativität fördert: „Das brauchen wir auch in der Medizin der Zukunft.“ Oder wie Tonn es ausdrückt: „Ein Inkubator, in dem etwas gutes Neues gärt.“

FUNKTIONALE PLANUNG DER RÄUME

Viele der Räume im künftigen Kopfkopfzentrum „müssen wir funktional planen, sodass wir sie im Sinne der beteiligten medizinischen Fächer vielseitig nutzen können“, betont Jörg-Christian Tonn. Ähnlich wie im 2014 eingeweihten neuen Operationszentrum in Großhadern. So hat die Neurochirurgie beispielsweise darauf verzichtet, Operationsmikroskope an der Decke anzubringen. Stattdessen sind sie fahrbar, sodass die Ärzte jederzeit leicht den OP-Saal wechseln können. Gleichmaßen sollen durch verschiebbare Wände manche Räume des Kopfkopfzentrums problemlos verändert werden können, um so jederzeit eine problemlose flexible Nutzung möglich zu machen.

KÜRZER, IMMER KÜRZER

Patienten wollen heute nur so lange im Krankenhaus bleiben wie unbedingt nötig. Im geplanten Kopfkopfzentrum soll deshalb die ambulante Medizin ausgebaut werden. Das ist deshalb möglich, weil viele Behandlungsschritte vor und nach einer Operation inzwischen ambulant durch-

föhrbar sind. So ist beispielsweise in der Neurochirurgie die durchschnittliche stationäre Verweildauer von 14 auf 8 Tage gesunken, obwohl die Eingriffe viel komplexer geworden sind. „Wir sind effektiver geworden“, erklärt Tonn.

Es ist wahrscheinlich, dass sich die Entwicklung angesichts technischer Neuerungen und des neuen zentralen Case Managements nochmals forciert. Entsprechend wird auch die Tagesklinik im Zentrum wohl großzügig ausfallen. In einer Tagesklinik werden Patienten morgens beispielsweise operiert oder psychiatrisch behandelt und gehen abends wieder nach Hause.

Die Räume in der künftigen interdisziplinären Ambulanz werden unterschiedlich ausgestattet, in einigen können zum Beispiel HNO-Ärzte kleine Operationen vornehmen. Die Ärzte unterschiedlicher Fächer können so alle Räume flexibel belegen: So werden an manchen Tagen beispielsweise die Mediziner der Augenheilkunde, Psychiatrie und HNO 80 Prozent der Kapazität nutzen, an anderen die Kollegen aus der Neurochirurgie. ○

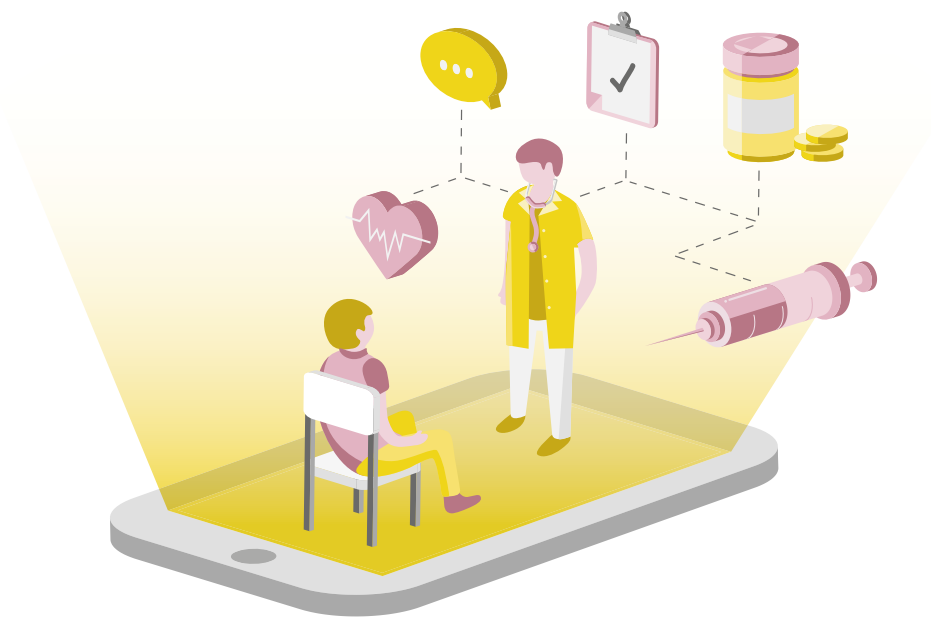


Großer Gewinner: der Patient

Die Organisation im neuen Klinikum wird anders sein als bisher. Das nutzt auch und vor allem den Patienten.

Profitieren vom neuen Kopfbereich werden vor allem die, denen das neue Klinikum in erster Linie gewidmet ist: die Patienten. „Die Patienten finden alle relevanten Spezialisten für Erkrankungen der Organe im Kopfbereich und im zentralen Nervensystem an einem Ort“, erklärt Peter Falkai.

Das bedeutet: Die Patienten müssen nicht in fünf verschiedenen Kliniken zu fünf verschiedenen Ärzten rennen. Sie werden weniger warten. Sie werden effizientere, genauere und schnellere Diagnosen erhalten. Sie bekommen eine optimale Therapie aus unterschiedlichen Perspektiven heraus. Wie gut das funktioniert, zeigen heute schon die sogenannten Tumorboards. Dabei diskutieren Ärzte verschiedener Fachrichtungen gemeinsam die individuelle Tumorerkrankung eines Patienten. Dieses Vorgehen führt nachweislich zu besseren Ergebnissen. „Wenn ich Patient wäre“, sagt der Psychiater, „würde ich mich an so einem Zentrum besser aufgehoben fühlen.“ >



SÄULE IM ZENTRUM: PLANUNG PAR EXCELLENCE

Das Zentrale Case Management entspricht par excellence dem Zentrumsdenken, denn es bildet eine andere, kooperative Art der Organisation ab. „Nicht umsonst steht das Case Management im Strategieprozess als einer der kapitalen Punkte ganz vorne“, erklärt Jörg-Christian Tonn.

Konkret geht es darum, den gesamten Aufenthalt eines Patienten im Krankenhaus inhaltlich und ökonomisch zu optimieren – und das schon mit vorausschauender Planung im Vorfeld. Der Aufenthalt selbst beginnt mit der Aufnahme und umfasst sämtliche Diagnostik und alle Behandlungsmaßnahmen bis hin zum Entlassungsmanagement. Es gilt, Wartezeiten für den Patienten zu minimieren und Doppeluntersuchungen zu vermeiden. Das ist in der bisherigen Konstellation mit Kliniken für einzelne medizinische Fächer kaum zu schaffen.

„In einem Organzentrum aber“, sagt Peter Falkai, „geht das hervorragend.“ Denn es ist erheblich leichter, an den Schnittstellen der einzelnen Fächer die nötigen Termine zu machen und sich perfekt abzustimmen – und gleichzeitig die Ressourcen des Zentrums optimal zu nutzen.

Alle Stationen des Zentrums wollen ihre Betten dabei flexibel nutzen. Als Beispiel: Ein Patient liegt mit einem scheinbaren neurologischen Problem auf der neurologischen Station. Es stellt sich jedoch heraus, dass er psychiatrisch erkrankt ist. Hat die Psychiatrische Klinik gerade keine freien Betten, kann der Patient weiter in der Neurologie bleiben. Heute bedeutet ein solcher Fall einen erheblichen Aufwand, der die beteiligten Kliniken und Ärzte sehr

»Telemedizin ist auch ein Stück Zukunft, auf das alle Disziplinen im neuen Kopfbzentrum setzen.«

belastet. Es gibt bereits Krankenhäuser in Deutschland, die ein solches Case Management betreiben, „mit hervorragenden Erfahrungen“, wie Tonn sagt.

VOM KLINIKUM INS WOHNZIMMER

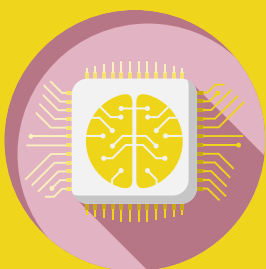
Peter Falkai nennt ein Beispiel aus der Psychiatrie: Ein Patient kommt in das neue Kopfbzentrum, wird untersucht, erhält seine Diagnose, bekommt gegebenenfalls eine Medikation und geht nach Hause. Von dort wird er in der Folgezeit regelmäßig per Video-Skype einer Psychotherapie mit einem der Therapeuten des Hauses zugeschaltet. „Telemedizin ist auch ein Stück Zukunft, auf das alle Disziplinen im neuen Kopfbzentrum setzen“, betont der Psychiater.

Und das nicht nur im Arzt-Patienten-Kontakt, sondern auch innerhalb der Ärzteschaft. So können Mediziner der Kooperationskliniken des Neurovaskulären Versorgungsnetzwerkes für Südwestbayern (NEVAS) Patienten vor Ort per Telemedizin mit Unterstützung eines Schlaganfall-experten aus einer der Zentrenkliniken versorgen. Damit steht die bestmögliche Expertise allen beteiligten Einrichtungen zur Verfügung. Auch diese Art der Telemedizin wollen die Verantwortlichen im Klinikum ausbauen. ○

Es gilt, Wartezeiten für den Patienten zu minimieren und Doppeluntersuchungen zu vermeiden.



STEHT KÜNSTLICHE INTELLIGENZ FÜR EINEN BESSEREN ARZT DER ZUKUNFT?



”

Super-Computer wie Watson werden uns in absehbarer Zeit helfen, Diagnosen besser und schneller zu stellen. Doch bei aller Rationalität und technischem Fortschritt in der Medizin dürfen wir das Menschliche im Arztsein nicht vergessen. Nur der Arzt kann letztlich herausfinden, welche für den individuellen Patienten die besten Maßnahmen sind. Das erfordert auch in Zukunft große persönliche Erfahrung und flexibles Denken. Die Experten sagen uns, dass genau dieses flexible Denken von der künstlichen Intelligenz nicht geleistet werden kann. Immer, wenn diagnostisch oder therapeutisch etwas Unvorhergesehenes eintritt, stößt künstliche Intelligenz an ihre Grenzen. Bei schwierigen Krankheitsbildern die korrekte Diagnose zu stellen und die bestmögliche Therapie zu finden, erfordert deshalb einen menschlichen Spezialisten. Zusammenfassend würde ich sagen: Die Watsons dieser Welt helfen uns jetzt schon und werden uns in Zukunft noch besser helfen, die Routinefälle schneller zu bewältigen. Wenn es jedoch schwierig wird, dann braucht es auch weiterhin unseren Verstand.

Prof. Peter Falkai

Direktor der Klinik für

Psychiatrie und Psychotherapie

“

HINGT DAS KLINIKUM BEI DER DIGITALISIERUNG HINTERHER?



Dr. Kurt Kruber

Abteilung Medizintechnik und IT
am Klinikum der Universität München

”

Überhaupt nicht. Wenn ich uns mit anderen Universitätskliniken in Deutschland und auch Europa vergleiche, sind wir im vorderen Feld gut aufgestellt. In einigen Bereichen sind wir sogar Spitze. Ich will Ihnen ein Beispiel geben: Als weltweit erstes Krankenhaus haben wir es gemäß allen Vorschriften geschafft, Alarm aus einer Intensivstation auf Smartphones weiterzuleiten. Die Smartphones tragen Ärzte und Krankenschwestern mit sich. Ein zweites Beispiel: Wir haben nach aufwendigen Messreihen als eines der ersten Krankenhäuser in Deutschland das Handy-Verbot für Kliniken aufgehoben. Nur bei sensiblen medizinischen Messgeräten wie dem EKG ist eineinhalb Meter Abstand zum Handy gefordert. Solche Innovationen beweisen unser technisches und organisatorisches Potenzial in der IT.

“



Bestnote im Blick

Dr. Kruber im Gespräch mit
Tobias Stauder, zuständig für
das Mobile Device Management.

Ob privat oder bei der Arbeit: Die Menschen erscheinen wie verwoben mit der Welt der Nullen und Einsen. Smartphone, Tablet, Computer, Vernetzung: Das Leben ist digital, und niemand bezweifelt, dass es in zehn Jahren noch digitaler sein wird als heute – auch im Krankenhaus.

Das Klinikum der Universität München hat die Weichen für seine digitale Zukunft längst gestellt. Um IT-mäßig noch besser zu werden, wurden etliche Projekte für die kommenden fünf Jahre auf den Weg gebracht.

TOP-ZIEL NUMMER 1: VOM ZWEIER- ZUM EINER-SCHÜLER

Bestandsaufnahme: Die Abteilung Medizintechnik und IT hat ihre Mitarbeiter und Fachleute am Klinikum gefragt, wie sie die IT in ihrer Klinik, in ihrem Institut oder in ihrer Abteilung einschätzen, ausgedrückt in Schulnoten. Die Frage: Inwieweit sind in den einzelnen Sektionen die derzeit modernsten digitalen Möglichkeiten für Krankenhäuser verwirklicht? Zahlreiche Einsen und Zweien kamen beispielsweise aus



der Apotheke;



den Intensivstationen;



und den Ambulanzen.

Unterm Strich resultiert für das Klinikum der Universität München die Note 2,3. „Nicht schlecht“, wie dessen Kaufmännischer Direktor Gerd Koslowski kommentiert, „aber gleichzeitig auch eine Erinnerung daran, dass wir IT-technisch in die Zukunft investieren müssen.“

Unterm Strich resultiert für das Klinikum der Universität München die Note 2,3.

TOP-ZIEL NUMMER 2: DIE ELEKTRONISCHE PATIENTENAKTE

„Über allen geplanten Maßnahmen steht das strategische Ziel, eine elektronische Patientenakte zu etablieren“, sagt Kurt Kruber, Leiter der Abteilung Medizintechnik und IT am Klinikum. Die Vorteile der E-Akte liegen auf der Hand:

- eine lückenlose Dokumentation aller Behandlungsschritte eines Patienten, samt der Diagnostik;
- infolgedessen auch eine lückenlose Abrechnung aller erbrachten Leistungen;
- Patientendaten sind jederzeit verfügbar und schnell zu finden. Dies ist bei Verlegungen und Wiederaufnahmen besonders wichtig.
- Das Papierdatenarchiv verschwindet, was Räume freisetzt.

„Die stufenweise Einführung der elektronischen Patientenakte wird ein richtig großer Sprung nach vorne“, freut sich Kruber. Und letztlich auch „eine Erleichterung bei den Arbeitsabläufen“, wie Gerd Koslowski vermutet. Denn die meisten Mitarbeiter, die derlei IT-Unterstützung bereits kennen, können und wollen sich ein Leben ohne die digitale Unterstützung gar nicht mehr vorstellen.

Bis 2020 soll das ehrgeizige Projekt im alten Klinikum verwirklicht sein. Und in 2021 dann auch in einem der geplanten neuen Klinikumsgebäude, in der Portalklinik in der Münchner Innenstadt, dort auch in der Notaufnahme. Alles nach den erprobten Richtlinien von HIMMS – der weltweit anerkannten Organisation mit der Expertise, die Gesundheitsversorgung durch den Einsatz von Informationstechnologie zu verbessern.



der Radiologie;



dem OP-Zentrum;



der Laboratoriumsmedizin.

Vieren und Fünfen gab es bei einigen Prozessen beispielsweise aus

VORTEILE DER ELEKTRONISCHEN PATIENTENAKTE

LÜCKENLOSE DOKUMENTATION

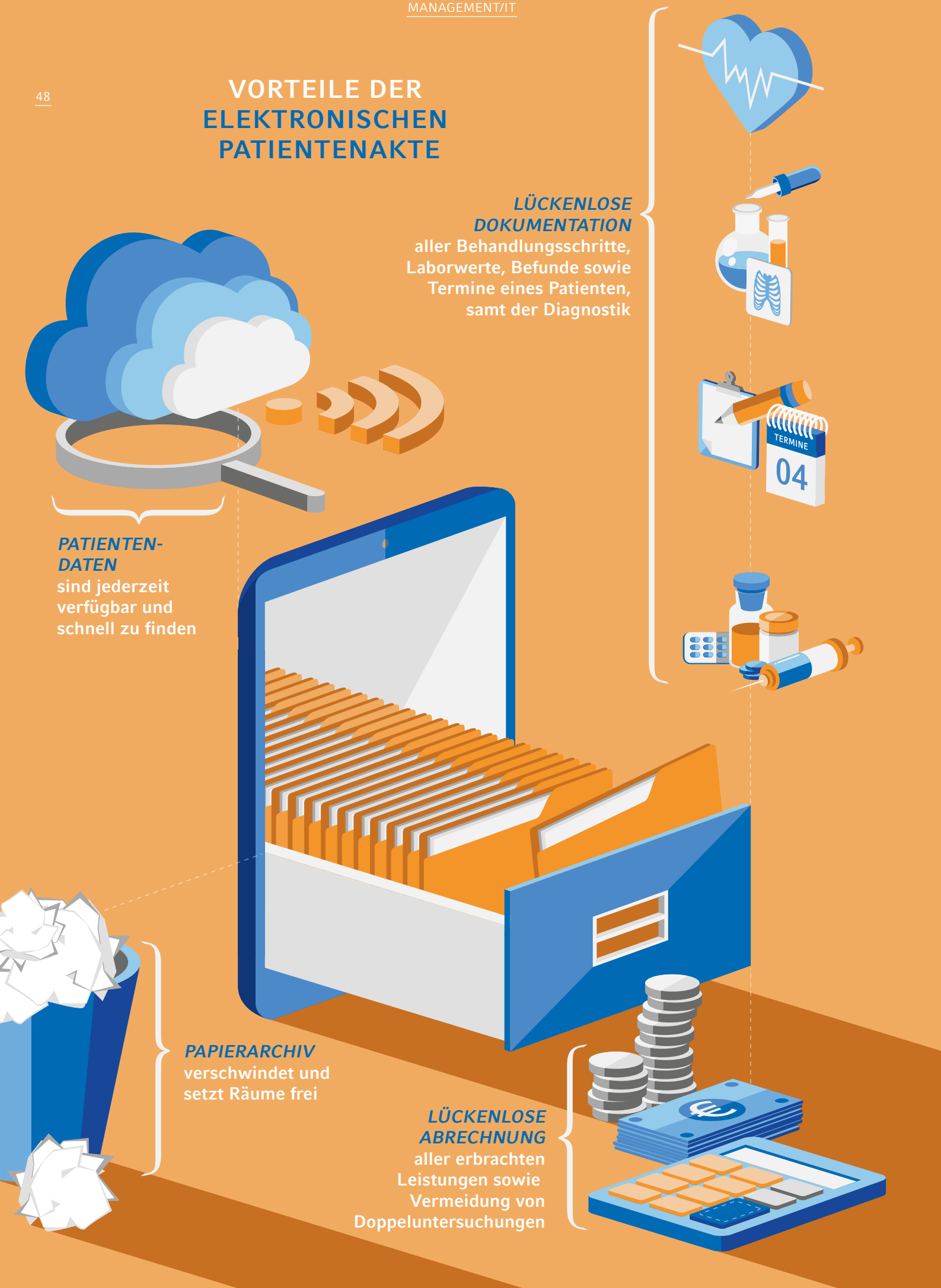
aller Behandlungsschritte, Laborwerte, Befunde sowie Termine eines Patienten, samt der Diagnostik

PATIENTEN-DATEN

sind jederzeit verfügbar und schnell zu finden

PAPIERARCHIV
verschwindet und setzt Räume frei

LÜCKENLOSE ABRECHNUNG
aller erbrachten Leistungen sowie Vermeidung von Doppeluntersuchungen



Digitale Umgebung fürs nächste Jahrzehnt

Mehr als ein halbes Dutzend Projekte will das Management des Klinikums in den kommenden Jahren umsetzen. Sie schaffen vor allem – aber nicht nur – die Voraussetzungen für die elektronische Patientenakte.

Für seine 10.000 Mitarbeiter in seinen 28 Kliniken, 12 Instituten und 7 Abteilungen hat das Klinikum der Universität München rund 800 Server, 8.000 Festplatten, 80.000 Netzwerk-Ports, 25.000 IT-Endgeräte, 37.000 Medizingeräte aus 230 Gerätegruppen, 400 Programme und 1.000 Zugangspunkte für WLAN.

In einem Sechsjahresprojekt wurde bis 2015 das Klinische Arbeitsplatzsystem flächendeckend etabliert – also ein grundlegendes Informationsverarbeitungssystem für Daten der Medizin und Pflege. Es ist die Basis für viele weitere Innovationen.

PROJEKT 1 / SCANNEN

Server statt Papierberg: Bereits begonnen hat eine Scan-Offensive, alte Papierakten in eine digitale Form zu bringen und neue gar nicht erst entstehen zu lassen. Bisher wurden 2,25 Kilometer an Akten eingescannt, was 9 Millionen einzelnen Papierbelegen entspricht. Die restlichen 13 Kilometer Papierakten sind in den kommenden Jahren dran. Für das Projekt wurden eigens Mitarbeiter eingestellt.

Mit dem PDMS lässt sich jederzeit einfach und leicht ansehen, was ein Patient wann in welcher Dosis erhalten hat.

PROJEKT 2 / MEHR BITS UND BYTES

Derzeit wird der Speicherplatz im Klinikum verdoppelt – von 1,5 Petabyte auf 3 Petabyte. Das entspricht 1.500 Computern mit jeweils 1 Gigabyte Speicher. Damit wächst die Zahl der Festplatten in Großhadern und der Innenstadt auf 20.000 – zweieinhalb mal so viele wie jetzt. In diesem Zuge werden auch 200 neue Server bereitgestellt. Das neue Speichervolumen wirkt sich beispielsweise auf die Diagnostik aus, weil die Ärzte nun ganze Serien von Ultraschallbildern machen können, die das aufgenommene Gewebe viel feiner und detaillierter darstellen.

PROJEKT 3 / DAS PATIENTENDATEN-MANAGEMENT-SYSTEM

Eine Intensivstation bedeutet: Technik. Meist umgeben so viele Geräte einen Patienten, dass neben und hinter seinem Bett alles von Medizingeräten verdeckt ist. Die Geräte messen lebenswichtige Werte des Patienten – von Blutdruck bis Beatmung; die sogenannten Vitalparameter. Und sie versorgen ihn über Infusionen mit Medikamenten oder reinigen das Blut mittels Hämodialyse – alles wird erfasst.

Alle Daten dieser Parameter speisen jetzt ein neues zentrales Patientendaten-Management-System (PDMS). Es handelt sich um eine Auswertungssoftware, die bereits in fünf Intensivstationen installiert ist. Sieben weitere sollen demnächst folgen, bis Ende dieses Jahrzehnts sollen dann 23 Intensivstationen mit dem PDMS versorgt sein. >

Mit dem PDMS lässt sich jederzeit einfach und leicht erkennen, was ein Patient wann in welcher Dosis erhalten hat. Das erleichtert Ärzten wie Pflegekräften die Arbeit. Das spart Zeit, steigert die Dokumentationsqualität und damit auch die Patientensicherheit. Und das ermöglicht am Ende der Behandlung eine vollständige Abrechnung, weil keine Daten verloren gehen. „Das“, sagt Kurt Kruber, „ist sicherlich wirtschaftlich sinnvoll.“

PROJEKT 4 / VERNETZUNG UNTEREINANDER VERBESSERN

Bis dato wird beispielsweise der Medikationsplan für die Patienten auf den Stationen auf Listen geschrieben. Mit einem speziellen Programm wird bald digital erfasst, was den Patienten von den Ärzten verordnet wurde. Die Daten werden so vernetzt, dass sie auch die Pflegekräfte der Stationen und die Apotheke des Klinikums auslesen können. „Dieses System erhöht die Sicherheit bei der Medikation nochmals“, erklärt Kurt Kruber.

»Dieses System erhöht die Sicherheit bei der Medikation nochmals.«

Vernetzung zu verbessern bedeutet aber auch: Software komplett kompatibel zu machen, wenn man zwischen verschiedenen Programmen „springt“, zum Beispiel von Word in Power Point. Dafür baut das Klinikum das zentrale integrierte System, mit dem man zum Beispiel einen Arztbrief aufrufen und die darin enthaltenen Röntgenbilder direkt anschauen kann, weiter aus.

PROJEKT 5 / MOBIL ZWISCHEN ZIMMERN UND STATIONEN

Wer komplett auf die elektronische Patientenakte umsteigen will, muss sicherstellen, dass überall im Medizin- und Verwaltungsbetrieb des Klinikums Daten eingegeben werden können. Sprich: Entweder jeder Arzt und jede Pflegekraft führt ein Tablet mit sich. Oder es gibt einen speziellen Stationswagen. Das Management des Klinikums hat sich für Variante 2 entschieden und will im ersten Schritt 80 solcher Stationswagen anschaffen. In diesen mobilen IT-Einheiten ist ein Computer samt Bildschirm installiert, die man leicht vor sich herschieben kann.

Wer komplett auf die elektronische Patientenakte umsteigen will, muss sicherstellen, dass überall im Medizin- und Verwaltungsbetrieb des Klinikums Daten eingegeben werden können.



Dr. Michael Irlbeck, Intensivmediziner, erklärt Gerd Koslowski, Kaufmännischer Direktor, die Vorteile des neuen mobilen Patienten-Daten-Management-Systems.

PROJEKT 6 / DIGITALE BUCHUNG

Guter Kontakt mit niedergelassenen Ärzten ist wichtig, weil die Patienten nur im wechselseitigen Miteinander mit den Klinikärzten gut versorgt werden können. Dazu gehört auch eine reibungslose Einweisung in ein Klinikum. Bislang können die Niedergelassenen entsprechende Termine nur telefonisch ausmachen.

In einem der nächsten Schritte soll eine Online-Buchungsplattform entwickelt werden, die diesen Prozess erleichtert. Darauf sehen Hausärzte auf einen Blick, wann Termine für ihre Patienten, beispielsweise für eine Computertomographie frei sind. „So wie bei einer Online-Hotelbuchung“, vergleicht Kurt Kruber. Auch Patienten sollen für bestimmte Anwendungen auf dieses System direkt zugreifen können.

Das System soll den Patienten helfen, im Klinikum die passende Anlaufstelle zu finden.

Will sich ein Patient etwa auf Rat seiner Ärzte eine künstliche Hüfte einsetzen lassen, kann er vorausschauend einen Termin buchen. In diesem Fall wäre die Anlaufstation klar: die Orthopädische Klinik. Bei vielen anderen gesundheitlichen Problemen ist allerdings nicht gleich ersichtlich, welche medizinische Fachrichtung zuständig ist. Das System soll final den Patienten auch helfen, im Klinikum die passende Anlaufstelle zu finden.

PROJEKT 7 / SICHERHEIT WEITER ERHÖHEN

Datensicherheit ist eines der Themen unserer Zeit. „Im Rahmen neuer Gesetze müssen wir in unser System noch mehr Sicherheit bringen“, erklärt Kurt Kruber und meint den IT-Grundschutz des Bundesamts für Sicherheit in der Informationstechnik oder die internationale Norm ISO 27001. Um sich entsprechend zertifizieren zu lassen, müssen bestimmte Punkte detailliert geregelt und organisiert sein: Wer hat wann und für was Zugriffsrechte? Wie sieht es mit Notfallplänen aus, wenn zum Beispiel der Strom ausfällt? ○



VIEL GELD FÜR VIEL TECHNIK

Bei der digitalen Modernisierung des Klinikums ist es nicht nur mit der Anschaffung von neuer Hard- und Software getan.

Aber „schon allein die Sachkosten für die geplanten Investitionen der kommenden Jahre belaufen sich auf 15 bis 18 Millionen Euro“, rechnet Gerd Koslowski zusammen. Sehr viel Geld für ein Unternehmen wie das Klinikum der Universität München. Die Folgekosten für die neuen Systeme sind enthalten. Denn jeder erwartet zu Recht, dass sie reibungslos laufen, 24 Stunden am Tag, 7 Tage die Woche. „Für diese Leistung brauchen wir neue Leute“, sagt Koslowski weiter. Doch das Klinikum wird dafür wahrscheinlich kein zusätzliches Geld von den Krankenkassen bekommen. So wird das Management Budgets innerhalb des Hauses verschieben müssen. „Und das“, so Koslowski, „ist die Frage, wie man das intelligent macht.“

Last not least: Jeder weiß, wie rasch digitale Technik veraltet. „In spätestens fünf Jahren“, schätzt Kurt Kruber, stehen wir dann vor den nächsten Investitionen.

Alles neu – alles digital

Die Medizintechnik und IT am Klinikum freuen sich auf das nächste Jahrzehnt. Denn das wahre digital-technologische Zeitalter verspricht der Neubau des Klinikums.

Welchen Schub der Neubau eines Klinikums für dessen Informationstechnologie bringt, zeigt das Beispiel des Universitätsklinikums Eppendorf in Hamburg. In Sachen IT gilt es europaweit als eines der beiden modernsten mit Bestnote 1.

„Ein Neubau bedeutet immer einen Technologiesprung“, betont Gerd Koslowski. So werden dort automatisch alle Winkel von den Untergeschossen bis unters

Dach von vornherein mit WLAN ausgestattet. In alten Klinikumsgebäuden in Großhadern und auch in der Innenstadt ist dagegen jeder IT-Fortschritt ein Akt: Er ist mit Umbauten für Verkabelung und so weiter verbunden – und das wiederum mit heutigen ho-

hen baurechtlichen Hürden verknüpft, die in einer alten Gebäudesubstanz nur mit erheblichem Aufwand und erheblichen Kosten erfüllbar sind. Gerade in Großhadern ist das eine große Herausforderung, wird der aktuelle Gebäudekomplex doch noch

Es gibt klare bauliche Grenzen: Das Klinikum kann für das alte Gebäude nicht mehr als die geplanten 200 Server anschaffen. Für mehr fehlt der Platz.

15 bis 20 Jahre in Betrieb sein. „Wir müssen sehen, dass wir für die geplanten IT-Projekte mit den alten Strukturen in Großhadern einigermaßen zurechtkommen“, sagt der kaufmännische Direktor weiter. Dabei gibt es klare bauliche Grenzen: Das Klinikum könnte für das alte Gebäude nicht mehr als die geplanten 200 Server anschaffen, weil einfach der Platz für mehr fehlt.

»Ein Neubau bedeutet immer einen Technologiesprung.«



Die geschlossene Medikation ist für ein Krankenhaus, das in puncto IT vorne dabei sein will, ein Muss. Sie ist digital gesteuert und automatisiert, was höchste Sicherheit gewährleistet.

In diesem Sinne erhofft sich auch die Abteilung Medizintechnik und IT am Klinikum der Universität München Großes für das kommende Jahrzehnt – vor allem am Campus Großhadern. Beim Neubau kann man beispielsweise Verkabelungsschächte vorausschauend großzügig anlegen genauso wie die Elektro- und Klimatisierungstechnik, die es für digitale Großgeräte braucht. Welche einzelnen Informationssysteme im neuen Klinikum Standard werden, bleibt einstweilen unklar. Aber „wir sind voller Gedanken und Ideen“, sagt Kurt Kruber. Drei von vielen Möglichkeiten:

DIE DIGI-APOTHEKE

Die sogenannte geschlossene Medikation ist für ein Krankenhaus, das in puncto IT vorne dabei sein will, ein Muss. Normalerweise bekommt jeder Patient in einem Krankenhaus morgens,

mittags, abends je eine individuell abgepackte Schachtel/Box, in der seine verordneten Medikamente für einen Tag untergebracht sind. Handverpackt von der Apotheke.

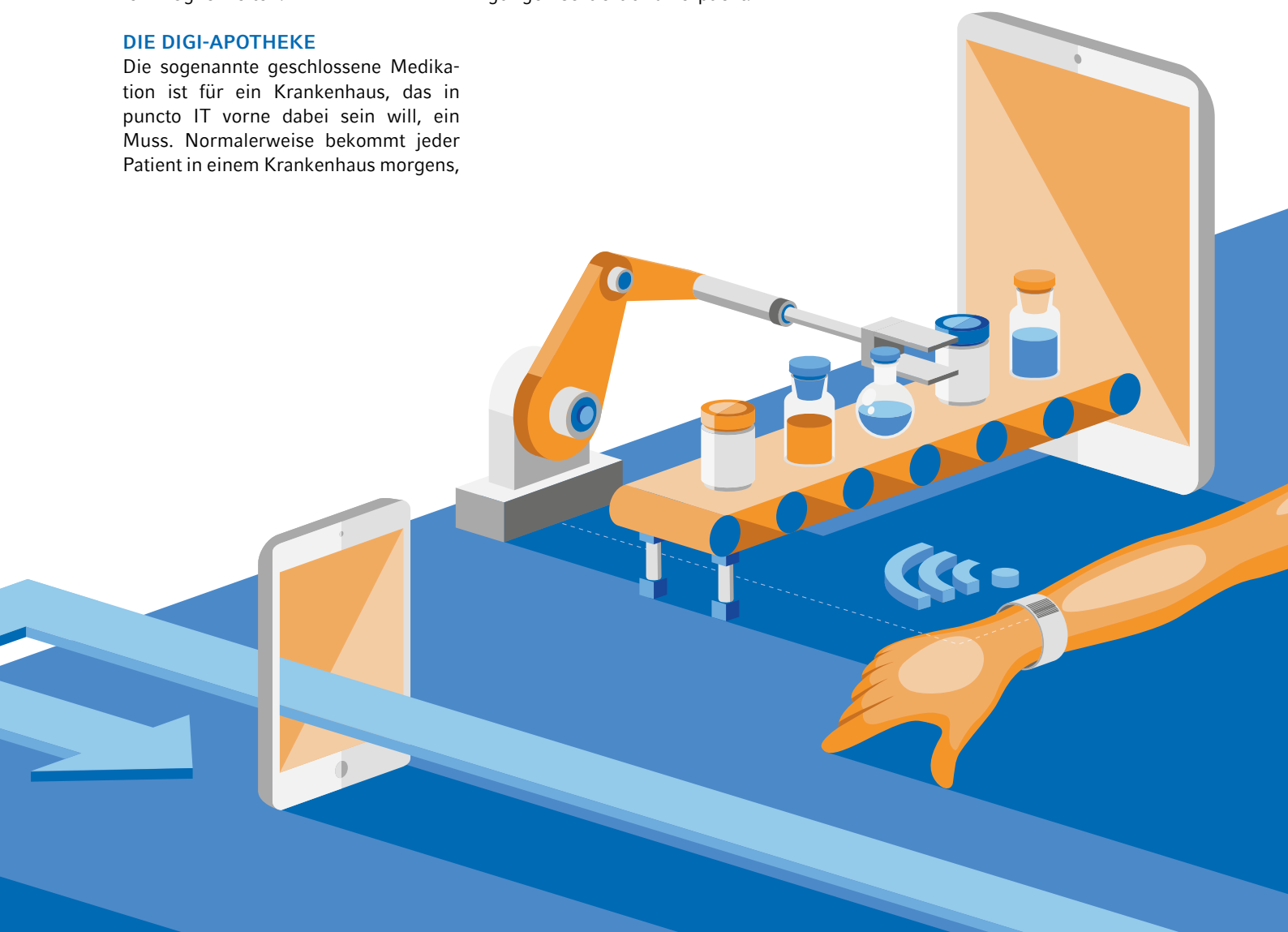
Bei den entsprechenden Abläufen ist das Risiko von Verwechslungen und Fehlern zwar klein, aber gegeben.

Die geschlossene Medikation ist dagegen digital gesteuert und automatisiert, was höchste Sicherheit gewährleistet. Verwechslungen sind quasi nicht mehr möglich, weil der Name von einem Armband am Patienten gescannt wird und weil alle Verordnungsdetails – Dosierung und so weiter – digital in das System eingescannt werden. Auf diese Daten greift die Apotheke zu, in der ein Roboter die Medikation unter Reinraumbedingungen sortiert und verpackt.

AUGMENTED REALITY

Augmented Reality ist die computergestützte Erweiterung der Wirklichkeit: Die reale Umgebung verschmilzt auf dem Smartphone mit der virtuellen Welt. Die Technik lässt sich im Krankenhaus nutzen, damit Patienten über ihr Smartphone ermitteln können, wo sie sich im Klinikum gerade befinden. Sie empfangen die Information von einem installierten Sender, der sie auch zu ihrem Ziel führt. „Dieser Service“, sagt Kurt Kruber, „nutzt den Patienten in einem großen Gebäudekomplex sehr.“

Patienten können über ihr Smartphone ermitteln, wo sie sich im Klinikum gerade befinden.





VISION DER ROBO-VISITE

Eine Technik, die heute schon in Pilotprojekten getestet wird: Roboter für die Visite, Telepräsentation durch den behandelnden Arzt im Bereitschaftsdienst oder vollautomatische Abholung von empfindlichen Glasfaserkabeln der Endoskopie. Die Maschinen fahren, unter anderem ausgestattet mit hochauflösender Kamera, zum Patienten auf Station und senden

Eine Technik, die heute schon in Pilotprojekten getestet wird.

Dass sich relativ rasch Roboter durchsetzen, die gerade empfindliche und teure Geräte wie Endoskope transportieren, ist wahrscheinlich.

die Bilder zum Arzt, der sie auf einem hochauflösenden Bildschirm empfängt und mit dem Patienten kommuniziert, oder sie transportieren ohne Transportschäden empfindliche Endoskope in die Sterilisation.

Ob und wenn ja wann sich die visionäre Visite verbreiten wird, weiß bis dato niemand. Dass sich relativ rasch Roboter durchsetzen, die gerade empfindliche und teure Geräte wie Endoskope transportieren, hält Kurt Kruber hingegen für wahrscheinlich. Diese Geräte werden derzeit immer wieder beim Transport beschädigt. Bereits in Japan eingesetzte Roboter minimieren dieses Risiko und sind dort in nahezu allen Anwendungen vertreten. ○

“

An beidem. Man muss schauen, wo man hinwill, und man muss schauen, was finanziell machbar ist. Deshalb müssen wir priorisieren und sagen, dieses ist uns ganz besonders wichtig und jenes weniger. Wir müssen schauen, dass wir einigermaßen der digitalen Entwicklung in der Gesellschaft um uns herum standhalten. Und dass die Patienten, die zu uns kommen, nicht denken, sie befinden sich in einem völlig veralteten Medium. Die meisten Patienten würden es inzwischen als normal empfinden, wenn Ärzte und Pfleger mit einem Tablet-Computer am Krankenbett auftauchen. Und die Kollegen in der Ärzteschaft würden ganz schnell die elektronische Patientenakte schätzen lernen. Da bin ich mir sicher.

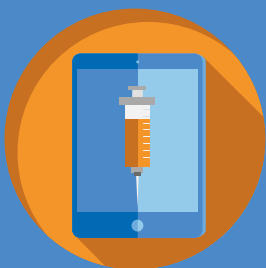


Gerd Koslowski

Kaufmännischer Direktor des
Klinikums der Universität München

“

ORIENTIERT SICH DIGITALISIERUNG AM ZIEL ODER AM GELD?



PFLEGE-ROBOTER AM KLINIKUM: JA ODER NEIN?



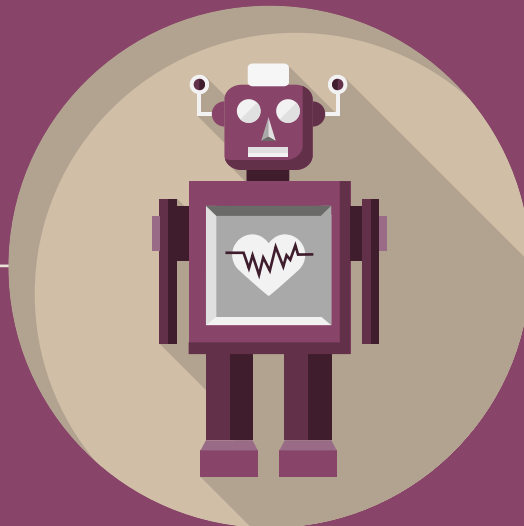
Helle Dokken

Pflegedirektorin am Klinikum
der Universität München

”

Ich finde das Thema Roboter in der Pflege sehr spannend und beschäftige mich auch damit. Aber die Technik ist noch nicht so weit, wie manche Leute glauben. Dänemark ist beim Einsatz von Robotern in der Pflege europaweit führend. Aber selbst dort werden Roboter bislang nur für unterstützende Arbeiten genutzt – zum Verteilen von Essen, zur Müllentsorgung und so weiter, was ja auch eine Hilfe ist. Und die Patienten freuen sich darüber, es gibt nur positive Rückmeldungen. Aber Roboter für direkte pflegerische Leistungen wie das Heben und Lagern von Patienten existieren meines Wissens noch nicht. Wenn Roboter das schaffen würden, würden Pflegekräfte wirklich entlastet. Sie können sich sicher sein, dass ich den Kauf solcher Maschinen voranbringen würde. Kurzum: ja.

“



Das Zukunftsthema in der Pflege ist seit Jahren brisanter geworden: Es mangelt bundesweit an qualifizierten Pflegekräften.

Besonders prekär ist die Situation in großen Ballungsräumen wie München, wo der Wettbewerb um Pflegekräfte unter der Vielzahl von Kliniken groß ist, die Lebenshaltungskosten hoch sind und ein vorhandener Wohnraum oft darüber entscheiden kann, ob sich ein Bewerber für eine Arbeitsstelle entscheidet. Qualifizierte und gesuchte Pflegekräfte haben mitunter sehr genaue Vorstellungen, wie die Rahmenbedingungen und ihr Berufsalltag aussehen sollen. Das bedeutet für das Klinikum der Universität München konkret:



Ausbau der Wohnheimkapazitäten und leistungsorientierte Vergütungsmodelle;



eine adäquate und möglichst am Pflegebedarf ausgerichtete Schichtbesetzung;



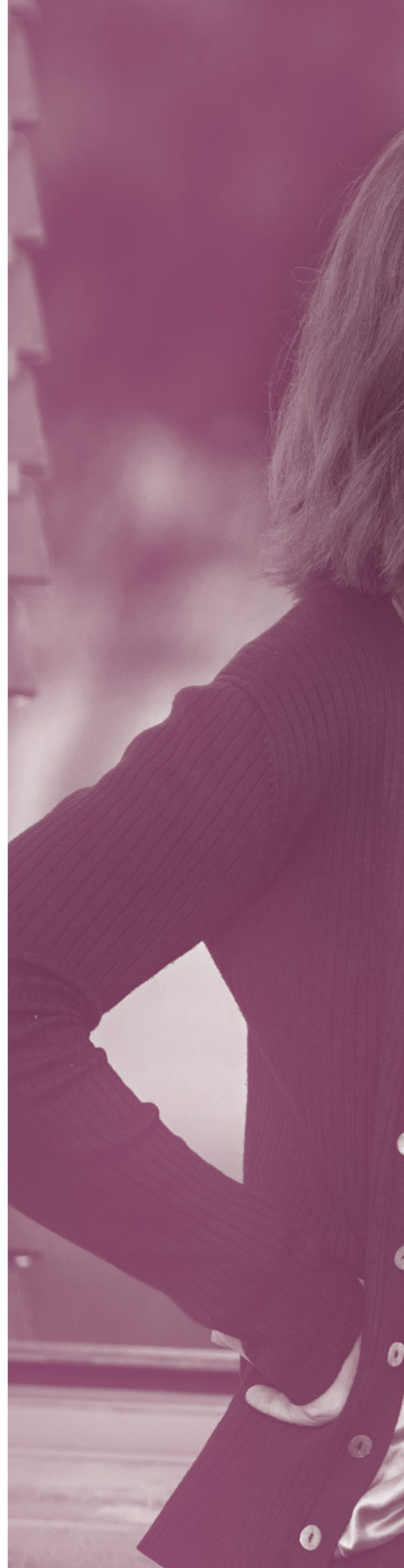
flexible Arbeitszeiten und Vereinbarkeit von Beruf und Familie, soweit der Ablauf in der Patientenversorgung dies zulässt;



interdisziplinäre Einsätze von Pflegekräften sowie Einbindung von Pflegehilfskräften.

Die Anforderungen an die Organisation eines Hauses mit weit über 3.000 Pflegekräften sind hoch. „Wir gehen davon aus, dass unser Personalbedarf in den kommenden Jahren noch wächst“, erklärt Pflegedirektorin Helle Dokken – und verweist darauf, dass sich der künftige Pflegebedarf nach der Master-Planung am Klinikum und der allgemeinen demografischen Entwicklung richtet. Das heißt: Mehr ältere Menschen in der Bevölkerung bedeuten automatisch mehr kranke Menschen.

Um neue qualifizierte Krankenschwestern und -pfleger zu gewinnen und die bewährten Kräfte zu halten, hat die Pflegedirektion, gemeinsam mit dem Vorstand des Klinikums der Universität München, ein 12-Punkte-Programm verabschiedet, das jetzt in die langfristige Strategieplanung des Klinikums integriert ist. „Ohne Reformen und Anstrengungen können wir das Versorgungsniveau im Gesundheitswesen nicht aufrechterhalten“, sagt Helle Dokken, „und dabei müssen alle Disziplinen am Klinikum am gleichen Strang ziehen.“ Die 12 Punkte im Einzelnen: >

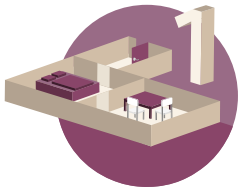


*Mit **12**
Punkten
ins nächste Jahrzehnt*



INDIVIDUELLE VERGÜTUNG

München ist eine Stadt mit hohen Lebenshaltungskosten, deutschlandweit eine der teuersten Städte – was die Akquise neuer Gesundheits- und Krankenpfleger fürs Klinikum erheblich erschwert. Um überhaupt Bewerber in die bayerische Landeshauptstadt holen zu können, muss das Klinikum die Möglichkeiten des geltenden Tarifvertrages TVL ausreizen oder auch darüber hinausgehen.



GEEIGNETER WOHNRAUM

Das Klinikum der Universität München verfügt über rund 1.700 Wohnungseinheiten. Doch sie decken bei Weitem nicht den geschätzten Bedarf. Hinzu kommt: Die meisten dieser Wohneinheiten sind Einzimmerappartements und müssen sukzessive modernisiert werden. Um der Situation zu begegnen, startet jetzt der Bau neuen Personalwohnraums in Großhadern, vor allem mit größeren Wohnungen auch für junge Familien. Gleichzeitig gibt es Kooperationen mit großen Wohnungsbaugesellschaften, um das Angebot zu erweitern.

»Insgesamt muss der Pflegeberuf in Deutschland durch eine bessere Bezahlung attraktiver werden.«

Monetäre Anreizkonzepte sollen die nötigen Finanzmittel sicherstellen. Sie gelten bis dato in den Bereichen OP, Intensivstation und Anästhesie, in denen sich die Personalanwerbung weiterhin schwierig gestaltet, hier insbesondere in den Intensivbereichen. Auch für die Pflegenden, die in der Kinderkrebstation Schichtarbeit leisten, wurde jetzt ein eigenes Programm aufgelegt, da hier der Pflegebedarf besonders hoch ist. Das Klinikum prüft weitere entsprechende Konzepte für andere Pflegebereiche. „Insgesamt“, sagt Helge Dokken, „muss der Pflegeberuf in Deutschland durch eine bessere Bezahlung attraktiver werden.“





PERSONAL GEWINNEN DURCH GEZIELTE IMAGEKAMPAGNEN

In der jüngsten Vergangenheit hat das Klinikum zwei groß angelegte Kampagnen entwickelt, um sich als attraktiver Arbeitgeber für Pflegekräfte entsprechend zu positionieren.

- Die Imagekampagne „**WIR PFLEGEN.**“ war und ist auf die Personalakquise im Pflege- und im Funktionsdienst ausgerichtet. Für die Printanzeigen wurden über 40 Testimonials aus dem Pflege- und Funktionsdienst professionell fotografiert und 20 verschiedene Annoncenmotive kreiert. Zusätzlich wurden zwei verschiedene Annoncenmotive konzipiert, die vorwiegend dazu dienen, den Bewerbern Schwellenängste vor einem großen Klinikum zu nehmen.
- Die Kampagne „**Du weißt...**“ hatte das Klinikum für die gezielte Anwerbung von Personal für das neue Operationszentrum in Großhadern gestartet. Ein Großteil der freien Stellen konnte besetzt werden, die Kampagne erfüllte ihren Zweck.

Klar ist aber auch, dass angesichts der Mangelsituation von qualifizierten Pflegekräften und der bereits beschriebenen Probleme Kampagnen allein nicht reichen. Hier ist auch die Politik gefordert, und die Kliniken müssen sich restrukturieren und neue Wege gehen. Dazu zählt auch, hervorragend ausgebildete Pflegekräfte aus dem Ausland anzustellen: Aus Spanien, Italien und seit Neuestem den Philippinen kommt Unterstützung.



STATIONEN ANGEMESSEN BESETZEN

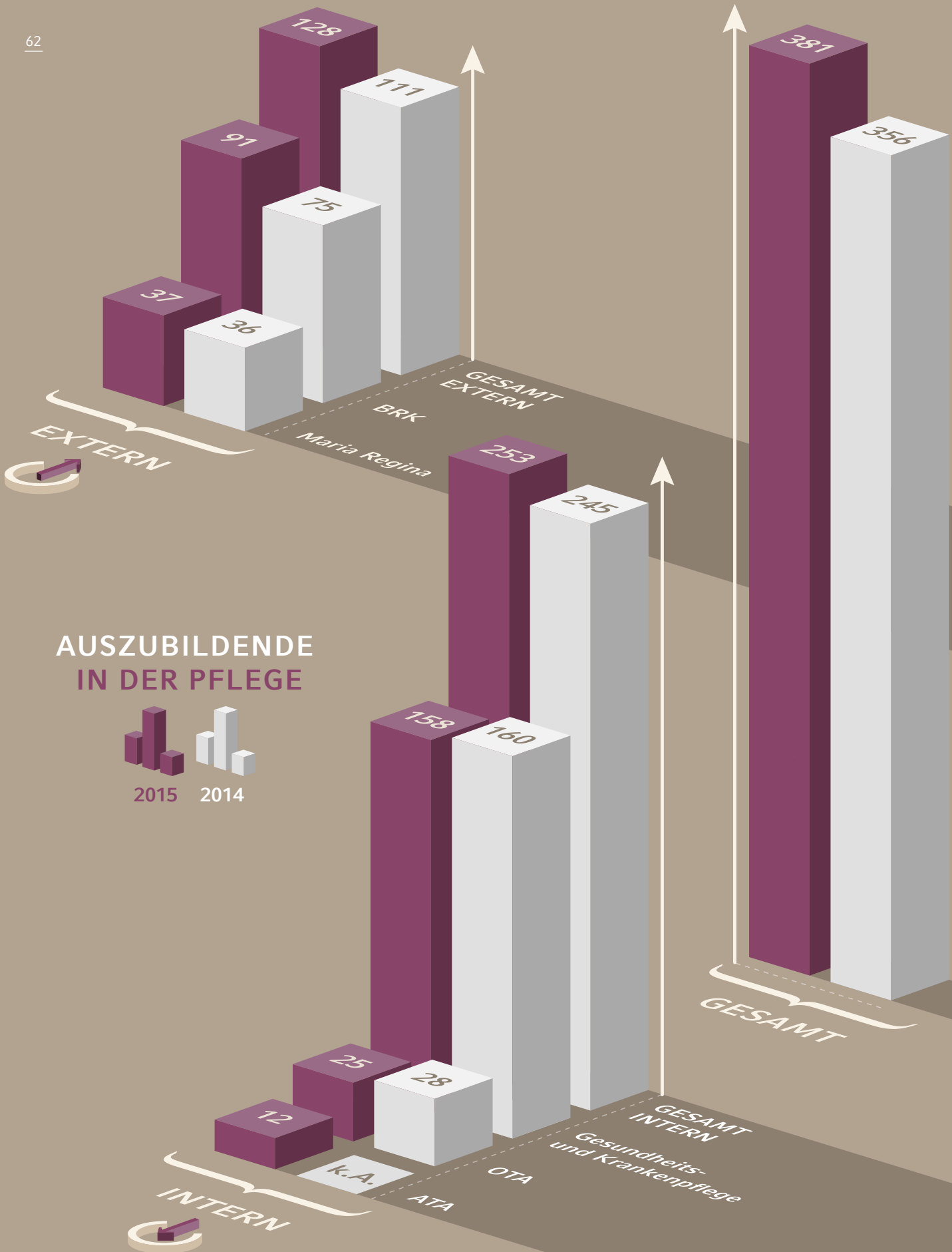
Wie viel Personal auf einer Station nötig ist, um eine gute Patientenversorgung zu sichern, ist nicht gesetzlich geregelt. Studien zeigen, dass eine Pflegekraft in Deutschland in der „Normalpflege“ tagsüber durchschnittlich 10 Patienten versorgen muss. Zum Vergleich: In Europa liegt der Schlüssel bei 1 zu 7 Patienten, in Norwegen sogar bei 1 zu knapp 4. Die hohe Belastung in Deutschland führt teilweise zu einer Überbelastung im Klinikalltag und kann zu einer Abwanderung aus dem Beruf beitragen.

Die Pflegedirektion hat auf jeder Station ermittelt, wie viel Personal wo und in welcher Schicht gebraucht wird – unter Berücksichtigung von vielen Indikatoren, unter anderem wie schwer die Patienten erkrankt sind usw. Die Pflegedirektion hat für 2014 und 2015 jeweils eine Stichprobe an mehreren Tagen auf das gesamte Jahr verteilt vorgenommen, auf jeweils 15 und 21 Allgemeinpflegestationen. Demnach hat das Klinikum auf Allgemeinstationen im Frühdienst durchschnittlich einen Schlüssel von 1 zu 7 umgesetzt, also eine Pflegefachperson für 7 Patienten. „Die Schichtbesetzung tagsüber entspricht somit den Empfehlungen des Aktionsbündnisses Patientensicherheit“, so die Pflegedirektorin.

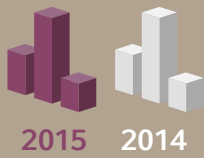
Ziel ist es, alle Stationen zu allen Tageszeiten im Sinne der Patienten und Pflegenden zu besetzen. Zum Beispiel auch in der Neonatologie, wo eine Pflegekraft für ein frühgeborenes Baby zuständig sein soll. Dies ist eine neue und einzigartige Vorgabe des Gemeinsamen Bundesausschusses (G-BA). Eine eigene Planstellenkommission Pflege, bestehend aus verschiedenen Interessenvertretern, tagt und berät über Anträge regelmäßig – und überprüft kontinuierlich die Personalbesetzungen bei eingetroffenen oder künftigen Veränderungen. >

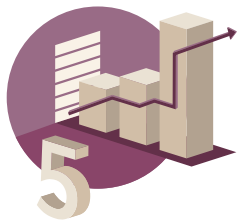
Ziel ist es, alle Stationen zu allen Tageszeiten im Sinne der Patienten und der Pflegenden zu besetzen.

Klar ist aber auch, dass angesichts der Mangelsituation von qualifizierten Pflegekräften Kampagnen allein nicht reichen.



AUSZUBILDENDE IN DER PFLEGE





PERSONAL ORGANISIEREN, PROZESSE GESTALTEN

Eine geregelte Arbeitsteilung fördert die Bindung der Mitarbeiter ans Klinikum. In diesem Sinne regeln KUM-eigene und die deutschlandweit gültigen Expertenstandards das pflegerische Vorgehen. Diese stehen digital allen Pflegenden zur Verfügung und sind Bestandteil des Qualitätsmanagements am Klinikum der Universität München. Damit Änderungen in den Versorgungsprozessen auf den Statio-

Eine geregelte Arbeitsteilung fördert die Bindung der Mitarbeiter ans Klinikum.

nen bedarfsorientiert vorgenommen werden können, lässt die Pflegedirektion sie durch die Stabsstelle Pflegewissenschaften systematisch analysieren und bewerten.

„Das haben wir neu eingeführt“, sagt Helle Dokken, „um die Arbeitsorganisation gezielt zu erfassen, die Abläufe weiterzuentwickeln und die Pflegequalität zu sichern und zu optimieren.“ Aus den Ergebnissen leiten die Experten neue Handlungsempfehlungen für das Pflegemanagement ab.



AUSBILDUNG AUSBAUEN

Eines der scheinbar simpelsten Mittel, um den steigenden Pflegebedarf zu decken: mehr junge Leute in Pflegeberufen ausbilden. In diesem Sinne ist das Klinikum der Universität München sehr aktiv.

Zunächst wurden jährlich 8 Plätze für die Ausbildung zum Operationstechnischen Assistenten (OTA) geschaffen. Jetzt folgen, in Kooperation mit San-ak (Schule für Gesundheitsberufe), jährlich 15 Plätze für die Ausbildung zum Anästhesietechnischen Assistenten (ATA). Die Anzahl der Plätze für Gesundheits- und Krankenpflege hat sich mit insgesamt 30 Plätzen erhöht. Zudem hat sich herausgestellt, dass die Stationen Pflegefachhelfer brauchen, die die dreijährig ausgebildeten Pflegekräfte unterstützen. Dementsprechend soll 2017 eine Schule an der staatlichen Berufsfachschule für Krankenpflege angesiedelt werden, die jeweils ein Jahr lang 25 Pflegefachhelfer ausbildet.

Das Pflegemanagement trägt damit auch dem Trend der Spezialisierung in den Funktionsbereichen wie Herzkatheter-Labor, Notaufnahme oder Tagesklinik Rechnung. Bis vor einigen Jahren wurden dort nur klassisch ausgebildete Pflegekräfte eingesetzt. Jetzt aber drängen die neuen Berufsbilder wie OTA und ATA mit dreijähriger Ausbildung in dieses Feld ein.

Die Ausbildungsoffensive des Klinikums ist nicht ohne Risiko: Jeder der Auszubildenden kann sein Berufsleben an einer Klinik seiner Wahl beginnen. Egal wo. Allerdings „tun

Der jüngste OTA-Jahrgang fängt geschlossen am Klinikum an – ein großer Erfolg.

wir vieles, um die Schüler für unser Haus zu begeistern“, erklärt Helle Dokken. Beispielsweise wurden 400 examinierte Krankenpflegekräfte zu Praxisanleitern weitergebildet, die ihrerseits die Auszubildenden in der Krankenpflege anleiten und sich um deren Belange kümmern. Maßnahmen wie diese scheinen zu fruchten: Der jüngste OTA-Jahrgang fängt geschlossen am Klinikum an. Helle Dokken: „Ein großer Erfolg.“





KARRIEREN FÖRDERN

„Wir bieten fast alle Weiterbildungen an, die anerkannt sind“, sagt Helle Dokken, „bei Fort- und Weiterbildung in der Pflege heben wir uns von fast allen Kliniken ab.“ Das ist ein entscheidender Faktor bei der Akquise und auch der Bindung von qualifiziertem Personal in München. 70 Prozent aller neu eingestellten Gesundheits- und Krankenpflegerinnen und -pfleger haben das Klinikum der Universität München gewählt, weil sie hier die besten Chancen sehen, sich zu qualifizieren.

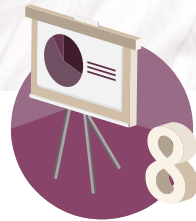
Wer sich so qualifiziert, muss sich allerdings vertraglich für drei Jahre am Klinikum zur Weiterbeschäftigung verpflichten. So will das Haus dem Problem entgegentreten, die geförderten

»Wir bieten fast alle Weiterbildungen an, die anerkannt sind. Bei Fort- und Weiterbildung in der Pflege heben wir uns von fast allen Kliniken ab.«

Gesundheits- und Krankenpflegerinnen an andere Krankenhäuser zu verlieren.

Um die Qualität der Fort- und Weiterbildung wissend, soll das Angebot auch in Zukunft laufend aktualisiert werden. Gerade ist die Qualifizierung zum Demenzexperten hinzugekommen und das Programm zum „Erwerb pflegespezifischer Kompetenzen in der Kinderheilkunde“.

PFLEGE



PERSONAL ENTWICKELN

PEKUM heißt eine Einrichtung am Klinikum, die sich um die strategische Fort- und Weiterbildung kümmert. PEKUM steht abgekürzt für die Stabsstelle Personalentwicklung am Klinikum der Universität. Sie bietet bedarfsorientierte, berufsübergreifende Bildungsmaßnahmen an und berät individuell in Sachen Karriere – zum Beispiel für die Leitungs-Qualifikation von Stationen. Und die Besten bekommen die Chance, ins Pflegemanagement zu gehen.

Die Qualität der PEKUM-Bildungsangebote bewerten die Teilnehmer als sehr hoch, in 2014 zum Beispiel mit der Note 1,47. Jährlich nutzen rund 5.000 Teilnehmer in insgesamt 95.000 Stunden die rund 250 Angebote. Seit 2010 hat sich die Nutzerzahl auf 20.000 Personen summiert. Und es könnten noch mehr sein, wenn nicht die beschränkten räumlichen Kapazitäten wären. Angestrebt werden deshalb langfristig die Errichtung eines Schulungszentrums mit Lehr-, Veranstaltungs- und Büroräumen und die Ausweisung von PEKUM als Akademie.

PEKUM bietet bedarfsorientierte, berufsübergreifende Bildungsmaßnahmen an und berät individuell in Sachen Karriere.



PFLEGE STUDIEREN

Helle Dokken baut auf „eine Akademisierung in den Pflegeberufen“, auch am Klinikum. Sie stimmt mit dem Wissenschaftsrat überein, der einen Anteil von 20 Prozent „Pflege-Akademikern“ in der Arbeit mit den Patienten empfiehlt. Auch die Bundesregierung sieht im neuen Entwurf eines Pflegeberufgesetzes einen hochschulischen Zugang zum Pflegeberuf vor. Zwar ist die Qualität der Pflege in Deutschland „sehr hoch“, wie sie sagt, aber Pflege studieren zu können, würde den Beruf gleich mehrfach nach vorne bringen.

Erstens würde das Image der Pflege automatisch gehoben, mit einem akademischen Etikett stünde sie schlicht besser da. Zweitens ließe sich mit einem akademischen Hintergrund der Beruf langfristig besser weiterentwickeln, was ein Qualitätsgewinn für die Patienten und eine Steigerung der Attraktivität des Berufes bedeuten würden. Drittens wäre die praktische Ausbildung mit einem zusätzlichen wissenschaftlichen Blickwinkel verbunden, der Gutes noch besser machen würde, auch zum Beispiel durch Projekte und Studien im Bereich der Versorgungsfor-

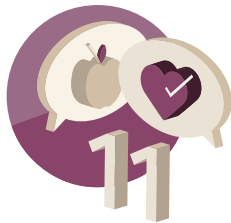
MIT TECHNIK ENTLASTEN

Herr Weber, 70 Jahre alt, soll an der Hüfte operiert werden. Er hat auch Probleme mit der Schulter. Worauf muss die Gesundheits- und Krankenpflegerin nach der OP achten? Muss vor der OP etwas eingeübt werden? Ein neues Computerprogramm, das derzeit auf den Allgemeinpflegestationen eingeführt wird, unterstützt jetzt die Pflegekräfte am Klinikum, um die Qualität der Pflegeleistungen und vor allem die Dokumentation zu optimieren. Die Pflegenden erfassen den Zustand des Patienten und den Pflegeaufwand, und das Programm macht Vorschläge für die Praxis – und registriert auch die Ergebnisse der Pflege. „Das Programm bedeutet für viele Mitarbeiter eine Umstellung“, erklärt Helle Dokken, „aber wir hoffen, dass das Programm die langfristige Routine-Arbeit erleichtert und die Qualität erhöht.“

Generell soll Technik in Zukunft immer da die Pflege am Klinikum bereichern, wo es sinnvoll erscheint. Schon begonnen wurde auf den Intensivstationen mit der Einführung eines Patientendaten-Management-Systems. Das Programm erfasst automatisch alle Werte jener Geräte, an die der Patient dort angeschlossen ist. Dadurch kann auch die Pflege verbessert werden. ➤

»Das Programm bedeutet für viele Mitarbeiter eine Umstellung, aber wir hoffen, dass das Programm die langfristige Routine-Arbeit erleichtert und die Qualität erhöht.«

Zwar ist die Qualität der Pflege in Deutschland »sehr hoch«, wie Helle Dokken sagt, aber Pflege studieren zu können, würde den Beruf gleich mehrfach nach vorne bringen.



GESUNDE MITARBEITER

Das betriebliche Gesundheitsmanagement will durch zahlreiche Maßnahmen dabei helfen, die körperliche und seelische Verfassung der Mitarbeiter zu verbessern. In diesem Sinne bietet es zahlreiche Leistungen an: zum Beispiel Gesundheitstage und Veranstaltungen, bei denen es um gute Ernährung, Stressbewältigung, Deeskalationsmanagement, Mobbing und so weiter geht.

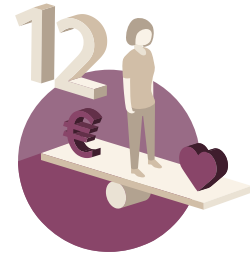
„Die bisherigen Maßnahmen sollen erweitert werden“, meint Pflegedirektorin Helle Dokken – gerade für die immer älter werdenden Mitarbeiter im belastenden Schichtdienst der

Pflege. Schon jetzt beträgt das Durchschnittsalter der Pflegenden am Klinikum etwa 40 Jahre.

Deshalb sind weitere Angebote nötig: Seminare über Fitness am Bildschirm und Work-Life-Balance, ein Projekt 50+ zusammen mit der AOK

sowie die Ausbildung von Demografieberatern. Sie setzen Daten, Zahlen und Fakten über die Altersentwicklung der Gesellschaft und im Unternehmen in Zusammenhang und schlagen Zukunftsstrategien vor, um auf die demografische Entwicklung zu reagieren. Eine Mitarbeiterbefragung ist laut Helle Dokken vorgesehen.

Das betriebliche Gesundheitsmanagement will durch zahlreiche Maßnahmen dabei helfen, die körperliche und seelische Verfassung der Mitarbeiter zu verbessern.



BERUF UND FAMILIE SINNVOLL VEREINBAREN

Arbeit und Privatleben mit Kindern unter einen Hut zu bringen, das bleibt gerade für Pflegekräfte im Schichtdienst eine große Herausforderung. Im Rahmen des Audits „berufundfamilie“ hat das Management Ziele und Maßnah-

Die Herausforderung ist es, den Bedürfnissen einiger Mitarbeiter nachzukommen, ohne den anderen Mitarbeitern zusätzliche Lasten aufzubürden.

men festgelegt, mit denen beide Lebensbereiche besser zusammengeführt werden können. Bislang entschärft am Klinikum vor allem Teilzeitarbeit die Doppelbelastung von Frauen.

Es geht beispielsweise um Arbeitsorganisation, Arbeitszeit, Führung und Service für Familien, hin zu einer familienbewussten und lebensphasenorientierten Personalpolitik. Die Herausforderung ist es, den Bedürfnissen einiger Mitarbeiter nachzukommen, ohne den anderen Mitarbeitern zusätzliche Lasten aufzubürden. Last not least baut das Klinikum die Betreuungsmöglichkeiten von Kindern am Arbeitsort aus, um das Fachkräftepotenzial besser auszuschnöpfen. ○

”

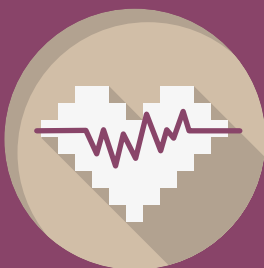
Eine etwas veränderte Pflege in Richtung einer Telepflege wird es geben, davon bin ich fest überzeugt. Wir werden Patienten haben, die nicht am gleichen Ort sind wie die Pflegenden. Und da wird die Pflege eine neue, zusätzliche Rolle bekommen – die Hands-off-Pflege. Wir werden beobachten, beraten und unser Wissen wie ein Helikopter über den Menschen ausbreiten. Mit neuen Abläufen in den künftigen Organzentren bleibt in der Klinik für solche Dinge weniger Zeit, zum Beispiel den Patienten auf eine OP vorzubereiten, in dem Sinne, was er am OP-Tag mitbringen muss, wie er nach der OP möglichst rasch wieder aufsteht und so weiter. Und wie er zum Beispiel nach einer Hüft-OP Stürze vermeidet. Es wird also nicht mehr nur um das klassische ‚ich packe an‘ gehen. Aber das traue ich den Pflegenden der Zukunft absolut zu.

Helle Dokken

Pflegedirektorin am Klinikum
der Universität München

“

BRAUCHT ES ZUR TELE- MEDIZIN EINE TELEPFLEGE?







Das CSD erhielt 2015 beim Europäischen Architekturpreis Energie + Architektur eine Anerkennung.

GEMEINSAM GEGEN ALZHEIMER, PARKINSON UND SCHLAGANFALL

Das neue Centrum für Schlaganfall- und Demenzforschung in München bietet ausgezeichnete Strukturen für innovative Forschung und Therapieentwicklung.

Das in München neu eröffnete Centrum für Schlaganfall- und Demenzforschung (CSD) ist ein beispielhaftes Modell für die Zusammenarbeit unterschiedlicher Forschungsorganisationen, mit dem Ziel, Ursachen und Risikofaktoren von neurodegenerativen und zerebrovaskulären Erkrankungen besser zu verstehen und neue Therapieansätze zu entwickeln. Organisatorisch teilen sich das für 57,5 Millionen Euro vom Freistaat Bayern errichtete Gebäude das Institut für Schlaganfall- und Demenzforschung (ISD) am Klinikum der Universität München und das Deutsche Zentrum für neurodegenerative Erkrankungen (DZNE) sowie der Lehrstuhl für Stoffwechselbiochemie der Ludwig-Maximilians-Universität (LMU). Forscher der LMU, der Technischen Universität München (TUM) und der Helmholtz-Gemeinschaft haben auf dem Life-Science-Campus München-Großhadern/Martinsried im CSD ein international anerkanntes Zentrum zur Erforschung und Behandlung von Erkrankungen wie Schlaganfall, Morbus Alzheimer und Parkinson geschaffen.

Gerade weil die demografische Entwicklung bereits seit einiger Zeit darauf hinweist, dass die Patientenzahlen deutlich zunehmen werden – laut Hochrechnungen sind 1,5 Millionen Schlaganfälle in Europa im Jahr 2025 zu erwarten und weltweit rund 80 Millionen Demenzkranke in 2050 –, ist es wichtig, Kompetenz-Zentren zu etablieren, die sich mit diesen Krankheitsbildern und deren Ausprägungen beschäftigen. Neben den Geldern des Freistaats Bayern für den Bau des CSD trug auch die private Initiative des polnischen Geschäftsmannes und Philanthropen Zygmunt Solorz-Żak dazu bei, das neue Forschungszentrum zu gründen. Gefördert werden die Institutionen übergreifenden Arbeitsgruppen zudem durch die Struktur der vom Bundesministerium für Bildung und Forschung geförderten Deutschen Zentren für Gesundheitsforschung, zu denen das DZNE gehört. Am CSD arbeiten die „besten Köpfe“ in Forschung und Klinik unter einem Dach zusammen.



Prof. Dr. Martin Dichgans
Direktor Institut für Schlaganfall- und Demenzforschung (ISD)
am Klinikum der Universität München

„In der Akutbehandlung des Schlaganfalls gibt es beachtliche Erfolge – auch in jüngster Zeit. Ein noch ungelöstes Problem sind die chronischen Folgen von Schlaganfall. Schlaganfälle sind mittlerweile die zweithäufigste Ursache von Demenz nach der Alzheimer-Krankheit. Neben den kleinen Blutgefäßen scheint auch das Immunsystem eine Rolle zu spielen. Am Institut für Schlaganfall- und Demenzforschung arbeiten forschende Ärzte und Grundlagenforscher eng und in unmittelbarer Nachbarschaft zusammen. Das wird auch von unseren Patienten sehr positiv aufgenommen.“



FORSCHUNG VERBESSERT DIE PATIENTENVERSORGUNG

Für Patienten wurde im CSD eine Ambulanz mit Tagesklinik eingerichtet. Dort ist neben einer umfassenden Diagnostik und medizinischen Versorgung durch Ärzte und andere Spezialisten auch ein direkter Austausch mit klinischen Forschern ➤

SCHWERPUNKTE DER ARBEIT DES DZNE & ISD

Schwerpunkte der Arbeit des DZNE am Standort München unter der Leitung von Prof. Dr. Dr. h.c. Christian Haass:

- Alzheimer-Erkrankung (AD) mit einem speziellen Fokus auf der regulierten Intramembranproteolyse (RIP)
- Parkinson-Erkrankung (PD)
- Frontotemporale Degeneration (FTD)
- Amyotrophe Laterale Sklerose (ALS)

Schwerpunkte der Arbeit des ISD unter der Leitung von Prof. Dr. Martin Dichgans:

- Schlaganfall und Demenz
- Tagklinik für Demenz- und Schlaganfall-Patienten
- Mechanismen von Gefäß-erkrankungen und Demenz
- Differenzierte Diagnostik und multidisziplinäre Betreuung der Patienten
- Klinische Studien

möglich. Vielversprechende Behandlungskonzepte können Betroffenen im Rahmen klinischer Studien frühzeitig zugänglich gemacht werden. Zugleich findet eine interdisziplinäre Versorgung auf Grundlage neuester Therapien statt. Neben der Vorsorge bietet die Ambulanz auch eine Nachsorge und langfristige medizinische Betreuung an. Ziel ist dabei neben der konsequenten Umsetzung etablierter Therapien der Gewinn von Erkenntnissen über die Wirksamkeit von neuen Behandlungsmaßnahmen. Mit eingebunden werden dabei stets die in der Regelversorgung tätigen niedergelassenen Ärzte.

MÜNCHNER UNIKLINIKEN WICHTIGE PARTNER IM FORSCHUNGSVERBUND

Sowohl für die Grundlagenforscher wie auch für die Kliniker ist die unmittelbare Nähe und Zusammenarbeit zwischen CSD und dem Klinikum der Universität München (LMU) sowie dem Klinikum rechts der Isar (TUM) ein enormer Vorteil. So können etwa Grundlagenforscher die am Campus Großhadern angesiedelte Expertise der Nuklearmediziner und der Radiopharmakologen nutzen, um bei der Erforschung von Abläufen im Gehirn von Mäusen mittels moderner Bildgebungsverfahren neurodegenerative Veränderungen zu beobachten und neue Therapieansätze zu testen. Dabei werden spezifische radioaktive Marker verwendet, die an Zellstrukturen im Gehirn andocken und im Positronen-Emissions-Tomographen (PET) sichtbar gemacht werden können. Ein weiteres konkretes Beispiel für die gelungene Zusammenarbeit zwischen Forschern und Klinikern zeigt sich in der DIAN-Studie (Dominantly Inherited Alzheimer Network). Dabei handelt es sich um ein internationales, in den USA gegründetes Netzwerk, um die genetisch bedingten Formen der Alzheimer-Erkrankung besser zu erforschen. Der deutsche Beitrag wird vom DZNE getragen, die Neurologische Klinik am Campus Großhadern und die Nuklearmedizinische Klinik des Klinikums rechts der Isar sind dabei klinische Partner. Die vererbte, aber seltene Form der Alzheimer-Demenz (rund ein Prozent aller Alzheimer-Fälle) ist eine relativ gut verstandene Variante mit einer bekannten genetischen Kausalität. Sie eignet sich daher als Modell für die viel häufigere sporadische Alzheimer-Erkrankung.



Prof. Dr. Dr. h.c. Christian Haass

Standortsprecher DZNE e.V. München & BMC,
Stoffwechselbiochemie, Ludwig-Maximilians-Universität München

„Für mich ist mit dem DZNE und seiner Ansiedlung im CSD ein langer Traum in Erfüllung gegangen: Ein Institut, in dem alle Arbeitsgruppen an Themen der Demenz arbeiten, von der Biophysik bis zum Patienten. Damit haben wir am Campus Großhadern ein Forschungszentrum von Weltrang etabliert, das international höchsten Ansprüchen genügt. Die Partnerschaft mit den besten Forschungsorganisationen und Universitäten ist einzigartig und attraktiv für Studierende und Wissenschaftler gleichermaßen. Der Exzellenzcluster SyNergy, Munich Cluster for Systems Neurology, hat maßgeblich dazu beigetragen, dass wir heute diesen Erfolg feiern können.“



ALZHEIMER-THERAPIEFORSCHUNG IM AUFWIND

Die seit über 20 Jahren intensivierte Alzheimer-Forschung steht vor einem möglicherweise entscheidenden Meilenstein. „Erst vor wenigen Wochen wurden bei einem internationalen Kongress erste Ergebnisse einer Impfstudie vorgestellt, bei der Antikörper die giftigen Eiweißablagerungen, die β -Amyloid-Plaques, im Gehirn binden und dafür sorgen, dass sie keinen Schaden mehr anrichten“, sagt Prof. Christian Haass, Standort-Sprecher des DZNE und Inhaber des LMU-Lehrstuhls für Stoffwechselbiochemie in München. Getestet wurde der Wirkstoff an 200 Patienten. Das Ergebnis gibt Anlass zur Hoffnung: Die Gedächtnisleistung, einer der Parameter für eine erfolgreiche Behandlung, konnte über einen Zeitraum von einem Jahr stabilisiert werden. Das schädliche Eiweiß zerstörte demnach keine weiteren Nervenzellen im Gehirn. Dieser Antikörper muss nun aber in weiteren klinischen Studien getestet werden. Parallel dazu gibt es Erfolg versprechende Ansätze, Wirkstoffe gegen Enzyme zu entwickeln, die für die Produktion der giftigen Eiweiße mitverantwortlich sind. „Vermutlich“, so Prof. Martin

Dichgans, Direktor des ISD, „wird es am sinnvollsten sein, Kombinationstherapien mit sich ergänzenden Ansatzpunkten zu entwickeln.“ Darüber hinaus gilt es weiterhin, die Gefäß-Prävention zu stärken und die Frühdagnostik zu verbessern.

PARKINSON-URSACHENFORSCHUNG

Auch die Erforschung der Parkinson-Syndrome, der zweitgrößten Gruppe neurodegenerativer Erkrankungen, profitiert stark von der engen Zusammenarbeit mit den klinischen Partnern. Die Parkinson-Syndrome führen zu einer fortschreitenden Einschränkung der Bewegungsfähigkeit bis hin zur Pflegebedürftigkeit. Am DZNE werden wichtige Beiträge zur Parkinson-Ursachenforschung erbracht. Das Zusammenwirken von Risikofaktoren in den Genen und in der Umwelt sowie die Eiweißstoffe, die solche Interaktionen vermitteln, stehen im Zentrum des Interesses. Weitere Forschungsschwerpunkte sind die Zellbiologie und Ultrastruktur von degenerierenden Nervenzellen, da anscheinend bei der Parkinson-Erkrankung die Schädigung der energiebildenden Organellen der Nervenzellen eine zentrale Rolle spielt. Auf der Basis dieser Erkenntnisse stellen die Wissenschaftler neue Zellkulturmodelle der Erkrankungen her. Damit entwickeln sie neue Therapieansätze, deren Nutzen dann bei Patienten erprobt werden kann. Ein erfolgreiches Beispiel ist eine klinische Studie, um das Fortschreiten des Parkinson-Syndroms zu verlangsamen: Wissenschaftler am DZNE führen in enger Zusammenarbeit mit der Klinik für Neurologie am Klinikum rechts der Isar der TUM und dem LMU-Klinikum Großhadern eine deutschlandweite Studie durch, mit dem Ziel, den Krankheitsverlauf zu bremsen. Gerade die enge Integration mit den klinischen Versorgungseinheiten erlaubt eine rasche und effiziente Umsetzung der grundlagenorientierten Forschung in die Praxis. ○



Prof. Dr. Karl-Walter Jauch
 Ärztlicher Direktor und Vorstandsvorsitzender
 Klinikum der Universität München

„Mit dem neuen CSD-Forschungszentrum setzt sich am Klinikum der Universität München die lange und erfolgreiche Tradition der herausragenden Forschung und Medizin in den Bereichen Neurologie und Neurowissenschaften fort. Dazu gehören die Neurologische Klinik und Poliklinik mit dem Friedrich-Baur-Institut, dem Institut für Klinische Neuroimmunologie, dem deutschen Schwindelzentrum und dem Lehrstuhl für klinische Neurowissenschaften. Das Institut für Schlaganfall- und Demenzforschung im CSD ist eine wichtige Schnittstelle zwischen klinischer Forschung und Patientenversorgung und erweitert das medizinisch hochwertige Angebot für Schlaganfall- und Demenzpatienten.“



Schlüsselübergabe vor dem CSD (v. l.):
 Prof. Henningsen, Herr Hoffmann,
 Prof. Jauch, Prof. Haass, Prof. Dichgans,
 Dr. Spaenle, Prof. Reiser, Dr. Helling-Moegen



ZENTRUM DER ZELLFORSCHUNG

Mit dem neuen BMC geht an der LMU einer der deutschlandweit größten Forschungsbauten der vergangenen Jahre in Betrieb. Er steht beispielhaft für den Brückenschlag zwischen Grundlagenforschung und klinischer Anwendung.

Der HighTechCampus der LMU in Großhadern/Martinsried ist 2015 um einen wichtigen Meilenstein erweitert worden: Das neue Biomedizinische Centrum (BMC) ist einer der deutschlandweit größten Forschungsbauten der vergangenen Jahre – mit Labors für derzeit etwa 60 Forschergruppen und insgesamt rund 450 Mitarbeiter. Bund und Land finanzierten den Bau als Einrichtung von weit überregionaler Bedeutung. In der Strategie der LMU, Wissenschaft und Klinik eng zu verzahnen, nimmt das BMC einen zentralen Platz ein, es wird beispielhaft für den Brückenschlag zwischen Grundlagenforschung und klinischer Anwendung stehen. Der Standort Martinsried/Großhadern gilt als eine der weltweit ersten Adressen für Life-sciences – eine nahezu einmalige Ballung renommierter Wissenschaftseinrichtungen. Dieses Umfeld bietet eine herausragende Forschungsinfrastruktur und damit beste Voraussetzungen für hochkarätige interdisziplinäre Forschung.

Das BMC wird beispielhaft für den Brückenschlag zwischen Grundlagenforschung und klinischer Anwendung stehen.

DIE PROGRAMME DER ZELLE UND IHRE PLASTIZITÄT

Jede biologische Zelle lebt nach detaillierten Programmen, sie weiß gleichsam, wohin im Gewebe oder im Organ sie gehört und was ihre Aufgaben sind. Solche Zellprogramme sind genetisch vorgegeben, meist aber durchaus form- und steuerbar: Auf Umweltreize, Änderungen der Stoffwechselbedingungen, auf Infektionen mit Pathogenen, auf Verwundungen oder Stress reagieren die Zellen in einem komplexen Zusammenspiel. Dabei spielt die Kommunikation zwischen

Das BMC versteht sich als Zentrum für angewandte Zellforschung. Die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler erforschen die »Plastizität zellulärer Programme«.

den Zellen und mit der Außenwelt eine entscheidende Rolle. Das BMC versteht sich als Zentrum für angewandte Zellforschung. Die BMC-Wissenschaftlerinnen und -Wissenschaftler erforschen die „Plastizität zellulärer Programme“. Die Kenntnis dieser Programme, >



BAUKOSTEN FÜR DAS BMC

Die Baukosten für das gesamte BMC betragen rund 125 Millionen Euro.



In die Erstausrüstung der Gebäude sowie in Großgeräte fließen zusätzlich 23,5 Millionen Euro. Finanziert ist das Zentrum für angewandte Zellforschung als gemeinsamer Forschungsbau – von über-regionaler Bedeutung – nach Artikel 91bGG hälftig mit Mitteln des Bundes und des Landes Bayern. Grundlage hierfür war eine Empfehlung des Wissenschaftsrates. Das Zentral- und Lehrgebäude des BMC ist zusätzlich mit Geldern des Freistaates finanziert worden.

ihrer Entwicklung, ihrer Anpassungsfähigkeit und Ausdifferenzierung, ihres Potenzials und ihrer Grenzen also, könnte Ansätze für neue therapeutische Strategien liefern. Viele schwerwiegende Erkrankungen lassen sich auch als Störung solcher Zellprogramme und ihrer Kommunikationsstrategien begreifen: das ungehinderte Wachstum von Zellen bei Krebs etwa oder das Absterben von Zellen bei neurodegenerativen Erkrankungen. Aber auch bestimmte Stoffwechselleiden, Autoimmunerkrankungen wie Multiple Sklerose sowie Allergien gehören dazu.

Im neuen BMC kommen große Lehrstühle und Institute vorklinischer, klinisch-theoretischer und klinischer Fächer zusammen: Lehrstühle der Biochemie, Molekularbiologie, Physiologie und Zellbiologie sowie das Institut für Immunologie, das Walter-Brendel-Zentrum für Experimentelle Medizin und das Institut für Klinische Neuroimmunologie. BMC-Wissenschaftlerinnen und -Wissenschaftler untersuchen Fragen der Epigenetik, den Schutz der Erbinformation vor Schädigung, die Dynamik zellulärer Strukturen sowie Zelldifferenzierung während der Entwicklung von Organismen und dynamische Vorgänge bei der Verschaltung von Nervenzellen. Solche eher grundlagenorientierten Fragestellungen ergänzt eine Reihe von angewandten Themen: Neurodegeneration, Neurogenese und Neuronale Regeneration; BMC-Forscher analysieren zudem das Zusammenspiel von Zellen in der Immunabwehr und verschiedene Aspekte kardiovaskulärer Physiologie wie die Neubildung von Blutgefäßen.

Als Serviceeinrichtung für das ganze Haus fungieren fünf sogenannte Core Facilities. Sie bieten Hochtechnologiemethoden für Bioimaging, Bioinformatik, Proteinanalytik, Biophysik und Durchflusszytometrie an. Die dort installierten Großgeräte nutzen die BMC-Wissenschaftler gemeinschaftlich. Zum BMC gehört außerdem eine hochmoderne Tierhaltung, vor allem von Mäusen.

DER GRÖSSTE HÖRSAAL DER LMU

Das BMC schafft zudem die besten räumlichen Voraussetzungen, um moderne Lehrkonzepte für den vorklinischen Abschnitt des Medizinstudiums umzusetzen. Das Haus bietet nicht nur 27 Seminarräume unterschiedlicher Größe, zahlreiche

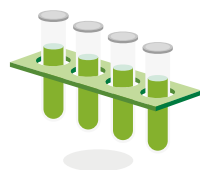
aufwendig ausgestattete Praktikumsräume und eine Bibliothek, sondern auch den mit 950 Plätzen größten Hörsaal der LMU. Ein zweiter Hörsaal fasst 300 Zuhörer. In der Regel rund 1.200, in Spitzenzeiten bis zu 2.000 Studierende werden hier in den biomedizinischen Grundlagen ausgebildet.

Auf mehr als 18.000 Quadratmetern Nutzfläche bietet das BMC exzellente Bedingungen für biomedizinische Grundlagenforschung und Lehre. Auf dem HighTechCampus der LMU ist das BMC zentral eingebunden in die erstrangige Forschungsinfrastruktur am Standort Großhadern/Martinsried. Der Neubau befindet sich in unmittelbarer Nähe zum Klinikum Großhadern, zu den Fakultäten für Chemie und Pharmazie mit dem Genzentrum, der Fakultät für Biologie und dem Institut für Schlaganfall- und Demenzforschung sowie unter anderem den Max-Planck-Instituten für Biochemie und Neurobiologie.

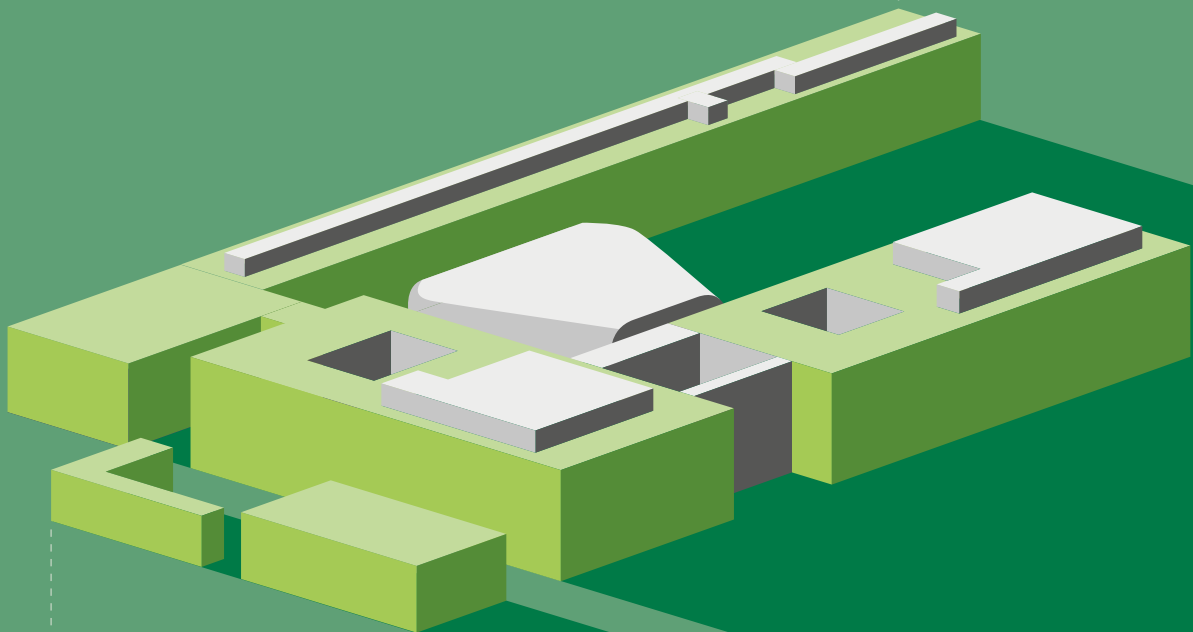
Der Neubau befindet sich in unmittelbarer Nähe zum Klinikum Großhadern, zu den Fakultäten für Chemie und Pharmazie mit dem Genzentrum, der Fakultät für Biologie und dem Institut für Schlaganfall- und Demenzforschung sowie unter anderem den Max-Planck-Instituten für Biochemie und Neurobiologie.



**Auf mehr als
18.000 Quadratmetern
Nutzfläche bietet das BMC
exzellente Bedingungen für
biomedizinische Grund-
lagenforschung und Lehre.**



BIOMEDIZINISCHES CENTRUM (BMC)



- 1 Bibliothek
- 27 Seminarräume
- 60 Forschergruppen
- 450 Mitarbeiter
- 1.250 Hörsaalplätze
- bis zu 2.000 Studierende
- 125 Mio. € Baukosten

ERFOLGREICHE TEILNAHME DES KLINIKUMS AN DER INITIATIVE QUALITÄTSMEDIZIN (IQM)

Qualitätstransparenz ist ein aktuelles Schlagwort in der gesundheitspolitischen Diskussion. Die verpflichtende Veröffentlichung von Qualitätsdaten über den heutigen gesetzlichen Qualitätsbericht hinaus ist nur noch eine Frage der Zeit, und neue Modelle zur qualitätsorientierten Krankenhausplanung und Vergütung sind bereits in der Planung.

Das Klinikum der Universität München bereitet sich bereits länger auf diese Entwicklung vor und trat 2008 als Gründungsmitglied der Initiative Qualitätsmedizin (IQM) bei, die sich die vergleichende Qualitätsbewertung auf Basis von Routinedaten und die Veröffentlichung aller Ergebnisse im Internet auf die Fahnen geschrieben hat. Ein weiteres Kernelement von IQM ist das Peer-Review-Verfahren. Hier werden bei auffälligen Ergebnissen Patientenakten im Detail analysiert und gemeinsam mit Experten der gleichen Fachdisziplin aus anderen IQM-Mitgliedskliniken begutachtet mit dem Ziel, geeignete Verbesserungsmaßnahmen festzulegen. Dieses Verfahren wird auch von der Bundesärztekammer propagiert, die ein entsprechendes Fortbildungskonzept erarbeitet hat.

Patientenakten werden im Detail analysiert und gemeinsam mit Experten der gleichen Fachdisziplin aus anderen IQM-Mitgliedskliniken begutachtet. Ziel ist die Vereinbarung von Verbesserungsmaßnahmen und in der Folge deren konsequente Umsetzung.



Mittlerweile nehmen über 370 Kliniken aus Deutschland und der Schweiz an IQM teil, es werden ca. 30 Prozent aller stationären Fälle in Deutschland erfasst. Für den Vergleich der Krankenhäuser wird eine Reihe von Qualitätskennzahlen herangezogen, die nach definierten Rechenregeln aus den Routine-Abrechnungsdaten errechnet werden. Hierbei handelt es sich vor allem um die sogenannten German Inpatient Quality Indicators (G-IQI). Diese umfassen vorwiegend Sterblichkeitsraten bei verschiedenen Hauptdiagnosen oder Eingriffen. Bei 44 dieser Qualitätsindikatoren sind Zielwerte definiert. Teilweise handelt es sich dabei um fest vorgegebene Schwellenwerte, die unterschritten werden sollten. Teilweise gilt der Zielwert dann als erreicht, wenn der klinikindividuelle Erwartungswert unterschritten wurde. Dieser Erwartungswert wird unter Berücksichtigung der Verteilung des Alters und des Geschlechtes der Patienten des eigenen Krankenhauses errechnet und stellt damit eine einfache Form der Risikoadjustierung dar. Daneben verwendet IQM ein zweites etabliertes Set von 23 Qualitätsindikatoren, die AHRQ Patient Safety Indicators, die neben Sterblichkeitsraten auch Komplikationsraten umfassen und feste Zielwerte vorgeben.



MIT DIESEN ERGEBNISSEN 2015 LIEGT DAS KLINIKUM IN DER SPITZENGRUPPE DER IQM-KLINIKEN

Am Klinikum wurden 2015 bei 34 von 44 G-IQI-Qualitätsindikatoren mit einem vorgegebenen Zielwert diese Zielwerte erreicht, was einem Anteil von 77 Prozent entspricht. Von den 23 Patient-Safety-Indikatoren lagen 14 und damit 61 Prozent im Zielbereich (Daten nicht tabellarisch dargestellt). Mit diesen Ergebnissen liegt das Klinikum in der Spitzengruppe der IQM-Kliniken. Bei verschiedenen Gefäßeingriffen wie Bypass-Operationen oder Stentimplantationen und einer Reihe von orthopädischen Eingriffen waren in 2015 keine Todesfälle zu verzeichnen. Bei Patienten mit Herzinfarkt, Herzinsuffizienz, Pneumonie, Sepsis sowie längerer Beatmung lagen die Sterblichkeitsraten deutlich unter den Referenz- bzw. Erwartungswerten. Insgesamt zeigen diese Ergebnisse eine hohe Patientensicherheit am Klinikum an.

Dennoch gibt es auch einige auffällige Indikatoren. Dies bedeutet allerdings nicht, dass damit eine mangelnde Qualität nachgewiesen wurde. In der Regel liegen die Ursachen in Dokumentationsproblemen oder darin, dass am Klinikum ein höherer Anteil von Hochrisikopatienten behandelt wird. Beispielhaft seien hier die Ergebnisse einer Detailanalyse der 38 verstorbenen Patienten nach einem diagnostischen Herzkatheter ohne Herzinfarkt oder Herz-OP genannt (siehe Ergebnistabelle in der Anlage). Bis auf einen Fall mit einer schweren Komplikation war der tödliche Ausgang nicht auf die Herzkatheteruntersuchung an sich zurückzuführen. In zwei Fällen handelte es sich um bereits hirntote Patienten im Vorfeld einer Explantation, die übrigen Patienten wurden unter unklaren Reanimationsbedingungen bzw. unterschiedlichen Schockzuständen untersucht in der Hoffnung, eventuelle Koronarstenosen sofort therapeutisch angehen zu können. In dieser Patientengruppe ist an sich mit einer hohen Sterblichkeit zu rechnen. Ähnlich stellt sich die Situation im Leistungsbereich Schlaganfall dar. In IQM Peer Reviews konnte gezeigt werden, dass die erhöhte Sterblichkeit dadurch bedingt war, dass am Klinikum ein höherer Anteil von Schlaganfall-Patienten mit schweren Vor- oder Begleiterkrankungen und in sehr kritischem Zustand behandelt wurde, was der Aufgabenstellung eines universitären Maximalversorgers entspricht, aber per se mit einer erhöhten Sterblichkeit verbunden ist.

Bei anderen Indikatoren, bei denen bereits einzelne Todesfälle als auffällig gewertet werden, liegen in der Regel schicksalhafte Verläufe vor. Dort muss aber immer sehr gründlich untersucht werden, ob eventuell auch Defizite im Behandlungsverlauf dazu beigetragen haben könnten.

Aus den genannten Gründen ist es sehr wichtig, dass die IQM-Ergebnisse stets mit besonderer Sorgfalt bewertet und keine voreiligen Schlüsse gezogen werden. Dennoch bieten die vielen Qualitätsdaten im Vergleich mit anderen Kliniken und insbesondere auch die Rückmeldungen aus dem kollegialen Dialog in den IQM Peer Reviews die Möglichkeit, sich kritisch mit den eigenen Strukturen und Abläufen auseinanderzusetzen und Verbesserungsmöglichkeiten aufzuspüren. ○

Die vielen Qualitätsdaten bieten im Vergleich mit anderen Kliniken die Möglichkeit, sich kritisch mit den eigenen Strukturen und Abläufen auseinanderzusetzen und Verbesserungsmöglichkeiten aufzuspüren.



IQM-ERGEBNISSE 2015 DES KLINIKUMS

Hauptdiagnose Herzinfarkt (Alter >19), Anteil Todesfälle, aufgetreten

Hauptdiagnose Herzinsuffizienz (Alter >19), Anteil Todesfälle, aufgetreten

Katheter der Koronargefäße BEI Herzinfarkt (Alter >19), ohne Herzoperation, Todesfälle, aufgetreten

Diagnostischer Katheter der Koronargefäße OHNE HD Herzinfarkt ohne Herz-OP (Alter >19), Anteil Todesfälle

Isolierter offener Aortenklappenersatz ohne weitere Herz-OP, Anteil Todesfälle

Operationen nur an den Koronargefäßen bei Herzinfarkt (Alter >19), Anteil Todesfälle

Operationen nur an den Koronargefäßen ohne Herzinfarkt (Alter >19), Anteil Todesfälle

Hauptdiagnose Schlaganfall, alle Formen (Alter >19), Anteil Todesfälle, aufgetreten

Hirnfarkt (ICD I63, Alter >19), Anteil Todesfälle, aufgetreten

Anteil Schlaganfall nicht näher bezeichnet (ICD I64)

Pneumonie ohne Zuverlegungen, Tumor, Mukoviszidose (Alter >19), Anteil Todesfälle

Chronisch obstruktive Lungenkrankheit (COPD ohne Tumor, Alter >19), Anteil Todesfälle

Teilresektionen der Lunge bei Bronchialkarzinom, Anteil Todesfälle

Anteil der Pneumektomien bei Bronchialkarzinom

Cholezystektomie bei Gallensteinen ohne Tumorfälle, Anteil laparoskopische OPs

Cholezystektomie bei Gallensteinen, Anteil Todesfälle

Patienten mit Herniotomie ohne Darmoperation, Anteil Todesfälle

davon Kolonresektionen bei kolorekt. Karzinom ohne kompl. Diagnose, Anteil Todesfälle | V3.3

davon Rektumresektionen bei kolorekt. Karzinom, Anteil Todesfälle | V3.3

davon kolorektale Resektionen, bei Divertikel ohne Abszess/Perforation, Todesfälle

Extrakranielle Gefäß-Operationen, Anteil Todesfälle

Perkutane Stentimplantation in extrakranielle Gefäße, Anteil Todesfälle

G-IQI Zielwerte V4.2	Bundesreferenzwert V4.2	Erwartungswert (KUM)	Zähler	Nenner	Rate (KUM)
< Erwartungswert	9,1 %	8,76 %	55	956	5,75 %
< Erwartungswert	9,0 %	7,36 %	34	893	3,81 %
< Erwartungswert	5,8 %	8,60 %	41	780	5,26 %
< 1,1 %	1,10 %		38	1.544	2,46 %
< 2,8 %	2,8 %		3	155	1,94 %
< Erwartungswert	6,6 %	7,49 %	0	98	0,00 %
< 2,2 %	2,2 %		1	382	0,26 %
< Erwartungswert	8,80 %	7,98 %	93	952	9,77 %
< Erwartungswert	6,7 %	6,05 %	58	743	7,81 %
< 2,2 %	2,2 %		4	952	0,42 %
< Erwartungswert	10,7 %	8,43 %	13	403	3,23 %
< Erwartungswert	4,2 %	3,46 %	13	379	3,43 %
< 2,8 %	2,8 %		2	64	3,13 %
< 20 %	8,2 %		0	64	0,00 %
> 92,1 %	92,1 %		168	210	80,00 %
< 0,48 %	0,48 %		4	210	1,90 %
< 0,12 %	0,12 %		0	278	0,00 %
< 4,9 %	4,9 %		3	66	4,55 %
< 4,3 %	4,3 %		1	46	2,17 %
< 1,1 %	1,1 %		0	23	0,00 %
< 0,83 %	0,83 %		0	79	0,00 %
< 1,05 %	1,05 %		0	9	0,00 %

>

Resektion/Ersatz abdominale Aorta bei Aneurysma, nicht rupturiert, offen operiert, Anteil Todesfälle

Endovaskuläre Stent-Prothese abdominale Aorta bei Aneurysma (EVAR), nicht rupturiert, Anteil Todesfälle

davon Becken-/Beinarterien-OP bei Claudicatio, Anteil Todesfälle

davon Becken-/Beinarterien-OP bei Ruheschmerz, Anteil Todesfälle

davon Becken-/Beinarterien-OP bei Ulzeration oder Gangrän, Anteil Todesfälle

Geburten mit Anteil an Todesfällen der Mutter

Vaginale Geburten mit Dammriss 3. und 4. Grades

Hysterektomie bei gutartigen Erkrankungen (Alter >14), Anteil Todesfälle

Hüft-Endoprothesen-Erstimplantation bei Koxarthrose und chronischer Arthritis, Anteil Todesfälle

Hüft-Endoprothesen-Wechsel ohne Fraktur oder Infektion, Anteil Todesfälle

Knie-Endoprothesen-Erstimplantation bei Gonarthrose und chronischer Arthritis, Anteil Todesfälle

Knie-TEP-Wechsel / Komponentenwechsel (nach SQG 17/7), Anteil Todesfälle

Schenkelhalsfraktur (Alter > 19), Anteil Todesfälle

Pertrochantäre Fraktur (Alter >19), Anteil Todesfälle

Exzision von Bandscheibengewebe (ohne Tumor, Trauma, kompl. WS-OP), Anteil Todesfälle

Nephrektomie, Anteil Todesfälle

Partielle Nephrektomie, Anteil Todesfälle

Zystektomie (Entfernung der Harnblase), Anteil Todesfälle

Prostata-TUR, Anteil Todesfälle

Radikale Prostatovesikulektomie, Anteil Todesfälle

Beatmung > 24 Stunden (ohne Neugeborene), Anteil Todesfälle

Sepsis (als Hauptdiagnose), Anteil Todesfälle

G-IQI Zielwerte V4.2	Bundesreferenzwert V4.2	Erwartungswert (KUM)	Zähler	Nenner	Rate (KUM)
< 6,8 %	6,8 %		0	5	0,00 %
< 1,6 %	1,6 %		0	40	0,00 %
< 0,47 %	0,47 %		0	26	0,00 %
< 2,3 %	2,3 %		0	12	0,00 %
< 5,1 %	5,1 %		0	18	0,00 %
< 0,004 %	0,0040 %		0	3.633	0,0000 %
< 2,0 %	2,0 %		73	2.599	2,81 %
< 0,051 %	0,051 %		1	161	0,621 %
< 0,17 %	0,17 %		1	141	0,71 %
< 0,95 %	0,95 %		0	31	0,00 %
< 0,09 %	0,09 %		0	104	0,00 %
< 0,23 %	0,23 %		0	23	0,00 %
< Erwartungswert	5,4 %	5,01 %	3	153	1,96 %
< Erwartungswert	5,1 %	5,02 %	7	191	3,66 %
< 0,05 %	0,05 %		0	247	0,00 %
< 3 %	3,0 %		3	174	1,72 %
< 0,66 %	0,66 %		1	178	0,56 %
< 5,2 %	5,2 %		4	115	3,48 %
< 0,36 %	0,36 %		2	439	0,46 %
< 0,13 %	0,13 %		0	458	0,00 %
< 33,9 %	33,9 %		465	1.847	25,18 %
< Erwartungswert	18,4 %	14,52 %	51	406	12,56 %

Die Auswertungen basieren auf den Routine-Abrechnungsdaten des Klinikums vom 01.01.–31.12.2015. **Weiß** hinterlegte Werte bedeuten eine Erreichung des Indikatorziels, **orange** hinterlegte Werte das Nichterreichen des Indikatorziels. Die **genaue Definition der Indikatoren** und eine vollständige Darstellung der Referenzwerte finden sich in: Thomas Mansky, Ulrike Nimptsch, Ekkehard Schuler, Josef Zacher, Andre Cools, Friedhelm Hellerhoff Fachgebiet Strukturentwicklung und Qualitätsmanagement im Gesundheitswesen, TU Berlin G-IQI | German Inpatient Quality Indicators Version 4.2 Band 1, Universitätsverlag der TU Berlin, 2015

Die **Referenzwerte bzw. Zielwerte** leiten sich aus folgender Quelle ab: Forschungsdatenzentren der statistischen Ämter des Bundes und der Länder, DRG-Statistik 2013 sowie eigene Berechnungen seitens der IQM-Auswertestelle. Diese Daten bilden auch die Grundlage für die Berechnung der nach Alter und Geschlecht standardisierten klinikindividuellen Erwartungswerte. Eine Ausnahme hiervon ist der Indikator „Anteil der Pneumektomien bei Bronchialkarzinom“. Der Zielwert wurde entnommen aus: KD. Kaiser (2007) Mindestmengen aus thoraxchirurgischer Sicht. Chirurg, 78 (11): 1012-1017



RISIKOADJUSTIERTES QUALITÄTSBENCH- MARKING DURCH MEDADVISORS

In einer Kooperation mit MedAdvisors wurden die gepoolten Routine-Abrechnungsdaten des Klinikums aus dem Zeitraum von 2010 bis 2015 ausgewertet.

Im Rahmen der statistischen Analyse fand eine sehr differenzierte Risikoadjustierung statt. Dies bedeutet, dass Unterschiede in den Patientenkollektiven der einzelnen Kliniken bezüglich Vor- und Begleiterkrankungen mathematisch berücksichtigt wurden. Die Ergebnisse zeigen über diesen Zeitraum eine 24 Prozent geringere Sterblichkeit als vom Rechenmodell vorhergesagt. Das Klinikum schneidet damit insgesamt signifikant besser als das Gesamtkollektiv aller von MedAdvisors untersuchten Kliniken sowie aller einbezogenen Universitätskliniken ab. Dieser Trend hat sich in den Jahren seit 2011 kontinuierlich verstärkt. Damit wird deutlich, dass am Klinikum trotz einer sehr invasiven Medizin ein hohes Maß an Patientensicherheit gewährleistet wird.

Die Ergebnisse zeigen über diesen Zeitraum eine 24 Prozent geringere Sterblichkeit als vom Rechenmodell vorhergesagt.

ÜBERBLICK 2010–2015

SMR (Standardisierte Mortalitätsrate)

**KLINIKUM DER
UNIVERSITÄT
MÜNCHEN (LMU)**

310.037 Fallzahl

Die tatsächliche
Letalität ist 24 %
niedriger als vom
Modell vorhergesagt.



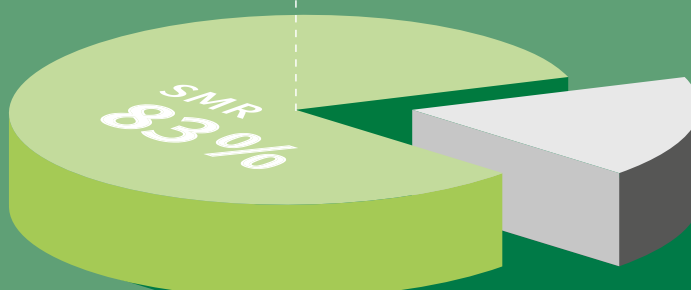
GESAMTKOLLEKTIV

4.555.590 Fallzahl



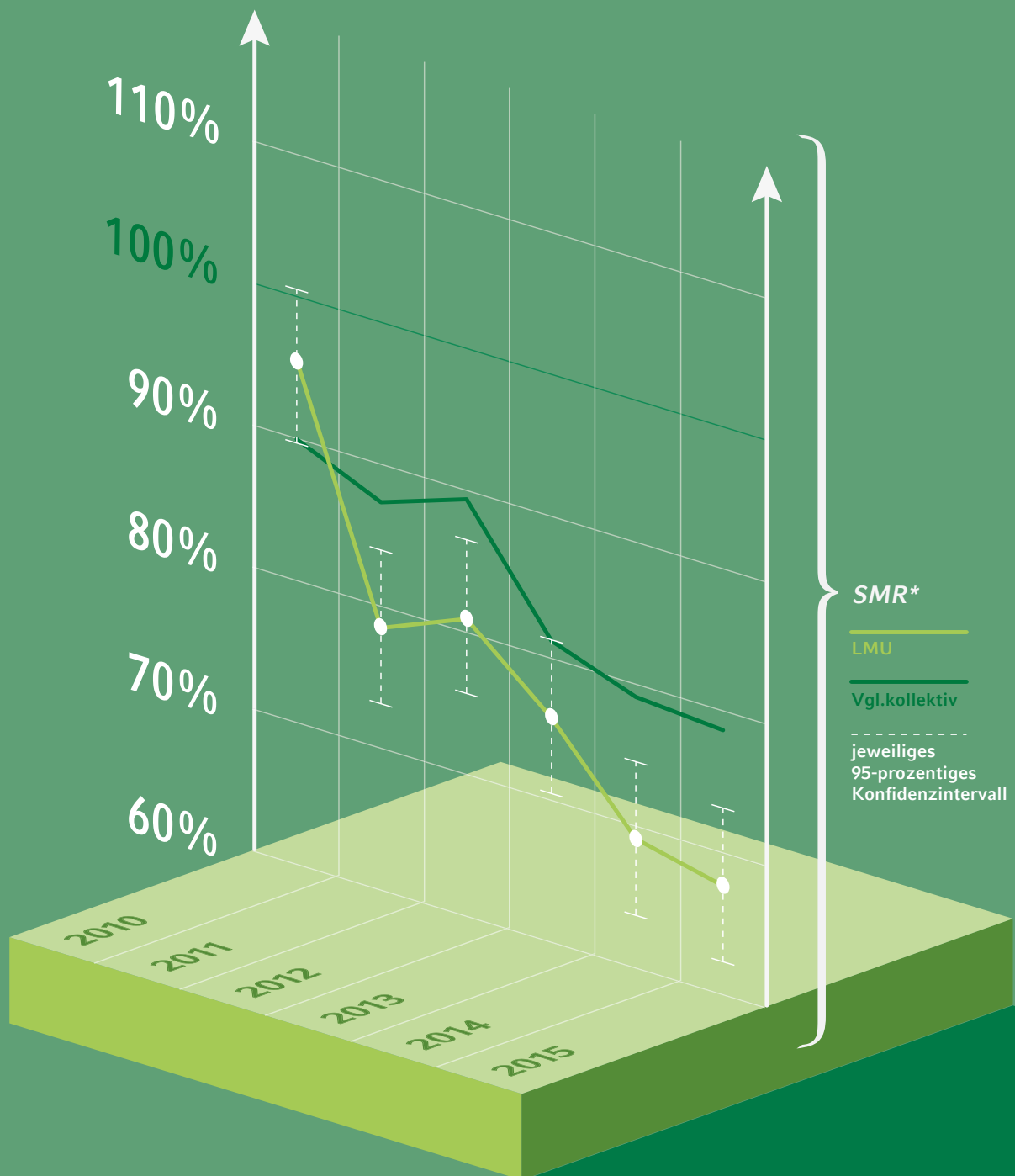
**VERGLEICHS-
KOLLEKTIV
(UNIVERSITÄTS-
KLINIK)**

1.134.599 Fallzahl



Das Klinikum der Universität München ist
jahresübergreifend sowohl signifikant positiv
auffällig zum Gesamtkollektiv von MedAdvisors
als auch zu den anderen Uniklinika.

ÜBERBLICK SMR DES KLINIKUMS UND DES VERGLEICHSKOLLEKTIVS NACH JAHREN

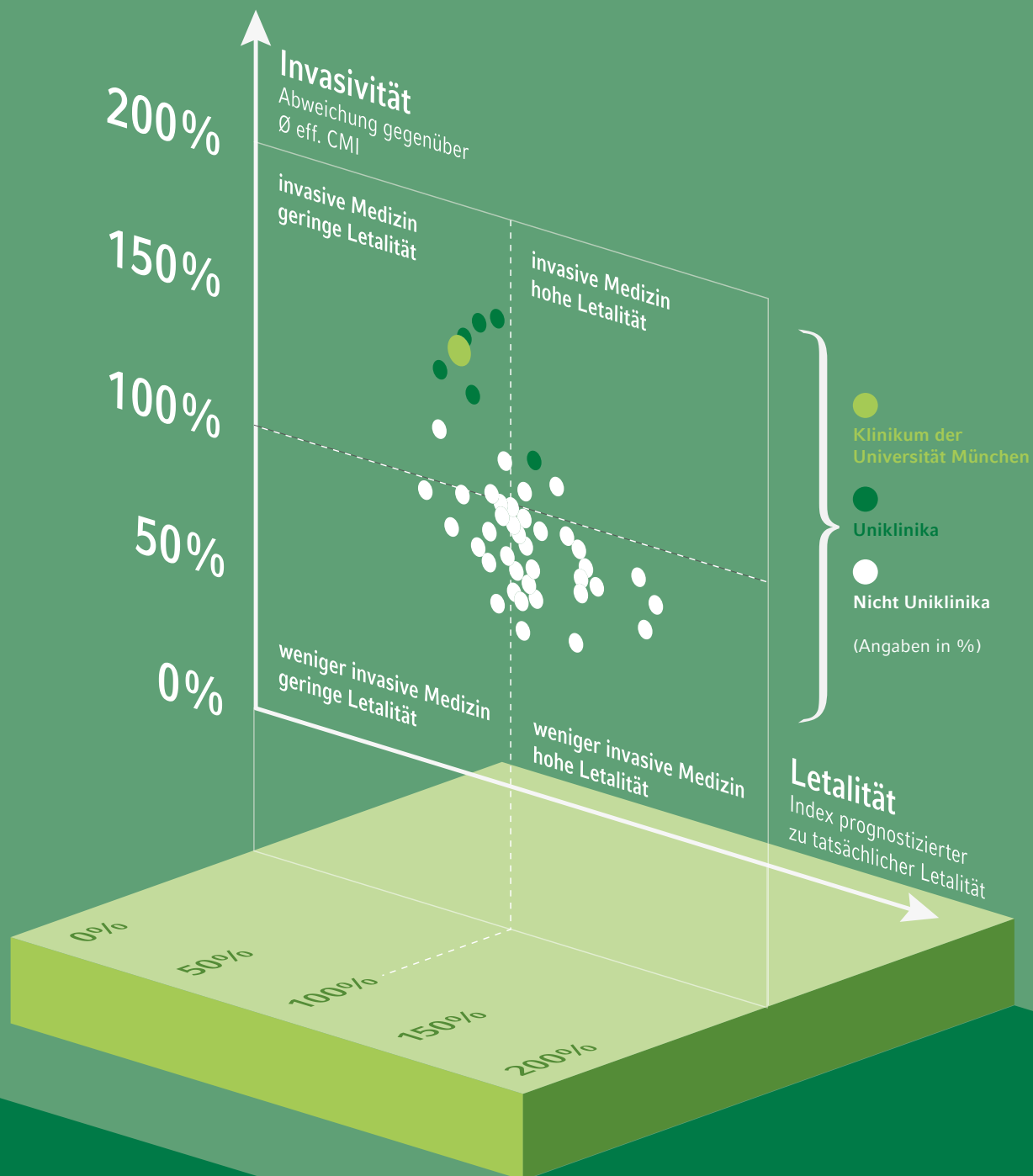


Im Jahresverlauf wird deutlich, dass sich die Qualität des Klinikums kontinuierlich positiv entwickelt und sich seit 2011 statistisch signifikant positiv von der Qualität des Vergleichskollektivs unterscheidet.

*Standardisierte Mortalitätsrate

Stand: April 2016 / Klinikum der Universität München: Qualitätsanalyse / © 2016 MedAdvisors GmbH – All rights reserved

DEUTLICHE QUALITÄTSUNTERSCHIEDE ZWISCHEN DEN KRANKENHÄUSERN



Im Vergleich zum MedAdvisors-Datenpool hat das Klinikum der Universität München bei hoher Invasivität eine deutlich geringere Letalität.

BAUPROJEKTE 2015

GROSSHADERN



Neues Hauner

Auf Grundlage des genehmigten Bauantrages ist ein Architektenwettbewerb durchgeführt worden. Es wurde ein funktionaler, innovativer und kindgerechter Bauentwurf gewählt. Mit der Überarbeitung des Siegerentwurfs unter Einbeziehung der jeweiligen Nutzergruppen wurde im September 2015 begonnen. Der Beginn der Bauaktivitäten ist für das Jahr 2017 avisiert, Fertigstellung 2022, Inbetriebnahme 2023.



Kinderpalliativzentrum

Mit dem Neubau des Kinderpalliativzentrums entstand das erste Zentrum in Bayern für stationäre, ambulante und häusliche Betreuung schwerstkranker und sterbender Kinder und Jugendlicher sowie deren Angehöriger. Nach dem Spatenstich am 14.7.2014 erfolgte im März 2015 der Baubeginn. Die Fertigstellung des Gebäudes mit 2.500 Quadratmeter Nettogrundfläche erfolgt im 2. Quartal 2016.



Haus Sigrid Siegmund

Der Baubeginn erfolgte plangemäß im März 2015, die Fertigstellung und Übergabe ist für Herbst 2016 geplant.



Brandschutzmaßnahmen

Auf der Grundlage des vorliegenden Brandschutzkonzeptes für den Standort Großhadern werden Brandschutzmaßnahmen im Umfang von rund 90 Millionen Euro in den nächsten Jahren durchgeführt. Neben dem Einbau von Feuerwehraufzügen, der Ertüchtigung der Rettungswege, dem Einbau der Brandmeldeanlage, der Sicherstellung der Löschwasserversorgung und der Installation einer Sprinkleranlage wird auch das Mittelspannungsnetz erneuert. Der erste Bauabschnitt ist für den Spätsommer 2016 geplant. Im Dezember 2015 wurde die HU-Bau für die Erneuerung der Mittelspannungsanlage Großhadern genehmigt.

Verwaltungsgebäude

Im Anschluss an das neu errichtete Haus Siegmund ist für 2017/2018 der Bau eines Verwaltungsgebäudes geplant.





Großgeräte

Beschaffung eines 1,5 TMR-Gerätes, Inbetriebnahme Januar 2015, sowie einer Herzkatheter-Anlage, Fertigstellung und Inbetriebnahme im März 2015.



Parkraummanagement

Seit dem 7. April 2015 ist am Campus Großhadern die Parkraumbewirtschaftung in Betrieb. Zur Verfügung stehen knapp 2.000 Parkplätze, davon ein Anteil von 60 Prozent für die Mitarbeiter des Klinikums sowie ein Anteil von 40 Prozent für Besucher und Patienten. Durch ein dynamisches Parkleitsystem wird den Besuchern und Patienten immer die Anzahl der zur Verfügung stehenden Parkplätze in den jeweiligen Parkbereichen angezeigt.

INNENSTADT



Portalklinik

Spatenstich für den Neubau der Portalklinik mit 200 Betten im Oktober 2015 mit Kosten in Höhe von knapp 100 Millionen Euro. Die Inbetriebnahme ist im Jahr 2020 geplant. Zur Baufeldfreimachung ist ein Ersatzbettenhaus in Modulbauweise mit 2.400 Quadratmeter Nettogrundfläche errichtet worden, die Inbetriebnahme war im August 2015. Die Abteilung für Klinische Pharmakologie ist aus dem UG des Bettenhauses in die neu hergerichteten Räume im 1. OG des Kubusgebäudes umgezogen.



Großgeräte

Fertigstellung der Umbaumaßnahmen in der Klinik für Strahlentherapie mit der Erneuerung eines Versa-HD-Linearbeschleuniger-Systems mit einer Gesamtsumme von 2,9 Millionen Euro.



Mutterhaus

Der Bauantrag zur Sanierung des ehemaligen Mutterhauses wurde im November 2015 gestellt. Die Kosten werden auf 15,5 Millionen Euro geschätzt. Als neue Nutzer sind die Erwachsenenpsychiatrie, die Kinder- und Jugendpsychiatrie, die klinische Forschung sowie im Dachgeschoss die Verwaltung geplant (das gesamte Gebäude hat 6.600 Quadratmeter Nettogrundfläche /4.700 Quadratmeter Nutzfläche).





VERKÜRZTE GEWINN- UND VERLUSTRECHNUNG

für die Zeit vom 1. Januar 2015 bis 31. Dezember 2015

	2015 in TEUR	2014 in TEUR
Erlöse aus Krankenhausleistungen	703.070	675.063
Zuweisungen, Zuschüsse und Drittmittel der öffentlichen Hand	209.211	205.458
Sonstige betriebliche Erträge	94.793	87.273
Zwischensumme	1.007.074	967.794
Personalaufwand	-539.535	-520.421
Materialaufwand	-344.885	-331.107
Sonstige betriebliche Aufwendungen	-119.399	-116.158
Zwischensumme	-1.003.819	-967.686
Investitionsbedingte Effekte, Finanzergebnis, Steuern	-2.028	405
Jahresüberschuss/Jahresfehlbetrag	1.227	513

DRITTMITTEL

für die Zeit vom 1. Januar 2015 bis 31. Dezember 2015

Erträge (inkl. Invest.) in Tausend Euro	Bund	Sonstige inkl. Stiftungen	DFG ohne SFB	SFB	EU	Landesmittel	Gesamt
Einnahmen ¹	16.714	47.315	8.409	9.610	10.932	2.300	95.280
Mehr-/Mindereinnahmen	-1.256	-4.046	820	-1.325	-1.343	-257	-7.407
Summe Erträge (inkl. Investitionen)	15.458	43.269	9.229	8.285	9.589	2.043	87.873

1) Nach Erstellung des Jahresabschlusses 2015 wurden Einnahmen von der Kategorie „Sonstige inkl. Stiftungen“ in die Kategorie „EU“ umgegliedert. Der Teilbetrag „Sonstige inkl. Stiftungen“ weicht daher um -2.840 T€ von der Summe im Lagebericht (50.155 T€) ab; der Teilbetrag „EU“ weicht um +2.840 T€ von der Summe im Lagebericht (8.092 T€) ab.

Aufwendungen in Tausend Euro	Bund	Sonstige inkl. Stiftungen	DFG ohne SFB	SFB	EU	Landesmittel	Gesamt
Personalaufwendungen	9.074	24.776	5.376	2.488	3.910	1.260	46.884
Sachaufwendungen (inkl. Reisekosten)	5.525	16.029	3.573	5.587	5.644	634	36.992
Investitionen	859	2.464	280	210	35	149	3.997
Summe Aufwendungen (inkl. Investitionen)	15.458	43.269	9.229	8.285	9.589	2.043	87.873

INVESTITIONEN IN BAU UND SANIERUNG

für die Zeit von 2009 bis 2015

Investitionen in Euro	2015	2014	2013	2012	2011	2010	2009
Hochbaumaßnahmen	28.262.115	48.083.849	54.878.990	57.505.200	33.689.430	30.774.847	18.940.778
Hochbaumaßnahmen (drittmittelfinanziert)	1.950.720	3.093.602	375.445	0	0	0	0
Bauinvestitionen bis 5,0 Mio.	11.339.843	12.537.225	6.802.717	8.106.177	10.443.722	8.734.569	6.685.932
Bauinvestitionen bis 5,0 Mio. (drittmittelfinanziert)	1.181.529	0	809.146	0	0	0	241.617
Zukunftsinvestitionsgesetz- Konjunkturprogramm II	0	0	0	0	7.425.330	3.971.537	2.066.748
Bauunterhalt	7.868.370	8.864.959	9.635.739	8.337.154	8.308.003	7.917.925	6.576.240
Bauunterhalt (eigenfinanziert)	0	0	0	4.368.123	10.818.872	9.790.666	1.235.964
Summe Investitionen	50.602.577	72.579.635	72.502.037	78.316.655	70.685.357	61.189.544	35.747.279
Jahresergebnis	1.227.393,81	512.500,31	-4.379.177,04	3.407.181,35	-3.595.670,25	3.610.029,15	2.948.504,80

PERSONALKENNZAHLEN

Aktives Haushalts- und Drittmittelpersonal (ohne Gestellung BRK, Leiharbeitnehmer, Praktikanten, Bundesfreiwilligendienst, FSJ, Sitz- und Sonderwachen, Hospitanten)

Klinikum der Universität München	Vollkräfte im Jahresdurchschnitt 2015		Köpfe zum Stichtag 31.12.2015	
	Haushalt	Drittmittel	Haushalt	Drittmittel
Ärztlicher Dienst	1.430,0	135,7	1.586	123
Pflegedienst	1.706,7	0,2	2.030	1
Medizinisch-technischer Dienst	1.763,5	580,2	2.138	726
Funktionsdienst	1.029,3		1.186	
Klinisches Hauspersonal	72,7		76	
Wirtschafts- und Versorgungsdienst	254,9		251	
Technischer Dienst	186,5		190	
Verwaltungsdienst	635,4		716	
Sonderdienste	12,9		16	
Sonstiges Personal (Schüler/innen)	236,8		250	
stud./wiss. Hilfskräfte und Auszubildende	68,9	59,6	218	222
Ergebnis Haushalt – Drittmittel	7.397,6	775,7	8.657	1.072
Ergebnis Gesamt	8.173,3		9.729	

Pflegebereich (ohne Schüler/innen)	Vollkräfte im Jahresdurchschnitt 2015		Köpfe zum Stichtag 31.12.2015	
	Haushalt	Drittmittel	Haushalt	Drittmittel
Pflegedienst	1.706,7	0,2	2.030	1
Medizinisch-technischer Dienst = Sozialdienst GH	16,4		20	
Funktionsdienst	928,7		1.074	
Klinisches Hauspersonal	72,7		76	
Sonderdienste = (teil-)freigestellte Mitglieder des Personalrats	1,5		2	
Ergebnis Haushalt – Drittmittel	2.726,0	0,2	3.202	1
Ergebnis Gesamt	2.726,2		3.203	

SCHNELLÜBERSICHT KLINIKUM DER UNIVERSITÄT MÜNCHEN



VOLLSTATIONÄRER BEREICH

Planbetten	2.058
davon intensiv	295
Auslastung in Prozent	78,6
* Fälle	78.505
Tage	597.013
Verweildauer in Tagen	7,6



AMBULANTER BEREICH

Fälle	442.104
Besuche	810.898



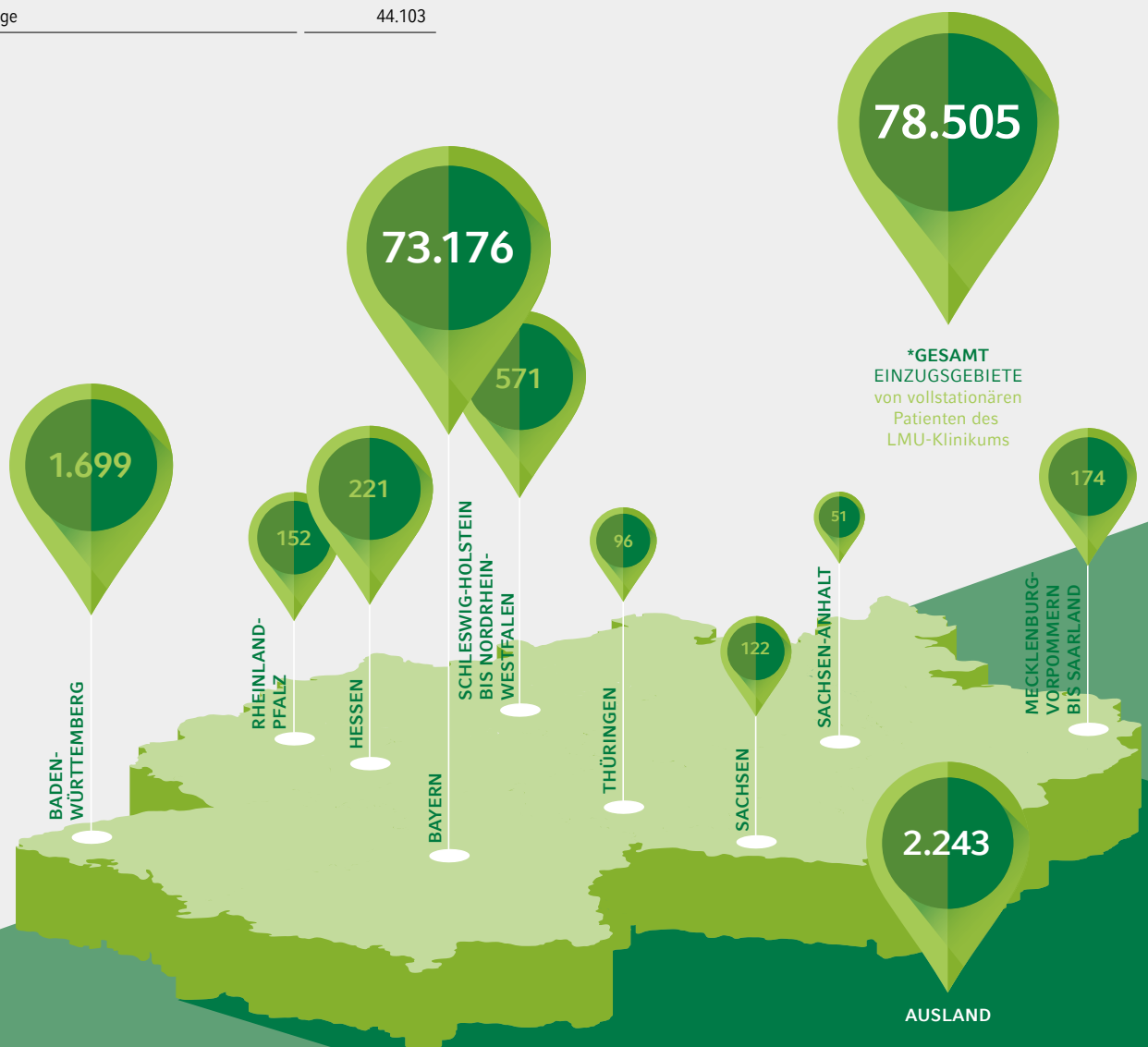
GEBURTEN

Entbindungen	3.625
Geburten	3.796



TEILSTATIONÄRER BEREICH

Fälle	16.718
Tage	44.103



KENNZAHLEN

Fachgebiete	Planbetten ¹	davon intensiv ¹	Auslastung Planbetten ¹	Stationäre Fälle ²	Stationäre Tage
Klinikum der Universität	2.058	295	78,6	78.505	597.013
Anästhesiologie	46	46	71,1	1.825	11.822
Augenheilkunde	65		72,3	4.985	17.134
Chirurgie	306	34	71,9	9.984	81.809
Allg., Unfall-, Hand- & Plastische Chirurgie	89		86,0	4.878	28.909
Allg., Viszeral-, Transplantations-, Gefäß- & Thoraxchirurgie	217	34	66,1	5.223	52.900
Dermatologie					
Frauenheilkunde/Geburtshilfe ⁴	147		67,9	10.487	41.791
Großhadern	68		79,6	5.053	21.262
Innenstadt	79		57,7	5.448	20.529
Herzchirurgie ⁵	57	23	75,7	1.768	15.733
Augustinum ⁵	10	10	72,3	593	2.643
Großhadern	47	13	76,4	1.163	13.090
HNO-Heilkunde	75		68,1	3.935	18.653
Kinderchirurgie	30	5	62,9	2.295	7.819
Kinderheilkunde	181	70	71,2	6.750	46.601
Großhadern	19	6	75,5	670	5.233
Innenstadt	162	64	70,7	6.194	41.368
Innere Medizin	492	63	80,3	21.608	146.022
Medizinische Klinik I	122	19	85,0	7.352	38.727
Medizinische Klinik II	86	4	77,7	4.187	25.238
Medizinische Klinik III	107	26	84,1	3.735	32.602
Medizinische Klinik IV	134	14	76,4	6.573	37.717
Medizinische Klinik V	43		74,5	2.014	11.738
Interdisziplinäre Station G0/NAS und Nothilfe	16	16	53,2		
Mund-Kiefer-Gesichtschirurgie	20		79,1	1.356	5.771
Neurochirurgie	70	12	84,3	2.644	21.540
Neurologie	97	26	85,5	5.273	31.275
davon Friedrich-Baur-Institut	17		85,6	1.124	5.310
Nuklearmedizin	16		72,0	1.004	3.835
Orthopädie	70		68,9	2.435	17.620
Palliativmedizin	10		78,4	318	2.860
Physikalische Medizin					
Psychiatrie	230		107,4	2.774	89.825
Kinder/Jugendpsychiatrie	30		99,7	183	10.891
Psychiatrie	200		108,5	2.592	78.934
Radiologie					
Strahlenheilkunde	50		73,0	997	13.324
Urologie	80		80,7	4.089	23.579
Zahnheilkunde					
Zahnerhaltung/Parodontologie					
Kieferorthopädie					
Zahnärztliche Prothetik					
Arbeitsmedizin					
Deutsches Schwindelzentrum (IFB ^{LMU})					
Gefäßzentrum					
Humangenetik					
Institut für Schlaganfall- und Demenzforschung					
Insitut für Klinische Neuroimmunologie					
Integriertes Sozialpädiatrisches Zentrum (iSPZ ^{LMU})					
Institut für Laboratoriumsmedizin					
Transplantationszentrum München der LMU					
Sonstige					

Durchschnittliche Verweildauer	Teilstationäre Fälle	Teilstationäre Tage	Ambulante Fälle ³	Ambulante Kontakte inkl. ambulante Operationen
7,6	16.718	44.103	442.104	810.898
6,5	731	3.778	7.940	13.915
3,4	87	87	50.202	95.179
8,2	703	707	27.553	53.897
5,9	575	576	22.347	41.931
10,1	128	131	5.206	11.966
			52.218	83.659
4,0	461	476	28.513	58.195
4,2	71	71	11.804	26.529
3,8	390	405	16.709	31.666
8,9			1.425	1.713
4,5			134	158
11,3			1.291	1.555
4,7	2.522	2.544	14.612	22.882
3,4	703	707	11.206	16.888
6,9	1.114	1.533	26.381	41.232
7,8	180	201	1.155	1.423
6,7	934	1.332	25.226	39.809
6,8	1.993	5.815	64.166	128.517
5,3	888	914	6.641	19.281
6,0	582	585	8.189	16.002
8,7	293	839	9.067	26.879
5,7	208	3.454	35.866	55.654
5,8	22	23	4.403	10.701
	3.300	3.411	18.663	21.308
4,3	389	391	8.266	17.332
8,1			7.630	9.997
5,9	478	659	13.068	23.259
4,7	8	13	4.523	5.614
3,8	211	215	8.162	14.109
7,2	235	235	11.434	18.003
9,0			279	406
	814	4.275	9.795	14.622
32,4	1.233	17.411	10.212	29.715
59,5	60	2.234	1.425	6.093
30,5	1.173	15.177	8.787	23.622
	101	101	12.035	30.291
13,4			6.323	34.838
5,8	9	9	9.223	16.257
			17.302	30.530
			10.597	15.427
			2.706	9.060
			3.999	6.043
			293	331
	1.456	1.457	1.786	5.453
			2.699	3.761
			749	792
			1.201	1.734
	102	129		
			8.246	8.385
			6.727	7.817
			3.789	5.873
	76	163	6	8

¹ Die Anzahl der Planbetten wird regelhaft einmal je Jahr für das Folgejahr festgelegt. Durch unterjährige Einflüsse (Inbetriebnahmen, Baumaßnahmen) kann es in Einzelfällen zu einem rechnerisch niedrigen Auslastungsgrad der Planbetten kommen.

² L1 Fallzahl auf Klinikumsebene; L3 Fallzahl auf Fachabteilungsebene (inklusive interner Verlegungen).

³ Ambulante Fälle einmalig bei der aufnehmenden Fachabteilung gezählt.

⁴ Inklusive 2.734 gesunde Neugeborene mit 8.794 Behandlungstagen.

⁵ Für das Augustinum wird nur der Anteil der Betten des Klinikums der Universität angegeben (Fälle, Tage, Nutzungsgrad). 6.963 stationäre Tage des Augustiums werden nicht ausgewiesen.

FORSCHUNGSVERBÜNDE

EXZELLENZINITIATIVE

EXC 1010 Munich Cluster for Systems Neurology (SyNergy) (Exzellenzcluster)

EXC 114 Center for Integrated Protein Sciences (CIPSM) (Exzellenzcluster)

EXC 158 Munich Center of Advanced Photonics (MAP) (Exzellenzcluster)

EXC 4 Nanosystems Initiative Munich (NIM) (Exzellenzcluster)

GSC 82 Graduate School of Systemic Neurosciences (Graduiertenschule)

GSC 1006 Graduate School for Quantitative Biosciences (QBM) (Graduiertenschule)

DEUTSCHE ZENTREN DER GESUNDHEITSFORSCHUNG

DKTK Deutsches Konsortium für Translationale Krebsforschung
Koordinator: Prof. Dr. Wolfgang Hiddemann

DZL Deutsches Zentrum für Lungenforschung
Koordinator: Prof. Dr. Oliver Eickelberg

DZIF Deutsches Zentrum für Infektionsforschung
Stellvertretender Standortsprecher: Prof. Dr. Michael Hoelscher

DZHK Deutsches Zentrum für Herz-Kreislauf-Forschung
Stellvertretender Standortsprecher: Prof. Dr. Christian Weber

DZD Deutsches Zentrum für Diabetesforschung
Vertreter der LMU: Prof. Dr. Jochen Seißler

DZNE Deutsches Zentrum für Neurodegenerative Erkrankungen
Standortsprecher: Prof. Dr. Dr. h.c. Christian Haass

INTEGRIERTES FORSCHUNGS- UND BEHANDLUNGS-ZENTRUM

DSGZ Deutsches Schwindel- und Gleichgewichtszentrum
Direktor: Prof. Dr. Dr. h.c. Thomas Brandt, FRCP, FANA

GRADUIERTENKOLLEGS

IMMUTRAIN Training network for the immunotherapy of cancer
Sprecher: Prof. Dr. Stefan Endres
Förderung: 2015 bis 2019
(Marie Curie Initial Training Network)

i-Target Immunotargeting of Cancer
Koordinator: Prof. Dr. Stefan Endres
Förderung: 2014 bis 2018
(Internationales Doktorandenkolleg des Elitenetzwerk Bayern)

SONDERFORSCHUNGSBEREICHE UND TRANSREGIOS DER DFG

DFG-SFB 1123 Atherosklerose: Mechanismen und Netzwerke neuer therapeutischer Zielstrukturen
Sprecher: Prof. Dr. Christian Weber
Einrichtung: Institut für Prophylaxe und Epidemiologie der Kreislaufkrankheiten
Förderung: seit 2014

DFG-TRR 152 Steuerung der Körperhomöostase durch TRP-Kanal-Module
Sprecher: Prof. Dr. Thomas Gudermann
Einrichtung: Walther-Straub-Institut für Pharmakologie und Toxikologie
Förderung: seit 2014

DFG-SFB 1064 Chromatindynamik
Sprecher: Prof. Dr. Peter Becker
Einrichtung: Adolf-Butenandt-Institut
Förderung: seit 2013

DFG-SFB 1054 Control and Plasticity of Cell-Fate Decisions in the Immune System
Sprecher: Prof. Dr. Thomas Brocker
Einrichtung: Institut für Immunologie
Förderung: seit 2013

DFG-TRR 127 Biologie der xenogenen Zell- und Organtransplantation
Sprecher: Prof. Dr. Bruno Reichart
Einrichtung: Herzchirurgische Klinik und Poliklinik
Förderung: seit 2012

DFG-SFB 914 Immunzellwanderung bei Entzündung, Entwicklung und Krankheit
Sprecher: Prof. Dr. Barbara Walzog
Einrichtung: Walter-Brendel-Zentrum für Experimentelle Medizin
Förderung: seit 2011

FORSCHUNGSVERBÜNDE

KLINISCHE FORSCHERGRUPPEN DER DFG

DFG-FOR 809 Chemokine und Adhäsionsmoleküle in der kardiovaskulären Pathogenese
Sprecher: Prof. Dr. Christian Weber
Einrichtung: Institut für Prophylaxe und Epidemiologie der Kreislauferkrankheiten
Förderung: seit 2007

DFG-KFO 241 Genotyp-Phänotypbeziehungen und Neurobiologie des longitudinalen Psychoseverlaufs
Sprecher: Professor Dr. Peter Falkai
Leiter: Professor Dr. Thomas Schulze
Einrichtung: Institut für Psychiatrische Phänomik und Genomik
Förderung: 2011 bis 2018

FORSCHUNGSKOLLEGS

Eise Kröner Fresenius Clinical Research School München
Koordinator: Prof. Dr. Christoph Klein
Förderung: 2015 bis 2018

ERC GRANTS

ERC Starting Grant CIRCODE
Cell-type specific mechanisms regulating rhythms in leukocyte homing
Projektleiter: Dr. Christoph Scheiermann
Institut: Walter-Brendel-Zentrum für Experimentelle Medizin
Förderung: 2015 bis 2020

ERC Advanced Grant META-GROWTH
Metabolic regulation of growth and body composition
Projektleiter: Prof. Dr. Berthold Koletzko
Institut: Kinderklinik und Kinderpoliklinik im Dr. von Hauner'schen Kinderspital
Förderung: 2013 bis 2018

ERC Advanced Grant AMYLOID
Identification and modulation of pathogenic Amyloid beta-peptide species
Projektleiter: Prof. Dr. Christian Haass
Institut: DZNE, Adolf-Butenandt-Institut
Förderung: 2013 bis 2018

ERC Advanced Grant ACCOMPLI
Assembly and maintenance of a co-regulated chromosomal compartment
Projektleiter: Prof. Dr. Peter B. Becker
Institut: Adolf-Butenandt-Institut
Förderung: 2012 bis 2017

ERC Advanced Grant EXPLORE

Exploring novel pathways governing immunity and leukemia by studying the genetic basis of human myeloid cell defects – from genetics to gene therapy
Projektleiter: Prof. Dr. Dr. Christoph Klein
Institut: Kinderklinik und Kinderpoliklinik im Dr. von Hauner'schen Kinderspital
Förderung: 2012 bis 2017

ERC Starting Grant NEMESIS

Neuroprotection in multiple sclerosis: from molecular imaging to screenable models
Projektleiter: Prof. Dr. Martin Kerschensteiner
Institut: Institut für Klinische Neuroimmunologie
Förderung: 2012 bis 2017

ERC Advanced Grant ATHEROPROTECT

Structure-function analysis of the chemokine interactome for therapeutic targeting and imaging in atherosclerosis
Projektleiter: Prof. Dr. Christian Weber
Institut: Institut für Prophylaxe und Epidemiologie der Kreislauferkrankheiten
Förderung: 2010 bis 2017

ERC Advanced Grant HERA

Host-environment interactions in the protection from asthma and allergies
Projektleiter: Prof. Dr. Dr. h.c. Erika von Mutius
Institut: Kinderklinik und Kinderpoliklinik im Dr. von Hauner'schen Kinderspital
Förderung: 2010 bis 2015

WEITERE EU-Projekte mit Sprecherfunktion an der Fakultät

SilentFACT

Functional networks and cancer roles of the essential histone chaperone FACT
Sprecher: Prof. Dr. Andreas Ladurner
Einrichtung: Adolf-Butenandt-Institut
Förderung: 2015 bis 2017

Virtual Patients

Effective clinical reasoning in virtual patients
Sprecher: Prof. Dr. Martin Fischer
Einrichtung: Institut für Didaktik und Ausbildungsforschung in der Medizin
Förderung: 2015 bis 2017

MitoMAR

The mitochondrial mono-ADP-ribosylation landscape
Sprecher: Prof. Dr. Andreas Ladurner
Einrichtung: Adolf-Butenandt-Institut
Förderung: 2014 bis 2016

FORSCHUNGSVERBÜNDE

StemForStroke

Secretome analysis of intrathecally applied bone marrow stromal cells in experimental stroke
Sprecher: Prof. Dr. Nikolaus Plesnila
Einrichtung: Institut für Schlaganfall- und Demenzforschung
Förderung: 2014 bis 2016

PRONIA

Personalised prognostic tools for early psychosis management
Sprecher: PD Dr. Koutsouleris Nikolaos
Einrichtung: Klinik und Poliklinik für Psychiatrie und Psychotherapie
Förderung: 2013 bis 2018

VASCAMY

Vascular and amyloid predictors of neurodegeneration and cognitive decline
Sprecher: Prof. Dr. Michael Ewers
Einrichtung: Institut für Schlaganfall- und Demenzforschung
Förderung: 2013 bis 2017

ADAM-15 and AF

Role of ADAM-15 in atrial fibrillation
Sprecher: Prof. Dr. Stefan Käbb
Einrichtung: Medizinische Klinik und Poliklinik I
Förderung: 2013 bis 2016

EarlyNutrition

Long-term effects of early nutrition on later health
Sprecher: Prof. Dr. Berthold Koletzko
Einrichtung: Kinderklinik und Kinderpoliklinik im Dr. von Hauner'schen Kinderspital
Förderung: 2012 bis 2017

chILD-EU

European management platform for childhood interstitial lung diseases
Sprecher: Prof. Dr. Matthias Grieser
Einrichtung: Kinderklinik und Kinderpoliklinik im Dr. von Hauner'schen Kinderspital
Förderung: 2012 bis 2016

MicroFlow

Molecular mechanisms of microvascular dysfunction following hemorrhagic stroke
Sprecher: Prof. Dr. Nikolaus Plesnila
Einrichtung: Institut für Schlaganfall- und Demenzforschung
Förderung: 2012 bis 2016

RETIF

Role of enzyme-coupled TRP channels in immune cell function
Sprecher: Prof. Dr. Thomas Gudermann
Einrichtung: Walther-Straub-Institut für Pharmakologie und Toxikologie
Förderung: 2012 bis 2016

heteroGENIUS

Heterogeneous activity underlying the control of animal behaviour by a fungus
Sprecher: Prof. Dr. Martha Merrow
Einrichtung: Institut für Medizinische Psychologie
Förderung: 2012 bis 2015

ENS@T-CANCER

European network for the study of adrenal tumours – structuring clinical research on adrenal cancers in adults
Sprecher: Prof. Felix Beuschlein M.D.
Einrichtung: Medizinische Klinik und Poliklinik IV
Förderung: 2011 bis 2016

FSHS

Fetal adrenal and gonadal sex hormone synthesis in health and disease
Sprecher: Prof. Felix Beuschlein M.D.
Einrichtung: Medizinische Klinik und Poliklinik IV
Förderung: 2011 bis 2016

AIPM

Analysis of protein misfolding as a pathogenetic mechanism in autoinflammatory diseases
Sprecher: Prof. Dr. Ania Carolina Muntau
Einrichtung: Kinderklinik und Kinderpoliklinik im Dr. von Hauner'schen Kinderspital
Förderung: 2011 bis 2015

TIRCON

Treat iron-related childhood-onset neurodegeneration
Sprecher: Prof. Dr. Thomas Klopstock
Einrichtung: Neurologische Klinik und Poliklinik
Förderung: 2011 bis 2015

AUSGEWÄHLTE PREISE

Von den Einrichtungen des Klinikums und der Fakultät gemeldete Preise mit internationaler oder im jeweiligen Fachgebiet hoher Sichtbarkeit

ADOLF-BUTENANDT-INSTITUT

Prof. Dr. Peter Becker
Wahl zum Mitglied
(Bayerische Akademie der Wissenschaften)

Prof. Dr. Dr. h.c. Christian Haass
MetLife Award for Medical Research
(MetLife Foundation)

Prof. Dr. Andreas Ladurner
Wilhelm-Vaillant-Preis 2015
(Wilhelm Vaillant Stiftung)

Anna Suhr

Young Investigator Travel Award
(Association for Mass Spectrometry:
Applications to the Clinical Lab)

INSTITUT FÜR NOTFALLMEDIZIN UND MEDIZINMANAGEMENT

Kooperationspartner simparteam
Deutscher Preis für Patientensicherheit, 3. Platz
(Aktionsbündnis Patientensicherheit)

INSTITUT FÜR DIDAKTIK UND AUSBILDUNGSFORSCHUNG

Prof. Dr. Martin Fischer
Ars legendi-Fakultätenpreis Medizin 2015 für exzellente
Lehre in der Hochschulmedizin Stifterverband für die
Deutsche Wissenschaft

INSTITUT FÜR PROPHYLAXE UND EPIDEMIOLOGIE DER KREISLAUFKRANKHEITEN

Prof. Dr. Christian Weber
Alexander-Schmidt-Preis 2015
(Gesellschaft für Thrombose- und Hämostaseforschung)

INSTITUT FÜR KLINISCHE NEUROIMMUNOLOGIE

PD Naoto Kawakami, PhD
Heisenberg Stipendium
(DFG)

Dr. Sarah Laurent und Dr. Franziska Thaler
Helmut-Bauer-Nachwuchspreis für
Multiple Sklerose Forschung
(Universitätsmedizin Göttingen)

INSTITUT FÜR PSYCHIATRISCHE PHÄNOMIK UND GENOMIK

Laura Flatau
Early Career Investigator Award
(World Congress of Psychiatric Genetics)

INSTITUT FÜR KLINISCHE RADIOLOGIE

Dr. Tobias Geith
Tumour Prize
(European Society of Musculoskeletal Radiology)

Dr. Felix Meinel
Cum Laude award
(European Society of Thoracic Imaging)

INSTITUT FÜR SCHLAGANFALL- UND DEMENZFORSCHUNG

PD Dr. Marco Düring
Young Investigator Award
(International Society of Vascular Behavioural and
Cognitive Disorders)

Dr. Arthur Liesz
Young Investigator Award,
(European Stroke Organisation)
Emmy Noether-Programm
(DFG)

INSTITUT FÜR LABORATORIUMSMEDIZIN

Maresa Grundhuber
Trainee Award
(International Proteolysis Society)

Prof. Dr. Dr. Lesca M. Holdt
Preis für den besten wissenschaftlichen Vortrag
(Deutsche Vereinigte Gesellschaft für Klinische Chemie
und Laboratoriumsmedizin)

Alisa Kleinhempel
Posterpreis
(Deutsche Vereinigte Gesellschaft für Klinische Chemie
und Laboratoriumsmedizin)

KINDERKLINIK UND KINDERPOLIKLINIK IM DR. VON HAUNERSCHEN KINDERSPITAL

Prof. Dr. Monika Führer
Bayerischer Verdienstorden
(Freistaat Bayern)

Prof. Dr. Christoph Klein
Cusanus Preis für herausragendes ehrenamtliches
Engagement an die Care-for-Rare Foundation
Cusanuswerk Stiftung

Prof. Dr. Berthold Koletzko
Ehrendoktorwürde
(Universidad de Granada)

AUSGEWÄHLTE PREISE

Dr. Daniel Kotlarz

Early Investigators' Exchange Program Award
(International Pediatric Research Foundation)

Dr. Daniel Kotlarz und Dr. Natalia Zietara

Innovationspreis
(Deutsche Hochschulmedizin)

Dr. Claudia Nußbaum

Servier Award
(European Society of Microcirculation)

Prof. Dr. Erika von Mutius

Ernennung zum Fellow
(European Respiratory Society)
Margaret Turner Warwick Respiratory Lecture
(Imperial College London)

KLINIK FÜR ALLGEMEIN-, VISZERAL-, GEFÄSS- UND TRANSPLANTATIONSCHIRURGIE

Prof. Dr. Andrej Khandoga

Georg Heberer Award
(Chiles Foundation)

PD Dr. Markus Rentsch

Georg Heberer Award
(Chiles Foundation)

Dr. Bernhard Renz

Poster Preis
(Pancreatic Cancer Symposium)
Scholar-in-Training Award
(AACR-Millennium Pharmaceuticals, Inc.)

KLINIK UND POLIKLINIK FÜR PSYCHIATRIE UND PSYCHOTHERAPIE

Dr. Joseph Kambeitz

Dr. Hildegard und Heinrich Fuchs Preis
(Dr. Hildegard und Heinrich Fuchs Stiftung)

Prof. Dr. Nikolaos Koutsouleris

Hans-Jörg-Weitbrecht-Preis
(Bayer HealthCare)

KLINIK UND POLIKLINIK FÜR DERMATOLOGIE UND ALLERGOLOGIE

Prof. Dr. Hans Wolff

Honorarprofessur
(Staatliche Medizinische Hochschule in Ashgabat,
Turkmenistan)

KLINIK UND POLIKLINIK FÜR FRAUENHEIL- KUNDE UND GEBURTSHILFE

Tanja Eggersmann

Wissenschaftspreis
(Deutsche Gesellschaft für Menopause)

Prof. Dr. Nadia Harbeck

Bayerischer Krebspatientenpreis
(Bayerische Krebsgesellschaft)
Medizin-Management-Preis
(Medizin-Management-Verband)

Dr. Thomas Kolben

AACR Scholar-in-Training Award
(San Antonio Breast Cancer Symposium)

Dr. Rachel Würstlein

Best Poster Preis
(ABC III)

KLINIK UND POLIKLINIK FÜR NUKLEARMEDIZIN

Dr. Matthias Brendel

Young Investigator Award Neuroscience
(Society of Nuclear Medicine and Molecular Imaging)
Steinberg-Krupp-Alzheimer-Forschungspreis
(Deutsche Hirnliga)

Dr. Wolfgang Fendler

Second best in Clinical Science 2015 of the Young
Professionals Committee
(Society of Nuclear Medicine and Molecular Imaging)
Wolfgang-Becker-Preis 2015
(Bayerische Gesellschaft für Nuklearmedizin)
Jörg-Mahlstedt-Gedächtnis-Preis 2015
(Berufsverband Deutscher Nuklearmediziner)

KLINIK UND POLIKLINIK FÜR PALLIATIVMEDIZIN

Dr. Eva Schildmann

Förderpreis, zweiter Platz
(Deutsche Gesellschaft für Palliativmedizin)

MEDIZINISCHE KLINIK UND POLIKLINIK II

Dr. Bijan Raziorrouh

DZIF Clinical Leave Stipendium
(Deutsches Zentrum für Infektionsforschung)

AUSGEWÄHLTE PREISE

MEDIZINISCHE KLINIK UND POLIKLINIK III

Dr. Andreas Benesic
Rolf-Becker-Preis
(Medizinische Fakultät und Stiftung „Rufzeichen Gesundheit!“)

Dr. Klaus Metzeler
Clinical Research Fellowship
(European Hematology Association)

PD Dr. Torsten Olszak
Thannhauser-Preis
(Deutsche Gesellschaft für Gastroenterologie, Verdauungs- und Stoffwechselkrankheiten)

MEDIZINISCHE KLINIK UND POLIKLINIK IV

Jyaysi Desai, M.Sc.
1. Preis im Wettbewerb „Dance your PhD“
(Science Magazine)

PD Dr. Michael Drey, M.Sc.
Förderpreis für interdisziplinäre Altersforschung
(Deutsche Gesellschaft für Geriatrie)

NEUROCHIRURGISCHE KLINIK UND POLIKLINIK

Dr. Nicole Terpolilli
Hannelore Kohl Förderpreis
(Hannelore Kohl Stiftung)

Prof. Dr. Jörg-Christian Tonn
Brainlab Community Neurosurgery Award
(AANS/CNS Tumor Section)

NEUROLOGISCHE KLINIK UND POLIKLINIK

Prof. Dr. Marianne Dieterich, FANA
Designation of Corresponding Fellow
(European Academy of Neurology)

PD Dr. Stefanie Förderreuther
Wahl zur Präsidentin
(Deutsche Migräne- und Kopfschmerzgesellschaft)

Dr. Florian Schöberl
Posterpreis
(Deutsche Gesellschaft für Neurologie)

Dr. Olivia Schreiber-Katz
„Drei-Stimmen-hilft“-Forschungspreis
(Deutsche Gesellschaft für Muskelkranke)

Prof. Dr. Michael Strupp
Heredo-Ataxie-Preis
(Deutsche Heredo-Ataxie Gesellschaft)
Ernennung zum Visiting Professor
(University of Pretoria South Africa)
Ernennung zum Fellow
(European Academy of Neurology)

PATHOLOGISCHES INSTITUT

Dr. Thomas Grünewald
Internationaler Forschungspreis
Deutsche Sarkomkonferenz
Gerhard-Domagk-Preis für Krebsforschung
Gerhard-Domagk-Stiftung
Kind-Philipp-Preis für pädiatrische Krebsforschung
Gesellschaft für Pädiatrische Onkologie und Hämatologie

POLIKLINIK FÜR ZAHNERHALTUNG UND PARODONTOLOGIE

Prof. Dr. Reinhard Hickel
Award of Excellence
(European Academy of Operative Dentistry)

WALTER-BRENDEL-ZENTRUM

Dr. Claudia Nussbaum
Servier Award in Microcirculation
(European Society for Microcirculation)

Gabriele Zuchtriegel
Young Investigator Award
(Gesellschaft für Mikrozirkulation und Vaskuläre Biologie)

PUBLIKATIONEN

Die sichtbarsten Originalarbeiten des Jahres
mit Erst- oder Letztautoren des Klinikums oder der Fakultät
(ohne Reviews, Letters, Comments oder Fallberichte)

JOURNAL-IMPACT-FACTOR (JIF): ÜBER 20

Willem M¹, Tahirovic S, Busche MA, Ovsepian SV, Chafai M, Kootar S, Hornburg D, Evans LD, Moore S, ..., **Haass C¹**
 η -Secretase processing of APP inhibits neuronal activity in the hippocampus.
Nature 2015; 526: 443-7 (JIF₂₀₁₄ **41,5**)

¹ Adolf-Butenandt-Institut

Barbosa JS, Sanchez-Gonzalez R, Di Giaimo R, Baumgart EV, Theis FJ, **Götz M¹**, **Ninkovic J¹**
Neurodevelopment. Live imaging of adult neural stem cell behavior in the intact and injured zebrafish brain.
Science 2015; 348: 789-93 (JIF₂₀₁₄ **33,6**)

¹ Physiologisches Institut, Lehrstuhl für Physiologische Genomik

Grünewald TG¹, Bernard V, Gilardi-Hebenstreit P, Raynal V, Surdez D, Aynaud MM, Mirabeau O, Cidre-Aranaz F, Tirode F, ..., Delattre O
Chimeric EWSR1-FLI1 regulates the Ewing sarcoma susceptibility gene EGR2 via a GGAA microsatellite.
Nat Genet 2015; 47: 1073-8 (JIF₂₀₁₄ **29,4**)

¹ Pathologisches Institut

Reinke M¹, Sbiera S, Hayakawa A, Theodoropoulou M, **Osswald A¹**, **Beuschlein F¹**, Meitinger T, Mizuno-Yamasaki E, Kawaguchi K, ..., Komada M
Mutations in the deubiquitinase gene USP8 cause Cushing's disease.
Nat Genet 2015; 47: 31-8 (JIF₂₀₁₄ **29,4**)

¹ Medizinische Klinik und Poliklinik IV

Kohl S¹, Zobor D, Chiang WC, Weisschuh N, Staller J, Gonzalez Menendez I, Chang S, Beck SC, Garcia Garrido M, ..., **Lin JH¹**
Mutations in the unfolded protein response regulator ATF6 cause the cone dysfunction disorder achromatopsia.
Nat Genet 2015; 47: 757-65 (JIF₂₀₁₄ **29,4**)

¹ Augenklinik und Poliklinik

Chen YC, Auer-Grumbach M, Matsukawa S, **Zitzelsberger M¹**, Themistocleous AC, Strom TM, Samara C, Moore AW, Cho LT, ..., **Senderek J¹**
Transcriptional regulator PRDM12 is essential for human pain perception.
Nat Genet 2015; 47: 803-8 (JIF₂₀₁₄ **29,4**)

¹ Neurologische Klinik und Poliklinik

Bachhuber T¹, Katzmarski N, **McCarter JF¹**, Loreth D, Tahirovic S, **Kamp F¹**, **Abou-Ajram C¹**, **Nuscher B¹**, Serrano-Pozo A, ..., **Meyer-Luehmann M¹**
Inhibition of amyloid- β plaque formation by α -synuclein.
Nat Med 2015; 21: 802-7 (JIF₂₀₁₄ **28,2**)

¹ Adolf-Butenandt-Institut

Pastore A, **Jurinovic V¹**, Kridel R, **Hoster E¹**, Staiger AM, Szczepanowski M, Pott C, Kopp N, Murakami M, ..., **Weigert O²**
Integration of gene mutations in risk prognostication for patients receiving first-line immunochemotherapy for follicular lymphoma: a retrospective analysis of a prospective clinical trial and validation in a population-based registry.
Lancet Oncol 2015; 16: 1111-22 (JIF₂₀₁₄ **24,7**)

¹ Institut für Medizinische Informationsverarbeitung, Biometrie und Epidemiologie

² Medizinische Klinik und Poliklinik III

Masserdotti G¹, Gillotin S, **Sutor B¹**, Drechsel D, Irmeler M, Jørgensen HF, Sass S, Theis FJ, Beckers J, ..., **Götz M¹**
Transcriptional mechanisms of proneural factors and REST in regulating neuronal reprogramming of astrocytes.
Cell Stem Cell 2015; 17: 74-88 (JIF₂₀₁₄ **22,3**)

¹ Physiologisches Institut, Lehrstuhl für Physiologische Genomik

Hu D, **Mohanta SK¹**, **Yin C¹**, Peng L, Ma Z, Srikakulapu P, Grassia G, MacRitchie N, Dever G, ..., **Habenicht AJ¹**
Artery tertiary lymphoid organs control aorta immunity and protect against atherosclerosis via vascular smooth muscle cell lymphotoxin β receptors.
Immunity 2015; 42: 1100-15 (JIF₂₀₁₄ **21,6**)

¹ Institut für Prophylaxe und Epidemiologie der Kreislaufkrankheiten

Yamano T¹, **Nedjic J¹**, **Hinterberger M¹**, **Steinert M¹**, Koser S, Pinto S, **Gerdies N²**, **Lutgens E²**, Ishimaru N, ..., **Klein L¹**
Intrathymic licensing of immigrating peripheral B cells for central T cell tolerance induction.
Immunity 2015; 42: 1048-1061 (JIF₂₀₁₄ **21,6**)

¹ Institut für Immunologie

² Institut für Prophylaxe und Epidemiologie der Kreislaufkrankheiten

PUBLIKATIONEN

JOURNAL-IMPACT-FACTOR (JIF): 10 BIS 20

Modest DP¹, Stintzing S¹, von Weikersthal LF, Decker T, Kiani A, Vehling-Kaiser U, Al-Batran SE, Heintges T, Lerchenmüller C, ..., **Heinemann V¹**

Impact of subsequent therapies on outcome of the FIRE-3/AIO KRK0306 trial: first-line therapy with FOLFIRI plus cetuximab or bevacizumab in patients with KRAS wild-type tumors in metastatic colorectal cancer.

J Clin Oncol 2015; 33: 3718-26 (JIF₂₀₁₄ **18,4**)

¹ Medizinische Klinik und Poliklinik III

Jamasbi J¹, Megens RT¹, Bianchini M¹, Münch G, Ungerer M, **Faussner A¹,** Sherman S, Walker A, Goyal P, ..., **Siess W¹**
Differential inhibition of human atherosclerotic plaque-induced platelet activation by dimeric GPVI-Fc and anti-GPVI antibodies: functional and imaging studies.

J Am Coll Cardiol 2015; 65: 2404-15 (JIF₂₀₁₄ **16,5**)

¹ Institut für Prophylaxe und Epidemiologie der Kreislaufkrankheiten

Fiedler KA, Maeng M, **Mehilli J¹,** Schulz-Schüpke S, Byrne RA, **Sibbing D¹,** Hoppmann P, Schneider S, Fusaro M, ..., **Sarafoff N¹**
Duration of triple therapy in patients requiring oral anticoagulation after drug-eluting stent implantation: the ISAR-TRIPLE trial.

J Am Coll Cardiol 2015; 65: 1619-29 (JIF₂₀₁₄ **16,5**)

¹ Medizinische Klinik und Poliklinik I

Hinkel R¹, Lange P², Petersen B, Gottlieb E, **Ng JK²,** Finger S, Horstkotte J, Lee S, Thormann M, ..., **Kupatt C³**
Heme oxygenase-1 gene therapy provides cardioprotection via control of post-ischemic inflammation: an experimental study in a pre-clinical pig model.

J Am Coll Cardiol 2015; 66: 154-65 (JIF₂₀₁₄ **16,5**)

¹ Institut für Prophylaxe und Epidemiologie der Kreislaufkrankheiten

² Medizinische Klinik und Poliklinik I

³ Institut für Chirurgische Forschung

Calzolari F¹, Michel J, Baumgart EV, Theis F, **Götz M¹,** **Ninkovic J¹**
Fast clonal expansion and limited neural stem cell self-renewal in the adult subependymal zone.

Nat Neurosci 2015; 18: 490-2 (JIF₂₀₁₄ **16,1**)

¹ Physiologisches Institut, Lehrstuhl für Physiologische Genomik

Alard JE¹, Ortega-Gomez A¹, Wichapong K, Bongiovanni D, **Horckmans M¹,** **Megens RT¹,** **Leoni G¹,** **Ferraro B¹,** Rossaint J, ..., **Soehnlein O¹**

Recruitment of classical monocytes can be inhibited by disturbing heteromers of neutrophil HNP1 and platelet CCL5.

Sci Transl Med 2015; 7: 317ra196 (JIF₂₀₁₄ **15,8**)

¹ Institut für Prophylaxe und Epidemiologie der Kreislaufkrankheiten

Llovera G¹, Hofmann K¹, **Roth S¹,** Salas-Pédomo A, Ferrer-Ferrer M, Perego C, Zanier ER, **Mamrak U¹,** Rex A, ..., **Liesz A¹**

Results of a preclinical randomized controlled multicenter trial (pRCT): anti-CD49d treatment for acute brain ischemia.

Sci Transl Med 2015; 7: 299ra121 (JIF₂₀₁₄ **15,8**)

¹ Institut für Schlaganfall- und Demenzforschung

Aradi D, Kirtane A, Bonello L, Gurbel PA, Tantry US, Huber K, Freynhofer MK, ten Berg J, Janssen P, ..., **Sibbing D¹**
Bleeding and stent thrombosis on P2Y12-inhibitors: collaborative analysis on the role of platelet reactivity for risk stratification after percutaneous coronary intervention.

Eur Heart J 2015; 36: 1762-71 (JIF₂₀₁₄ **15,2**)

¹ Medizinische Klinik und Poliklinik I

Bergami M¹, **Masserdotti G¹,** Temprana SG, Motori E, Eriksson TM, Göbel J, Yang SM, Conzelmann KK, Schinder AF, ..., **Berninger B¹**

A critical period for experience-dependent remodeling of adult-born neuron connectivity.

Neuron 2015; 85: 710-7 (JIF₂₀₁₄ **15,1**)

¹ Physiologisches Institut, Lehrstuhl für Physiologische Genomik

Benesic A¹, **Leitl A¹,** **Gerbés AL¹**

Monocyte-derived hepatocyte-like cells for causality assessment of idiosyncratic drug-induced liver injury.

Gut 2015; 0: 0 (JIF₂₀₁₄ **14,7**)

¹ Medizinische Klinik und Poliklinik II

Brendel M¹, Jaworska A, Herms J, **Trambauer J²,** **Rötzer C¹,** **Gildehaus FJ¹,** **Carlsen J¹,** Cumming P, Bylund J, ..., **Rominger A¹**
Amyloid-PET predicts inhibition of de novo plaque formation upon chronic γ -secretase modulator treatment.

Mol Psychiatry 2015; 20: 1179-87 (JIF₂₀₁₄ **14,5**)

¹ Klinik und Poliklinik für Nuklearmedizin

² Adolf-Butenandt-Institut

PUBLIKATIONEN

Feller C¹, Forné I¹, Imhof A¹, Becker PB¹

Global and specific responses of the histone acetylome to systematic perturbation.

Mol Cell 2015; 57: 559-71 (**JIF₂₀₁₄ 14,0**)

¹ Adolf-Butenandt-Institut

Vardabasso C, Gaspar-Maia A, Hasson D, **Pünzeler S¹**, Valle-Garcia D, **Straub T¹**, Keilhauer EC, Strub T, Panda T, Chung CY, Segura MF, Fontanals-Cirera B, Verma A, Mann M, Hernando E, **Hake SB^{1*}** and Bernstein E*
Histone variant H2A.Z.2 mediates proliferation and drug sensitivity of malignant melanoma.

Mol Cell 2015; 59: 75-88 (**JIF₂₀₁₄ 14,0**)

¹ Biomedical Center, Division of Molecular Biology

Gratzke C¹, Dovey Z, Novara G, Geurts N, De Groote R, Schatteman P, de Naeyer G, Gandaglia G, Mottrie A
Early catheter removal after robot-assisted radical prostatectomy: surgical technique and outcomes for the Aalst technique (ECaRemA study).

Eur Urol 2015; 0: 0 (**JIF₂₀₁₄ 13,9**)

¹ Urologische Klinik und Poliklinik

Brookman-May SD¹, May M, Wolff I, Zigeuner R, Hutterer GC, Cindolo L, Schips L, De Cobelli O, Rocco B, ..., members of the CORONA Project and the European Association of Urology (EAU) Young Academic Urologists (YAU) Renal Cancer Group
Evaluation of the prognostic significance of perirenal fat invasion and tumor size in Patients with pT1-pT3a Localized Renal Cell Carcinoma in a Comprehensive multicenter study of the CORONA project. Can we improve prognostic discrimination for patients with stage pT3a tumors?

Eur Urol 2015; 67: 943-51 (**JIF₂₀₁₄ 13,9**)

¹ Urologische Klinik und Poliklinik

Sønksen J, Barber NJ, Speakman MJ, Berges R, Wetterauer U, Greene D, Sievert KD, Chapple CR, Montorsi F, ..., **Gratzke C¹**
Prospective, randomized, multinational study of prostatic urethral lift versus transurethral resection of the prostate: 12-month results from the BPH6 study.

Eur Urol 2015; 68: 643-52 (**JIF₂₀₁₄ 13,9**)

¹ Urologische Klinik und Poliklinik

Leoni G¹, Neumann PA, Kamaly N, Quiros M, Nishio H, Jones HR, Sumagin R, Hilgarth RS, Alam A, ..., Nusrat A
Annexin A1-containing extracellular vesicles and polymeric nanoparticles promote epithelial wound repair.

J Clin Invest 2015; 125: 1215-27 (**JIF₂₀₁₄ 13,3**)

¹ Institut für Prophylaxe und Epidemiologie der Kreislaufkrankheiten

Rokavec M, Öner MG, Li H, Jackstadt R, Jiang L, Lodygin D, Kaller M, Horst D, Ziegler PK, Schwitalla S, Slotta-Huspenina J, Bader FG, Greten FR, **Hermeking H¹**
IL-6R/STAT3/miR-34a feedback loop promotes EMT-mediated colorectal cancer invasion and metastasis.

J Clin Invest 2015; 125: 1362 (**JIF₂₀₁₄ 13,3**)

¹ Pathologisches Institut

Weber J¹, Illi S¹, Nowak D², Schierl R², Holst O, von Mutius E¹, Ege MJ¹

Asthma and the hygiene hypothesis. Does cleanliness matter?

Am J Respir Crit Care Med 2015; 191: 522-9 (**JIF₂₀₁₄ 13,0**)

¹ Kinderklinik und Kinderpoliklinik im Dr. von Hauner'schen Kinderspital

² Institut und Poliklinik für Arbeits-, Sozial- und Umweltmedizin

Staab-Weijnitz CA¹, Fernandez IE¹, Knüppel L¹, Maul J¹, Heinzelmann K¹, Juan-Guardela BM¹, Hennen E¹, Preissler G¹, Winter H¹, ..., Eickelberg O¹

FK506-binding protein 10, a potential novel drug target for idiopathic pulmonary fibrosis.

Am J Respir Crit Care Med 2015; 192: 455-67 (**JIF₂₀₁₄ 13,0**)

¹ Klinik für Allgemeine, Viszeral-, Transplantations-, Gefäß- und Thoraxchirurgie

Rauch D¹, Wetzke M, Reu S, Wesselak W¹, Schams A¹, Hengst M¹, Kammer B², Ley-Zaporozhan J², Kappler M¹, ..., PTI study group of the kids-lung-register

Persistent tachypnea of infancy - usual and aberrant.

Am J Respir Crit Care Med 2015; 0: 0 (**JIF₂₀₁₄ 13,0**)

¹ Kinderklinik und Kinderpoliklinik im Dr. von Hauner'schen Kinderspital

² Institut für Klinische Radiologie

Loss GJ¹, Depner M¹, Hose AJ¹, Genuneit J, Karvonen AM, Hyvärinen A, Roduit C, Kabesch M, Lauener R, ..., PASTURE study group 1

The early development of wheeze: environmental determinants and genetic susceptibility at 17q21.

Am J Respir Crit Care Med 2015; 0: 0 (**JIF₂₀₁₄ 13,0**)

¹ Kinderklinik und Kinderpoliklinik im Dr. von Hauner'schen Kinderspital

Hermelink K¹, Voigt V¹, Kaste J¹, Neufeld F¹, Wuerstlein R², Bühner M, Münzel K, Rjosk-Dendorfer D³, Grandl S³, ..., Harbeck N²

Elucidating pretreatment cognitive impairment in breast cancer patients: the impact of cancer-related post-traumatic stress.

J Natl Cancer Inst 2015; 107: 0 (**JIF₂₀₁₄ 12,6**)

¹ Klinik und Poliklinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe

² Klinik und Poliklinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe

³ Institut für Klinische Radiologie

PUBLIKATIONEN

Kobold S¹, Grassmann S¹, Chaloupka M¹, Lampert C¹, Wenk S¹, Kraus F¹, Rapp M¹, Düwell P¹, Zeng Y¹, ..., Endres S¹, Rothenfußer S¹

Impact of a new fusion receptor on PD-1-mediated immunosuppression in adoptive T cell therapy.

J Natl Cancer Inst 2015; 107: 0 (JIF₂₀₁₄ 12,6)

¹ Abteilung für Klinische Pharmakologie

Quante AS¹, Whittemore AS, Shriver T, Hopper JL, Strauch K¹, Terry MB

Practical problems with clinical guidelines for breast cancer prevention based on remaining lifetime risk.

J Natl Cancer Inst 2015; 107: 0 (JIF₂₀₁₄ 12,6)

¹ Institut für Medizinische Informationsverarbeitung, Biometrie und Epidemiologie

Kobold S¹, Steffen J¹, Chaloupka M¹, Grassmann S¹, Henkel J¹, Castoldi R, Zeng Y¹, Chmielewski M, Schmollinger JC¹, ..., Endres S¹

Selective bispecific T cell recruiting antibody and antitumor activity of adoptive T cell transfer.

J Natl Cancer Inst 2015; 107: 0 (JIF₂₀₁₄ 12,6)

¹ Abteilung für Klinische Pharmakologie

Arakawa A¹, Siewert K², Stöhr J, Besgen P¹, Kim SM¹, Rühl G², Nickel J, Vollmer S¹, Thomas P¹, ..., Prinz JC¹

Melanocyte antigen triggers autoimmunity in human psoriasis.

J Exp Med 2015; 212: 2203-12 (JIF₂₀₁₄ 12,5)

¹ Klinik und Poliklinik für Dermatologie und Allergologie

² Institut für Klinische Neuroimmunologie

Mueller S¹, Wang D, Pan R, Holt DJ, Liu H
Abnormalities in hemispheric specialization of caudate nucleus connectivity in schizophrenia.

JAMA Psychiatry 2015; 72: 552-60 (JIF₂₀₁₄ 12,0)

¹ Institut für Klinische Radiologie

Loss G¹, Depner M¹, Ulfman LH, van Neerven RJ, Hose AJ¹, Genuneit J, Karvonen AM, Hyvärinen A, Kaulek V, ..., PASTURE study group
Consumption of unprocessed cow's milk protects infants from common respiratory infections.

J Allergy Clin Immunol 2015; 135: 56-62.e2 (JIF₂₀₁₄ 11,5)

¹ Kinderklinik und Kinderpoliklinik im Dr. von Hauner'schen Kinderspital

Raedler D¹, Ballenberger N¹, Klucker E¹, Böck A¹, Otto R¹, Prazeres da Costa O, Holst O, Illig T, Buch T, ..., Schaub B¹
Identification of novel immune phenotypes for allergic and nonallergic childhood asthma.

J Allergy Clin Immunol 2015; 135: 81-91 (JIF₂₀₁₄ 11,5)

¹ Kinderklinik und Kinderpoliklinik im Dr. von Hauner'schen Kinderspital

Kirchner B, Pfaffl MW, Dimpler J, von Mutius E¹, Ege MJ¹
microRNA in native and processed cow's milk and its implication for the farm milk effect on asthma.

J Allergy Clin Immunol 2015; 0: 0 (JIF₂₀₁₄ 11,5)

¹ Kinderklinik und Kinderpoliklinik im Dr. von Hauner'schen Kinderspital

Laurent SA¹, Hoffmann FS¹, Kuhn PH, Cheng Q, Chu Y, Schmidt-Supprian M, Hauck SM, Schuh E¹, Krumbholz M¹, ..., Meinel E¹

γ-Secretase directly sheds the survival receptor BCMA from plasma cells.

Nat Commun 2015; 6: 7333 (JIF₂₀₁₄ 11,5)

¹ Institut für Klinische Neuroimmunologie

Pruenster M¹, Kurz AR¹, Chung KJ, Cao-Ehlker X¹, Bieber S¹, Nussbaum CF¹, Bierschenk S¹, Eggersmann TK¹, Rohwedder I¹, ..., Koedel U², ..., Sperandio M¹
Extracellular MRP8/14 is a regulator of β2 integrin-dependent neutrophil slow rolling and adhesion.

Nat Commun 2015; 6: 6915 (JIF₂₀₁₄ 11,5)

¹ Institut für Chirurgische Forschung

² Neurologische Klinik und Poliklinik

Nussbaum C¹, Bannenberg S, Keul P, Gräler MH, Gonçalves-de-Albuquerque CF, Korhonen H, von Wnuck Lipinski K, Heusch G, de Castro Faria Neto HC, ..., Sperandio M¹*, Levkau B*
Sphingosine-1-phosphate receptor 3 promotes leukocyte rolling by mobilizing endothelial P-selectin.

Nat Commun 2015; 6: 6416 (JIF₂₀₁₄ 11,5)

¹ Institut für Chirurgische Forschung

Prinz J¹, Gröning O, Brune H, Widmer R
Highly enantioselective adsorption of small prochiral molecules on a chiral intermetallic compound.

Angew Chem Int Ed Engl 2015; 54: 3902-6 (JIF₂₀₁₄ 11,3)

¹ Klinik und Poliklinik für Dermatologie und Allergologie

PUBLIKATIONEN

Hoffmann F¹, Schmidt A¹, Dittmann Chevillotte M, Wisskirchen C¹, Hellmuth JC¹, Willms S¹, Gilmore RH, Glas J², Folwaczny M², ..., Rothenfusser S¹
Polymorphisms in melanoma differentiation-associated gene 5 link protein function to clearance of hepatitis C virus.
Hepatology 2015; 61: 460-70 (JIF₂₀₁₄ **11,1**)

¹ Abteilung für Klinische Pharmakologie

² Poliklinik für Zahnerhaltung und Parodontologie

Drechsler M¹, de Jong R¹, Rossaint J, Viola JR¹, Leoni G¹, Wang JM, Grommes J, Hinkel R¹, Kupatt C, ..., Soehnlein O¹
Annexin A1 counteracts chemokine-induced arterial myeloid cell recruitment.
Circ Res 2015; 116: 827-35 (JIF₂₀₁₄ **11,0**)

¹ Institut für Prophylaxe und Epidemiologie der Kreislaufkrankheiten

Fracaroli A¹, Pitter B¹, Taha AA, Seebach J, Huveners S, Kirsch J¹, Casaroli-Marano RP, Zahler S, Pohl U¹, ..., Montanez E¹
Endothelial alpha-parvin controls integrity of developing vasculature and is required for maintenance of cell-cell junctions.
Circ Res 2015; 117: 29-40 (JIF₂₀₁₄ **11,0**)

¹ Institut für Chirurgische Forschung

Karshovska E¹, Zhao Z¹, Blanchet X¹, Schmitt MM¹, Bidzhekov K¹, Soehnlein O¹, von Hundelshausen P¹, Mattheij NJ, Cosemans JM, ..., Koenen RR
Hyperreactivity of junctional adhesion molecule A-deficient platelets accelerates atherosclerosis in hyperlipidemic mice.
Circ Res 2015; 116: 587-99 (JIF₂₀₁₄ **11,0**)

¹ Institut für Prophylaxe und Epidemiologie der Kreislaufkrankheiten

Urtz N¹, Gaertner F¹, von Bruehl ML, Chandraratne S¹, Rahimi F, Zhang L¹, Orban M¹, Barocke V, Beil J¹, ..., Massberg S¹
Sphingosine 1-phosphate produced by sphingosine kinase 2 intrinsically controls platelet aggregation in vitro and in vivo.
Circ Res 2015; 117: 376-87 (JIF₂₀₁₄ **11,0**)

¹ Medizinische Klinik und Poliklinik I

Alabert C, **Barth TK¹**, Reverón-Gómez N, Sidoli S, **Schmidt A¹**, Jensen ON, **Imhof A¹**, Groth A¹
Two distinct modes for propagation of histone PTMs across the cell cycle.
Genes Dev 2015; 29: 585-90 (JIF₂₀₁₄ **10,8**)

¹ Adolf-Butenandt-Institut

Klapproth S¹, Moretti FA, Zeiler M, Ruppert R, Breithaupt U, Mueller S, Haas R, Mann M, **Sperandio M¹**, ..., Moser M
Minimal amounts of kindlin-3 suffice for basal platelet and leukocyte functions in mice.
Blood 2015; 126: 2592-600 (JIF₂₀₁₄ **10,5**)

¹ Institut für Chirurgische Forschung

Delfau-Larue MH, Klapper W, Berger F, Jardin F, Briere J, Salles G, Casasnovas O, Feugier P, ..., **Hoster E¹**; European Mantle Cell Lymphoma Network
High-dose cytarabine does not overcome the adverse prognostic value of CDKN2A and TP53 deletions in mantle cell lymphoma.
Blood 2015; 126: 604-11 (JIF₂₀₁₄ **10,5**)

¹ Institut für Medizinische Informationsverarbeitung, Biometrie und Epidemiologie

Jacobi A¹, Loy K, Schmalz AM, Hellsten M, Umemori H, Kerschensteiner M¹, Bareyre FM¹
FGF22 signaling regulates synapse formation during post-injury remodeling of the spinal cord.
EMBO J 2015; 34: 1231-43 (JIF₂₀₁₄ **10,4**)

¹ Institut für Klinische Neuroimmunologie

Warth SC, Hoefig KP, Hiekel A, Schallenberg S, **Jovanovic K¹**, Klein L¹, Kretschmer K, Ansel KM, **Heissmeyer V¹**
Induced miR-99a expression represses Mtor cooperatively with miR-150 to promote regulatory T-cell differentiation.
EMBO J 2015; 34: 1195-213 (JIF₂₀₁₄ **10,4**)

¹ Institut für Immunologie

Wichmann C¹, Quagliano-Lo Coco I, Yildiz Ö, **Chen-Wichmann L¹**, Weber H, Syzonenko T, Döring C, Brendel C, Ponnusamy K, ..., Grez M
Activating c-KIT mutations confer oncogenic cooperativity and rescue RUNX1/ETO-induced DNA damage and apoptosis in human primary CD34+ hematopoietic progenitors.
Leukemia 2015; 29: 279-89 (JIF₂₀₁₄ **10,4**)

¹ Abteilung für Transfusionsmedizin und Haemostaseologie

Sandhöfer N, Metzeler KH¹, Rothenberg M, **Herold T¹**, Tiedt S, Groiß V, Carlet M, Walter G, Hinrichsen T, ..., **Spiekermann K¹**
Dual PI3K/mTOR inhibition shows antileukemic activity in MLL-rearranged acute myeloid leukemia.
Leukemia 2015; 29: 828-38 (JIF₂₀₁₄ **10,4**)

¹ Medizinische Klinik und Poliklinik III

PUBLIKATIONEN

Köhnke T¹, Sauter D¹, Ringel K, Hoster E², Laubender RP², Hubmann M¹, Bohlander SK, Kakadia PM, Schneider S¹, ..., Subklewe M¹

Early assessment of minimal residual disease in AML by flow cytometry during aplasia identifies patients at increased risk of relapse.

Leukemia 2015; 29: 377-86 (JIF₂₀₁₄ **10,4**)

¹ Medizinische Klinik und Poliklinik III

² Institut für Medizinische Informationsverarbeitung, Biometrie und Epidemiologie

Hess G, Keller U, Scholz CW, Witzens-Harig M, Atta J, Buske C, Kirschey S, Ruckes C, Medler C, ..., **Dreyling M¹**

Safety and efficacy of Temsirolimus in combination with Bendamustine and Rituximab in relapsed mantle cell and follicular lymphoma.

Leukemia 2015; 29: 1695-701 (JIF₂₀₁₄ **10,4**)

¹ Medizinische Klinik und Poliklinik III

Hoffmann VS¹, Baccarani M, Hasford J¹, Lindoerfer D¹, Burgstaller S, Sertic D, Costeas P, Mayer J, Indrak K, ..., Hehlmann R

The EUTOS population-based registry: incidence and clinical characteristics of 2904 CML patients in 20 European Countries.

Leukemia 2015; 29: 1336-43 (JIF₂₀₁₄ **10,4**)

¹ Institut für Medizinische Informationsverarbeitung, Biometrie und Epidemiologie

Hoster E¹, Geisler CH, Doorduijn J, Holt B, Walewski J, Bloehdorn J, Ribrag V, Salles G, Hallek M, ..., Hermine O

Total body irradiation after high-dose cytarabine in mantle cell lymphoma: a comparison of Nordic MCL2, HOVON-45, and European MCL Younger trials.

Leukemia 2015 (JIF₂₀₁₄ **10,4**)

¹ Institut für Medizinische Informationsverarbeitung, Biometrie und Epidemiologie

Pfirschmann M¹, Baccarani M, Saussele S, Guilhot J, Cervantes F, Ossenkoppele G, Hoffmann VS, Castagnetti F, Hasford J, Hehlmann R, Simonsson B

Prognosis of long-term survival considering disease-specific death in patients with chronic myeloid leukemia.

Leukemia 2015 (JIF₂₀₁₄ **10,4**)

¹ Institut für Medizinische Informationsverarbeitung, Biometrie und Epidemiologie

Rupanagudi KV¹, Kulkarni OP¹, Lichtnekert J¹, Darisipudi MN¹, Mulay SR¹, Schott B, Gruner S, Haap W, Hartmann G, Anders HJ¹

Cathepsin S inhibition suppresses systemic lupus erythematosus and lupus nephritis because cathepsin S is essential for MHC class II-mediated CD4 T cell and B cell priming.

Ann Rheum Dis 2015; 74: 452-63 (JIF₂₀₁₄ **10,4**)

¹ Medizinische Klinik und Poliklinik IV

Zhou Q1, Haupt S¹, Kreuzer JT¹, Hammitzsch A¹, Proft F¹, Neumann C¹, Leipe J¹, Witt M¹, Schulze-Koops H¹, Skapenko A¹

Decreased expression of miR-146a and miR-155 contributes to an abnormal Treg phenotype in patients with rheumatoid arthritis.

Ann Rheum Dis 2015; 74: 1265-74 (JIF₂₀₁₄ **10,4**)

¹ Medizinische Klinik und Poliklinik IV

Lech M¹, Lorenz G¹, Kulkarni OP¹, Grosser MO¹, Stigrot N¹, Darisipudi MN¹, Günthner R¹, Wintergerst MW, Anz D¹, ..., Anders HJ¹

NLRP3 and ASC suppress lupus-like autoimmunity by driving the immunosuppressive effects of TGF- β receptor signalling.

Ann Rheum Dis 2015; 74: 2224-35 (JIF₂₀₁₄ **10,4**)

¹ Medizinische Klinik und Poliklinik IV

Wobrock T, Guse B, Cordes J, Wölwer W, Winterer G, Gaebel W, Langguth B, Landgrebe M, Eichhammer P, ..., **Hasan A¹**

Left prefrontal high-frequency repetitive transcranial magnetic stimulation for the treatment of schizophrenia with predominant negative symptoms: a sham-controlled, randomized multicenter trial.

Biol Psychiatry 2015; 77: 979-88 (JIF₂₀₁₄ **10,3**)

¹ Klinik und Poliklinik für Psychiatrie und Psychotherapie

JOURNAL-IMPACT-FACTOR (JIF): 8 BIS 10

Ghosh M¹, Balbi M¹, Hellal F¹, Dichgans M¹, Lindauer U, Plesnila N¹

Pericytes are involved in the pathogenesis of cerebral autosomal dominant arteriopathy with subcortical infarcts and leuko-encephalopathy.

Ann Neurol 2015; 78: 887-900 (JIF₂₀₁₄ **10,0**)

¹ Institut für Schlaganfall- und Demenzforschung

Schulz AM¹, Stutte S¹, Hög S, Luckashenak N¹, Dudziak D, Leroy C¹, Forné I², Imhof A², Müller SA, Brakebusch CH, Lichtenhaler SF, Brocker T¹

Cdc42-dependent actin dynamics controls maturation and secretory activity of dendritic cells.

J Cell Biol 2015; 211: 553-567 (JIF₂₀₁₄ **9,8**)

¹ Institut für Immunologie

² Adolf-Butenandt-Institut

Bernhard CA¹, Ried C¹, Kochanek S, Brocker T¹

CD169+ macrophages are sufficient for priming of CTLs with specificities left out by cross-priming dendritic cells.

Proc Natl Acad Sci USA 2015; 112: 5461-6 (JIF₂₀₁₄ **9,7**)

¹ Institut für Immunologie

PUBLIKATIONEN

Shahmoradi A, Radyushkin K, **Rossner MJ**¹
Enhanced memory consolidation in mice lacking the circadian modulators Sharp1 and -2 caused by elevated Igf2 signaling in the cortex.
Proc Natl Acad Sci USA 2015; 112: E3582-9 (JIF₂₀₁₄ **9,7**)
¹ Klinik und Poliklinik für Psychiatrie und Psychotherapie

Kumar Vr S¹, **Darisipudi MN**¹, **Steiger S**¹, **Devarapu SK**¹, **Tato M**¹, **Kukarni OP**¹, **Mulay SR**¹, **Thomasova D**¹, **Popper B**, . . ., **Anders HJ**¹
Cathepsin S cleavage of protease-activated receptor-2 on endothelial cells promotes microvascular diabetes complications.
J Am Soc Nephrol 2015; 0: 0 (JIF₂₀₁₄ **9,3**)
¹ Medizinische Klinik und Poliklinik IV

Thomasova D¹, **Bruns HA**¹, **Kretschmer V**¹, **Ebrahim M**¹, **Romoli S**¹, **Liapis H**, **Kotb AM**, **Endlich N**, **Anders HJ**¹
Murine double minute-2 prevents p53-overactivation-related cell death (podoptosis) of podocytes.
J Am Soc Nephrol 2015; 26: 1513-23 (JIF₂₀₁₄ **9,3**)
¹ Medizinische Klinik und Poliklinik IV

Kumar SV¹, **Kulkarni OP**¹, **Mulay SR**¹, **Darisipudi MN**¹, **Romoli S**¹, **Thomasova D**¹, **Scherbaum CR**¹, **Hohenstein B**, **Hugo C**, . . ., **Anders HJ**¹
Neutrophil extracellular trap-related extracellular histones cause vascular sclerosis in severe GN.
J Am Soc Nephrol 2015; 26: 2399-413 (JIF₂₀₁₄ **9,3**)
¹ Medizinische Klinik und Poliklinik IV

Unger J, **Lohscheller J**, **Reiter M**¹, **Eder K**¹, **Betz CS**¹, **Schuster M**¹
A noninvasive procedure for early-stage discrimination of malignant and precancerous vocal fold lesions based on laryngeal dynamics analysis.
Cancer Res 2015; 75: 31-9 (JIF₂₀₁₄ **9,3**)
¹ Klinik und Poliklinik für Hals-Nasen-Ohrenheilkunde

Anz D¹, **Rapp M**, **Eiber S**¹, **Koelzer VH**¹, **Thaler R**², **Haubner S**¹, **Knott M**¹, **Nagel S**¹, **Golic M**¹, . . ., **Bourquin C**¹
Suppression of intratumoral CCL22 by type I interferon inhibits migration of regulatory T cells and blocks cancer progression.
Cancer Res 2015; 75: 4483-93 (JIF₂₀₁₄ **9,3**)
¹ Abteilung für Klinische Pharmakologie
² Medizinische Klinik und Poliklinik I

Lindner M, **Thümmel K**, **Arthur A**, **Brunner S**, **Elliott C**, **McElroy D**, **Mohan H**¹, **Williams A**, **Edgar JM**, . . ., **Linington C**¹
Fibroblast growth factor signalling in multiple sclerosis: inhibition of myelination and induction of pro-inflammatory environment by FGF9.
Brain 2015; 138: 1875-93 (JIF₂₀₁₄ **9,2**)
¹ Institut für Klinische Neuroimmunologie

Koutsouleris N¹, **Meisenzahl EM**¹, **Borgwardt S**, **Riecher-Rössler A**, **Frodl T**¹, **Kambeitz J**¹, **Köhler Y**¹, **Falkai P**, **Möller HJ**¹, . . ., **Davatzikos C**
Individualized differential diagnosis of schizophrenia and mood disorders using neuroanatomical biomarkers.
Brain 2015; 138: 2059-73 (JIF₂₀₁₄ **9,2**)
¹ Klinik und Poliklinik für Psychiatrie und Psychotherapie

Cieza A¹, **Oberhauser C**¹, **Bickenbach J**, **Jones RN**, **Üstün TB**, **Kostanjsek N**, **Morris JN**, **Chatterji S**
The English are healthier than the Americans: really?
Int J Epidemiol 2015; 44: 229-38 (JIF₂₀₁₄ **9,2**)
¹ Institut für Medizinische Informationsverarbeitung, Biometrie und Epidemiologie

Jain D¹, **Baldi S**¹, **Zabel A**¹, **Straub T**¹, **Becker PB**¹
Active promoters give rise to false positive „Phantom Peaks“ in ChIP-seq experiments.
Nucleic Acids Res 2015; 43: 6959-68 (JIF₂₀₁₄ **9,1**)
¹ Adolf-Butenandt-Institut

Bowman A¹, **Lercher L**, **Singh HR**¹, **Zinne D**¹, **Timinszky G**¹, **Carlomagno T**, **Ladurner AG**¹
The histone chaperone sNASP binds a conserved peptide motif within the globular core of histone H3 through its TPR repeats.
Nucleic Acids Res 2015; 44: 3105-17 (JIF₂₀₁₄ **9,1**)
¹ Adolf-Butenandt-Institut

Mück-Häusl M¹, **Solanki M**, **Zhang W**, **Ruzsics Z**¹, **Ehrhardt A**¹
Ad 2.0: a novel recombinering platform for high-throughput generation of tailored adenoviruses.
Nucleic Acids Res 2015; 43: e50 (JIF₂₀₁₄ **9,1**)
¹ Max von Pettenkofer-Institut

Sadic D¹, **Schmidt K**, **Groh S**¹, **Kondofersky I**, **Ellwart J**, **Fuchs C**, **Theis FJ**, **Schotta G**¹
Atrx promotes heterochromatin formation at retrotransposons.
EMBO Rep 2015; 16: 836-50 (JIF₂₀₁₄ **9,1**)
¹ Adolf-Butenandt-Institut

PUBLIKATIONEN

Sellner S¹, Kocabey S, Nekolla K¹, Krombach F¹, Liedl T, Rehberg M¹

DNA nanotubes as intracellular delivery vehicles in vivo.
Biomaterials 2015; 53: 453-63 (JIF₂₀₁₄ **8,6**)

¹ Institut für Chirurgische Forschung

Malchow B¹, Keller K¹, Hasan A¹, Dörfler S, Schneider-Axmann T¹, Hillmer-Vogel U, Honer WG, Schulze TG², Niklas A, ..., Falkai P¹

Effects of endurance training combined with cognitive remediation on everyday functioning, symptoms, and cognition in multipisode schizophrenia patients.

Schizophr Bull 2015; 41: 847-58 (JIF₂₀₁₄ **8,5**)

¹ Klinik und Poliklinik für Psychiatrie und Psychotherapie

² Institut für Psychiatrische Phänomik und Genomik

Merkle M¹, Pircher J², Mannell H³, Krötz F³, Blüm P, Czermak T², Gaitzsch E, Schneider C, Köppel S, ..., Wörnle M¹
LL37 inhibits the inflammatory endothelial response induced by viral or endogenous DNA.

J Autoimmun 2015; 65: 19-29 (JIF₂₀₁₄ **8,4**)

¹ Medizinische Klinik und Poliklinik IV

² Medizinische Klinik und Poliklinik I

³ Institut für Chirurgische Forschung

Trentzsch H¹, Lefering R, Nienaber U, Kraft R, Faist E², Piltz S²
The role of biological sex in severely traumatized patients on outcomes: a matched-pair analysis.

Ann Surg 2015; 261: 774-80 (JIF₂₀₁₄ **8,3**)

¹ Institut für Notfallmedizin und Medizinmanagement

² Klinik für Allgemeine, Unfall-, Hand- und Plastische Chirurgie

Bremova T¹, Malinová V, Amraoui Y, Mengel E, Reinke J, Kolníková M, Strupp M¹

Acetyl-dl-leucine in Niemann-Pick type C: a case series.
Neurology 2015; 85: 1368-75 (JIF₂₀₁₄ **8,2**)

¹ Neurologische Klinik und Poliklinik

Duering M¹, Righart R¹, Wollenweber FA¹, Zietemann V¹, Gesierich B¹, Dichgans M¹

Acute infarcts cause focal thinning in remote cortex via degeneration of connecting fiber tracts.

Neurology 2015; 84: 1685-92 (JIF₂₀₁₄ **8,2**)

¹ Institut für Schlaganfall- und Demenzforschung

Suchorska B¹, Jansen NL², Linn J, Kretschmar H, Janssen H, Eigenbrod S, Simon M, Pöpperl G, Kreth FW¹, ..., Henschel B
Biological tumor volume in 18FET-PET before radiochemotherapy correlates with survival in GBM.

Neurology 2015; 84: 710-9 (JIF₂₀₁₄ **8,2**)

¹ Neurochirurgische Klinik und Poliklinik

² Klinik und Poliklinik für Nuklearmedizin

Schottmann G, Jungbluth H, Schara U, Knierim E, Morales Gonzalez S, Gill E, Seifert F, Norwood F, Deshpande C, ..., Senderek J¹

Recessive truncating IGHMBP2 mutations presenting as axonal sensorimotor neuropathy.

Neurology 2015; 84: 523-31 (JIF₂₀₁₄ **8,2**)

¹ Neurologische Klinik und Poliklinik

Bayer-Karpinska A¹, Lutz J, Birnbaum T, Dieterich M², Wollenweber FA¹

Severe MCA stroke without MCA occlusion? Thrombectomy uncovers accessory middle cerebral artery.

Neurology 2015; 85: 831-2 (JIF₂₀₁₄ **8,2**)

¹ Institut für Schlaganfall- und Demenzforschung

² Neurologische Klinik und Poliklinik

Malik R¹, Freilinger T, Winsvold BS, Anttila V, Vander Heiden J, Traylor M, de Vries B, Holliday EG, Terwindt GM, ..., METASTROKE Collaboration of the International Stroke Genetics Consortium
Shared genetic basis for migraine and ischemic stroke: A genome-wide analysis of common variants.

Neurology 2015; 84: 2132-45 (JIF₂₀₁₄ **8,2**)

¹ Institut für Schlaganfall- und Demenzforschung

Dieterich M¹, Brandt T²

Why acute unilateral vestibular cortex lesions mostly manifest without vertigo.

Neurology 2015; 84: 1680-4 (JIF₂₀₁₄ **8,2**)

¹ Neurologische Klinik und Poliklinik

² Lehrstuhl für Klinische Neurowissenschaften

KURZPORTRÄTS DER EINRICHTUNGEN

VORKLINISCHE EINRICHTUNGEN

ANATOMISCHE ANSTALT

Lehrstuhl für vegetative Anatomie: Prof. Dr. med. Jens Waschke
Lehrstuhl für Neuroanatomie: Prof. Dr. med. Christoph Schmitz
Lehrstuhl für Zellbiologie: Prof. Dr. rer. nat. Michael Kiebler

089/2180-72611
 Pettenkoferstr. 11 und Schillerstr. 42
 80336 München

PHYSIOLOGISCHES INSTITUT

Lehrstuhl für Physiologische Genomik:
 Prof. Dr. rer. nat. Magdalena Götz
Lehrstuhl für Zelluläre Physiologie: Prof. Dr. med. Claudia Veigel
Lehrstuhl für Vegetative Physiologie (im Walter-Brendel-Zentrum):
 Prof. Dr. med. Ulrich Pohl

089/2180-75252
 Schillerstr. 44-46 und Pettenkoferstr. 12
 80336 München

ADOLF-BUTENANDT-INSTITUT

Lehrstuhl für Physiologische Chemie:
 Prof. Dr. Andreas G. Ladurner, Ph.D.
Lehrstuhl für Molekularbiologie:
 Prof. Dr. rer. nat. Peter Burkhard Becker
Lehrstuhl für Stoffwechselbiochemie:
 Prof. Dr. rer. nat. Dr. h.c. Christian Haass

089/2180-77095
 Butenandtstr. 5, 81337 München und
 Schillerstr. 44, 80336 München und
 Goethestr. 31, 80336 München und
 Feodor-Lynen-Str. 17, 81377 München

INSTITUT FÜR MEDIZINISCHE PSYCHOLOGIE

Leitung: Prof. Martha Merrow, Ph.D.

089/2180-75650
 Goethestr. 31/I
 80336 München

INSTITUT FÜR ETHIK, GESCHICHTE UND THEORIE DER MEDIZIN

Leitung: Prof. Dr. med. Georg Mackmann, MPH

089/2180-72776
 Lessingstr. 2
 80336 München

KLINISCH-THEORETISCHE EINRICHTUNGEN

PATHOLOGISCHES INSTITUT

Direktor: Prof. Dr. med. Thomas Kirchner

089/2180-73611
 Thalkirchnerstr. 36
 80337 München

ZENTRUM FÜR NEUROPATHOLOGIE UND PRIONFORSCHUNG

Kommissarischer Leiter: Prof. Dr. med. Armin Giese

089/2180-78000
 Feodor-Lynen-Str. 23
 81377 München

WALTHER-STRAUB-INSTITUT FÜR PHARMAKOLOGIE UND TOXIKOLOGIE

Leitung: Prof. Dr. med. Thomas Gudermann

089/2180-75700
 Goethestr. 33 und Nußbaumstr. 26
 80336 München

MAX-VON-PETTENKOFER-INSTITUT FÜR HYGIENE UND MEDIZINISCHE MIKROBIOLOGIE

Lehrstuhl für Bakteriologie: Prof. Dr. rer. nat. Rainer Haas (komm.)
Lehrstuhl für Virologie: Prof. Dr. med. Oliver T. Keppler

089/2180-72801 und -72901
 Pettenkoferstr. 9a
 80336 München

INSTITUT FÜR RECHTSMEDIZIN

Vorstand: Prof. Dr. med. Matthias Graw

089/2180-73011
 Nußbaumstr. 26
 80336 München

INSTITUT FÜR IMMUNOLOGIE

Direktor: Prof. Dr. rer. nat. Thomas Brocker

089/2180-0
 Goethestr. 31
 80336 München

KURZPORTRÄTS DER EINRICHTUNGEN

INSTITUT FÜR SOZIALE PÄDIATRIE UND JUGENDMEDIZIN

Komm. Leiter: Prof. Dr. med. Rüdiger von Kries, M.Sc

089/552734-143
Haydnstr. 5
80336 München

INSTITUT FÜR MEDIZINISCHE INFORMATIONS-VERARBEITUNG, BIOMETRIE UND EPIDEMIOLOGIE

Direktor: Prof. Dr. rer. nat. Ulrich Mansmann

089/4400-74490
Marchioninstr. 15
81377 München

INSTITUT FÜR KARDIOVASKULÄRE PHYSIOLOGIE UND PATHOPHYSIOLOGIE

Vorstand: Prof. Dr. med. Ulrich Pohl

089/2180-76500
Schillerstr. 44, 80336 München und
Marchioninstr. 27, 81377 München

INTERDISZIPLINÄRE KLINISCHE EINRICHTUNGEN

INSTITUT FÜR NOTFALLMEDIZIN UND MEDIZIN-MANAGEMENT (INM)

Direktor: Dr. med. Stephan Prückner

089/4400-57100
Schillerstr. 53
80336 München

Schwerpunkte:

Qualitäts- und Risikomanagement in Notfallmedizin und Rettungswesen, Interdisziplinäre Forschung und Lehre in Akutmedizin, Rettungswesen und Medizinmanagement/ Simulationstraining in der Akutmedizin

KLINISCHE EINRICHTUNGEN

KLINIK FÜR ANÄSTHESIOLOGIE

Direktor: Prof. Dr. med. Bernhard Zwißler

089/4400-74550
Marchioninstr. 15
81377 München

Schwerpunkte:

Anästhesiologische Versorgung aller operativen Patienten am gesamten Klinikum, Intensivmedizin, vor allem nach Transplantationen, Notfallversorgung mit Besetzung der Rettungs- und Intensivtransportmittel, Schmerztherapie

ABTEILUNG FÜR TRANSFUSIONSMEDIZIN, ZELL-THERAPEUTIKA UND HÄMOSTASEOLOGIE

Komm. Leiter: Prof. Dr. med. Bernhard Zwißler

089/4400-74400
Marchioninstr. 15
81377 München

Schwerpunkte:

Herstellung von Blutkomponenten und Zelltherapeutika, Versorgung der Klinikums mit Blut- und Plasmapräparaten inkl. Gerinnungsfaktoren, immunhämatologische, transplantationsimmunologische und hämostaseologische Diagnostik, Gerinnungsambulanz mit Kompetenzzentrum (CCC) für Hämophiliebehandlung

INSTITUT FÜR ALLGEMEINMEDIZIN

Komm. Direktor: Prof. Dr. med. Jörg Schelling

089/4400-53779
Pettenkoferstr. 8a
80336 München

Schwerpunkte:

Prävention und Gesundheitsförderung, Versorgungsforschung, Impfmedizin, Reisemedizin, Medizinische Ausbildung und Lehre in der ambulanten Medizin, allgemeinmedizinische Geriatrie und Palliativmedizin, Schnittstellenforschung

INSTITUT UND POLIKLINIK FÜR ARBEITS-, SOZIAL- UND UMWELTMEDIZIN

Direktor: Prof. Dr. med. Dennis Nowak

089/4400-52470
Ziemssenstr. 1
80336 München

KURZPORTRÄTS DER EINRICHTUNGEN

Schwerpunkte:

Überweisungsambulanz (Kassen, Betriebe, Privatpatienten) auf dem Gebiet „Arbeit und Gesundheit“, Konsiliarleistungen, arbeitsmedizinische Vorsorge und Eignungsuntersuchungen, Berufskrankheiten, Atemwegserkrankungen, Allergieambulanz, Umweltsprechstunde, Transitionssprechstunde Asthma. Epidemiologische, klinische und experimentelle Untersuchungen zur Wirkung von Arbeits- und Umwelttoxinen; Arbeitspsychologie, altersgerechte Arbeitsgestaltung; Betriebliche Präventionsstudien; Center for International Health; WHO Collaborating Centre for Occupational Health

AUGENKLINIK UND POLIKLINIK

Direktor: Prof. Dr. med. Siegfried G. Priglinger (ab 01.11.2015)

Direktor: Prof. Dr. med. Anselm Kampik (bis 31.10.2015)

089/4400-53800
Mathildenstr. 8
80336 München

Schwerpunkte:

Erkrankungen der Netzhaut, der Makula und des Glaskörpers (z.B. Netzhautablösung, diabetische Retinopathie, retinale Venenverschlüsse, altersbedingte Makula-Degeneration, intravitreale Injektionen, Makula Pucker, Frühgeborenenretinopathie, intraokulare Tumore, Laser-Chirurgie), Bildgebende Diagnostik mittels OCT, Ultraschall und FLA; Elektrophysiologie, Cataract-Chirurgie, Glaukom, Uveitis, Refraktive Laser- und Linsen Chirurgie (z.B. LASIK / SMILE zur Korrektur von Fehlsichtigkeiten), Erkrankungen des vorderen Augenabschnittes und der Cornea (lamelläre Hornhauttransplantation), das trockene Auge, Operationen an Lidern, Tränenwegen und Orbita, kindliche Augen-erkrankungen und Schielen

KLINIK FÜR ALLGEMEINE, UNFALL- UND WIEDERHERSTELLUNGSSCHIRURGIE*

Direktor: Prof. Dr. med. Wolfgang Böcker

Campus Innenstadt
089/4400-52501
Nussbaumstr. 20
80336 München

Campus Großhadern
089/4400-73500
Marchioninstr. 15
81377 München

Schwerpunkte:

Traumazentrum, Polytraumaversorgung, Unfallchirurgie, Kniechirurgie, Fußchirurgie, Schulterchirurgie, Alterstraumatologie, Arbeitsunfälle, Osteologie, Deformitäten, Beinlängendifferenzen, Defekte, Becken- und Wirbelsäulenverletzungen

KLINIK FÜR ALLGEMEIN-, VISZERAL-, GEFÄSS- UND TRANSPLANTATIONSSCHIRURGIE**

Direktor: Prof. Dr. med. Jens Werner

Campus Großhadern
089/4400-72790
Marchioninstr. 15
81377 München

Campus Innenstadt
089/4400-52605
Nussbaumstr. 20
80336 München

Schwerpunkte:

Chirurgische Onkologie, Tumore von Darm, Leber, Pankreas, Ösophagus, Magen sowie Weichteiltumore (Sarkome); Zentrum für Transplantationschirurgie von Leber, Niere, Pankreas, Darm; Allgemein- und Viszeralchirurgie; Endokrine Chirurgie: Schilddrüse, Nebenschilddrüse, Nebenniere; Minimalinvasive Chirurgie: Hernien, Nebennieren-, Kolorektal-, Ösophagus-, Magen-, Leber- und Pankreaschirurgie; Aorten Chirurgie, Bypass- und Carotischirurgie, endovaskuläre Verfahren; Chirurgische Poliklinik und Spezialambulanzen für Pankreas-, Leber-, kolorektale Erkrankungen, Onkologische Chirurgie, metabolische und bariatrische Chirurgie, endokrine Chirurgie Chirurgische Endoskopie; Chirurgische Intensivstation

INSTITUT FÜR CHIRURGISCHE FORSCHUNG

Komm. Direktor: Prof. Dr. med. dent. Reinhard Hickel (ab: 01.04.2016)

Direktor: Prof. Dr. med. Ulrich Pohl (bis: 31.03.2016)

089/2180-76500
Marchioninstr. 27
81377 München

Schwerpunkte:

Endothel und Durchblutungsregulation, Nanopartikel, adaptives Gefäßwachstum, Entzündungsforschung, Zellmigration und -adhäsion, Metastasierungsmechanismen

INSTITUT FÜR DIDAKTIK UND AUSBILDUNGSFORSCHUNG IN DER MEDIZIN

Direktor: Prof. Dr. med. Martin R. Fischer, MME

089/4400- 57201
Ziemssenstr. 1
80336 München

Schwerpunkte:

Problem- und fallbasiertes Lernen und Prüfen, Curriculums- und Fakultätsentwicklung, Diagnostische Kompetenz in der Medizin, Wissenschaftliches Denken und Argumentieren, Wissenschaftliche Karriereentwicklung

* bis 31.12.2015: Klinik für Allgemeine, Unfall-, Hand- und Plastische Chirurgie

KURZPORTRÄTS DER EINRICHTUNGEN

INSTITUT FÜR KLINISCHE RADIOLOGIE

Direktor: Prof. Dr. med. Dr. h.c. Maximilian Reiser, FACR, FRCR

Campus Großhadern
089/4400-72750
Marchioninstr. 15
81377 München

Campus Innenstadt
089/4400-59101
Ziemssenstr. 1
80336 München

Schwerpunkte:

Diagnostik und minimalinvasive Behandlung von Tumorerkrankungen, Früherkennung von Tumoren der weiblichen Brust sowie des Dickdarm- und Lungenkrebs, Diagnostik von Erkrankungen der Wirbelsäule und der Gelenke, Untersuchung von Verletzten und Schwerverletzten, Gefäßdiagnostik, Nicht invasive Diagnostik des Herzens und der Herzkranzgefäße, Diagnostik von Erkrankungen der Lunge sowie der Harnwege und Bauchorgane, Mehrschicht-Computertomographie, Hochfeld-Magnetresonanztomographie, Ultraschalldiagnostik, Interventionelle Radiologie, Diagnostik der weiblichen Brust

ABTEILUNG FÜR NEURORADIOLOGIE

Direktor: Prof. Dr. med. Hartmut Brückmann

089/4400-72501
Marchioninstr. 15
81377 München

Schwerpunkte:

Diagnostik von Erkrankungen des Gehirns und Rückenmarks anhand der Magnetresonanztomographie und Computertomographie. Akute Schlaganfallsbehandlung, minimalinvasive Behandlung von Hirnaneurysmen und arteriovenösen Hirngefäßfehlbildungen

KLINIK UND POLIKLINIK FÜR FRAUENHEILKUNDE UND GEBURTSHILFE***

Direktor: Prof. Dr. med. Sven Mahner (ab 01.09.2015)

Komm. Direktor: Prof. Dr. med. Christian Dannecker (bis 31.08.2015)

Stellvertretender Klinikdirektor: PD Dr. med. Tobias Weißenbacher (bis 31.08.2015)

Campus Innenstadt
089/4400-54101
Maistr. 11
80337 München

Campus Großhadern
089/4400-74531
Marchioninstr. 15
81377 München

Schwerpunkte Innenstadt:

Operative Gynäkologie, modernste minimalinvasive Operationstechniken, Schwangerenambulanz (Spezialambulanz für schwangere Diabetikerinnen), Entbindung, Neonatologie, Psychosomatik, Pränatale Diagnostik, Mammadiagnostik, Onkologie, Urogynäkologie;

Schwerpunkte Großhadern:

Mamma-, Zervix-, Ovarial-, Vulva- und Endometriumkarzinome, Myomtherapie, Endometriose, Perinatalogie mit Neonatologie, Pränatale Diagnostik, Urogynäkologie, Endokrinologie und Reproduktionsmedizin

KLINIK UND POLIKLINIK FÜR HALS-, NASEN- UND OHRENHEILKUNDE

Direktor: Prof. Dr. med. Alexander Berghaus

089/4400-72990
Marchioninstr. 15
81377 München

Schwerpunkte:

Ohrchirurgie mit Cochlea- und Hörimplantaten, Chirurgie der Nasennebenhöhlen, Plastische Operationen, Pädaudiologie, Allergiezentrum, Stimm- und Sprachstörungen, Onkologie, Rekonstruktive Chirurgie, Speicheldrüsen, Schädelbasischirurgie, Schlafmedizin, Neurotologie, Schwindelzentrum

KLINIK UND POLIKLINIK FÜR DERMATOLOGIE UND ALLERGOLOGIE

Direktor: Prof. Dr. med. Dr. h.c. mult. Thomas Ruzicka

089/4400-56001
Frauenlobstr. 9-11
80337 München

Schwerpunkte:

Allergiezentrum, Onkologie, Andrologische und trichologische Ambulanz, Phlebologie, Phototherapie, sexuell übertragbare Infektionen (STI), Psoriasiszentrum, Chirurgie von Hauttumoren

HERZCHIRURGISCHE KLINIK UND POLIKLINIK

Direktor: Prof. Dr. med. Christian Hagl

089/4400-72950
Marchioninstr. 15
81377 München

Schwerpunkte:

Herz-, Lungen- und Herz-Lungen-Transplantationen, Bypassoperationen mit und ohne Herz-Lungen-Maschine, Herzklappen-Rekonstruktionen und -Ersatz, Aorten- und Rhythmuschirurgie, Chirurgie angeborener Herzfehler

** bis 31.12.2015: Klinik für Allgemeine, Viszeral-, Transplantations-, Gefäß- und Thoraxchirurgie

*** Zum 01.01.2015 wurden die beiden Frauenkliniken an den Standorten Großhadern und Innenstadt zur Klinik und Poliklinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe fusioniert.

KURZPORTRÄTS DER EINRICHTUNGEN

INSTITUT FÜR PROPHYLAXE UND EPIDEMIOLOGIE DER KREISLAUFKRANKHEITEN

Direktor: Prof. Dr. med. Christian Weber

089/4400-54351
Pettenkoferstr. 9
80336 München

Schwerpunkte:

Diagnostik, Prävention und Therapie von Herz- und Kreislauf-Erkrankungen, Atheroskleroseforschung

MEDIZINISCHE KLINIK UND POLIKLINIK I

Direktor: Prof. Dr. med. Steffen Massberg

089/4400-72371
Marchioninstr. 15
81377 München

Schwerpunkte:

Kardiologie, interventionelle Kardiologie, strukturelle Herzerkrankungen, kardiologische Elektrophysiologie, akute und chronische Herzinsuffizienz, internistische Intensivmedizin

MEDIZINISCHE KLINIK UND POLIKLINIK II

Komm. Direktor: Prof. Dr. med. Alexander Gerbes (ab 01.01.2015)

089/4400-72391
Marchioninstr. 15
81377 München

Schwerpunkte:

Gastroenterologie mit gastrointestinaler Endoskopie und Onkologie, Hepatologie, Transplantationsmedizin (Leber), Diabetes und Stoffwechsel, Lipidologie, Endokrinologie mit neuroendokrinen Tumoren, Osteoporose

MEDIZINISCHE KLINIK UND POLIKLINIK III

Direktor: Prof. Dr. med. Wolfgang Hiddemann

089/4400-72551
Marchioninstr. 15
81377 München

Schwerpunkte:

Leukämien, Lymphome, Knochenmarktransplantation, gastro-intestinale Onkologie, Weichteilsarkome, Hyperthermie, Hämostaseologie, onkologische Infektiologie, Psychoonkologie, Labor für spezielle Leukämiediagnostik

MEDIZINISCHE KLINIK UND POLIKLINIK IV

Direktor: Prof. Dr. med. Martin Reincke

089/4400-52101
Ziemssenstr. 1
80336 München

Schwerpunkte:

Endokrinologie, Diabeteologie, Stoffwechsel, Nephrologie, Klinische Infektiologie, Rheumatologie und klinische Immunologie, Angiologie, Gastroenterologie, Onkologie, Akutgeriatrie und Psychosomatik

ABTEILUNG FÜR KLINISCHE PHARMAKOLOGIE

Leiter: Prof. Dr. med. Stefan Endres

089/4400-57300
Lindwurmstr. 2a
80337 München

Schwerpunkte:

Klinisch-pharmakologische Beratung, pharmakophänomische Diagnostik, Tumorimmuntherapie, intrazelluläre Immunität, Immunregulation

ABTEILUNG FÜR INFEKTIONS- UND TROPENMEDIZIN

Leiter: Prof. Dr. med. Michael Hölscher (ab 01.10.2015)

Leiter: Prof. Dr. med. Thomas Löscher (bis 30.09.2015)

089/2180-17601
Info-Telefon 089/2180-13 500
Leopoldstr. 5
80802 München

Schwerpunkte:

Diagnostik und Therapie von Infektions- und Tropenkrankheiten, Beratung Reisemedizin, Impfungen, arbeitsmedizinische Untersuchungen vor und nach Tropenaufenthalten

MEDIZINISCHE KLINIK UND POLIKLINIK V

Direktor: Prof. Dr. med. Jürgen Behr

089/4400-75310
Marchioninstr. 15
81377 München

Schwerpunkte:

Pneumologie, Interstitielle Lungenerkrankungen, pulmonale Hypertonie und Lungentransplantationen, Thorakale Onkologie, Mukoviszidose, COPD, Asthma und Allergologie, pulmonale Infektionen inkl. Tuberkulose, interventionelle Bronchologie

KURZPORTRÄTS DER EINRICHTUNGEN

KINDERKLINIK UND KINDERPOLIKLINIK

Direktor: Prof. Dr. med. Dr. sci. nat. Christoph Klein

089/4400-57701
Lindwurmstr. 4
80337 München

Schwerpunkte:

Pädiatrische Immunologie und Rheumatologie, Hämatologie, Onkologie, Infektiologie, Hämostaseologie, Gastroenterologie, Hepatologie, Pneumologie, Allergologie, Bronchologie, Endokrinologie, Neurologie, Neonatologie, Intensivmedizin, Nephrologie, Stoffwechsel- und Ernährungsmedizin, Psychosomatik, Kinderpalliativmedizin, Interdisziplinäre Notfallambulanz, Integrative Pädiatrie

ABTEILUNG FÜR KINDERKARDIOLOGIE UND PÄDIATRISCHE INTENSIVMEDIZIN

Leiter: Prof. Dr. med. Nikolaus A. Haas (ab 01.12.2015)

Leiter: Prof. Dr. med. Prof. h.c. Dr. h.c. Heinrich Netz (bis 30.11.2015)

089/4400-73941
Marchioninstr. 15
81377 München

Schwerpunkte:

Diagnostik und Therapie angeborener und genetisch bedingter Herzerkrankungen aller Altersklassen von der Pränataldiagnostik bis zu Erwachsenen mit angeborenen Herzfehlern (EMAH), Erworbene Herzerkrankungen im Kindes- und Jugendalter, Herzkatheter-Interventionen aller kongenitalen und strukturellen Herzfehler, Kinderherzchirurgie, spezialisierte Betreuung Erwachsener mit angeborenen Herzfehlern (EMAH) inkl. Schwangerschaft, Transplantationen von parenchymatösen Organen (Herz, Lungen, Nieren und Leber), Diagnostik erworbener Gefäßschäden, Prävention kardialer Erkrankungen, Prävention von kardiometabolischem Syndrom und Adipositas. Kooperation mit Kinder-Neurochirurgie, Kinderorthopädie, Kinderurologie, Kindertraumatologie, Kinder-HNO, Mund-Kiefer-Gesichts-chirurgie.

Intensivmedizinische Betreuung aller Erkrankungen des Neugeborenen-, Kindes- und Jugendalters sowie intensivmedizinische Betreuung Erwachsener mit angeborenen Erkrankungen, sämtliche Organersatzverfahren inkl. Nierenersatzverfahren, Plasmafiltration, Cytokinelimination, ECMO, ECCO2-Entfernung, Kunstherzverfahren (LVAD, BVAD, RVAD), differenzierte Beatmungsverfahren inkl. ARDS, Hochfrequenzoszillation etc.

INSTITUT FÜR HUMANGENETIK

Direktorin: Prof. Dr. med. Ortrud K. Steinlein

089/4400-53683
Goethestr. 29
80336 München

Schwerpunkte:

Genetische Beratung und Genetische Diagnostik (Zytogenetik, Molekulargenetik) bei erblichen Erkrankungen, habituellen Aborten, unerfülltem Kinderwunsch, unklarer geistig-körperlicher Behinderung und spätmanifesten neurologischen Erkrankungen

KINDERCHIRURGISCHE KLINIK UND POLIKLINIK

Direktor: Prof. Dr. med. Dietrich von Schweinitz

089/4400-53101
Lindwurmstr. 4
80337 München

Schwerpunkte:

Angeborene Fehlbildungen, Pädiatrische Tumorchirurgie, Kindertraumatologie, Pädiatrisch-plastische Chirurgie, Spina bifida und Hydrozephalus, Kinderurologie, Funktionsdiagnostik für Speiseröhre, Blase und Enddarm

KLINIK UND POLIKLINIK FÜR KINDER- UND JUGEND-PSYCHIATRIE, PSYCHOSOMATIK UND PSYCHOTHERAPIE

Direktor: Prof. Dr. med. Gerd Schulte-Körne

089/4400-55901
Nußbaumstr. 5a
80336 München

Schwerpunkte:

Multidisziplinäre, ambulante, teilstationäre und stationäre Diagnose und Behandlung von Kindern und Jugendlichen mit Depression, Essstörungen, Angststörungen, Aufmerksamkeitsdefizit/Hyperaktivitätsstörung und Psychosen. Schwerpunkt psychotherapeutische Behandlung. Behandlung suizidaler Krisen auf einer geschützten Station. Individualisiertes Beschulungskonzept in eigener Klinikschule, Beratung für Eltern und Familien, Ambulante Diagnostik und Beratung für Kinder und Jugendliche mit schulischen Entwicklungsstörungen (Legasthenie und Dyskalkulie), Depression, Essstörungen und Geschlechtsidentitätsentwicklung in Sprechstunden

INSTITUT FÜR LABORATORIUMSMEDIZIN

Direktor: Prof. Dr. med. Daniel Teupser

089/4400-73211
Marchioninstr. 15
81377 München

Schwerpunkte:

Versorgung des Klinikums an beiden Standorten mit allen relevanten Notfall-, Routine- und Spezial-Laborleistungen der Klinischen Chemie, Hämatologie, Hämostaseologie, Endokrinologie, Immunologie, Liquor- und Urindiagnostik, Molekulargenetischen Diagnostik und des Therapeutischen Drug Monitoring

KURZPORTRÄTS DER EINRICHTUNGEN

NEUROCHIRURGISCHE KLINIK UND POLIKLINIK

Direktor: Prof. Dr. med. Jörg-Christian Tonn

089/4400-72590
Marchioninstr. 15
81377 München

Schwerpunkte:

Neuroonkologie (Hirntumore, interdisz. Neuroonkol. Zentrum NOKUM), Schädelbasistumore, vaskuläre Neurochirurgie (interdisziplinäres Schlaganfallzentrum ISZM), Stereotaxie einschl. Brachytherapie, Epilepsiechirurgie (im interdisziplinären Epilepsiezentrum), Funktionelle Neurochirurgie, Pädiatrische Neurochirurgie, Periphere Nerven (interdisz. mit Muskelzentrum), Wirbelsäulenchirurgie, Radiochirurgie

NEUROLOGISCHE KLINIK UND POLIKLINIK MIT FRIEDRICH-BAUR-INSTITUT

Direktorin: Prof. Dr. med. Marianne Dieterich, FANA, FEAN

Campus Großhadern	Campus Innenstadt
089/4400-72571	089/4400-57470
Marchioninstr. 15	Ziemssenstr. 1a
81377 München	80336 München

Schwerpunkte – Großhadern:

Interdisziplinäres Epilepsiezentrum; Interdisziplinäres Schlaganfallzentrum München (ISZM); Neurodegenerative Erkrankungen mit Bewegungs-, Gedächtnis- & Sprachstörungen inkl. Tiefer Hirnstimulation; Neurologische Schmerztherapie inkl. Kopf-Gesichtsschmerzen; Schwindel, Gleichgewichts-, Gang- & Augenbewegungsstörungen (siehe auch: Deutsches Schwindel- und Gleichgewichtszentrum, DSGZ); Neuroinfektiologie; Neurologische Intensivmedizin; Schlafmedizin; Erkrankungen der peripheren Nerven und Muskeln

Schwerpunkte – Friedrich-Baur-Institut:

Myopathien, Muskeldystrophien, Amyotrophe Lateralsklerose, Polyneuropathien, Hereditäre Neuropathien

INSTITUT FÜR SCHLAGANFALL- UND DEMENZFORSCHUNG

Direktor: Prof. Dr. med. Martin Dichgans

089/4400-46019
Feodor-Lynen-Str. 17
81377 München

Schwerpunkte:

Zerebrovaskuläre Erkrankungen, Schlaganfall, Interdisziplinäres Schlaganfallzentrum München (ISZM), Erforschung, Diagnostik und Therapie kognitiver Störungen und Demenz

INSTITUT FÜR KLINISCHE NEUROIMMUNOLOGIE

Direktoren: Prof. Dr. med. Reinhard Hohlfeld, Prof. Dr. med. Martin Kerschensteiner

089/4400-74781
Marchioninstr. 15
81377 München

Schwerpunkte:

Erforschung, Diagnostik und Therapie neurologischer Autoimmunerkrankungen wie Multiple Sklerose und andere

INSTITUT FÜR KLINISCHE NEUROWISSENSCHAFTEN (HERTIE-SENIOR-FORSCHUNGSPROFESSUR)

Direktor: Prof. Dr. med. Dr. h.c. Thomas Brandt, FRCP, FANA, FEAN

089/4400-72380
Marchioninstr. 15
81377 München

Schwerpunkte:

Schwindel, Gleichgewichts- und Okulomotorikstörungen, Hirnaktivierungsstudien (fMRI, PET) visuell-vestibulärer Interaktionen und Lokomotion, Raumorientierung und Navigation, Modellbildung sensomotorischer Systeme

KLINIK UND POLIKLINIK FÜR NUKLEARMEDIZIN

Direktor: Prof. Dr. med. Peter Bartenstein

089/4400-74610
Marchioninstr. 15
81377 München

Schwerpunkte:

PET/CT-Diagnostik, Radioiodtherapie, Hirndiagnostik, SIRT, Radiopeptid- und Radioimmuntherapie

KLINIK UND POLIKLINIK FÜR ORTHOPÄDIE, PHYSIKALISCHE MEDIZIN UND REHABILITATION

Direktor: Prof. Dr. med. Dipl.-Ing. Volkmars Jansson

089/4400-72761 und 74051
Marchioninstr. 15
81377 München

Schwerpunkte:

Hüft- und Kniegelenksendoprothetik, Tumororthopädie, Kinderorthopädie, Schulterchirurgie, Kniegelenkschirurgie, Wirbelsäulenthherapie, Arthroskopie, Arthrosetherapie, Sporttraumatologie, Sportmedizin, Fußchirurgie, Handchirurgie, Rheumatologie, Osteologie, Therapien bei Fibromyalgie und interdisz. Schmerztherapie

KURZPORTRÄTS DER EINRICHTUNGEN

KLINIK UND POLIKLINIK FÜR PALLIATIVMEDIZIN

Direktorin: Prof. Dr. med. Claudia Bausewein PhD MSc

089/4400-74930
Marchioninstr. 15
81377 München

Schwerpunkte:

Behandlung von Krankheitssymptomen und Verbesserung der Lebensqualität von Patienten, die mit einer lebensbedrohlichen Erkrankung konfrontiert sind, wie z.B. Tumorerkrankungen, aber auch chronische Herz-, Lungen-, Nieren- und Lebererkrankungen, neurologische Erkrankungen. Betreuung der Angehörigen, Vermittlung ambulanter Palliativbetreuung. Spezialisierte Ambulante Palliativversorgung (SAPV), Atemnotambulanz, Palliativambulanz und Christophorus Akademie für Palliativmedizin, Palliativpflege und Hospizarbeit

KLINIK UND POLIKLINIK FÜR PSYCHIATRIE UND PSYCHOTHERAPIE

Direktor: Prof. Dr. med. Peter Falkai

089/4400-55511
Nussbaumstr. 7
80336 München

Schwerpunkte:

Schizophrenie, Depression, Demenzerkrankungen, Suchterkrankungen (inkl. Substitutionsbehandlung), Zwangs- und Angststörungen, Hirnorganische-Psychosyndrome ADHS, Nicht-invasive Hirnstimulation bei psychiatrischen Störungen, Konsil- und Liasionsdienste für die Somatik

INSTITUT FÜR PSYCHIATRISCHE PHÄNOMIK UND GENOMIK (IPPG)

Direktor: Prof. Dr. med. Thomas G. Schulze

089/4400-55568
Nußbaumstr. 7
80336 München

Schwerpunkte:

Erforschung der Klinik und der genetischen Grundlagen von psychischen Erkrankungen wie der Schizophrenien, der bipolaren Störungen („manisch-depressiven Erkrankungen“), der unipolaren Depression und damit komorbider Störungen (z.B. Angststörungen oder Substanzmissbrauch); Spezialambulanz zur Behandlung bipolarer Störungen

KLINIK UND POLIKLINIK FÜR STRAHLENTHERAPIE UND RADIOONKOLOGIE

Direktor: Prof. Dr. med. Claus Belka

089/4400-74521
Marchioninstr. 15
81377 München

Schwerpunkte:

Spezialtherapien bei onkologischen Erkrankungen wie Ganzkörperbestrahlung, Ganzhautbestrahlung, Brachytherapie, Radio-Chemotherapie, Stereotaktische Hochpräzisionsbestrahlung bei Hirntumoren, Radiochirurgie

UROLOGISCHE KLINIK UND POLIKLINIK

Direktor: Prof. Dr. med. Christian G. Stief

089/4400-72971
Marchioninstr. 15
81377 München

Schwerpunkte:

Funktionsschonende Therapie des Prostatakarzinoms, Roboter-unterstützte Operation, Früherkennung Harnblasenkarzinom, Organerhaltende Nierenkarzinom-Operation, minimalinvasive Inkontinenz-Operation, Urethrachirurgie, Laser-gestützte OP bei gutartiger Prostatavergrößerung

KLINIK UND POLIKLINIK FÜR MUND-, KIEFER- UND GESICHTSCHIRURGIE

Direktor: Prof. Dr. med. Dr. med. dent. Michael Ehrenfeld

089/4400-52900
Lindwurmstr. 2a
80337 München

Schwerpunkte:

Chirurgie der Mund-Kiefer-Gesichtsregion nach Verletzungen, angeborenen Fehlstellungen (Dysgnathien), Lippen-Kiefer-Gaumenspalten, Kiefergelenkerkrankungen, zahnärztliche Implantate, Onkologie, Plastische und Wiederherstellungschirurgie im Kopf-Hals-Bereich, zahnärztliche Chirurgie (Zahnextraktionen, operative Zahnentfernungen, Wurzelspitzenresektionen), Behandlungen von Weichgewebe- und Knocheninfektionen der Gesichtsregion, Behandlung von Zysten der Kiefer- und der anliegenden Weichgewebe, Behandlungen der dentogen erkrankten Kieferhöhle

KURZPORTRÄTS DER EINRICHTUNGEN

POLIKLINIK FÜR ZAHNERHALTUNG UND PARODONTOLOGIE

Direktor: Prof. Dr. med. dent. Reinhard Hickel

089/4400-59301
Goethestr. 70
80336 München

Schwerpunkte:

Restaurative Zahnerhaltung inkl. CAD/CAM, Wurzelkanalbehandlung, Kinder- und Jugendzahnheilkunde, Zahntraumata (Unfälle/Verletzungen), Prophylaxe, neue Verfahren zur Kariesdiagnostik und selektive Kariesentfernung, Minimalinvasive Therapie von Zahnhartsubstanzschäden, Konservative und chirurgische Behandlung von Zahnfleischerkrankungen/Parodontitis und Periimplantitis, Behandlung von Menschen mit Behinderungen

POLIKLINIK FÜR ZAHNÄRZTLICHE PROTHETIK

Direktor: Prof. Dr. med. dent. Daniel Edelhoff

089/4400-59501
Goethestr. 70/I
80336 München

Schwerpunkte:

Festsitzender Zahnersatz (Brücken, Kronen), Metallfreie Versorgungen, Minimalinvasive Adhäsivprothetik, herausnehmbarer Zahnersatz, Implantatgetragener Zahnersatz, Digitale Abformung, Computerunterstützte Diagnose- und Fertigungs-Verfahren, Funktionsdiagnostik und -therapie, Alterszahnheilkunde

POLIKLINIK FÜR KIEFERORTHOPÄDIE

Direktorin: Prof. Dr. med. Andrea Wichelhaus

089/4400-53233
Goethestr. 70
80337 München

Schwerpunkte:

Behandlung von Zahn- und Kieferfehlstellungen bei Kindern, Jugendlichen und Erwachsenen. Herausnehmbare -, festsitzende -, linguale - und Alignertherapien. Zentrum für orthognathe Chirurgie und Lippen-, Kiefer-, Gaumenspalten.

ABTEILUNG FÜR HAND-, PLASTISCHE UND ÄSTHETISCHE CHIRURGIE

Leiter: Prof. Dr. med. Riccardo Giunta (ab 01.01.2016)

Campus Innenstadt
089/4400-52697
Pettenkoferstr. 8a
80336 München

Campus Großhadern
089/4400-73502
Marchioninistr. 15
81377 München

Schwerpunkte:

Die Abteilung für Handchirurgie, Plastische Chirurgie und Ästhetische Chirurgie bietet das gesamte Spektrum des Fachgebiets an.

Im Bereich Handchirurgie werden sämtliche akuten und chronischen Erkrankungen und Verletzungen behandelt. Die Abteilung ist als Hand-Trauma-Zentrum nach europäischen Richtlinien validiert und unterhält einen 24 Stunden Rufdienst für Handverletzungen jeder Art und Replantationen. Schwerpunkte liegen in der Chirurgie des Handgelenks inklusive Arthroskopie, periphere Nerven Chirurgie, M.Dupuytren, Reizarthrose, Karpaltunnelsyndrom etc.

In der Plastischen Chirurgie liegen die Schwerpunkte in der Rekonstruktiven Mikrochirurgie nach Verletzungen und bei Tumoren inklusive freier Gewebeverpflanzungen jeder Art. Die Rekonstruktive Brustchirurgie im Brustzentrum, die mikrochirurgische Rekonstruktion bei Sarkomen sowie Körperstraffungen nach massiver Gewichtsabnahme werden in enger interdisziplinärer Zusammenarbeit angeboten. Zusätzlich werden mikrochirurgische Rekonstruktionen bei Verletzungen des Armplexus (Plexus brachialis), beim chronischen Lymphödem und bei Gesichtslähmungen (N. facialis) angeboten.

Die Ästhetische Chirurgie wird ebenfalls vollumfänglich im Gesichtsbereich (Lidstraffungen, Face Lift, Nasenkorrekturen etc.), im Brustbereich (Brustverkleinerung, -straffung, Brustvergrößerung) sowie in anderen Körperregionen angeboten (Bauchdeckenstraffung, Fettabsaugung etc.). Ein besonderer Schwerpunkt liegt im Bereich der Eigenfett-Transplantation zur Körperformung.

KURZPORTRÄTS DER EINRICHTUNGEN

ABTEILUNG FÜR THORAXCHIRURGIE

Leiter: Prof. Dr. med. Rudolf Hatz (ab 01.01.2016)

089/4400- 76511
Marchioninstr. 15
81377 München

Schwerpunkte:

Die Abteilung für Thoraxchirurgie bietet das gesamte operative Spektrum im Rahmen thorakaler Erkrankungen an. Diese umfassen sämtliche Therapiemodalitäten bezüglich thorakaler Tumore: video-thorakoskopische Operationen einschließlich VATS-Lobektomie und VATS-Thymektomie, Roboter-assistierte Operationen, offene thorakale Operationen bei Bronchialkarzinom, Pleuramesotheliom und mediastinale Tumore. Zudem bietet die Einrichtung alle Operationen im Bereich der rekonstruktiven Thoraxchirurgie inklusive Kiel- und Trichterbrustkorrektur an und ist ein ausgewiesenes Zentrum für Lungentransplantation (Munich Lung Transplant Group MLTG).

FORSCHUNGSEINHEITEN

LIFE-ZENTRUM (LASER-IMMUNOLOGIE-FORSCHUNGSEINRICHTUNG)

Leiter: Prof. Dr. Christian Stief (ab: 01.10.2015)

Bereichsleiter: PD Dr. Ronald Sroka (ab: 01.10.2015)

Leiter: Emeritus Prof. Dr. rer. nat. Wolfgang Zimmermann (bis: 30.09.2015)

089/4400-74879
Feodor-Lynen-Str. 19
81377 München

Schwerpunkte:

Biophotonik, Lasermedizin, Lasergestützte Diagnostik, Optische Methoden in der Medizin, Tumorprognosemarker, Tumormimmunologie, Tumorstammzellen, urologische Funktionsstörungen

ZENTREN

DEUTSCHES SCHWINDEL- UND GLEICHGEWICHTSZENTRUM (DSGZ)

Leiter: Prof. Dr. med. Dr. h.c. Thomas Brandt, FRCP, FANA, FEAN

089/4400-73671
Marchioninstr. 15
81377 München

Schwerpunkte:

Krankheitsbilder mit den Leitsymptomen Schwindel, Gleichgewichts-, Augenbewegungs- und Gangstörungen

TRANSPLANTATIONSZENTRUM MÜNCHEN DER LMU (TXM)

Leiter: Prof. Dr. med. Bruno Meiser

089/4400-73962
Marchioninstr. 15
81377 München

Schwerpunkte:

Vorbereitung auf und Nachsorge nach Nieren-, Leber-, Herz-, Lungen-, Pankreas- und Dünndarmtransplantation inkl. kombinierten Transplantationen sowie Nieren- und Teilleber-Lebendspende für Erwachsene und Kinder

KLINIKUMSVORSTAND

Ärztlicher Direktor: _____

Kaufmännischer Direktor: _____

Pflegedirektorin: _____

Dekan der Medizinischen Fakultät: _____

Betriebliches Gesundheits-,
Konflikt- und Sozialmanagement

Betriebliches Vorschlagswesen

Personalentwicklung am KUM

Kirsten Schätz

Friedrich Arndt

Andrea Lehmann

Stabsstelle
Kommunikation und Medien

Stabsstelle
OP-Management

Stabsstelle
Neubau Campus Großhadern

Philipp Kreßler

Prof. Dr. med. Bernhard Heindl

Barbara Limmer

ÄRZTLICHE DIREKTION

Prof. Dr. med. Karl-Walter Jauch

STABSSTELLEN
(alphabetisch)

Belegungsmanagement
Dr. med. Sophia Horster

Klinisches Krebsregister
Prof. Dr. med. Jutta Engel

Klinische Mikrobiologie
und Krankenhaushygiene
Dr. med. Béatrice Grabein

Medizinische
Organisationsentwicklung
Dr. med. Irena Schwarzer

Referent des Ärztlichen
Direktors / Akademische
Angelegenheiten
Manuel Böck

KLINIKEN
(alphabetisch)

Klinik für Anästhesiologie
Prof. Dr. med.
Bernhard Zwißler

Augenklinik und Poliklinik
Prof. Dr. med.
Siegfried G. Priglinger

Klinik für Allgemeine, Unfall-,
Hand- und Plastische Chirurgie
Prof. Dr. med. Wolfgang Böcker

Klinik für Allgemeine, Viszeral-,
Transplantations-, Gefäß-
und Thoraxchirurgie
Prof. Dr. med. Jens Werner

Klinik und Poliklinik für
Dermatologie und Allergologie
Prof. Dr. med. Thomas Ruzicka

Klinik und Poliklinik für
Frauenheilkunde und
Geburtshilfe
Prof. Dr. med. Sven Mahner

Herzchirurgische Klinik
und Poliklinik
Prof. Dr. med. Christian Hagl

Klinik und Poliklinik für Hals-,
Nasen- und Ohrenheilkunde
Prof. Dr. med.
Alexander Berghaus

Klinik und Poliklinik für Mund-,
Kiefer- und Gesichtschirurgie
Prof. Dr. med. Dr. med. dent.
Michael Ehrenfeld

Poliklinik für Kieferorthopädie
Prof. Dr. med. dent.
Andrea Wichelhaus

Kinderklinik und
Kinderpoliklinik im Dr. von
Haunerschen Kinderspital
Prof. Dr. med. Dr. sci. nat.
Christoph Klein

Kinderchirurgische Klinik
und Poliklinik im Dr. von
Haunerschen Kinderspital
Prof. Dr. med.
Dietrich von Schweinitz

Klinik und Poliklinik für
Kinder- und Jugendpsychiatrie,
Psychosomatik und
Psychotherapie
Prof. Dr. med.
Gerd Schulte-Körne

Medizinische Klinik
und Poliklinik I
Prof. Dr. med.
Steffen Massberg

Medizinische Klinik
und Poliklinik II
Prof. Dr. med.
Alexander Gerbes (komm.)

Medizinische Klinik
und Poliklinik III
Prof. Dr. med.
Wolfgang Hiddemann

Medizinische Klinik
und Poliklinik IV
Prof. Dr. med. Martin Reincke

Medizinische Klinik
und Poliklinik V
Prof. Dr. med. Jürgen Behr

Neurochirurgische Klinik
und Poliklinik
Prof. Dr. med.
Jörg-Christian Tonn

Neurologische Klinik
und Poliklinik
Prof. Dr. med.
Marianne Dieterich,
FANA, FEAN

Klinik und Poliklinik
für Nuklearmedizin
Prof. Dr. med.
Peter Bartenstein

Klinik und Poliklinik für
Orthopädie, Physikalische
Medizin und Rehabilitation
Prof. Dr. med. Dipl.-Ing.
Volkmar Jansson

Klinik und Poliklinik
für Palliativmedizin
Prof. Dr. med. Claudia
Bausewein Ph.D. MSc

Klinik und Poliklinik für
Psychiatrie und
Psychotherapie
Prof. Dr. med. Peter Falkai

Klinik und Poliklinik für
Strahlentherapie
und Radioonkologie
Prof. Dr. med. Claus Belka

Urologische Klinik
und Poliklinik
Prof. Dr. med. Christian Stief

Poliklinik für
Zahnärztliche Prothetik
Prof. Dr. med. dent.
Daniel Edelhoff

Poliklinik für Zahnerhaltung
und Parodontologie
Prof. Dr. med. dent.
Reinhard Hickel

INSTITUTE
(alphabetisch)

Institut für Allgemeinmedizin
Prof. Dr. med. Jörg Schelling

Institut und Poliklinik für
Arbeits-, Sozial-
und Umweltmedizin
Prof. Dr. med. Dennis Nowak

Institut für
Chirurgische Forschung
Prof. Dr. med. Ulrich Pohl

Institut für Didaktik & Ausbil-
dungsforschung in der Medizin
Prof. Dr. med. Martin R. Fischer

Institut für Humangenetik
Prof. Dr. med. Ortrud Steinlein

Institut für
Laboratoriumsmedizin
Prof. Dr. med. Daniel Teupser

Institut für Klinische
Neuroimmunologie
Prof. Dr. med. Martin
Kerschensteiner / Prof. Dr. med.
Reinhard Hohlfeld

Institut für Notfallmedizin und
Medizinmanagement (INM)
Dr. med. Stephan Prückner

Institut für Prophylaxe und
Epidemiologie der
Kreislaufkrankheiten
Prof. Dr. med. Christian Weber

Institut für Psychiatrische
Phänomik und Genomik
Prof. Dr. med. Thomas Schulze

Institut für Klinische Radiologie
Prof. Dr. med. Dr. h.c.
Maximilian Reiser, FACR, FRCR

Institut für Schlaganfall-
und Demenzforschung (ISD)
Prof. Dr. med. Martin Dichgans

Stand: 01.12.2015

Prof. Dr. med. Karl-Walter Jauch
Gerd Koslowski
Helle Dokken
Prof. Dr. med. dent. Reinhard Hickel

Stellv.: Prof. Dr. med. Jörg-Christian Tonn
Stellv.: Philip Rieger
Stellv.: Alfred Holderied
Stellv.: Prof. Dr. med. Thomas Kirchner

Clinical Study Center

Datenschutzbeauftragter

Stabsstelle
Fundraising

Dr. rer. nat. Heike Heise

Gerhard Meyer

Dr. phil. Hermann Siedler

Stabsstelle
Qualitäts- und Risikomanagement

Referentin des Vorstands

Zentrales
Beschwerdemanagement

Dr. Wolfgang Pehlmeier

Barbara Limmer

Sabine Gründlinger

ABTEILUNGEN (alphabetisch)

Abteilung für Infektions-
und Tropenmedizin
Prof. Dr. med.
Michael Hölscher

Abteilung für
Kinderkardiologie und
pädiatrische Intensivmedizin
Prof. Dr. med.
Nikolaus Haas

Abteilung für Klinische
Pharmakologie
Prof. Dr. med.
Stefan Endres

Abteilung für Neuroradiologie
Prof. Dr. med.
Hartmut Brückmann

Abteilung für
Transfusionsmedizin,
Zelltherapeutika und
Hämostaseologie
Prof. Dr. med.
Bernhard Zwißler (komm.)

INTERDISZIPLINÄRE ZENTREN (alphabetisch)

- Allergiezentrum (AZ)
- Alzheimer Gedächtniszentrum (AGZ)
- Comprehensive Developmental Care – Zentrum zur Nachsorge Früh- und Risikoneugeborener (CDeCLMU)
- Diabeteszentrum
- Deutsches Schwindel- und Gleichgewichtszentrum (IFB)
- Endometriosezentrum
- Endoprothetikzentrum (EPZ)
- Epilepsie-Zentrum (IEZM)
- Entzündlich-rheumatische Erkrankungen (ERE)
- Gefäßzentrum
- Gynäkologische Endokrinologie und Reproduktionsmedizin
- Hormon- und Kinderwunschzentrum
- Integriertes Sozialpädiatrisches Zentrum im Dr. von Haunerschen Kinderspital (iSPZ^{LMU})
- Mukoviszidose Zentrum
- Neuromuskuläre Erkrankungen (IDZ-NME)
- Osteologisches Schwerpunktzentrum DVO (OSZ)
- Interdisziplinäres Zentrum für Palliativmedizin (IZP)
- Perinatalzentrum Level 1 Großhadern
- Perinatalzentrum Level 1 Innenstadt
- Prävention psychischer Störungen (ZEP^{LMU})
- Schlaganfallzentrum (ISZM^{LMU})
- Seltene Erkrankungen (Kinder)
- Seltene und genetische Hautkrankheiten
- Shuntzentrum
- Transplantationszentrum (TxM)
- Tuberöse Sklerose (TSZ)
- Ultraschall-Zentrum
- Verträglichkeit von Biomaterialien am Menschen (VerBioMat)
- Verträglichkeit von Zahnmaterialien (BVZV)

Krebszentrum – CCC^{LMU}

Die Versorgung von Krebspatienten erfolgt in den einzelnen onkologischen Zentren. Das CCC^{LMU} ist die strukturelle Klammer für die organspezifischen Krebszentren.

- Brustzentrum
- Darmkrebszentrum
- Endokrine Tumore (ZET)
- Gynäkologisches Krebszentrum
- Blasenkarzinomzentrum (HBZM)
- Leberzentrum (LCM)
- Lungentumorzentrum (LTZM)
- Maligne Hämatologie (HaemaKUM)
- Neuroendokrine Tumore des GastroEnteroPankreatischen Systems (GEPNET-KUM)
- Neuroonkologie (NOKUM)
- Nierentumore (IZN)
- Pankreaszentrum
- Pädiatrische Hämatologie und Onkologie
- Peniskarzinomzentrum
- Prostatazentrum (IPZM)
- Sarkomzentrum (SarKUM)
- Schilddrüsenzentrum (ISKUM)
- Zelltherapiezentrum (IZZT^{KUM})

PFLEGEDIREKTION

Helle Dokken

Referentin der
Pflegedirektorin/
Personalangelegenheiten
Sabine Gründlinger

Stabsstelle Pflegecontrolling
Gabriela Hänel

Stabsstelle Pflegewissenschaft
Dr. rer. medic. Inge Eberl

Stabsstelle EDV
Johann Utz

Stabsstelle QM
Dr. Uli Fischer

Stabsstelle ZSVA
Anton Forster

PFLEGEBEREICH

Campus Großhadern

PB 1 Birgit Damm

PB 2 Alfred Holderied

PB 3 Sylvia Menacher

PB 4 Friederike Aykanat

PB 5 Renate Wörner

PB 6 Iris Baier

PB 7 Silke Großmann

PFLEGEBEREICH

Campus Innenstadt

PB 8 Peter Hottner

PB 9 Andrea Förster

PB 10 Anett Sander

PB 11 Silke Großmann

PB 12 Friederike Aykanat

PB 13 Gertraud Köck

KAUFMANNISCHE DIREKTION

Gerd Koslowski

Stabsstelle
Betriebsärztlicher Dienst
Dr. med. Uta Ochmann

Stabsstelle
Interne Revision
Joachim Slomka

Stabsstelle
Projektbüro
Korbinian Soller

Stabsstelle
Recht
Pia Budian

Stabsstelle
Sicherheit
Dr. rer. nat. Bernhard Ugele

Abteilung
Apotheke
Monika Andraschko

Abteilung
Bau und Technik
Michael Kaysser

Abteilung
Beschaffung und Wirtschaft
Jennifer Kleinhans

Abteilung
Finanzen
Christine Denk

Abteilung
Medizintechnik und IT
Dr. Kurt Kruber

Abteilung
Patientenmanagement und
Unternehmenssteuerung
Dr. med. Andreas Schöne

Abteilung
Personalangelegenheiten
Philip Rieger (komm.)

HERAUSGEBER

Vorstand des Klinikums der
Universität München

KONZEPTION

Stabsstelle Kommunikation und Medien
Pettenkoferstr. 8a | 80336 München
www.klinikum.uni-muenchen.de

grasundsterne GmbH
Agentur für Content Marketing
Kapuzinerstraße 9 | 80337 München
www.grasundsterne.de

REDAKTION & TEXT

Philipp Kreßirer (v.i.S.d.P.),
Klaus Wilhelm,
Irene Kolb-Micaud

REDAKTIONELLE MITARBEIT

Dr. Hendrik Ballhausen, Christine Blümel,
Kurt Böck, Christine Denk,
Prof. Dr. Stefan Endres, Michael Geyer,
Jan-Hendrik Kramer, Christian Lechner,
Barbara Limmer, Susanne Lindemann,
Reinhold Mühlenbein,
Dr. Wolfgang Piehlmeier, Dirk Schabel

FOTOGRAFIE

Steffen Hartmann, Dietmar Laufer,
Andreas Steeger, Stefan Wartini,
Michael Woelke, Bert Alan Woodward

GESTALTUNG, SATZ & LAYOUT

grasundsterne Werbeagentur und
Corporate Publishing GmbH
Kapuzinerstraße 9 | 80337 München
www.grasundsterne.de

HINWEIS ZUR SCHREIBWEISE

Aus Gründen des Leseflusses wird
in dieser Publikation in der Regel
die männliche Form von
Personenbezeichnungen verwendet.
Damit sind grundsätzlich Frauen
und Männer gleichermaßen gemeint.

DIGITALE VERNETZUNG

#LMUMedizin
#vernetzteKompetenz
#CCCMuenchen
#dasneueHauner
#OPZGrosshadern
#LMUCHIR
#LMUPflege

DRUCK

DruckArt
Viktor-Frankl-Str. 5 | 86916 Kaufering
www.druckart.de





[#LMUMedizin](#)

[#vernetzteKompetenz](#)

[#CCCMuenchen](#)

[#dasneueHauner](#)

[#OPZGrosshadern](#)

[#LMUCHIR](#)

[#LMUPflege](#)