WR

WISSENSCHAFTSRAT

Drs. 5431-16
Kiel 08 07 2016

Stellungnahme zum Konzept für den Aufbau einer Universitätsmedizin in Augsburg

Vorbemerkung 5

A. Einführung 6

A.I Vorbemerkungen zur wissenschaftspolitischen Stellungnahme 6
A.II Zentrale Eckpunkte des Konzepts für den Aufbau einer Universitätsmedizin in Augsburg 7

B. Stellungnahme und Empfehlungen 11

B.I Gründungs- und Aufbauphase 11
B.II Studium und Lehre 14
B.III Forschung 15
B.IV Krankenversorgung 20
B.V Personal 22
B.VI Finanzierung 24
B.VII Perspektiven der Universitätsmedizin in Augsburg 25

C. Wissenschaftspolitisches Votum 27

Anlage: Bewertungsbericht zum Konzept für den Aufbau einer Universitätsmedizin in Augsburg 31

Vorbemerkung

Mit Schreiben vom 1. Juni 2015 hat der Freistaat Bayern den Wissenschaftsrat gebeten, ein Gesamtkonzept für den Aufbau einer Universitätsmedizin in Augsburg zu begutachten und dazu Stellung zu nehmen.

Der Wissenschaftsrat hat im Juli 2015 die Konzeptbegutachtung in sein Arbeitsprogramm aufgenommen und den Medizinausschuss gebeten, das Verfahren durchzuführen und eine Bewertungsgruppe einzusetzen. Die Bewertungsgruppe hat am 9./10. Februar 2016 am Standort Augsburg zahlreiche Gespräche mit den verschiedenen in den geplanten Aufbau einer Universitätsmedizin in Augsburg involvierten Akteuren geführt. Auf der Grundlage eines vom Freistaat Bayern schriftlich vorgelegten, von der Universität Augsburg, dem Klinikum Augsburg und dem bayerischen Wissenschaftsministerium gemeinsam erarbeiteten Konzepts für den Aufbau einer Universitätsmedizin in Augsburg, ergänzender Unterlagen, der Gespräche vor Ort und einer Bewertungssitzung am 25. April 2016 hat die Bewertungsgruppe einen Bewertungsbericht verfasst und verabschiedet, der im weiteren Verfahren nicht mehr veränderbar ist. Der Ausschuss Medizin des Wissenschaftsrates hat auf der Grundlage dieses Bewertungsberichts am 31. Mai 2016 die wissenschaftspolitische Stellungnahme erarbeitet.

In der Bewertungsgruppe und im Ausschuss Medizin haben Sachverständige mitgewirkt, die nicht Mitglieder des Wissenschaftsrates sind. Ihnen ist der Wissenschaftsrat zu besonderem Dank verpflichtet.

Der Wissenschaftsrat hat diese Stellungnahme am 8. Juli 2016 in Kiel verabschiedet.

A. Einführung

A.I VORBEMERKUNGEN ZUR WISSENSCHAFTSPOLITISCHEN STELLUNGNAHME

Der Ministerrat des Freistaats Bayern hat im Juli 2015 die Gründung einer Universitätsmedizin in Augsburg und damit den Aufbau eines sechsten universitätsmedizinischen Standorts in Bayern beschlossen. Dem Beschluss lagen Eckdaten eines Gesamtkonzepts zugrunde, welches anschließend dem Wissenschaftsrat zur Begutachtung vorgelegt wurde. Voraussetzung für die Umsetzung des Konzepts ist ein positives Votum des Wissenschaftsrates.

Dem Wissenschaftsrat obliegt es, das vorgelegte Konzept auf Basis einer fachlichen Begutachtung durch eine Bewertungsgruppe wissenschaftspolitisch einzuordnen und ein abschließendes Votum abzugeben. Die Stellungnahme kann sich im Unterschied zu einer Begutachtung präexistierender Einrichtungen nicht auf bisherige Leistungen stützen, sondern bewertet Qualität und Tragfähigkeit des Konzepts. Dabei werden Inhalte, Ziele und Zukunftsfähigkeit des Konzepts bewertet und in das Profil der Hochschulmedizin in Bayern eingeordnet. Basierend auf der Prüfung der Voraussetzungen, konkreten Planungen und Vorarbeiten am Standort Augsburg werden Umsetzbarkeit und Tragfähigkeit des Konzepts eingeschätzt. Dabei wird auch berücksichtigt, ob das Gesamtkonzept den qualitativen und quantitativen Ansprüchen an eine Universitätsmedizin in Forschung, Lehre und Krankenversorgung genügt und den Aufbau einer Universitätsmedizin in Augsburg sinnvoll begründet. Das Votum muss überdies Stellung nehmen zu der Frage, welche Bedeutung eine auf der Basis dieses Konzepts errichtete neue Universitätsmedizin für Forschung, Lehre und Krankenversorgung über die Region Augsburg hinaus regional und überregional entfalten kann.

Denn geplant ist hier die Neugründung einer Universitätsmedizin im Freistaat Bayern, der bereits über fünf universitätsmedizinische Standorte mit 1.843 Studienplätzen und Forschungsaktivitäten in großer Bandbreite, standortspezifischer Profilierung und Qualität | [1] verfügt, die für ihre Aufgaben in For-

| [1] Die LMU München betreibt unter dem großen Thema „Biomedizin für Leben und Lebensqualität“ fünf Forschungsschwerpunkte: Molekulare Biomedizin, Onkologie, Entzündung und Infektion (einschl. Kardiovas-

schung und Lehre einen staatlichen Zuschuss in Höhe von gut 443 Mio. Euro jährlich erhalten.

Der Wissenschaftsrat hat jüngst Grundsätze für die Medizinerausbildung in Deutschland formuliert, die einen Orientierungsrahmen für hochschulmedizinische Standorte vorgeben: |[2] Demnach muss an einem hochschulmedizinischen Standort eine Gesamtheit von Forschung, Lehre und Krankenversorgung mit universitärem Anspruch bestehen. Dabei kommt Forschung und Lehre ein herausragender Stellenwert zu. Die Lehre ist auf Basis des aktuellen Forschungsstandes durch qualifiziertes Personal durchzuführen und auf wissenschaftliche Kompetenzen auszurichten, die Forschung ist strukturell breit und nachhaltig institutionell zu verankern, und die Krankenversorgung ist auf hohem Niveau gemäß der Belange von Forschung und Lehre einzubinden.

A.II ZENTRALE ECKPUNKTE DES KONZEPTS FÜR DEN AUFBAU EINER UNIVERSITÄTSMEDIZIN IN AUGSBURG

Einführend werden die wichtigsten Eckpunkte des vom Freistaat Bayern vorgelegten Konzepts dargestellt:

Studium und Lehre

Das Konzept sieht vor, im Wintersemester 2018/19 mit zunächst 84 Studierenden die studentische Lehre aufzunehmen und bis 2023 insgesamt 252 zusätzliche humanmedizinische Studienplätze an einer neu zu gründenden Medizinischen Fakultät in Augsburg zu schaffen. Die Studierenden sollen laut Konzept in einem Modellstudiengang – dem ersten Bayerns – unterrichtet werden, dem sogenannten „Kompetenzorientierten Augsburger Medizinischen CurriculuM“ (KAMM). Hierzu soll eine Medizinische Fakultät mit dem nach der Approbationsordnung für Ärzte (ÄApprO) erforderlichen grundlagenmedizinischen und klinischen Fächerspektrum aufgebaut werden, das durch zunächst 91, im Vollausbau insgesamt 101 berufene Professorinnen und Professoren abgedeckt werden soll. Für die Entwicklung der Lehrkompetenz und die medizindidakti-

kuläre Medizin), Transplantationsmedizin, Neurowissenschaften, Medizin für die Gesellschaft; die TU München forscht in drei Kernbereichen: Krebserkrankungen, Herzkreislauferkrankungen und Erkrankungen des Nervensystems, zunehmend auch: Allergie; organübergreifend sollen in Zukunft vier „Research Focus Areas" fächerübergreifend untersucht werden: *Disease Modeling and Targeted Therapy*, *Translational Immunology*, *Biomedical Engineering and Imaging*, *Prevention, Metabolism and Environment*; an der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg werden folgende Forschungsschwerpunkte bearbeitet: Infektionsforschung und Immunologie, Nieren und Kreislaufforschung, Neurowissenschaften, Tumorforschung, Medizintechnologie; die Julius-Maximilians-Universität Würzburg ist auf folgende Forschungsschwerpunkte fokussiert: Infektion und Immunität, Herz-Kreislauf, Neurowissenschaften, Krebs, Wachstum und Differenzierung, Biomaterialien und Regenerative Medizin.

|[2] Wissenschaftsrat: Eckpunkte zur nichtstaatlichen Medizinerausbildung in Deutschland, Positionspapier, Köln 2016.

sche Begleitung des Studiengangs sieht das Konzept die Einrichtung eines eigenen „*Department for Medical Education Augsburg*“ (DeMEdA) und die Umsetzung eines detaillierten Lehrkompetenzentwicklungsprogramms vor.

Forschung

Das im Konzept dargelegte Forschungsprogramm für eine Universitätsmedizin Augsburg ruht auf zwei miteinander verbundenen Forschungsschwerpunkten, den „*Environmental Health Sciences*“ und den „*Medical Information Sciences*“. Diese sind konzeptionell in ein übergeordnetes Forschungsprogramm „Mensch – Umwelt – Translation“ (MU.T) eingebettet. Die Forschungsschwerpunkte sollen laut Konzept in diesem Gesamtrahmen von einer zentralen Translationsplattform (ZeIT) flankiert werden, die Forschungsverfügungsflächen und Forschungsinfrastrukturen zur Verfügung stellen und – so das Konzept – „Kristallisationskern“ für die Forschung im Sinne eines Diskussions- und Kooperationsortes werden soll. Außerdem sieht das Konzept drei „Klinische Profilzentren“ für Tumormedizin, Allergologie und vaskuläre Medizin mit konkretem Bezug auf das MU.T-Programm vor, das auf bereits bestehenden Strukturen aufbaut: Die Fakultät für Angewandte Informatik der Universität Augsburg, das „Universitäre Zentrum für Gesundheitswissenschaften am Klinikum Augsburg“ (UNIKA-T) sowie im UNIKA-T bereits etablierte Kooperationen mit der LMU München und dem Helmholtz-Zentrum München – Deutsches Forschungszentrum für Gesundheit und Umwelt (HMGU). Die grundlagenmedizinischen Fächer sollen an einem „Institut für theoretische Medizin“ (ITM) aufgebaut werden, das in einer Struktur kleiner Arbeitsgruppen konzipiert ist, mit dem Ziel, die Fachgebiete der theoretischen und ausgewählte Gebiete klinisch-theoretischer Medizin flexibel zu verbinden und damit die Zusammenarbeit zwischen theoretisch-experimentell und klinisch orientierten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern zu fördern.

Krankenversorgung

Für den Aufbau der klinischen Fächer bindet das Konzept das Klinikum Augsburg ein, das bis dato als selbstständiges Kommunalunternehmen in der Rechtsform einer Anstalt des öffentlichen Rechts durch den Krankenhauszweckverband Augsburg betrieben wird. Bis Ende 2018 soll dem Konzept zufolge das Klinikum Augsburg in ein Universitätsklinikum in Trägerschaft des Freistaats Bayern überführt werden: Entsprechend bestehender bayerischer Universitätsklinika wäre damit der Freistaat alleiniger Träger des Universitätsklinikums Augsburg. Formal würde durch Gesetz ein neues Universitätsklinikum als Anstalt des öffentlichen Rechts des Freistaats Bayern gemäß Art. 1 Abs. 1 des Bayerischen Universitätsklinikagesetzes errichtet werden. Im Anschluss sollen im Wege der gesetzlich angeordneten Gesamtrechtsnachfolge alle Rechte und Pflichten des Klinikums Augsburg auf die neue Anstalt des

öffentlichen Rechts überführt werden. Insbesondere ist vorgesehen, sämtliche beim Klinikum Augsburg bestehenden Beschäftigungsverhältnisse auf die neue Anstalt des öffentlichen Rechts zu überführen und dort fortzuführen, sie sollen nicht auf den Freistaat Bayern übergehen.

Durch die geplante Einbindung des Klinikums Augsburg würde die Universitätsmedizin Zugriff auf ein Krankenhaus der Maximalversorgung erhalten, mit derzeit 1.765 Betten – darunter 98 Intensivbetten –, an dem im Jahr 2014 insgesamt 73.753 Patienten stationär und 185.955 Patienten ambulant behandelt wurden. Neben dem Übergang des Klinikums in die Trägerschaft des Freistaats Bayern sieht das Konzept eine Anpassung seines Versorgungsspektrums vor, indem die Ambulanzstrukturen in eine Hochschulambulanzorganisation übergehen und die ambulante Versorgung aufgestockt werden soll. Darüber hinaus ist ein Ausbau der Intensivmedizin vorgesehen.

Die wirtschaftliche Situation des Klinikums hat sich in den vergangenen Jahren als schwierig herausgestellt. Das Klinikum Augsburg hat in der Vergangenheit erhebliche Defizite erwirtschaftet, die von den Mitgliedern des Krankenhauszweckverbandes Augsburg ausgeglichen wurden. Seit 2011 befindet sich das Klinikum nach erheblichen aufgelaufenen Jahresfehlbeträgen auf einem wirtschaftlichen Sanierungskurs, der noch nicht abgeschlossen ist. Eine wesentliche Belastung der wirtschaftlichen Situation des Klinikums stellt die Unterfinanzierung bei den Personalkosten in Höhe von 3,6 Mio. Euro dar. Das Klinikum durchläuft derzeit und noch bis voraussichtlich 2025 eine bauliche Generalsanierung im laufenden Betrieb. Im Zuge einer durch den Freistaat Bayern in Auftrag gegebenen *due diligence*-Prüfung wurden Maßnahmen aufgezeigt, die den Sanierungskurs unterstützen.

Finanzierung

Das Konzept sieht vor, der Universitätsmedizin in Augsburg für ihre Aufgaben in Forschung und Lehre in der Aufbauphase zunächst bis zu 73 Mio. Euro pro Jahr, im Endausbau rd. 100 Mio. Euro pro Jahr an Landesmitteln für den laufenden Betrieb (Stellen und Sachkosten) zuzuweisen. | [3]

Die Kosten für die Sanierung des Klinikums und weitere bauliche Investitionen im Zuge der geplanten Umwandlung in ein Universitätsklinikum belaufen sich in den Jahren 2010 bis 2025 auf insgesamt 739 Mio. Euro. Davon gehen laut Konzept 250 Mio. Euro in den Aufbau der Flächen für die Medizinische Fakultät (Forschung und Lehre).

| [3] Dabei ist zu berücksichtigen, dass dieser Betrag auch die Mittel für die grundlagenmedizinischen Fächer enthält und nicht unmittelbar mit den staatlichen Zuschüssen für die bereits bestehenden universitätsmedizinischen Standorte in Bayern vergleichbar ist.

Mit dem Konzept wurde ein integrierter Finanz- und Investitionszeitplan vorgelegt, der die relevanten Meilensteine für den parallelen Aufbau der Professuren, des Studiengangs und der Studierendenzahlen, der Infrastrukturen für Forschung und Lehre und die Generalsanierung des Klinikums in einen Zusammenhang stellt.

Motivation für den Aufbau einer Universitätsmedizin in Augsburg

Der Freistaat Bayern verfolgt laut Konzept mit der Gründung einer Universitätsmedizin in Augsburg mehrere Ziele: In der Forschung soll der neue Standort mit seinen zwei Forschungsschwerpunkten sowohl durch Komplementarität als auch Synergien die bereits bestehenden Standorte in Bayern sinnvoll ergänzen. In der Lehre soll der neue Standort mit dem ersten Modellstudiengang Bayerns neue Wege beschreiten. Mit der Neugründung möchte der Freistaat zudem die Chance nutzen, innovative Strukturen zu entwickeln. Des Weiteren verfolgt er das Ziel, mit einer Medizinischen Fakultät in Augsburg die Ausbildungskapazität im Fach Humanmedizin im Endausbau um rund 250 Studienplätze zu erweitern, und möchte damit auch zu einer qualitativ besseren Versorgung der Region um Augsburg mit gut ausgebildeten Ärztinnen und Ärzten beitragen. Überdies erhofft sich der Freistaat von der Neugründung strukturfördernde Effekte über eine Ansiedlung weiterer außeruniversitärer Forschungseinrichtungen und medizinnaher Unternehmen in Augsburg und Umgebung. Ferner gehen die Initiatoren von einer Stärkung und wissenschaftlichen Profilierung der Universität Augsburg durch die Gründung der Medizinischen Fakultät aus.

B. Stellungnahme und Empfehlungen

Das vom Freistaat Bayern vorgelegte Konzept für den Aufbau einer Universitätsmedizin in Augsburg überzeugt durch eine kohärente Gesamtstrategie, die der Bedeutung und den Aufgaben einer Universitätsmedizin angemessen ist. Die vorgestellten Inhalte und Strukturen unterstützen eine herausgehobene Stellung von Forschung und Lehre im Aufgabenverbund mit der Krankenversorgung, entwickeln zwei miteinander verbundene und die Forschungslandschaft in Bayern komplementär erweiternde Forschungsschwerpunkte, orientieren sich in der Lehre an neuesten Erkenntnissen der Lehr- und Lernforschung und berücksichtigen den regionalen und überregionalen Versorgungsauftrag. Das Konzept hat das Potential, Forschung, Lehre und Krankenversorgung in der Region und in Bayern sinnvoll zu ergänzen.

Die nachfolgend aufgeführten Empfehlungen bauen wesentlich auf dem ausgewogenen Konzept auf und geben Hinweise zu dessen Präzisierung, Ergänzung und Weiterentwicklung. Im Übrigen macht sich der Wissenschaftsrat die Ergebnisse des Bewertungsberichts zu Eigen.

B.I GRÜNDUNGS- UND AUFBAUPHASE

Das dem Wissenschaftsrat vorgelegte Konzept für den Aufbau einer Universitätsmedizin in Augsburg ist das Resultat mehrjähriger sorgfältiger Vorarbeiten. Der Wissenschaftsrat begrüßt ausdrücklich, dass für die Konzeptentwicklung verschiedene Arbeitsgruppen und eine externe Expertenkommission eingesetzt wurden und darüber gezielt externe Expertise – auch der universitätsmedizinischen Standorte Bayerns – einbezogen wurde. Er würdigt darüber hinaus, dass bereits in der Konzeptphase verschiedentliche Abstimmungsprozesse zwischen der Universität, dem Klinikum und dem Freistaat Bayern erfolgten, die ein gutes Fundament für die künftige Zusammenarbeit und konkrete Umsetzung des Konzepts bieten. Damit ist es den Initiatoren gelungen, ein insgesamt ausgereiftes Konzept vorzulegen, welches die verschiedenen Phasen des Aufbaus angemessen berücksichtigt und die jeweiligen Herausforderungen adressiert. Das hohe Maß an Transparenz, Partizipation und Ab-

stimmung aller Akteure, welches die Konzeptphase bestimmt hat, ist auch weiterhin für den Aufbauprozess und die zu erwartenden regelmäßigen Nachsteuerungsbedarfe essentiell.

Die Gründungs- und Aufbauphase der Medizinischen Fakultät an der Universität Augsburg sowie die zeitgleich laufende Phase des Übergangs des bestehenden Klinikums Augsburg in ein staatlich getragenes Universitätsklinikum Augsburg werden für den Erfolg der Universitätsmedizin Augsburg entscheidend sein. Wie bei jedem vergleichbar großen Gründungsvorhaben werden verschiedene Risiken und Herausforderungen zu gewärtigen und abzumildern sein. Konkret sieht der Wissenschaftsrat solche Risiken und Herausforderungen insbesondere

_ im zügigen Aufbau der notwendigen personellen, räumlichen und infrastrukturellen Voraussetzungen für den Studienbeginn in 2018/19,

_ in der wissenschaftsgeleiteten Berufung der klinischen Professuren,

_ im Aufbau der Grundlagenmedizin in der neuartigen Struktur des ITM ohne breite lebenswissenschaftliche Basis am Standort sowie

_ in der wirtschaftlichen Situation des Klinikums und seiner Umwandlung in ein Universitätsklinikum.

Das Konzept greift diese Risiken und Herausforderungen sorgfältig und reflektiert auf und nimmt die verschiedenen Aufbauschritte in einem integrierten Gesamtkonzept in den Blick. Nur in derart konzertierter Weise wird es den relevanten Akteuren der Universität, des Klinikums und des Freistaats gelingen können, den Aufbau der Studienplatzkapazitäten, des Personals sowie die Planung der Investitionen für Forschung, Lehre und Krankenversorgung im notwendigen Maß aufeinander abzustimmen. Die erforderliche Planungssicherheit gewährt der Freistaat Bayern durch die verbindliche Bereitstellung und Einplanung der notwendigen Haushaltsmittel. Der Wissenschaftsrat weist ergänzend darauf hin, dass die eingeplanten Mittel bei Bedarf anzupassen und den zeitlichen Erfordernissen entsprechend im Landeshaushalt bereitzustellen sind.

Gründungsorgane

Die Aufbauphase wird wesentlich von den im Konzept vorgesehenen Gründungsorganen – der Gründungsdekanin bzw. dem Gründungsdekan, der Gründungskommission sowie der „Koordinierungskommission Medizinische Fakultät Augsburg“ – getragen werden. In Anbetracht des ambitionierten Zeitplans sollten die Gründungsorgane kurzfristig eingesetzt werden, um alle notwendigen Abstimmungsprozesse zu gewährleisten und die organisatorische und fachliche Kompetenz für den Aufbau der Universitätsmedizin in Augsburg einzubringen. Das Zusammenwirken und die Zusammensetzung dieser Grün-

dungsorgane sind für die Gründungs- und Aufbauphase wesentlich. Demzufolge empfiehlt der Wissenschaftsrat über das im Konzept und im Bewertungsbericht bereits Formulierte hinaus:

_ Neben der frühzeitigen Berufung einer **Gründungsdekanin bzw. eines Gründungsdekans**, die bzw. der weithin angesehen und prozesserfahren sein sollte, sollte auch die **Studiendekanin bzw. der Studiendekan** zeitnah berufen und vor allem mit dem Aufbau des Studiengangs betraut werden.

_ Zusätzlich empfiehlt der Wissenschaftsrat, eine **„Gründungsprofessur" am Institut für Theoretische Medizin** frühzeitig zu berufen und mit einer hochkarätigen Wissenschaftlerin bzw. einem hochkarätigen Wissenschaftler zu besetzen, um den Aufbau der grundlagenmedizinischen Fächer voranzutreiben und die Attraktivität des Standortes in diesen Bereichen zu steigern.

_ Die drei Gründungspersönlichkeiten (Gründungsdekanin bzw. Gründungsdekan, Studiendekanin bzw. Studiendekan und Gründungsprofessur theoretische Medizin) sollten Mitglieder der geplanten **Gründungskommission** unter Leitung der Gründungsdekanin bzw. des Gründungsdekans sein. Überdies sollten aus Sicht des Wissenschaftsrates externe Fachvertreterinnen und -vertreter in die Gründungskommission einbezogen werden, um frühzeitig die nötige inhaltliche Expertise einzubinden.

_ Die **„Koordinierungskommission Medizinische Fakultät Augsburg"** (KMA) sollte entsprechend der Darstellungen im Konzept die beiden Hauptstränge des Aufbaus – der Medizinischen Fakultät und des Universitätsklinikums – sowie die Überführung des Klinikums Augsburg in ein Universitätsklinikum in staatlicher Trägerschaft koordinieren und die Gestaltung der Hochschulmedizin in Abstimmung mit den Belangen der Universität Augsburg beratend begleiten. Der Schnittstellenfunktion des Gremiums sollte in der Bezeichnung **„Koordinierungskommission *Universitätsmedizin* Augsburg"** Ausdruck verliehen werden. Die Koordinierungskommission bietet sich auch dafür an, den Freistaat Bayern als künftigen Bauherrn des Universitätsklinikums sowie die Universität frühzeitig in alle Planungs- und Sanierungsschritte am Klinikum verantwortlich einzubinden.

_ Die Gründungskommission sollte hochrangig und mit mehr als den im Konzept vorgesehenen zwei Mitgliedern an der Koordinierungskommission beteiligt sein: Der Wissenschaftsrat empfiehlt, neben der Gründungsdekanin bzw. dem Gründungsdekan mindestens zwei weitere Mitglieder der Gründungskommission in die Koordinierungskommission einzubeziehen.

Beginn des Studienbetriebs in 2018/19

Die Gründungs- und Aufbauphase ist im Konzept auf den zügigen Beginn des Studienbetriebs in 2018/19 gerichtet. Dieses höchst ambitionierte Ziel ist nur zu erreichen, wenn die Planungen in den kalkulierten Fristen realisiert werden

können. Der Wissenschaftsrat erkennt einerseits Vorteile in der Dynamik des Aufbauprozesses, er weist andererseits darauf hin, dass Sorgfalt und Qualitätssicherung leitend sein müssen. Insofern begrüßt der Wissenschaftsrat Vereinbarungen zum Lehrimport von der LMU München in der Aufbauphase der Grundlagenmedizin sowie die Aussagen der Universität Augsburg, im Bedarfsfall Flächen für die studentische Lehre zur Verfügung zu stellen. Die im Konzept vorgesehene temporäre Natur dieser Lösungen sollte beibehalten werden, im Sinne des konzentrierten Gesamtaufbaus unter Wahrung der Qualitätsbelange der studentischen Lehre.

Vor dem Hintergrund dieser umfangreichen Voraussetzungen sind die Gründungsorgane gefordert, frühzeitig, spätestens Mitte 2017, eine Entscheidung über den Studienbeginn zum Wintersemester 2018/19 herbeizuführen.

Der Wissenschaftsrat begrüßt ausdrücklich die Bereitschaft vor allem der Münchner universitätsmedizinischen Standorte, den Aufbau in Augsburg konzeptionell und tatkräftig – vor allem über Lehrexport – zu unterstützen. Er wertet dies als positives Signal für die künftige Kooperation der Standorte.

B.II STUDIUM UND LEHRE

Der Wissenschaftsrat begrüßt, dass der geplante humanmedizinische Studiengang im „Kompetenzorientierten Augsburger ModellcurriculuM“ (KAMM) einen kompetenzorientierten Ansatz verfolgt, der ein horizontal und vertikal integriertes Curriculum vorsieht und insbesondere der Vermittlung wissenschaftlicher Kompetenzen einen hohen Stellenwert einräumt, wie es der Wissenschaftsrat kürzlich empfohlen hat. |[4] Der Wissenschaftsrat erkennt an, dass im vorgelegten Konzept Studium und Lehre ein hoher Stellenwert eingeräumt werden und der Studiengang nach neuesten wissenschaftlichen Erkenntnissen der medizinischen Ausbildungsforschung ausgestaltet ist. |[5]

Wesentlicher erster Schritt für die Umsetzung des Studiengangs wird die konkrete Ausgestaltung des Curriculums durch die Studiendekanin bzw. den Studiendekan sowie durch den Beitrag der zu Beginn berufenen grundlagenmedizinischen und klinischen Professuren sein. Im Zuge dieser Ausgestaltung

|[4] Wissenschaftsrat: Empfehlungen zur Weiterentwicklung des Medizinstudiums in Deutschland auf Grundlage einer Bestandsaufnahme der humanmedizinischen Modellstudiengänge, Köln 2014.

|[5] Zur Darstellung des Standes der Ausbildungsforschung s. bspw.: Birden, Hudson; Glass, Nel; Wilson, Ian et al.: *Teaching professionalism in medical education: A Best Evidence Medical Education (BEME) systematic review*: BEME Guide No. 25, Medical Teacher, 35:7, Juli 2013 sowie Taylor, David C. M. und Hamdy, Hossam: *Adult learning theories: Implications for learning and teaching in medical education*: AMEE Guide No. 83, Medical Teacher, 35:11, September 2013; s. auch: *World Federation for Medical Education* (WFME): *WFME Global Standards for Quality Improvement: Standards for Master's Degrees in Medical and Health Professions Education*, WFME Office 2016.

empfiehlt der Wissenschaftsrat, das Curriculum intensiver als bislang vorgesehen mit den Forschungsschwerpunkten zu verschränken. Dies gilt insbesondere für die Medizin- und Bioinformatik mit dem Forschungsschwerpunkt *Medical Information Sciences*, die bislang im Curriculum nicht adäquat abgebildet ist. Die Chance, den Standort in Forschung und Lehre in einem Gesamtansatz zu profilieren, sollte noch konsequenter genutzt werden. Überdies sollten interprofessionelle Elemente stärker als bislang im Konzept vorgesehen in das Curriculum integriert werden. |[6]

Mit dem im Konzept vorgesehenen longitudinalen Strang zur Vermittlung wissenschaftlicher Kompetenzen und der obligatorischen wissenschaftlichen Arbeit entspricht der Studiengang den Empfehlungen des Wissenschaftsrates, im Studium solide wissenschaftliche Kompetenzen zu vermitteln. |[7] Die wissenschaftliche Arbeit sollte allerdings bereits vor dem 10. Semester angelegt sein, so dass sie als Grundlage für eine Promotionsarbeit nutzbar wird. |[8]

Den hohen Anforderungen, die ein solcher Studiengang an die didaktische Qualifizierung und Entwicklung der Lehrkompetenz am Standort stellt, wird das Konzept mit dem *Department for Medical Education* (DeMEdA) und einem umfassenden Lehrkompetenzentwicklungsprogramm gerecht. Dass das DeMEdA mit Blick auf den Beginn des Studienbetriebs in 2018 frühzeitig eingerichtet werden muss, versteht sich von selbst.

B.III FORSCHUNG

Das im Konzept dargelegte Forschungsprogramm ist geeignet, die Universitätsmedizin Augsburg in der bayerischen medizinischen Forschungslandschaft mit einem komplementären Profil zu etablieren. Insbesondere die beiden Forschungsschwerpunkte *Environmental Health Sciences* sowie *Medical Information Sciences* überzeugen als zukunftsfähige Forschungsschwerpunkte. In der Kombination beider Forschungsschwerpunkte sieht der Wissenschaftsrat – bei konsequenter Umsetzung und Weiterentwicklung des vorgelegten Konzepts – das Potential für eine überregionale Bedeutung und ein Alleinstellungsmerkmal des Standortes Augsburg.

Das Forschungsprogramm setzt konsequent auf bestehende Strukturen, Institutionen und Kooperationen des Standorts und schafft damit aus Sicht des

| 6 Wissenschaftsrat: Empfehlungen zur Weiterentwicklung des Medizinstudiums, a. a. O., S. 46.

| 7 Wissenschaftsrat: Empfehlungen zur Weiterentwicklung des Medizinstudiums, a. a. O., S. 39.

| 8 Der Wissenschaftsrat hatte in seinen Empfehlungen zur Weiterentwicklung des Medizinstudiums, a. a. O., S. 40, die Durchführung einer Forschungsarbeit zwischen dem 4. und 5. Studienjahr vorgesehen.

Wissenschaftsrates eine wichtige Voraussetzung für die erfolgreiche Umsetzung des Konzepts. Herauszuheben sind

_ die Zusammenarbeiten mit der Fakultät für Angewandte Informatik der Universität Augsburg, von der der Schwerpunkt *Medical Information Sciences* wesentlich wird profitieren können;

_ die Zusammenarbeit mit dem Helmholtz-Zentrum München – Deutsches Forschungszentrum für Gesundheit und Umwelt (HMGU), welches mit seinen bevölkerungsbezogenen Kohortenstudien für den Schwerpunkt *Environmental Health Sciences* notwendige Voraussetzungen bietet;

_ das im Jahr 2011 gegründete Universitäre Zentrum für Gesundheitswissenschaften am Klinikum Augsburg (UNIKA-T), welches die Kooperation von Universität Augsburg, LMU München und TU München in den Bereichen Umweltmedizin und Epidemiologie am Klinikum Augsburg zusammenführt und damit eine wertvolle Basis für die Umsetzung des Forschungsprogramms schafft.

Forschungsschwerpunkt Environmental Health Sciences

Den Wissenschaftsrat überzeugt die Zielsetzung des Forschungsschwerpunkts *Environmental Health Sciences*, der in einer engen Verknüpfung von Expositions- und Reaktionsforschung die Auswirkungen von Umweltfaktoren auf die Gesundheit und Krankheitsverläufe erfassen soll. Hier wird ein in Deutschland insgesamt nicht ausreichend bearbeitetes Forschungsfeld adressiert, das mit den Themen Gen-Umwelt-Interaktion und Umweltepidemiologie hochaktuell ist. Für die Umsetzung des Konzepts gibt der Wissenschaftsrat ergänzende Empfehlungen:

_ Für den Forschungsschwerpunkt ist der wissenschaftliche Zugriff auf und die Nutzung der Daten der bereits vor Ort betriebenen großen bevölkerungsbezogenen Studien der Nationalen Kohorte und des Herzinfarktregisters essentiell. Die Medizinische Fakultät sollte daher nach ihrer Gründung zügig eine Kooperationsvereinbarung mit dem HMGU auf Basis des bereits vorliegenden „Eckpunktepapiers zu den Rahmenbedingungen einer künftigen Zusammenarbeit“ abschließen, die den Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern der Universitätsmedizin Augsburg einen selbständigen wissenschaftlichen Zugang zu den derzeit durch das HMGU am Klinikum Augsburg betriebenen Studien gewährt. Mittelfristig ist über den Datenzugang hinaus eine Mitgliedschaft der Universitätsmedizin Augsburg in der Nationalen Kohorte anzustreben.

_ Bei der Konkretisierung der Denomination der vorgesehenen Professuren für diesen Schwerpunkt sollten je nach konkreter Ausgestaltung die klinische Umweltmedizin, Pulmologie, Toxikologie sowie Arbeits- und Sozialmedizin berücksichtigt werden. Die Professur für klinische Epidemiologie sowie die

weiteren Professuren des Netzwerks UNIKA-T sollten mit ihrer Expertise dem Forschungsschwerpunkt zugutekommen und dafür mittelfristig sämtlich am Standort Augsburg angesiedelt werden.

Forschungsschwerpunkt Medical Information Sciences

Der Forschungsschwerpunkt *Medical Information Sciences* baut aus Sicht des Wissenschaftsrates konsequent auf vorhandenen Strukturen des Standorts auf: Seine Zielstellung, aufsetzend auf dem Paradigma „von *Big Data* zu *Smart Data*" einen intelligenten Umgang mit den großen und heterogenen Datenmengen der medizinischen Forschung zu entwickeln, greift aktuelle und zukunftsträchtige Fragestellungen auf. Das Thema ist von essentieller Bedeutung für die Universitätsmedizin insgesamt. Der Wissenschaftsrat empfiehlt die Umsetzung dieses Schwerpunkts in der im Konzept vorgesehenen Weise, wobei folgende ergänzende Empfehlungen berücksichtigt werden sollten:

_ Die Umsetzung des Forschungsschwerpunkts erfordert – stärker als im Konzept vorgesehen – die Mitwirkung der Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler an der Gestaltung und Weiterentwicklung der klinischen IT-Infrastruktur und IT-Systeme des Klinikums, um kurzfristig die Bedarfe des Forschungsschwerpunkts in die derzeit erfolgende Restrukturierung der IT-Systeme am Klinikum einzubringen. Der Vorstand des Klinikums sollte sich verbindlich dazu bekennen, den Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern die erforderlichen Mitwirkungsrechte bei Beschaffung und Parametrierung neuer IT-Systeme am Klinikum einzuräumen und die IT-Infrastrukturen des Klinikums in einem engen Dialog mit dem geplanten Forschungsschwerpunkt *Medical Information Sciences* aufzubauen.

_ Die Raum-, Infrastruktur- und Flächenplanung sollte dem Leitgedanken folgen, alle mittelbar und unmittelbar patientenbezogenen Aktivitäten in Forschung und Lehre in räumlicher Nähe zum Klinikum anzusiedeln. Dies betrifft nicht nur die Räume, sondern auch die Geräte-Infrastrukturausstattung, und sollte insbesondere die räumliche und technische Infrastruktur für den Schwerpunkt *Medical Information Sciences* einbeziehen.

_ Um die Zusammenarbeit von Medizinischer Fakultät und deren Forschungsschwerpunkt *Medical Information Sciences* mit der Fakultät für Angewandte Informatik der Universität Augsburg und dem künftigen Universitätsklinikum Augsburg zu intensivieren, sollte (1) die Ausbildung von *data scientists* in einem gemeinsamen Master-Studiengang der Medizinischen Fakultät und der Fakultät für Angewandte Informatik erwogen, (2) die räumliche Anbindung von Professuren der Fakultät für Angewandte Informatik an den Klinikums-Campus gewährleistet sowie (3) Kooptierungen von Professorinnen und Professoren der Medizinischen Fakultät und der Fakultät für Angewandte Informatik durchgeführt werden. Diese Maßnahmen werden in Ergänzung zu der empfohlenen engeren Einbindung des Schwerpunkts in das Curriculum

des Medizinstudiums dazu beitragen, die Universität Augsburg in Forschung und Lehre als einen medizininformatisch ausgewiesenen Standort zu profilieren.

Der Wissenschaftsrat ist überzeugt, dass die Kombination der beiden Forschungsschwerpunkte *Medical Information Sciences* und *Environmental Health Sciences* bei erfolgreicher Umsetzung und Weiterentwicklung des Konzepts das Potential für ein nationales Alleinstellungsmerkmal der Universität Augsburg und deren Medizinischer Fakultät hat.

Klinische Forschung

Für den Aufbau der klinischen Forschung knüpft das Konzept ebenfalls sinnvoll an Gegebenes an, indem es die am Klinikum Augsburg bereits bestehenden Schwerpunkte der Krankenversorgung im Rahmen der geplanten „Klinischen Profilzentren" als wesentliche erste Anwendungsdomänen für die klinische Forschung nutzt. Für den langfristigen Erfolg der Universitätsmedizin in Augsburg fordert der Wissenschaftsrat den Standort dazu auf, auch über diese Bereiche hinaus klinische Forschungsaktivitäten durchzuführen und somit Forschung auch am Klinikum strukturell breit zu verankern. |[9]

Grundlagenmedizin

Das Institut für Theoretische Medizin (ITM) setzt laut Konzept für einen zügigen und strukturierten Aufbau der Grundlagenmedizin ohne breites lebenswissenschaftliches Fächerspektrum am Standort auf kleinere, flexiblere Arbeitsgruppen. Ziel ist es, Fachgebiete der theoretischen und Teile der klinisch-theoretischen Medizin zu integrieren und eine möglichst flexible Zusammenarbeit von theoretisch-experimentell und klinisch orientierten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern zu erleichtern. Dies sollte genutzt werden, um im Zuge der weiteren Konkretisierung und Ausgestaltung des Forschungsprogramms eine engere Einbindung der grundlagenmedizinischen Fächer in die Forschungsschwerpunkte vorzunehmen und damit insgesamt ein noch stärker integriertes Forschungsprofil zu entwickeln. Der Wissenschaftsrat anerkennt das Ziel der flexiblen Struktur des ITM. Gleichwohl wird eine derart kleinteilige Struktur von Arbeitsgruppen für ausgewiesene Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler wenig attraktiv sein, und könnte sich insbesondere für den Aufbau der Grundlagenmedizin in der initialen Phase der Gestaltung eines Universitätsklinikums Augsburg als wenig förderlich erweisen. Hier empfiehlt der Wissenschaftsrat dem Standort, attraktive Strukturen und Angebote für das künftige Personal zu entwickeln. Die empfohlene Gründungsprofessur am

| 9 Dies fordert der Wissenschaftsrat in seinen Eckpunkten der nichtstaatlichen Medizinerausbildung, a. a. O., S. 19f.

ITM wird in diesem Sinne attraktivitätssteigernd und modellbildend wirken können. Zusätzlich kann und sollte mit attraktiven *tenure track*-Professuren für den wissenschaftlichen Nachwuchs das Fundament der grundlagenmedizinischen Forschung am ITM geschaffen werden.

Translation

Das Forschungskonzept ist über die beiden Forschungsschwerpunkte, die klinischen Profilzentren und den Querschnittsbereich Epidemiologie, Versorgungsforschung und *Outreach* klar auf Translation ausgerichtet. Diese begrüßenswerte Translationsorientierung würde aus Sicht des Wissenschaftsrates von einer engeren Einbeziehung der Allgemeinmedizin profitieren: Eine frühzeitig einzurichtende allgemeinmedizinische Professur könnte über ein Netzwerk niedergelassener Ärztinnen und Ärzte vor allem dazu dienen, ein breit ausgerichtetes Translationskonzept bis in die Versorgung zu befördern.

Für die im Konzept vorgesehene zentrale Bündelung der translationsbezogenen Infrastrukturen am „Zentrum für Integrierte Translationale Forschung" (ZeIT) sollte berücksichtigt werden, dass einige dieser Infrastrukturen dezentral bei den Forschungseinrichtungen selbst vorgehalten und betrieben werden müssen, um eine möglichst direkte Anbindung und Steuerung durch Forschungsgruppen selbst zu ermöglichen. Überdies empfiehlt der Wissenschaftsrat eine Abstimmung mit den externen Kooperationspartnern unter Einbeziehung der dort möglicherweise bereits vorhandenen translationsorientierten Infrastrukturen. Der Wissenschaftsrat geht davon aus, dass dies in der weiteren Konkretisierung des Konzepts berücksichtigt wird.

Wissenschaftlicher Nachwuchs

Der Wissenschaftsrat begrüßt ausdrücklich, dass das Konzept überzeugende Ideen zur Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses entwickelt: Von der wissenschaftlichen Kompetenzvermittlung im Studium (longitudinaler Strang) über ein strukturiertes Promotionsverfahren bis hin zu dem bereits weitgehend ausgearbeiteten, *clinician scientist*-Programm kann der Standort ein stringentes Profil für den wissenschaftlichen Nachwuchs mit Vorbildfunktion entwickeln. | [10]

Das Konzept ergänzend, werden die folgenden Empfehlungen gegeben bzw. Anpassungsvorschläge gemacht:

| [10] Mit dem vorgesehenen *clinician scientist*-Programm setzt der Standort die Empfehlungen der Ständigen Senatskommission für Grundsatzfragen in der Klinischen Forschung der Deutschen Forschungsgemeinschaft: Etablierung eines integrierten Forschungs- und Weiterbildungsprogramms für „Clinician Scientists" parallel zur Facharztweiterbildung, Bonn April 2015, um.

_ Das im Konzept vorgesehene strukturierte Promotionsprogramm sollte aus Sicht des Wissenschaftsrates wie auch des Medizinischen Fakultätentages | [11] der einzige mögliche Weg zur Promotion sein. Der darüber hinaus angelegte zweite Weg zur Promotion außerhalb dieses strukturierten Programms sollte nicht weiter verfolgt werden. Das Konzept bietet die Chance, ein strukturiertes Promotionsprogramm als logische Fortsetzung des auf wissenschaftliche Kompetenzen ausgerichteten Studiums klar auf qualitativ hochwertige wissenschaftliche Promotionsarbeiten auszurichten.

_ Im Sinne eines attraktiven Karrierewegs über die Aus- und Weiterbildungsphase hinaus sollten ergänzend *tenure-track*-Stellen für Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftler angeboten werden. Solche Stellen können – wie bereits angesprochen – insbesondere den Aufbau der grundlagenmedizinischen Forschung am ITM unterstützen. Damit würde überdies den Empfehlungen des Wissenschaftsrates zu Karrierezielen und -wegen entsprochen. | [12]

_ Um das besondere Potential eines auf *Medical Information Sciences* ausgerichteten universitätsmedizinischen Standorts auszuschöpfen, empfiehlt der Wissenschaftsrat der Universität Augsburg, ein Programm zur Ausbildung von *data scientists* in einem gemeinsam von Fakultät für Angewandte Informatik und Medizinischer Fakultät durchgeführten Masterstudiengang aufzulegen.

B.IV KRANKENVERSORGUNG

Mit dem derzeit als Kommunalunternehmen von einem Krankenhauszweckverband geführten Klinikum Augsburg ist ein Partner am Standort vorhanden und in das Aufbaukonzept eingebunden, der den für universitätsmedizinische Forschung und Lehre notwendigen klinischen Teil beisteuern kann und dafür als Krankenhaus der Maximalversorgung mit einer großen Zahl an Patientinnen und Patienten gute Voraussetzungen bietet. Die Einbindung dieses Klinikpartners und seine Umwandlung in ein staatliches Universitätsklinikum im laufenden Betrieb ist eine der zentralen Herausforderungen für den Aufbau der Universitätsmedizin in Augsburg. | [13] Der Umgang mit dieser Herausforderung ist im Konzept aus Sicht des Wissenschaftsrates insgesamt überzeugend dargelegt. Es setzt sinnvoll auf Vorhandenem auf und beschreibt die notwen-

| [11] Der Medizinische Fakultätentag hat sich im April 2016 für eine flächendeckende Umsetzung strukturierter Promotionsprogramme ausgesprochen, s. MFT: Positionspapier: Strukturierte Promotion und wissenschaftliche Ausbildung in der Medizin, Berlin, 13. April 2016.

| [12] Der Wissenschaftsrat hatte empfohlen, den Weg zur Professur über ein *tenure track*-System zu gestalten, s. Wissenschaftsrat: Empfehlungen zu Karrierezielen und -wegen an Universitäten, Köln 2014, S. 66-72.

| [13] Die jüngste Gründung eines universitätsmedizinischen Standortes, die Universität Oldenburg, hat auf die Umwandlung der beteiligten Kliniken in ein staatliches Universitätsklinikum verzichtet.

digen Schritte, die das Klinikum auf dem Weg hin zu einem integralen Bestandteil der geplanten Universitätsmedizin Augsburg zurücklegen muss. Dabei berücksichtigt es die möglichen Probleme hinreichend.

Der Wissenschaftsrat begrüßt ausdrücklich, dass das Konzept eine integrierte Gesamtstrategie für Forschung, Lehre und Krankenversorgung vorsieht, für deren Umsetzung die leitenden Verantwortlichen des Klinikums Augsburg hoch motiviert sind. Die Bereitschaft, sich auf die Belange von Forschung und Lehre in der erforderlichen Weise einzulassen, begrüßt der Wissenschaftsrat ausdrücklich. Sie zeigt sich unter anderem darin, dass bereits in den letzten Jahren Chefarztpositionen mit kompetitiven Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern besetzt wurden, und dass die Universität bereits in das Besetzungsverfahren einer weiteren relevanten Position am Klinikum einbezogen wurde.

Mit der geplanten Überführung des derzeit von einem Krankenhauszweckverband geführten Klinikums Augsburg in ein Universitätsklinikum in Trägerschaft des Freistaats Bayern Ende 2018 erfüllt das Konzept eine weitere wesentliche Voraussetzung für die Umsetzung der notwendigen Gesamtheit von Forschung, Lehre und Krankenversorgung: | [14] Diese Überführung ist verbunden mit einer Anwendung der entsprechenden landesrechtlichen Regelungen, was zum einen eine Orientierung an den übrigen staatlichen Universitätsklinika in Bayern erleichtert und zum anderen eine klare Ausrichtung der Krankenversorgung an den Bedarfen von Forschung und Lehre ermöglicht, die im Bayerischen Universitätsklinikagesetz ausdrücklich gefordert ist. | [15] Die Haltung des Freistaats Bayern, dass diese Übernahme – wie unten im Abschnitt Finanzierung näher ausgeführt – nicht unkonditioniert erfolgen soll, unterstützt der Wissenschaftsrat ausdrücklich.

Mit Blick auf die Anpassung der Krankenversorgung an die Belange von Forschung und Lehre bestärkt der Wissenschaftsrat den Standort in seinen Planungen, am Klinikum Augsburg eine Hochschulambulanzstruktur aufzubauen und im stationären Bereich auf komplexere Versorgungsfälle zu fokussieren.

Mittelfristig sollte der Standort über das Konzept hinausgehend auch die Einführung arbeitsteiliger Organisationsstrukturen in Erwägung ziehen, die eine Integration unterschiedlicher Spezialisierungen ermöglichen, um dem wissen-

| [14] Vgl. Wissenschaftsrat: Eckpunkte zur nichtstaatlichen Medizinerausbildung, a. a. O., S. 15.

| [15] Bayerisches Universitätsklinikagesetz, Art. 2, Abs. 1: „Das Klinikum ist der Universität zugeordnet; es dient der universitären Forschung und Lehre und dem wissenschaftlichen Fortschritt und nimmt daran ausgerichtet Aufgaben der Krankenversorgung wahr. Es fördert die Weiterbildung seines Personals. Für eine wirtschaftliche Verwendung der ihm zur Verfügung stehenden Mittel trägt das Klinikum eine besondere Verantwortung. Das Klinikum hat sicherzustellen, dass die im Klinikum tätigen Mitglieder der Universität die durch Art. 5 Abs. 3 des Grundgesetzes und Art. 108 der Verfassung verbürgten Grundrechte und die Freiheiten nach Art. 3 des Bayerischen Hochschulgesetzes (BayH-SchG) wahrnehmen können.“

schaftlichen und klinischen Fortschritt in der Medizin mit der zunehmenden Differenzierung der Fächer in Tiefe und Breite zu entsprechen. | [16]

B.V PERSONAL

Professorales Personal

Die im Konzept dargelegten Planungen zur Zusammensetzung des professoralen Personals der geplanten Universitätsmedizin Augsburg sind aus Sicht des Wissenschaftsrates – insbesondere mit Blick auf Denomination und Zahl der geplanten Professuren – insgesamt überzeugend. Die Aufbauplanung für die Professuren, die vorsieht, bis 2023 insgesamt 13 grundlagenmedizinische und 64 klinische Professuren sowie weitere 14 Professuren für die Forschungsschwerpunkte aufzubauen, verspricht eine geeignete Abdeckung des Fächerspektrums und Umsetzung des im Konzept dargelegten Forschungs- und Lehrprogramms.

Das Konzept erkennt die zentralen Herausforderungen im Aufbau des professoralen Personals – den ambitionierten Zeitplan, den Aufbau der Professuren am ITM, die Berufung der klinischen Professuren – und widmet sich diesen mit überzeugenden Überlegungen. Der Wissenschaftsrat ergänzt diese Überlegungen mit folgenden Empfehlungen:

_ Zügiger Aufbau: Mit Blick auf das Ziel, in 2018 den Studienbetrieb aufzunehmen und angesichts der in zahlreichen Fächern schwierigen Personalsituation, müssen die zuständigen Gründungsgremien bereits in 2016 mit den Ausschreibungen beginnen und attraktive Angebote schaffen, um frühzeitig einen Kernbestand an grundlagenmedizinischen und klinischen Professuren aufzubauen und damit die notwendige Kompetenz für die Ausgestaltung des Curriculums und die Abstimmung von Forschung, Lehre und Krankenversorgung im Aufbauprozess zu sichern. Diesen ersten Professuren kommt besondere Verantwortung zu, den Aufbau der Universitätsmedizin in Augsburg mitzugestalten.

_ Aufbau der Professuren am ITM: Die statt einer regulären Vorklinik gewählte flexiblere Struktur des ITM mit ihren kleineren Organisationseinheiten ist für die zu berufenden Professorinnen und Professoren Neuland. Es werden, wie oben bereits erwähnt, attraktive Angebote erforderlich sein, um engagiertes Personal zu gewinnen, welches in einem solchen Neuaufbau mit seinen dynamischen Entwicklungsperspektiven und Gestaltungsmöglichkeiten

| [16] Der Wissenschaftsrat wird sich voraussichtlich Ende 2016 zur Zukunft der Universitätsmedizin in Deutschland äußern und in dem Zusammenhang auch Hinweise zu innovativen Organisationsstrukturen geben.

eine besonders reizvolle Herausforderung sieht. Die empfohlene Gründungsprofessur kann die Attraktivität des ITM vorleben und herausstreichen.

_ Berufung klinischer Professorinnen und Professoren: Die Berufung des professoralen Personals in den klinischen Fächern in einem laufenden Klinikbetrieb ist ein intrinsisches Problem, welches das Konzept sorgfältig bedenkt. Denn die meisten der Chefarztpositionen bzw. Klinikleitungen am Klinikum Augsburg sind auf absehbare Zeit besetzt, und nicht alle der klinisch ausgewiesenen Chefärztinnen bzw. Chefärzte werden für eine Berufung auf die korrespondierende Professur in Frage kommen. Das Konzept entwirft für diese schwierige Situation differenzierte Verfahren. Aus Sicht des Wissenschaftsrates ist die zentrale Prämisse für die Berufung der Professuren ein transparentes, wissenschaftsgeleitetes Berufungsverfahren mit einer öffentlichen Ausschreibung. Dies kann durch die im Konzept vorgeschlagene Nutzung der im Bayerischen Hochschulpersonalgesetz vorgesehenen Alternative, eine Berufung auf Basis eines Qualitätssicherungskonzepts unter Einbeziehung externer Gutachten und externer Sachverständiger durchzuführen, nicht adäquat ersetzt werden. Dies gilt auch für die wenigen Einzelfälle, in denen von einer hinreichenden wissenschaftlichen Qualifizierung der vorhandenen Klinikleitung ausgegangen werden kann. Der Wissenschaftsrat bekräftigt die bereits im Konzept dargelegte Leitlinie, dass, sofern W3-Professur und Klinikleitung nicht in Personalunion geführt werden können, der Professur eine eigene Sektion bzw. Abteilung im Klinikum zugewiesen werden muss.

Überdies empfiehlt der Wissenschaftsrat, in der Konkretisierung der Denomination der für den Forschungsschwerpunkt *Environmental Health Sciences* vorgesehenen Professuren die Bereiche klinische Umweltmedizin, Toxikologie, Pulmologie sowie Arbeits- und Sozialmedizin zu berücksichtigen. Außerdem sollten alle Professuren des UNIKA-T sukzessive am Standort Augsburg angesiedelt werden; zunächst gilt dies für die Professur für klinische Epidemiologie. Die Professur für Allgemeinmedizin sollte so frühzeitig besetzt werden, dass sie ein Netzwerk mit niedergelassenen Praxen für die Lehre und für die translationsorientierte Forschung aufbauen kann.

Wissenschaftliches und sonstiges Personal

Die im Konzept enthaltenen Kalkulationen der jährlichen Kosten für Stellen und Sachmittel ermöglichen eine Endausstattung der Universitätsmedizin mit etwa 400 wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern, so dass rechnerisch einer Professur vier dieser Stellen zugeordnet werden. Diese personelle Ausstattung erfüllt die für eine Universitätsmedizin essentielle Anforderung ausreichender Freiräume für Forschung und Lehre auch im Aufgabenverbund mit der Krankenversorgung. Der Wissenschaftsrat empfiehlt den Gründungsgremien ausdrücklich, diesen bislang nur implizit aus den Kalkulationen

hervorgehenden Umfang als konkrete Zielstellung zu formulieren und entsprechend umzusetzen. Dies sollte im Rahmen einer detaillierten Aufbauplanung für die verschiedenen Personalkategorien festgehalten werden. Dabei sollten die Gründungsgremien außerdem berücksichtigen,

_ dass ausgewiesenes wissenschaftliches Personal für Beratungsleistungen und Betrieb der IT-Infrastrukturen insbesondere im Kontext des Forschungsschwerpunkts *Medical Information Sciences* erforderlich sein wird,

_ dass am Klinikum mit Blick auf die Aufgaben in Forschung und Lehre zusätzliches medizinisch-technisches bzw. nicht-wissenschaftliches Personal zur Unterstützung von Lehre und Forschung erforderlich sein wird, und

_ dass der Aufbau des wissenschaftlichen Personals am Klinikum mit den gleichzeitig notwendigen Personaleinsparungen beim ärztlichen Personal abgestimmt werden muss.

B.VI FINANZIERUNG

Der Wissenschaftsrat begrüßt, dass der Freistaat Bayern die geplante Gründung der Universitätsmedizin in Augsburg mit einer soliden, der Aufbauplanung korrespondierenden Finanzplanung unterlegt hat und damit seinem besonderen politischen Engagement die nötige finanzielle Grundlage gibt. Den Umstand, dass der Freistaat sich bereits im Konzeptstadium auf die finanzielle Hinterlegung bestimmter Ausbauschritte festgelegt hat, wertet der Wissenschaftsrat als einen wesentlichen Beleg für die Verbindlichkeit, mit der der Freistaat den Aufbau einer Universitätsmedizin in Augsburg unterstützt. Sowohl die investiven Mittelbedarfe als auch die für den laufenden Bedarf für Stellen und Sachmittel vorgesehenen jährlichen Mittel von im Endausbau 100 Mio. Euro (inkl. theoretische Medizin) sind aus Sicht des Wissenschaftsrates angemessen kalkuliert. Er weist allerdings darauf hin, dass diese ersten, vielfach auf Richtwerten basierenden vorläufigen Kalkulationen im laufenden Aufbauprozess regelmäßig überprüft und bei Bedarf angepasst werden müssen.

Über die im Konzept bereits festgehaltenen Aspekte hinaus empfiehlt der Wissenschaftsrat, dass in der durch die Gründungsgremien zu konkretisierenden Planung die für Betrieb und Erhalt der IT-Infrastrukturen erforderlichen Mittel berücksichtigt und das wissenschaftliche Personal und nichtwissenschaftliche Unterstützungspersonal analog zum Aufbau der Professuren explizit ausgewiesen werden muss. Er weist außerdem darauf hin, dass die im Konzept vorgesehene Koordinierungskommission – sofern nicht bereits vorgesehen – dazu genutzt werden sollte, der Universität die notwendige Transparenz bezüglich der Finanzierung der Sanierung des Klinikums zu geben und

die Vorhaltekosten für Forschung und Lehre in der Sanierungsplanung am Klinikum zu berücksichtigen.

Der Wissenschaftsrat begrüßt die Bereitschaft des Freistaats Bayern, im Sinne der Umsetzung eines integrierten Gesamtkonzepts von Forschung, Lehre und Krankenversorgung das Klinikum Augsburg in die staatliche Trägerschaft zu übernehmen. Dabei ist von zentraler Bedeutung, dass der derzeitige Träger des Klinikums auch über den Trägerwechsel hinaus verbindlich mit 65 Mio. Euro an der noch bis 2025 laufenden baulichen Generalsanierung beteiligt bleibt. Der Wissenschaftsrat unterstützt den Freistaat ausdrücklich darin, als *conditio sine qua non* für die Übernahme vom derzeitigen Klinikbetreiber ein umfangreiches Konzept für die wirtschaftliche Sanierung des Klinikums (Personaleinsparungen, Liquiditätsplanung, Outsourcing-Konzept) und ein ausgeglichenes Betriebsergebnis zu fordern.

Darüber hinaus verweist der Wissenschaftsrat auf die in Abschnitt C formulierten Voraussetzungen zur Finanzierung des Aufbaus der Universitätsmedizin in Augsburg.

B.VII PERSPEKTIVEN DER UNIVERSITÄTSMEDIZIN IN AUGSBURG

Wenn es gelingt, das Konzept erfolgreich umzusetzen und weiterzuentwickeln, kann die Universitätsmedizin Augsburg zu einem wichtigen Partner in der bayerischen Wissenschaftslandschaft werden und einen wertvollen Beitrag zur Universitätsmedizin leisten. Folgende Perspektiven begründen diese Einschätzung des Wissenschaftsrates:

- Ein Studiengang Medizin, der neueste wissenschaftliche Erkenntnisse der medizinischen Ausbildungsforschung in ein kompetenzorientiertes Curriculum umsetzt, konsequent horizontal und vertikal integriert ist und eine starke Ausrichtung auf die Vermittlung wissenschaftlicher Kompetenzen aufweist. Durch eine enge Verschränkung des Medizinstudiums mit den Forschungsschwerpunkten und die perspektivische Einführung eines Ausbildungsangebots für *data scientists* kann sich darüber hinaus ein besonderes, umweltmedizinisch und medizininformatisch geprägtes Profil der Studierenden entwickeln.
- Ein stringentes, umfassendes Programm für den wissenschaftlichen Nachwuchs mit einem strukturierten Promotionsprogramm und einem *clinician scientist*-Programm in der Weiterbildung bis hin zum Angebot von *tenure track*-Stellen.
- Die zwei translationalen Forschungsschwerpunkte *Environmental Health Sciences* und *Medical Information Sciences*, die hochaktuelle Themen aufgreifen, in ihrer Verschränkung miteinander potentiell ein nationales Alleinstellungsmerkmal ausprägen und die Forschungslandschaft in Bayern substantiell

erweitern können, und darüber hinaus mittel- bis langfristig die Möglichkeit bieten, Lebenswissenschaften am Standort mit einem besonderen Profil aufzubauen.

_ Eine Verbesserung der regionalen Versorgung durch den Ausbau der ambulanten Kapazitäten, und eine Verbesserung der vor allem umweltmedizinischen Versorgungsrealität auch jenseits des Klinikums durch die Einbeziehung einer starken Allgemeinmedizin in die Translation. Perspektivisch wird empfohlen, interprofessionelle Ausbildungsangebote stärker als bislang in das Curriculum zu integrieren und damit auch eine Verschränkung des Curriculums mit den Gesundheitsfachberufen zu erreichen. In einer mittel- und langfristigen Perspektive eignet sich der Standort für eine Stärkung der Gesundheitswissenschaften und Gesundheitsfachberufe.

Insgesamt könnte so ein Standort entstehen, der für Kooperationen mit anderen Universitäten und außeruniversitären Einrichtungen interessant ist und überdies die Ansiedlung wissenschaftsnaher Industrie in Augsburg anregen könnte. Der Standort wäre mit seinem spezifischen Forschungs- und Lehrprofil perspektivisch ein geeigneter Partner für den Aufbau einer Metropolregion Augsburg-München im Bereich der Medizin und Lebenswissenschaften mit gemeinsamen Infrastrukturen, einem gemeinsamen Forschungsprogramm und ggf. gemeinsamen, komplementären Strategien in der Lehre und der Förderung wissenschaftlichen Nachwuchses.

C. Wissenschaftspolitisches Votum

Für das Votum des Wissenschaftsrates zum Aufbau einer Universitätsmedizin in Augsburg sind wissenschaftliche und wissenschaftspolitische Aspekte angemessen zu würdigen. Qualität und Tragfähigkeit des vorgelegten Konzepts sind aus Sicht des Wissenschaftsrates durchweg positiv zu bewerten: Das Konzept entwickelt einen überzeugenden, kompetenzorientierten und wissenschaftsbasierten Studiengang, der die wesentlichen Empfehlungen des Wissenschaftsrates zur Weiterentwicklung des Medizinstudiums umsetzt und 250 zusätzliche humanmedizinische Studienplätze schafft. Das kohärente, translationsorientierte Forschungsprogramm greift aktuelle Themen auf und hat mit den zwei miteinander verbundenen Forschungsschwerpunkten *Environmental Health Sciences* und *Medical Information Sciences* das Potential für eine nationale Alleinstellung. Überdies fügt es sich komplementär in die Forschungslandschaft in Bayern ein. Die für eine Universitätsmedizin notwendige Gesamtheit von Forschung, Lehre und Krankenversorgung ist durch die Einbeziehung des am Standort bestehenden Klinikums der Maximalversorgung, des Klinikums Augsburg, gesichert, welches in die staatliche Trägerschaft überführt werden soll. Die Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses in einem umfassenden Ansatz vom Studium über ein strukturiertes Promotionsprogramm bis hin zu einem *clinician scientist*-Programm überzeugt durch die stringente Konzipierung eines wissenschaftsorientierten Profils. Durch das geschickte Aufsetzen auf bestehenden Strukturen, eine insgesamt realistische und abgestimmte Aufbauplanung, und vor allem eine geeignete finanzielle und personelle Hinterlegung der Planungen, ist das Konzept tragfähig.

Neben der Bewertung des Konzepts sind die systemischen Auswirkungen des Aufbaus einer Universitätsmedizin in Augsburg zu betrachten: Bayern und Deutschland insgesamt verfügen bereits über ein sehr differenziertes universitätsmedizinisches Leistungsangebot. Daher ist zu hinterfragen, ob die Einrichtung eines zusätzlichen Standorts in Bayern bzw. in Deutschland sinnvoll sein

kann. | [17] Der Wissenschaftsrat bejaht dies für diesen Einzelfall: Er hält das Konzept für überzeugend und tragfähig und erwartet einen wissenschaftlichen Mehrwert der Neugründung für die Universitätsmedizin in Bayern und darüber hinaus insbesondere durch

_ das kohärente, klar auf Umweltmedizin sowie Medizin- und Bioinformatik bezogene, translationsorientierte Forschungsprofil, das die Forschungslandschaft in Bayern komplementär erweitert und Alleinstellungspotential aufweist,

_ die konsequent wissenschaftsorientierte Ausbildung zusätzlicher Ärztinnen und Ärzte, die Förderung von *clinician scientists* und perspektivisch die Ausbildung von *data scientists* für die Medizin, womit auf aktuelle Bedarfe reagiert wird, und

_ die Perspektive einer wissenschaftlichen Metropolregion München-Augsburg auch im Bereich der Medizin und der Lebenswissenschaften.

Diese positive Einschätzung bindet der Wissenschaftsrat jedoch an folgende unverzichtbare Voraussetzung: Die mit dem Aufbau des Standorts verbundenen finanziellen Aufwendungen dürfen in keiner Weise zu Lasten der bestehenden universitätsmedizinischen Standorte in Bayern gehen. Der Wissenschaftsrat stellt ausdrücklich fest: Auch wenn er das vorgelegte Konzept qualitativ würdigt, bedeutet das nicht, dass er damit eine Verschlechterung der Bedingungen der anderen Standorte in Bayern mit ihren nachgewiesenen Leistungen in Forschung, Lehre und Krankenversorgung akzeptieren würde. Der Wissenschaftsrat bindet sein positives Votum daher daran, dass der Freistaat Bayern sein hohes und glaubwürdiges politisches *commitment*, den Standort Augsburg ohne eine Belastung der anderen Standorte aufzubauen, in einer Art von Pakt mit allen universitätsmedizinischen Standorten in Bayern festschreibt: Dieser Pakt sollte allen universitätsmedizinischen Standorten verlässliche finanzielle Rahmenbedingungen und Planungssicherheit zusichern. Dies sollte im Wege einer Fortschreibung des „Innovationsbündnisses Hochschule 2018“ unter expliziter Einbeziehung der Universitätsklinika geschehen. Der Wissenschaftsrat empfiehlt dem Freistaat Bayern in diesem Rahmen dringend, den Universitätsklinika in Bayern einen vollen Ausgleich der Tarifsteigerungen zu gewähren, wie er in anderen Ländern und jenseits der Universitätsklinika auch in Bayern üblich ist, zumal die Fortschreibung des Innovationsbündnisses nicht nur die Universitätsmedizin in Bayern, sondern die bayerischen Hochschulen insgesamt unterstützen würde.

| [17] Dieser Frage mit Blick auf die Universitätsmedizin in Deutschland insgesamt wird die vorliegende Stellungnahme nicht angemessen Rechnung tragen können; der Wissenschaftsrat verweist daher auf seine Arbeitsgruppe zu den „Perspektiven der Universitätsmedizin“, die voraussichtlich Ende 2016 Empfehlungen vorlegen wird.

Der Wissenschaftsrat erinnert in diesem Zusammenhang den Freistaat Bayern an die im Rahmen seiner Stellungnahme zur Weiterentwicklung der Universitätsmedizin in Bayern aus dem Jahr 2006 gegebenen Empfehlungen zu den bestehenden Standorten in Bayern. | [18]

Ein wesentlicher Meilenstein des vorgelegten Konzepts ist die Überführung des Klinikums Augsburg in die staatliche Trägerschaft. Die damit verbundenen finanziellen Risiken müssen – insbesondere im Lichte der notwendigen finanziellen Zusagen für die Universitätsmedizin in Bayern insgesamt – selbstverständlich sorgfältig geprüft werden. Daher unterstützt der Wissenschaftsrat ausdrücklich die Linie des Freistaats Bayern, dass diese Übernahme einen überzeugenden wirtschaftlichen Sanierungsplan voraussetzt, der von externen Sachverständigen und Wirtschaftsprüfern unterstützt werden muss.

Sofern die genannten Voraussetzungen für den Bestand und die Weiterentwicklung aller universitätsmedizinischen Einrichtungen erfüllt sind, votiert der Wissenschaftsrat für den Aufbau einer Universitätsmedizin in Augsburg auf Basis des vorgelegten Konzepts unter Berücksichtigung der in der Stellungnahme und im Bewertungsbericht dargelegten Empfehlungen und Konditionen. Er behält sich vor, in sieben Jahren – gegebenenfalls im Rahmen einer erneuten Begutachtung der Universitätsmedizin in Bayern – den Standort Augsburg erneut zu begutachten und dadurch seine Entwicklung weiter zu begleiten.

| [18] Wissenschaftsrat: Standortübergreifende Stellungnahme zur Weiterentwicklung der Universitätsmedizin in Bayern (Drs. 7582-06), Dresden November 2006.

Anlage: Bewertungsbericht zum Konzept für den Aufbau einer Universitätsmedizin in Augsburg

2016

Drs.5332-16
Köln 12 05 2016

A. Ausgangslage 35

A.I Ziele und Rahmenbedingungen aus Sicht des Freistaates Bayern 35
I.1 Aktuelle Situation der Ausbildung im Fach Humanmedizin in Bayern 37
I.2 Integration in die Universitätsmedizin in Bayern 39

A.II Ziele und Rahmenbedingungen aus Sicht der Universität Augsburg 39
II.1 Die Universität Augsburg und ihre Forschungsfelder 39
II.2 Universitätsmedizin – Chancen und Ziele 42

A.III Studium und Lehre 45
III.1 Grundsätze des Medizinstudiums an der Universität Augsburg 45
III.2 Kompetenzorientiertes Augsburger Medizinisches CurriculuM (KAMM) 46
III.3 Department of Medical Education Augsburg (DeMEdA) 53
III.4 Aufbau der Lehrstrukturen 57
III.5 Studierende: Anzahl, Zugang und Auswahl 59
III.6 Infrastruktur für die Lehre 61

A.IV Forschung 63
IV.1 Augsburger Programm: Mensch – Umwelt. Translation (MU.T) 63
IV.2 Forschungsschwerpunkt Environmental Health Sciences 68
IV.3 Forschungsschwerpunkt Medical Information Sciences 73
IV.4 Querschnittsbereich Epidemiologie, Versorgungsforschung und *Outreach* 77
IV.5 Klinische Profilzentren 77
IV.6 Entwicklungsplan 81
IV.7 Wissenschaftlicher Nachwuchs und Promotion 83
IV.8 Infrastruktur für die Forschung 85

A.V Krankenversorgung 87
V.1 Regionale Krankenversorgungssituation 87
V.2 Versorgungsschwerpunkte 89
V.3 Kennzahlen der stationären und ambulanten Krankenversorgung 90
V.4 Künftige Trägerschaft 93
V.5 Geplante Governancestrukturen 94

A.VI Personal 98
VI.1 Aufbau der Medizinischen Fakultät 98
VI.2 Professuren der Medizinischen Fakultät 99
VI.3 Wissenschaftliches Personal 103

A.VII Finanzierung 104
VII.1 Investitionen 104
VII.2 Laufende Mittel 105

B. Bewertung **106**

B.I Studium und Lehre **108**
I.1 Aufbauphase 109
I.2 Details zum Lehrkonzept 115

B.II Forschung **117**
II.1 Aufbauphase 118
II.2 Details zum Forschungskonzept 119
II.3 Wissenschaftlicher Nachwuchs und Promotion 124
II.4 Kooperationen 125

B.III Krankenversorgung **126**
III.1 Aufbauphase 127
III.2 Details zur Umwandlung in ein Universitätsklinikum 128

B.IV Personal **131**
IV.1 Personalaufbau und -bedarf in qualitativer Hinsicht 131
IV.2 Personalaufbau und -bedarf in quantitativer Hinsicht 134

B.V Infrastrukturen **136**
B.VI Finanzierung **139**

Anhang **143**

Abkürzungsverzeichnis 157

A. Ausgangslage

A.I ZIELE UND RAHMENBEDINGUNGEN AUS SICHT DES FREISTAATES BAYERN

Derzeit verfügt der Freistaat Bayern über fünf universitätsmedizinische Einrichtungen: zwei in München sowie jeweils eine Einrichtung in Erlangen-Nürnberg, Regensburg und Würzburg. Der Freistaat beabsichtigt, eine sechste Medizinische Fakultät an der Universität Augsburg zu errichten und das Klinikum Augsburg in ein Universitätsklinikum in staatlicher Trägerschaft umzuwandeln. Diese Neugründung soll die bayerische Hochschullandschaft mit einem eigenen Profil ergänzen und durch signifikante zusätzliche Investitionen die Attraktivität und Leistungsfähigkeit des Wissenschaftsstandortes Bayern in der Hochschulmedizin weiter steigern.

Mit Blick auf die Universitätsmedizin in Bayern verfolgt der Freistaat mit der Gründung einer neuen Medizinischen Fakultät in Augsburg eine Reihe bestimmter Ziele:

_ In der Forschung soll Augsburg zum einen mit dem zu etablierenden Forschungsschwerpunkt *„Environmental Health Sciences“* auf dem lokalen Profil des Standortes mit seinen umweltfokussierten Forschungsaktivitäten aufsetzen, ohne damit in eine Konkurrenzsituation zu Profilen anderer Standorte zu geraten (Komplementarität). Zum anderen soll Augsburg über den vorgesehenen zweiten Forschungsschwerpunkt *„Medical Information Sciences“* ein zukunftweisendes und vernetzendes Forschungsgebiet bieten, auf dem und durch das sich Kooperationen mit den bestehenden Standorten gestalten lassen (Synergien).

_ In der Lehre soll Augsburg neue Wege durch die Einrichtung des ersten Modellstudiengangs in der humanmedizinischen Ausbildung in Bayern entsprechend den Empfehlungen des Wissenschaftsrates vom Sommer 2014 beschreiten. |[19] Das Lehrkonzept „Kompetenzorientiertes Augsburger Medizinisches CurriculuM (KAMM)“ ist vor allem kompetenz- und weniger fächer-

| 19 Wissenschaftsrat: Empfehlungen zur Weiterentwicklung des Medizinstudiums in Deutschland auf Grundlage einer Bestandsaufnahme der humanmedizinischen Modellstudiengänge, Köln 2014.

orientiert aufgebaut, die Studieninhalte sind überwiegend fächerübergreifend sowie organ- und themenzentriert angelegt (integriertes Curriculum), und von Beginn an sollen wissenschaftliche Kompetenzen stärker als bisher akzentuiert werden. Zudem ist beabsichtigt, das Lehrkonzept mit einer hochschuldidaktischen Begleitforschung zu flankieren.

Mit der Gründung der Medizinischen Fakultät in Augsburg sieht der Freistaat die große Chance, diese innovativen Ansätze in Forschung und Lehre zu etablieren und damit die Universitätsmedizin insgesamt in Bayern weiter zu profilieren und zu stärken. Er verbindet damit die Hoffnung, dass sich die neue Medizinische Fakultät sowie das neue Universitätsklinikum zu einem attraktiven Kooperationspartner für universitäre und außeruniversitäre Partner entwickeln werden und so einen signifikanten Mehrwert für Bayern schaffen. Auch von den demographischen Parametern her fügt sich Augsburg als künftig sechster Standort in die bayerische Universitätsmedizin ein, legt man den Richtwert von einer Medizinischen Fakultät pro zwei Millionen Einwohner zugrunde.

Institutionell soll die Chance einer Neugründung für verschiedene innovative Neueinrichtungen genutzt werden. Hierzu zählt Bayern neben dem Institut für Theoretische Medizin (ITM), das mit flexibleren Arbeitsgruppen statt Lehrstühlen errichtet und durch die Integration einiger Fachgebiete der klinisch-theoretischen Medizin bis hin zu klinischen Gruppen offen gestaltet werden soll, auch die beabsichtigte Implementierung einer innovativen Forschungsinfrastruktur durch das Zentrum für Integrierte Translationale Forschung (ZeIT). Nicht zuletzt würde mit der Errichtung einer zusätzlichen Fakultät deutschlandweit die Ausbildungskapazität im Fach Medizin im Endausbau um rund 250 Studienplätze erweitert. | [20]

Für die Universität Augsburg als junge Reformuniversität (1970 gegründet) bedeutet die Gründung der Medizinischen Fakultät eine weitere Arrondierung ihres Fächerkanons und eine weitere Profilierung des seit Jahren entwickelten Bereichs Gesundheit und Umwelt. Zudem ergibt sich mit der Einrichtung einer Medizinischen Fakultät die Chance einer Schwerpunktsetzung in der medizinischen Informatik. Des Weiteren wird mit der Fakultätsneugründung die Stimulation der Ansiedlung außeruniversitärer Forschungseinrichtungen und medizinaffiner Unternehmen in Augsburg und Umgebung erwartet (Technologie- und Innovationsscouting, Gründerzentren). Durch die Umsetzung der avisierten Forschungsprogrammatik (komplementär wie synergetisch) im Verbund mit den bestehenden fünf Medizinischen Fakultäten in Bayern sowie

| [20] Laut Stiftung für Hochschulzulassung standen im Studienjahr 2015 (SS 2015 + WS 2015/2016) in der Humanmedizin bundesweit 10.728 Studienplätze an staatlichen Hochschulen zur Verfügung. An nichtstaatlichen Hochschulen standen weitere 132 Studienplätze zur Verfügung.

den außeruniversitären Forschungseinrichtungen soll mit dieser strukturbildenden Maßnahme am Standort Augsburg die Universität in die Lage versetzt werden, sich mittelfristig auf einem neuen Profilgebiet auf hohem wissenschaftlichen Niveau zu etablieren und dadurch zusätzliche nationale wie internationale Sichtbarkeit und Attraktivität zu erlangen. Zudem sollen die neuen Studienplätze auch zu einer qualitativ besseren Versorgung der Region um Augsburg mit innovativ ausgebildeten Ärzten beitragen.

I.1 Aktuelle Situation der Ausbildung im Fach Humanmedizin in Bayern

In Bayern stehen an den gegenwärtig fünf universitätsmedizinischen Standorten 1.843 Studienplätze zur Verfügung. Diesen standen im Jahr 2014 nach Angaben der Stiftung für Hochschulzulassung über alle Quoten insgesamt 14.236 Bewerbungen (Hauptanträge) gegenüber. Auf einen Studienplatz kamen somit gut 7,7 Bewerberinnen und Bewerber.

Im Wintersemester 2013/2014 waren 12.359 Studierende der Humanmedizin an einer der fünf Universitäten eingeschrieben, was einem Anteil von 15,9 % aller Medizinstudierenden in Deutschland entspricht. Tabelle 1 zeigt die Entwicklung der Studierendenzahlen in den letzten Jahren. Die aktuellen Zulassungszahlen für den 1. und 2. Studienabschnitt sind der Anlage 8 zu entnehmen.

Tabelle 1: Anzahl der Studierenden der Humanmedizin in Bayern

Universität	WS 2011/2012			WS 2012/2013			WS 2013/2014		
	Vorklinik	Klinik	Gesamt	Vorklinik	Klinik	Gesamt	Vorklinik	Klinik	Gesamt
Erlangen-Nürnberg	814	1.275	2.089	846	1.339	2.185	920	1.419	2.339
München (LMU)	2.232	2.323	4.555	2.335	2.401	4.736	2.425	2.438	4.863
München (TUM)[1]		1.464	1.464		1.555	1.555		1.640	1.640
Regensburg	533	835	1.368	553	848	1.401	533	884	1.417
Würzburg	696	1.178	1.874	711	1.235	1.946	728	1.372	2.100
Gesamt	**4.275**	**7.075**	**11.350**	**4.445**	**7.378**	**11.823**	**4.606**	**7.753**	**12.359**

| 1 In München wird der erste Studienabschnitt von der Universität (LMU) und der Technischen Universität (TUM) gemeinsam getragen. Das Studium im 1. Studienabschnitt erfolgt nach der Studienordnung der LMU.

Quelle: Freistaat Bayern, Konzept für den Aufbau einer Universitätsmedizin in Augsburg, Angaben der Universitäten in Anlehnung an die amtliche Statistik

Im Prüfungsjahr 2013 absolvierten 1.518 Studierende in Bayern erfolgreich ihr Studium der Humanmedizin. Das entspricht einem bundesweiten Anteil von rund 15,5 % aller Absolventinnen und Absolventen (s. Tabelle 2).

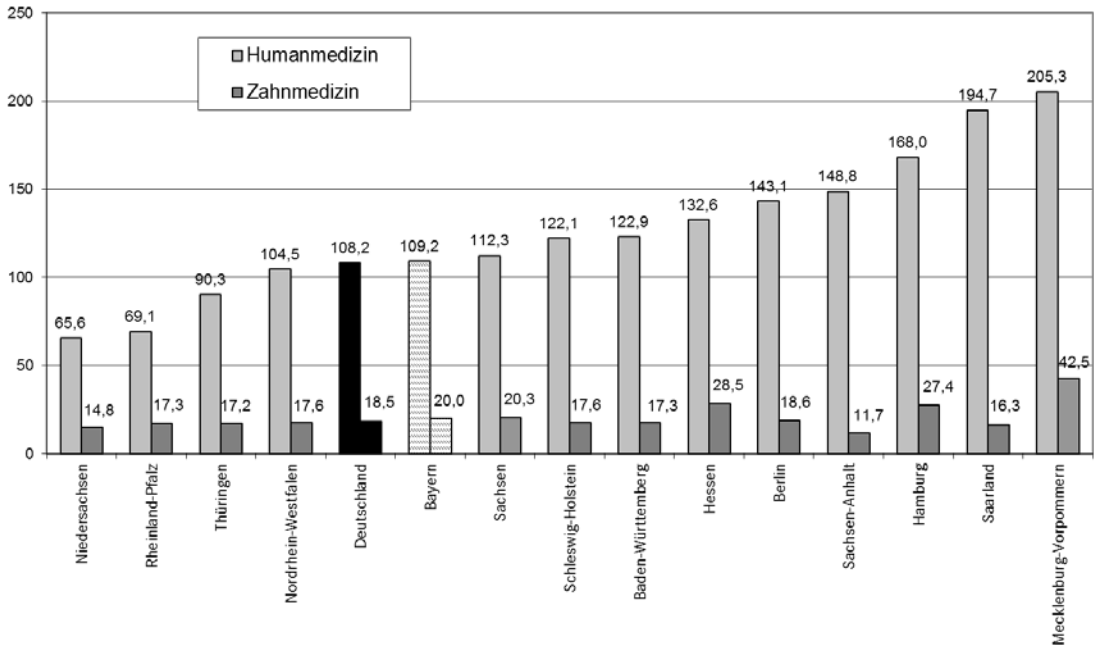
Tabelle 2: Zahl der Absolventinnen und Absolventen der Humanmedizin in Bayern

Universität	Prüfungsjahr 2011	2012	2013
Erlangen-Nürnberg	232	264	292
München (LMU)	449	469	477
München (TUM)	310	296	337
Regensburg	150	180	164
Würzburg	286	244	248
Gesamt	**1.427**	**1.453**	**1.518**
Deutschland	9.308	9.546	9.797
Anteil Bayern	15,3%	15,2%	15,5%

Quelle: Freistaat Bayern, Konzept für den Aufbau einer Universitätsmedizin in Augsburg, Statistisches Landesamt / Computerbasiertes Entscheidungsunterstützungssystem für die bayerischen Hochschulen (CEUS); Deutsche Hochschulmedizin e.V. (auf Basis der Daten des Instituts für medizinische und pharmazeutische Prüfungsfragen)

Bezogen auf die Einwohnerzahl liegt die Anzahl der Studierenden in der Humanmedizin in Bayern aktuell nahe dem Bundesdurchschnitt (s. Abbildung 1). Zu den bestehenden Studienplätzen sollen im Endausbau in Augsburg 252 Studienplätze hinzukommen, was einer Steigerung von rund 14 % entspräche. Gestartet werden soll mit einer Zulassungszahl von 84 neuen Studienplätzen. Es ist im Gegenzug keine Absenkung bei den anderen Standorten beabsichtigt.

Abbildung 1: Studierende in der Human- und Zahnmedizin je 100 Tsd. Einwohner (WS 2014/2015)



Quelle: Eigene Berechnung – Statistisches Bundesamt: Ergebnisse auf Grundlage des Zensus 2011 (Webabruf am 18.12.2015) sowie Sonderauswertung Hochschulstatistik

In die Erarbeitung des Konzepts für den Aufbau einer Medizinischen Fakultät in Augsburg wurden die anderen universitätsmedizinischen Standorte Bayerns einbezogen. So haben Vertreterinnen und Vertreter anderer universitätsmedizinischer Standorte Bayerns an der Erarbeitung sowohl des Lehr- als auch des Forschungskonzeptes für Augsburg mitgewirkt. Maßgebend war und ist für alle bestehenden Standorte, dass der Aufbau einer weiteren Medizinischen Fakultät nicht zu ihren Lasten erfolgen dürfe. Das entspricht auch der Überzeugung der Bayerischen Staatsregierung und des Bayerischen Landtages. |[21]

Die Vertreterinnen und Vertreter des Klinikums und der Universität Augsburg sollen bereits in der Aufbauphase zu den jeweiligen regelmäßigen institutionalisierten Treffen der Kolleginnen und Kollegen der Medizinischen Fakultäten beziehungsweise Universitätsklinika eingeladen werden. Das gilt auch für die frühzeitige Einbindung in den fachlichen Austausch in Lehre und Forschung. Kooperationen in der Ausbildung mit bestehenden universitätsmedizinischen Standorten sind vor allem in der Aufbauphase der Medizinischen Fakultät beziehungsweise des Modellstudiengangs vorgesehen (s. Kapitel A.IV.6).

In der Forschung kann auf bestehende Kooperationen von Universität bzw. Klinikum mit der Technischen Universität München (TUM) und der Ludwig-Maximilians-Universität München (LMU) aufgebaut werden. Der Aus- und Aufbau weiterer Kooperationen auch mit den anderen universitätsmedizinischen Standorten ist beabsichtigt (s. Kapitel A.IV.6). Eine Einbeziehung der Medizinischen Fakultät Augsburg in die leistungsbezogene Mittelvergabe auf Landesebene ist geplant. Für die Aufbauphase soll eine Übergangsregelung getroffen werden.

A.II ZIELE UND RAHMENBEDINGUNGEN AUS SICHT DER UNIVERSITÄT AUGSBURG

II.1 Die Universität Augsburg und ihre Forschungsfelder

Geschichte, Entwicklung und Leitbild

Die Universität Augsburg wurde 1970 im Zuge einer Ausweitung der bayerischen Hochschullandschaft gegründet. Ihr Gründungsgeist war inspiriert vom Modell der Reformuniversität der 1960er und 1970er Jahre. Interdisziplinarität in Forschung und Lehre ist nach eigenen Angaben gelebter Alltag und zeigt sich auch äußerlich am Konzept der Campus-Universität. Der ethischen und gesellschaftlichen Verantwortung der Wissenschaft sieht sich die Universität

| 21 Beschluss des Bayerischen Landtags vom 1. Juli 2009 (Drs. 16/1737).

Augsburg besonders verpflichtet. Zum Ausdruck kommt dies in ihrem Wahlspruch: *„Scientia et conscientia“*.

Die Universität Augsburg besteht heute aus sieben Fakultäten: der Katholisch-Theologischen Fakultät, der Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät, der Juristischen Fakultät, der Philosophisch-Sozialwissenschaftlichen Fakultät, der Philologisch-Historischen Fakultät, der Mathematisch-Naturwissenschaftlich-Technischen Fakultät und der Fakultät für Angewandte Informatik.

An der Universität sind aktuell rund 1.900 Personen hauptamtlich beschäftigt, davon 214 Professoren. Immatrikuliert sind rund 20.000 Studierende, 10 % davon stammen aus dem Ausland. Derzeit werden 85 Studiengänge angeboten: 35 Bachelor-, 44 Master-, 4 Lehramts-, 1 Staatsexamens- und 1 Magisterstudiengang. Im Förderprogramm „Elitenetzwerk Bayern“ des Freistaates Bayern ist die Universität Augsburg mit sechs Elitestudiengängen vertreten. Der Haushalt der Universität belief sich im Haushaltsjahr 2013 auf ca. 112 Mio. Euro.

Um als Wissenschaftsstandort weltweit wettbewerbsfähig zu bleiben, setzt die Universität Augsburg stark auf die internationale Ausrichtung ihrer Forschung und Lehre. Neben fünf Universitätspartnerschaften, darunter mit der *University of Pittsburgh* und der *University of Johannesburg*, bestehen weitere 336 Verträge mit 274 Universitäten im Rahmen des europäischen Austauschprogramms „Erasmus+“. Hinzu kommen weltweit weitere 81 Kooperationen mit Universitäten aus 28 Ländern. Zudem existiert in Augsburg ein eigenes „Welcome Center“ als zentrale Anlaufstelle für ausländische Studierende und Gastwissenschaftler.

Strategische Forschungsfelder

Durch die Gründung fakultätsübergreifender Netzwerke hat die Universität Augsburg in den letzten Jahren kontinuierlich neue zukunftsträchtige Forschungsfelder erschlossen und sich nach eigenen Angaben sowohl in der Metropolregion München als auch auf der „Technologieachse Süd“ zwischen Karlsruhe und dem südostbayerischen Chemiedreieck als dezidiert interdisziplinär orientierte Forschungsuniversität etabliert. Dabei haben sich nach eigenen Angaben fünf strategische Forschungsfelder herausgebildet:

1 – Materialwissenschaften

Die materialwissenschaftliche Forschung an der Universität Augsburg konzentriert sich auf die Modellierung, Simulation und Darstellung funktionaler Materialien. Dieser Themenschwerpunkt bildet einen von zwei Forschungsbereichen des 2007 gegründeten Kompetenzzentrums für Innovative Technologien – *Augsburg Centre for Innovative Technologies (ACIT)*, in dem die Beiträge aus den Fachbereichen Mathematik, Naturwissenschaften und Informatik fakultätsübergreifend gebündelt werden. Die Universität ist in den Materialwissenschaften an einer Reihe von Forschungsverbünden (darunter ein Exzellenzclus-

ter, ein SFB/Transregio und eine DFG-Forschergruppe) zum Teil federführend beteiligt.

2 – Umweltforschung und Ressourcenstrategie

Augsburg zählt in der Umweltforschung zu den führenden Standorten in Bayern. Zu nennen ist hier insbesondere das 2000 gegründete Wissenschaftszentrum Umwelt (WZU), das die umweltwissenschaftlichen Kompetenzen der Universität Augsburg fakultätsübergreifend zusammenführt und sie mit externen Forschungsinstitutionen sowie mit den im Umweltbereich tätigen Behörden, Organisationen und Unternehmen verbindet. |[22] Einen Schwerpunkt bilden die Forschungen im Bereich Umwelt und Gesundheit, die in der Regel im Verbund mit Partnern wie dem Helmholtz-Zentrum München – Deutsches Forschungszentrum für Gesundheit und Umwelt (HMGU) oder dem Bayerischen Landesamt für Umwelt (LfU) durchgeführt werden. Im Fokus steht dabei die Expositionsforschung, also die Charakterisierung von Umweltfaktoren im Hinblick auf ihre raum-zeitliche Verteilung und Dynamik. Dabei kommt u. a. eine leistungsfähige Aerosol-Messstation zur physikalischen und chemischen Charakterisierung von Luftschadstoffen und zur Entwicklung neuer Messverfahren zum Einsatz, die von der Universität Augsburg zusammen mit dem HMGU betrieben wird. Bedeutend sind auch die Forschungen zur Entwicklung einer nachhaltigen und zukunftsweisenden Ressourcenstrategie.

3 – Informatik

Die Schwerpunkte der 2003 eingerichteten Fakultät für Angewandte Informatik sind die Bereiche Software & Systems Engineering, eingebettete und sicherheitskritische Systeme, Multimedia, Kommunikationstechnik sowie der im Aufbau befindliche Bereich Ingenieurinformatik. Neben der Anbindung des Fraunhofer-Instituts für Eingebettete Systeme und Kommunikationstechnik ESK bestehen Forschungskooperationen mit einer Reihe international tätiger Unternehmen.

4 – Interdisziplinäre Gesundheitsforschung

Schon seit vielen Jahren befassen sich nach eigenen Angaben an der Universität Augsburg Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus den unterschiedlichsten Disziplinen mit den Themen Gesundheit und Krankheit, Medizin und Gesundheitssystem sowie dem Bereich Bio- und Gesundheitstechnologien. Diese Forschungen wurden 2012 zu einem Netzwerk gebündelt und 2014 in das Zentrum für Interdisziplinäre Gesundheitsforschung (ZIG) überführt.

| 22 Hierzu zählen die Umweltforschungsstation Schneefernerhaus (UFS) auf der Zugspitze, das zum KIT gehörende Garmische Institut für Meteorologie und Klimaforschung, Bereich Atmosphärische Umweltforschung wie auch die Helmholtz Research School MICMoR (*Mechanisms and Interactions of Climate Change in Mountain Regions*).

Damit wurde eine integrative Perspektive auf das Themenfeld Gesundheit eröffnet, die geistes-, sozial-, wirtschafts- und rechtswissenschaftliche Aspekte einschließt. Im Fokus stehen insbesondere das Bio-, Gesundheits- und Medizinrecht, sozialwissenschaftliche und ethisch-theologische Fragen im Zusammenhang mit Sterben und Lebensende, Gesundheit und Krankheit im Alltag sowie das Gesundheitssystem, Gesundheitskommunikation und *Health Care Management*.

Weiterhin beteiligt sich die Universität Augsburg am 2011 gegründeten Universitären Zentrum für Gesundheitswissenschaften am Klinikum Augsburg (UNIKA-T). Kooperationspartner dieses Forschungsverbundes sind das Klinikum Augsburg, der Krankenhauszweckverband Augsburg, die Universität Augsburg, die LMU und die TUM. Ziel dieses Verbundes ist es, durch die Bündelung der Expertise der Kooperationspartner in Zusammenarbeit mit vorhandenen und geplanten Einrichtungen der Helmholtz-Gemeinschaft (insbesondere im Rahmen der Forschungsplattform Kooperative Gesundheitsforschung in der Region Augsburg (KORA) und der Nationalen Kohorte (NAKO)) ein national und international vernetztes Kompetenzzentrum im Bereich der Gesundheitswissenschaften zu entwickeln, insbesondere auf den Gebieten Umweltmedizin, Epidemiologie und *Health Care Operations/Health Information Management*. Die Einrichtung dieses Forschungsverbundes sollte von Anfang an auch dazu beitragen, das Klinikum Augsburg und die Region wissenschaftlich aufzuwerten und dem Klinikum Entwicklungsmöglichkeiten hin zu einem Universitätsklinikum zu eröffnen.

5 – Transnationale Studien in den Geistes-, Kultur- und Sozialwissenschaften

Mit dem 2012 gegründeten Jakob-Fugger-Zentrum – Forschungskolleg für Transnationale Studien (JFZ) hat die Universität Augsburg einen Fokus auf die Stärkung und Internationalisierung der Geistes-, Kultur-, und Sozialwissenschaften gesetzt. Ziel ist die Einrichtung von drittmittelstarken, internationalen Verbundforschungsprojekten zur Geschichte, Gegenwart und Zukunft der global vernetzten Gesellschaft. Das JFZ fördert entsprechende Forschungsprojekte, unterstützt bei der Einwerbung von Drittmitteln und sorgt für eine öffentlichkeitswirksame Kommunikation der Forschungsergebnisse. Die Forschungen konzentrieren sich dabei auf die Gebiete Kultur- und Wissenstransfer, gesellschaftliche Transformationsprozesse, Identitätskonstruktionen sowie Diversität und Integration. Laufende Projekte befassen sich beispielsweise mit der medialen Vermittlung des Klimawandels oder der Verbreitung sozioökonomischer Systeme („*Sharing Economy*“).

II.2 Universitätsmedizin – Chancen und Ziele

Die Universität Augsburg ist seit ihrer Gründung im Jahr 1970 schnell gewachsen und hat etwa alle zehn Jahre größere Ausbauschritte vollzogen, zuletzt die Gründung der Fakultät für Angewandte Informatik im Jahr 2003. Die Einrich-

tung einer Universitätsmedizin würde – so der Selbstbericht – diese Entwicklungsdynamik konsequent weiterführen und das Profil der Universität im Sinne einer „Volluniversität“ mit den klassischen Disziplinen Geisteswissenschaften, Mathematik, Jura und Medizin abrunden, ergänzt durch die Natur-, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften. Mittelfristig wird auch ein Aufbau von Biowissenschaften angestrebt.

Diesen Meilenstein will die Universität Augsburg nach eigenen Angaben nutzen, um ihren Status als Zukunftsmotor für Forschung und Lehre in der Region weiter auszubauen und der hochschulmedizinischen Landschaft in Deutschland ein spezifisches Augsburger Konzept hinzuzufügen. Die Integration der Medizin in das Gesamtprofil der Universität soll dabei einen entscheidenden Mehrwert liefern. Die Neugründung einer Universitätsmedizin bietet aus Sicht der Universität die Chance, ohne etablierte Fächergrenzen von Anfang an auf solche zukunftsträchtige Forschungsgebiete zu setzen, die in dieser Form an anderen hochschulmedizinischen Standorten nicht vertreten sind. Die Universität Augsburg will deshalb mit *„Environmental Health Sciences“* und *„Medical Information Sciences“* zwei starke Forschungsschwerpunkte aufbauen, die nicht nur für Impulse und Vernetzung innerhalb der Medizin sorgen sollen, sondern sich auch in das bestehende Forschungsprofil der Universität einpassen (s. Abbildung 2). Mit den Umweltwissenschaften und der Angewandten Informatik sind in Augsburg zwei starke Anknüpfungspunkte vorhanden, die den Aufbau der medizinischen Forschungsschwerpunkte flankieren. Im Sinne einer Exzellenzorientierung sollen beide Forschungsschwerpunkte mittelfristig zur Einrichtung entsprechender Sonderforschungsbereiche (SFB) oder SFB/Transregios im Programm der DFG befähigt werden.

Abbildung 2: Integration der geplanten medizinischen Forschungsschwerpunkte in das Profil der Universität Augsburg

Quelle: Freistaat Bayern, Konzept für den Aufbau einer Universitätsmedizin in Augsburg

Darüber hinaus werden von der Gründung der Medizinischen Fakultät auch erhebliche Auswirkungen auf die Entwicklung der gesamten Universität erwartet. Verschiedene Fachbereiche sollen aus der Medizin innovative Impulse erhalten und für ihre etablierten Forschungsfelder völlig neue Perspektiven aufgezeigt bekommen.

In besonderem Maße gilt dies für das Forschungsgebiet Umweltforschung und Ressourcenstrategie. Viele umweltwissenschaftliche Projektausschreibungen fordern bereits heute eine medizinische Komponente. Diese könnte die Universität Augsburg in Zukunft eigenständig abbilden. Die konkreten Auswirkungen von Umwelteinflüssen auf die menschliche Gesundheit, zum Beispiel im urbanen Raum, könnten dadurch viel stärker berücksichtigt werden. Dies würde – so die Erwartung – dem gesamten Forschungsgebiet ein größeres Gewicht verleihen und die Wettbewerbsfähigkeit der Universität Augsburg als umweltwissenschaftlicher Standort noch weiter erhöhen.

Der Forschungsschwerpunkt „*Medical Information Sciences*“ soll nicht nur innerhalb der Medizin Entwicklungssprünge ermöglichen, sondern auch der gesamten Augsburger Informatik zu größerer Sichtbarkeit verhelfen. Auch für das Forschungsgebiet Materialwissenschaften sollen sich durch die medizinischen Bezüge neue Perspektiven eröffnen, zum Beispiel im Zusammenhang mit biokompatiblen Oberflächen.

Die Gründung der Medizinischen Fakultät eröffnet dem ZIG zahlreiche neue Forschungsmöglichkeiten. In der medizinischen Lehre könnten die gesellschaftlichen Auswirkungen der ärztlichen Tätigkeit stärker in den Blick genommen werden und das ZIG den Aufbau der medizinischen Forschung und Lehre so von Anfang an mittragen. Diese interdisziplinäre Begleitung einer im

Aufbau befindlichen Medizinischen Fakultät wird als eine einmalige Konstellation gesehen, die das Potenzial habe, sich zu einem Augsburger Alleinstellungsmerkmal mit internationaler Strahlkraft zu entwickeln.

Auch in der Lehre will die Universität Augsburg die Chance der Neugründung für die Entwicklung neuer Formen des Studiums nutzen: Mit dem Kompetenzorientierten Augsburger Medizinischen CurriculuM (KAMM) soll erstmals in Bayern das Medizinstudium in einem Modellstudiengang angeboten werden. Frühzeitiger Patientenkontakt, Kleingruppenunterricht und eine systematische Unterstützung der Studierenden bei der Entwicklung von Berufsperspektiven in der medizinischen Wissenschaft und Praxis sollen das Medizinstudium in Augsburg besonders attraktiv machen. Für die Konzipierung des Studiengangs kann in Augsburg auf umfangreiche Erfahrungen bei der Entwicklung neuer Lern- und Studienformen zurückgegriffen werden. Umgekehrt werden vom Modellstudiengang auch wertvolle Anregungen für bestehende Studiengänge an der Universität Augsburg erwartet. Mittelfristig soll der humanmedizinische Modellstudiengang um weitere medizinnahe Studiengänge, etwa aus dem Bereich der Lebenswissenschaften, ergänzt werden.

A.III STUDIUM UND LEHRE

III.1 Grundsätze des Medizinstudiums an der Universität Augsburg

Vor dem Hintergrund, dass medizinischer Fortschritt, demographischer Wandel und epidemiologische Veränderungen immer komplexere Anforderungen an den Arztberuf stellen, denen die akademische Ausbildung zur Ärztin und zum Arzt Rechnung tragen muss, hat der Wissenschaftsrat in 2014 Empfehlungen zur Weiterentwicklung des Medizinstudiums in Deutschland abgegeben. Die Universität Augsburg will als erste Universität in Bayern einen humanmedizinischen Modellstudiengang einführen, der diesen Empfehlungen in besonderer Weise Rechnung trägt.

_ **Kompetenzorientierung:** Die auch im modular aufgebauten Modellstudiengang unverzichtbare Wissensvermittlung soll sich in erster Linie an den ärztlichen Rollen und ihren Kompetenzen und nicht an den traditionellen Fächern orientieren. Als Grundlage dafür soll – so das Konzept – der Nationale Kompetenzbasierte Lernzielkatalog Medizin (NKLM) dienen.

_ **Integriertes Curriculum:** Die Vermittlung der Studieninhalte soll zum Großteil fächerübergreifend sowie organ- und themenzentriert erfolgen, wobei die einzelnen Fächer für die Studierenden dennoch klar abgrenzbar bleiben. Klinisch orientierte Longitudinalkurse sollen fachübergreifende Kompetenzen vermitteln. Ein frühzeitiger Patientenkontakt bereits im zweiten Studienjahr soll den Praxisbezug fördern, klinische Blockpraktika zudem eine individuelle Schwerpunktsetzung ermöglichen.

_ **Vermittlung wissenschaftlicher Kompetenzen**: Wissenschaftliches Denken und Handeln bilden auch künftig die Grundlage für eine adäquate Auswahl diagnostischer und therapeutischer Maßnahmen. Der Vermittlung wissenschaftlicher Kompetenzen wird deshalb in der Konzeption des Augsburger Curriculums ein hoher Stellenwert eingeräumt. Danach absolvieren die Studierenden ab dem ersten Semester einen wissenschaftlichen Longitudinalkurs, der sich durch das gesamte Studium zieht. In höheren Semestern sind wissenschaftliche Blockpraktika und ein Wahlpflichtprogramm zu absolvieren. Ein komplettes Semester bleibt der Anfertigung einer eigenen wissenschaftlichen Arbeit vorbehalten. Gleichzeitig sollen die klinischen Studieninhalte zugunsten der wissenschaftlichen Ausbildung auf ein Kerncurriculum fokussiert werden.

_ **Leitidee „Biopsychosoziales Modell von Gesundheit und Krankheit“**: Als inhaltliche Leitidee dient ein integrativer medizinischer Ansatz, der Krankheit nicht rein mechanistisch, sondern als Störung der Interaktion von körperlichen, psychischen und sozialen Faktoren versteht.

III.2 Kompetenzorientiertes Augsburger Medizinisches CurriculuM (KAMM)

Zur Umsetzung der oben genannten Grundsätze wurde von einer interdisziplinär besetzten Arbeitsgruppe unter Beteiligung der LMU, der TUM, der Universität Augsburg und des Klinikums Augsburg das Kompetenzorientierte Augsburger Medizinische CurriculuM (KAMM) entwickelt.

Es sieht zwei Abschnitte und das Praktische Jahr (PJ) vor. Das Studienjahr gliedert sich in zwei Semester, die in themen- beziehungsweise systemzentrierte Bereiche eingeteilt sind. Innerhalb der Bereiche orientiert sich die Lehre an den einzelnen Fächern, um eine für die Studierenden nachvollziehbare Strukturierung zu gewährleisten. Jeder der beiden curricular abgebildeten Abschnitte schließt mit einer strukturierten klinischen Prüfung nach dem Modell der *Objective Structured Clinical Examination (OSCE)* ab, deren Bestehen zur Famulatur- beziehungsweise PJ-Reife führt. Der Erste Abschnitt der Ärztlichen Prüfung (M1-Prüfung) wird dem Charakter des Modellstudiengangs entsprechend § 41 Abs. 1 Nr. 1 der Approbationsordnung für Ärzte (ÄApprO) nicht abgelegt. Sollte gemäß den Empfehlungen des Wissenschaftsrates eine bundeseinheitlich ausgestaltete M1-Prüfung einschließlich eines klinisch-praktischen Prüfungsteils eingeführt werden, kann diese in das Curriculum integriert werden. Der exemplarische Verlauf des Modellstudiengangs ist Anhang 1, die Zuordnung der Bereiche zu den Fächern gemäß ÄApprO Anhang 2 zu entnehmen.

Über die Zulassung des Modellstudiengangs entscheidet gemäß § 2 Abs. 5 der Heilberufe-Zuständigkeitsverordnung das Bayerische Staatsministerium für Gesundheit und Pflege im Einvernehmen mit dem Bayerischen Staatsministerium für Bildung und Kultus, Wissenschaft und Kunst und dem Bayerischen Staatsministerium der Finanzen, für Landesentwicklung und Heimat unter

vorheriger Einbeziehung des zuständigen Landesprüfungsamtes (Regierung von Oberbayern). Dementsprechend wird das Bayerische Staatsministerium für Gesundheit und Pflege frühzeitig in den Prozess eingebunden. Der Modellstudiengang wird die Anforderungen des Art. 24 der Richtlinie 2005/36/EG über die Anerkennung von Berufsqualifikationen erfüllen, womit eine EU-weite Anerkennung des Studienabschlusses gewährleistet wird.

Studienjahre 1 und 2 – Grundlagen der Medizin

Die ersten beiden Studienjahre behandeln, so die Initiative, die Grundlagen der Medizin. Gleichzeitig erlernen die Studierenden durch zunehmenden Patientenkontakt bereits erste praktische Fähigkeiten. Klinische Longitudinalkurse vermitteln die Grundlagen des ärztlichen Verhaltens und der Untersuchungs- und Anamnesetechniken. Wissenschaftliche Longitudinalkurse führen in das wissenschaftliche Denken und Arbeiten ein. Das erste Semester beginnt mit einem propädeutischen Block, in dem die Studierenden in das Leitmotiv vom biopsychosozialen Modell des Menschen eingeführt werden sollen und in dem ihr Kenntnisstand zu den Grundlagen der Zellbiologie, der Physik, der Chemie und der Biologie ausgebaut und vereinheitlicht wird.

In den ersten drei Semestern sollen die klassischen vorklinischen Inhalte der Fächer Anatomie, Physiologie und Biochemie in drei themenzentrierten Bereichen vermittelt werden:

_ Bewegung (Muskuloskelettales System, Atmung, Herz-Kreislauf-System),
_ Gleichgewicht (Funktion innerer Organe, Homöostase) und
_ Kontakt (Sinnesorgane, Nervensystem, Psychologie, Soziologie, Immunologie, Mikrobiologie).

Die Fachgrenzen der drei Kerndisziplinen werden dabei aufrecht erhalten; durch die Verankerung der Inhalte an wöchentlichen Patientenvorstellungen und die flankierende Präsenz klinischer Fächer sollen jedoch konsequent klinische Bezüge hergestellt werden. Eine stringente inhaltliche Koordinierung der einzelnen Lehrveranstaltungen soll bereits die Integration praktischer Fertigkeiten, insbesondere leitsymptomorientierte Anamnese, Untersuchung, apparative Diagnostik und Grundlagen der Pathophysiologie ermöglichen. In Vorbereitung auf den Präparierkurs werden zudem anatomische Inhalte am Lebenden oder am Modell vermittelt.

Das vierte Semester soll vom Präparierkurs geprägt sein. Durch dessen relativ späte Positionierung bringen die Studierenden bereits umfangreiches anatomisches Wissen mit, das durch die Wiederholung an der Leiche eine Vertiefung und Festigung erfährt. Zudem ermöglichen zwei weitere eng verzahnte Bereiche einen integrativen Blick auf das bisher Erlernte:

_ Perspektiven (Patientenperspektive, Systemperspektive, Hospitationen in Einrichtungen des Gesundheitssystems außerhalb des Krankenhauses) und

_ Leben und Sterben (Entwicklung, Prävention, große Volkskrankheiten, Geriatrie, Intensivmedizin, Sterben).

In den ersten beiden Jahren sollen klinische Inhalte zusätzlich in zwei Longitudinalkursen gelehrt werden. In den ersten beiden Semestern sollen die Studierenden grundlegende Techniken im Skills Training erlernen. Dafür ist die Einrichtung eines Skills Lab vorgesehen. Im dritten und vierten Semester folgt der Longitudinalkurs Patient und Arzt, der im ersten Monat als Block und anschließend mit einem fixen wöchentlichen Stundenkontingent unterrichtet wird. Der Blockunterricht dient dabei dem konzentrierten Erlernen von Anamnese- und Untersuchungstechniken. Im Anschluss daran nehmen die Studierenden an der Krankenversorgung in verschiedenen Bereichen der ambulanten und stationären Medizin teil.

Wissenschaftliche Inhalte und Forschungskompetenz sollen in den ersten beiden Jahren im Longitudinalkurs *Science and Research* vermittelt werden. Dieser behandelt die Grundlagen der wissenschaftlichen Arbeitsweise, des Umgangs mit wissenschaftlicher Literatur, Studien und Experimenten sowie der medizinischen Forschungsmethodik bis hin zu deren wissenschaftssoziologischen Hintergründen. Methodischer Kern ist die projektbasierte Ausbildung mit Planung und Durchführung eines kleingruppenbasierten wissenschaftlichen Forschungsprojekts.

Studienjahre 3 bis 5 – Klinische Medizin

In den Studienjahren 3 bis 5 findet die klinisch orientierte Ausbildung statt, die sich an sechs themen- oder systemorientierten Bereichen orientiert:

_ Konservative Medizin,
_ Operative Medizin,
_ Kind-Frau-Mann-Medizin,
_ Sinnesmedizin,
_ Medizin des Nervensystems und der Psyche sowie
_ Allgemeine Medizin.

Der durch die ÄApprO vorgegebene Fächerkanon wird im KAMM durch die genannten sechs klinischen Bereiche abgebildet. Diese werden in den Studienjahren 3 bis 5 in je einem ca. vierwöchigen Block pro Studienjahr behandelt, sodass jeder Bereich insgesamt dreimal durchlaufen wird. Diese Wiederholung soll der Festigung des Wissens und der Fertigkeiten dienen; gleichzeitig werden die Inhalte der einzelnen Bereiche mit jedem Durchlauf komplexer. Die Blöcke Konservative Medizin und Operative Medizin folgen stets aufeinander und widmen sich jeweils einer gemeinsamen Thematik: Bewegungsapparat im fünften, Hals, Lunge und kardiovaskuläres System im siebten und Abdomen im neunten Semester. Der Bereich Allgemeine Medizin umfasst zwei Blöcke, in

denen Querschnittsfächer wie zum Beispiel die Notfallmedizin, Intensivmedizin, Allgemeinmedizin und Geriatrie behandelt werden.

Am Anfang der Studienjahre 3 und 4 steht jeweils ein zusätzlicher Block des Bereiches Diagnostik und Therapie. Dieser Bereich dient der Einführung in die apparative und die Labordiagnostik, die allgemeine Pathologie sowie die Pharmakotherapie und bereitet auf die folgenden Bereiche der klinischen Medizin vor. Fachspezifische Inhalte zur Diagnostik, Therapie, Pathophysiologie und Pathologie sollen dann in den einzelnen klinischen Bereichen eingebracht werden.

Die curriculare klinische Ausbildung soll durch zwei klinische Blockpraktika ergänzt werden, die der individuellen Schwerpunktsetzung der Studierenden dienen. Sie sollen in allen Kliniken abgeleistet werden können und durch entsprechende Lehrveranstaltungen begleitet werden. Die klinischen Blockpraktika ersetzen dabei nicht die ebenfalls abzuleistenden Famulaturen.

Der klinische Longitudinalkurs soll vom vierten bis siebten Semester fachübergreifende Kenntnisse und Kompetenzen in den Gebieten Geschichte, Theorie und Ethik der Medizin, Medizin und Gesellschaft (Gesundheitssystem, Management, Ökonomie) sowie Kommunikation und Zusammenarbeit (ärztliche Gesprächsführung, intra- und interprofessionelle Kooperation) vermitteln.

Wissenschaftliche Studieninhalte und Forschungskompetenz sollen in den Studienjahren 3 bis 5 in drei verschiedenen Formaten vermittelt werden:

_ Der wissenschaftliche Longitudinalkurs setzt in den Semestern fünf bis acht den Kurs „*Science and Research*“ der Semester eins bis vier fort und vertieft die dort erlernten Grundlagen. Im Rahmen eines Wahlpflichtbereiches sollen Lehrveranstaltungen zudem in Kooperation mit anderen Fakultäten angeboten werden.

_ Ganztägige wissenschaftliche Blockpraktika erlauben das Erlernen und praktische Durchführen komplexer experimenteller Techniken, was in den üblicherweise 45 bis 90-minütigen Lehrveranstaltungen der curricularen Ausbildung kaum möglich wäre. Die wissenschaftlichen Blockpraktika werden in den Semestern sechs und acht in Form programmatisch durchorganisierter jeweils zwei- oder vierwöchiger Praktika oder durch Hospitationen in experimentell tätigen Forschergruppen durchgeführt. Die Eigeninitiative von Studierenden, welche die Praktika in einer anderen als der vorgesehenen Form – zum Beispiel an einem anderen Standort – ableisten möchten, soll dabei grundsätzlich unterstützt werden.

_ Die verpflichtende Anfertigung einer eigenen wissenschaftlichen Arbeit ist im zehnten Semester vorgesehen, das ansonsten von Lehrveranstaltungen frei gehalten ist. Die Arbeit soll experimentell oder literaturbezogen ausgerichtet werden können. Auch hier werden die Eigeninitiative der Studieren-

den und Kooperationen mit anderen Fakultäten oder externen Einrichtungen gefördert. Die Arbeit kann zudem die Grundlage einer Promotion darstellen und nahtlos in diese übergehen, ist aber dennoch als separate Arbeit zu verfassen.

_ Für besonders interessierte und begabte Studierende soll die Möglichkeit eines Promotionsstudiums nach dem zehnten Semester oder nach dem PJ bestehen.

Praktisches Jahr

Als Akademisches Lehrkrankenhaus der LMU verfügt das Klinikum Augsburg über langjährige Erfahrungen bei der Gestaltung des PJ. Zu den Besonderheiten der PJ-Organisation am Klinikum Augsburg gehören:

_ Ein PJ-Sekretariat, das den Studierenden als Anlaufpunkt dient und die wöchentlichen Fortbildungsveranstaltungen und Einsätze auf der Station koordiniert;

_ Rotationen innerhalb der Tertiale Innere Medizin und Chirurgie und die Ableistung von „Funktionswochen“ in Funktionsbereichen, die den Studierenden maximale Freiheit zur individuellen Schwerpunktsetzung gewähren;

_ Ein für die Studierenden obligatorischer Fortbildungstag pro Woche, an dem Ärzte des Klinikums Fortbildungsveranstaltungen durchführen;

_ Durchführung täglicher Fortbildungsveranstaltungen in Verantwortung der einzelnen Kliniken.

Diese Besonderheiten werden von den Studierenden sehr gut angenommen, sodass dieses Konzept unter Beibehaltung der tertialen Struktur mit folgenden Optimierungen in den Modellstudiengang übernommen werden soll:

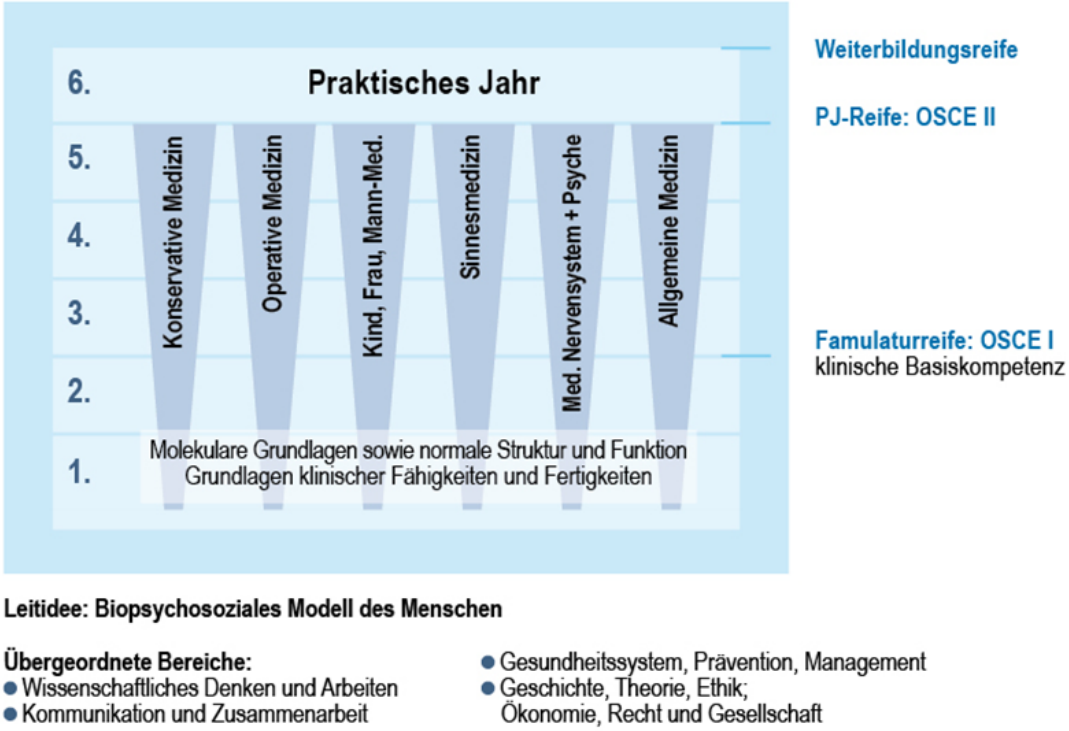
_ Auf den Stationen tragen feste Mentoren dafür Sorge, dass die Studierenden einen eigenen Verantwortungsbereich zugewiesen bekommen und diesen auch ausfüllen.

_ Es werden Logbücher über die ausgeübte Tätigkeit geführt.

_ Es erfolgt eine zentrale Evaluation und Qualitätskontrolle nach einheitlichen Kriterien.

Die Gewinnung weiterer Lehrkrankenhäuser für das PJ soll in Abstimmung mit den anderen Medizinischen Fakultäten in Bayern erfolgen.

Abbildung 3: KAMM-Studiengang



Quelle: Freistaat Bayern, Konzept für den Aufbau einer Universitätsmedizin in Augsburg

Lehrformate

Die Lehre an der künftigen Medizinischen Fakultät soll studierendenzentriert sein und die Studierenden zu multiperspektivischem Denken und interdisziplinärem Arbeiten befähigen. Die Unterrichtsveranstaltungen dienen deshalb hauptsächlich der Anwendung, der Reflexion und dem Transfer der erlernten Inhalte.

Das eigentliche Lernen des Stoffes erfolgt weitgehend im Selbststudium. Ein Stundenplan mit ca. 18 bis 24 Semesterwochenstunden soll den Studierenden hierfür ausreichend Freiräume bieten und die optimale Balance zwischen Präsenzveranstaltungen und Selbststudium gewährleisten. Die Fakultät stellt die hierfür notwendige Infrastruktur wie zum Beispiel Arbeitsräume für Lerngruppen, Einzelarbeitsplätze, eine Bibliothek mit Lehrbuchsammlung und die Informationstechnologie zur Verfügung, (s. Kapitel A.III.6).

Die Lehrveranstaltungen bauen auf den im Selbststudium erarbeiteten Inhalten auf und binden die Studierenden aktiv mit ein, zum Beispiel in Form von Referaten und Hausarbeiten. In höheren Semestern sollen unter Betreuung eines Hochschullehrers oder Tutors Lehrveranstaltungen auch von Studierenden für Studierende (*Peer Teaching*) durchgeführt werden.

Im Einzelnen sollen im KAMM folgende Lehrformate angewendet werden: Vorlesungen, Seminare, Praktika und Kurse (inklusive Unterricht am Krankenbett und Demonstrationen), Problemorientiertes Lernen (POL), Skills Lab, Un-

tersuchungs- und Anamnesekurse, klinische und wissenschaftliche Blockpraktika, Veranstaltungen in Ambulanzen und Hausarztpraxen, Peer Learning, Task based Learning und e-Learning.

Bei der Gewichtung der unterschiedlichen Lehrformate soll der Schwerpunkt auf Kleingruppenunterricht liegen. Dadurch soll der Dialog zwischen Lehrenden und Lernenden gefördert und die geistige Auseinandersetzung mit dem Lehrstoff intensiviert werden. Der Anteil an Hörsaalvorlesungen fällt relativ gering aus. Eine Hauptvorlesung soll sich jedoch als „roter Faden“ durch das gesamte curriculare Studium hindurchziehen.

Für eine adäquate Einbindung der Lehre in die Krankenversorgung und Forschung soll ein Großteil der am Klinikum tätigen Ärztinnen und Ärzte sowie Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler dazu motiviert werden, sich ihrer Eignung entsprechend in die Gestaltung der Lehre einzubringen. Bei der Besetzung von Professuren und Oberarztstellen soll ein vorangegangenes Engagement in der Lehre positiv berücksichtigt werden. Darüber hinaus muss an der Fakultät von Anfang an ein Klima geschaffen werden, in dem Lehrtätigkeit und wissenschaftliche Tätigkeit als gleichwertig wahrgenommen werden und ein Engagement in der Lehre von Klinik- und Institutsdirektoren aktiv gefördert wird. Dem dient ein strukturiertes Programm zur Entwicklung der Lehre in der Medizinischen Fakultät (s. Kapitel A.III.3). Weiterhin sollen für die Lehre qualitative und quantitative Leistungsparameter als Grundlage einer leistungsorientierten Mittelvergabe definiert werden.

Lernzielkontrollen

Zur Kontrolle des Lernerfolges sind in der Prüfungsordnung der Medizinischen Fakultät verschiedene komplementäre Prüfungsmethoden zu etablieren, durch die gewährleistet wird, dass die Studierenden auch angesichts des hohen Anteils des Selbststudiums ihre Lernziele erreichen.

In Frage kommen folgende Formate:

- Schriftliche Multiple-Choice-Prüfungen: Die hierfür notwendigen Fragen werden durch die Lehrenden im Laufe der Semesters erstellt, sodass sich mit der Zeit für jedes Fach ein großer Fragenkatalog aufbaut, der jährlich zu validieren und zu evaluieren ist.
- Schriftliche Prüfungen im Freitextformat: Hierzu sind entweder konkret gestellte Fragen zu beantworten oder ausführliche Ausarbeitungen zu einzelnen Patientenfällen, sogenannte *Long Cases*, anzufertigen. Aufgrund des hohen Korrekturaufwandes sollen Letztere nur an „kritischen Punkten“ – etwa nach Durchlaufen aller drei Blöcke eines klinischen Bereichs – eingesetzt werden.

_ Simulationen und PC-basierte Prüfungen: Diese sind in allen Studienabschnitten möglich. Wegen des hohen Etablierungsaufwandes wird sich die Anzahl im Laufe der ersten Jahre steigern.

_ Klinische Prüfungen (*Clinical Examination – CEx, Mini-CEx*): Deren Einsatz erfolgt punktuell innerhalb der Lehrveranstaltungen.

_ Portfolios: Durch Studierende selbständig erstellte Berichte zu ausgewählten Themen, die durch die Tutoren bewertet und in ein Bonussystem integriert werden.

_ *Objective Structured Clinical Examination (OSCE)*: Diese Prüfungsform wird für die Prüfungen nach dem vierten und nach dem neunten Semester angewendet, deren Bestehen zur Famulatur- beziehungsweise PJ-Reife führt. Aufgrund des hohen Aufwandes, der mit der Durchführung der OSCE verbunden ist, werden klinisch-praktische Inhalte zu anderen Zeitpunkten meist nur als CEx geprüft.

Jedes Semester schließt mit einem Prüfungsblock ab, wobei nicht bestandene Prüfungen zu Beginn des darauffolgenden Semesters wiederholt werden können. Die OSCE-Prüfungen nach dem vierten und dem neunten Semester sind zusätzlich zu den jeweiligen Semesterabschlussprüfungen abzulegen. Nach dem zehnten Semester tritt anstelle einer Semesterabschlussprüfung der Zweite Abschnitt der Ärztlichen Prüfung.

Die Anwendung und Ausgestaltung der einzelnen Prüfungsformate richten sich nach der Prüfungsordnung. Für Prüfungen innerhalb des Semesters obliegt die Durchführung den Bereichskoordinatoren in Absprache mit den Lehrenden. Die Durchführung der Semesterabschlussprüfungen erfolgt durch die Koordinatoren des Grund- beziehungsweise des Hauptstudiums in Zusammenarbeit mit den Bereichskoordinatoren.

Die im Ersten Abschnitt der Ärztlichen Prüfung nachzuweisenden Kenntnisse und Fertigkeiten sollen in einer dem Regelstudiengang gleichwertigen Weise geprüft werden. Die Universität kann deshalb auf Antrag ein Äquivalenzzeugnis ausstellen, das einen Studienortwechsel erlaubt. Es ist geplant, die M1-Äquivalenz nach vier Semestern zu bescheinigen.

III.3 Department of Medical Education Augsburg (DeMEdA)

Als zentrales Organ der Lehre soll das *Department of Medical Education Augsburg (DeMEdA)* eingerichtet werden, das dem Studiendekan und der Lehrkommission der Medizinischen Fakultät zugeordnet ist. Es ist zuständig für alle im laufenden Lehrbetrieb anfallenden Serviceaufgaben, insbesondere Koordination des Curriculums, Koordination der Lehrveranstaltungen und Ressourcen, Prüfungsunterstützung, Qualitätsmanagement und Evaluation, die leistungsorientierte Vergabe lehrbezogener Mittel sowie die Lehrkompetenzentwicklung.

Zudem ist am DeMEdA die medizindidaktische Forschung verortet. Die Leitung des DeMEdA soll zugleich Inhaberin bzw. Inhaber des Lehrstuhls für Medizindidaktik und in dieser Funktion auch für die Weiterentwicklung des Curriculums zuständig sein. Zur Erfüllung seiner Aufgaben kooperiert das DeMEdA mit anderen Einrichtungen der Universität Augsburg, zum Beispiel der Qualitätsagentur und dem Zentrum für LehrerInnenbildung und interdisziplinäre Bildungsforschung (ZLBiB) sowie externen Institutionen wie dem Kompetenznetz Medizinlehre Bayern.

Die professionelle Koordination der Lehre durch das DeMEdA soll damit nicht nur ein wirkungsvolles Instrument zur Qualitätssicherung darstellen, sondern auch zur Entlastung des übrigen Personals von administrativen Aufgaben und zur Schaffung zusätzlicher Forschungsfreiräume beitragen. Dazu zählt auch, dass mittelfristig das Amt des Studiendekans hauptamtlich besetzt werden kann.

Curriculumskoordination

Das skizzierte Curriculum wird stufenweise auszuformulieren sein. Die Koordination des Curriculums obliegt einer bzw. einem von der DeMEdA-Leitung berufenen Curriculumskoordinatorin bzw. Curriculumskoordinator, die oder der von den Koordinatorinnen und Koordinatoren des Grund- und Hauptstudiums unterstützt wird. Die Entwicklung und Pflege der einzelnen Bereiche und Blöcke werden von Bereichskoordinatorinnen und Bereichskoordinatoren wahrgenommen, die aus den Einrichtungen der Grundlagen- oder klinischen Fächer gewonnen und für diese Tätigkeit von klinischer Aktivität phasenweise freigestellt werden. Letztere bilden Bereichskommissionen unter Beteiligung aller an einem Bereich beteiligten Kliniken und Institute, die jeweils eigene Lehrkoordinatoren benennen. Dadurch soll eine enge Verzahnung von Lehre und Krankenversorgung gewährleistet werden. Die Koordinatorinnen und Koordinatoren werden administrativ vom DeMEdA unterstützt.

Die Bereichskoordinatorinnen und Bereichskoordinatoren überarbeiten mindestens einmal jährlich die inhaltliche und didaktische Ausrichtung der Bereiche. Die Koordinatorinnen und Koordinatoren des Grund- bzw. Hauptstudiums überprüfen die Aufteilung der Bereiche und Blöcke alle zwei Jahre und passen diese gegebenenfalls an. Alle vier Jahre wird in einer Arbeitsgruppe Curriculumspflege die Ausrichtung des Gesamtcurriculums überarbeitet werden.

Prüfungseinheit

Die Prüfungseinheit des DeMEdA organisiert das Prüfungswesen und stellt die dafür erforderliche materielle und personelle Ausstattung bereit.

Zu den Aufgaben der Prüfungseinheit zählen insbesondere:

_ Unterstützung bei der Durchführung der schriftlichen Prüfungen, die auch PC-basiert durchgeführt werden können. Die Prüfungseinheit validiert und evaluiert zudem jährlich die bei Multiple-Choice-Prüfungen verwendeten Fragen und stellt die Infrastruktur für die Fragenverwaltung zur Verfügung;

_ Durchführung der OSCE-Prüfungen;

_ Aufbau und Bereitstellen der Infrastruktur für die praktischen und teilpraktischen Prüfungen (*Short* und *Long Cases*, CEXs, Mini-CEX, Simulationen).

Für die Prüfungen sollen vorhandene Räumlichkeiten auf dem Campus und auf Station genutzt werden. Für alle Prüfungsformen ist eine zentrale IT-Unterstützung zur Administration der Prüfungsergebnisse zu entwickeln.

Qualitätssicherung und Evaluation

Dem Studiendekan obliegen nach Maßgabe des Art. 30 Abs. 2 und 3 BayHSchG die Evaluation sowie bestimmte Maßnahmen der Qualitätssicherung der Lehre. Das DeMEdA unterstützt den Studiendekan bei der Wahrnehmung dieser Aufgaben, indem es Maßnahmen der Evaluation und Qualitätssicherung zentral organisiert und die Ergebnisse auswertet. Als solche Maßnahmen kommen in Betracht:

_ **Evaluation**: Durch Lehrveranstaltungsevaluationen von Studierenden sollen „Problemveranstaltungen“ identifiziert werden, die dann einer ausführlicheren Evaluation unterzogen werden können. Auch sollen Dozierende die Möglichkeit erhalten, einzelne Veranstaltungen, Blöcke und Abschnitte zu evaluieren oder ein Feedback abzugeben. Dozierende und Koordinatorinnen und Koordinatoren sollen ihre Evaluationsergebnisse jederzeit online einsehen können.

_ **Feedback**: Zur laufenden Optimierung der Lehre soll ein transparentes Feedback gegeben werden, das Studierenden und Dozierenden die Möglichkeit für formatives Assessment gibt.

_ **Stichproben**: Einzelne Veranstaltungen sollen stichprobenartig evaluiert werden, um den Dozierenden eine Weiterentwicklung durch Feedback zu ermöglichen. Zu diesem Zweck können DeMEdA-Mitarbeiter Veranstaltungen besuchen und mit den Lehrenden ihre Beobachtungen diskutieren (Kooperation, nicht Kontrolle). Weiterhin sollen zufällig ausgewählte Studierende zu Evaluationsgesprächen eingeladen werden können.

_ **Progress Test**: Als Kernelement der Qualitätskontrolle ist die Teilnahme an einem deutschlandweiten Progress Test geplant. Dadurch soll noch vor Durchführung der ersten Staatsexamina sichergestellt werden, dass der Modellstudiengang die notwendige Qualität bietet.

Zur Erhöhung der Erfolgschancen im Studium soll im KAMM-Studiengang unter Federführung des DeMEdA ein Mentoringprogramm aufgelegt werden. Das Programm dient der Vernetzung der Studierenden untereinander, hilft Studienanfängerinnen und -anfängern dabei, sich an der Fakultät zurechtzufinden und bietet individuelle Beratung zum Studienablauf, zur fachlichen Orientierung und zur Stärkung persönlicher Kompetenzen.

Dazu könnten beispielsweise folgende Formate dienen:

_ *Peer Mentoring* durch Studierende höherer Semester in den ersten beiden Studienjahren (Fragen der Studienorganisation und der Orientierung an der Fakultät). In der Aufbauphase kann klinisches und wissenschaftliches Personal als Mentor fungieren.

_ *Faculty Mentoring* durch erfahrene Mitglieder der Medizinischen Fakultät in den höheren Semestern (Fragen der Berufsausrichtung und der wissenschaftlichen Ausrichtung). Ein Mentor kann mehrere Mentees betreuen. Ein Treffen zwischen Mentor und Mentee sollte mindestens einmal pro Semester stattfinden.

_ Trainings- und Seminartage für Schulungen zu studien- und berufsrelevanten Themen (u. a. Potentialanalyse, Karriereplanung, Konfliktmanagement).

Lehrkompetenzentwicklung

Zur medizindidaktischen Aus- und Fortbildung des Lehrkörpers werden attraktive obligatorische und fakultative Ausbildungsangebote eröffnet. Zudem soll der Anforderungskatalog für Habilitationen einen festen Umfang an Training und Praxis in der Lehre umfassen. Ein Kernprogramm zur Vermittlung der Basisfertigkeiten der medizinischen Ausbildung soll jedes Semester für etwa 50 Ärztinnen und Ärzte angeboten werden – vorzugsweise als Blockveranstaltung außerhalb des klinischen Alltags, alternativ als berufsbegleitende Veranstaltungsreihe. Alle zwei Jahre sind obligatorische Auffrischungskurse zu belegen.

Für bestimmte Zielgruppen treten weiterführende Schulungen hinzu:

_ Lehrformentraining für die Formate Vorlesung, Seminar, problemorientiertes Lernen (POL), Unterricht am Krankenbett, Laborpraktikum, Demonstration;
_ Prüfungen: OSCE, CEx, andere schriftliche und mündliche Prüfungen;
_ Standardisierte Ausbildung und Einsatz von Patientendarstellern;
_ Ausbildung und Einsatz von studentischen Lehrern;
_ Design und Pflege von Lehreinheiten im Skills Lab;
_ Design und Pflege von eLearning-Kursen;
_ Lehrveranstaltungs- und Blockdesign;
_ Curriculumsdesign.

In der Aufbauphase sollen diese Kurse in Kooperation mit der LMU entwickelt und später vom DeMEdA fortgeführt und weiterentwickelt werden.

Mittelfristig soll das DeMEdA begleitend auch in die fachärztliche Weiterbildung eingegliedert werden. Den am Universitätsklinikum tätigen Mitarbeitern soll neben der praktischen Tätigkeit die Weiterbildung in biomedizinischer ebenso wie in fachübergreifend professioneller Hinsicht (z. B. Kommunikationstechniken, der Umgang mit Fehlern, Medizinethik) ermöglicht werden.

In dem ergänzend zum KAMM-Studiengang bereits entwickelten Konzept zur Lehrkompetenzentwicklung und Qualitätssicherung werden die wesentlichen Elemente der medizindidaktischen Qualifizierung der Lehrenden und der Qualitätssicherung ausführlich dargelegt und mit konkreten Instrumenten und Zuständigkeiten verbunden.

Aufbau der Kompetenz zur Curriculumsentwicklung

Das Curriculum des KAMM-Studiengangs wird von bereits jetzt am Klinikum Augsburg tätigen akademischen Mitarbeitern entwickelt, denen in der Aufbauphase drei ausgewiesene Experten aus München beratend zur Seite stehen. Zur weiteren professionellen Entwicklung des Studiengangs muss jedoch auch innerhalb der künftigen Medizinischen Fakultät der Universität Augsburg medizindidaktische Kompetenz aufgebaut werden. Daher werden mindestens drei Mitarbeiter, die sich bereits jetzt aktiv in die frühe Phase der Konzeptionierung einbringen, berufsbegleitend an der Universität Heidelberg den Studiengang *„Master of Medical Education“* absolvieren.

III.4 Aufbau der Lehrstrukturen

Aufbau der medizinischen Grundlagenfächer

Um die Lehre in den medizinischen Grundlagenfächern gewährleisten zu können, sind umfangreiche strukturelle und personelle Aufbaumaßnahmen notwendig. Die Lehre für die Fachgebiete Anatomie, Biochemie/Molekularbiologie und Physiologie wird von den Arbeitsgruppen im zu gründenden Institut für Theoretische Medizin (ITM) wahrgenommen werden (s. Kapitel A.IV.1). Die Lehre in den naturwissenschaftlichen Grundlagenfächern Chemie und Biologie kann gleichfalls vom ITM abgedeckt werden. Die Biomathematik kann am Lehrstuhl für Epidemiologie und die Physik am Institut für Physik der Universität Augsburg gelehrt werden. Eine Professur für Medizinische Psychologie und Soziologie soll im ZIG angesiedelt werden.

Die Berufungen in den Fächern Anatomie, Physiologie, Biochemie sowie Medizinische Psychologie und Soziologie sind nach erfolgter Fakultätsgründung prioritär zu betreiben, da diese Fächer das Rückgrat der ersten beiden Studienjahre bilden und bereits ab dem ersten Semester an der Lehre beteiligt sind

(s. auch Kapitel A.IV.6 und A.VI.2). Sollte der Aufbau in Augsburg nicht im geplanten Zeitrahmen gelingen, bestünde die Möglichkeit, auf Lehrimport aus der LMU München zurückzugreifen: Ein entsprechender Entwurf einer Vereinbarung zwischen LMU München und Universität Augsburg über die Unterstützung der Universität Augsburg durch die LMU bei dem Aufbau einer Universitätsmedizin in Augsburg sieht einen zeitlich auf bis zu sechs Semester befristeten Beitrag zur Lehre in den Fachgebieten Anatomie, Physiologie und Biochemie vor. Demnach würde die LMU die Universität Augsburg im genannten Zeitraum bei der Bereitstellung der für das Angebot der Module und Lehrveranstaltungen notwendigen Ressourcen, insbesondere Lehrpersonal, gegebenenfalls aber auch Räume, deren Ausstattung und Lehrmittel, unterstützen.

Aufgrund der im KAMM-Modell vorgesehenen engen Verzahnung von Grundlagenfächern und klinischen Fächern sollen möglichst rasch auch die klinischen Lehrstühle und Professuren besetzt werden. Weiterhin soll auch der Aufbau des akademischen Personals mit Aufnahme des Lehrbetriebes so weit vorangeschritten sein, dass die in der Lehre zusätzlich anfallenden Aufgaben bewältigt werden können.

Abdeckung der klinischen Fächer

Das Spektrum der am Klinikum Augsburg vertretenen klinischen Fächer deckt thematisch den für die Lehre erforderlichen Kanon der ÄApprO zu einem großen Teil ab. Für die übrigen Fächer sind folgende Lösungen vorgesehen:

_ Die **Orthopädie** soll über einen Lehrstuhl für Unfallchirurgie und Orthopädie an der jetzigen Klinik für Unfall-, Hand- und Wiederherstellungschirurgie abgebildet werden. Die Orthopädischen Kliniken der Hessing Stiftung als spezialisierte Fachkliniken in Augsburg werden sich mittelfristig kooperativ an der Lehre beteiligen.
_ Die Fächer **Psychiatrie und Psychosomatik** werden durch das Bezirksklinikum Schwaben abgedeckt werden, das sich in unmittelbarer Nähe zum Klinikum Augsburg befindet.
_ Für die Fächer **Humangenetik und Pharmakologie** ist die Gründung gleichnamiger Institute vorgesehen, während die Fächer **Arbeits- und Sozialmedizin** sowie **Rechtsmedizin** über Kooperationen mit anderen Universitäten („Lehrimport“) abgebildet werden sollen. |[23] Die in § 27 ÄApprO vorgesehenen Querschnittsbereiche werden interdisziplinär in den entsprechenden Bereichen gelehrt.

|[23] Für den dauerhaften Import der Arbeits-, Sozial-, und Rechtsmedizin liegt ein Entwurf einer Vereinbarung zwischen der LMU München sowie der Universität Augsburg bereits vor. Demnach sind die Lehrveranstaltungen in diesen Fächern soweit möglich in Augsburg abzuhalten.

In der ambulanten Medizin soll neben der Nutzung der Ambulanzen des Universitätsklinikums (s. Kapitel A.V.2) mit geeigneten Praxen im niedergelassenen Bereich kooperiert werden. Als Grundlage dient der Weiterbildungsverbund Allgemeinmedizin Augsburg, in dem 45 niedergelassene Ärztinnen und Ärzte bereits jetzt eng mit dem Klinikum Augsburg zusammenarbeiten.

Einbindung des ärztlichen Personals in die Lehre

Ein entsprechender Personalaufbau von Professuren muss rechtzeitig vor Aufnahme des Lehrbetriebes begonnen werden. Die bisher am Klinikum Augsburg beschäftigten Ärztinnen und Ärzte werden bei entsprechender Eignung, Bedarf und Interesse in die Lehre einbezogen (s. Kapitel A.VI.3). Im Rahmen der Lehrkompetenzentwicklung werden die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter medizindidaktisch geschult werden (s. Kapitel A.III.3).

III.5 Studierende: Anzahl, Zugang und Auswahl

Anzahl der Studierenden

Für die Berechnung der Studienplatzkapazität im vorgesehenen Modellstudiengang soll analog zu anderen Modellstudiengängen, namentlich an der Medizinischen Hochschule Hannover, eine modifizierte patientenbezogene Kapazitätsberechnung zugrunde gelegt werden. Eine entsprechende normative Festlegung soll durch eine Regelung in der Verordnung über die Hochschulzulassung an den staatlichen Hochschulen in Bayern (HZV) erfolgen (abweichend von § 54 Abs. 1 S. 2 HZV). Dies sollte im Ergebnis zu einer Zulassungszahl im ersten Fachsemester von rund 250 im Endausbau führen, wobei der spezifische Lehraufwand entsprechend dem Studienmodell gutachtlich zu belegen sein wird. Für die Aufbauphase soll eine Festschreibung der Zulassungszahl im Fakultätserrichtungsgesetz erfolgen, da diese durch räumliche, personelle und organisatorische Engpässe geprägt sein wird.

Nach den bisherigen Überlegungen von Universität und Klinikum ist von einem stufenweisen Aufbau der Anzahl von Studierenden auszugehen. So soll in den ersten drei Jahren mit jeweils 84 Studierenden begonnen werden, im vierten bis einschließlich sechsten Jahr soll diese Anzahl auf jährlich 168 und ab dem siebten Jahr (Endausbaustufe) auf 252 Studierende gesteigert werden. Dies würde bedeuten, dass im zwölften Jahr des Lehrbetriebes die Höchststudierendenzahl von 1.512 Studierenden erreicht wäre (ohne Berücksichtigung von Wiederholern, s. Anhang 3).

Zugangsvoraussetzungen und Zulassung

Das Studium der Medizin an einer Universität im Freistaat Bayern setzt nach geltender Rechtslage grundsätzlich die allgemeine oder eine einschlägige

fachgebundene Hochschulreife voraus. Zudem wird qualifizierten Berufstätigen unter bestimmten Voraussetzungen auch der unmittelbare Einstieg in ein medizinisches Studium an einer bayerischen Universität ermöglicht.

Die Zulassung von Studienbewerberinnen und -bewerbern zum humanmedizinischen Studiengang richtet sich nach dem Staatsvertrag über die Errichtung einer gemeinsamen Einrichtung für Hochschulzulassung, dem Bayerischen Hochschulzulassungsgesetz (BayHZG) und der Hochschulzulassungsverordnung (HZV) und erfolgt deutschlandweit durch die Stiftung für Hochschulzulassung. Dabei sind nach Abzug der Vorabquoten 20 % der verbleibenden Studienplätze nach der Durchschnittsnote der Hochschulzugangsberechtigung und weitere 20 % nach Wartezeit zu vergeben. Die Vergabe der restlichen 60 % erfolgt im Rahmen des Auswahlverfahrens der Hochschule.

Ausgestaltung und Durchführung des Auswahlverfahrens der Hochschule richten sich nach Art. 7 BayHZG sowie § 10 HZV. Demnach hat die Hochschule die Ausgestaltung des Auswahlverfahrens durch Satzung zu regeln und neben der Durchschnittsnote der Hochschulzugangsberechtigung mindestens einen weiteren Maßstab festzusetzen, der bei der Zulassungsentscheidung zugrunde zu legen ist.

Im Auswahlverfahren für den KAMM-Studiengang sollen dem Profil des Studiengangs entsprechend vor allem Bewerberinnen und Bewerber identifiziert werden, die entweder ein exzellentes wissenschaftliches, ein exzellentes ärztlich-klinisches Potenzial oder beides mitbringen.

Demnach sollen im Auswahlverfahren folgende Maßstäbe zugrunde gelegt und durch eine interdisziplinär besetzte Auswahlkommission bewertet werden:

_ Durchschnittsnote der Hochschulzugangsberechtigung;

_ Das Ergebnis eines fachspezifischen Studierfähigkeitstests. Hierzu soll der Test für Medizinische Studiengänge (TMS) herangezogen werden. Alternativ kommt mittelfristig die Entwicklung eines eigenen Eignungstests oder die Nutzung bestehender Testformate anderer Medizinischer Fakultäten in Betracht;

_ Die Art einer Berufsausbildung oder Berufstätigkeit, besondere Vorbildungen, praktische Tätigkeiten sowie außerschulische Leistungen und Qualifikationen, die über die Eignung für den humanmedizinischen Studiengang besonderen Aufschluss geben, namentlich das Absolvieren einer medizinnahen Berufsausbildung (z. B. zum/zur Gesundheits- und Krankenpfleger/in oder zum/zur Medizinischen Fachangestellten) sowie außerschulische Aktivitäten im sozialen oder wissenschaftlichen Bereich wie zum Beispiel eine Teilnahme bei „Jugend forscht“ oder einschlägiges ehrenamtliches Engagement.

Flächenbedarf

Grundlage der Lehrraumbemessung bilden die Lehrveranstaltungsstunden, die den Studierenden gemäß dem Ablauf des humanmedizinischen Modellstudiengangs KAMM (s. Anhänge 1 und 2) in den verschiedenen Lehrraumtypen beziehungsweise -größen angeboten werden sollen. |[24] Zur Bemessung wurden die vorgesehenen Lehrveranstaltungen nach ihren Anforderungen an Art, Größe und Ausstattung der erforderlichen Räume differenziert und um die durchschnittlichen Selbststudiumszeiten ergänzt. Ausgehend von einer Anzahl von jährlich 252 Studienanfängern im Endausbau (Gesamtstudierendenzahl: 1.512), besteht für die geplante Medizinische Fakultät an der Universität Augsburg ein Lehr- und Lernflächenbedarf von 4.138 m². Dieser verteilt sich wie folgt:

_ Hörsäle mit Nebenräumen 557 m²,
_ Seminar- und Gruppenräume (inklusive *Bedside Teaching*) 1.383 m²,
_ Praktikumsräume 1.816 m², davon für medizinische Praktika 1.299 m² und für naturwissenschaftliche Praktika 353 m²,
_ Studentische Lernräume 382 m², davon Skills Labs 305 m².

Zudem besteht für die Medizinische Fachbibliothek mit Einschluss elektronischer Informationsdienste und Arbeitsplätze für das Selbststudium ein Flächenbedarf von 1.052 m², für die Mensa mit 239 Sitzplätzen und einer Platzwechselquote von 3,8 ein Flächenbedarf von 794 m² und für eine Kindertagesstätte ein Flächenbedarf von ca. 240 m².

Aufbau der baulichen Infrastruktur

Da weder an der Universität noch am Klinikum für eine jährliche Studienanfängerkohorte von 252 Studierenden (Endausbau) ausreichend Räumlichkeiten für Lehre und Forschung zur Verfügung stehen, sind die Gebäude in den kommenden Jahren neu zu errichten. Ausreichende Erweiterungsflächen für Lehre und Forschung stehen sowohl auf dem Klinikumsgelände wie auf dem Campus der Universität zur Verfügung. Tabelle 3 zeigt die unter der Voraussetzung einer kontinuierlichen Vorplanung vorgesehenen Aufbaustufen.

Für den Start des Studiengangs im Wintersemester 2018/2019 mit einer Anfangskohorte von 84 Studierenden stehen am Klinikum Augsburg ein großer Hörsaal mit 200 Plätzen, ein kleiner Hörsaal mit 89 Plätzen sowie acht Seminarräume zur Verfügung. Die Flächen für die medizinischen und naturwissen-

|[24] Dombrowski, D.; Witkowski, C.: Universität Augsburg: Ressourcenbedarfsplanung für Forschung und Lehre der geplanten Medizinischen Fakultät, HIS-HE Projektbericht, Hannover 2015.

schaftlichen Praktika sowie weitere sechs Seminarräume und neun Räume für Kleingruppenunterricht werden in einem ersten Lehrgebäude geschaffen. Es soll gewährleistet werden, dass dieses Lehrgebäude bei einem vorausgesetzten Baubeginn im Jahr 2017 rechtzeitig zum Studienstart fertiggestellt ist.

Zeitgleich soll das Dekanat der Medizinischen Fakultät mit dem DeMEdA errichtet werden. Büroräume, die nicht bereits zu Beginn des Studiengangs für die Administration der Medizinischen Fakultät benötigt werden, können vorübergehend als Büroflächen für neuberufene Professuren zur Verfügung gestellt werden.

Tabelle 3: Aufbau der baulichen Infrastruktur für die Lehre

Baubeginn	Gebäude
2017	Lehrgebäude mit 6 Seminarräumen, 9 Räumen für Kleingruppenunterricht sowie Flächen im Umfang von 1.816 m² für die medizinischen und naturwissenschaftlichen Praktika sowie für studentische Lernräume
2017	Gebäude für das Dekanat und DeMEdA
2019	Medizinische Fachbibliothek (Flächenbedarf 1.052 m²)
2020	Mensa (Flächenbedarf von 794 m²)
2018 bzw. 2021	Lehrgebäude mit 5 Hörsälen, 11 Seminarräumen sowie 10 Räumen für Kleingruppenunterricht in zwei Bauabschnitten, wobei der zweite Bauabschnitt im Jahr 2021 beginnt
2023	Kindertagesstätte (Flächenbedarf 240 m²)

Quelle: Freistaat Bayern, Konzept für den Aufbau einer Universitätsmedizin in Augsburg

Einhergehend mit der Erhöhung der Kohorte auf 168 Studienanfänger im Wintersemester 2021/2022 und dem Erreichen der maximalen Kohortengröße von 252 Studienanfängerinnen und -anfängern im Wintersemester 2024/2025 werden die weiteren Lehrflächen für das Wintersemester 2021/2022 beziehungsweise für das Wintersemester 2024/2025 in zwei Bauabschnitten zur Verfügung gestellt.

Bis zur Fertigstellung der Medizinischen Fachbibliothek mit Einschluss elektronischer Informationsdienste und studentischen Selbstlernflächen ist neben der Zentralbibliothek der Universität Augsburg und ihren Fachbibliotheken die Nutzung der Bibliothek des Klinikums Augsburg vorgesehen, die bereits mit der Zentralbibliothek der Universität Augsburg kooperiert.

Für die Verpflegung der Studierenden bis zur Fertigstellung der Mensa steht neben der Mensa der Universität die Kantine des Klinikums Augsburg zur Verfügung. Daneben können entsprechend dem Bedarf (mobile) Einrichtungen des Studentenwerks Augsburg geschaffen werden.

Die Koordination und Administration der Lehre erfordern eine hocheffiziente IT-Struktur, die den besonderen Anforderungen einer Medizinischen Fakultät Rechnung tragen muss. Die Fokussierung der Lehrveranstaltungstypen des KAMM-Modells auf Kleingruppenunterricht benötigt eine dezentrale Organisation der Veranstaltungen mittels eines Systems, das eine individuelle Stundenplangestaltung, ausfallsichere Dozentenverwaltung und eine effektive Kommunikationsinfrastruktur bietet. Diese Lehrkoordinationssoftware soll dabei so nahtlos wie möglich mit der übrigen IT-Infrastruktur der Medizinischen Fakultät und des Klinikums interagieren.

Als zentrales Kommunikationselement für Koordinatoren, Dozierende und Studierende soll ein Webportal eingerichtet werden, das den Zugriff auf Stundenpläne, Aufgabenlisten, Evaluationen und Prüfungen ermöglicht. Für jede Einheit des Curriculums (Abschnitt, Block, Veranstaltung) sollen typische Portalfunktionen wie Gruppenkommunikation und Foren angeboten und Onlineressourcen zur Verfügung gestellt werden.

A.IV FORSCHUNG

IV.1 Augsburger Programm: Mensch – Umwelt. Translation (MU.T)

Land und Standort sehen für die Gründung einer Universitätsmedizin in Augsburg gute Voraussetzungen auch im Hinblick auf ein spezifisches Forschungspotenzial. So verweisen Universität und Klinikum Augsburg auf bereits bestehende Kooperationen in den Wissenschaftsbereichen *Environmental Health* (im Rahmen des Wissenschaftszentrums Umwelt, WZU) und *Health Care Operations/Health Information Management*. Darüber hinaus besteht mit dem HMGU eine langjährige Kooperation im Bereich der Expositionsforschung und der epidemiologischen Forschung.

Zu nennen ist hier u. a. KORA |[25] als Forschungsplattform des HMGU zur Untersuchung der Zusammenhänge von Gesundheit, Krankheit und den Lebensumständen der Bevölkerung. In regelmäßigen Abständen werden über die KORA-Kohorte Studien durchgeführt, um den Gesundheitszustand der Bevölkerung in Augsburg und Umgebung zu untersuchen. Im Mittelpunkt der Forschung stehen dabei Typ-2-Diabetes, Herzkreislauf- und Lungenerkrankun-

| 25 KORA = Kooperative Gesundheitsforschung in der Region Augsburg. Kooperationspartner in Augsburg sind das Klinikum Augsburg, die Universität Augsburg, die Fachhochschule Augsburg und das Gesundheitsamt der Stadt Augsburg.

gen und Allergien. Das KORA-Herzinfarktregister |[26] erfasst kontinuierlich alle koronaren Herzinfarkte. Diese Daten tragen zur jährlichen Gesundheitsberichterstattung des Bundes zum Herzinfarkt bei.

Unter wissenschaftlicher Leitung und Finanzierung des HMGU ist in Augsburg zudem eines der 18 Studienzentren der NAKO angesiedelt, einer bundesweiten Langzeit-Bevölkerungsstudie, bei der seit Herbst 2014 an rund 200.000 zufällig ausgewählten Bürgerinnen und Bürgern im Alter von 20-69 Jahren die Ursachen für die Entstehung von Volkskrankheiten wie Krebs, Demenz, Diabetes, Infektionskrankheiten und Herz-Kreislauferkrankungen untersucht werden.

Im Jahr 2011 wurde das UNIKA-T mit Lehrstühlen für Umweltmedizin, *Health Care Operations/Health Information Management* und Epidemiologie gegründet, an dem Universität und Klinikum Augsburg sowie die LMU und die TUM beteiligt sind.

Forschungskonzeption

Im Mittelpunkt der Forschung der künftigen Universitätsmedizin in Augsburg soll, so das Konzept, der Mensch stehen, dessen Gesundheit wie Krankheit durch äußere Umweltfaktoren unterschiedlichster Art erheblich beeinflusst werden. Forschungsaktivitäten sollen insbesondere in zwei Forschungsschwerpunkten *„Environmental Health Sciences“* und *„Medical Information Sciences“* zusammengefasst werden. Dabei soll eine möglichst rasche Translation neuer wissenschaftlicher Erkenntnisse aus den Grundlagenfächern in die Klinik und zurück erfolgen. Hier wird im Konzept einerseits der Position des Klinikums mit seinen hohen stationären und ambulanten Fallzahlen und andererseits den Freiräumen aufgrund der Neugründungschance eine besondere profilgebende Bedeutung im Hinblick auf eine translationale Medizinforschung beigemessen. Die Programmatik des Gesamtforschungskonzeptes der zukünftigen Universitätsmedizin in Augsburg wird somit als Mensch, Umwelt und Translation (MU.T) zusammengefasst (s. Abbildung 4).

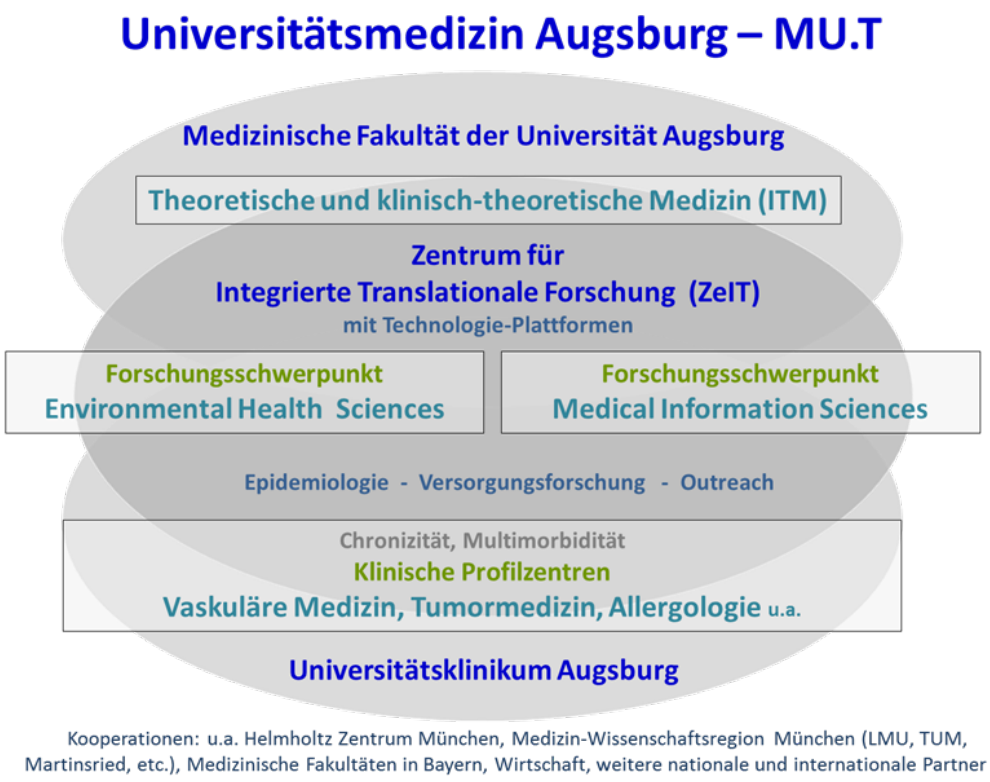
Das Forschungskonzept soll durch eine enge Abstimmung, durch Kooperationen und Synergien mit den bestehenden fünf Medizinischen Fakultäten Bayerns sein Entwicklungspotenzial entfalten. In einem Institut für Theoretische Medizin (ITM), das die Fachgebiete der theoretischen Medizin umfassen soll und in der Folge auch einige der klinisch-theoretischen Medizin integrieren kann, sollen die studentische Lehre (im Sinne einer Vorklinik) sowie wichtige Beiträge zur Grundlagenforschung gefördert werden. Um der Notwendigkeit

|[26] Das Augsburger Herzinfarktregister wurde anlässlich des MONICA-Projektes (Monitoring Trends and Determinants in Cardiovascular Disease) der Weltgesundheitsorganisation ab 1984 vom heutigen HMGU aufgebaut und wird als fester Bestandteil von KORA weitergeführt.

der translationalen Forschung Rechnung zu tragen, soll zudem mit dem Zentrum für Integrierte Translationale Forschung (ZeIT) eine neue Plattform geschaffen werden.

Die zwei Forschungsschwerpunkte *„Environmental Health Sciences“* (s. Kapitel A.IV.2) und *„Medical Information Sciences“* (s. Kapitel A.IV.3) ergänzen sich mit dem Querschnittsbereich Epidemiologie, Versorgungsforschung und *Outreach* (s. Kapitel A.IV.4). Klinische Profilzentren (s. Kapitel A.IV.5) komplettieren das Forschungskonzept.

Abbildung 4: Forschungskonzept der Universitätsmedizin Augsburg



Quelle: Freistaat Bayern, Konzept für den Aufbau einer Universitätsmedizin in Augsburg

Es wird betont, dass die Entwicklung der Forschungsstrukturen ein evolutiver Prozess ist, welcher in Verbindung mit den durchzuführenden Berufungen entsprechende Entwicklungszeit benötigen wird. Nach einer Aufbauphase sollen beide Forschungsschwerpunkte qualitativ und strukturell das Potenzial entwickeln können, Gruppenförderinstrumente – bis hin zu je einem Sonderforschungsbereich – kompetitiv einzuwerben („SFB-Struktur Chance“). Von Beginn an soll in der Chronologie der Besetzungen die Profilierung der ausgeschriebenen Professuren einer SFB-Zielsetzung folgen.

Übergeordnetes Ziel der Forschung ist dabei auch die möglichst zeitnahe Umsetzung von Forschungsergebnissen in präzisere präventive Maßnahmen und/oder die verbesserte Behandlung von Patientinnen und Patienten („Forschen und *Be*-Handeln“). Dies soll eine „personalisiert adaptierte Gesundheit“ beziehungsweise Minderung von Morbidität für die Bevölkerung befördern.

Für die Fächer Anatomie, Biochemie/Molekularbiologie und Physiologie, deren Anteil am klassischen vorklinischen Unterricht sich auf mehr als 80 % beläuft, wird die Notwendigkeit gesehen, Persönlichkeiten zu finden, die diese Fächer wissenschaftlich auf hohem Niveau und in der Lehre in ihrer ganzen Breite vertreten können. Da dies aufgrund einer vermehrten Aufsplitterung in wissenschaftliche Teildisziplinen und eines Mangels an Medizinerinnen und Medizinern in diesen Grundlagenfächern als zunehmend schwierig eingestuft wird, soll für die Universitätsmedizin in Augsburg ein Institut für Theoretische Medizin (ITM) mit sechs bis neun Arbeitsgruppen eingerichtet werden, die jeweils aus einer Professur und einer entsprechenden Anzahl wissenschaftlicher Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter bestehen. Dieses Institut soll offen gestaltet werden, damit in der Folge auch die Fächer der klinisch-theoretischen Medizin bis hin zu klinischen Forschergruppen einbezogen werden können. Es soll räumlich eng mit der Klinik verbunden sein, um die inhaltliche Kooperation in Forschung und Lehre gewährleisten zu können. Die Organisationsform des ITM mit leichter einzurichtenden Arbeitsgruppen statt Lehrstühlen soll eine höhere Flexibilität als eine Vorklinik im klassischen Sinne erzeugen und die Kooperation von theoretisch und experimentell arbeitenden Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern befördern.

Mit der Errichtung des ITM soll die Medizinische Fakultät Augsburg die Möglichkeit erhalten, ein Kristallisationskern für systemische Grundlagenforschung in der Anatomie, Biochemie/Molekularbiologie und Physiologie zu werden. So sollen vornehmlich Funktionssysteme erforscht werden, um zu einem umfassenden Verständnis des menschlichen Organismus und seiner Erkrankungen zu gelangen. Auch in Bezug auf die Forschungsschwerpunkte *„Environmental Health Sciences“* und *„Medical Information Sciences“* sowie die klinischen Profilzentren werden folgende Bereiche als mögliche Forschungsthemen für diese Fächer benannt:

_ **Immunologie** (Anatomie): Die Identifizierung der Untersysteme, die Erforschung ihrer Interaktion sowie eine integrative Beschreibung des gesamten Immunsystems als eines der großen Funktionssysteme des menschlichen Körpers könnten Mittelpunkt dieser Forschungsrichtung sein. Da das Immunsystem in fast allen Organsystemen des Körpers eine Rolle spielt, ergeben sich zahlreiche Anknüpfungspunkte zur klinischen Forschung in den unterschiedlichsten Fachrichtungen.

_ **Regulationssysteme der Genexpression** (Biochemie/Molekularbiologie): Angedacht ist hier eine „systemtheoretische Analyse“ der Genexpression, die unter Einsatz computergestützter Modellbildung zum Ziel hat, mit einiger Sicherheit vorhersagen zu können, wann und unter welchen Bedingungen ein Gen in welchem Umfang und mit welchen Konsequenzen exprimiert wird. Epigenetische Veränderungen, deren Entstehen und die Folgen für den

sich daraus entwickelnden Phänotyp beziehungsweise die sich entwickelnde Erkrankung sind in Ursache und Regulation mögliche zentrale Forschungsthemen dieses Bereichs.

_ **Sensomotorik** (Physiologie): Gegenstand der Forschung könnte hier das Verständnis sensomotorischer Systeme und ihrer Interaktion sein, um dazu beizutragen, hochmoderne Exoprothesen zu entwickeln und sensorische und motorische Ausfallerscheinungen durch gezielte und adäquate Eingriffe zu beheben. Vorstellbar ist hier auch eine komplementär arbeitende Forschungsgruppe im Bereich der Biomechanik.

_ **Grundlagenforschung im Bereich von Grenzflächen** (Physiologie): Raum für eine Profilbildung in der Physiologie wird zudem im Bereich der Grenzflächen insbesondere des Magen-Darm-Trakts und deren neuroimmunologischer Regulation unter Berücksichtigung von intrinsischen und extrinsischen Einflussfaktoren gesehen. Ähnliche Fragestellungen ergeben sich auch für Lunge und Haut.

Es wird erwartet, dass die systemische Grundlagenforschung in den beschriebenen Ausrichtungen für das Verständnis menschlicher Erkrankungen immer wichtiger wird. Für die zukünftige Medizinische Fakultät der Universität Augsburg wird die Chance gesehen, hier eine wichtige Rolle zu übernehmen. Für das ITM wird es wichtig sein, Erkenntnisse aus der Grundlagenforschung in die Klinik zu übertragen bzw. Fragen und Erkenntnisse aus der klinischen Medizin für die Forschung aufzugreifen.

Zentrum für Integrierte Translationale Forschung (ZeIT)

Das ZeIT soll als verbindende Organisationsstruktur auf verschiedenen Ebenen sowohl die interdisziplinäre Forschung innerhalb der beiden Forschungsschwerpunkte, des Querschnittsbereichs Epidemiologie, Versorgungsforschung und *Outreach* und der Klinischen Profilzentren als auch die Zusammenarbeit der neuen Medizinischen Fakultät mit den bestehenden Fakultäten der Universität Augsburg und externen Partnern koordinieren. Einbezogen werden sollen hier auch Forschungsflächen für die medizinischen Grundlagenfächer (theoretische Medizin, ITM), die klinisch-experimentelle Forschung und das Zentrum für klinische Studien der Fakultät.

Das ZeIT soll somit die (Gründungs-)Infrastruktur bieten zur Verortung von:

_ (Forschungs-)Flächen für die theoretische Medizin und die klinisch-theoretische Medizin (ITM);
_ Flächen für Forschungsprofilprofessuren in den beiden Forschungsschwerpunkten (s. Kapitel A.IV.6 zum Entwicklungsplan);
_ Forschungsverfügungsflächen zum Beispiel für initiale Kooperationen, Forschung in den Kliniken sowie die zunehmenden Bedarfe im Zuge des Aufbaus;

_ Technologie- und weitere Plattformen (Ressourcen-/Technologie-Plattform mit u a. *Core facilities* und Zentrum für klinische Studien, Biomaterialbank, Wissenschaftliche Interaktions- und Integrations-Plattform, Ausbildungs- und Trainings-Plattform, *Outreach*-Plattform *„Community-oriented Research“* für Präventions- und Interventionsstudien).

Dieses Zentrum soll neben dem ITM ein weiterer Kristallisationskern für die wissenschaftlichen Aktivitäten der Medizinischen Fakultät im Sinne eines Diskussions- und Kooperationsortes werden. Die unmittelbare räumliche Nähe zum Klinikum und zum ITM soll die Voraussetzung für die Verzahnung von Grundlagenforschung und klinisch orientierter Laborforschung sowie von Studierenden und klinisch tätigen Ärztinnen und Ärzten mit der Grundlagenforschung schaffen.

IV.2 Forschungsschwerpunkt Environmental Health Sciences

Der Forschungsschwerpunkt *„Environmental Health Sciences“* (Umwelt und Gesundheit) steht für die Analyse des Zusammenhangs zwischen spezifischen Krankheiten und Umweltfaktoren. Ziel ist zum einen, protektive und schädliche Umweltfaktoren zu identifizieren, um Präventionsansätze zu entwickeln (Expositionsforschung). Zum anderen gilt es, Diagnose und Therapie zu verbessern und durch die Identifizierung von spezifischen Biomarkern den Verlauf von umweltbedingten Erkrankungen besser vorhersagen zu können. Dabei soll ein besseres Verständnis erlangt werden, wie sich Umweltfaktoren auf chronische Krankheitsverläufe und Multimorbidität auswirken (Reaktionsforschung). Dabei sind bevölkerungsbezogene epidemiologische Studien ebenso wie klinische und präklinische Studien zentrale Werkzeuge sowohl der Expositionsforschung als auch der Reaktionsforschung.

Die Translation der Forschungsergebnisse soll zum einen durch die beteiligten klinischen Fächer erfolgen, um innovative Präventions-, Interventions- und Therapiestrategien entwickeln zu können. Zum anderen soll Translation durch Beratung von Regierungsbehörden sowie, sofern technische Lösungen entwickelt werden, durch Kooperationen mit Industrieunternehmen und Start-ups erfolgen.

Der auf der Grundlage bestehender Netzwerke aufzubauende Forschungsschwerpunkt *„Environmental Health Sciences“* ist laut Klinikum im Bereich der vaskulären Medizin und der Allergologie in kooperativen Forschungsprojekten mit dem HMGU bereits sichtbar. Umwelt-Mensch-Interaktionen sollen im Zuge des Aufbaus des Forschungsschwerpunktes auch in anderen klinischen Bereichen, insbesondere der Tumormedizin, der Neurologie und der Kinder- und Jugendmedizin, stärker berücksichtigt werden.

Die Rahmenbedingungen für den geplanten Forschungsschwerpunkt werden aus Augsburger Sicht aufgrund der hier bereits angesiedelten Forschungsinitiativen und Institutionen als sehr günstig eingestuft. Das Augsburger Netzwerk in diesem Bereich umfasst danach Medizinerinnen und Mediziner, universitäre und außeruniversitäre Forschergruppen, die durch langjährige Forschungsprojekte auf regionaler und internationaler Ebene miteinander verbunden sind.

Zu nennen sind laut eigener Darstellung insbesondere folgende Punkte (vgl. Kapitel A.IV.1):

_ Die am Klinikum Augsburg aufgrund der hohen Fallzahlen und des breiten, nicht spezifischen Erkrankungsspektrums bereits durchgeführten großen interdisziplinären Patientenstudien mit Schwerpunkt auf nicht übertragbaren Krankheiten wie Krebs, vaskuläre Erkrankungen, Asthma, neurodegenerative Erkrankungen und Allergien;

_ das Potenzial der zwei großen, bevölkerungsbezogenen Studien KORA und NAKO, die federführend vom HMGU (in Kooperation mit der Radiologie des Klinikums Augsburg im Bereich Magnetresonanztomographie) durchgeführt werden, als Plattform für innovative und kompetitive Forschung;

_ das seit Jahrzehnten in Augsburg etablierte Herzinfarktregister;

_ das Klinische Krebsregister, das jeden Tumorfall im Klinikum Augsburg erfasst (künftig eingegliedert in das Bayerische Landesamt für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit);

_ die Erfassung der Exposition vor allem von Außenluftschadstoffen im Rahmen von interdisziplinären Forschungsvorhaben mit Hilfe hochentwickelter Messmethoden (z. B. Aerosolmessstation) – hier hat sich koordiniert durch das WZU bereits eine Projektgruppe Aerosole-Klima-Gesundheit aus den beteiligten Disziplinen konstituiert;

_ die Errichtung des UNIKA-T als natürlicher Kristallisationskern für den Aufbau des Forschungsschwerpunktes, in dessen Forschung im Bereich Umwelt und Gesundheit biogene und anthropogene Faktoren bis hin zum Mikrobiom des Menschen und zu psychosozialen Aspekten als Teil des medizinischen Gesamtansatzes einbezogen werden (die Forschungsprojekte werden in Verbindung mit der NAKO und in Kooperation mit dem HMGU realisiert).

Universität Augsburg, das Kommunalunternehmen Klinikum Augsburg sowie das HMGU haben sich im März 2016 in einem „Eckpunktepapier zu den Rahmenbedingungen einer künftigen Zusammenarbeit“ darauf verständigt, die Zusammenarbeit weiter auszubauen in einem Sinne, dass die wissenschaftlichen Entwicklungsziele der Partner gleichermaßen unterstützt und im Rahmen der Kooperation synergistisch entwickelt werden können. Als Bereiche der Kooperation werden (1) Gemeinsame Berufungen, (2) *core facilities* und

Plattformen, (3) die Ausbildung wissenschaftlich orientierter Ärztinnen und Ärzte, (4) die Weiterentwicklung bestehender gemeinsamer Aktivitäten sowie (5) gemeinsame Forschungsprojekte benannt.

Ziele

Die Gründung einer Medizinischen Fakultät am Standort Augsburg mit dem Forschungsschwerpunkt *„Environmental Health Sciences"* soll die bisherige Forschung im Bereich Umwelt und Gesundheit erweitern und stärken. Im Bereich der Expositionsforschung soll insbesondere auch die Kooperation mit dem Forschungsschwerpunkt *„Medical Information Sciences"* ermöglichen, die Exposition mit viel höherer Präzision auch in der Fläche zu erfassen. Individualisierte Expositionserfassungen sollen ermöglicht und mit einer Erfassung der Reaktion gekoppelt werden, um neue Methoden der Prävention, Diagnose und Therapie entwickeln zu können. Die Biomarkerforschung soll auch künftig über Fächergrenzen hinweg eine wesentliche Forschungslinie in der Reaktionsforschung sein. Im Einzelnen will sich der Forschungsschwerpunkt in Augsburg folgenden Themenbereichen widmen:

1 – Vom Umweltfaktor zur Prävention

Die Entwicklung von Präventionsstrategien ist eine zentrale Forschungsaufgabe im Bereich der *„Environmental Health Sciences"*. Sie erfordert die Identifikation und genaue Charakterisierung derjenigen Umweltfaktoren, die Auswirkungen auf die Gesundheit haben. Aufgrund der bestehenden Kompetenzen soll von naturwissenschaftlich fassbaren Umweltfaktoren ausgegangen werden. Die im Folgenden skizzierten Forschungsfelder zeigen exemplarisch, wie diese Zielsetzung umgesetzt werden könnte:

_ *Biogene und anthropogene Luftschadstoffe, Prozess-Studien und Modellierung:* Modellierung (inklusive Zukunftsprojektion) von räumlicher Verteilung und zeitlicher Dynamik gesundheitsrelevanter Umweltfaktoren (insbesondere Klimaeinflussgrößen und Luftschadstoffe). Es sind die biologischen, insbesondere biomolekularen Mechanismen aufzuklären, durch die Umweltfaktoren ihre biologischen Effekte entfalten. Hierzu soll eine Ausweitung der intensiven Kooperation mit dem HMGU erfolgen.

_ *Mikrobiom und Umweltmikrobiologie:* Es gilt, das Mikrobiom des Menschen als Umweltfaktor deskriptiv in verschiedenen Kompartimenten des Körpers zu charakterisieren. Dies kann durch Metagenomanalysen in großem und umfassendem Maße in Patientenkohorten am Klinikum in einer zentralen Biomaterialbank geschehen. Die Problematik multiresistenter Keime soll einbezogen werden. Im Bereich Hygiene soll zudem eine enge Kooperation mit dem Institut für Physik auf dem Gebiet bioaktiver Oberflächen stattfinden.

_ *Gesellschaft und Gesundheit:* Ergänzend sollen in Zukunft in Kooperation mit den Professuren für Medizinische Soziologie und Psychologie sowie Gesund-

heitssoziologie am ZIG und für *Health Care Operations/Health Information Management* am UNIKA-T gesellschaftliche Risikofaktoren und protektive Faktoren analysiert werden, um Risikogruppen besser zu identifizieren und neue Modelle der Prävention und der therapeutischen Intervention erarbeiten zu können.

2 – Vom Umweltfaktor zur Intervention

Nahezu jede Erkrankung kann durch umweltassoziierte Stressoren negativ beeinflusst und durch protektive Faktoren günstig moduliert werden. Forschung zur Rolle exogener Faktoren bei Krankheitsverläufen soll neue Methoden der Diagnose und der Therapie erschließen. In der klinischen Ausrichtung des Forschungsschwerpunkts *„Environmental Health Sciences“* werden auch die Themen der Klinischen Profilzentren Vaskuläre Medizin, Tumormedizin und Allergologie (s. Kapitel A.IV.5) aufgegriffen und bearbeitet werden.

_ *Environmental Health Sciences im Lebenszyklus* (Kinder- und Jugendmedizin bis hin zur Geriatrie): Chronische Erkrankungen, die ihren Ursprung in der Kindheit haben, sind zu einem Großteil umweltbedingt oder doch zumindest von Umweltfaktoren ausgelöst beziehungsweise beeinflusst (z. B. Diabetes mellitus, Asthma, atopische Dermatitis, unter Umständen Tumorerkrankungen). Forschungsansätze im Bereich *„Environmental Health Sciences“* beinhalten somit auch die frühkindliche Entwicklung und Phasen der Transformation wie die Pubertät. Ein beispielhaftes Forschungsprojekt ist hier die Fr1da-Studie des HMGU unter Beteiligung der Augsburger Klinik für Kinder und Jugendliche. Ziel dieser Langzeitstudie ist es, im Rahmen eines Präventionsprogramms Prädispositionsfaktoren für Typ-1-Diabetes zu erkennen und durch gezielte Schulungsmaßnahmen die Manifestation zu verzögern.

Epigenetische Faktoren spielen eine wichtige Rolle bei der Entstehung chronischer Erkrankungen einschließlich von Tumoren im Kindes- und Jugendalter (z. B. allergische Erkrankungen, maligne Tumoren wie Glioblastome, Akute Myeloische Leukämie etc.). Der Aufbau einer Mutter-Kind-Kohorte, etwa im Rahmen der NAKO unter Einbeziehung der Perinatalzeit, die klinische Parameter sowie genetische und epigenetische Analysen (sequenziell) in Verbindung zur Gesamtexposition über einen Lebensabschnitt aufnimmt, könnte ein zentrales Instrument sein, um die Entwicklung von Erkrankungen und deren Auswirkungen auf chronische Verläufe bis in das Erwachsenenalter zu verstehen. Entsprechend lassen sich medizinische Fragestellungen im Bereich *Environmental Health* auch in der Altersmedizin etablieren. Die Aufklärung extrinsischer Faktoren, welche typische Alterserkrankungen wie etwa neurodegenerative Erkrankungen wie Demenz beeinflussen, soll die Entwicklung gezielter therapeutischer, aber auch präventiver Strategien ermöglichen.

Die Forschung im Bereich *„Environmental Health Sciences“* gliedert sich methodisch in die zwei eng miteinander verknüpften Bereiche Expositionsforschung und Reaktionsforschung. Die Erfassung der Gesamtexposition (auch „Exposom“ genannt) ist eine Herausforderung, die gemeinsam von Forscherinnen und Forschern aus Medizin, Umweltwissenschaften, Lufthygiene und Informatik angegangen werden soll. In Augsburg stehen dabei bislang Außenluftschadstoffe, vor allem Aerosole, im Vordergrund des Interesses, weil Menschen diesen luftgetragenen Partikeln insbesondere im urbanen Raum in besonderem Maße ausgesetzt sind. Entsprechende Messungen werden durch Dispersionsmodelle und Fernerkundungsdaten ergänzt. Indem die Betrachtung der Interaktionen zwischen Umweltfaktoren unterschiedlichen Zuschnitts in die Expositionsforschung (*„omics-approach“*) einbezogen wird, soll zukünftig ein viel genaueres Bild von dem Zusammenwirken verschiedener gesundheitsrelevanter Faktoren entstehen. Ausgehend von den gewachsenen Kernkompetenzen im Bereich der Partikelforschung, sollen künftig schrittweise weitere Umweltfaktoren in die Forschung einbezogen werden, um einem ganzheitlichen Umweltansatz Rechnung zu tragen.

Der Aufnahme der Gesamtexposition soll die Reaktion, die klinische Symptome und biologische Mechanismen als Folge von Umwelt-Mensch-Interaktionen subsumiert, gegenüber gestellt werden. Klinische Symptome, Erkrankungsverläufe, Multimorbidität und auch Gesundheit werden in unterschiedlich gewichteten epidemiologischen Studien (KORA, NAKO) und Patientenkohorten, die sowohl Exposition als auch Reaktion aufnehmen, gezielt analysiert. Aus den Ergebnissen dieser Studien – die spezifische Reaktionen aufzeigen werden – können Hypothesen generiert und Einflussfaktoren identifiziert werden, die wiederum in präklinischen und klinischen Forschungsansätzen experimentell oder am Patienten validiert werden sollen.

Ein zentraler Bestandteil der molekularbiologischen Forschung soll die Epigenetik sein. Die kohortenbasierte epigenetische Analyse soll zusammen mit Expositionsdaten kompetitive und innovative Forschung ermöglichen. Fester Bestandteil der „Reaktionsforschung“ im Bereich *„Environmental Health Sciences“* soll die translationale Forschung sein. Neben der Übertragung von Forschungsergebnissen in die klinische Anwendung sollen auch Translationen in das Gesundheitsmanagement und die Politik mit dem Ziel erfolgen, geeignete Maßnahmen zur Förderung nachhaltiger Gesundheit zu entwickeln (*Public Health*). Diese Zielsetzung kann in Augsburg auf etablierte Netzwerke wie das ZIG und das UNIKA-T mit dem Lehrstuhl für *Health Care Operations/Health Information Management* aufbauen.

Integration, Visualisierung und Analyse großer, heterogener Datenmengen auch über Sektorgrenzen und Kliniken hinweg werden weltweit für die translationale medizinische Forschung der Zukunft als die großen Treiber angesehen. Als konzeptioneller Grundgedanke steht hier das Paradigma „Von Big Data zu Smart Data“ im Vordergrund. Die Erforschung, Etablierung und Verwendung von Data Warehousing Konzepten, neuen Datenbanktechnologien, Konzepten ontologischer Aufbereitung und Annotation der Daten sowie multimodaler bioinformatischer Analysemethoden sollen im Forschungsschwerpunkt *„Medical Information Sciences“* in enger Kooperation von Medizinischen Informatikerinnen und Informatikern sowie Bioinformatikerinnen und Bioinformatikern mit klinischen und grundlagenmedizinischen Forscherinnen und Forschern durchgeführt werden. Damit soll sichergestellt werden, dass die Weiterentwicklung von Methoden der Medizinischen Informatik und der Bioinformatik immer entlang relevanter medizinischer Fragestellungen und getrieben durch Anforderungen aus vielfältigen translationalen Forschungsprojekten der Augsburger Medizinischen Fakultät erfolgt.

Rahmenbedingungen

Die Informatik wurde im Rahmen der High-Tech-Offensive (HTO) Bayern ab 2000 zunächst als eigenes Institut und mittlerweile als eigenständige Fakultät in Augsburg aufgebaut und hat sich seither nach eigenen Angaben bei hoher Forschungsintensität sichtbar entwickelt. Augsburg koordiniert und beteiligt sich an EU-Projekten sowie DFG- und BMBF-Verbundprojekten, |[27] darunter auch Projekte im Bereich *„Medical Information Sciences“*. |[28] Mit darüber hinaus über 400 Studienanfängerinnen und -anfängern in den Informatikstudiengängen werden am Standort gute Startbedingungen für die Entwicklung dieses Forschungsschwerpunktes gesehen.

Die bereits vorhandenen elektronischen Register zu großen Patienten- und Probandenkohorten sowie ein elektronisches Patientenaktensystem als Datenbasis im Klinikum bilden zudem die Basis für die informationsbasierte medizinische Forschung, aus der die Konzepte für zukünftige kontrollierte klinische Studien abgeleitet werden können.

|[27] Z. B. DFG-Schwerpunktprogramm „Organic Computing“, DFG-Forschergruppe 1085 „OC-Trust – Vertrauenswürdigkeit von Organic Computing Systemen“.

|[28] Z. B. BMBF-Verbundprojekte „SenseEmotion“ zur Schmerz- und Emotionserkennung bei älteren Menschen (siehe: *http://www.sense-emotion.de/*, zuletzt abgerufen am 13.6.2016) und „CARE“ zur Entwicklung eines empathischen Empfehlungssystems für ältere Menschen (siehe: *http://care-project.net/*, zuletzt abgerufen am 13.6.2016).

Die Forschungsziele des Schwerpunkts *„Medical Information Sciences“* sind, ausgehend von den wissenschaftlichen Fragestellungen einer Universitätsmedizin Augsburg, die Entwicklung von Methoden und Technologien und der Aufbau von neuen, internetbasierten Infrastrukturen für ein Lernendes Gesundheitssystem. Hiermit sollen personalisierte Diagnostik- und Therapiekonzepte entwickelt, klinische Studien und translationale Forschung unterstützt, die Patientenvorsorge verbessert, der Patientenalltag erleichtert, und eine patientenzentrierte Versorgungsforschung (*Outcomes Research*) gewährleistet werden. Aufgrund der klinischen Orientierung des Forschungsschwerpunkts greift dieser auch die zentralen Themen der Klinischen Profilzentren Vaskuläre Medizin, Tumormedizin und Allergologie auf (s. Kapitel A.IV.5).

So ermöglicht die Identifikation ungewöhnlicher bzw. paralleler Krankheitsverläufe durch Big Data auf der klinischen Seite die Generierung von Hypothesen und die Gruppierung von Patientinnen und Patienten mit ähnlicher Krankheitsätiologie für klinische Studien. Dies erlaubt die Etablierung sowohl von Surrogatendpunkten als auch von Möglichkeiten zur Durchführung individualdatenbasierter Metaanalysen und auch die Bereitstellung einer tiefen klinischen Phänotypisierung von Patientinnen und Patienten für die translationale Forschung. Die Verknüpfung mit den Daten der großen Kohortenstudien erlaubt Langzeitanalysen dieser einheitlichen Populationen und Vergleiche mit gesunden Kontrollgruppen.

Weiterhin ermöglicht das detailliert archivierte Wissen über die Behandlungsverläufe, z. B. bei komplexen Behandlungen (von der Diagnose über Therapie bis zur Nachsorge), aufgrund der Analyse einer Vielzahl von ähnlichen Therapien, den optimalen Behandlungsverlauf für eine Patientin bzw. einen Patienten abzuleiten oder für den Behandlungserfolg entscheidende Einzelfaktoren bzw. Risiken zu identifizieren.

Um diese neuen Erkenntnisse bestmöglich in den Kontext der Krankenversorgung zurückzuführen, sind in diesem Umfeld erhebliche Standardisierungen durchzuführen und entsprechende neue Methoden und Konzepte aus den Gebieten eHealth, mHealth, Wissensmanagement und Medizinische Wissensverarbeitung (*Clinical Decision Support*) zu erforschen und zu etablieren:

3 – Entwicklung von Clinical Decision Support Systemen

Clinical Decision Support Systeme kombinieren klinische Befunde mit medizinischem Wissen und unterstützen das medizinische Personal bei Entscheidungsfindungen, um die Effizienz und Qualität der Entscheidungen zu verbessern und im Versorgungskontext die Patientensicherheit zu erhöhen.

4 – IT-basierte Unterstützung klinischer Studien

Auf Grundlage einer IT-basierten vollständigen und umfassenden Dokumentation von Krankheitsverläufen, soll die Möglichkeit eröffnet werden, Daten mit hoher Detailschärfe und größtmöglicher Datentransparenz für retrospektive Analysen zur Verfügung zu stellen. Hieraus ergeben sich Ausgangskollektive und die Möglichkeit, lohnende Studienendpunkte zu identifizieren. Die Durchführung prospektiver Studien soll so unterstützt werden. Das Datenmanagement benötigt hierfür moderne Prozesse zur Plausibilitätsprüfung von Daten und zur effizienten Unterstützung von Queryprozessen. Auch die Aufbereitung von Datenbanken abgeschlossener klinischer Studien in spezifischen Warehouse-Strukturen soll vielfältige Forschungsmöglichkeiten eröffnen.

5 – Entwicklung neuer Informationssysteme im Gesundheitswesen/eHealth

In diesem Forschungsbereich steht die optimierte Nutzung von Ressourcen im Mittelpunkt. Hierbei liegt der Fokus neben der Prozessoptimierung (*Clinical Operation Intelligence*) auch auf der Schaffung besonders anwenderfreundlicher, intuitiver Systeme, die eine Entlastung der klinisch tätigen Ärztinnen und Ärzte, Pflegekräfte und Assistenzkräfte zum Ziel haben. In diesem Kontext kann auch die Effektivität der Maßnahmen im Hinblick auf Kosten und Wirkung (*Comparative Effectiveness Research*) bewertet und gemessen werden.

6 – Informationstransfer für die Medizin: Telemedizin und mobile Health

Der Fokus des telemedizinischen Informationstransfers soll neben der bereits weitgehend etablierten Akutversorgung |[29] insbesondere auf den Bereichen Primärprävention chronischer Erkrankungen, ambulante Medizin und Sekundärprävention/Therapiemonitoring chronischer Erkrankungen (Schlaganfall, Parkinson, Epilepsie etc.) liegen. Dies soll insbesondere auch durch Wearables oder durch spezielle Apps auf dem Smartphone, welche die Aufzeichnung von Daten wie etwa Bewegung, Diäten, Schlaf oder Gewicht erlauben (*Patient Engagement Applications*), ermöglicht werden.

Methodische Konzeption

Sowohl im medizinischen und biologischen als auch im Umweltbereich werden umfangreiche Daten elektronisch erfasst, aber es mangelt an deren semantischer Annotation und Integration sowie der übergreifenden Auswertung, um diese Daten in vollem Umfang für die medizinische und biomedizinische Forschung und schließlich therapeutische Konzepte im Sinne einer personalisier-

|[29] Die telemedizinische Vernetzung des Klinikums (z. B. Herzinfarktnetzwerk Region Augsburg – HERA, Schlaganfall-Netzwerk TESAURUS, Aortenboard Augsburg) mit Rettungsdiensten, Notärztinnen und -ärzten sowie zahlreichen Kliniken in Südwest-Bayern ist nach eigenen Angaben bereits gut etabliert.

ten Medizin zugänglich zu machen. Der Forschungsschwerpunkt *„Medical Information Sciences“* soll die Basis schaffen, mit den entsprechenden medizinischen Datenmengen unterschiedlicher Herkunft, unterschiedlicher Qualität und unterschiedlicher Dynamik effizient umgehen zu können. Im Sinne eines Lernenden Gesundheitssystems (*Learning Health System*) sollen medizininformatische Methoden/Werkzeuge für die klinische Forschung und Versorgungsforschung (*Phenome Informatics*), die Umweltforschung (*Exposome Informatics*) und die experimentelle und präklinische Forschung (*Genome & Bio Informatics*) entwickelt und bereit gestellt werden.

Folgende methodische Ansätze sollen hierfür verfolgt werden:

7 – Big-Data-to-Knowledge (BD2K)

Big-Data-to-Knowledge beinhaltet alle Konzepte zur Erfassung, Verarbeitung, Visualisierung und Analyse großer Datenmengen. Als Big-Data-Quellen sollen die Datenbestände der klinischen Informationssysteme am Augsburger Klinikum, aus telemedizinischen, sektorübergreifenden Verbünden (u. a. Schlaganfall-Netzwerk TESAURUS), die Rohdaten aus neuen Hochdurchsatzverfahren (z. B. der Genomsequenzierung) sowie Daten der Augsburger Kohorten und der Umweltforschung herangezogen werden. Daneben werden neue sensorbasierte Datenquellen wie Wearable Technologies oder implantierbare Analysesysteme (*Lab on a Chip*) zu integrieren sein.

8 – Modellierung und Simulation

Mit Hilfe der gewonnenen Daten sollen computerbasierte Modellierungen und Simulationen von Krankheitsverläufen auch unter dem Aspekt von Umwelteinflüssen und therapeutischer Interventionen erstellt werden. Ein weiteres Anwendungsbeispiel ist die bessere Eingriffsplanung für bildgeführt operative, bildgeführt perkutan interventionelle oder strahlentherapeutische Verfahren.

9 – Bioinformatische Analysen und Biomaterialbank

Zur effizienten Verknüpfung molekularer Daten mit klinischen Daten sind Integrations- und Rechercheplattformen zu konzipieren und zu validieren. Integraler Bestandteil dieses Konzepts ist das ZeIT mit der Biomaterialbank, welche als Teil der Technologieplattform zentral und auf bestimmte Erkrankungen fokussiert Bioproben sammelt und asserviert.

10 – Beteiligung am Förderkonzept „Medizinische Informatik“ des BMBF

Gemeinsam mit weiteren Partnern haben sich schon jetzt die Technische Universität München, die Ludwig-Maximilians-Universität München jeweils mit ihren Universitätsklinika und die Universität Augsburg mit dem Klinikum Augsburg zusammengeschlossen und eine Förderung im Rahmen des BMBF-Förderkonzeptes Medizininformatik beantragt.

Der Standort Augsburg sieht aufgrund der über Jahrzehnte gewachsenen Expertise und der etablierten Kooperation zwischen HMGU, Universität und Klinikum Augsburg, seiner großen Patientenkohorten und -register sowie Bevölkerungskohorten mit longitudinaler Nachverfolgung und der bestehenden Versorgungsforschung ein sehr gutes Potenzial für die klinische Forschung. Auch in Bezug auf die Forschungsschwerpunkte *„Environmental Health Sciences“* und *„Medical Information Sciences“* soll im ZeIT ein Querschnittsbereich Epidemiologie, Versorgungsforschung und *Outreach* aufgebaut werden. Dieser Bereich soll sich durch umfangreiche Informationen zu Risikofaktoren, Symptomen, Erkrankungen und deren Therapie auszeichnen, ferner durch Labordaten sowie sehr große Datensätze aus Omics-Analysen und bildgebenden Verfahren. Durch die Etablierung und konsequente Nutzung moderner Informationstechnologien soll es gelingen, die vorhandenen und zukünftig entstehenden Daten adäquat zu speichern und auszuwerten. Ferner soll ermöglicht werden, durch Vernetzung und Integration dieser Daten neue Hypothesen zu generieren und mit *proof of concept*-Studien zu prüfen.

Mit Hilfe der *Outreach*-Plattform sollen Informationen zu Forschungsergebnissen in verständlicher Form in breite Bevölkerungsschichten getragen sowie Präventions- und Interventionsaktivitäten initiiert werden. Auf diese Weise sollen Erkenntnisse der Epidemiologie und Versorgungsforschung praktisch zur Verbesserung des Gesundheitszustands der Bevölkerung eingesetzt werden.

Insbesondere auch umweltassoziierte Fragestellungen im Forschungsschwerpunkt *„Environmental Health Sciences“* sollen hier bearbeitet werden. In der Versorgungsforschung sollen durch IT-Vernetzung mit Kostenträgern und anderen Partnern im Gesundheitswesen Fragen zur Bedarfsidentifikation, zur Kosteneffektivität und zu Versorgungsstrukturen und deren Optimierung bearbeitet werden können.

Vor diesem Hintergrund sollen klinisch und epidemiologisch relevante Fragestellungen an die experimentelle Grundlagenforschung präziser formuliert und so einer Klärung der Erkrankungsmechanismen dienen. Die gewonnenen Erkenntnisse können dann in Konzepte der individualisierten Erkennung, Prädiktion, Prävention und/oder zielgerichteten Therapie im Sinne einer Translation rückumgesetzt werden. Dies soll die medizinische Forschungslandschaft in Deutschland ergänzen und bereichern.

IV.5 Klinische Profilzentren

Die Darstellung der Klinischen Profilzentren soll exemplarisch Bereiche aufzeigen, in denen die neu zu gründende Universitätsmedizin – mit Bezug auf ihre beiden großen Forschungsschwerpunkte – ihre klinische Forschung fo-

kussieren kann. Die inhaltliche Offenheit der Forschungskonzeption und evolutive Anpassungen entlang eines Entwicklungsplans (s. Kapitel A.IV.6) sollen in Zukunft zur Bildung weiterer Klinischer Profilzentren führen.

Vaskuläre Medizin

Ein Klinisches Profilzentrum Vaskuläre Medizin soll alle mit vaskulären Erkrankungen beschäftigten Fachgebiete (klinische wie Grundlagenfächer) beinhalten und strebt eine Vertiefung der bestehenden Kooperationen mit dem HMGU, dem WZU der Universität Augsburg und der Wissenschaftsregion München (LMU, TUM, *Munich Heart Alliance*, Martinsried) an. Eine Vernetzung mit dem Deutschen Zentrum für Herz-Kreislauf-Forschung sowie mit der Medizinischen Fakultät der Universität Würzburg (Deutsches Zentrum für Herzinsuffizienz, Projekt *Heart Failure Units*, Herzinfarktnetzwerke) und der LMU (u. a. Schlaganfall-Netzwerk) ist geplant.

Inhaltlich soll entlang eines mehrstufigen Entwicklungskonzeptes in einem ersten Schritt zunächst eine Erweiterung der bestehenden Herz-Kreislauf-Epidemiologie und der neurovaskulären Medizin erfolgen. Thematischer Fokus wird dabei die Bedeutung von Chronizität vaskulärer Erkrankungen und Multimorbiditätsinteraktionen vor allem bei älteren Menschen sein. In einem zweiten Schritt soll eine interdisziplinäre vaskuläre Grundlagenforschung etabliert werden. Eine Vision stellt die Erforschung molekularer Schlüsselprinzipien der vaskulären Pathobiologie dar. Ziel ist u. a. die Identifikation von gemeinsamen makro- und mikrovaskulären Signalwegstrukturen und Adaptationsmechanismen, die einem diagnostischen und therapeutischen Targeting zugänglich sind.

Das Klinische Profilzentrum Vaskuläre Medizin soll folgendermaßen mit den Forschungsschwerpunkten verzahnt werden:

_ Indem Vaskuläre Medizin weiter gefasst werden soll als primäre Erkrankungen des Gefäßsystems, bietet sie sich als interdisziplinäres Thema für Forschung im Schwerpunkt „*Environmental Health Sciences*“ an. Ziel der Reaktionsforschung in der vaskulären Medizin ist die Erkennung von Fehlanpassungs- und möglichen protektiven Adaptationsmechanismen, die zu Chronizität und Multimorbidität in Abhängigkeit von Umweltfaktoren führen oder umgekehrt diese verhindern. Bei der Suche nach Strukturen und Prozessen, die einem diagnostischen und therapeutischen Targeting zugänglich sind, soll die Auswirkung umweltassoziierter Stressoren auf die Förderung beziehungsweise Chronifizierung häufiger vaskulärer Erkrankungen im Vordergrund stehen.

_ Durch eine enge Vernetzung mit dem Forschungsschwerpunkt „Medical Information Sciences“ erhofft sich das Klinische Profilzentrum Vaskuläre Medizin einen deutlichen Erkenntniszuwachs mit translationaler Umsetz-

barkeit. Konkret wird in folgenden Themenfeldern in der klinisch-wissenschaftlichen Schnittmenge des klinischen Profilzentrums Vaskuläre Medizin und des Forschungsschwerpunkts „Medical Information Sciences“ großes Entwicklungspotential gesehen: (1) Integration klinischer, molekularer, genomischer und umweltassoziierter Daten; (2) kontinuierliche oder repetitiv-punktuelle Erfassung von Biodaten innerhalb von Bevölkerungs- und Patientenkohorten sowohl extern als auch intern; (3) Aus- und Weiterentwicklung der Telemedizin und digitalen Individualmedizin; (4) Simulation mit Modellsystemen für Vasomotion und deren Regulation, realitätsnahe in vitro-, in vivo- und in silico-Modelle in der Bildgebung.

Tumormedizin

Die Behandlung maligner Erkrankungen erfordert interdisziplinär vernetzte Forschungs- und Versorgungsstrukturen. Ziel des Klinischen Profilzentrums Tumormedizin ist damit neben einer optimalen interdisziplinär vernetzten Patientenversorgung eine Bündelung von Forschungsprojekten zu diesem Thema. Es wird angestrebt, aus dem bereits im Aufbau befindlichen Interdisziplinären Cancer Center Augsburg (ICCA) ein *Comprehensive Cancer Center* zu entwickeln.

Am Klinikum Augsburg gibt es laut eigener Aussage bereits zahlreiche klinische (zum Teil noch in der Durchführung an andere akademische Institutionen ausgelagerte) Forschungsaktivitäten in der Tumormedizin. Diese sollen im Zuge der künftigen Universitätsmedizin zum Teil neu ausgerichtet werden. Inhaltlich sollen die Faktoren Chronizität von Tumorerkrankungen sowie Interaktionsmechanismen von exogenen und endogenen Faktoren auf Tumorgewebe und die tumorkranke Patientin bzw. den tumorkranken Patienten als Ganzes bearbeitet werden. Dabei soll sich die Krebsforschung an den beiden Forschungsschwerpunkten der Fakultät *„Environmental Health Sciences“* und *„Medical Information Sciences“* ausrichten. Das bereits bestehende Klinische Krebsregister soll in den patientenbezogenen Inhalten deutlich erweitert und Bestandteil des *Data Warehouses* werden, das der Big-Data-basierten Erzielung wissenschaftlicher Erkenntnisse dient.

Entlang der geplanten thematischen Ausrichtung sollen grundlegende Fragen der Krebsforschung bearbeitet werden, darunter wie der Organismus (altersabhängig) auf Entstehung, Invasion und Metastasierung maligner Zellen reagiert und sich anpasst, wie sich Tumorzellen an ihre Umgebung und an therapeutische Gegebenheiten anpassen und wie wiederum Therapien angepasst werden müssen, um dem Rechnung zu tragen. Dies soll auf experimenteller, präklinischer und klinischer Basis in vitalen Systemen untersucht werden, insbesondere in Hinsicht auf exogene Einflussfaktoren.

Das Klinische Profilzentrum Tumormedizin soll folgendermaßen mit den Forschungsschwerpunkten verbunden werden:

_ Mit der Bearbeitung der Frage, wie medikamentöse und andere Umweltfaktoren in Entstehungs- und Ausbreitungsmechanismen eingreifen und sich die Tumorerkrankungen dem anpassen, sollen die in der Tumorbiologie und klinischen Onkologie noch wenig behandelten, aber hoch relevanten Themen der physiologischen und pathologischen Adaptationsvorgänge bei der Entstehung maligner Tumore in engem Zusammenhang mit dem Forschungsschwerpunkt „*Environmental Health Sciences*“ behandelt werden. In einem Fokus auf chronische, umweltbedingte Erkrankungen sieht der Bereich die Chance, durch weitere, an der Tumorbiologie orientierte Forschung innovative und zunehmend individualisierte Präventions- und Therapieansätze zu entwickeln.

_ Einen engen Konnex sieht die Einrichtung außerdem in den für das Klinische Profilzentrum Tumormedizin relevanten Themen Multimorbidität und Chronizität, die auch im Forschungsschwerpunkt „Medical Information Sciences“ eine Rolle spielen sollen. Besondere Priorität sollen die in silico-Modellierung von Erkrankungen sowie die Simulation von Therapien haben, wesentlich basierend auf der biomathematischen Integration experimenteller Daten der präklinischen Forschung, molekularer Charakteristika und klinischer Verlaufsdaten in Big-Data-Dimensionen. Zudem sollen IT-basierte versorgungsoptimierende Algorithmen und Maßnahmen wie innovative telemedizinische Verfahren oder integrativ IT-unterstützte Verfahren der Chirurgie und Radiotherapie, basierend auf klinischen, molekularen und bildgebenden Daten, eine wichtige Rolle spielen. In dieser Ausrichtung sieht der Standort sowohl eine klare Abgrenzung als auch sinnvolle Ergänzung zu den bestehenden bayerischen Fakultäten.

Allergologie

Allergien stellen die häufigste chronische Erkrankung in den Industrieländern dar. Am Klinikum Augsburg wurde bereits ein Allergiezentrum gegründet, das sich bisher auf eine interdisziplinäre Krankenversorgung sowie Fort- und Weiterbildung der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter fokussiert hat und die Basis für die angestrebte allergologische Forschung darstellt. Die Grundstruktur des Allergiezentrums soll sich an den Vorgaben eines *Comprehensive Allergy Center* orientieren.

Als beispielhafte Forschungsthemen sind in diesem Kontext der Zusammenhang zwischen Mikrobiom und Allergieentstehung bzw. -ausheilung insbesondere unter Berücksichtigung von Effekten des Klimawandels auf Mensch und Natur zu nennen. In einem systembiologischen Ansatz sollen die Wirkungen von Allergenträgern auf den Menschen, die Interaktion von Umweltfaktoren und deren Folge auf den menschlichen Organismus *in vitro* und *in vivo* analysiert werden.

Das Klinische Profilzentrum Allergologie soll folgendermaßen mit den Forschungsschwerpunkten verbunden werden:

_ Die Themen des Klinischen Profilzentrums Allergologie korrespondieren mit den Themen des Forschungsschwerpunkts „*Environmental Health Sciences*"; dabei sind Expositions- und Reaktionsforschung besonders eng verbunden. Ziele der Forschung, die in enger Kooperation mit dem HMGU und der *Munich Allergy Research Alliance* durchgeführt werden sollen, sind eine strukturierte und allgemein zugängliche Aufnahme der biogenen Exposition sowie die Modellierung der Daten für Vorhersagen, neben einer verbesserten Charakterisierung der kombinierten Wirkung von Allergenen mit Luftschadstoffen; zudem soll die Forschung neue Methoden der Intervention ermöglichen.

_ Die für die Forschung am Klinischen Profilzentrum Allergologie erforderliche Aufnahme der personalisierten biogenen und anthropogenen Exposition erfordert die Konstruktion neuartiger Instrumente, die in Kooperation mit dem Forschungsschwerpunkt „*Medical Information Sciences*" entwickelt werden sollen. In den Omics-Ansätzen vom Genom/Epigenom bis hin zum Mikrobiom sollen in Zusammenarbeit mit dem Schwerpunkt eine informationstechnische Strukturierung, Aufbereitung und Analyse der Expositions- und Reaktionsdaten beziehungsweise deren Interdependenzen erfolgen.

IV.6 Entwicklungsplan

Entlang eines Entwicklungspfades soll mit der Neugründung der Universitätsmedizin in Augsburg die Programmatik „Mensch – Umwelt. Translation (MU.T)" verfolgt werden. Vor dem Hintergrund umweltfokussierter Forschungsaktivitäten sollen mit den Forschungsschwerpunkten *„Environmental Health Sciences"* und *„Medical Information Sciences"* zwei innovative Felder in der Medizin adressiert werden, die künftig Forschung, Lehre und Krankenversorgung bereichern sollen. Angelehnt an diese Thematik sollen Berufungen erfolgen, aus denen heraus das Potenzial entwickelt werden kann, Gruppenförderinstrumente für beide Forschungsschwerpunkte kompetitiv einzuwerben („SFB-Struktur Chance"). Die hierfür geplanten Aufbauschritte sind wie folgt:

Notwendige Professuren/Lehrpersonen ab 2018 für den Beginn der Lehre:

_ Ressourcenprognose ITM: 6-9 Arbeitsgruppen (je eine Professur und entsprechende Anzahl an wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern)
_ Ressourcenprognose klinische Medizin: ca. 8 Lehrpersonen; zunächst z. B. Innere Medizin (1-2), Chirurgie (1-2), Pädiatrie, Gynäkologie, Dermatologie, Anästhesiologie, Radiologie, Psychiatrie, Neurologie.

Forschungsprofilprofessuren „Startkonstellation":

_ Forschungsschwerpunkt *„Environmental Health Sciences"*: 2 Professuren
_ Forschungsschwerpunkt *„Medical Information Sciences"*: 2 Professuren

Professuren zum Aufbau von SFB-fähigen Strukturen in Klinik/Grundlagen:

_ Forschungsschwerpunkt *„Environmental Health Sciences“*: 5 Professuren
_ Forschungsschwerpunkt *„Medical Information Sciences“*: 5 Professuren

Für den geplanten zeitlichen Ablauf der Besetzung sämtlicher Professuren in der Aufbauphase (2016-2023) siehe Kapitel A.VI.2 und Anhang 7.

Kooperationen

Land und Standort betonen, dass die im Forschungskonzept skizzierten Fragestellungen nicht allein in Augsburg bearbeitet werden können, sondern nur im Verbund mit starken Partnern im Land und Kooperationen auf nationaler und internationaler Ebene. Beide Forschungsschwerpunkte sollen ein strukturiertes und aufeinander abgestimmtes Kooperationskonzept verfolgen. Dabei nutzt der Forschungsschwerpunkt *„Environmental Health Sciences“* das lokale Profil Augsburgs und verhält sich komplementär zu den Profilen der anderen universitätsmedizinischen Standorte in Bayern. Der Forschungsschwerpunkt *„Medical Information Sciences“* agiert in einem zukunftweisenden und vernetzenden Forschungsgebiet synergetisch, insofern sich auf diesem Gebiet Kooperationen mit den bestehenden universitätsmedizinischen Standorten gestalten lassen.

Die Akteure im Bereich *„Environmental Health Sciences“* bilden laut Eigendarstellung schon heute ein aktives Forschungsnetzwerk. Insbesondere die Kooperationsachse zwischen dem HMGU und der Universität bzw. dem Klinikum wird künftig weiter an Bedeutung gewinnen und soll daher nicht nur fortgesetzt, sondern stark ausgebaut werden. Die Kooperationen mit der Umweltforschungsstation Schneefernerhaus (UFS) sowie mit dem Observatorium Hohenpeißenberg des Deutschen Wetterdienstes und dem Campus Alpin des Karlsruher Instituts für Technologie in Garmisch betreffen vor allem die Expositionsforschung. Für die Weiterentwicklung der Forschung sollen Kooperationen mit der TUM im Rahmen der Allergieforschung und mit der LMU im Rahmen der Umwelt- und Höhenmedizin ausgebaut werden. Internationale Kooperationen mit der *Harvard School of Public Health* oder dem *Imperial College of Science, Technology and Medicine*, mit der amerikanischen *Environmental Protection Agency* und anderen sollen ebenfalls intensiviert werden.

Mit dem Lehrstuhl für Medizinische Informatik der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg ist eine enge Kooperation sowohl im Sinne einer Patenschaft für die Aufbauphase der *„Medical Information Sciences“* in Augsburg als auch darüber hinaus zur Stärkung der Medizinischen Informatik in Bayern geplant. Daneben wird eine enge Kooperation mit der Münchner Biobanken Allianz sowie im Bereich *Data Integration System* (mit dem Institut für Medizinische Informationsverarbeitung, Biometrie und Epidemiologie an der LMU) angestrebt, ebenso mit dem Leibniz-Rechenzentrum in München für

die rechenintensiven Simulationen und mit dem künftigen Lehrstuhl für Data Analytics an der TUM. Mit Fujitsu Technologies in Augsburg wurde bereits eine Absichtserklärung über eine strategische Kooperation auf dem Gebiet Big Data und Informationssysteme in der Medizin vereinbart. Auch mit klein- und mittelständischen Unternehmen in der Region sollen mittel- bis langfristige Kooperationen aufgebaut werden. Auch für die Klinischen Profilzentren ist der Aus- und Aufbau von Kooperationen geplant.

IV.7 Wissenschaftlicher Nachwuchs und Promotion

Medizinische Promotion

Der geplante Modellstudiengang zeichnet sich aus Sicht der Initiative durch einen engen Stundenplan und Phasen intensiven Selbststudiums aus. Hinzu kommt eine starke Verzahnung von Grundlagen und klinischen Inhalten sowie von Wissenschaft und Praxis. Um gleichwohl den Studierenden Freiräume für Promotionsprojekte zu eröffnen, ist beabsichtigt, einen strukturierten Weg zur humanmedizinischen Promotion anzubieten.

Durch eine intensive wissenschaftliche Ausbildung bereits in den ersten Studiensemestern (s. Kapitel A.III.2) soll im KAMM-Studiengang die Promotionsreife bereits nach dem sechsten Semester erreicht werden, sodass ab diesem Zeitpunkt mit dem experimentellen Teil oder der Datenerfassung für eine Doktorarbeit begonnen werden kann. Dieses soll studienbegleitend erfolgen können. Es wird davon ausgegangen, dass die Fähigkeit zur Analyse, Interpretation und Bewertung wissenschaftlicher Daten (auch der eigenen) sich mit der zunehmenden wissenschaftlichen Ausbildung in den höheren Semestern weiter entwickeln wird. Die Einzelheiten der Promotion sind von der Medizinischen Fakultät in der Promotionsordnung zu regeln. Erwogen werden kann, so die Initiative, alle Promotionsangebote über ein zentrales Promotionsbüro beim Dekanat der Medizinischen Fakultät zu vermitteln und zur Qualitätssicherung alle Projekte der Bewertung durch ein internes Reviewboard zu unterziehen.

Alternativ zur freien (studienbegleitenden) Promotion soll für besonders leistungswillige Studierende die Möglichkeit eines zweisemestrigen Promotionsstudiums geschaffen werden, das sich an das zehnte Semester oder an das Praktische Jahr anschließt und die Gesamtstudiendauer entsprechend um mindestens zwei Semester verlängert. In diesem strukturierten Rahmen soll, so sieht es das Konzept vor, eine Promotion erarbeitet werden, die sich an den Ansprüchen in anderen naturwissenschaftlichen Fächern orientiert. Es wird angestrebt, 15 % der Studierenden in das Promotionsstudium aufzunehmen. Die für alle Studierenden verpflichtende wissenschaftliche Arbeit könnte hierbei bereits integraler Bestandteil des Promotionsprojektes sein und beispielsweise die Beschreibung der Methoden und eine kritische Darstellung der relevanten Literatur beinhalten. Daran anschließend würde das wissenschaftli-

che Projekt im Rahmen der Promotion fortgeführt. Alternativ könnte auch ein neues Thema begonnen werden. Flankierend zur praktischen Arbeit nehmen die Studierenden an obligatorischen Seminaren teil, die wissenschaftliche Themen und die Vorstellung der Projekte durch die Studierenden beinhalten. Den Vorteil dieses Promotionsstudiums für die besonders leistungswilligen Studierenden sieht der Standort in der Möglichkeit, eine qualitativ hochwertige Dissertation zu verfassen, die zu eigenen Erstautorschaften führt, vermutlich meistens bessere Noten erzielt als eine studienbegleitende Dissertation und damit den Karriereweg in Forschung und Wissenschaft eröffnen kann.

Die im Rahmen des Promotionsstudiums angebotenen Promotionsprojekte sollen sowohl hinsichtlich der Projekte selbst als auch hinsichtlich der Doktoranden einem besonderen Auswahlverfahren unterliegen.

Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses nach der Promotion

Es sollen Strukturen geschaffen werden, die es ermöglichen, sich in allen Phasen der Ausbildung und darüber hinaus intensiv der Forschung zu widmen. Diese Maßnahmen sollen darauf abzielen, klinischen Forschernachwuchs exzellent auszubilden, zu vernetzen und zu internationalisieren. Dies setzt die Schaffung realistischer und attraktiver Karriereziele voraus, die kontinuierlich paralleles Engagement in Krankenversorgung und Forschung honorieren und die über Karrierepfade wie *Tenure Track*-Stellen auch zu Leitungsfunktionen im künftigen Augsburger Universitätsklinikum führen können.

Im Rahmen der Facharztausbildung sollen wissenschaftliche Aktivitäten eine wichtige Rolle spielen. Dafür sind für Assistenzärztinnen und -ärzte entsprechende zeitliche Ressourcen vorzusehen, welche den Anforderungen der jeweiligen Forschungsarbeit ideal Rechnung tragen (zum Beispiel in Form von Block-Freistellungen, Forschungsrotationen, ausbildungsbegleitenden, regelmäßigen klinikfreien Forschungstagen). |[30] Mittelfristig könnte, so die Initiative, ein integriertes Forschungs- und Weiterbildungsprogramm für *Clinician Scientists* etabliert werden, das dem Nachwuchs mit dokumentiertem Forschungsinteresse größere Freiräume für eigene – auch programmunabhängige – Forschungsprojekte lässt und Unterstützung durch ein Mentoring und ein Lehrprogramm verschafft. Organisation und Überwachung könnten am Dekanat angesiedelt und in enger Kooperation mit dem DeMEdA gestaltet werden. Ein entsprechendes „Konzept zur Etablierung eines integrierten Forschungs- und Weiterbildungsprogramms für ‚Clinician Scientists'" wurde bereits entwickelt,

|[30] Vgl. Stellungnahme der Ständigen Senatskommission für Grundsatzfragen in der Klinischen Forschung der Deutschen Forschungsgemeinschaft: Strukturelle Rahmenbedingungen der klinischen Forschung in der deutschen Universitätsmedizin, Bonn Juni 2014.

welches die Empfehlungen der DFG für ein *clinician-scientist*-Programm |[31] weitgehend aufgreift und vorsieht, etwa 15 % der Absolventinnen und Absolventen die Möglichkeit zu geben, sich im Anschluss an das Studium in einem strukturierten Programm und Karrierepfad wissenschaftlich weiterzubilden. Wesentliches Element des Programms ist die Integration einer wissenschaftlichen Weiterbildung mit einem entsprechenden Curriculum und geschützten Forschungszeiten in die klinische Weiterbildung. Das Konzept will das geplante kompetenzorientierte Curriculum in einer Weise ergänzen, dass ein strukturierter Prozess für wissenschaftliche Ausbildung und Karriere vom vorklinischen Studienabschnitt bis hin zur Aufnahme der eigenverantwortlichen Lehrtätigkeit als Hochschullehrer etabliert wird.

IV.8 Infrastruktur für die Forschung

Ausgangspunkt der Forschungsflächenbemessung bilden die nach Personalkategorien und Tätigkeitsfeldern differenzierten Personalplanzahlen der jeweiligen Einrichtung. Die Personalplanzahlen wurden vom HIS-Institut für Hochschulentwicklung (HIS-HE) aus den definierten Eingangsdaten hergeleitet. Für die Medizinische Fakultät und die mit ihr verbundenen Forschungsschwerpunkte wurden auf Basis erster Überlegungen von Universität und Klinikum von HIS-HE für den Endausbau 101 Lehrstühle und Professuren der Berechnung zugrunde gelegt und folgenden „Arbeitsweisen“ zugeordnet: |[32]

_ Theoretische Forschung,
_ Computerbezogene Forschung,
_ Laborbezogene Forschung,
_ Tierexperimentelle Forschung,
_ Behandlungsbasierte Forschung,
_ Probandenbezogene Forschung.

Auf Basis der Lehrstühle und Professuren hat HIS-HE für die Medizinische Fakultät einen Forschungsflächenbedarf von 27.140 m² ermittelt. Dieser teilt sich wie folgt auf:

_ Klinische Fächer 12.837 m²,
_ Klinisch-theoretische Fächer 4.481 m²,
_ Theoretische Fächer 5.681 m²,
_ Schwerpunktprofessuren 2.541 m²,
_ Sonderlabore 1.600 m², davon 200 m² Post-Mortem-Flächen.

|[31] Empfehlungen der Ständigen Senatskommission für Grundsatzfragen in der Klinischen Forschung der Deutschen Forschungsgemeinschaft: Etablierung eines integrierten Forschungs- und Weiterbildungs-Programms für „Clinician Scientists“ parallel zur Facharztweiterbildung, Bonn 2015.

|[32] Dombrowski, D.; Witkowski, C.: Universität Augsburg: Ressourcenbedarfsplanung für Forschung und Lehre der geplanten Medizinischen Fakultät, HIS-HE Projektbericht, Hannover 2015.

In der Bemessung des Forschungsflächenbedarfs wurde berücksichtigt, dass bereits vorhandene Büroarbeitsplätze des Klinikums Augsburg für die schreibtisch- und rechnergestützten Forschungs- und Lehraktivitäten mitgenutzt werden können.

Betont wird, dass hinsichtlich der Ausgestaltung der Forschungsschwerpunkte diese Liste noch der Konkretisierung durch die Medizinische Fakultät bedarf. Dementsprechend sind auch die ermittelten HIS-Flächenbedarfe gegebenenfalls anzupassen. Für die Aufbauphase (bis 2023) wurde auf Basis des Entwicklungsplans ein Konzept für die Bereitstellung von Professuren an der künftigen Medizinischen Fakultät erarbeitet, die den gegenwärtigen Ausgangspunkt für die weiteren Planungen darstellt. Hieraus ergibt sich ein Bedarf von 91 Lehrstühlen und Professuren (s. Anhang 7).

Da der Forschungsflächenbedarf der Medizinischen Fakultät nicht aus bereits vorhandenen Räumlichkeiten an der Universität beziehungsweise am Klinikum gedeckt werden kann, ist für die Medizinische Fakultät und ihre Forschungsschwerpunkte in den nächsten Jahren die Errichtung neuer Forschungsgebäude und zentraler Einrichtungen wie die Versuchstierhaltung und das Zentrum für Klinische Studien notwendig. Priorität hat hierbei die Unterbringung der Arbeitsgruppen und Professuren der theoretischen Fächer des ITM. In dem hierfür vorgesehenen Gebäude sollen zudem ausreichend Verfügungsflächen für die Lehrstühle und Professuren der klinischen und klinisch-theoretischen Fächer berücksichtigt werden. Durch diese Priorisierung soll sichergestellt werden, dass bereits zum Studienstart Labor- und Forschungsflächen für die Lehrstühle und Professuren der theoretischen Fächer zur Verfügung stehen.

Zudem sind insbesondere Forschungsflächen für die Lehrstühle und Professuren in den vorgesehenen Forschungsschwerpunkten bereitzustellen. Der Aufbau der Forschungsflächen soll in den in Tabelle 4 aufgeführten Phasen erfolgen, wobei sich die Schaffung der Forschungsflächen am voraussichtlichen Aufwuchs der Lehrstühle und Professuren und deren Flächenbedarf orientiert.

Tabelle 4: Aufbau der Infrastruktur für die Forschung

Baubeginn	Gebäude
2017	Gebäude für das ITM mit Forschungsflächen für die Lehrstühle und Professuren der klinisch-theoretischen Fächer sowie Verfügungsflächen für die Lehrstühle und Professuren der klinischen Fächer
2019	ZeIT, in dem neben dem Zentrum für Klinische Studien (866 m²) auch die zentrale IT-gestützte Biomaterialbank und folgende Plattformen untergebracht werden: _ Ressourcen-/Technologie-/Innovations-Plattform _ Wissenschaftliche Integrations-Plattform _ Ausbildungs- und Trainings-Plattform _ Outreach-Plattform (*„community oriented research“*) _ “Startkonstellation” Forschungsschwerpunkte
2020	Forschungsgebäude für *Medical Information Sciences* mit Rechnercluster und *Environmental Health Sciences* sowie für die ggf. hinzukommenden Lehrstühle und Professuren des ZIG
2020	Versuchstierhaltung mit 1.310 m²
2022	Forschungsgebäude Klinische Institute I
2023	Forschungsgebäude Klinische Institute II

Quelle: Freistaat Bayern, Konzept für den Aufbau einer Universitätsmedizin in Augsburg

Die Forschungsflächen sollen neben einer Forschungsflächengrundausstattung für die einzelnen Lehrstühle und Professuren nach transparenten Regeln sowie leistungs- und belastungsbezogenen Kriterien temporär zugewiesen werden.

Die Lehrstühle für Umweltmedizin, für Epidemiologie und für *Health Care Operations/Health Information Management* sind am 2011 gegründeten UNIKA-T angesiedelt. Für die Unterbringung der Lehrstühle und Professuren steht bereits jetzt ein Gebäude mit insgesamt 849 m² zur Verfügung. Laborflächen für den Lehrstuhl für Umweltmedizin und die Professur für Translationale Immunologie in der Umweltmedizin werden derzeit geschaffen. Die Unterbringung der Lehrstühle und Professuren für die Forschungsschwerpunkte erfolgt bis zur Fertigstellung entsprechender Räumlichkeiten durch Anmietungen. Gleiches gilt für die Unterbringung von Lehrstühlen und Professuren des ZIG.

A.V KRANKENVERSORGUNG

V.1 Regionale Krankenversorgungssituation

Das Klinikum Augsburg ist das einzige Krankenhaus der maximalen Versorgungsstufe im Regierungsbezirk Schwaben, der eine Gesamtbevölkerung von 1,8 Mio. Einwohnern aufweist. Im bayerischen und grenznahen Kontext ist das Klinikum Augsburg eines von neun Großkrankenhäusern beziehungsweise Universitätsklinika. Die nächsten Kliniken der Versorgungsstufe III bezie-

hungsweise Universitätsklinika befinden sich mit München und Ulm in einem Abstand von 60 km.

In Bezug auf die Bettenzahl liegt das Klinikum Augsburg nach den Städtischen Kliniken München und Nürnberg sowie dem Klinikum der Universität München vor den vier weiteren bayerischen Universitätsklinika und vor dem Universitätsklinikum Ulm (s. Tabelle 5). Im bundesweiten Vergleich zählt es zu den zehn größten Krankenhäusern.

Tabelle 5: Rangfolge benachbarter Großkrankenhäuser/Universitätsklinika in Bezug auf die Bettenzahl

Nr.	Ort	Krankenhaus	Trägerschaft	Betten
1	München	Städtisches Klinikum München	kommunal	3.246
2	Nürnberg	Klinikum Nürnberg	kommunal	2.197
3	München	Universitätsklinikum der LMU	staatlich	2.058
4	Augsburg	Klinikum Augsburg	kommunal	1.699
5	Würzburg	Universitätsklinikum Würzburg	staatlich	1.430
6	Erlangen	Universitätsklinikum Erlangen	staatlich	1.370
7	Ulm	Universitätsklinikum Ulm	staatlich	1.150
8	München	Universitätsklinikum der TUM	staatlich	1.091
9	Regensburg	Universitätsklinikum Regensburg	staatlich	833

Quelle: Freistaat Bayern, Konzept für den Aufbau einer Universitätsmedizin in Augsburg, Krankenhausplan des Freistaates Bayern vom 1. Januar 2015

Unter dem Dach eines selbständigen Kommunalunternehmens – getragen vom Krankenhauszweckverband mit seinen beiden Mitgliedern Stadt Augsburg und Landkreis Augsburg – ist es akademisches Lehrkrankenhaus der LMU und beschäftigt an zwei Standorten rund 5.400 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Betriebsstellen sind das Klinikum Augsburg mit angeschlossener Kinderklinik Augsburg | Mutter-Kind-Zentrum Schwaben und das Klinikum Augsburg Süd. Das Klinikum umfasst insgesamt 26 Kliniken und Institute. Diese decken laut Konzept alle klinischen Fachgebiete außer Psychiatrie, Psychotherapie und Psychosomatik sowie Kinder- und Jugendpsychiatrie ab, die in direkter Nachbarschaft im Bezirkskrankenhaus Augsburg bzw. im Josefinum in Augsburg beheimatet sind.

Für die Stadt und den Landkreis Augsburg sowie auch für den direkt benachbarten Landkreis Aichach-Friedberg nimmt das Klinikum Augsburg auch den Auftrag eines Grund- und Regelversorgers wahr. Hier leben ca. 680.000 Einwohner. 78 % der insgesamt 73.753 stationären Patientinnen und Patienten des Jahres 2014 kommen aus diesem Gebiet.

Im regionalen Einzugsgebiet stellt sich die Wettbewerbssituation wie folgt dar (s. Tabelle 6): In der Stadt Augsburg sind vier freigemeinnützige Krankenhäuser mit insgesamt 895 Betten verortet. Die diako-stadtklinik und das Vincentinum verfügen überwiegend über Belegabteilungen, das Josefinum Kinderkrankenhaus und die Hessing Stiftung über stationäre Abteilungen.

Die Krankenhäuser der Landkreise Augsburg und Aichach-Friedberg sind Einrichtungen der Grund- und Regelversorgung. Die Waldhausklinik Deuringen stellt eine Akutklinik für Innere Medizin mit dem Schwerpunkt der komplementären Medizin dar (u. a. Naturheilkunde, Homöopathie). Diese Krankenhäuser verfügen zusammen über 582 Betten, so dass insgesamt 1.477 Betten im regionalen Umfeld jenseits des Klinikums Augsburg vorgehalten werden.

Tabelle 6: Krankenhäuser im direkten regionalen Umfeld

Ort	Krankenhaus	VST [1]	Fachgebiet [1]	Trägerschaft	Betten
Stadt Augsburg	Evangelische Diakonissenanstalt Augsburg	I	CHI, GYN, INN, URO	freigemeinnützig	135
	Klinik Vincentinum	I	AUG, CHI, HNO, INN, ORT	freigemeinnützig	248
	Josefinum Kinderkrankenhaus – Entbindungsklinik	F	GUG, KCH, KIN, KJP	freigemeinnützig	298
	Orthopädische Fachkliniken der Hessing Stiftung	F	ORT	freigemeinnützig	214
Landkreis Augsburg	Wertachklinik Schwabmünden	I	CHI, GUG, HNO, INN	öffentlich	132
	Wertachklinik Bobingen	I	CHI, GUG, HNO, INN	öffentlich	130
	Waldhausklinik Deuringen	I	INN	privat	40
Landkreis Aichach-Friedberg	Kliniken an der Paar Krankenhaus Aichach	I	CHI, GUG, HNO, INN	öffentlich	100
	Kliniken an der Paar Krankenhaus Friedberg	I	CHI, GUG, HNO, INN, ORT	öffentlich	180
				Gesamt	**1.477**

| 1 VST = Versorgungsstufe, I = Grundversorgung, F = Fachkrankenhaus;
AUG = Augenheilkunde, CHI = Chirurgie, GYN = Gynäkologie, GUG = Gynäkologie und Geburtshilfe, HNO = Hals-Nasen-Ohrenheilkunde, INN = Innere Medizin, KCH = Kinderchirurgie, KJP = Kinder- und Jugendpsychiatrie und -psychotherapie, KIN = Kinderheilkunde, ORT = Orthopädie, URO = Urologie

Quelle: Freistaat Bayern, Konzept für den Aufbau einer Universitätsmedizin in Augsburg, Krankenhausplan des Freistaates Bayern vom 1. Januar 2015

In Bezug auf die Kliniken Herz- und Thoraxchirurgie, Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie, Neurochirurgie, Neurologie, Nuklearmedizin, Strahlenklinik, die Dermatologie sowie die Transplantationsmedizin (hämatopoetische Stammzellen und Nieren) verfügt das Klinikum Augsburg über ein Alleinstellungsmerkmal im Einzugsgebiet.

V.2 Versorgungsschwerpunkte

Neben den fachlichen Schwerpunkten und Kompetenzen der einzelnen Kliniken und Institute in der stationären und ambulanten Krankenversorgung

wurden 2010 im Rahmen einer medizinischen und baulichen Ziel- und Gesamtplanung des Klinikums die übergeordneten medizinischen Versorgungsschwerpunkte definiert. Als solche wurden die Themenkomplexe Onkologie, Herz-Kreislauf-Medizin, Altersmedizin, Neurovaskuläre Medizin, Muskuloskelettale Medizin und die Kinder- und Mann-/Frau-Medizin festgehalten.

Die interdisziplinäre Bündelung von Fachwissen mit prozessoptimierter Behandlung ausgesuchter Krankheitsentitäten erfolgt über die Struktur der „krankheitsorientierten“ beziehungsweise Kompetenzzentren. Dies sind im Einzelnen:

_ Allergologisches Zentrum
_ Brustzentrum (mit zehn externen Partnern)
_ Gynäkologisches Krebszentrum
_ Interdisziplinäres Beckenbodenzentrum Augsburg
_ Perinatalzentrum Level 1
_ Darmzentrum
_ Überregionales Traumazentrum
_ Gefäßzentrum Augsburg
_ Herzzentrum Augsburg-Schwaben
_ Transplantationszentrum (Zulassung für den Bereich Nierentransplantation)
_ Zentrum für Morbide Adipositas
_ Schlaganfallzentrum Augsburg-Schwaben
_ Onkologisches Zentrum
_ Diabeteszentrum Klinikum Augsburg Süd
_ Sentinel Lymphknoten (SLN) - Zentrum
_ Interdisziplinäres Zentrum für Palliativmedizin
_ Schwäbisches Kinderkrebszentrum
_ Tumorzentrum Augsburg

Im Krankenhausplan des Freistaates Bayern vom 1. Januar 2015 wird das Klinikum Augsburg mit folgenden Sonderprogrammen geführt:

_ Akutgeriatrie / Alterstraumatologie
_ Brustzentrum
_ Palliativstation (mit 10 Betten sowie Bedarfsfeststellung für weitere 8 Betten)
_ Palliativmedizinischer Dienst
_ Perinatalzentrum Level 1 / Verbund-Perinatalzentrum
_ Überregionale Stroke Unit (mit 14 Betten)

V.3 Kennzahlen der stationären und ambulanten Krankenversorgung

Das Klinikum Augsburg verfügt über eine Gesamtkapazität von 1.765 Betten, von denen 1.727 Betten der stationären und 38 der teilstationären Versorgung dienen. Der Anteil der Intensivbetten an der Gesamtbettenzahl liegt bei 5,7 %.

In Planung ist eine Erhöhung der Intensivbetten und der Intermediate Care Betten im Rahmen der Masterplanung (Anbau West in Planung).

Im Jahr 2014 wurden 73.753 Patientinnen und Patienten stationär behandelt. Der Casemix-Index betrug 1,15. Die Verweildauer lag 2014 bei 6,4 Tagen und ist damit im Vergleich zu den Vorjahren (2011: 6,77 Tage) weiter gesunken. Die wesentlichen Krankenversorgungskennziffern für das gesamte Klinikum sind in Übersicht 1 aufgeführt. Detaillierte Angaben zur stationären Krankenversorgung nach Fachabteilungen sind Anhang 4, die derzeitige Personalstruktur des Klinikums Augsburg Anhang 6 zu entnehmen.

Ergänzend zum stationären Versorgungsauftrag werden rund 186.000 ambulante Patienten pro Jahr versorgt. Die ambulante Krankenversorgung am Klinikum Augsburg wird über Persönliche Ermächtigungen, Institutsambulanzen und ein Medizinisches Versorgungszentrum (MVZ) umgesetzt.

So wird die flächendeckende ambulante Versorgung über persönlich ermächtigte Ärzte abgehandelt, die in den unterschiedlichen, den Kliniken zugeordneten Funktionsstellen tätig sind. Die Zentrale Notaufnahme wird über eine Institutsambulanz abgewickelt. Die gleiche Versorgungsstruktur liegt im Bereich der Anästhesie und des Transplantationszentrums vor. Im Bereich dreier Kliniken und zweier Institute ist zur Behandlung ambulanter Patienten ein MVZ eingerichtet worden. Die im MVZ abgebildeten Fachgebiete sind die Augenheilkunde, Nuklearmedizin, Strahlenheilkunde und Labormedizin. Insgesamt bieten 26 Kliniken und Institute ambulante Versorgung in 40 Ambulanzen an. Eine Übersicht der ambulanten Fallzahlen nach Fachabteilungen ist Anhang 5 zu entnehmen.

Übersicht 1: Krankenversorgungskennziffern im Vergleich

	Klinikum Augsburg 2014	Bundes-durchschnitt Hochschul-medizin 2011*
Aufgestellte Betten**	**1.727**	**1.345**
darunter Intensivbetten	98	-
Anteil Intensivbetten in %	*5,7*	-
Stationäre Leistungen		
Stationäre Fallzahl	73.753	51.808
Teilstationäre Behandlungstage	8.284	12.808
Auslastung der Betten in %	74,9	-
Verweildauer (in Tagen)	6,4	6,9
Erlöse aus allg. Krankenhausleistungen [1)] (in Mio. Euro)	359,3	341,1
Casemix-Index	1,15	1,52
Landesbasisfallwert [2)] (in Euro) ohne Ausgleiche	3.188,00	3.151,47
Ambulante Leistungen		
Ambulante Behandlungsfälle	185.955	189.851
Erlöse aus ambulanten Leistungen (in Mio. Euro)		-
Umsatzerlöse des MVZ (in Mio. Euro)		-
Relationen		
Aufgestellte Betten** pro ärztl.Vollzeitäquivalent (VZÄ) [3)]	2,5	1,6
Stat. Fälle pro ärztl. Vollzeitäquivalent (VZÄ) [3)]	105,0	63,2
Aufgestellte Betten pro Pflegekraft	1,4	-

* In der Spalte "Bundesdurchschnitt" ist die Quelle die Landkarte Hochschulmedizin, herausgegeben vom Medizinischen Fakultätentag (MFT); Stationäre Fallzahl und teilstationäre Behandlungstage ohne psychiatrische Einrichtungen; Hauptamtliches wissenschaftlich-ärztliches Personal (Humanmedizin)
** Für den Bundesdurchschnitt laut Landkarte Hochschulmedizin werden die vollstationären Planbetten aufgezeigt
1) Gemäß Gewinn- u. Verlustrechnung (GuV), berechnet als: Erlöse aus Krankenhausleistungen + Erlöse aus Wahlleistungen + Nutzungsentgelte der Ärzte
2) Für den Bundesdurchschnitt: Der Mittelwert der Landesbasisfallwerte bezieht sich auf das Jahr 2014 (Quelle: AOK-Bundesverband)
3) Ohne Vorklinik, klinisch-theoretische Institute

Ambulanzstrukturen für die Universitätsmedizin

Die aktuell vorhandenen Ambulanzstrukturen sollen sich auch in einer späteren Hochschulambulanzorganisation wiederfinden. Die aktuelle Ambulanzstruktur des Klinikums dient dazu, das stationäre Versorgungsangebot abzurunden und die intersektorale Verzahnung sowie die vertragsärztliche Versorgung subsidiär sicherzustellen, soweit vom Zulassungsausschuss zugelassen.

Einschränkend ist laut Klinikum zu vermerken, dass in der Vergangenheit wiederkehrend eine sehr restriktive Handhabung der Kassenärztlichen Vereinigung gegenüber den persönlichen Ermächtigungen praktiziert worden ist. Gerade für das zukünftige Primat von Forschung und Lehre wird es für sinnvoll erachtet, adäquate Ambulanzstrukturen anzubieten. Insbesondere er-

scheinen die in der jüngeren Vergangenheit abgelehnten Ermächtigungen dem Klinikum Augsburg zur Aufrechterhaltung des Auftrags für Forschung und Lehre wichtig (z. B. Endokrinologie). Künftige Hochschulambulanzen sollten diese Lücke schließen.

Die Struktur von Hochschulambulanzen wird laut Klinikum eine deutlich höhere Flexibilität in Bezug auf die ärztliche Personaleinsatzplanung ermöglichen. Das MVZ soll mindestens in seinem jetzigen Bestand fortgeführt werden.

V.4 Künftige Trägerschaft

Bisher wird das Klinikum Augsburg als selbstständiges Kommunalunternehmen in der Rechtsform einer Anstalt des öffentlichen Rechts durch den Krankenhauszweckverband Augsburg betrieben. Mitglieder des Zweckverbandes sind die Stadt Augsburg und der Landkreis Augsburg.

Der Freistaat Bayern beabsichtigt, das Klinikum Augsburg bis Ende 2018 in die staatliche Trägerschaft zu überführen (Ministerratsbeschluss vom 28. Juli 2015). Wie bei den bestehenden bayerischen Universitätsklinika wird dann der Freistaat alleiniger Träger des Universitätsklinikums Augsburg sein. Formal errichtet er durch Gesetz ein neues Universitätsklinikum als Anstalt des öffentlichen Rechts des Freistaats Bayern gemäß Art. 1 Abs. 1 des Bayerischen Universitätsklinikagesetzes (BayUniKlinG). Im Anschluss daran werden im Wege der gesetzlich angeordneten Gesamtrechtsnachfolge (Erlass eines Universitätsklinikumserrichtungsgesetzes) alle Rechte und Pflichten des Klinikums Augsburg auf die neue Anstalt des öffentlichen Rechts überführt. Insbesondere sollen sämtliche beim Klinikum Augsburg bestehenden Beschäftigungsverhältnisse auf die neue Anstalt des öffentlichen Rechts überführt und dort fortgeführt werden und nicht auf den Freistaat Bayern übergehen (s. auch Kapitel A.V.5).

Der Freistaat hat zur Schaffung einer belastbaren und verlässlichen Entscheidungsgrundlage eine externe Analyse der wirtschaftlichen Situation des Klinikums Augsburg eingeholt (*Due Diligence*). |[33] Die Prüfer stellen fest, dass das Klinikum Augsburg in der Vergangenheit erhebliche Defizite erwirtschaftet hat, die von den Mitgliedern des Krankenhauszweckverbandes Augsburg ausgeglichen wurden. Seit 2011 befindet sich das Klinikum nach erheblichen aufgelaufenen Jahresfehlbeträgen auf einem wirtschaftlichen Sanierungskurs, der noch nicht als abgeschlossen gelten kann. Eine nachhaltige Stabilisierung stand zum Zeitpunkt der Prüfung noch nicht fest. Die Prüfer sehen das Klini-

|[33] Der Bewertungsgruppe lag ein von den externen Prüfern erstelltes, die zentralen Ergebnisse der Due Diligence-Prüfung zusammenfassendes Memorandum vom 12. Juni 2015 sowie eine Stellungnahme des Klinikums Augsburg zu den mitgeteilten Ergebnissen der Due Diligence-Prüfung vom 21. April 2015 vor.

kum vor erheblichen Herausforderungen, die neben der zwingend weiterzuführenden wirtschaftlichen Sanierung insbesondere in der Fortführung der baulichen Generalsanierung mit einem Volumen von mindestens 380 Mio. Euro gesehen werden. Da diese im laufenden Betrieb durchgeführt werden soll, werden erhebliche Belastungen für die Organisation und die Bindung von Managementkapazitäten erwartet.

Voraussetzung für die Überführung des Klinikums Augsburg in staatliche Trägerschaft ist daher, dass der Krankenhauszweckverband in Abstimmung mit dem Freistaat ein Sanierungskonzept entwickelt und hier insbesondere ein Personalanpassungskonzept erarbeitet, das verbindlich Personalabbauschritte beginnend ab 2015 über einen Zeitraum von etwa zehn Jahren festlegt mit dem Ziel, die im Rahmen der *Due Diligence* festgestellten wirtschaftlichen Probleme des Klinikums Augsburg zu beseitigen.

V.5 Geplante Governancestrukturen

In staatlicher Trägerschaft wird das Universitätsklinikum Augsburg als Anstalt des öffentlichen Rechts nach dem BayUniKlinG der Universität Augsburg zugeordnet sein. Es dient der universitären Forschung und Lehre sowie dem wissenschaftlichen Fortschritt und nimmt daran ausgerichtet Aufgaben der Krankenversorgung wahr (Art. 2 Abs. 1 S. 1 BayUniKlinG). Der erforderlichen Einbettung des Klinikums in ein Primat von Forschung und Lehre müssen auch Organisation und Leitungsstrukturen der künftigen Universitätsmedizin Rechnung tragen. Diese richten sich nach den Vorschriften des Bayerischen Hochschulgesetzes (BayHSchG) und des BayUniKlinG, die diesem Anspruch entsprechend die strukturellen Voraussetzungen für ein gemeinsames Leitungsverständnis von Universitätsklinikum, Universität und Medizinischer Fakultät schaffen und auf das Universitätsklinikum Augsburg und die Medizinische Fakultät übertragen werden sollen. Im Folgenden sind die wichtigsten Regelungen aufgeführt.

Leitungsstrukturen des Universitätsklinikums

Organe des Universitätsklinikums sollen der Aufsichtsrat, der Klinikumsvorstand und die Klinikumskonferenz sein.

_ Der **Aufsichtsrat** (Art. 7, 8 BayUniKlinG) entscheidet in allen grundsätzlichen Angelegenheiten und überwacht die Tätigkeit des Klinikumsvorstands. Ihm gehören an die Staatsministerin oder der Staatsminister für Bildung und Kultus, Wissenschaft und Kunst als Vorsitzende oder Vorsitzender, eine weitere Vertreterin oder ein weiterer Vertreter des Staatsministeriums für Bildung und Kultus, Wissenschaft und Kunst, je eine Vertreterin oder ein Vertreter aus den Staatsministerien der Finanzen, für Landesentwicklung und Heimat und für Gesundheit und Pflege, die oder der Vorsitzende der Hochschulleitung der Universität (d. h. die Präsidentin oder der Präsident der Universität

Augsburg), eine Professorin oder ein Professor der Medizin, die oder der nicht dem Klinikumsvorstand angehört, sowie als externe Mitglieder eine in Wirtschaftsangelegenheiten erfahrene Persönlichkeit und einer Leiterin oder ein Leiter einer klinischen Einrichtung, die oder der sich unmittelbar mit Krankenversorgung befasst.

_ Dem **Klinikumsvorstand** (Art. 9, 10 BayUniKlinG) obliegt die Leitung des Hauses. Er besteht aus der Ärztlichen Direktorin oder dem Ärztlichen Direktor (Vorsitz), der Kaufmännischen Direktorin oder dem Kaufmännischen Direktor, der Pflegedirektorin oder dem Pflegedirektor und der Dekanin oder dem Dekan der Medizinischen Fakultät.

_ Die **Klinikumskonferenz** (Art. 11 BayUniKlinG) berät den Vorstand. Ihr gehören die Vorstände der Kliniken, der selbstständigen Abteilungen und die Leitungen der sonstigen Einrichtungen an. Ferner gehören ihr jeweils zwei Vertreterinnen oder Vertreter der sonstigen Professorinnen und Professoren einschließlich der Juniorprofessorinnen und Juniorprofessoren, des sonstigen wissenschaftlichen Personals, des Pflegedienstes und des sonstigen nichtwissenschaftlichen Personals des Klinikums, die Frauenbeauftragte der Medizinischen Fakultät, die oder der Gleichstellungsbeauftragte des Klinikums und die oder der Vorsitzende des Personalrates an.

Zusätzlich soll in Augsburg ein beratendes **Kuratorium** eingerichtet werden, in welchem auch Vertreterinnen und Vertreter der derzeitigen Träger des Klinikums Augsburg vertreten sein sollen. Zusammensetzung und Aufgaben des Kuratoriums könnten in der Satzung des Universitätsklinikums geregelt werden.

Zusammenarbeit mit der Medizinischen Fakultät

Es ist vorgesehen, dass das Klinikum Augsburg künftig auf der Leitungsebene mit der Medizinischen Fakultät auf Basis des **„Kooperationsmodells“** zusammenarbeitet, wie es auch an den anderen universitätsmedizinischen Standorten in Bayern umgesetzt ist. Klinikum und Universität arbeiten danach eng und vertrauensvoll zusammen und unterstützen sich bei der Erfüllung ihrer gesetzlichen Aufgaben. Entscheidungen von gemeinsamer Bedeutung sollen im Einvernehmen oder Benehmen getroffen werden (Art. 12, 13 BayUniKlinG, Art. 34 Abs. 1 BayHSchG):

_ Die Dekanin oder der Dekan entscheidet im Einvernehmen mit dem Klinikumsvorstand, welcher Anteil des staatlichen Zuschusses für Forschung und Lehre und welcher Anteil für sonstige Trägeraufgaben verwendet wird (Art. 13 Abs. 1 BayUniKlinG).

_ Die Dekanin oder der Dekan entscheidet über die Verteilung und Verwendung der Mittel für Forschung und Lehre, der Klinikumsvorstand über die

Verwendung der Mittel für die sonstigen Trägeraufgaben, jeweils im Benehmen mit der anderen Stelle (Art. 13 Abs. 2 BayUniKlinG).

_ Bei Entscheidungen des Klinikums, die Auswirkungen auf den Bereich von Forschung und Lehre haben, ist das Einvernehmen mit der Medizinischen Fakultät herzustellen (Art. 13 Abs. 4 BayUniKlinG).

_ Sollte das Einvernehmen jeweils nicht zustande kommen, entscheidet der Aufsichtsrat (Art. 13 Abs. 5 BayUniKlinG).

Um bereits vor der eigentlichen Errichtung der Medizinischen Fakultät und des Universitätsklinikums eine Abstimmung und Kooperation zwischen Universität und Klinikum zu gewährleisten und anstehende Struktur- und Personalentscheidungen an den Erfordernissen der künftigen Universitätsmedizin ausrichten zu können, sollen schon für die Transferphase gemeinsame Strukturen zwischen Universität und Klinikum geschaffen werden. Diese Kooperation betrifft insbesondere am Klinikum anstehende Stellenneubesetzungen beziehungsweise ab Errichtung der Medizinischen Fakultät auch Berufungen und die damit zusammenhängenden Stellenausschreibungen sowie Strukturentscheidungen, die Auswirkungen auf Forschung, Lehre und Krankenversorgung haben.

Das Klinikum Augsburg, dessen derzeitiger Träger und die Universität Augsburg bilden dazu eine Koordinierungskommission Medizinische Fakultät Augsburg (KMA), an der auch das Staatsministerium für Bildung und Kultus, Wissenschaft und Kunst beteiligt sein wird. Die KMA begleitet insbesondere die für Stellenausschreibungen und Stellenbesetzungen zuständigen Organe und Einrichtungen von Klinikum und Universität und wirkt auf einvernehmliche Entscheidungen unter den Beteiligten hin. Die Zusammensetzung der KMA, deren Aufgaben und Verfahrensweisen werden in einer Kooperationsvereinbarung zwischen dem Klinikum und der Universität festgelegt. Mit Errichtung der Medizinischen Fakultät soll auch deren sachgerechte Beteiligung an dieser Kommission gewährleistet werden.

Nach Beendigung der Transferphase und dem Wechsel in der Trägerschaft soll auf Basis des Art. 12 S. 2 BayUniKlinG eine Kooperationsvereinbarung zwischen der Universität Augsburg, der Medizinischen Fakultät Augsburg und dem Universitätsklinikum Augsburg geschlossen werden.

Arbeitszeitanteile Forschung, Lehre, Krankenversorgung

Es ist vorgesehen, dass die Arbeitsverhältnisse des ärztlichen Bestandspersonals des Klinikums Augsburg von der Anstalt des öffentlichen Rechts in Trägerschaft des Freistaats Bayern (Gründungsmodell) fortgeführt werden. Sie sollen nicht auf den Freistaat Bayern übergehen. Das neu einzustellende wissenschaftliche Personal wird beim Freistaat angestellt und – soweit es in der

Krankenversorgung tätig ist – vom Universitätsklinikum beschäftigt und finanziert (entsprechend Art. 14 Abs. 2 Nr. 4 BayUniKlinG).

Eine Festlegung des Arbeitszeitanteils von Forschung und Lehre der klinischen Professuren erfolgt nicht. Klinische Professorinnen und Professoren erhalten wie an jedem bayerischen Universitätsklinikum bzw. jeder bayerischen Medizinischen Fakultät zwei miteinander gekoppelte Verträge: einen Professorendienstvertrag und einen Chefarztvertrag. Der Professorendienstvertrag wird mit dem Freistaat Bayern, vertreten durch die Universität, geschlossen und bezieht sich auf Aufgaben in Forschung und Lehre. Parallel hierzu wird mit dem Universitätsklinikum ein Chefarztvertrag geschlossen, der sich auf mit der Professur zusammenhängende Aufgaben in der Krankenversorgung bezieht. Die Aufgaben als Universitätsprofessorin bzw. Universitätsprofessor einerseits und als Chefärztin bzw. Chefarzt andererseits stehen zueinander in einem untrennbaren Zusammenhang, dem im Rahmen der Ausgestaltung beider Verträge Rechnung getragen wird.

Der auf Forschung und Lehre entfallende Arbeitszeitanteil der vom Freistaat finanzierten wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter wird nicht vertraglich festgelegt. In einer Zusammenschau von Arbeitsverträgen beziehungsweise Tarifverträgen (TV-L oder TV-Ärzte), Finanzierung der Stelle sowie unter Ansehung der beschäftigenden juristischen Person des öffentlichen Rechts ist eine Schwerpunktsetzung im Tätigkeitsbereich abzuleiten beziehungsweise zu erkennen. Alle wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter (mit Ausnahme des ärztlichen Bestandspersonals des Klinikums Augsburg) sollen zukünftig beim Freistaat Bayern angestellt werden, und zwar als Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter im Sinne des Art. 17 Abs. 2 S. 1 Nr. 2 BayHSchG. Sie gehören der Universität Augsburg als Mitglieder an.

Wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, die in einem klinisch-theoretischen oder theoretischen Institut oder dem Institut für Theoretische Medizin („Vorklinik“) arbeiten, werden in vollem Umfang durch die Universität Augsburg zu finanzieren sein und widmen sich entsprechend Forschung und Lehre. Die Arbeitsverträge dieser Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter werden regelmäßig auf den TV-L Bezug nehmen. Die wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, die in Forschung und Lehre bzw. daran ausgerichtet in der Krankenversorgung tätig sind, werden entsprechend dem Umfang ihrer Tätigkeit in Forschung und Lehre beziehungsweise in der Krankenversorgung zum einen Teil aus dem Landeszuführungsbetrag für Forschung und Lehre und sonstige Trägeraufgaben und zum anderen Teil aus den Entgelten aus der Krankenversorgung finanziert werden. Eine Trennungsrechnung, bei der der Aufwand für Forschung und Lehre einerseits und Krankenversorgung andererseits verursachungsgerecht in Ansatz gebracht wird, ist gesetzlich vorgesehen.

Soweit wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter im Universitätsklinikum Augsburg überwiegend in der Krankenversorgung tätig sind, sind sie

gemäß BayUniklinG am Universitätsklinikum beschäftigt, das die Personalkosten zu tragen hat. Die Arbeitsverträge der ärztlichen wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter nehmen regelmäßig auf den TV-Ärzte Bezug. Die Arbeitsverträge der übrigen wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter nehmen auf den TV-L Bezug.

A.VI PERSONAL

VI.1 Aufbau der Medizinischen Fakultät

Der Aufbau der Fakultät soll durch ein Fakultätserrichtungsgesetz erfolgen. In diesem Gesetz sollen – neben der formalen Errichtung der Fakultät – insbesondere die Gründungsorgane samt deren Zuständigkeiten festgelegt, die Aufgaben der Fakultät beschrieben sowie Regelungen zum Berufungsverfahren getroffen werden – jeweils für die Zeit der Gründungsphase.

Als Organe der Fakultät in der Gründungsphase sind die Gründungsdekanin bzw. der Gründungsdekan und die Gründungskommission vorgesehen.

Die **Gründungsdekanin oder der Gründungsdekan** wird von der Präsidentin oder dem Präsidenten der Universität nach Anhörung der erweiterten Universitätsleitung und des Klinikums Augsburg bestellt. Die Bestellung bedarf der Zustimmung des Staatsministeriums für Bildung und Kultus, Wissenschaft und Kunst. Die Gründungsdekanin oder der Gründungsdekan ist für die strukturelle und materielle Ausgestaltung der Medizinischen Fakultät zuständig und nimmt bis zur Wahl einer Dekanin oder eines Dekans deren bzw. dessen Aufgaben wahr. Als Gründungsdekanin oder Gründungsdekan wird eine in der Universitätsmedizin weithin angesehene und prozesserfahrene Persönlichkeit gesucht.

Die **Gründungskommission** nimmt in der Gründungsphase bis zum Zusammentreten eines gewählten Fakultätsrates die Aufgaben eines Fakultätsrates nach Art. 31 BayHSchG wahr. Die Mitglieder der Gründungskommission sollen von der Präsidentin oder dem Präsidenten der Universität im Einvernehmen mit dem Staatsministerium für Bildung und Kultus, Wissenschaft und Kunst und nach Anhörung des Klinikums Augsburg bestellt werden. Die Gründungsdekanin oder der Gründungsdekan übernimmt den Vorsitz der Gründungskommission.

Bis zum Zusammentreten eines gewählten Fakultätsrates soll die Gründungskommission im Einvernehmen mit der Hochschulleitung Berufungsausschüsse einsetzen. Wahlen für den Fakultätsrat sollen erstmals mit der nächsten Wahl eines Fakultätsrates für eine der bisherigen Fakultäten der Universität Augsburg stattfinden, sobald die Fakultät eine im Gesetz festzulegende Mindestanzahl an neu berufenen Professorinnen und Professoren als Mitglieder hat.

Nach dem Ende der Gründungsphase richtet sich die Leitungsstruktur der Medizinischen Fakultät der Universität Augsburg nach dem BayHSchG und dem BayUniKlinG. Innerhalb dieser rechtlichen Vorgaben soll sie sich dabei an den Leitungsstrukturen der anderen Fakultäten der Universität Augsburg und der übrigen Medizinischen Fakultäten in Bayern orientieren.

Zur Ausstattung des Dekanats ist in der Aufbauphase bis 2023 der schrittweise Aufbau von bis zu 22 Stellen (VZÄ) zur Unterstützung der Dekanin bzw. des Dekans vorgesehen.

Ein Transfer von Professuren und Personal aus bisherigen Fakultäten der Universität Augsburg in die Medizinische Fakultät ist nicht vorgesehen.

VI.2 Professuren der Medizinischen Fakultät

Auf Basis des Lehr- und Forschungskonzeptes wurde für die Aufbauphase (bis 2023) eine erste Abschätzung der erforderlichen Fachrichtung, Wertigkeit und Anzahl (VZÄ) der Professuren vorgenommen. Bei der Aufstellung wurden der von der ÄApprO vorgegebene Fächerkanon und die spezifische Ausrichtung der künftigen Augsburger Universitätsmedizin in Forschung und Lehre, insbesondere mit ihren geplanten Forschungsschwerpunkten *„Environmental Health Sciences“* und *„Medical Information Sciences“*, berücksichtigt. Auf dieser Grundlage wurden für die Medizinische Fakultät für die Aufbauphase bis 2023 insgesamt 91 Professuren (VZÄ) identifiziert.

Fachrichtung, Wertigkeit und Zeitplan sind Anhang 7 zu entnehmen. Ergänzend zu den dort aufgeführten Professuren soll auch der Lehrstuhl für Medizindidaktik in der ersten Aufbauphase, zeitgleich mit den ersten Lehrstühlen in der theoretischen Medizin, besetzt werden. Das Fach Allgemeinmedizin soll nicht einer Klinikleitung zugeordnet werden; es könnte mit einer Lehrpraxis verbunden werden. Entsprechend den Aufbauschritten des Entwicklungsplans (s. Kapitel A.IV.6) folgt die Aufschlüsselung des Aufbaus der Professuren im Konzept den folgenden Kategorien:

- Notwendigkeit zur Abdeckung der Lehre (Theoretische Medizin, Querschnittsbereiche, Klinische Medizin),
- „Startkonstellation” für die Forschungsschwerpunkte,
- Aufbau von SFB-fähigen Strukturen in den Forschungsschwerpunkten.

Diese Aufbauschritte bilden den gegenwärtigen Stand der Überlegungen von Klinikum Augsburg, Universität Augsburg und dem Bayerischen Staatsministerium für Bildung und Kultus, Wissenschaft und Kunst ab. Über die Ausrichtung der Professuren entscheidet die Hochschulleitung auf der Grundlage der Vorschläge der Gründungskommission/des Fakultätsrates und nach Anhörung des Vorstands des Klinikums mit Genehmigung des Bayerischen Staatsministeriums für Bildung und Kultus, Wissenschaft und Kunst (Art. 18 Abs. 1, Abs. 3 S. 2 BayHSchPG).

Nach erfolgter Fakultätserrichtung und Berufung von Gründungsdekanin bzw. Gründungsdekan und Gründungskommission sollen zur Gewährleistung der Lehre in den ersten beiden Studienjahren prioritär die Berufungen in den vorklinischen Fächern (Anatomie, Physiologie, Biochemie, Medizinische Psychologie und Soziologie) erfolgen. Die Professuren sollen nach Art. 18 Abs. 3 BayHSchPG öffentlich ausgeschrieben und entsprechend dem gesetzlich vorgesehenen Berufungsverfahren besetzt werden.

Die Besetzung der Lehrstühle und Professuren der klinischen Fächer wird als eine zentrale Herausforderung für den Personalaufbau der Medizinischen Fakultät begriffen. Ziel ist es, eine wettbewerbsfähige Medizinische Fakultät bei gleichzeitiger kontinuierlicher Sicherstellung der Qualität der Krankenversorgung aufzubauen. Der künftige Personalkörper soll sich demnach aus neu zu berufendem und bestehendem Personal zusammensetzen.

Die nach der ÄApprO erforderlichen Fächer für die klinische Ausbildung sind am Klinikum Augsburg bereits zu einem großen Teil vertreten, die entsprechenden Chefarztpositionen und Klinikleitungen sind unbefristet besetzt. Von den derzeit 26 am Klinikum Augsburg beschäftigten Chefärztinnen und Chefärzten wird nur ein geringer Teil in den ersten Jahren des Fakultätsaufbaus wegen Erreichens der Regelaltersgrenze ausscheiden. Ein „Automatismus“ bei der Berufung auf die zu besetzenden Lehrstühle wird jedoch ausgeschlossen.

Zur Sicherstellung der Konkurrenzfähigkeit der Medizinischen Fakultät und aufgrund der gesetzlichen Vorgaben sollen die Berufungsverfahren nach transparenten und wissenschaftlichen Kriterien erfolgen, die im Entwurf eines Statuts zum Qualitätsmanagement zu Berufungen an der Medizinischen Fakultät (QMS) beschrieben sind.

Für die Besetzung der klinischen Professuren werden folgende Ausgangskonstellationen in Betracht gezogen:

Die betreffende Klinikleitung

- ist derzeit nicht besetzt oder steht wegen Ruhestandseintritt der bisherigen Klinikleitung zur Nachbesetzung an;
- ist besetzt, die amtierende Chefärztin oder der amtierende Chefarzt ist zur Übernahme eines Lehrstuhls bereit und befähigt;
- ist besetzt, die amtierende Chefärztin oder der amtierende Chefarzt steht für eine Berufung jedoch nicht bereit oder kommt für eine Berufung nicht in Betracht, die Klinikleitung steht in absehbarer Zeit aber zur Nachbesetzung an;
- ist besetzt, die amtierende Chefärztin oder der amtierende Chefarzt kommt für eine Berufung nicht in Betracht oder steht nicht bereit und scheidet auf absehbare Zeit auch nicht aus.

Verschiedene „Instrumente“ sollen es ermöglichen, die nach Lehr- und Forschungskonzept erforderlichen Lehrstühle unter Gewährleistung der genannten Anforderungen und Ziele zeitnah zu besetzen und gleichzeitig den verschiedenen Fallkonstellationen (unter Berücksichtigung der Zeitschiene bei der Nachbesetzung der Klinikleitungen sowie der Qualifikation und der persönlichen Entscheidung der jeweiligen Stelleninhaberin bzw. des jeweiligen Stelleninhabers) gerecht zu werden:

_ Neu zu besetzende klinische Lehrstühle sollen ebenso wie die medizinischen Grundlagenfächer nach öffentlicher Ausschreibung im regulären Berufungsverfahren nach Art. 18 ff. BayHSchPG besetzt werden.

_ Für den Fall der Berufung geeigneter Persönlichkeiten des Klinikums ohne öffentliche Ausschreibung bedarf es der Durchführung qualitätsgesicherter Berufungsverfahren nach Art. 18 Abs. 3 S. 5 BayHSchPG. Das hierfür erforderliche Qualitätssicherungskonzept wird von der Universität Augsburg entwickelt. In ihm wird festgelegt, unter welchen Voraussetzungen von einer Ausschreibung abgesehen werden kann. Danach bestimmt die Gründungskommission/der Fakultätsrat im Einvernehmen mit der Universitätsleitung und dem Universitätsklinikum insbesondere anhand der strukturellen Planungen zum Aufbau der Medizinischen Fakultät, welche Lehrstühle und Professuren zur Besetzung nach diesem Verfahren in Betracht kommen. Das Verfahren soll als gestufter, dialogischer Prozess gestaltet werden.

Die im QMS festgelegten Eingangsvoraussetzungen sollen als Mindestqualifikationen mit einer Beschreibung des dort geregelten Verfahrens intern veröffentlich werden. |[34] Kommen Klinikleitungen für eine Berufung in Betracht oder bewerben sich diese für das Verfahren, werden sie von der Gründungskommission/dem Fakultätsrat gebeten, ein Forschungskonzept vorzulegen und Unterlagen einzureichen, anhand derer die Eingangsvoraussetzungen geprüft werden können. Hierfür setzt die Gründungskommission/der Fakultätsrat im Einvernehmen mit der Hochschulleitung einen Berufungsausschuss ein. |[35]

| 34 Zu den Eingangsvoraussetzungen zählen neben der fachärztlichen Anerkennung u. a. eine abgeschlossene Habilitation oder gleichwertige Leistungen sowie Erfahrungen in Forschung und Lehre.

| 35 Dem Berufungsausschuss gehören folgende Personen an: Vier Professorinnen oder Professoren, davon mindestens drei im Besitz der ärztlichen Approbation (sofern möglich aus der Medizinischen Fakultät der Universität Augsburg, jedenfalls aber aus für die medizinische Forschung und Lehre relevanten Fachgebieten, etwa dem ZIG); drei (ggf. weitere) externe Professorinnen oder Professoren aus dem Bereich der Medizin; eine Vertreterin oder ein Vertreter der wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter (möglichst aus der Medizinischen Fakultät); eine Vertreterin oder ein Vertreter der Studierenden (möglichst aus der Medizinischen Fakultät); eine Professorin oder ein Professor außerhalb der Medizinischen Fakultät als Berichterstatterin bzw. Berichterstatter für die Erweiterte Universitätsleitung ohne Stimmrecht (möglichst aus für die medizinische Forschung und Lehre relevanten Fachgebieten, etwa dem ZIG). Ferner gehören dem Berufungsausschuss die Frauenbeauftragte der Medizinischen Fakultät mit Stimmrecht sowie die Ärztliche Direktorin oder der Ärztliche Direktor des Klinikums ohne Stimmrecht an.

Sind die Voraussetzungen erfüllt, wird die Klinikleitung aufgefordert, sich zu bewerben und ein Bewerbungsdossier mit weiteren Unterlagen vorzulegen. Der Berufungsausschuss prüft dann die Berufungsfähigkeit des Bewerbers, insbesondere in Hinblick auf das wissenschaftliche Entwicklungspotenzial. Die fehlende öffentliche Ausschreibung soll dadurch kompensiert werden, dass über das übliche Maß hinaus im Berufungsausschuss drei auswärtige Mitglieder aus dem Bereich der Medizin vertreten und mindestens drei externe Gutachten zur Berufungsfähigkeit, davon eines aus dem Ausland, einzuholen sind. Besonderes Augenmerk soll in den Gutachten darauf gelegt werden, ob die ärztliche Expertise der Kandidatin oder des Kandidaten eine gute Grundlage für wissenschaftliche Exzellenz bietet.

_ Steht die entsprechende Klinikleitung nicht sofort, sondern erst innerhalb eines Zeitraums von einigen Jahren zur Neubesetzung an, kommt die Ausschreibung einer W2-Professur (Tenure-Track) im Organisationsbereich der betreffenden Klinik in Betracht. Die W2-Professur, die nach regulärer Ausschreibung und ordnungsgemäßem Berufungsverfahren besetzt wird, ist gegebenenfalls verbunden mit einer Abteilungsleitung, deren Zuschnitt eine Bewährung des Berufenen für den angestrebten W3-Lehrstuhl in Verbindung mit der zur Besetzung anstehenden Klinikleitung ermöglicht.

Spätestens ein Jahr vor Ende der Befristung ist eine Evaluationskommission einzusetzen, die eine Empfehlung zur Entfristung und Berufung auf einen W3-Lehrstuhl abgibt. Diese prüft, ob der Betreffende aufgrund der bisherigen Leistungen und des sich darin zeigenden Potenzials für einen W3-Lehrstuhl ausreichend qualifiziert ist. Die Zusammensetzung dieser Evaluationskommission mit zwei auswärtigen Mitgliedern und die Beiziehung von zwei externen Gutachten stellen sicher, dass die Qualität der Evaluation gesichert ist und rechtfertigen das Absehen einer erneuten Ausschreibung vor Besetzung der W3-Stelle.

Ist das nicht der Fall, wird eines der hier angeführten anderen Instrumente (Vertretung, W2-Professur etc.) zu prüfen sein.

_ Kommt die amtierende Klinikleitung für eine Berufung nicht in Betracht oder steht nicht bereit und scheidet auf absehbare Zeit auch nicht aus, besteht die Möglichkeit der Berufung von W2-Professuren nach Art. 18 Abs. 3 BayHSchPG, gegebenenfalls gekoppelt an eine selbständige Abteilungsleitung im Klinikum. Zur Abdeckung der Lehre kommt ferner eine befristete Beschäftigung als Vertretung einer Professur nach Art. 18 Abs. 8 BayHSchPG in Betracht. Bei frei werdenden Klinikleitungen soll ferner deren Verlängerung bis zum Zeitpunkt der regulären Berufung geprüft werden können.

Am Klinikum Augsburg selbst werden keine neuen Stellen für wissenschaftliches Personal geschaffen. Vielmehr sollen alle wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter beim Freistaat angestellt werden. Die neu einzustellenden wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, die auch in der Krankenversorgung tätig sind, werden demnach gemäß Art. 14 Abs. 2 Nr. 4 BayUniKlinG am Universitätsklinikum Augsburg beschäftigt. Die Anzahl dieser Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter bemisst sich nach der Fluktuation der derzeitig am Klinikum Augsburg beschäftigten Ärztinnen und Ärzte sowie dem bestehenden Bedarf. Die Vergütung erfolgt entsprechend des TV-Ärzte, ihre Finanzierung größtenteils aus den Entgelten der Krankenversorgung sowie auch anteilig aus dem staatlichen Zuschuss für Forschung und Lehre und sonstige Trägeraufgaben (vgl. Kapitel A.V.5).

Es ist allerdings beabsichtigt, dem ärztlichen Bestandspersonal |[36], das weiterhin am Klinikum beschäftigt sein wird, bei entsprechender Qualifikation, Bedarf und Interesse die Möglichkeit einzuräumen, Aufgaben in Forschung und Lehre wahrzunehmen. Diese Ärztinnen und Ärzte werden aufgrund ihrer bestehenden Arbeitsverträge weiterhin nach TV-Ärzte/VKA vergütet und beschäftigt werden. Die Zuweisung der Aufgaben in Forschung und Lehre könnte über eine Ergänzung des Arbeitsvertrages erfolgen, wonach von der Arbeitnehmerin bzw. vom Arbeitnehmer Aufgaben in der universitären Forschung und Lehre im Sinne des Art. 2 Abs. 1 S. 1+2 BayUniKlinG wahrzunehmen sind. Durch eine Änderung der Grundordnung der Universität Augsburg, deren Genehmigung das Bayerische Staatsministerium für Bildung und Kultus, Wissenschaft und Kunst in Aussicht stellt, wird dem ärztlichen Bestandspersonal, das sich für eine solche Vertragsergänzung entschieden hat, die Mitgliedschaft in der Hochschule erteilt werden können. Des Weiteren sollen diese Arbeitsverträge um eine Klausel ergänzt werden, wonach es der Arbeitsnehmerin bzw. dem Arbeitnehmer freigestellt wird, sich bei der Universität auf eine offene wissenschaftliche Mitarbeiterstelle zu bewerben.

Aufgrund von Befristungen (ca. 50 %) und Fluktuation wird erwartet, dass relativ zeitnah nach dem Trägerwechsel ein Großteil der Ärztinnen und Ärzte als wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter beim Freistaat beschäftigt werden wird. Nach Ausscheiden des ärztlichen Bestandspersonals wird es keine Angestellten des Universitätsklinikums Augsburg mehr geben, die eine Forschungs- und Lehrtätigkeit an der Medizinischen Fakultät wahrnehmen.

| 36 Ende 2014 beschäftigte das Klinikum Augsburg in den Kliniken, Instituten und zentralen Einrichtungen rund 719 Vollzeitäquivalente ärztlichen Personals (s. Anhang 6).

VII.1 Investitionen

Auf Grundlage des vom HIS-Institut für Hochschulentwicklung (HIS-HE) |[37] berechneten Raumbedarfs für Forschung und Lehre (s. Kapitel A.III.6 und A.IV.7) wurden mittels der Baukostenrichtwerte der Bauministerkonferenz überschlägig die Baukosten für die benötigten Gebäude der Medizinischen Fakultät ermittelt und in einem zweiten Schritt zusätzlich die Kosten der Ersteinrichtung berechnet.

Für den Gesamtflächenbedarf von 37.227 m² wurden von HIS-HE auf den genannten Grundlagen Investitionen in Höhe von rd. 267 Mio. Euro geschätzt. Die errechneten Bedarfe und Kosten sind im Zuge des konkreten Aufbaus der Fakultät gegebenenfalls anzupassen. Zu beachten ist insbesondere, dass sich diese Kosten auf einen Endausbau mit 101 Professuren beziehen, gegenwärtig jedoch mit einem Ausbau von 91 Professuren bis 2023 geplant wird (s. Kapitel A.VI.1 und Anhang 7). Die Aufschlüsselung der projektierten Kosten ist Tabelle 7 zu entnehmen.

Tabelle 7: Geschätzte Neubau- und Ersteinrichtungskosten in Tsd. Euro

Kategorie	Fläche in m² (NF 1-6)	Gesamtbaukosten|1	Ersteinrichtungskosten|2	Gesamtkosten
Institutsflächen Medizin	31.099	195.246	26.123	221.369
Sonderlabore	1.200	10.698	1.380	12.078
Tierforschung	1.155	14.104	2.091	16.194
Verwaltung	1.687	6.777	455	7.232
Mensa	794	4.926	318	5.243
Bibliothek	1.052	4.008	168	4.176
Kindertagesstätte|3	240	932	30	962
Gesamt	**37.227**			**267.255**

|1 Die Gesamtbaukosten wurden über die gebäudebezogenen Baukostenrichtwerte der Bauministerkonferenz ermittelt. Der Indexstand vom August 2012 ist auf den Wert des I. Quartals 2015 angepasst.
|2 Die Ersteinrichtungskosten wurden über die Ersteinrichtungskennwerte des HIS-HE ermittelt; Ausnahme: der Institutsflächenkennwert entstammt dem 35. Rahmenplan für den Hochschulbau (jeweils ohne Indexierung).
|3 Die Bau- und Ersteinrichtungskennwerte für die Kindertagesstätte basieren auf einer Zusammenstellung der Universität Augsburg (ohne Indexierung).

Quelle: Freistaat Bayern, Konzept für den Aufbau einer Universitätsmedizin in Augsburg, HIS-HE Projektbericht, Hannover 2015

|37 Dombrowski, D.; Witkowski, C.: Universität Augsburg: Ressourcenbedarfsplanung für Forschung und Lehre der geplanten Medizinischen Fakultät, HIS-HE Projektbericht, Hannover 2015.

Aus einem Integrierten Finanz- und Investitionsplan, der ergänzend zum Konzept erstellt wurde, geht hervor, wie in den Jahren 2016 bis 2025 die unterschiedlichen investiven Aufbauschritte – Aufbau der Infrastrukturen für Forschung und Lehre, Generalsanierung des Klinikums, Aufbau der Professuren, Aufbau der Studierendenzahlen – zusammenhängen.

VII.2 Laufende Mittel

Die Regelungen für die Finanzierung, insbesondere den Landeszuführungsbetrag ergeben sich aus dem BayUniKlinG, das auch für das zukünftige Universitätsklinikum Augsburg Anwendung finden soll. Das Klinikum deckt seine Aufwendungen in der Krankenversorgung durch Entgelte und sonstige Erträge. Die staatlichen Aufgaben der Medizinischen Fakultät in Forschung und Lehre finanziert der Freistaat Bayern nach Maßgabe des Staatshaushaltes und stellt Mittel für sonstige nicht voll vergütete betriebsnotwendige Aufwendungen (sonstige Trägeraufgaben) und Investitionen nach Maßgabe des Staatshaushaltes zur Verfügung (Art. 3 Abs. 2 BayUniKlinG).

Die Entscheidung, welcher Anteil des staatlichen Zuschusses für Forschung und Lehre und welcher Anteil für sonstige Trägeraufgaben verwendet wird, trifft die Dekanin oder der Dekan im Einvernehmen mit dem Klinikumsvorstand (Art. 13 Abs. 1 BayUniKlinG). Über die Verteilung und Verwendung der Mittel für Forschung und Lehre gemäß Art. 13 Abs. 2 S. 2 BayUniKlinG entscheidet die Dekanin oder der Dekan im Benehmen mit dem Klinikumsvorstand nach Maßgabe der von der Medizinischen Fakultät aufzustellenden Grundsätze. Die Medizinische Fakultät bedient sich bei der Wahrnehmung dieser Aufgaben der Verwaltung des Klinikums, der Zuschuss für Forschung und Lehre wird daher dem Klinikum zugewiesen. Die Finanzierung der Institute und Lehrstühle der Theoretischen Medizin erfolgt über eine zweckgebundene Erhöhung der Haushaltsansätze der Universität Augsburg.

Ausgehend von zunächst 91 Professuren und des für Forschung und Lehre notwendigen Personals wird für die Aufbauphase bis 2023 der laufende Mittelbedarf für Stellen und Sachmittel (einschließlich Theoretische Medizin) auf rund 73 Mio. Euro pro Jahr geschätzt. Hinzu kommen Mittel für die bewegliche Ersteinrichtung. Im Endausbau geht der Freistaat Bayern für die Medizinische Fakultät Augsburg von einem jährlichen Mittelbedarf in Höhe von bis zu 100 Mio. Euro aus. Eine Übersicht der Landeszuführungsbeträge der bestehenden fünf universitätsmedizinischen Standorte in Bayern gibt Anhang 8.

Ein einheitliches, fakultätsinternes Mittelvergabesystem unter Anwendung einfacher, transparenter, vorrangig ergebnisorientierter Kriterien soll im Zuge der Gründungsphase der Fakultät entwickelt und implementiert werden.

B. Bewertung

Der Freistaat Bayern hat den Wissenschaftsrat um die Begutachtung eines Gesamtkonzepts für den Aufbau einer Universitätsmedizin in Augsburg gebeten. Teil dieser Begutachtung ist die fachliche Bewertung dieses vom Freistaat Bayern gemeinsam mit der Universität Augsburg und dem Klinikum Augsburg erarbeiteten Konzepts durch eine vom Wissenschaftsrat eingesetzte Bewertungsgruppe. Dabei geht es um eine fachliche Einordnung der Ziele des Konzepts und der Zukunftsfähigkeit der darin entwickelten Ideen sowie um eine Einschätzung zu ihrer Umsetzung. Im Gegensatz zu einer *ex post*-Begutachtung eines bereits existierenden universitätsmedizinischen Standorts ist die Konzeptbegutachtung als *ex ante*-Bewertung auf Plausibilität, Sinnhaftigkeit und Tragfähigkeit des Konzepts gerichtet und dabei notwendigerweise weniger umfassend, nicht zuletzt, um den für den Aufbau der Universitätsmedizin zuständigen Gremien notwendige Gestaltungsspielräume in der Umsetzung des Konzepts zu erhalten.

Der vom Freistaat Bayern geäußerte politische Wille, eine Universitätsmedizin in Augsburg aufzubauen, ist im vorgelegten Konzept wissenschaftlich überzeugend operationalisiert und erscheint finanziell auskömmlich. Das Konzept ordnet die geplante Universitätsmedizin in Augsburg in Forschung wie Lehre sinnvoll in die bestehende wissenschaftliche Landschaft lokal, regional und überregional ein und weist innovative Ansätze auf:

- Das Forschungskonzept greift mit den Forschungsschwerpunkten „*Environmental Health Sciences*“ und „*Medical Information Sciences*“ Bereiche mit großem Zukunftspotential auf, die zudem die Möglichkeit haben, nationale Alleinstellungsmerkmale zu entwickeln. Das Alleinstellungspotential liegt zum einen darin, dass es in Deutschland derzeit keinen anderen Standort gibt, an dem „*Medical Information Science*s“ in vergleichbarer Prominenz als eigenständiger Forschungsschwerpunkt eingerichtet ist, um den Herausforderungen der digitalen Transformation zu begegnen, zum anderen in der Verknüpfung dieses Bereichs mit den „*Environmental Health Sciences*“. Die Ausprägung der Potentiale setzt die Einbeziehung bereits bestehender Strukturen voraus, zu nennen seien insbesondere die Fakultät für Angewandte Informatik der Universität Augsburg, die gesundheitswissenschaftliche Plattform UNIKA-T sowie

die am Klinikum Augsburg betriebenen Studienzentren der Kohortenstudien der HMGU.

_ Im Lehrkonzept wird ein originelles und insgesamt überzeugend strukturiertes Curriculum entwickelt. Der Studiengang könnte als erster Modellstudiengang in Bayern Vorbildcharakter entfalten.

_ Der geplante Übergang des Klinikums Augsburg in ein Universitätsklinikum kann mit den damit einhergehenden, im Konzept bereits punktuell angelegten Veränderungen der Versorgungsstrukturen einen positiven Beitrag zur Qualität der Krankenversorgung in Augsburg und der Region leisten.

_ Die Universität Augsburg wird von einer Universitätsmedizin am Standort profitieren können, weil das im Konzept entwickelte Forschungsprogramm für die Medizin das Potential hat, die wichtigen strategischen Forschungsfelder der Universität, vorrangig die Interdisziplinäre Gesundheitsforschung und die Informatik, zu stärken und gezielt weiterzuentwickeln.

Der für den Aufbau und den Betrieb des zusätzlichen universitätsmedizinischen Standorts in Bayern vorgesehene Finanzrahmen erscheint insgesamt angemessen und bietet eine Grundlage, die im Konzept entwickelten Planungen umzusetzen. Von zentraler Bedeutung für den Erfolg des Aufbaus in Augsburg werden folgende Punkte sein:

_ Die Verantwortlichen in Universität und Klinikum brauchen Planungssicherheit. Die notwendigen Haushaltsmittel für den Gesamtprozess sind verbindlich einzuplanen, bei Bedarf anzupassen und den zeitlichen Erfordernissen entsprechend im Landeshaushalt bereit zu stellen.

_ Der Aufbau der Studienkapazitäten, die personellen Aufwüchse sowie die Investitionsplanung für Forschung, Lehre und Krankenversorgung sind permanent sorgfältig aufeinander abzustimmen.

_ Der Standort Augsburg ist angemessen zu entwickeln, die bereits bestehenden Fakultäten der Universität Augsburg dürfen unter der Neugründung nicht leiden, gleichzeitig sind auch die übrigen, erfolgreich wirkenden universitätsmedizinischen Standorte in Bayern weiter zu entwickeln.

_ Bei allen Planungen und ineinandergreifenden Aufbauschritten sind stets die Risiken und möglichen Widerstände eines solch weitreichenden Unterfangens zu berücksichtigen und mit geeigneten Verfahren und Instrumentarien die nötige Anpassungsfähigkeit im Aufbauprozess, und ein professionelles *Change Management* zu sichern. Dies wird neben den sonstigen Gründungsaufgaben eine zentrale Aufgabe der Gründungsorgane sein.

Der im Konzept dargelegte, für die Universität Augsburg vorgesehene humanmedizinische Modellstudiengang orientiert sich mit seinen Grundsätzen der Kompetenzorientierung, des integrierten Curriculums und der Vermittlung wissenschaftlicher Kompetenzen an den jüngsten Empfehlungen des Wissenschaftsrates zur Weiterentwicklung des Medizinstudiums. | [38] Das Konzept nutzt somit die Chancen, die sich bei einem vollständigen Neuaufbau eines humanmedizinischen Studiengangs bieten, neue Wege zu beschreiten, die sich an internationalen Vorbildern und Erfahrungen der Modellstudiengänge in Deutschland orientieren. Einige Aspekte sind mit Blick auf Studium und Lehre hervorzuheben:

_ Das „Kompetenzorientierte Augsburger Medizinische CurriculuM“ (KAMM) ist innovativ und in seinen Umsetzungsschritten überzeugend konzipiert.

_ Der Modellstudiengang kann Vorbildcharakter für die anderen Standorte in Bayern entfalten. Positiv hervorzuheben ist, dass bereits an der Entwicklung des Curriculums ausgewiesene Experten der Münchner Universitäten LMU und TU mitgewirkt haben.

_ Die am Modellstudiengang der Medizinischen Hochschule Hannover orientierte, auf Basis einer modifizierten patientenbezogenen Kapazitätsberechnung ermittelte Studienplatzkapazität sowie die Aufbauplanung mit stufenweisen Aufwüchsen von zunächst 84 auf im Endausbau 252 Studienplätze im ersten Fachsemester erscheinen plausibel.

_ Das für den Studiengang rechnerisch mögliche Betreuungsverhältnis ist mit 101 Professuren für 1.512 Studierende im Vollausbau (Faktor 1:15) gemessen an den durchschnittlichen Werten in Deutschland (1:27) sehr gut.

_ Eine begrüßenswerte Initiative ist das geplante *Department of Medical Education Augsburg* (DeMEdA), welches der Lehrkompetenzentwicklung und Qualitätssicherung in der Lehre dienen soll.

_ Das Konzept reflektiert und berücksichtigt in angemessener Weise den erheblichen Aufwand, den der Aufbau des für den Studiengang erforderlichen Fächerspektrums bedeutet; insbesondere sieht sich der Standort gefordert,

  _ die grundlagenmedizinischen Fächer in der erforderlichen Breite und Qualität aufzubauen, ohne auf ein breites Fundament lebenswissenschaftlicher Fächer an der Universität zurückgreifen zu können,

  und

| [38] Wissenschaftsrat: Empfehlungen zur Weiterentwicklung des Medizinstudiums in Deutschland, a. a. O.

_ das klinische Fächerspektrum unter Integration der am Klinikum Augsburg bereits vorhandenen Kliniken in Richtung Universitätsklinik weiterzuentwickeln und dabei sowohl Lehr- als auch Forschungskompetenz angemessen zu etablieren.

I.1 Aufbauphase

Zweifellos ist der ebenso zügige wie umsichtige Aufbau der Lehrstrukturen, Lehrkompetenzen, Fächer und des Lehrpersonals mit Blick auf den geplanten Studienbeginn zum Wintersemester 2018/19 eine der wichtigsten und größten Aufgaben des geplanten Aufbaus einer Universitätsmedizin in Augsburg. Dieser Aufbauprozess ist im Konzept insgesamt plausibel dargelegt, seine Umsetzung in der vorgesehenen Art und Weise stellt jedoch eine erhebliche Herausforderung dar, und der Standort wird Risiken, Unwägbarkeiten und Anpassungsbedarfen Rechnung tragen müssen.

Dem Aufbau der Lehre wird in den ersten Jahren notwendigerweise größte Bedeutung beizumessen sein. Gleichwohl sollte bereits in diese Phase der Aufbau der Forschung sinnvoll eingebettet werden und das geplante Forschungsprogramm stärker auch in die Lehrstrukturen und das Curriculum integriert werden. |[39] Für diese Verknüpfung, die eine wesentliche Chance eines Neuaufbaus ist, bietet das Konzept Ansatzpunkte, die aber nicht konsequent genug genutzt werden. Zu überprüfen wäre demnach die Entscheidung, die Arbeits- und Sozialmedizin nicht in Augsburg aufzubauen und die Toxikologie gar nicht mit einer Professur zu unterlegen, obwohl diese Fächer besonders für den Forschungsschwerpunkt „*Environmental Health Sciences*“ große Bedeutung haben; auch die wenig herausgehobene Stellung der Allgemeinmedizin im Curriculum und im Aufbau der Professuren entspricht nicht ihrer Bedeutung für das Forschungsprogramm, insonderheit für dessen translationale Orientierung und den Querschnittsbereich *Outreach*. Eine Abstimmung des Forschungs- und des Lehrprogramms sollte daher in der Aufbauphase durch die Gründungsorgane besonders in den Blick genommen werden.

Im Einzelnen ist für die Aufbauphase anzumerken und zu empfehlen:

_ Der Aufbau der Medizinischen Fakultät und die geplante Abdeckung der Fächer, die personell und infrastrukturell sukzessive entwickelt werden sollen, orientieren sich in überzeugender Weise an den Bedarfen des Curriculums sowie am geplanten Aufwuchs der Studierendenzahlen und berücksichtigen den notwendigen Aufbau der Forschung.

| 39 Die Bewertungsgruppe weist an dieser Stelle darauf hin, dass das Modul „*Science and Research*“ an die aktuelle Approbationsordnung angepasst werden sollte, und also statt „Medizinische Statistik“ und „Biomathematik“ die Fächer „Epidemiologie“, „Medizinische Biometrie“ und „Medizinische Informatik“ genannt werden sollten.

_ Das Ziel, die Positionen in den grundlagenmedizinischen Fächern zum geplanten Studienbeginn im Wintersemester 2018/19 zu besetzen, erfordert große Anstrengungen in der Personalrekrutierung und attraktive Angebote für die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler. Insbesondere müssen die Chancen der neuartigen Struktur des ITM hervorgehoben werden (Näheres zum ITM s. Abschnitt B.II.2.b).

_ Die im Konzept vorgesehene zügige und prioritäre Berufung der Professuren für die Fächer Anatomie, Physiologie, Biochemie sowie Medizinische Psychologie und Soziologie entspricht den Anforderungen des Curriculums in den ersten Semestern. Außerdem ist zu berücksichtigen, dass ein Kern an grundlagenmedizinischen sowie klinischen Professuren bereits rechtzeitig vor Studienbeginn besetzt werden muss, so dass sie die notwendige weitere Konkretisierung und Operationalisierung des Curriculums vornehmen können (zum Aufbau der Professuren s. Abschnitt B.IV, Personal).

_ Mit Blick auf den Aufbau der Infrastrukturen für die Lehre (insbesondere Flächen und Gebäude) könnte der geplante frühe Studienbeginn 2018/19 Übergangslösungen erforderlich machen; dies sollte frühzeitig von den entsprechenden Gründungsorganen in Betracht gezogen werden (Näheres zu den Lehrinfrastrukturen s. Abschnitt B.V, Infrastrukturen).

_ Der durch ein eigenes *Department of Medical Education Augsburg* (DeMEdA) begleitete Aufbau der erforderlichen Lehrkompetenz ist im Konzept und insbesondere im ergänzenden Konzept zur Lehrkompetenzentwicklung ausführlich und schlüssig dargelegt und kann einen wertvollen Beitrag zur Sicherung der Qualität der Lehre sowohl in der Aufbau- als auch in der Konsolidierungsphase leisten.

_ Für den Aufbau der Lehrstrukturen sollte möglichst frühzeitig das Amt der Studiendekanin bzw. des Studiendekans besetzt werden. Diese bzw. dieser sollte die Gründungsdekanin bzw. den Gründungsdekan in den Belangen von Studium und Lehre maßgeblich beim Aufbau der Medizinischen Fakultät unterstützen.

_ Das Engagement der LMU München, den Standort Augsburg beim Aufbau des Studiengangs sowohl konzeptionell als auch über Lehrimport zu unterstützen, ist ausdrücklich zu begrüßen und lässt positive Rückschlüsse bezüglich künftiger Kooperationen der Standorte zu. Der Lehrimport sollte auf den Modellcharakter des Curriculums abgestimmt sein.

Aufbau der Medizinischen Fakultät

Der im Konzept beschriebene Weg zum Aufbau einer Medizinischen Fakultät an der Universität Augsburg nutzt die Chancen eines Neuaufbaus ebenso wie er auf Notwendigkeiten Rücksicht nimmt, die sich gerade in einer Aufbauphase ergeben, in der übliche Strukturen nicht vorhanden sind: In dieser Phase

müssen vielfältige anspruchsvolle Übergangsprozesse, der Aufbau der Fakultät, die Entwicklung des Klinikums in ein Universitätsklinikum und dessen Einbezug in die Universität, gestaltet werden. Dem müssen die vorgesehenen Gründungsgremien und -organe gerecht werden. Dazu gibt die Bewertungsgruppe folgende Hinweise und Empfehlungen:

_ Der Gründungsdekanin bzw. dem Gründungsdekan kommt für die Gründungsphase insgesamt eine herausragende Verantwortung zu; entsprechend hohe Anforderungen richten sich an die Auswahl einer geeigneten Persönlichkeit für diese Funktion. Dem entspricht das Konzept, das Wert auf eine in der Universitätsmedizin weithin angesehene und prozesserfahrene Persönlichkeit für diese Funktion legt. Die Gründungsdekanin bzw. der Gründungsdekan sollte in seinen vielfältigen Aufgaben möglichst früh durch die Studiendekanin bzw. den Studiendekan und eine Gründungsprofessur am Institut für Theoretische Medizin unterstützt werden:

  _ Das Amt der Studiendekanin bzw. des Studiendekans sollte mit Blick auf ihre bzw. seine wichtige Rolle bei der erforderlichen Konkretisierung und Operationalisierung des KAMM-Studiengangs bereits in 2017 besetzt werden und in Fragen des Studiengangs die Gründungsdekanin bzw. den Gründungsdekan maßgeblich unterstützen.

  _ Eine Gründungsprofessorin bzw. ein Gründungsprofessor des Instituts für Theoretische Medizin (ITM), die bzw. der ebenfalls frühzeitig berufen werden müsste, damit sie bzw. er den Aufbau des ITM vorantreiben könnte und in dieser Funktion ebenfalls der Gründungsdekanin bzw. dem Gründungsdekan in der Gründungsphase unterstützend zur Seite stünde (vgl. dazu auch unten, B.II.2.b, Institut für Theoretische Medizin).

_ Der Gründungskommission kommt eine besondere Bedeutung für den Aufbau der Medizinischen Fakultät zu, weil sie in der Aufbauphase über Ausschreibungen und Berufungen für die Medizinische Fakultät entscheidet; die Zusammensetzung dieser Kommission wird im Konzept nicht ausgeführt, sie müsste aus Sicht der Bewertungsgruppe zwingend mit externen Fachvertreterinnen und Fachvertretern besetzt werden, sowohl grundlagenmedizinische als auch klinische Fächer personell abdecken, und könnte beispielsweise auch an die an der Konzeptentwicklung für den Aufbau der Universitätsmedizin Augsburg beteiligten Arbeitsgruppen anknüpfen. Die genannten Personen – Gründungsdekanin bzw. Gründungsdekan, Studiendekanin bzw. Studiendekan, Gründungsprofessorin bzw. -professor ITM – müssten ebenfalls Mitglieder der Gründungskommission sein.

_ Die Koordinierungskommission Medizinische Fakultät Augsburg (KMA) ist geeignet, eine einheitliche Linie bis zur Überführung des Klinikums in die staatliche Trägerschaft zu ermöglichen, da sie alle relevanten Akteure der geplanten Universitätsmedizin einschließlich des Bayerischen Staatsministe-

riums für Wissenschaft und Kunst als künftigen Träger einbezieht. Eine Bezeichnung dieses Gremiums als „Koordinierungskommission Universitätsmedizin Augsburg“ würde seiner Funktion als Schnittstelle für die zwei Aufbaustränge an der Universität (Medizinischen Fakultät) und am Klinikum besser entsprechen.

Den Gründungsorganen kommt eine große Verantwortung in der Gestaltung des Aufbaus der Fakultät und der Umwandlung des Klinikums zu. Ihnen muss bewusst sein, dass in diesem Prozess mit möglichen Widerständen und Risiken zu rechnen ist. Für den komplexen Prozess des Aufbaus der Universitätsmedizin mit den verschiedenen Aufbauschritten bietet das vorgelegte Konzept eine gute Richtschnur. Allerdings wird der Prozess auch ein gewisses Maß an Flexibilität erfordern, da ein strikt planmäßiger Aufbau in aller Regel eher Ideal als Realität ist. Die Gründungsorgane müssen daher notwendigerweise flexibel auf Anpassungsbedarfe reagieren können und diese von Beginn an einkalkulieren. Einem professionellen, mit geeigneten Instrumenten und Verfahrensweisen hinterlegten *Change Management* ist in der Aufbauphase größte Bedeutung beizumessen, um allen Beteiligten die Chancen des Aufbaus überzeugend nahe zu bringen.

Aufbau der grundlagenmedizinischen Fächer

Zum Aufbau der grundlagenmedizinischen Fächer entsprechend der Vorgaben der ÄApprO einige ergänzende Bemerkungen und Empfehlungen:

_ Die Berufung geeigneter Professorinnen und Professoren in den medizinischen Grundlagenfächern ist weichenstellend, weil sie zu den ersten Professuren des neuen Standorts zählen werden und weil die Universität Augsburg bislang nur in geringem Umfang lebenswissenschaftliche Fächer führt. Dementsprechend werden die Berufungskommissionen in hohem Maße mit externen Fachvertreterinnen und -vertretern besetzt werden müssen. Zusätzliche Anforderungen an die Berufung dieser Professuren ergeben sich aus der geplanten neuartigen Struktur des Instituts für Theoretische Medizin, in dem flexiblere, kleinere Arbeitsgruppen an die Stelle regulärer Lehrstühle treten sollen (s. dazu unten, Abschnitt B.II.2.b). Insofern wird hier in weiten Teilen Neuland betreten. Dies bietet die Chance einer gezielt profilorientierten Rekrutierungsstrategie und Gewinnung entsprechend ausgewiesener Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, die in einem Neuaufbau mit seinen dynamischen Entwicklungsperspektiven und Gestaltungsmöglichkeiten eine akademische Herausforderung sehen. Diese Chance sollte unbedingt ergriffen werden.

_ Mit Blick auf den geplanten Studienbeginn in 2018/19 ist es zu begrüßen, dass ein Entwurf zu einer Vereinbarung mit der LMU München über einen Lehrimport für die Grundlagenfächer Anatomie, Biochemie und Physiologie vorliegt. Dieser soll – und das betont die Bewertungsgruppe – nur dann grei-

fen, wenn es der Universität Augsburg nicht gelingt, bis zum geplanten Studienbeginn die Professuren in diesen zentralen Fächern zu besetzen. Die Universität sollte daher vorrangig bestrebt sein, die genannten Grundlagenfächer wie geplant frühzeitig selbst zu besetzen. Sofern der Lehrimport dennoch notwendig wird, sollten die Lehrveranstaltungen bestmöglich in Augsburg durchgeführt werden.

Aufbau der klinischen Fächer

Der im Konzept dargelegte sukzessive Aufbau der Professuren in der klinischen wie Grundlagenmedizin erlaubt eine Abdeckung der nach ÄApprO erforderlichen Fächer. Ebenso wie in den Grundlagenfächern wird es auch in den klinischen Fächern auf die erfolgreiche Rekrutierung geeigneten Personals – nicht nur auf professoraler Ebene – ankommen. (Näheres dazu s. u., Abschnitt B.IV, Personal).

Einige konkrete Hinweise und Empfehlungen zum geplanten Aufbau der klinischen Fächer:

_ Für die Abdeckung einiger Fächer sind Kooperationen mit anderen Krankenhäusern vorgesehen (Orthopädie sowie Psychiatrie und Psychosomatik), weil nicht alle klinischen Fächer bereits zu Beginn am Klinikum Augsburg vorhanden sind und auch kurzfristig nicht etabliert werden sollen. Dem Standort muss bei solchen kooperativen Lösungen bewusst sein, dass dafür bestimmte Bedingungen erfüllt sein bzw. bereits jetzt in der Planungsphase berücksichtigt werden müssen, um die notwendige Qualität dieser Fächer in Forschung und Lehre sicherzustellen. |[40] Wichtig ist, dass in der kooperativen Lösung keine redundanten Doppelstrukturen aufgebaut werden. Sofern diese Voraussetzungen, vor allem über entsprechende Vereinbarungen mit den Kooperationspartnern erfüllt werden, spricht nichts gegen die geplanten pragmatischen Lösungen für diese Fächer. Mittelfristig sollte der Standort im Rahmen seiner Ausbauplanung allerdings prüfen, ob auch diese Professuren gänzlich in der Universitätsmedizin in Augsburg anzusiedeln sein werden.

_ Wenig sinnvoll erscheint es hingegen, die Fächer Arbeits- und Sozialmedizin dauerhaft ausschließlich über Lehrimport von der LMU München abzusichern, da diese insbesondere für den Forschungsschwerpunkt „*Environmental*

|40 Am Standort Regensburg sind ähnliche Kooperationsmodelle eingeführt, zu denen sich der Wissenschaftsrat im Jahr 2006 geäußert hatte, s. Wissenschaftsrat: Standortübergreifende Stellungnahme zur Weiterentwicklung der Universitätsmedizin in Bayern (Drs. 7582-06), Dresden November 2006, S. 99ff.: „Der Wissenschaftsrat weist darauf hin, dass bei der Zusammenarbeit mit externen Krankenhäusern dem akademischen Anspruch und die mit einer Universität verbundenen Anforderungen erfüllt werden müssen. Konfligierende Interessenlagen, die insbesondere durch den erhöhten Abstimmungsbedarf auftreten können, sind deshalb schon im Vorfeld durch klare vertragliche Regelungen (Kooperationsverträge) zu minimieren.“

Health Sciences“ und den Querschnittsbereich Epidemiologie, Versorgungsforschung und *Outreach* von zentraler Bedeutung sind und im Zuge einer wünschenswerten engeren Verknüpfung von Curriculum und Forschungsschwerpunkten auch für die Lehre am Standort institutionalisiert werden sollten (s. dazu auch unten, B.II.2.a). Hier gilt ebenso wie bei den grundlagenmedizinischen Fächern, dass auch bei einem anfänglichen Lehrimport die Lehrveranstaltungen in Augsburg durchgeführt werden sollten.

_ Wie oben bereits erwähnt, ist bei der Zeitplanung für die Besetzung der klinischen Professuren darauf zu achten, dass diese bereits in der Aufbauphase die anstehende konkrete Ausgestaltung des Curriculums mitbestimmen können.

_ Der Aufbau der Allgemeinmedizin sollte so frühzeitig erfolgen, dass die Lehrstuhlinhaberin bzw. der Lehrstuhlinhaber genügend Zeit hat, ein Netzwerk mit niedergelassenen Praxen aufzubauen, die für die Lehre erforderlich sein werden, bzw. den bestehenden „Weiterbildungsverbund Allgemeinmedizin Augsburg“ für die Lehre und Forschung in Augsburg nutzbar zu machen. Der Allgemeinmedizin und dem allgemeinmedizinischen Praxis-Netzwerk ist nicht nur mit Blick auf die Lehre, sondern auch mit Blick auf die geplanten Forschungsschwerpunkte, vor allem „*Environmental Health Sciences*“, und die vorgesehene Translationsorientierung der Universitätsmedizin in Augsburg ein besonderer Stellenwert beizumessen.

_ Im Aufbau der klinischen Fächer und der Berufung der klinischen Professuren muss klug mit der Anforderung umgegangen werden, das bereits bestehende, in ein Universitätsklinikum umzuwandelnde Klinikum Augsburg mit seinem Personal zu integrieren. Ein besonderes Augenmerk dabei verlangt die Tatsache, dass es teilweise zu einer Ausweitung der Aufgaben einzelner Personen durch zusätzliche Aufgaben in Forschung und Lehre kommen wird. (Näheres dazu s. unten, Abschnitt B.IV, Personal).

Aufbau der Lehrkompetenz, didaktische Schulung und Qualitätssicherung

Der künftige Erfolg des Studiengangs hängt nicht allein von Zahl und Zusammensetzung des wissenschaftlichen Personals ab, sondern von Anfang an auch entscheidend von deren didaktischer Qualifikation und Lehrerfahrung:

_ Die vorgesehenen flankierenden Maßnahmen der didaktischen Schulung sind vor diesem Hintergrund ausdrücklich zu begrüßen. Von der geplanten Einrichtung des DeMEdA sind wichtige Beiträge zur medizindidaktischen Kompetenzentwicklung zu erwarten. Dies erfordert zwingend die sehr frühzeitige räumliche und personelle Einrichtung des DeMEdA, wie im Konzept bereits vorgesehen, parallel zur Besetzung der ersten Lehrstühle im Jahr 2017.

_ Auch das weitere wissenschaftliche Personal sollte frühzeitig aufgebaut und qualifiziert werden, um seinen wichtigen Beitrag zur Erfüllung der Aufgaben in Lehre und Forschung erbringen zu können.

_ Die im ergänzenden Konzept zum KAMM-Studiengang angeführten detaillierten Planungen zur Lehrkompetenzentwicklung und Qualitätssicherung in den ersten zwei Jahren reflektieren sehr sorgfältig den Qualifizierungsbedarf der Lehrenden, sind insgesamt allerdings sicher sehr ambitioniert.

Mit dem geplanten *Department of Medical Education Augsburg* (DeMEdA) enthält das Konzept eine Komponente, die auf den essentiellen Bedarf an didaktisch geschultem, kompetentem Lehrpersonal ebenso eingeht wie auf die Notwendigkeit der Qualitätssicherung des Studiengangs. Die vorgesehene Bündelung koordinierender und organisatorischer (Service-)Aufgaben der Lehre im DeMEdA, ist ausdrücklich zu begrüßen, da durch die Entlastung von organisatorischen Routineaufgaben Freiräume für das Lehrpersonal geschaffen werden. Eine engere Anbindung an das Zentrum für Weiterbildung und Wissenstransfer der Universität Augsburg könnte das DeMEdA bei der Erreichung seiner Ziele insbesondere mit Blick auf die didaktische Schulung und Weiterbildung des Personals bereichern und wird insofern empfohlen.

I.2 Details zum Lehrkonzept

Das Kompetenzorientierte Augsburger Medizinische CurriculuM (KAMM)

Das im Konzept dargelegte „Kompetenzorientierte Augsburger Medizinische CurriculuM“ (KAMM) überzeugt. Aufbau und Inhalte des Curriculums bieten eine gute Grundlage für die geplante Medizinerausbildung am Standort Augsburg. Einzelne Anmerkungen und Empfehlungen:

_ Im Sinne eines integrierten Curriculums erscheint der Verzicht auf die M1-Prüfung vorderhand naheliegend. Der Wissenschaftsrat hatte sich in seinen Empfehlungen zur Weiterentwicklung des Medizinstudiums in Deutschland für die Einführung einer neuen bundeseinheitlichen M1-Prüfung ausgesprochen, die einen klinisch-praktischen Prüfungsteil enthält und damit integrierten Curricula Rechnung trägt. |[41] Solange diese neue Prüfung nicht eingeführt ist, sollte im Curriculum deutlicher verankert werden, dass vorgesehen ist, die M1-Äquivalenz, die für die Mobilität der Studierenden wichtig ist, nach dem 4. Semester zu bescheinigen.

_ Das Konzept enthält noch keine Anhaltspunkte dazu, wie der nötige Spielraum für fakultative Lehrangebote im Curriculum vorzuhalten ist; dies bleibt

| [41] Wissenschaftsrat: Empfehlungen zur Weiterentwicklung des Medizinstudiums, a. a. O., S. 35f.

der noch anstehenden konkreten Ausgestaltung des Curriculums vorbehalten. Gerade im Rahmen der angestrebten wissenschaftlichen Profilbildung sollte vermehrt auf die Differenzierung von obligatorischem Kerncurriculum und profilschärfenden Lehrveranstaltungen in einem Wahlpflichtcurriculum gesetzt werden, wie es der Wissenschaftsrat empfohlen hatte. | [42]

_ Der Aufbau eines neuen humanmedizinischen Studiengangs in Augsburg im Zuge eines Neuaufbaus einer Universitätsmedizin bietet die Chance, Forschung und Lehre in einem Gesamtkonzept zusammenzuführen und demnach auch die geplanten Forschungsschwerpunkte in das Curriculum zu integrieren. Erste Überlegungen, den Studierenden der Fakultät für Angewandte Informatik auch Studienangebote im Bereich Medizinischer Informatik zu machen, weisen in die richtige Richtung einer Verschränkung dieser Bereiche und sollten auch umgekehrt für Studierende der Medizinischen Fakultät in Form einer Integration medizininformatischer Ausbildungsinhalte in das humanmedizinische Curriculum ausgeweitet werden. Denkbar wäre bspw. eine erweiterte Aus- und Weiterbildung der Medizinerinnen und Mediziner in Medizinischer Informatik (entsprechend nationalen Empfehlungen – Lernzielkatalog Medizinische Informatik für Studierende der Medizin | [43]). Auch die Ausbildung von *data scientists* in einem weiterführenden Master-Studiengang für Studierende der Fakultät für Angewandte Informatik der Universität Augsburg am Klinikum Augsburg in enger Verbindung mit dem Forschungsschwerpunkt „*Medical Information Sciences*“ sollte unbedingt erwogen werden. Auch eine bessere Integration des Forschungsschwerpunkts „*Environmental Health Sciences*“ in das humanmedizinische Curriculum sollte im Rahmen seiner konkreten Ausgestaltung umgesetzt werden. (Näheres zu den Forschungsschwerpunkten s. unten, Abschnitt B.II.2.a).

_ Perspektivisch könnte es sinnvoll sein, interprofessionelle Ausbildungsangebote stärker als bislang in das Curriculum zu integrieren und damit auch eine Verschränkung des Curriculums mit den Gesundheitsfachberufen zu erreichen. Ebenso sollte die im Konzept bereits angelegte Überlegung verfolgt werden, mittelfristig den humanmedizinischen Studiengang um medizinnahe Studiengänge zu ergänzen, insbesondere aus den Gesundheitswissenschaften. Das UNIKA-T bietet dafür geeignete Anknüpfungspunkte.

| 42 Wissenschaftsrat: Empfehlungen zur Weiterentwicklung des Medizinstudiums, a .a. O., S. 41f.

| 43 Siehe dazuhttp://www.egms.de/static/de/journals/mibe/2012-8/mibe000128.shtml, zuletzt abgerufen am 13.6.2016.

Der Neuaufbau der medizinischen Forschung im Rahmen der geplanten Gründung einer Universitätsmedizin in Augsburg bietet die Chance, ein kohärentes Forschungsprogramm umzusetzen, welches sowohl regional als auch überregional komplementär und synergistisch eingeordnet ist, an Vorhandenes anknüpft und auch Alleinstellungsmerkmale anstrebt. Diese Chancen nutzt das Forschungskonzept mit dem Programm „Mensch – Umwelt. Translation" (MU.T) für die geplante Universitätsmedizin in Augsburg: Indem es sinnvoll auf den Standort und die Standortvorteile aufsetzt, mit den „*Environmental Health Sciences*" und den „*Medical Information Sciences*" nachvollziehbare Schwerpunkte entwickelt, die aktuelle und zukunftsfähige Forschungsthemen aufgreifen und teilweise – insbesondere auch in ihrer Verbindung – eine nationale Alleinstellung herbeiführen könnten, erscheint es hinreichend tragfähig und überzeugend. Die vorgesehene Verknüpfung der Forschungsschwerpunkte mit den geplanten „Klinischen Profilzentren" und den Grundlagenfächern, sowie die zentrale translationsorientierte Infrastruktur- und Kooperationsplattform bilden ein schlüssiges Gesamtkonzept, welches im Zuge der Aufbauphase mit Leben gefüllt werden muss. Dabei können und sollten Gestaltungsspielräume für das Aufgreifen weiterer Forschungsfragen jenseits des initialen Forschungsprogramms genutzt werden.

Als zentrale Herausforderungen für die Umsetzung des Forschungskonzepts zeichnen sich – ungeachtet der im weiteren Verlaufe der Aufbauphase noch zu klärenden Detailfragen – ab:

_ Die Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses sollte sich bei dem geplanten Neuaufbau in ein schlüssiges Gesamtkonzept einfügen; erste Ideen zur Umsetzung eines an den Empfehlungen der DFG orientierten *clinician scientist*-Programms sind vor diesem Hintergrund ausdrücklich zu begrüßen und sollten im Laufe des Aufbaus weiterentwickelt werden.

_ Der notwendige zügige Aufbau der Grundlagenmedizin stellt an einem Standort ohne breites lebenswissenschaftliches Fächerprofil eine besonders fordernde Aufgabe dar. Die im Konzept dargelegte Idee, diese Fächer in einem Institut für Theoretische Medizin aufzubauen und dabei auf klassische Lehrstuhlstrukturen zugunsten flexiblerer Einheiten (Arbeitsgruppen) zu verzichten, birgt gewisse Risiken mit Blick auf die Rekrutierung ausgewiesener und erfahrener Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler. Zudem ist zu bedenken, dass, ohne den Aufbau eines lebenswissenschaftlichen Fachbereichs oder einer lebenswissenschaftlichen Fakultät, jede künftige Erweiterung der Lebenswissenschaften zu Lasten des Budgets der Medizinischen Fakultät geht.

_ Für die Umsetzung der Forschungsschwerpunkte muss zwingend eine kooperationsrechtlich geregelte Vereinbarung zwischen der geplanten Universitätsmedizin Augsburg und dem HMGU abgeschlossen werden, um den Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern der Universitätsmedizin Augsburg einen auch gestaltenden wissenschaftlichen Zugang zu den Kohortenstudien zu gewähren.

II.1 Aufbauphase

Der im Konzept beschriebene Aufbau der Forschung knüpft an bestehende Strukturen an und schöpft bestehende Potentiale am Standort aus. Trotz dieser Anknüpfungspunkte ist der klare Fokus der geplanten Forschungsschwerpunkte auf Forschungsexzellenz im Sinne einer „SFB-Fähigkeit“ zwar zu begrüßen, allerdings eher als langfristiges Ziel zu betrachten: Der Aufbau kompetitiver Forschung ist ein langwieriger Prozess und die Medizinische Fakultät bzw. die zu Beginn berufenen Professuren werden sich zunächst insbesondere dem Aufbau der Lehre widmen müssen. Umso wichtiger wird es sein, an vorhandene Forschungsaktivitäten anzuknüpfen und die Kooperationen mit den Einrichtungen in München zu nutzen. Einige weitere Hinweise und Empfehlungen der Bewertungsgruppe zum Aufbau der Forschung:

_ Der Aufbau der geplanten Forschungsschwerpunkte „*Environmental Health Sciences*“ und „*Medical Information Sciences*“ und die Tragfähigkeit des Forschungskonzepts insgesamt sind durch den Anschluss an vorhandene etablierte Institutionen und Forschungsaktivitäten – zu nennen seien hier insbesondere die Kohortenstudien des HMGU, das noch junge gesundheitswissenschaftliche regionale Netzwerk UNIKA-T, die Fakultät für Angewandte Informatik der Universität Augsburg sowie das Bayerische Landesamt für Umwelt – in Verbindung mit den hohen Patientenzahlen des Klinikums Augsburg als besonders günstig einzuschätzen. Die Kooperationsbereitschaft der wesentlichen Partner außerhalb der geplanten Universitätsmedizin ist eine wichtige Voraussetzung für den Aufbau der Forschung. Für den Aufbau der „*Medical Information Sciences*“ ist positiv hervorzuheben, dass sich das Klinikum und die Universität Augsburg bereits jetzt mit verschiedenen Partnern, vor allem der LMU und der TU München, zusammengeschlossen und an einem Antrag im Rahmen des Förderkonzepts Medizininformatik des BMBF beteiligt haben. (Näheres zu den Forschungsschwerpunkten s. u., Abschnitt B.II.2.a).

_ Insgesamt überzeugt die geplante Verschränkung zwischen Forschungsschwerpunkten und klinischen Anwendungsdomänen in einem translationsorientierten Gesamtkonzept. Über diese Anwendungsdomänen erfolgt die für eine Universitätsmedizin notwendige Ausrichtung der Krankenversorgung an Forschung und Lehre. Der Aufbau der klinischen Anwendungsdomänen in den sogenannten „Klinischen Profilzentren“ für Vaskuläre Medizin, Tumor-

medizin und Allergologie kann sinnvoll an bestehende Schwerpunkte des Klinikums Augsburg anknüpfen. Diese Zentren sind geeignet und wichtig, Forschung auch jenseits des engen Bezugs auf die Forschungsschwerpunkte zu etablieren. Für den weiteren Ausbau der Universitätsmedizin in Augsburg wird es darauf ankommen, dass das Klinikum auch jenseits dieser ersten Kristallisationskerne eigene Forschungsaktivitäten aufbaut, die wichtige Impulse für die Forschung am Standort insgesamt und die Weiterentwicklung des Forschungsprogramms liefern können. Die wissenschaftliche Wettbewerbsfähigkeit der Schwerpunkte am Klinikum ist zum jetzigen Zeitpunkt indes noch sehr heterogen, die Aufbaukonzepte müssen dies berücksichtigen.

_ In ähnlicher Weise wie die klinischen Fächer – vor allem über die klinischen Anwendungsdomänen der klinischen Profilzentren – in die Forschungsschwerpunkte integriert werden, ist dies auch für die Grundlagenfächer sinnvoll, im Konzept jedoch nicht angemessen berücksichtigt. Dies mag darin begründet sein, dass in der Klinik an bereits bestehende Strukturen angeknüpft werden kann. In der Grundlagenmedizin ist dies nicht der Fall, da die Universität Augsburg bislang nicht über lebenswissenschaftliche Forschung bzw. ein lebenswissenschaftliches Fächerspektrum in einem Maße verfügt, wie es für die medizinische Forschung erforderlich ist. Dem Aufbau der medizinischen Grundlagenfächer ist somit besondere Bedeutung beizumessen. Perspektivisch wird ein Aufbau der Lebenswissenschaften am Standort notwendig werden, alle Seiten würden davon profitieren und die fachübergreifende lebenswissenschaftliche Forschung würde langfristig gestärkt. Zum gegenwärtigen Zeitpunkt jedoch würde dies den Standort überfordern. (Näheres dazu siehe unten, Abschnitt B.II.2.b, Institut für theoretische Medizin).

II.2 Details zum Forschungskonzept

II.2.a Forschungsschwerpunkte

Forschungsschwerpunkt Environmental Health Sciences

Die Ausrichtung des Forschungsschwerpunkts „*Environmental Health Sciences*“ hat die Bewertungsgruppe überzeugt: In einer engen Verknüpfung von Expositions- und Reaktionsforschung sollen die Auswirkungen von Umweltfaktoren auf die Gesundheit und auf Krankheitsverläufe besser verstanden werden; auf einer breiten Datenbasis sollen sowohl protektive als auch schädliche Umweltfaktoren identifiziert und neue Präventions-, Diagnose- und Therapieansätze entwickelt werden. Der Schwerpunkt adressiert damit ein in Deutschland insgesamt noch nicht ausreichend bearbeitetes Forschungsfeld. In seiner Konzeption will er klinische und Grundlagenfächer mit einem breiten Methodenspektrum verbinden und damit deutlich über die Epidemiologie und Umweltmedizin hinausreichen. Besonders die im Forschungsschwerpunkt

vorgesehenen Themen Gen-Umwelt-Interaktion und Umweltepidemiologie sind aktuell stark diskutierte Bereiche. Einen besonderen Mehrwert verspricht die im Konzept vorgesehene Verknüpfung mit dem geplanten Forschungsschwerpunkt „*Medical Information Sciences*“.

Für die erfolgreiche Umsetzung des Konzepts sei auf einige Punkte besonders hingewiesen:

_ Die Umsetzung des Forschungsschwerpunkts setzt einen Zugriff auf die epidemiologischen Kohortenstudien und Register voraus, die für die Reaktionsforschung die zentralen Grundlagen bieten. Das im März 2016 zwischen der Universität Augsburg, dem Klinikum Augsburg und dem HMGU verabredete „Eckpunktepapier zu den Rahmenbedingungen einer künftigen Zusammenarbeit“ weist auf wichtige Bestandteile der Kooperation hin und ist ein Anfang. Nach Meinung der Bewertungsgruppe stellt es die notwendigen Anforderungen aber noch nicht in ausreichendem Maße sicher. Diese ersten Verabredungen müssen im Laufe des Aufbaus weiterentwickelt und in einer Kooperationsvereinbarung konkretisiert werden, die es der Universitätsmedizin Augsburg ermöglichen sollte, sich zu einem gleichwertigen Partner zu entwickeln.

_ Für eine umweltbezogene klinische Forschung muss eine Verknüpfung zwischen den „technischen“ Umweltdaten und den populationsbezogenen epidemiologischen Maßzahlen einerseits und den klinischen Befunden der individuellen Patientinnen und Patienten andererseits hergestellt werden. Hierzu sind eingehende Kenntnisse der Erfassung der äußeren Belastung (Expositionsmonitoring) und der inneren Belastung (Human-Biomonitoring) sowie der Beanspruchungsparameter (typische biologische Effekte) einschließlich der Dosis-Wirkungs-Beziehungen unabdingbar. Zudem müssen umweltbedingte Einwirkungen von arbeitsbedingten Belastungen abgegrenzt werden. Solche Erfahrungen liegen in der Toxikologie (für chemische Einwirkungen) sowie der Arbeitsmedizin und klinischen Umweltmedizin (für chemische, physikalische und biologische Einwirkungen) vor. Diese Erfahrungen könnten zwar teilweise durch die stärkere Einbeziehung der Umweltmedizin in München erfüllt werden, ergänzend wird aber ausgewiesene Expertise für Umweltmedizin, Pulmologie, Toxikologie und Arbeits- und Sozialmedizin auch in der geplanten Universitätsmedizin Augsburg erforderlich sein und sollte sich auch auf professoraler Ebene abbilden.

Forschungsschwerpunkt Medical Information Sciences

Der geplante Forschungsschwerpunkt „*Medical Information Sciences*“, der, aufsetzend auf dem Paradigma „*Von Big Data zu Smart Data*“ sich die Integration, Visualisierung und Analyse großer, heterogener Datenmengen auch über Sektorengrenzen und Kliniken hinweg zum Zwecke der Entwicklung und des Aufbaus von neuen, internetbasierten Infrastrukturen für ein Lernendes Ge-

sundheitssystem zum Ziel setzt, ist gut gewählt und inhaltlich höchst aktuell. Er kann die drängenden Fragen und Aufgaben aufgreifen, die sich aus der Entwicklung der medizinischen Forschung ergeben, die mit zunehmend großen und heterogenen Datenmengen arbeitet. Zu nennen wären hier – exemplarisch – die in der Krankenversorgung erhobenen Patientendaten oder die großen Datenmengen bestimmter Analyseformen vor allem der personalisierten Medizin (etwa der Omics-Technologien), die für die Forschung zugänglich gemacht werden müssen. Der intelligente Umgang mit diesen Datenmengen ist eine der großen und drängenden Herausforderungen der medizinischen Forschung der Gegenwart. Die vorgesehene Etablierung eines Forschungsschwerpunkts „*Medical Information Sciences*", der sich der digitalen Transformation widmen soll, ist daher ausdrücklich zu begrüßen.

Die im Konzept vorgesehene Erforschung, Etablierung und Verwendung von *Data Warehousing*-Konzepten, neuen Datenbanktechnologien, Konzepten ontologischer Aufbereitung und Annotation der Daten sowie multimodaler bioinformatischer Analysemethoden in enger Kooperation von medizinischen Informatikern/Bioinformatikern mit klinischen Forscherinnen und Forschern und medizinischen Grundlagenforscherinnen und -forschern ist ein vielversprechender Ansatz. Eine ähnliche Ausrichtung wie der im Konzept dargelegte Forschungsschwerpunkt „*Medical Information Sciences*" weist aktuell etwa das „*Biomedical Informatics Program*" des *Harvard Clinical and Translational Science Center* auf. In Deutschland gibt es allerdings noch keine vergleichbar ausgerichteten Aktivitäten, so dass der Forschungsschwerpunkt in der im Konzept vorgesehenen Form, nämlich als einer von zwei Schwerpunkten einer Medizinischen Fakultät, eine nationale Alleinstellung aufweisen könnte. Der geplante Forschungsschwerpunkt könnte überdies die Forschungslandschaft in Bayern gut ergänzen, wo es derzeit an den Medizinischen Fakultäten nur zwei international ausgewiesene Lehrstühle in dieser Disziplin gibt (Universität Erlangen-Nürnberg und Technische Universität München).

Einen besonderen Mehrwert bieten bei diesem Schwerpunkt die räumliche und organisatorische Integration mit einem Großklinikum, das alle medizinischen Fächer abdeckt und ein sehr großes Einzugsgebiet aufweist, sowie die Synergieeffekte mit der Fakultät für Angewandte Informatik der Universität Augsburg. Zusätzlich ist die vorgesehene enge Verschränkung mit dem geplanten Forschungsschwerpunkt „*Environmental Health Sciences*" vorteilhaft, der auf umfangreiche, heterogene, auch nicht-medizinbezogene Daten (Umweltdaten) zurückgreifen soll und auf informationstechnische Unterstützung angewiesen ist.

Für die erfolgreiche Umsetzung des vielversprechenden Konzepts sind einige Punkte anzumerken und zu empfehlen:

- Für die notwendige Verschränkung des geplanten Forschungsschwerpunkts mit der Fakultät für Angewandte Informatik der Universität Augsburg und dem Klinikum Augsburg bieten sich insbesondere folgende Instrumente an:
  - Die oben bereits angeführte Ausbildung von *data scientists* als weiterführender Master-Studiengang für Studierende der Fakultät für Angewandte Informatik, der am Klinikum Augsburg durchgeführt werden sollte und von dem auch Partner in der Region profitieren könnten;
  - die räumliche Anbindung von Professuren des Schwerpunkts an den Klinikums-Campus sowie generell eine große räumliche Nähe der Medizininformatik zum Klinikum;
  - kooptierte Professuren, d. h. Professuren des Forschungsschwerpunkts bzw. der künftigen Medizinischen Fakultät, die zusätzlich der Fakultät für Angewandte Informatik anzugliedern wären.
- In der Wahl und Ausgestaltung der konkreten Themen ist zunächst eine Fokussierung auf die klinischen Anwendungsdomänen der geplanten „klinischen Profilzentren“ sinnvoll, die als Kristallisationskern der Forschung in diesem Schwerpunkt dienen können und sollten.
- Für die vorgesehenen Aktivitäten dieses Forschungsschwerpunkts spielen der Zugang zu den Daten der Patientenversorgung und Mitgestaltungsmöglichkeiten bei der Weiterentwicklung von *Electronic Health Record*, *Clinical Data Warehouse* und IT-Infrastruktur (insbesondere auch bei der Weiterentwicklung des klinischen Rechenzentrums) eine zentrale Rolle. Der erforderliche und mögliche enge Dialog von Medizinischer Informatik und Klinikum in diesen Bereichen ist ein zentrales Alleinstellungsmerkmal von „*Medical Information Sciences*“ an einer Medizinischen Fakultät. Für die Erschließung dieses Potentials ist ein *commitment* des klinischen Vorstands erforderlich, den beteiligten Forscherinnen und Forschern bei der Beschaffung und Parametrierung von neuen IT-Systemen entsprechende Mitwirkungsrechte einzuräumen und die IT-Infrastrukturen des Klinikums in einem engen Dialog mit dem Forschungsschwerpunkt „*Medical Information Sciences*“ weiterzuentwickeln.
- Als Ziel sollte eine enge Integration von Forschung und Lehre an Universität mit ihrer Fakultät für Angewandte Informatik und der geplanten Medizinischen Fakultät mit dem Forschungsschwerpunkt „*Medical Information Sciences*“ sowie dem künftigen Universitätsklinikum Augsburg angestrebt werden, über die sich der Standort insgesamt profilieren könnte.
- Der geplante Forschungsschwerpunkt „*Medical Information Sciences*“ stellt besonders hohe Anforderungen an technisch-infrastrukturelle wie personelle Ausstattung, die in allen entsprechenden Aufbauplanungen frühzeitig berücksichtigt werden müssen. (Näheres dazu s. unten, Abschnitte B.IV, Personal, B.V, Infrastrukturen und B.VI, Finanzierung).

II.2.b Institut für theoretische Medizin (ITM)

Das „Institut für theoretische Medizin“ (ITM) ist als flexible Struktur angelegt, die einen rascheren Aufbau tragfähiger Strukturen der Grundlagenmedizin, ein flexibles Aufgreifen unterschiedlicher Bedarfe von Forschung und Lehre in einer dynamischen Aufbauphase und die Kooperation von theoretisch und experimentell arbeitenden Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern befördern soll. Aus Sicht der Bewertungsgruppe ist allerdings fraglich, ob das offene und dynamische Strukturmodell, welches im Sinne eines zügigen Aufbaus der Grundlagenmedizin und einer größeren Offenheit für die Kooperation theoretischer und experimenteller Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler klassische Lehrstühle durch flexiblere und eher kleine Arbeitsgruppen ersetzt, für ausgewiesene Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler hinreichend attraktiv ist.

Gerade in der Aufbauphase kommt der Rekrutierung geeigneten Personals für die Umsetzung dieser innovativen Struktur größte Bedeutung zu: Die ersten Berufungen werden modellbildend wirken (müssen). Umso wichtiger ist es, in der Aufbauphase herausragende Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler für diese Struktur zu gewinnen. Die Bewertungsgruppe empfiehlt eine hochkarätig besetzte „Gründungsprofessur“, um einen zügigen Aufbau der Struktur zu ermöglichen. Überdies sollten attraktive Entwicklungsmöglichkeiten für Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftler in den grundlagenmedizinischen Fächern angeboten werden, etwa in Form von *Tenure Track*-Modellen, um auch für diese das ITM attraktiv zu machen.

II.2.c Translation

Das im Konzept vorgesehene „Zentrum für Integrierte Translationale Forschung“ (ZeIT) ist aus Sicht der Bewertungsgruppe mittel- bis langfristig geeignet, als koordinierendes und verbindendes Element für die verschiedenen Bereiche – die Forschungsschwerpunkte, das Klinikum, die internen und externen Kooperationspartner – zu fungieren und die Translationsaktivitäten in einer gemeinsamen Plattform zu bündeln. Im Zuge des Aufbaus dieser Struktur wird eine weitere Konkretisierung, insbesondere eine Abstimmung mit den externen Kooperationspartnern unter Einbeziehung der dort möglicherweise bereits vorhandenen translationsorientierten Infrastrukturen, erforderlich sein. Die unmittelbare räumliche Nähe zum Klinikum und zum ITM sollte gezielt strategisch genutzt werden, um das ZeIT als zentrale Infrastruktur zur Förderung der Translation zu etablieren.

Der geplante, am ZeIT anzusiedelnde Querschnittsbereich Epidemiologie, Versorgungsforschung und *Outreach* ist geeignet, die Aktivitäten der geplanten Forschungsschwerpunkte gut zu verknüpfen und zu ergänzen. Seine Zielstellung, umfangreiche krankheits- und therapiebezogene Informationen, Labordaten sowie sehr große Datensätze aus Omics-Analysen und bildgebenden

Verfahren für die Forschung am Standort bereitzustellen, die Daten unter Nutzung modernster Informationstechnologien zu speichern und auszuwerten und daraus neue Hypothesen zu generieren und mit *proof of concept*-Studien zu prüfen, schließlich die Forschungsergebnisse in verständlicher Form in breitere Bevölkerungsschichten zu tragen, ergänzt das Forschungskonzept sinnvoll.

Die am Standort noch aufzubauende Allgemeinmedizin kann und sollte eng in die Translationsstrukturen integriert werden, da sie über ein Netzwerk niedergelassener Praxen einen wertvollen Beitrag zur Translation von Erkenntnissen der Forschung in die medizinische Praxis und umgekehrt leisten und damit unter anderem ein wichtiger Teil der geplanten *Outreach*-Plattform werden könnte. So kann in Augsburg ein Translationskonzept realisiert werden, welches bis in die Anwendung in der niedergelassenen Praxis reicht.

Für den Querschnittsbereich ist eigene epidemiologische Forschungskompetenz auch am Klinikum erforderlich, die Professur für Epidemiologie sollte ebenso wie die weiteren UNIKA-T-Professuren mittelfristig am Standort Augsburg angesiedelt werden.

II.3 Wissenschaftlicher Nachwuchs und Promotion

Promotion

Ein auf wissenschaftliche Kompetenzvermittlung ausgerichtetes Curriculum, wie es in Augsburg aufgebaut werden soll, ist eine gute Basis für qualitativ hochwertige Promotionsarbeiten und qualifizierten wissenschaftlichen Nachwuchs für die Medizin. Die im Konzept dargelegten Wege zur Promotion und das Verhältnis von wissenschaftlicher Kompetenzvermittlung und Promotion werfen jedoch Fragen auf: Insbesondere die Bescheinigung einer „Promotionsreife“ nach dem sechsten Semester, die das Vorhandensein wissenschaftlicher Kompetenzen impliziert und es erlaubt, den experimentellen Teil oder die Datenerfassung für eine studienbegleitende Doktorarbeit zu beginnen, erscheint vor Absolvierung des wissenschaftlichen Longitudinalkurses, vor dem zweiten wissenschaftlichen Blockpraktikum und vor dem Verfassen der eigenen wissenschaftlichen Arbeit (die voraussichtlich erst im 10. Semester stattfinden soll), nicht sinnvoll. Ebenso kritisch wird gesehen, dass zwei Wege zur Promotion vorgeschlagen werden, denen letztlich unterschiedliche Ansprüche an die medizinische Promotion zugrunde liegen. Auch der vorgeschlagene „zweite Weg“, die Promotion in einem strukturierten Promotionsstudium von zwei Semestern Dauer, wird keine Promotionen in einer den naturwissenschaftlichen Promotionen vergleichbaren Qualität hervorbringen.

Leitend für alle Überlegungen zur Ausgestaltung der Promotion sollten die hohe Qualität und der hohe wissenschaftliche Anspruch an eine medizinische Promotionsarbeit sein. Der für Augsburg konzipierte Modellstudiengang mit seiner Betonung wissenschaftlicher Kompetenzen ist geeignet, die Studieren-

den für das Verfassen einer wissenschaftlich hochwertigen Promotionsarbeit angemessen zu qualifizieren. Ein strukturiertes Promotionsverfahren, welches zeitlich und ggf. auch inhaltlich auf die verpflichtende wissenschaftliche Arbeit aufsetzt, unterstützt diesen Anspruch. In diesem Sinne sollte überlegt werden, ob die obligatorische wissenschaftliche Arbeit bereits vor dem 10. Semester im Curriculum eingeplant werden kann.

Clinician Scientist-Programm

Die Ideen des Standorts zur Umsetzung eines *clinician scientist*-Programms zur Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses, wie es die DFG jüngst empfohlen hat, sind zu begrüßen. Die Umsetzung eines solchen Programms wird von der Bewertungsgruppe ausdrücklich empfohlen. Das entsprechende Konzept der Universität Augsburg knüpft an die Vermittlung der wissenschaftlichen Kompetenzen im Modellstudiengang an und stellt insofern einen weiteren Baustein einer strukturierten wissenschaftlichen Ausbildung und eines wissenschaftlichen Karrierewegs dar. Das geplante *clinician scientist*-Programm ist in seiner Konzeption insgesamt überzeugend und es ist ausdrücklich zu begrüßen, dass die Universität mit diesem Programm eine konsequente Weiterführung der wissenschaftlichen Ausbildung in der Weiterbildungsphase in der geplanten Universitätsmedizin anstrebt. Über die wissenschaftliche Arbeit und die Promotionsarbeit können und sollten wissenschaftlich entsprechend qualifizierte und engagierte Absolventinnen und Absolventen für das *clinician scientist*-Programm identifiziert werden.

Neben der Möglichkeit eines *clinician scientist*-Programms bietet der Neuaufbau in Augsburg auch die oben bereits angesprochene Chance, *data scientists* in einem gemeinsam von der Medizinischen Fakultät und der Fakultät für Angewandte Informatik angebotenen Masterstudiengang auszubilden. Die Chance, auch Medizinerinnen und Mediziner in diesem zukunftsträchtigen Arbeitsfeld aus- und weiterzubilden, sollte gezielt genutzt werden.

II.4 Kooperationen

Das Konzept stellt vielfältige kooperative Bezüge zu Standorten in der Region her, vor allem zu den Einrichtungen in München (TUM, LMU, HMGU), aber auch über München und auch über rein forschungsbezogene Kooperationen hinaus. In diesen Bezügen und Kooperationen kann sich nach Einschätzung der Bewertungsgruppe ein Mehrwert über die Region Bayerisch-Schwaben hinaus ausprägen:

_ Alle Standorte in Bayern können – und sollten – von der aufzubauenden Expertise in medizinischer Informatik und den in Augsburg aus- und weiterzubildenden *data scientists* profitieren. Hervorzuheben sei hier die Universität Erlangen-Nürnberg mit ihrem ausgeprägten Schwerpunkt in der Medizin-

technik, der sich wiederum für eine engere Verbindung mit dem Forschungsschwerpunkt „*Medical Information Sciences*“ anbieten könnte.

_ Die spezifische Krankenversorgungsstruktur des künftigen Universitätsklinikums Augsburg bietet für einige große Kohortenstudien geeignete Rahmenbedingungen, die auch für Fragestellungen aus anderen Einrichtungen interessant sein können.

_ Schließlich kann und sollte in einem Verbund räumlich nahe gelegener Standorte die gemeinsame Nutzung von *core facilities* erwogen werden, um eine kostenintensive redundante Vorhaltung zu vermeiden.

Generell bietet das Konzept für den Aufbau einer Universitätsmedizin in Augsburg Chancen für vielfältige Kooperationen, von denen alle Seiten profitieren können. Voraussetzung dafür ist allerdings, dass sich der Standort Augsburg zu einem aus wissenschaftlicher Sicht geeigneten Partner entwickelt. Eine perspektivische Intensivierung und Bündelung der verschiedenen regionalen Anknüpfungspunkte und Kooperationen in Richtung eines Verbundes sollte frühzeitig ins Auge gefasst werden. Vielfältige Anknüpfungspunkte für gemeinsame Forschungsprojekte sind im Konzept bereits herausgearbeitet und können von den bereits bestehenden Standorten genutzt werden, um in bestimmten Forschungsfeldern kritische Masse aufzubauen.

B.III KRANKENVERSORGUNG

Das Klinikum Augsburg bietet als einziges Krankenhaus der Maximalversorgung im Regierungsbezirk Schwaben ein breites Spektrum der Krankenversorgung und ein großes Patientenpotential. Seine spezifische Versorgungsstruktur macht das Klinikum auch für die Forschung interessant: Die dort bereits angesiedelten Kohortenstudien belegen dies. In einigen Bereichen erreicht die Krankenversorgung ein sehr hohes Leistungsniveau. Es bietet damit geeignete Anknüpfungspunkte für die geplanten Forschungsschwerpunkte, die es mit den klinischen Anwendungsdomänen in den vorgesehenen „Klinischen Profilzentren“ für Allergologie, Tumormedizin und vaskuläre Medizin sinnvoll unterstützen kann. Diese verschiedenen Anknüpfungspunkte sowie der langjährige Status des Klinikums Augsburg als akademisches Lehrkrankenhaus der LMU München sind Faktoren, die den Erfolg der geplanten Umwandlung in ein Universitätsklinikum positiv beeinflussen dürften.

Einige generelle Hinweise und Empfehlungen:

_ Die Umwandlung des Klinikums Augsburg in ein Universitätsklinikum ist eine nicht zu unterschätzende Aufgabe und nicht allein eine Frage des Titels oder der Trägerschaft: Als künftiges Universitätsklinikum muss das Klinikum Forschung und Lehre in einer Weise integrieren, die sich im Spektrum und

den Strukturen der Krankenversorgung sowie der klinischen Ablauforganisation und der Personalstruktur niederschlägt.

_ Angesichts der aktuellen wirtschaftlichen Situation des Klinikums und der bereits geplanten und begonnenen baulichen Sanierungen muss aus Sicht der Bewertungsgruppe größter Wert darauf gelegt werden, dass die Vorhaltekosten für Forschung und Lehre von Anfang an in die Kalkulationen und die Überlegungen zur wirtschaftlichen Sanierung des Klinikums einzubeziehen sind. Eine Effizienzsteigerung im Bereich der Krankenversorgung ist mit hoher Priorität anzustreben. Ziel muss es sein, ein Universitätsklinikum mit einer exzellenten, Forschung und Lehre unterstützenden Krankenversorgung bei einem sorgfältig austarierten Haushalt auszubilden und nachhaltig abzusichern.

_ Die Planungen des Freistaats Bayern, das Klinikum Augsburg in die staatliche Trägerschaft zu überführen und damit zugleich die an den anderen bayerischen universitätsmedizinischen Standorten bewährten gesetzlichen Regelungen und Governancestrukturen zu übernehmen, sind ausdrücklich zu begrüßen. Es wird angesichts der wirtschaftlichen Risiken des Klinikums darauf ankommen, dass Krankenversorgung auf der einen und Forschung und Lehre auf der anderen Seite zwar inhaltlich und strukturell miteinander verschränkt werden, sie finanziell aber klar voneinander getrennt bleiben und eine Quersubventionierung der Krankenversorgung aus Mitteln für Forschung und Lehre vermieden wird.

III.1 Aufbauphase

Die notwendigen Schritte zum Aufbau bzw. zur Umwandlung des Klinikums Augsburg in ein Universitätsklinikum wurden zusammen mit den wesentlichen Aufbauschritten für Forschung und Lehre in eine integrierte Gesamtplanung übertragen, die die wechselseitigen Auswirkungen der Aufbauschritte aufeinander deutlich macht und dazu beitragen kann, mögliche Synergiepotentiale ebenso wie mögliche Hemmnisse sowie allgemein die Wechselwirkungen und Interdependenzen der einzelnen Aufbauschritte eindeutig zu identifizieren. Wesentlich für den Umwandlungsprozess wird es sein, frühzeitig eine gemeinsame Strategie für Forschung, Lehre und Krankenversorgung zu entwickeln. Eine solche gemeinsame Strategie ist geeignet, möglichen Konflikten im parallelen Aufbauprozess von Lehre, Forschung und universitärer Krankenversorgung an Universität und Klinikum vorzubeugen.

Dabei ist klar, dass ein abgestimmtes Aufbaukonzept bzw. eine gemeinsame Strategie angesichts der noch unterschiedlichen Träger von Klinikum und Universität in der Übergangsphase an gewisse Grenzen stößt, was die Detailliertheit der Planungen insbesondere an den Schnittstellen Forschung – Lehre – Krankenversorgung angeht. Diese können allerdings unter Nutzung der geplanten Koordinierungskommission Medizinische Fakultät Augsburg (KMA)

und der geplanten Gründungskommission möglichst unbürokratisch im Sinne des gemeinsamen Ziels des Aufbaus einer Universitätsmedizin in Augsburg überwunden werden. Die bereits jetzt bestehende vertrauensvolle Zusammenarbeit zwischen Klinikum und Universität und die bereits funktionierende Einbeziehung der jeweils anderen Seite lassen eine pragmatische Herangehensweise erwarten (bspw. hat die Universität über die Einbindung ihres Bauamts Einblick in die Bauplanungen des Klinikums und ist bereits jetzt in die Besetzung einer relevanten Chefarzt-Position eingebunden). Es sollte sichergestellt sein, dass – über die KMA – für die Universität auch Transparenz bezüglich der Finanzierung der Sanierung des Klinikums herrscht.

Die entscheidenden Herausforderungen für den Aufbau des Universitätsklinikums werden aus Sicht der Bewertungsgruppe sein:

_ Die potentiell konfliktträchtigen Veränderungen der Personalstruktur, insbesondere der Abbau von ärztlichem Personal des Klinikums bei gleichzeitigem Aufbau von wissenschaftlichem Personal, welches beim Freistaat Bayern angestellt werden soll (siehe dazu auch unten, Abschnitt B.IV, Personal).

_ Die Schaffung von angemessenen Freiräumen für Forschung und Lehre in der Organisation und den Abläufen des Klinikums gemäß den Bestimmungen des Bayerischen Universitätsklinikagesetzes, das der Krankenversorgung eine Forschung und Lehre dienende Funktion zuweist.

_ Die Anpassung des Versorgungsspektrums an die Anforderungen von Forschung und Lehre unter Berücksichtigung der damit einhergehenden höheren finanziellen und personellen Belastungen bzw. Bedarfe.

III.2 Details zur Umwandlung in ein Universitätsklinikum

Überführung in die staatliche Trägerschaft

Bei der geplanten Umwandlung des derzeit als Kommunalunternehmen von einem Krankenhauszweckverband geführten Klinikums Augsburg in ein Universitätsklinikum spielt die Frage der Trägerschaft eine große Rolle, geht doch die vorgesehene Übernahme in die staatliche Trägerschaft mit einer Anwendung der entsprechenden landesrechtlichen Regelungen auf das (Universitäts-) Klinikum einher und erleichtert damit eine Orientierung an den übrigen staatlich getragenen Universitätsklinika im Freistaat Bayern. Die geplante Überführung in die Trägerschaft des Freistaats Bayern ist daher ausdrücklich zu begrüßen.

Die Umwandlung in ein Universitätsklinikum bedeutet insbesondere eine Integration der akademischen Aufgaben Forschung und Lehre in die Krankenversorgung. Hierzu sieht das Bayerische Universitätsklinikagesetz in Artikel 2 vor, dass die Krankenversorgung an den Aufgaben in Forschung und

Lehre auszurichten ist und das Klinikum Forschung und Lehre zu dienen hat. |[44] Dies erfordert insbesondere

_ eine Anpassung des Leistungsspektrums der Krankenversorgung an die Bedarfe von Forschung und Lehre, wozu insbesondere der Aufbau von Hochschulambulanzen durch Ausschöpfung des Ambulantisierungspotentials des Klinikums bei gleichzeitiger Fokussierung der stationären Behandlungsfälle gehört;

_ eine Anpassung der Finanzausstattung an die Bedarfe einer universitären Krankenversorgung mit ihren ggf. höheren Vorhaltekosten; |[45]

_ eine Anpassung der personellen Ressourcen sowie der Zusammensetzung des Personals und seiner Qualifikation (vor allem mehr – bei der Medizinischen Fakultät angestelltes – wissenschaftliches Personal für die Wahrnehmung der Aufgaben in Forschung und Lehre, abgestimmt mit den notwendigen Einsparungen beim ärztlichen Personal des Klinikums Augsburg, sowie mehr nicht-wissenschaftliches Personal zur Unterstützung von Lehre und Forschung);

_ eine Anpassung der baulichen und räumlich-technischen Gegebenheiten (vor allem Forschungs- und Lehrflächen, Infrastrukturen für Forschung und Lehre);

_ möglicherweise auch eine Anpassung der Organisationsstrukturen und der konkreten Organisation der Arbeit (bspw. flexiblere übergreifende Strukturen, die nicht ausschließlich auf die Krankenversorgung ausgerichtet sind), sowie

_ ganz wesentlich eine Anpassung der „Kultur“ des Klinikums, welches sich nicht mehr überwiegend an der Krankenversorgung, sondern an Forschung und Lehre orientieren muss.

|[44] BayUniKlinG, Art. 2, Abs. 1: „Das Klinikum ist der Universität zugeordnet; es dient der universitären Forschung und Lehre und dem wissenschaftlichen Fortschritt und nimmt daran ausgerichtet Aufgaben der Krankenversorgung wahr. Es fördert die Weiterbildung seines Personals. Für eine wirtschaftliche Verwendung der ihm zur Verfügung stehenden Mittel trägt das Klinikum eine besondere Verantwortung. Das Klinikum hat sicherzustellen, dass die im Klinikum tätigen Mitglieder der Universität die durch Art. 5 Abs. 3 des Grundgesetzes und Art. 108 der Verfassung verbürgten Grundrechte und die Freiheiten nach Art. 3 des Bayerischen Hochschulgesetzes (BayHSchG) wahrnehmen können.“

|[45] Der Wissenschaftsrat hatte bereits in seinen „Perspektiven des deutschen Wissenschaftssystems“ auf die besonderen Finanzierungsbedarfe der Universitätsmedizin hingewiesen: „Die Hochschulmedizin stellt besondere Anforderungen an die Grundfinanzierung der Hochschulen. Der Wissenschaftsrat sieht dringenden Handlungsbedarf, um den besonderen Aufgaben der Hochschulmedizin in Forschung, Lehre und Krankenversorgung (Versorgung von Patienten mit seltenen Erkrankungen, Vorhaltekosten einer ständigen Notfallversorgung, Finanzierung der ambulanten Medizin, Einführung innovativer Methoden, hohe Last in der Aus- und Weiterbildung u. a. m.) angemessen Rechnung zu tragen [...].“, Wissenschaftsrat: Perspektiven des deutschen Wissenschaftssystems, Köln 2013, S. 59.

Dieser Veränderungsprozess erfordert von Anfang an eine enge Abstimmung zwischen Klinikum Augsburg, seinen derzeitigen Trägern, dem künftigen Träger sowie der Universität Augsburg. Die Gründungsorgane der geplanten Universitätsmedizin Augsburg sind gefordert, eine solche enge Abstimmung herbeizuführen.

Mit Blick auf die notwendige Verschränkung des Klinikums mit der universitätsmedizinischen Forschung sind die Planungen zu begrüßen, alle patientenbezogenen Fächer der aufzubauenden Medizinischen Fakultät räumlich am Klinikum anzusiedeln. Mittelfristig wäre zu prüfen, ob auch die gesundheitsbezogenen Fächer des Zentrums für Interdisziplinäre Gesundheitsforschung der Universität Augsburg in eine engere räumliche Nähe zum Klinikum gebracht werden sollten. Solche Überlegungen müssten in die Raumplanung am Klinikum entsprechend einbezogen werden.

So begrüßenswert die Überführung in die staatliche Trägerschaft aus vielen genannten Gründen auch ist, dürfen auch die Risiken für den Freistaat Bayern nicht übersehen werden, insbesondere hinsichtlich der Übernahme des Personals sowie angesichts der wirtschaftlichen Situation des Klinikums (s. unten, Abschnitt B.VI, Finanzierung).

Organisations- und Governancestrukturen

Die Strukturen des Klinikums entsprechen derzeit einem klassischen Klinikumsaufbau und sollten auf dem Weg zu einem Universitätsklinikum innovativ modifiziert werden. Die im Konzept vorgesehenen Leitungsstrukturen für das künftige Universitätsklinikum – mit Aufsichtsrat, Klinikumsvorstand (bestehend aus Ärztlicher Direktorin bzw. Ärztlichem Direktor, kaufmännischer Direktorin bzw. kaufmännischen Direktor, Pflegedirektorin bzw. -direktor sowie Dekanin bzw. Dekan der Medizinischen Fakultät) und beratender Klinikumskonferenz – erscheinen funktional, da sie die bewährten Regelungen des Bayerischen Universitätsklinikagesetzes und des Bayerischen Hochschulgesetzes übernehmen und damit Strukturen analog zu den weiteren universitätsmedizinischen Standorten in Bayern aufgebaut werden sollen.

Hinsichtlich der Ausgestaltung der Zusammenarbeit zwischen Klinikum und Medizinischer Fakultät stellt die klare Orientierung an der im Freistaat Bayern üblichen Struktur des sogenannten „Kooperationsmodells“, und die entsprechende Anwendung der gesetzlichen Regelungen des Bayerischen Hochschulgesetzes und des Bayerischen Universitätsklinikagesetzes einen geeigneten Weg dar. Ein verantwortungsvoller Umgang mit den rechtlichen Vorgaben in der Umsetzung ist vorauszusetzen.

Die Zusammenarbeit zwischen dem künftigen Universitätsklinikum und der Universität könnte mittelfristig durch geeignete Kooperationsplattformen

sowie auch durch gemeinsame Infrastruktureinrichtungen und kooptierte Professuren noch weiter befördert werden.

B.IV PERSONAL

Das Konzept für den Aufbau einer Universitätsmedizin in Augsburg geht intensiv mit der erheblichen Herausforderung um, rasch geeignetes Personal für die Umsetzung des Lehr- und Forschungsprogramms innerhalb des avisierten Zeitplans zu gewinnen:

_ Das Konzept entwickelt mit dem ITM eine neuartige Idee, um die zügige Besetzung der grundlagenmedizinischen Professuren zu ermöglichen. Aus Sicht der Bewertungsgruppe sollte dabei stärker im Vordergrund stehen, wie bereits in der Aufbauphase herausragende Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler für diese Struktur gewonnen werden können.

_ Das Konzept entwirft verschiedene Optionen für den Umgang mit den am Klinikum Augsburg bereits beschäftigten Chefärztinnen und Chefärzten bei der Besetzung der klinischen Professuren. Diese Optionen sind nicht alle gleichermaßen zielführend (Näheres dazu unten, Abschnitt B.IV.1).

_ Neben dem professoralen Personal kommt dem Aufbau des wissenschaftlichen Personals eine große Bedeutung zu, die im Konzept wenig scharf umrissen ist.

IV.1 Personalaufbau und -bedarf in qualitativer Hinsicht

Professorales Personal

Die Berufung des professoralen Personals insbesondere in den klinischen Fächern stellt die größte Herausforderung für den erfolgreichen Aufbau einer Universitätsmedizin in Augsburg dar und kann Konfliktpotential bergen: Hier gilt es mit dem Problem umzugehen, dass zum gegenwärtigen Zeitpunkt ein Großteil des klinischen Leitungspersonals nicht über die erforderliche wissenschaftlich-methodische Kompetenz verfügt, um die geplanten Forschungsschwerpunkte zu füllen. Umso dringlicher ist es, den Personalaufbau strikt an qualitativen Maßstäben zu orientieren und die klinischen Professuren in einem üblichen Berufungsverfahren mit öffentlicher Ausschreibung zu besetzen. Dies ist nachvollziehbarerweise dadurch erschwert, dass die Leitungspositionen der Fachkliniken am Klinikum Augsburg zu einem Großteil bereits durch zwar klinisch sehr ausgewiesene Chefärztinnen und Chefärzte unbefristet besetzt sind, die aber nicht für eine Berufung auf die korrespondierende Professur in Frage kommen werden. Gänzlich neu einzurichten und zu besetzen sind fünf klinisch-theoretische Fächer, bei sechs am Klinikum bereits bestehenden klinischen Fächern wird die Chefarztposition und Klinikleitung in den nächsten

Jahren frei, bei den weiteren 20 der am Klinikum Augsburg bereits bestehenden Kliniken sind die Chefarztpositionen längerfristig besetzt.

Die im Konzept aufgezeigten Verfahrensweisen zur Besetzung der klinischen Professuren (vgl. Kap. A.VI.2) sind sorgfältig abgewogen und zeugen von einem entsprechenden Problembewusstsein mit Blick auf die schwierige Situation, mit der es in einer Weise umzugehen gilt, dass Professur und Klinikleitung/Chefarztposition eines klinischen Fachs möglichst in Personalunion geführt wird. Allerdings muss die im Konzept als eine Möglichkeit diskutierte Berufung von Chefärztinnen und Chefärzten auf klinische Professuren in einem internen Verfahren unter Verzicht sowohl auf eine Art von „Bewährungszeit" als auch auf eine offene Ausschreibung und ein reguläres Berufungsverfahren aus Gründen der Qualitätssicherung ausgeschlossen sein. Gerade für diese Berufungen ist es notwendig, sich einem regulären Berufungsverfahren zu stellen. Aus Sicht der Bewertungsgruppe genügt es den Anforderungen an eine wissenschaftsgeleitete Personalauswahl nicht, wenn als Ersatz des regulären Verfahrens zusätzlich drei auswärtige Gutachterinnen und Gutachter und drei externe Gutachten hinzugezogen werden.

Trotz der schwierigen Ausgangskonstellation sind im Interesse des Aufbaus einer wissenschaftlich angesehenen Universitätsmedizin eine öffentliche Ausschreibung und ein transparentes Berufungsverfahren mit einer nach den üblichen Kriterien besetzten Berufungskommission vor der Besetzung einer Professur (W2 oder W3 mit gekoppelter Klinikleitung) unabdingbar. In der Anfangsphase werden die Berufungskommissionen verstärkt externe Fachgutachterinnen und -gutachter einbeziehen müssen.

Einige konkrete Hinweise zur Berufung der klinischen Professuren in der Ausgangskonstellation in Augsburg:

_ Für die Besetzung der 19 klinischen W3-Professuren, bei denen die korrespondierende Chefarztposition und Klinikleitung auf absehbare Zeit besetzt ist (für die 20 klinischen Fächer bzw. Abteilungen dieser Kategorie sind 19 W3- und 25 W2-Professuren vorgesehen), stellt die im Konzept in ähnlicher Weise aufgezeigte Vertretungslösung eine auch nach wissenschaftlichen Gesichtspunkten geeignete Option dar: Eine klinische Professur wird durch eine bereits am Klinikum Augsburg tätige Chefärztin bzw. einen Chefarzt für etwa fünf Jahre vertreten; in dieser Zeit sollte die Chefärztin bzw. der Chefarzt auch Leistungen in Forschung und Lehre erbringen. Parallel sollte eine Nachwuchsgruppe etabliert werden, die zusätzlich die Forschungsaktivitäten in dem Fach unterstützt. Nach Ablauf der Vertretungsfrist erfolgt eine reguläre öffentliche Ausschreibung in einem regulären Berufungsverfahren, bei dem sich die Vertreterin bzw. der Vertreter bewerben kann; für den Fall, dass im Berufungsverfahren sich nicht die bereits durch ihre Vertretungstätigkeit erprobte Chefärztin bzw. der Chefarzt durchsetzt, ist dringend sicherzustel-

len, dass die klinische W3-Professur Zugang zu Patientinnen und Patienten der korrespondierenden Klinik erhält.

_ Für die Besetzung der sechs klinischen Professuren und Klinikleitungen, bei denen die Chefarztposition in absehbarer Zeit frei wird (für diese sechs klinischen Fächer sollen sukzessive sechs W3- und sieben W2-Professuren berufen werden), ist die im Konzept vorgeschlagene W2-Option sinnvoll: Statt einer klinischen W3-Professur wird (zunächst) eine W2-Professur mit *tenure track*, d. h. Option auf eine unbefristete W3-Professur, im Organisationsbereich des betreffenden Klinikums öffentlich ausgeschrieben und in einem regulären Berufungsverfahren entsprechend der üblichen wissenschaftlichen Standards und Verfahren berufen; diese W2-Professur sollte eine eigene „Sektion" bzw. Abteilung innerhalb der Klinik mit eigenen Patientinnen und Patienten und eigenen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern sowie eigener Verantwortung für Organisation und Ablauf der Sektion erhalten, um in der erforderlichen Weise forschen und lehren zu können. Bei Freiwerden der Chefarztposition prüft eine mit externen Gutachterinnen und Gutachtern besetzte Kommission unter Rückgriff auf zusätzliche externe Gutachten die Eignung der W2-Professur für die angestrebte W3-Professur mit gekoppelter Klinikleitung.

_ Die im Konzept vorgesehene Besetzung aller Professuren in den medizinischen Grundlagenfächern (vier W3- und acht W2-Professuren) sowie der fünf neu einzurichtenden klinisch-theoretischen Fächer (vorgesehen sind dafür vier W3- und vier W2-Professuren) nach öffentlicher Ausschreibung im regulären Berufungsverfahren entsprechend dem Bayerischen Hochschulpersonalgesetz wird ausdrücklich begrüßt.

Mit Blick auf die zu erwartenden Herausforderungen bei der Besetzung der klinischen Professuren ist positiv hervorzuheben, dass am Klinikum Augsburg nach eigener Auskunft angesichts der vorgesehenen Umwandlung in ein Universitätsklinikum bereits jetzt für die Besetzung der Chefarzt-Positionen hohe wissenschaftliche Qualitätsmaßstäbe angelegt werden und etwa bei der Besetzung der Leitung der Gefäßchirurgie die Universität bereits eingebunden ist.

Wissenschaftliches Personal

Der geplante Aufbau einer Universitätsmedizin in Augsburg erfordert nicht nur qualifiziertes professorales Personal, sondern ist in hohem Maße auf qualifiziertes wissenschaftliches Personal angewiesen. Eine besonders anspruchsvolle Aufgabe stellt auch hier der Umgang mit den bereits am Klinikum beschäftigten Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern dar: Beim geplanten Übergang des Klinikums Augsburg in ein (staatlich getragenes) Universitätsklinikum soll das bereits vorhandene ärztliche Personal beim Klinikum angestellt bleiben und weiterhin (vorwiegend) für die Krankenversorgung eingesetzt werden. Gleichzeitig soll wissenschaftliches ärztliches Personal eingestellt werden, das für Aufgaben in Forschung, Lehre und Krankenversorgung eingesetzt und beim

Freistaat Bayern angestellt werden soll. Aus Sicht der Bewertungsgruppe erscheint diese Vorgehensweise sinnvoll, weil dadurch – bedingt durch die hohe Fluktuation der Ärztinnen und Ärzte – mittelfristig die Forschungs- und Lehraufgaben von den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern der Medizinischen Fakultät Augsburg übernommen werden können. Dies ist insbesondere vor dem Hintergrund der notwendigen Balance der Aufgabenbereiche Forschung, Lehre und Krankenversorgung sowie des notwendigen arbeitsrechtlichen und arbeitsorganisatorischen Zugriffs der Medizinischen Fakultät auf das wissenschaftliche Personal sinnvoll.

Die im Konzept dargelegten Planungen, dem ärztlichen Bestandspersonal bei entsprechender Eignung, Neigung und Bedarf im Rahmen eines Ergänzungsvertrags auch Aufgaben in Forschung und Lehre zuzuweisen und ihm – bei einer entsprechenden Änderung der Grundordnung – dafür auch eine Mitgliedschaft in der Universität zu ermöglichen, werden befürwortet. Ähnliche Übergangslösungen wurden auch beim Übergang von Universitätsklinika in Anstalten des öffentlichen Rechts genutzt.

Neben der Personalgewinnung und dem Aufbau einer geeigneten Personalstruktur spielt die Personalentwicklung eine herausragende Rolle für den langfristigen Erfolg der geplanten Universitätsmedizin in Augsburg. Die oben bereits dargelegten Maßnahmen, insbesondere das DeMEdA und das Lehrkompetenzentwicklungskonzept, bieten für die Entwicklung der Lehrkompetenz wichtige Voraussetzungen. Für die Entwicklung der Forschungskompetenz sind die ersten Überlegungen zu einem *clinician scientist*-Programm für den Karriereabschnitt nach der Promotion zielführend.

IV.2 Personalaufbau und -bedarf in quantitativer Hinsicht

Professorales Personal

Der im Konzept dargelegte quantitative Bedarf an Professuren für Aufbau und Betrieb einer Universitätsmedizin in Augsburg erscheint angemessen: Mit 91 Professuren bis zum Ende der Aufbauphase im Jahr 2023 und 101 Professuren im Vollausbau ergäbe sich ein sehr gutes Betreuungsverhältnis von einer Professur zu 16 bzw. im Vollausbau 15 Studierenden, und die zentralen medizinischen Fächer sowie die vorgesehenen Forschungsschwerpunkte könnten in quantitativer Hinsicht gut abgedeckt werden. Überlegungen, bereits bestehende Professuren des UNIKA-T in die geplante Universitätsmedizin in Augsburg zu integrieren und am Standort anzusiedeln, sind zu begrüßen und sollten schon kurz- bis mittelfristig umgesetzt werden.

Auch wenn die Gesamtzahl des geplanten professoralen Personals überzeugt, bedarf das im Konzept dargelegte Tableau der geplanten Professuren noch Anpassungen insbesondere an die geplanten Forschungsschwerpunkte. Vor allem im Bereich der klinischen Professuren ist es zu stark am Personalbestand

am Klinikum Augsburg orientiert. Dadurch fehlen vor allem für den geplanten Forschungsschwerpunkt „*Environmental Health Sciences*“ wichtige klinische Bereiche, wie etwa die Pulmologie, die Toxikologie sowie die Arbeits- und Sozialmedizin, deren dauerhafte Einbindung nur über Lehrimport aus Sicht der Bewertungsgruppe nicht ausreichend scheint.

Mit Blick auf die Zeitschiene für die Besetzung der Professuren gilt es zu berücksichtigen, dass ein Kernbestand von grundlagenmedizinischen wie klinischen Professuren so frühzeitig besetzt sein muss, dass sie an der notwendigen Ausgestaltung des Curriculums und am Aufbau der Forschungsstrukturen mitwirken können.

Wissenschaftliches Personal

Die Leistungsfähigkeit einer Professur und damit der gesamten Universitätsmedizin hängt wesentlich von ihrer Ausstattung mit wissenschaftlichem bzw. Assistenzpersonal ab, da dieser Personalgruppe zentrale entlastende bzw. unterstützende Funktion in Forschung, Lehre und Krankenversorgung zukommt. Somit kann nur unter Berücksichtigung der Ausstattung mit wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern bzw. Assistenzpersonal belastbar eingeschätzt werden, ob die geplanten Professuren quantitativ für die Erfüllung der vorgesehenen Aufgaben in Forschung, Lehre und Krankenversorgung ausreichend sind. Einige Hinweise und Empfehlungen dazu:

_ Der Bedarf an wissenschaftlichem Personal sollte so bemessen sein, dass die nötigen Freiräume für Forschung und Lehre vorhanden sind; dies würde den Standort für hervorragende Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler attraktiv machen. Das geplante und dringend empfohlene *clinician-scientist*-Programm erhöht den Freistellungsbedarf zusätzlich. Diese Freiräume können nur dann gewährt werden, wenn der Landeszuführungsbetrag so kalkuliert ist, dass ausreichend beim Freistaat Bayern angestelltes wissenschaftliches Personal am Klinikum für Aufgaben in Forschung und Lehre zur Verfügung steht. Die derzeitigen Planungen, die eine Ausstattung von etwa vier Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern pro Professur realistisch erscheinen lassen, sind daher zu begrüßen; mit einer solchen Ausstattung sollten die Anforderungen erfüllt werden können.

_ Der Aufbau des wissenschaftlichen Personals am Klinikum aus den Mitteln des Landeszuführungsbetrags für Forschung und Lehre muss sinnvoll in Einklang gebracht werden mit dem bestehenden Einsparbedarf im Personalbereich am Klinikum in Höhe von 3,6 Mio. Euro in den nächsten zehn Jahren.

_ Mit Blick auf die zügige Umsetzung des Personalaufbaus ist es ausdrücklich zu begrüßen, dass bereits im Nachtragshaushalt des Freistaats Bayern für 2016 insgesamt 20 zusätzliche Stellen für wissenschaftliches Personal verankert wurden.

_ Für die geplanten Forschungsschwerpunkte sollte insbesondere auch ausreichend wissenschaftliches Personal für wissenschaftliche Dienstleistungen einkalkuliert werden, welches speziell für den Betrieb der IT-Infrastrukturen und damit zusammenhängende Beratungsleistungen qualifiziert ist.

_ Neben den notwendigen Anpassungen beim wissenschaftlichen Personal am Klinikum erfordert die notwendige Berücksichtigung von Forschung und Lehre auch eine quantitative Anpassung beim medizinisch-technischen bzw. nicht-wissenschaftlichen Unterstützungspersonal.

_ Eine über das professorale Personal hinausgehende detaillierte Personalkalkulation für die Aufbauphase, die im Zuge der Anpassung der Personalstruktur an die Bedarfe eines Universitätsklinikums die genannten Aspekte einbezieht und mit der aktuell bestehenden Unterfinanzierung beim klinischen Personal abgleicht, erscheint als wesentliches Desiderat, dessen sich die Gründungsorgane zügig annehmen sollten.

B.V INFRASTRUKTUREN

Ein wesentlicher Pfeiler der Umsetzung des Lehr- und Forschungsprogramms ist der Aufbau der notwendigen Infrastrukturen für Forschung und Lehre. Dazu gehören die notwendigen Flächen und Gebäude für Forschung und Lehre ebenso wie geeignete Forschungsinfrastrukturen. Die Kalkulation der Flächenbedarfe für die Umsetzung der Konzepte für Forschung und Lehre überzeugt. Positiv zu werten ist, dass sowohl am Klinikum als auch an der Universität bereits Flächen für Forschung und Lehre zur Verfügung stehen, die von der künftigen Universitätsmedizin genutzt werden können, und darüber hinaus Erweiterungsflächen in größerem Umfang vorhanden sind. Gleichwohl wird mit Blick auf das Ziel, in 2018/19 den Studienbetrieb aufzunehmen, mit flexiblen Übergangslösungen zu rechnen sein.

Flächen und Gebäude

_ Die Bereitstellung der notwendigen Forschungs- und Lehrinfrastruktur für den geplanten Studienbeginn im Wintersemester 2018/19 ist ein ambitioniertes Vorhaben, selbst wenn die Bauplanungen nicht durch Verzögerungen beeinträchtigt werden: Dies betrifft insonderheit das geplante erste Lehrgebäude, welches Flächen für die medizinischen und naturwissenschaftlichen Praktika sowie weitere sechs Seminarräume und neun Räume für Kleingruppenunterricht bereitstellen soll. Da gerade diese Lehrflächen für den Studienbeginn unverzichtbar sind, sollten ergänzende Vorkehrungen mit variablen Raumnutzungskonzepten getroffen werden, um den Studienbeginn wie geplant in 2018 zu ermöglichen. Parallel werden mit Blick auf die geplanten ersten Berufungen in 2017 und 2018 bereits die ersten Forschungsgebäude aufgebaut werden müssen, wie es im Konzept vorgesehen ist.

_ Besonders wichtig und im Konzept nicht hinreichend dargelegt ist mit Blick auf die ersten Semester des Studiengangs der Aufbau der Infrastruktur für die Anatomie. Die im Entwurf einer Vereinbarung mit der LMU München über einen Lehrimport für das Fach Anatomie vorgesehene Option, neben personellen Ressourcen auch Räume, Ausstattung und Lehrmittel temporär zur Verfügung zu stellen, ist in dieser Hinsicht als Notfall- bzw. Übergangslösung zu begrüßen, prioritär sollte jedoch der Aufbau eigener Infrastrukturen für die Anatomie in Augsburg umgesetzt werden.

_ Die Ausbauplanung muss berücksichtigen, welche Flächen und Infrastrukturen sinnvollerweise am Klinikum und welche an der Universität Augsburg anzusiedeln sind: Da sowohl an der Universität als auch am Klinikum Erweiterungsflächen für den Aufbau der für die geplante Universitätsmedizin erforderlichen Räume und Infrastruktureinrichtungen bestehen, kann die räumliche Aufteilung sinnvoll dem Leitgedanken folgen, dass alle mittelbar wie unmittelbar patientenbezogenen Aktivitäten in Forschung und Lehre am Klinikum angesiedelt werden sollten. Dies betrifft auch die räumlichen und Geräte-Infrastrukturen für die Medizininformatik, die ebenfalls am Klinikum und nicht an der Fakultät für Angewandte Informatik aufgebaut werden sollte.

_ Mit Blick auf den geplanten Trägerwechsel und damit Bauherrenwechsel im Jahr 2018 sollte der künftige Bauherr von Anfang an in alle Planungs- und Sanierungsschritte am Klinikum verantwortlich eingebunden werden. Die geplante Koordinierungskommission ist das geeignete Gremium, diese Einbeziehung zu gewährleisten. Der mit dem Trägerwechsel einhergehende Bauherrenwechsel ist so zu gestalten, dass dadurch keine Verzögerungen in den Ausbau- oder Sanierungsmaßnahmen entstehen.

IT-Infrastrukturen

_ Die geplanten Forschungsschwerpunkte sind auf substantielle IT-Infrastrukturen angewiesen. Im Konzept fehlt es an klaren Aussagen zur investiven baulichen Ausstattung und Absicherung der notwendigen regelmäßigen Neuinvestitionen für Betrieb und Bestandserhalt der für die Arbeit der Forschungsschwerpunkte zwingend notwendigen IT-Infrastrukturen in einer mittel- und langfristigen Finanzplanung (s. unten, Abschnitt B.VI, Finanzierung). Es muss klar sein, dass auch die Planungen zur IT-Ausstattung des Klinikums Augsburg die künftigen Notwendigkeiten der Forschung berücksichtigen müssen, und dass bereits frühzeitig eine Synchronisation der Planungen der IT-Infrastrukturen (z. B Rechenzentrum) von Universität (Fakultät für Angewandte Informatik und Medizinische Fakultät) und Klinikum, und ein Abgleich der IT-Anforderungen mit Blick auf eine Integration von Krankenversorgung, Forschung und Lehre erforderlich ist.

_ Für den Aufbau der Medizininformatik ist der wichtigste Schritt die frühzeitige Anpassung der IT-Infrastrukturen des Klinikums an die Bedarfe der Forschung, d. h. eine frühzeitige Integration der Bauplanungen und IT-Investitionen von Klinikum und Universität bzw. Medizinischer Fakultät. Erste Überlegungen, am Klinikum und an der Universität sowie ggf. beim HMGU Kapazitäten für die Erweiterung der forschungsnahen IT-Infrastruktur aufzubauen und für eine kooperative Forschung zu vernetzen, sind zu begrüßen; dies betrifft insbesondere die Bereitstellung von Patientendaten oder die IT-Unterstützung klinischer Studien.

_ Ebenso wird es möglich und sinnvoll sein, das bestehende Campus-Management-System der Universität Augsburg für den geplanten Medizinstudiengang mit zu nutzen und damit zugleich einen wichtigen Schritt in Richtung einer integrierten IT-Infrastruktur zu gehen. Erste Überlegungen der Universität zu einem solchen integrierten CMS sind zu begrüßen.

Informationsinfrastrukturen

_ Für die beiden Forschungsschwerpunkte ist der Zugang zu wesentlichen, bereits jetzt in Studienzentren am Klinikum Augsburg betriebenen Forschungsinfrastrukturen des HMGU, insbesondere das Herzinfarktregister KORA und die Nationale Kohorte, von zentraler Bedeutung (s. oben, Abschnitt B.II.2.a, Forschungsschwerpunkte).

_ Die Umsetzung des Forschungsprogramms setzt einen Zugriff auf die Patientendaten voraus: Bereits für die Aufbauphase wird daher ein gestuftes Konzept für den Datenschutz benötigt, welches z. B. durch die Datenschutzbeauftragten des Klinikums und/oder der Universität, gegebenenfalls unter Einbeziehung des bayerischen Landesdatenschutzbeauftragten, erstellt werden sollte. Die weitere Klärung auf Basis dieser ersten Einschätzung wird projektbezogen erfolgen müssen.

Serviceinfrastrukturen

Dem Aufbau und insbesondere dem dauerhaften Erhalt der zentralen, für die Forschungsschwerpunkte gleichermaßen erforderlichen Serviceinfrastrukturen (insbesondere Omics-Plattformen) kommt eine große Bedeutung zu. Die im Konzept vorgesehene Ansiedelung der wesentlichen *core facilities* an der zentralen Translationsplattform ZeIT ist zu überprüfen, da diese Serviceinfrastrukturen teilweise auch dezentral bei den Forschungseinrichtungen selbst vorgehalten und betrieben werden müssen. Bei zu starker Zentralisierung mit inhärentem administrativem Overhead besteht die Gefahr, dass veraltete Infrastrukturen mit hohen Kosten aufrechterhalten werden. Wichtig ist eine möglichst direkte Anbindung und Steuerung durch die Forschungsgruppen sowie ein effizientes Controlling der Infrastruktur-Kosten.

Der Aufbau und Betrieb einer Universitätsmedizin in Augsburg erfordert erhebliche finanzielle Anstrengungen seitens des Freistaats Bayern und der Träger des Klinikums Augsburg. Allen Beteiligten ist, so der Eindruck der Bewertungsgruppe, der erhebliche Finanzbedarf dieses Projekts bewusst. Umso wichtiger ist, dass sie sich gleichwohl zur Absicherung einer soliden und auskömmlichen Finanzierung bekennen, die für die erfolgreiche Umsetzung des vorliegenden Konzepts für den Aufbau einer Universitätsmedizin in Augsburg unerlässlich ist und gleichzeitig nicht zu Lasten der anderen universitätsmedizinischen Standorte in Bayern geht. Der Umstand, dass das Land sich bereits im Konzeptstadium auf klare Aufbauschritte und deren finanzielle Hinterlegung festgelegt hat, ist ausdrücklich zu begrüßen. Zu bedenken sind allerdings auch die möglichen finanziellen Risiken, die sich mittel- und langfristig für den Freistaat durch die Übernahme des Klinikums Augsburg ergeben. Die Bewertungsgruppe geht davon aus, dass das Land diese Risiken in einer Abwägung mit den Vorteilen des Aufbaus einer Universitätsmedizin in Augsburg abgewogen hat und auch in der Aufbauphase die notwendige risikominimierende Sorgfalt walten lassen wird. Die Bewertungsgruppe begrüßt, dass der Freistaat Bayern ebenso erkennbar wie nachvollziehbar kein Interesse daran hat, mit der Übernahme des Klinikums Augsburg in die staatliche Trägerschaft schwer kalkulierbare finanzielle Risiken einzugehen.

Im Detail ist zur Finanzplanung anzumerken und zu empfehlen:

_ Die vorliegende Finanzplanung, die für den Gesamtflächenbedarf von 37.227 m² Investitionskosten in Höhe von rd. 267 Mio. Euro zuzüglich 200 Mio. Euro annimmt und darüber hinaus für den laufenden Betrieb in Lehre und Forschung einen Mittelbedarf (Landeszuführungsbetrag) von zunächst in der Aufbauphase aufwachsend bis zu 73 Mio. Euro p. a., im Vollausbau 100 Mio. Euro p. a. annimmt, erscheint für die Umsetzung des Konzepts aus jetziger Sicht der Bewertungsgruppe auskömmlich.

_ Aus dem Konzept geht nicht klar hervor, ob der hohe regelmäßige Investitionsbedarf für Betrieb und Erhalt der notwendigen IT-Infrastrukturen in der Kalkulation bereits hinreichend berücksichtigt ist. Sollte dies nicht der Fall sein, muss dies dringend nachgeholt und in die Finanzplanung integriert werden.

_ Für die Umsetzung der Investitionsplanung wichtig ist der Umstand, dass Verhandlungen zwischen dem Freistaat Bayern und den kommunalen Spitzenverbänden ergeben haben, dass mit der Überführung des Klinikums in die staatliche Trägerschaft für die Finanzierung der weiteren Bauabschnitte der laufenden Generalsanierung des Klinikums Augsburg KHG-Fördermittel in Höhe von 200 Mio. Euro in zehn gleichen Jahresraten zuzüglich einer Inde-

xierung bis zu einem maximalen Gesamtbetrag von 217 Mio. Euro in den Wissenschaftshaushalt übergehen. Hinzu kommen pauschaliert weitere 60 Mio. Euro (+ Dynamisierung) für nicht zuwendungsfähige Kosten von Seiten des Krankenhauszweckverbandes. Planungen zur Verwendung der durch die Übernahme eines Teils der BAföG-Mittel durch den Bund frei werdenden Mittel des Wissenschaftsetats für den Aufbau der Universitätsmedizin in Augsburg sind ausdrücklich zu begrüßen.

_ Gewisse Risiken birgt die Finanzplanung mit Blick auf die wirtschaftliche Situation des Klinikums Augsburg, die schwer zu prognostizieren ist. Das von externen Prüfern erstellte *due diligence*-Memorandum für das Klinikum Augsburg lässt eine schwierige wirtschaftliche Entwicklung in den nächsten Jahren erwarten und auf entsprechende wirtschaftliche Risiken schließen. Einem effektiven Controlling sowie klaren und transparenten Vereinbarungen zur Trennungsrechnung kommt daher besondere Bedeutung zu.

_ Kritisch ist in diesem Zusammenhang insbesondere die Unterfinanzierung des Klinikums bei den Personalkosten zu sehen, die Einsparungen in Höhe von 3,6 Mio. Euro in den nächsten zehn Jahren erfordert, bei einer gleichzeitig notwendigen Aufstockung der Personalressourcen für Forschung und Lehre sowie Anpassung der Personalzusammensetzung im Übergang zu einem Universitätsklinikum. Hier ist dringend ein zwischen Universität bzw. Gründungsorganen und Klinikum abgestimmter Aufbau- bzw. Umwandlungsplan für das klinische Personal erforderlich.

_ Ebenso kritisch für die wirtschaftliche Situation schlägt die erforderliche bauliche Generalsanierung zu Buche, die zusätzlich zu den erforderlichen Investitionen in den Aufbau der Gebäude für Forschung und Lehre am Klinikum ansteht.

_ Mit Blick auf das umfangreiche Sanierungskonzept für das Klinikum Augsburg im Umfang von 600 Mio. Euro bis zum Jahr 2025 (bzw. insgesamt 739 Mio. Euro im Zeitraum 2010 bis 2025) ist es zu begrüßen, dass der derzeitige Träger des Klinikums auch über den vorgesehenen Trägerwechsel hinaus mit 65 Mio. Euro an den Sanierungskosten beteiligt bleibt und eine wirtschaftliche Sanierung des Klinikums anstrebt.

_ Angesichts der insgesamt schwierigen wirtschaftlichen Situation ist zu begrüßen, dass der Freistaat Bayern als Voraussetzung für die Übernahme auf einem umfangreichen Sanierungskonzept (Personalanpassungskonzept ab 2015 bis etwa 2025, Liquiditätsplanung und Outsourcing-Konzeption) seitens des Klinikums Augsburg besteht.

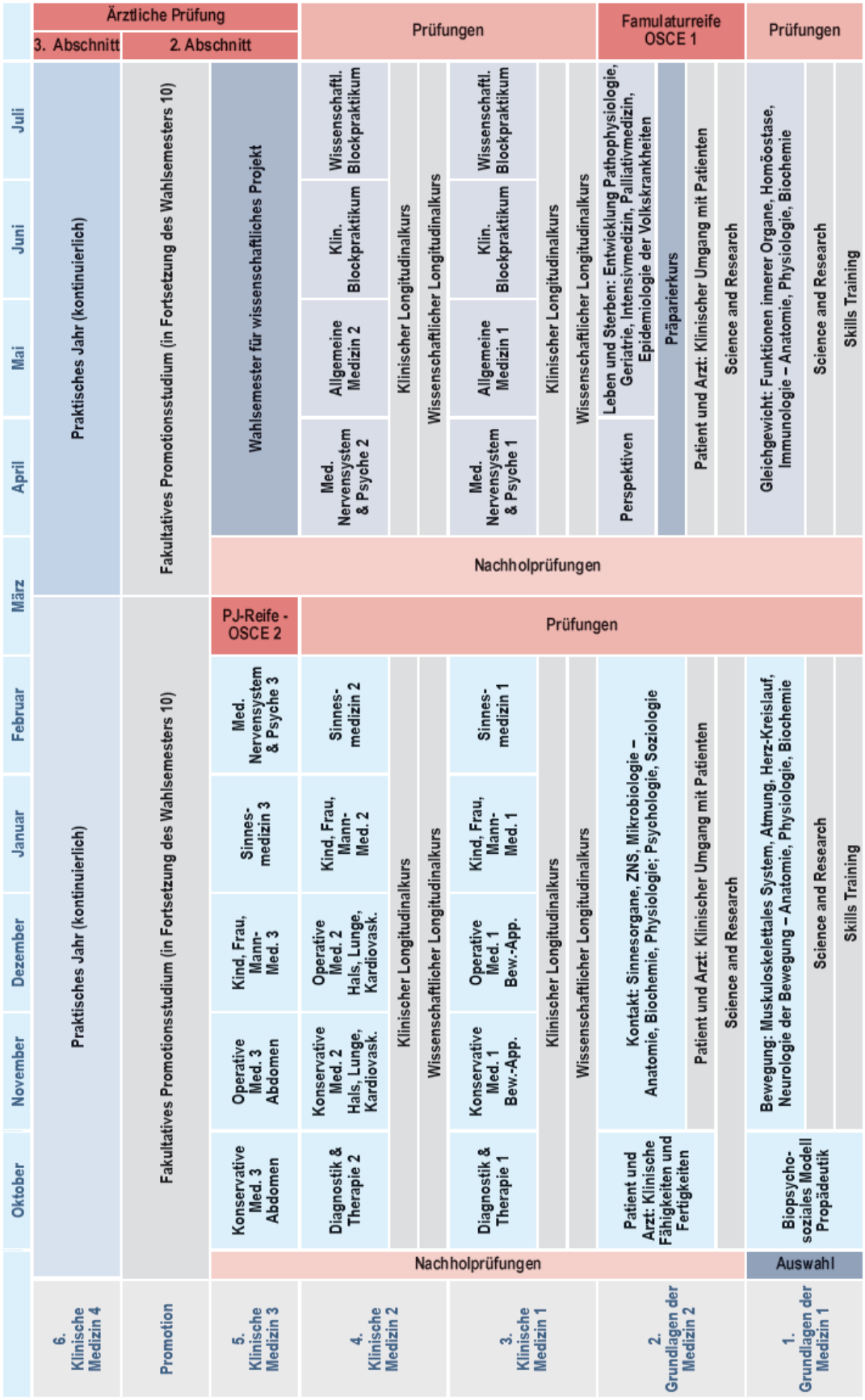
_ Mögliche Risiken in der Finanzplanung des Klinikums dürfen nicht durch Mittel für Forschung und Lehre aufgefangen werden; die laut Bayerischem Universitätsklinikagesetz vorgesehenen getrennten Haushaltskapitel für Universität und Klinikum sind in dieser Hinsicht ein wichtiger Grundsatz, zu

verhindern, dass Druck auf die Finanzierung der Universität Augsburg entsteht.

Anhang

Anhang 1:	KAMM-Modellstudiengang: Exemplarischer Verlauf	145
Anhang 2:	KAMM-Modellstudiengang: Module und Fächerzuordnung	146
Anhang 3:	KAMM-Modellstudiengang: Aufbau der Studierendenzahlen	148
Anhang 4:	Klinikum Augsburg: Kennzahlen zur stationären Krankenversorgung (2014)	149
Anhang 5:	Klinikum Augsburg: Kennzahlen zur ambulanten Krankenversorgung (2014)	151
Anhang 6:	Klinikum Augsburg: Personalstruktur (Stichtag: 31.12.2014)	152
Anhang 7:	Plan für den Aufbau der Professuren für die Medizinische Fakultät (2017-2023, Entwurf)	153
Anhang 8:	Universitätsmedizin Bayern: Zulassungszahlen Medizin im Studienjahr 2015/2016 bzw. Planungen für das Studienjahr 2024 der geplanten Universitätsmedizin Augsburg sowie Landeszuführungsbeträge für das Jahr 2016 bzw. für das Ende der Aufbauphase der geplanten Universitätsmedizin Augsburg (2023)	155

Anhang 1: KAMM-Modellstudiengang: Exemplarischer Verlauf



Quelle: Freistaat Bayern, Konzept für den Aufbau einer Universitätsmedizin in Augsburg

Anhang 2: KAMM-Modellstudiengang: Module und Fächerzuordnung

Jahr	KAMM-Modul	Fächer lt. ÄApprO
1 - Grundlagen der Medizin 1	Biopsychosoziales Modell und Propädeutik	Medizinische Psychologie und Medizinische Soziologie, Biologie, Chemie, Physik, Berufsfelderkundung, Anatomie, Physiologie, Biochemie, Innere Medizin, Chirurgie, Pädiatrie, Notfallmedizin, Gesundheitssystem
	Bewegung	Anatomie, Physiologie, Biochemie, Pathophysiologie, Orthopädie, Sportmedizin, Kardiologie, Intensivmedizin, Anästhesiologie, Angiologie, Neurologie, Pulmologie, Unfallchirurgie, Labormedizin
	Gleichgewicht	Anatomie, Physiologie, Biochemie, Pathophysiologie, Immunologie, Mikrobiologie, Innere Medizin (Gastroenterologie, Immunologie, Hämatologie, Nephrologie, ...), Viszeralchirurgie, Transplantationschirurgie, Notfallmedizin, Anästhesiologie/Intensivmedizin, Toxikologie, Pharmakologie, Urologie, Dermatologie, Labormedizin
	Skills Training	Alle klinischen Fächer, v.a. Innere Medizin, Anästhesiologie, Notfallmedizin, Radiologie, Labormedizin
	Science and Research	Medizinische Statistik, Biomathematik, Physik für Mediziner, Medizinische Psychologie und Medizinische Soziologie
2 - Grundlagen der Medizin 2	Patient und Arzt (Block)	Alle klinischen Fächer, v.a. Innere Medizin, Anästhesiologie, Notfallmedizin, Radiologie, Labormedizin, Geschichte, Theorie, Ethik
	Kontakt	Anatomie, Physiologie, Biochemie, Pathophysiologie, Medizinische Psychologieund Medizinische. Soziologie, Neurologie, Psychiatrie, Psychosomatik, Augenheilkunde, HNO, Notfallmedizin, Radiologie, Labormedizin, Allgemeinmedizin
	Perspektiven	Medizinische Psychologie, Gesundheitsökonomie, Berufsfelderkundung, öffentliches Gesundheitswesen, alle klinischen Fächer, ambulante Medizin, Allgemeinmedizin, Sozialmedizin
	Leben und Sterben	Pathophysiologie, Epidemiologie, Präventivmedizin, Gesundheitspolitik, Geriatrie, Intensivmedizin und Palliativmedizin, Schmerzmedizin, Innere Medizin, Pädiatrie, Notfallmedizin, Radiologie, Labormedizin, Psychosomatik, Allgemeinmedizin, Sozialmedizin
	Präparierkurs	Anatomie
	Patient und Arzt (longitudinal)	alle klinischen Fächer
	Science and Research	Medizinische Statistik, Biomathematik, Physik für Mediziner, Med. Psychologie und Soziologie

Anhang 2: Fortsetzung

Jahr	KAMM-Modul	Fächer lt. ÄApprO
3 - Klinische Medizin 1	Diagnostik und Therapie 1	Humangenetik, Mikrobiologie, Virologie, Labormedizin, Pharmakologie, Pathologie
	Konservative Medizin 1 - Bewegungsapparat	Innere Medizin, Labormedizin, Radiologie, Pathologie, Pharmakologie
	Operative Medizin 1 - Bewegungsapparat	Chirugie, Orthopädie, Physikalische und Rehabilitative Medizin, Physikalische Therapie, Labormedizin, Radiologie, Pathologie, Pharmakologie
	Kind, Frau, Mann-Medizin 1	Frauenheilkunde, Geburtshilfe, Pädiatrie, Innere Medizin, Labormedizin, Pharmakologie, Radiologie, Pathologie
	Sinnesmedizin 1	Augenheilkunde, Neurologie, Labormedizin, Radiologie, Pathologie, Pharmakologie
	Nervensystem und Psyche 1	Neurologie, Chirugie, Psychiatrie, Psychosomatik, Labormedizin, Radiologie, Pathologie, Pharmakologie
	Allgemeine Medizin 1	Allgemeinmedizin, Anästhesiologie, Notfallmedizin, Arbeitsmedizin, Sozialmedizin Labormedizin, Radiologie, Pathologie, Pharmakologie, Geriatrie, rehabilitive Medizin und physikalische Therapie
	Klinischer Longitudinalkurs	Hygiene, Ethik, Infektiologie, Immunologie, klinische Umweltmedizin, Prävention und Gesundheitsförderung
	Wissenschaftlicher Longitudinalkurs	Geschichte, Theorie, Ethik, Ökonomie und Gesundheitssystem
4 - Klinische Medizin 2	Diagnostik und Therapie 2	Humangenetik, Mikrobiologie, Virologie, Labormedizin, Pharmakologie, Strahlentherapie und Strahlenschutz
	Konservative Medizin 2 - Hals, Lunge, kardiovaskulär	Innere Medizin, Labormedizin, Radiologie, Pathologie, Pharmakologie
	Operative Medizin 2 - Hals, Lunge, kardiovaskulär	Chirugie, HNO, Labormedizin, Radiologie, Pathologie, Pharmakologie
	Kind, Frau, Mann-Medizin 2	Pädiatrie, Urologie Labormedizin, Radiologie, Pathologie, Pharmakologie
	Sinnesmedizin 2	HNO, Neurologie Labormedizin, Radiologie, Pathologie
	Nervensystem und Psyche 2	Neurologie, Psychiatrie, Psychosomatik, Labormedizin, Radiologie, Pathologie, Pharmakologie, Physikalische und Rehabilitive Medizin, Physikalische Therapie
	Allgemeine Medizin 2	Allgemeinmedizin, Anästhesiologie, Rechtsmedizin, Labormedizin, Radiologie, Pathologie Geriatrie, Notfallmedizin, Schmerzmedizin, Palliativmedizin
	Klinischer Longitudinalkurs	Hygiene, Infektiologie, Immunologie, Ethik, Prävention und Gesundheitsförderung
	Wissenschaftlicher Longitudinalkurs	Epidemiologie, medizinische Biometrie und Informatik
5 - Klinische Medizin 3	Konservative Medizin 3 - Abdomen	Innere Medizin, Labormedizin, Radiologie, Pathologie, Pharmakologie
	Operative Medizin 3 - Abdomen	Chirugie, Labormedizin, Radiologie, Pathologie
	Kind, Frau, Mann-Medizin 3	Pädiatrie, Labormedizin, Radiologie, Pathologie, Pharmakologie
	Sinnesmedizin 3	Dermatologie, Labormedizin, Pathologie
	Nervensystem und Psyche 3	Neurologie, Chirugie, Psychiatrie, Psychosomatik Labormedizin, Radiologie, Pathologie

Quelle: Freistaat Bayern, Konzept für den Aufbau einer Universitätsmedizin in Augsburg

Anhang 3: KAMM-Modellstudiengang: Aufbau der Studierendenzahlen

Jahrgang / Studienjahr	1	2	3	4	5	6	Gesamtzahl
2018/2019	84						**84**
2019/2020	84	84					**168**
2020/2021	84	84	84				**252**
2021/2022	168	84	84	84			**420**
2022/2023	168	168	84	84	84		**588**
2023/2024	168	168	168	84	84	84	**756**
2024/2025	252	168	168	168	84	84	**924**
2025/2026	252	252	168	168	168	84	**1.092**
2026/2027	252	252	252	168	168	168	**1.260**
2027/2028	252	252	252	252	168	168	**1.344**
2028/2029	252	252	252	252	252	168	**1.428**
2029/2030	252	252	252	252	252	252	**1.512**

Quelle: Freistaat Bayern, Konzept für den Aufbau einer Universitätsmedizin in Augsburg

Anhang 4: Klinikum Augsburg: Kennzahlen zur stationären Krankenversorgung (2014)

Fachabteilungen	Aufgestellte Betten (Jahres-durchschnitt insgesamt[11]	darunter Intensiv-betten[11]	Nutzungs-grad der Betten (in %)[12]	Berechnungs- und Belegungs-tage insgesamt	darunter Tage der Intensiv-behandlung/ -überwachung	Verweil-dauer[13]	Aufnahmen in die vollstat. Behandlung	Entlassungen aus der vollstat. Behandlung (ohne Sterbefälle)	Casemix	Casemix-Index (CMI)	Vor-stationäre Behand-lungen[14]	Nach-stationäre Behand-lungen[14]	Teil-stationäre Behand-lungs-tage[14]
Stationäre Versorgung													
Augenheilkunde	42		72,5	11.118	0	4,1	2.648	2.591	1.657	0,64	364	104	
Chirurgie	390	22	66,9	95.200	6.465	7,4	11.967	11.857	19.246	1,52	6.107	1.470	
Gefäßchirurgie	94	5	63,8	21.876	1.061	10,5	1.906	1.899	3.939	1,98	1.409	391	
Unfallchirurgie	161	10	69,7	40.934	3.082	6,6	5.974	5.605	7.697	1,29	2.129	423	
Viszeralchirurgie	135	7	65,7	32.390	2.322	6,9	4.087	4.353	7.609	1,61	2.569	656	
Frauenheilkunde und Geburtshilfe	123	2	51,9	23.293	366	4,6	4.975	4.496	4.534	0,72	1.257	518	
Hals-Nasen-Ohrenheilkunde	52		74,2	14.081	0	3,8	3.556	3.514	2.895	0,78	1.724	1.197	
Haut- und Geschlechtskrankheiten	47		61,9	10.618	0	4,2	2.470	2.443	1.550	0,63	679	205	
Herzchirurgie	90	16	69,3	22.764	4.544	11,6	1.401	1.663	8.306	4,58	354	54	
Innere Medizin	533	49	92,9	180.803	14.764	6,5	26.423	24.380	26.759	1,06	4.069	660	
Gastroenterologie	139	10	83,6	42.406	3.240	5,8	6.805	6.292	5.835	0,90	825	197	
Kardiologie	155	19	92,7	52.434	6.312	7,4	6.238	5.767	8.803	1,46	546	267	
Nephrologie	180	20	91,5	60.108	5.212	8,2	6.728	6.248	8.813	1,32	1.065	184	
Geriatrie	10		64,4	2.349	0	9,6	94	184	192	0,98	0	0	
Kinderchirurgie	40		51,1	7.467	0	2,7	2.418	2.590	1.781	0,69	315	236	
Kinderheilkunde	136		46,8	23.215	0	4,1	5.102	5.369	4.686	0,87	510	136	
Neonatologie	14		65,3	3.339	0	5,3	243	87	259	2,56	2	1	
Mund-Kiefer-Gesichtschirurgie	10		43,0	1.571	0	4,3	350	362	492	1,33	128	3	
Neurochirurgie	49	7	90,4	16.176	2.023	9,1	1.522	1.581	3.697	2,15	142	56	
Neurologie	84		109,7	33.642	0	5,6	5.699	5.660	5.005	0,88	1.049	85	
Nuklearmedizin	9		40,0	1.314	0	3,6	361	357	308	0,87	1.641	28	
Strahlentherapie	42		63,4	9.715	0	6,8	1.240	1.283	2.054	1,57	1.894	55	
Urologie	70	2	73,2	18.702	594	5,2	3.527	3.456	3.196	0,90	966	68	
Insgesamt stationär	**1.727**	**98**	**74,9**	**472.028**	**28.756**	**6,4**	**73.753**	**71.786**	**86.358**	**1,15**	**21.199**	**4.875**	

Fachabteilungen	Aufgestellte Betten (Jahres-durchschnitt insgesamt[1]	darunter Intensiv-betten[1]	Nutzungs-grad der Betten (in %)[2]	Berechnungs- und Belegungs-tage insgesamt	darunter Tage der Intensiv-behandlung/ -überwachung	Verweil-dauer[3]	Aufnahmen in die vollstat. Behandlung	Entlassungen aus der vollstat. Behandlung (ohne Sterbefälle)	Casemix	Casemix-Index (CMI)	Vor-stationäre Behand-lungen[4]	Nach-stationäre Behand-lungen[4]	Teil-stationäre Behand-lungs-tage[4]
Teilstationäre Versorgung													
Dialyse	12												945
Innere Medizin - Schmerztherapie	10												1.843
Kinder- u. Jugendmed. - Onkologie	6												2.149
Haut- u. Geschlechtskrankheiten	10												2.933
Nuklearmedizin (Therapie)	0												414
Insgesamt teilstationär	**38**												**8.284**
Klinikum insgesamt	**1.765**	**98**	**74,9**	**472.028**	**28.756**	**6,4**	**73.753**	**71.786**	**86.358**	**1,15**	**21.199**	**4.875**	**8.284**

| 1 nach Krankenhausstatistik KH-G2 (Jahresdurchschnitt)
| 2 berechnet als: Berechnungs- und Belegungstage / (Aufgestellte Betten x 365) x 100
| 3 berechnet als: Berechnungs- und Belegungstage / Fallzahl
| 4 nach Krankenhausstatistik KH-G5 (Jahresdurchschnitt)

Geriatrie = Patientinnen und Patienten aus dem Klinikum Süd.
Patientinnen und Patienten der "Anästhesiologie/Intensivmedizin" sind bei der ab- bzw. aufnehmenden Fachabteilung aufgeführt.
Gesunde Neugeborene sind in der Statistik nicht berücksichtigt.

Quelle: Freistaat Bayern, Konzept für den Aufbau einer Universitätsmedizin in Augsburg, Klinikum Augsburg, Orbis Modul OMED

Anhang 5: Klinikum Augsburg: Kennzahlen zur ambulanten Krankenversorgung (2014)

Fachabteilungen	Notfälle (GKV) (EF)	Ermächti-gungen [1]	Ambulante Operationen (§ 115b) (EF)	BG-Fälle (EF)	Selbst-zahler (EF)	Sonstige/ Andere (EF)	Privat-patienten (EF)
Anästhesiologie	-	183	-	22	-	2	24
Augenheilkunde	2.962	-	436	639	52	91	1.296
Chirurgie	-	-	-	-	-	-	-
Allgemein- und Viszeralchirurgie	1.068	844	96	3	37	96	488
Gefäßchirurgie	287	725	353	5	18	37	428
Unfallchirurgie	13.121	4.177	829	6.168	356	442	1.725
Transplantationsmedizin	-	765	-	-	3	1	-
Frauenheilkunde und Geburtshilfe	2.124	6.271	346	-	731	95	808
Hals-Nasen-Ohrenheilkunde	4.373	4.287	374	185	90	137	1.129
Haut- und Geschlechtskrankheiten	2.068	5.880	1	26	42	127	2.798
Herzchirurgie	19	140	-	1	1	16	110
Innere Medizin	-	-	-	-	-	-	-
I. Med. Klinik (Kardiologie)	-	946	-	-	38	191	553
II. Med. Klinik (Hämatoonkologie, Nephrologie)	-	3.421	-	8	28	19	801
III. Med. Klinik (Gastroenterologie)	-	4.067	427	2	31	65	764
IV. Med. Klinik (Allg. Innere Medizin)	5.349	-	-	-	116	199	478
Kinderchirurgie	1.699	2.748	256	140	34	13	543
Kinderheilkunde	-	-	-	-	-	-	-
I. Klinik für Kinder und Jugendliche	2.393	5.806	-	1	47	30	545
II. Klinik für Kinder und Jugendliche	2.182	3.891	-	-	27	141	506
Laboratoriumsmedizin	-	-	-	16	-	9.349	1.256
Mund-Kiefer-Gesichtschirurgie	30	-	1	1	4	3	3
Neurochirurgie	98	1.516	25	20	9	35	200
Neurologie	2.040	1.895	-	22	44	174	1.002
Nuklearmedizin	-	-	-	6	24	140	941
Physiotherapie	-	-	-	35	8	556	-
Psychiatrie und Psychotherapie	649	-	-	-	-	1.254	51
Radiologie	-	8.330	64	37	498	809	3.506
Strahlentherapie	-	-	-	3	12	7	216
Transfusionsmedizin	-	-	-	-	-	-	33
Umweltmedizin	-	-	-	-	26	2	11
Urologie	1.485	585	328	2	125	82	1.151
Summe	**41.947**	**56.477**	**3.536**	**7.342**	**2.401**	**14.113**	**21.366**

| 1 - Persönlich (§ 116) - Institut (§ 98 (2)) - Unterversorg. (§ 116a) (QF)

Beteiligte Fachabteilungen	Medizinisches Versorgungszentrum (MVZ) (§ 95) (QF)
Augenheilkunde	5.124
Laboratoriumsmedizin	28.239 (pro Auftrag)
Nuklearmedizin	3.419
Strahlentherapie	1.991
Summe	**38.773**

QF = Quartalsfälle; EF = Einzelfälle (Aufnahme 1x pro Jahr)

Die angegebenen Paragraphen beziehen sich auf das SGB V. Ermächtigungen zur ambulanten Behandlung im Rahmen von Psychiatrischen Institutsambulanzen (PIA, § 118), Geriatrischen Institutsambulanzen (GIA, § 118a), Sozialpädiatrischen Zentren (SPZ, § 119) und Hochspezialisierten Leistungen (§ 116b) liegen nicht vor.

Bei den "Persönlichen Ermächtigungen" sind nicht abrechenbare Scheine in der Auflistung berücksichtigt worden. Die Patientinnen und Patienten wurden zwar behandelt, es erfolgte aber zum Teil keine Abrechnung der Leistungen, da die Behandlung nicht im Rahmen des Ermächtigungsumfanges erfolgte.

Quelle: Freistaat Bayern, Konzept für den Aufbau einer Universitätsmedizin in Augsburg, Klinikum Augsburg

Anhang 6: Klinikum Augsburg: Personalstruktur (Stichtag: 31.12.2014)

Vollzeitäquivalente	Ärztliches Personal			Nichtärztliches Personal					Personal insgesamt
	männlich	weiblich	Summe	Pflege-personal	Medizinisch-technischer Dienst	Funktions-dienst	Verwaltungs-dienst	Sonstiges Personal	
Kliniken und deren Abteilungen									
Allgemein-, Viszeral- u. Transplantationschirurgie	19,0	13,8	32,8	43,0	6,9	2,3			84,9
Anästhesiologie u. Operative Intensivmedizin	73,0	49,4	122,3	150,3	14,5	92,8			379,9
Augenheilkunde	7,0	9,2	16,2	17,5	3,8	17,0		2,0	56,4
Dermatologie und Allergologie	3,0	14,1	17,1	20,8	7,8	8,2			53,8
Frauenklinik	9,0	18,1	27,1	33,5	5,9	21,5			88,0
Gefäßchirurgie	11,8	2,8	14,5	22,6	3,8				41,0
Hals-Nasen-Ohrenheilkunde	7,0	10,0	17,0	17,8	9,7	7,0			51,5
Herz- und Thoraxchirurgie	19,0	6,3	25,3	33,9	16,8	2,0			77,9
Kinderchirurgie	7,0	5,0	12,0	25,8	2,0	1,5			41,3
I. Klinik für Kinder und Jugendliche	3,0	15,1	18,1	41,0	16,0	9,0		0,8	84,9
II. Klinik für Kinder und Jugendliche	12,3	14,9	27,2	85,4	3,7	11,3			127,5
I. Med. Klinik (Kardiologie)	28,4	17,8	46,2	112,9	22,6	12,5			194,3
II. Med. Klinik (Onkologie, Nephrologie)	24,0	29,8	53,8	138,7	15,8	12,4			220,7
III. Med. Klinik (Gastroenterologie)	21,0	21,3	42,3	65,9	13,0	29,2		1,4	151,8
IV. Med. Klinik (Allg. Innere Medizin)	5,5	7,0	12,5	57,3	3,6	1,5			74,8
Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie	0,3		0,3						0,3
Neurochirurgie	10,0	4,5	14,5	20,3	2,0	2,0			38,8
Neurologie	15,0	23,9	38,9	57,8	18,0	1,3			116,0
Nuklearmedizin	10,0	3,8	13,8	5,8	22,9	0,8			43,1
Radiologie und Neuroradiologie	33,0	10,8	43,8		71,3				115,1
Strahlenklinik	8,0	5,5	13,5	17,0	21,5	1,0			53,0
Unfall-, Hand- u. Wiederherstellungschirurgie	36,8	9,7	46,5	28,7	6,5	1,0		1,0	83,6
Urologie	9,0	5,5	14,5	24,5	3,3	8,2			50,5
Bunter Kreis				3,3		0,6			3,9
Chirurgisches Zentrum (Aufnahmeeinheit)						12,1			12,1
Mutter-Kind-Zentrum - Allgemein						1,0			1,0
Notaufnahme	10,2	9,2	19,4	4,0	1,0	71,6			96,0
OP-Abteilung - Allgemein				1,0		103,8			104,8
Palliativmedizin	0,5	2,3	2,8	13,7	2,0				18,4
Pflegedienstleitung				13,0					13,0
Physikalische Therapie					52,9				52,9
Stationen - Allgemein				152,5	7,4	0,4		4,8	165,1
Tagesklinik Kinderklinik - Allgemein				2,3					2,3
Summe Kliniken	**382,7**	**309,3**	**692,0**	**1.210,2**	**354,7**	**431,9**	**0,0**	**9,9**	**2.698,8**
Institute und deren Abteilungen									
Ärztlicher Vorstand		2,5	2,5		3,8	9,0			15,3
Laboratoriumsmed., Mikrobiol. u. Umwelthygiene	2,0	5,1	7,1		54,9				62,0
Transfusionsmedizin & Hämostaseologie	2,0	2,8	4,8		38,5				43,2
ILMU/ITM - Allgemein					7,8				7,8
KORA Forschungszentrum		3,5	3,5		17,4	4,3			25,2
Pathologie	2,0	5,0	7,0		23,2				30,2
Summe Institute	**6,0**	**18,9**	**24,9**	**0,0**	**145,4**	**13,3**	**0,0**	**0,0**	**183,6**
Zentrale Einrichtungen									
Akademie für Gesundheitsberufe				317,8	2,5	52,8	1,0	40,1	414,1
Apotheke					47,5			1,5	49,0
Ärztlicher Vorstand	1,0		1,0						1,0
Pflegedienstleitung				9,3		44,3			53,5
Strahlenschutz					15,4				15,4
Tumorzentrum	1,0		1,0		13,0				14,0
Summe Zentrale Einrichtungen	**2,0**	**0,0**	**2,0**	**327,0**	**78,3**	**97,0**	**1,0**	**41,6**	**547,0**
Summe Verwaltung/Dienstleistung	**3,3**	**6,3**	**9,5**	**11,5**	**177,6**	**38,3**	**255,2**	**664,5**	**1.156,5**
Gesamtsumme	**394,0**	**334,4**	**728,4**	**1.548,7**	**756,1**	**580,5**	**256,2**	**716,0**	**4.585,9**

Berücksichtigt wurden alle Beschäftigten des Klinikums Augsburg, die am 31.12.2014 in einem Arbeitsverhältnis standen, sowie die durch den Krankenhauszweckverband zugewiesenen Beamtinnen und Beamten mit bestehendem Dienstverhältnis, jeweils im Umfang der zum 31.12.2014 zugrunde liegenden Arbeitszeitvereinbarung (Vollzeitäquivalent), einschließlich des Drittmittelpersonals, der Auszubildenden und Praktikantinnen und Praktikanten mit Vergütung, jedoch ohne die Medizinstudierenden im Praktischen Jahr. Beurlaubte Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter (Mutterschutz, Elternzeit, Beschäftigungsverbote, Sonderurlaube, Rente auf Zeit) sowie langzeiterkrankte Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter nach Ablauf der Lohnfortzahlungsfrist wurden im Umfang der zum 31.12.2014 vertraglich vereinbarten Arbeitszeit berücksichtigt.

Quelle: Klinikum Augsburg

Anhang 7: Plan für den Aufbau der Professuren für die Medizinische Fakultät (2017-2023, Entwurf)

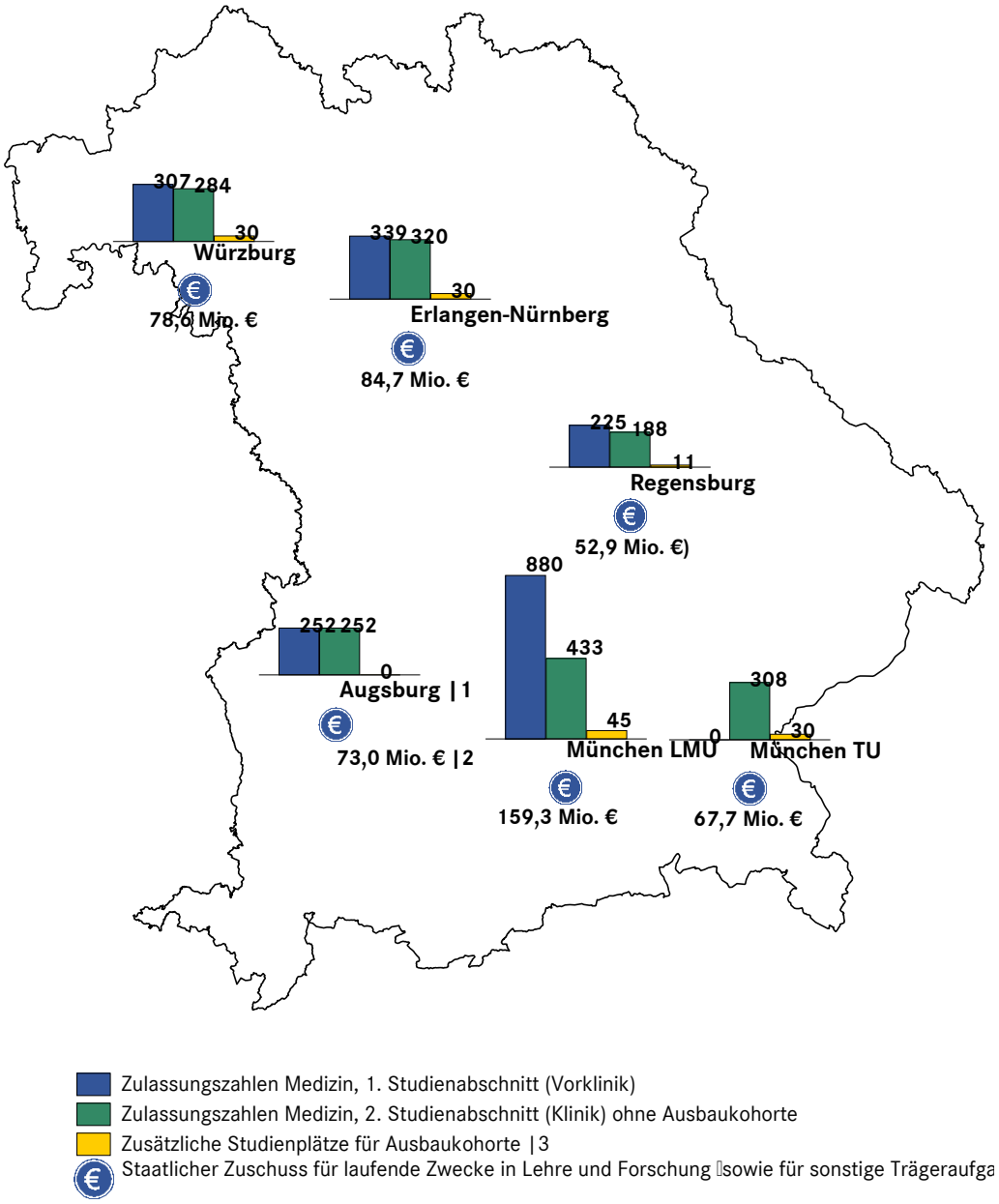
Professuren	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Ausbaustand 2023
			1. Theoretische Medizin				
Anatomie	1 W3	1 W2	1 W2				**1 W3** **2 W2**
Physiologie	1 W3	1 W2	1 W2				**1 W3** **2 W2**
Biochemie	1 W3	1 W2	1 W2				**1 W3** **2 W2**
Med. Psychologie, Med. Soziologie	1 W3						**1 W3**
Chemie	*1 A13-15*						
Physik	*1 A13-15*						
Biologie	*1 A13-15*			1 W2			**1 W2**
Med. Terminologie	*1 A13-15*						
Geschichte der Medizin	*1 A13-15*						
Ethik in der Medizin	1 W2						**1 W2**
Medizindidaktik	1 W3						**1 W3**
Summe Theoretische Medizin	**5 W3** **1 W2**	**3 W2**	**3 W2**	**1 W2**			**5 W3** **8 W2**
			2. Klinische Medizin				
Anästhesiologie		1 W3		1 W2	1 W2		**1 W3** **2 W2**
Frauenheilkunde	1 W3		1 W2			1 W2	**1 W3** **2 W2**
Pathologie	1 W3		1 W2				**1 W3** **1 W2**
Nuklearmedizin			1 W3		1 W2		**1 W3** **1 W2**
Psychiatrie		1 W3		1 W2			**1 W3** **1 W2**
Palliativmedizin				1 W3			**1 W3**
Augenheilkunde				1 W3	1 W2		**1 W3** **1 W2**
Chirurgie (Herzchirurgie)				1 W3	1 W2		**1 W3** **1 W2**
Chirurgie (Viszeralchirurgie)				1 W3	1 W2	1 W2	**1 W3** **2 W2**
Chirurgie (Gefäßchirurgie)	1 W3						**1 W3**
Chirurgie (Thoraxchirurgie)				1 W2			**1 W2**
Chirurgie (Unfallchirurgie, Orthopädie)				1 W3 1 W2			**1 W3** **1 W2**
Neurochirurgie				1 W3		1 W2	**1 W3** **1 W2**
Dermatologie				1 W3		1 W2	**1 W3** **1 W2**
HNO				1 W3		1 W2	**1 W3** **1 W2**

Anhang 7: Fortsetzung -1-

Professuren	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Ausbaustand 2023
2. Klinische Medizin - Fortsetzung							
Innere Medizin (Med I - Kardiologie)				1 W3	2 W2		**1 W3** **2 W2**
Innere Medizin (Med II – Onkologie)				1 W3	1 W2	1 W2	**1 W3** **2 W2**
Innere Medizin (Med III – Gastroenterologie)				1 W3	1 W2	1 W2	**1 W3** **2 W2**
Allgemeinmedizin				1 W3			**1 W3**
Zentrum für Kinderheilkunde				1 W3	2 W2	1 W2	**1 W3** **3 W2**
Urologie				1 W3	1 W2		**1 W3** **1 W2**
Neurologie				1 W3	1 W2		**1 W3** **1 W2**
Radiologie				1 W3	1 W2		**1 W3** **1 W2**
Neuroradiologie				1 W3			**1 W3**
Strahlentherapie				1 W3	1 W2		**1 W3** **1 W2**
Mikrobiologie, Laboratoriumsmedizin, klinische Chemie				1 W3	2 W2		**1 W3** **2 W2**
Humangenetik				1 W3 1 W2			**1 W3** **1 W2**
Hygiene				1 W3			**1 W3**
Immunologie			1 W2				**1 W2**
Pharmakologie				1 W3		1 W2	**1 W3** **1 W2**
Virologie				1 W3		1 W2	**1 W3** **1 W2**
Summe Klinische Medizin	**3 W3**	**2 W3**	**1 W3** **3 W2**	**23 W3** **5 W2**	**17 W2**	**10 W2**	**29 W3** **35 W2**
3. Forschungsschwerpunkte							
Environmental Health Sciences		1 W3	1 W3	2 W3	1 W3	2 W2	**5 W3** **2 W2**
Medical Information Sciences		1 W3	1 W3	2 W3	1 W3	2 W2	**5 W3** **2 W2**
Summe Forschungsschwerpunkte		**2 W3**	**2 W3**	**4 W3**	**2 W3**	**4 W2**	**10 W3** **4 W2**
Gesamtsumme W2/W3-Professuren	**8 W3** **1 W2**	**4 W3** **3 W2**	**3 W3** **6 W2**	**27 W3** **6 W2**	**2 W3** **17 W2**	**14 W2**	**44 W3** **47 W2**

Quelle: Freistaat Bayern, Konzept für den Aufbau einer Universitätsmedizin in Augsburg

Anhang 8: Universitätsmedizin Bayern: Zulassungszahlen Medizin im Studienjahr 2015/2016 bzw. Planungen für das Studienjahr 2024 der geplanten Universitätsmedizin Augsburg sowie Landeszuführungsbeträge für das Jahr 2016 bzw. für das Ende der Aufbauphase der geplanten Universitätsmedizin Augsburg (2023)



| 1 Geplante Zulassungszahlen im Endausbau.
| 2 Laufender jährlicher Mittelbedarf für Stellen und Sachmittel der geplanten Medizinischen Fakultät in Augsburg (einschließlich Theoretische Medizin), Planung Ende Aufbauphase (2023).
| 3 Diese zusätzlichen Studienplätze wurden im Zuge des in Bayern im Jahr 2011 doppelten Abiturjahrgangs bereitgestellt. Im Studienjahr 2015/2016 betrifft dies nur noch den 2. Studienabschnitt.
| 4 Ohne Zuschüsse für Investitionen und Bauinvestitionen.

Quellen: Zulassungszahlsatzungen der Universitäten; Haushaltsplan 2015/2016, Einzelplan 15 für den Geschäftsbereich des Bayerischen Staatsministeriums für Bildung und Kultus, Wissenschaft und Kunst; Freistaat Bayern, Konzept für den Aufbau einer Universitätsmedizin in Augsburg.

ACIT	Kompetenzzentrum für Innovative Technologien – *Augsburg Centre for Innovative Technologies*
ÄApprO	Approbationsordnung für Ärzte
BayHSchG	Bayerisches Hochschulgesetz
BayHSchPG	Bayerisches Hochschulpersonalgesetz
BayHZG	Bayerisches Hochschulzulassungsgesetz
BayUniKlinG	Bayerisches Universitätsklinikagesetz
BMBF	Bundesministerium für Bildung und Forschung
CEx	*Clinical Examination*
DeMEdA	*Department of Medical Education Augsburg*
DFG	Deutsche Forschungsgemeinschaft
EU	Europäische Union
HIS-HE	HIS-Institut für Hochschulentwicklung
HMGU	Helmholtz-Zentrum München – Deutsches Forschungszentrum für Gesundheit und Umwelt
HTO	High-Tech-Offensive Bayern
HZV	Hochschulzulassungsverordnung
ICCA	Interdisziplinäres Cancer Center Augsburg
IT	Informationstechnologie
ITM	Institut für Theoretische Medizin
JFZ	Jakob-Fugger-Zentrum – Forschungskolleg für Transnationale Studien
KAMM	Kompetenzorientiertes Augsburger Medizinisches CurriculuM
KMA	Koordinierungskommission Medizinische Fakultät Augsburg
KORA	Kooperative Gesundheitsforschung in der Region Augsburg
LfU	Bayerisches Landesamt für Umwelt
LMU	Ludwig-Maximilians-Universität München
MU.T	Mensch – Umwelt. Translation

MVZ	Medizinisches Versorgungszentrum
NAKO	Nationale Kohorte
NKLM	Nationaler Kompetenzbasierter Lernzielkatalog Medizin
OSCE	*Objective Structured Clinical Examination*
PJ	Praktisches Jahr
POL	Problemorientiertes Lernen
QMS	Statut zum Qualitätsmanagement zu Berufungen an der Medizinischen Fakultät der Universität Augsburg
SFB	Sonderforschungsbereich
TMS	Test für Medizinische Studiengänge
TUM	Technische Universität München
TV-Ärzte	Tarifvertrag für Ärztinnen und Ärzte an Universitätskliniken
TV-Ärzte/VKA	Tarifvertrag für Ärztinnen und Ärzte an kommunalen Krankenhäusern
TV-L	Tarifvertrag für den Öffentlichen Dienst der Länder
UFS	Umweltforschungsstation Schneefernerhaus
UNIKA-T	Universitäres Zentrum für Gesundheitswissenschaften am Klinikum Augsburg
VZÄ	Vollzeitäquivalente
WZU	Wissenschaftszentrum Umwelt
ZeIT	Zentrum für Integrierte Translationale Forschung
ZIG	Zentrum für Interdisziplinäre Gesundheitsforschung
ZLBiB	Zentrum für LehrerInnenbildung und interdisziplinäre Bildungsforschung