



Augenklinik und Forschungsinstitut für Augenheilkunde  
Universitätsklinikum Tübingen

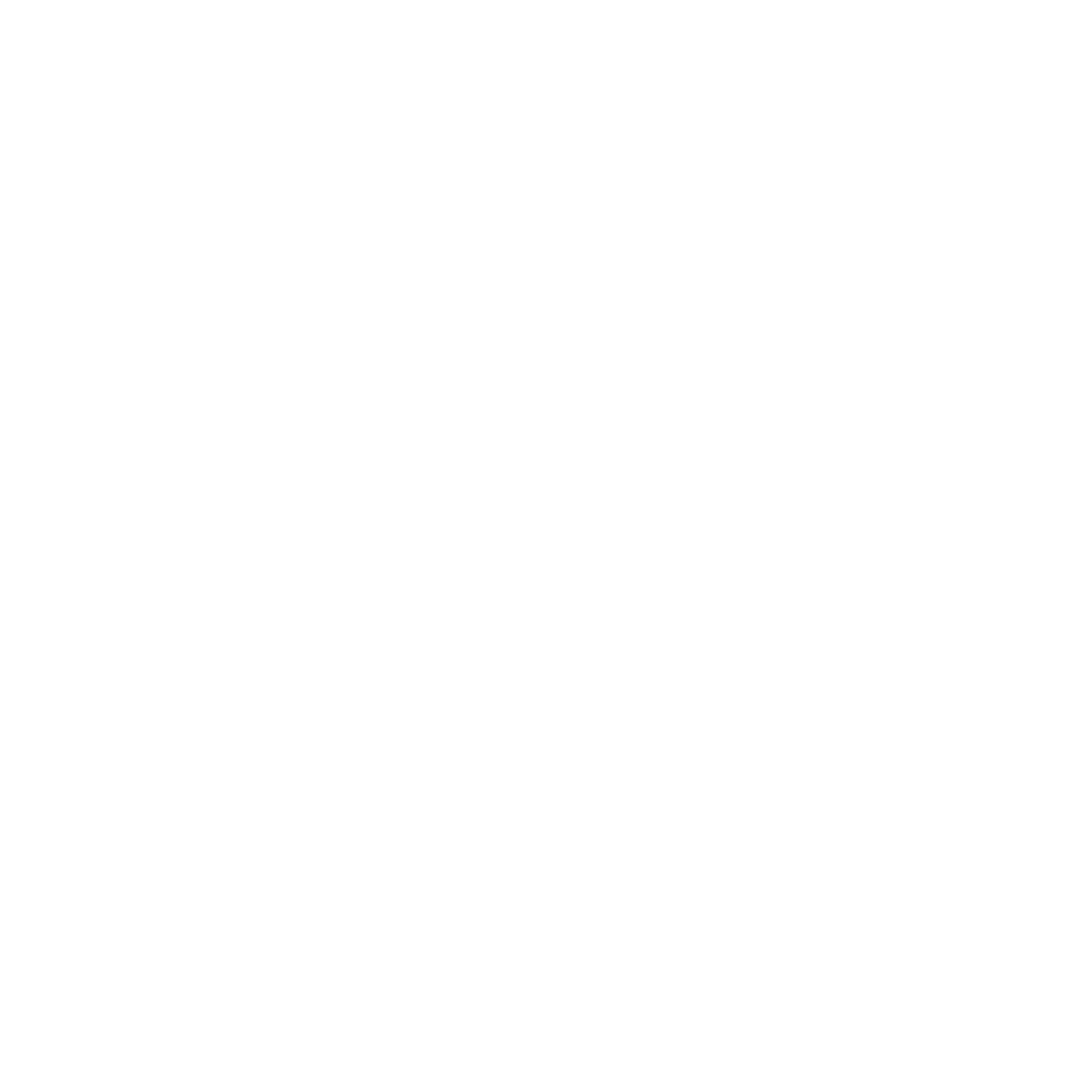
GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium  
für Bildung  
und Forschung



Baden-Württemberg  
MINISTERIUM FÜR FINANZEN



Augenklinik und Forschungsinstitut  
für Augenheilkunde  
Universitätsklinikum Tübingen

# Inhalt

## 5 Grußworte

Edith Sitzmann MdL  
Ministerin für Finanzen  
des Landes Baden-Württemberg

Theresia Bauer MdL  
Ministerin für Wissenschaft, Forschung und Kunst  
des Landes Baden-Württemberg

Prof. Dr. med. Michael Bamberg  
Leitender Ärztlicher Direktor und Vorstandsvorsitzender  
des Universitätsklinikums Tübingen

## 11 Bauliche Entwicklung des Universitätsklinikums Tübingen auf dem Schnarrenberg

Rolf Sutter, Ministerialdirigent  
Ministerium für Finanzen Baden-Württemberg

### Das neue Gebäude des Departments für

## 15 Augenheilkunde: ein integriertes Forschungs- und Behandlungszentrum

Prof. Dr. med. Karl Ulrich Bartz-Schmidt  
Ärztlicher Direktor der Universitätsaugenklinik Tübingen  
Prof. Dr. rer. nat. Marius Ueffing  
Direktor des Forschungsinstituts für Augenheilkunde

## 21 Projektentwicklung und Baudurchführung

Bernd Selbmann, Leitender Baudirektor  
Vermögen und Bau Baden-Württemberg,  
Amt Tübingen

## 25 Entwurfsgedanken

Ralf Müller  
Arcass Planungsgesellschaft, Stuttgart

## 31 Der Neubau – ein hochinstalliertes Gebäude

Manfred Zech, Oberbaurat  
Vermögen und Bau Baden-Württemberg,  
Amt Tübingen

## 34 Architekturpläne

## 43 Projektdaten

## 45 Planungsbeteiligte

## 49 Ausführende Firmen

## 52 Impressum



## Edith Sitzmann MdL

**Ministerin für Finanzen  
des Landes Baden-Württemberg**



Nicht sehen zu können, ist für viele Menschen wohl unvorstellbar. Durch erfolgversprechende Forschungsergebnisse sollen Menschen, die ihr Augenlicht verloren haben, künftig auf eine zweite Sehchance hoffen können. Der Neubau der Augenklinik bietet den Patientinnen und Patienten eine auf deren individuelle Bedürfnisse zugeschnittene Krankenversorgung auf allen Gebieten der Augenheilkunde. In enger Zusammenarbeit mit Klinik und Forschungsinstitut werden neue therapeutische Methoden zur Behandlung und Prävention von Augenkrankheiten entwickelt. Ihr guter, internationaler Ruf als Spezialklinik beruht neben den Behandlungserfolgen auch wesentlich auf ihrer patientenorientierten Forschung. Die Augenklinik ist als eine von 17 Kliniken des Tübinger Universitätsklinikums ein wichtiger Bestandteil des erfolgreichen Verbundes von Forschung, Lehre und Höchstleistungsmedizin.

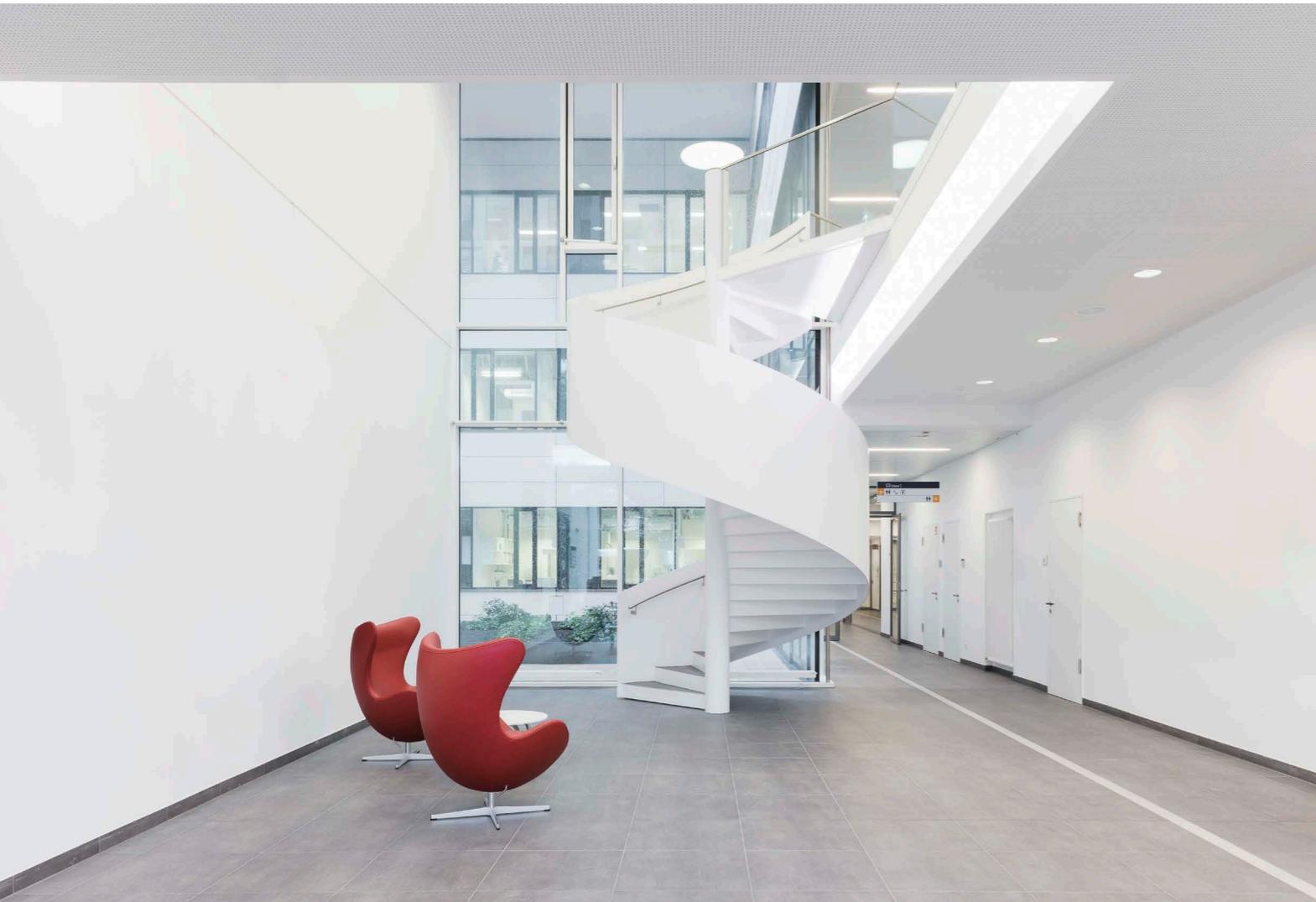
Neurosensorische Erkrankungen nehmen in Europa deutlich zu, auch aufgrund der steigenden Lebenserwartung. Um sich diesen Herausforderungen zu stellen, bedarf es einer zeitgemäßen Infrastruktur. Der Neubau für die Universitätsaugenklinik mit integriertem Forschungsinstitut schließt direkt an die bestehende Hals-Nasen-Ohren-Klinik auf dem Oberen Schnarrenberg an. Durch den baulichen Zusammenschluss von Augen- und HNO-Klinik wird die sensorische Forschung an Auge und Ohr zu einem interdisziplinären Zentrum für Neurosensorik zusammengeführt.

Mit diesem beispielhaften Konzept entsteht eine innovative und institutsübergreifende Forschungsplattform.

Das im September 2016 fertig gestellte Gebäude verfügt über rund 8.500 m<sup>2</sup> Nutzfläche und schafft ausreichend Platz, um den wachsenden Anforderungen gerecht zu werden. Die Gesamtbaukosten betragen rund 53,3 Millionen Euro. Hinzu kommen rund 12,6 Millionen Euro für die Erstausrüstung. Das Land Baden-Württemberg, das Universitätsklinikum Tübingen, die Medizinische Fakultät der Universität und der Bund investieren diese Beträge gemeinsam in die Zukunft der Augenheilkunde.

Ich danke allen, die zum Gelingen des Bauvorhabens beigetragen haben. Insbesondere danke ich dem Bund, dem Universitätsklinikum, den Planungsbüros, den Genehmigungsbehörden, den ausführenden Firmen und nicht zuletzt der Staatlichen Vermögens- und Hochbauverwaltung.

Möge dieses Haus vielen Menschen Heilung bringen und alle Beschäftigten der Klinik bei ihrer wichtigen Arbeit unterstützen. Mit dem Neubau schaffen wir eine gute Atmosphäre, die wesentlich für die Patientinnen und Patienten sowie deren Angehörige ist.



## Theresia Bauer MdL

**Ministerin für Wissenschaft, Forschung und Kunst  
des Landes Baden-Württemberg**



Eine Wohltat für die Augen: Das bietet – in einem doppelten Sinne – der Neubau auf dem Tübinger Schnarrenberg.

Da ist zum einen das ansprechende Erscheinungsbild des jungen Bauwerks. Die Fassade der Obergeschosse mit ihrer rhythmischen Gliederung wirkt überaus reizvoll und setzt einen starken optischen Akzent auf diesem Teil des Campus.

Und da sind zum anderen die beiden Einrichtungen, die nun unter einem gemeinsamen Dach zusammenfinden: die Augenklinik und das Forschungsinstitut für Augenheilkunde. Sie behandeln und erforschen die Krankheiten des menschlichen Sehorgans – und das mit so großem Erfolg, dass ihr Ruf weit über Deutschland hinaus reicht.

Die Lebenserwartung unserer Bürgerinnen und Bürger steigt. Damit wächst zugleich die Zahl derer, die an Augenkrankheiten leiden. Ein „schönes“ Alter bemisst sich aber nicht nur nach der Zahl der Lebensjahre, sondern vor allem auch am Maß der Lebensqualität. Neue Therapien gegen die Erkrankungen des Auges zu finden, ist daher eine große Aufgabe der medizinischen Wissenschaft.

Von Tübingen dürfen wir uns dazu wertvolle Beiträge erhoffen. Denn das „Department für Augenheilkunde“ verbindet ophthalmologische Forschung

mit ambulanter und stationärer Krankenversorgung – das ist selten in Europa und in Deutschland sogar einmalig. Dass die Tübinger Augenheilkunde ein fantastisches Potenzial für medizinische Innovationen besitzt, ist geradezu „augenfällig“!

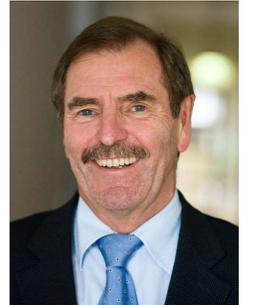
Ich bin daher ausgesprochen froh, dass das Department, früher über neun Standorte verstreut, nun in einem einzigen, hochmodernen Gebäude arbeiten kann. Hier wird es seine Stärken voll ausspielen – und zusammen mit der benachbarten HNO-Klinik und dem Hörforschungszentrum ein fachübergreifendes, vielversprechendes „Neurosensorik-Zentrum“ bilden.

Ich gratuliere herzlich zum neuen Domizil! Was auf dem Schnarrenberg entdeckt, erforscht und entwickelt wird, werde ich mit großem Interesse verfolgen – und mit wachen Augen.



## Prof. Dr. med. Michael Bamberg

**Leitender Ärztlicher Direktor und Vorstandsvorsitzender  
des Universitätsklinikums Tübingen**



Das seit dem Jahr 2007 bestehende Department für Augenheilkunde Tübingen mit einer deutschlandweit einzigartigen Struktur bildet sich aus dem Forschungsinstitut für Augenheilkunde, geleitet von Prof. Dr. rer. nat. M. Ueffing und der Universitätsaugenklinik unter der Leitung von Prof. Dr. med. K. U. Bartz-Schmidt.

Das Department ist eines der 13 medizinischen Exzellenzzentren des Landes Baden-Württemberg und unter diesen das einzige für Augenheilkunde.

Die besondere Struktur des Departments für Augenheilkunde bietet die Grundlage für eine enge Verzahnung von patienten- und grundlagenwissenschaftlich orientierter Forschung mit der Zielsetzung einer translationalen Anwendung zum Nutzen der Patientinnen und Patienten. Eine strukturell vergleichbare Einrichtung aus Klinik und Forschungsinstitut findet sich in Europa sonst nur in London und Paris.

Als universitäres Wissenschaftszentrum erforschen Klinik und Institut gemeinsam Augenerkrankungen und erarbeiten neue Therapieverfahren. Dabei sind sie eng in die Ausbildung von Studierenden der Medizin sowie Medizintechnik eingebunden, sichern die Fort- und Weiterbildung von Klinik- und niedergelassenen Ärzten und unterstützen die Arbeit der Graduiertenschulen in Tübingen.

Die Neu- und Weiterentwicklung diagnostischer und therapeutischer Konzepte für die Augenheilkunde auf höchstem internationalem Niveau zu betreiben, ist das grundlegende Streben des Departments. Zentrale Schwerpunkte liegen dabei in der Erforschung der Ursachen und Therapien von degenerativen, entzündlichen, vaskulären und neoplastischen Erkrankungen des Auges und der Sehbahn.



## Bauliche Entwicklung des Universitätsklinikums Tübingen auf dem Schnarrenberg

**Rolf Sutter, Ministerialdirigent  
Ministerium für Finanzen Baden-Württemberg**

Von den Ursprüngen im 15. Jahrhundert bis zur Mitte des 20. Jahrhunderts waren in Tübingen die der historischen Altstadt nahe gelegenen Tallagen die angestammten Bereiche der Universität und des Universitätsklinikums. Mit dem Neubau der Chirurgischen Klinik 1935 war die Bauepoche dieses Universitätsareals im Tal zum Abschluss gekommen.

Ab 1937 gab es erste Überlegungen, die Bautätigkeit auf den Schnarrenberg zu verlegen. Der Schnarrenberg war bis dahin ein hochgelegenes Obstbaugebiet. Nach dem Zweiten Weltkrieg wurde die Erweiterung der Universität und des Universitätsklinikums im Generalbebauungsplan von 1958 in langfristig vorausschauender Weise geplant und mit dem Grunderwerb für die Hochschulgebiete auf dem „Schnarrenberg“, „Steinenberg“ und auf der „Morgensstelle“ gesichert.

Mit der neuen Medizinischen Klinik entstand 1961 die erste Klinik auf dem Schnarrenberg. Ihr folgten weitere, sodass ein ganzes Klinikquartier entstand. 1964 wurde das Physiologisch-Chemische Institut gebaut. In der Folgezeit entstanden die Zentralküche und später das Versorgungszentrum, ein erstes Parkhaus sowie an der südlichen Hangkante die isolierte Tuberkuloseklinik, die Schule für Krankenpflegeberufe und die Schwesternwohnhäuser. Die Zielplanung sah vor, den überwiegenden Teil der noch im Talbereich befindlichen Kliniken sukzessive auf den Schnarrenberg bzw. auf das daran anschlie-

ßende Erweiterungsgebiet der Universität Tübingen am Steinenberg zu verlagern. Die frei werdenden Gebäude der Innenstadtkliniken dienen zukünftig der Universität als Entwicklungsflächen für die Geisteswissenschaften.

1989 wurde die nächste Großklinik für Chirurgie, Radiologie, Orthopädie, Neurologie, Anästhesie (CRONA) in Betrieb genommen. Es folgten ein weiteres Parkhaus und die neue Kinderklinik 1998. Etwas südöstlich abgesetzt wurde 2003 die neue Strahlenklinik fertig gestellt.

Ein 1996 aufgestellter Bebauungsplan bildet die Grundlage der räumlichen Ausweitung des Klinikums auf den nordwestlich gelegenen Oberen Schnarrenberg. 1998 wurde dort mit dem Neubau der Hals-Nasen-Ohren-Klinik (HNO) und den Instituten für Anatomie, Mikrobiologie und Virologie die räumliche Ausweitung des Klinikums nach Nordwesten eingeleitet. Auf dem Gelände zwischen dem Physiologisch-Chemischen Institut und der HNO-Klinik entstanden ein Gesundheitszentrum und ein Eltern-Kinder-Haus. Der Neubau der Universitätsaugenklinik und des Forschungsinstituts für Augenheilkunde bildet den vorläufigen Abschluss. Durch die Hangsituation ist das Gebäude von vielen Orten in der Region besonders gut erkennbar.

Der Altbau der Augenklinik im historischen Talklinikum konnte aufgrund der strukturellen und

funktionalen Anforderungen an einen zeitgemäßen Klinikbetrieb nicht mehr wirtschaftlich saniert und modernisiert werden. Das Gebäude wird zukünftig einer universitären geisteswissenschaftlichen Nutzung zugeführt. Mit dem Neubau werden die räumlichen Voraussetzungen geschaffen, um der steigenden Zahl von Patientinnen und Patienten gerecht zu werden, die sich aufgrund des demografischen Wandels vor allem auch in der Augenheilkunde bemerkbar machen. Mit der Konzentration sämtlicher Einrichtungen der Augenheilkunde unter einem Dach können Betriebsabläufe optimiert und Synergieeffekte verstärkt werden.

Mit der Entscheidung, ein gemeinsames Haus für klinische Behandlung und Forschung zu realisieren und dieses mit der HNO-Klinik zu verbinden, ist am Oberen Schnarrenberg ein interdisziplinäres Zentrum für Neurosensorik entstanden. Hörsäle, Werkstätten, Cafeteria und Aufnahme mit Pforte werden gemeinsam genutzt. Die Forschergruppen der Augenklinik und der HNO-Klinik können jetzt noch enger zusammenarbeiten.

Der dynamische Entwicklungsprozess in Medizin und Forschung und die stets wachsende Bedeutung als Forschungsstandort verlangen die ständige Weiterentwicklung und Verbesserung der Krankenhäuser und Forschungseinrichtungen. Eine zukunftsorientierte Entwicklungsplanung ist dafür unerlässlich. Sie bildet die wesentliche Entscheidungsgrundlage für die lang-

fristige bauliche Entwicklung des Klinikums. Dieser kontinuierliche Planungsprozess wird von der Staatlichen Vermögens- und Hochbauverwaltung in enger Kooperation mit den nutzenden Instanzen geleistet.

Dies gilt auch für das Klinikum auf dem Tübinger Schnarrenberg. Hier stehen vor allem Verbesserungen bei den betriebstechnischen Abläufen und die bauliche Verdichtung im Fokus. Die aktuelle Entwicklungsplanung sieht im Rahmen der Masterplanung für das Gebiet Schnarrenberg neben Sanierung und Modernisierung des Gebäudebestands eine weitere Konzentration der klinischen Einrichtungen im Kerngebiet des Klinikums vor. Die künftigen Forschungszentren sowie die Lehr- und Lerneinrichtungen der Medizinischen Fakultät sollen sich ringförmig um die zentralen Einrichtungen des Klinikums entwickeln. Mit dieser Perspektive soll eine funktionsfähige und zeitgemäße klinische Gebäudestruktur entstehen, die eine zukunftssichere Lehre und Forschung auf dem Klinik-Campus der Universität und des Universitätsklinikums Tübingen ermöglicht.





## Das neue Gebäude des Departments für Augenheilkunde: ein integriertes Forschungs- und Behandlungszentrum

**Prof. Dr. med. Karl Ulrich Bartz-Schmidt, Ärztlicher Direktor der Universitätsaugenklinik Tübingen**  
**Prof. Dr. rer. nat. Marius Ueffing, Direktor des Forschungsinstituts für Augenheilkunde**

Der Neubau des Departments für Augenheilkunde verwirklicht die räumliche Zusammenlegung von Forschung und Klinik zu einem integrierten Forschungs- und Behandlungszentrum für Augenheilkunde.

Für die Klinik bedeutet dies, aus einem Krankenhaus, das vor mehr als 100 Jahren gebaut wurde, in eine modernste Klinik zu ziehen. Für das Forschungsinstitut, aus neun verschiedenen, zum Teil verstreut liegenden Gebäuden zusammen mit der Klinik in ein modernes Forschungsgebäude zu wechseln. Durch offene Flure und einen hohen Verzahnungsgrad des Gebäudes sind Klinik und Institut verbunden, durch die innenräumliche Verbindung zur HNO-Klinik ist es ferner gelungen, die bauliche Voraussetzung für den Ausbau des neurosensorischen Schwerpunkts in Tübingen zu schaffen. So geht die Übergabe des Gebäudes für die Augenheilkunde mit der Eröffnung des nun auch baulich entstandenen Zentrums für Neurosensorik (ZfN) einher.

Den Startschuss für das Gebäude bildete die Einwerbung von Exzellenzmitteln des Bundes nach Art. 91b Grundgesetz für das Institut im Jahr 2010. Ziel dieses Antrages an den Wissenschaftsrat war die Errichtung eines Neubaus für das Forschungsinstitut für Augenheilkunde (FIA) als letzten großen Baustein des in Tübingen entstandenen Konzepts eines Zentrums für Neurosensorik. Land und Universitätsklinikum finanzierten nach positivem Entscheid des Wissenschaftsrats den anteiligen Klinikbau.

Neurosensorische Erkrankungen, zu denen auch viele Augenerkrankungen gehören, nehmen in Europa dramatisch zu und werden mit dem Wachsen der mittleren Lebenserwartung weiter ansteigen. Um sich diesen Herausforderungen zu stellen, bedarf es neuer Strukturen, in denen die sensorische Forschung an Auge und Ohr zu einem interdisziplinären Zentrum zusammengeführt wird. Dieses bisher in Deutschland einzigartige Konzept überzeugte den Wissenschaftsrat und ermöglichte es, eine innovative und institutionsübergreifende Forschungsplattform aufzubauen. Damit ist die Basis entstanden, die wissenschaftlichen Grundlagen für die Risikoerfassung, Frühdiagnostik, Prävention und individualisierte Therapie neurosensorischer Erkrankungen des Auges zu erarbeiten. Ein hohes Maß an Interdisziplinarität und internationaler Vernetzung ermöglicht es, Spitzenleistungen in der naturwissenschaftlichen, medizinischen und medizintechnischen Forschung zu erbringen. Mit seinen neuen Infrastrukturen, einem Industry-on-Campus-Konzept und mehreren medizintechnisch und analytisch arbeitenden Forschungsplattformen, die mit modernsten, hochempfindlichen Großgeräten ausgestattet wurden, geht das Forschungsinstitut neue Wege.

Basierend auf den Berechnungen des statistischen Landesamtes zum Einfluss der demografischen Entwicklung auf die Pflege- und Krankenhausversorgung ist mit einer 48%-Steigerung der Behandlungsfälle im Fach Augenheilkunde in den Jahren 2005 bis 2030



zu rechnen. Dies stellt hohe Anforderungen an die zukünftige Krankenversorgung: Stetig wachsende Patientenzahlen in der ambulanten, der ambulant-operativen und stationären Krankenversorgung und neue Herausforderungen für zur Zeit nur schwer behandelbare, mit dem Alter einhergehende Augenerkrankungen erfordern neue Strukturen, die verbesserte Organisationsabläufe und eine höhere Qualität in der Krankenversorgung ermöglichen. Mit dem Neubau wurden die Stationsgrößen den modernen Erfordernissen angepasst und Abläufe in der Krankenversorgung optimiert. So ist es gelungen, die größere der beiden Stationen auf der Ebene des Operationszentrums zu platzieren. Ein Vorteil in der täglichen Routine ist der kurze Weg vom Krankenzimmer in den OP-Saal auf derselben Geschossebene. War die ambulante Krankenversorgung in früheren Zeiten an zahlreichen Orten innerhalb und außerhalb des Gebäudes in der Schleichstraße lokalisiert, so sind heute alle ambulanten Bereiche auf einer Ebene zusammengefasst. Auch das Ziel in der ambulanten Krankenversorgung, barrierefreie Zugangsmöglichkeiten zu schaffen, konnte damit erreicht werden. Ambulante operative Versorgung zusammen mit den diagnostischen Einheiten für Makulaerkrankungen, Katarakt und refraktive Anomalien konnten auf der

Ebene 4 neben dem OP-Zentrum positioniert werden. Im OP-Zentrum gibt es für OP-Teams und Anästhesisten so freie Wechsel zwischen ambulanten und stationären operativen Bereichen. Auch ist im OP durch zusätzliche Schleusung der Hygienestandard für die Hornhautbank nochmals erweitert worden.

Mit seiner Leistung in Forschung und Krankenversorgung gehört das Tübinger Zentrum für Augenheilkunde zusammen mit den Zentren in Paris und London nun zu den leistungsfähigsten und leistungsstärksten Zentren in Europa. Durch den Verbund mit den umliegenden Kliniken auf dem Schnarrenberg, seine Einbindung in den Neurocampus Tübingen und seine internationale Vernetzung kann das Tübinger Zentrum für Augenheilkunde seinen Patientinnen und Patienten eine verbesserte Diagnostik, neueste Therapien und kürzere Behandlungswege bieten.







## Projektentwicklung und Baudurchführung

**Bernd Selbmann, Leitender Baudirektor  
Vermögen und Bau Baden-Württemberg, Amt Tübingen**

Für den Neubau der Augenklinik und des Forschungsinstituts für Augenheilkunde führte das Land Baden-Württemberg 2010 einen Realisierungswettbewerb durch. Aus 19 Wettbewerbsbeiträgen wurde der Entwurf des Stuttgarter Architekturbüros Arcass Planungsgesellschaft ausgewählt.

Die Aufgabenstellung war nicht einfach. Der Neubau sollte direkt mit der bereits bestehenden Hals-Nasen-Ohren-Klinik (HNO-Klinik) verbunden sein. Dafür stand ein schwieriges Hanggrundstück mit festgelegten Baugrenzen, die nicht überschritten werden durften, zur Verfügung. Augenklinik und Forschungsinstitut sollten – obwohl in einem Haus – eine je eigene Adresse erhalten. Schließlich musste der Baukörper auf die sensible Übergangssituation des Oberen Schnarrenbergs in die Landschaft reagieren.

Der Entwurf interpretiert das städtebaulich-architektonische System der vorhandenen HNO-Klinik neu, indem er auf den fortgeführten Sockel zwei nahezu quadratische Baukörper auflegt. Damit schafft er zum einen eine angenehme Öffnung in den angrenzenden Landschaftsraum, zum anderen reagiert er mit dem differenzierten Baukörper auf die Umgebungsbebauung Richtung Elfriede-Aulhorn-Straße.

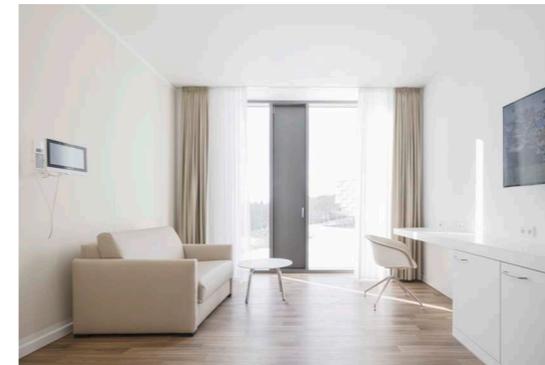
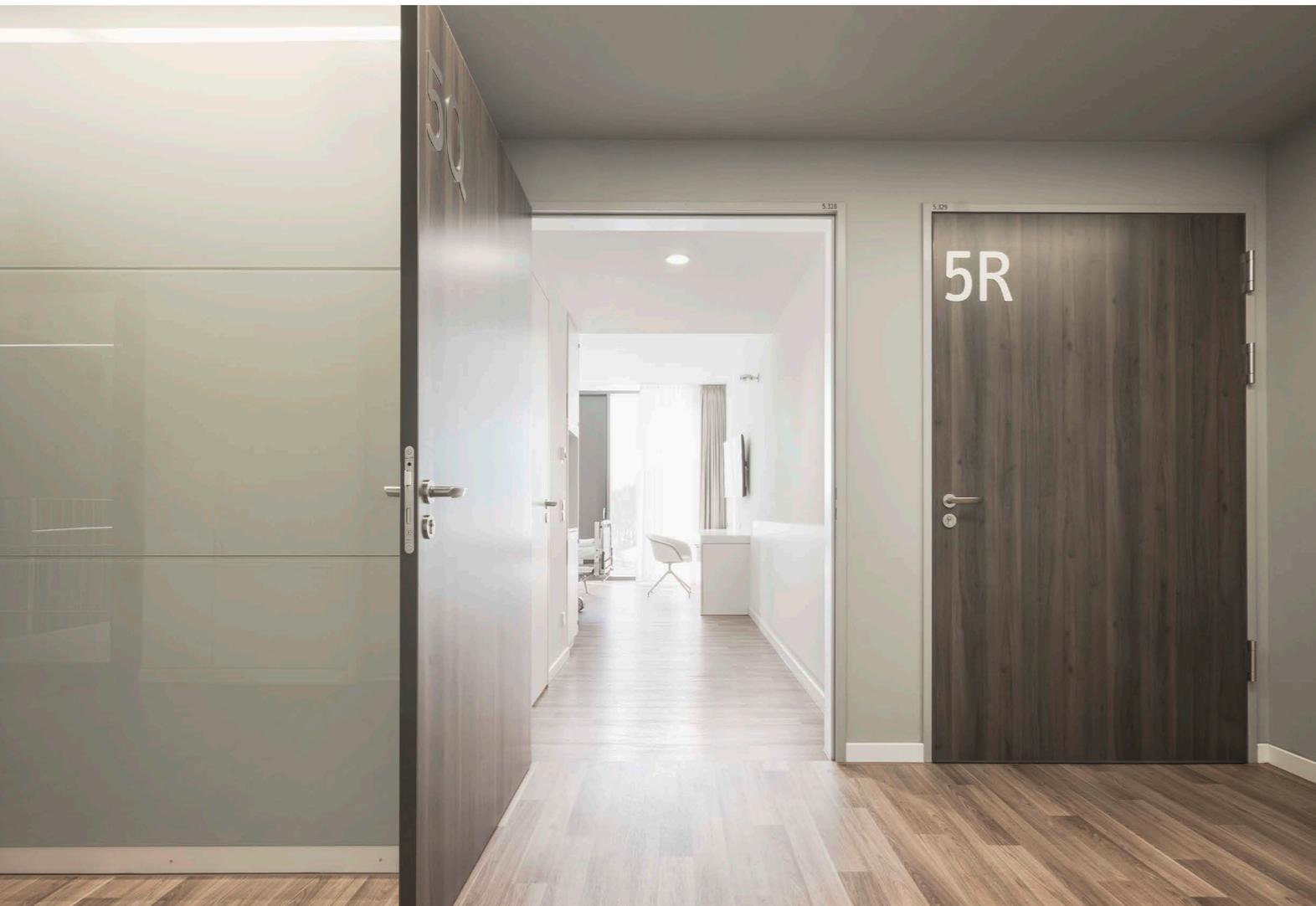
Der in den unteren Ebenen mit der HNO-Klinik verbundene Baukörper folgt der Topografie. Von der Elfriede-Aulhorn-Straße im Norden, an der ein Haupteingang für beide Kliniken neu geschaffen

wurde, erscheint das Gebäude zweigeschossig. Talseitig im Süden befindet sich der Eingang ins Forschungsinstitut. Dort erhebt sich das Gebäude über fünf Geschosse. Großzügige, sorgfältig gestaltete Innenhöfe bringen Tageslicht in die unteren Geschosse und erlauben eine sehr gute Orientierung.

2011 wurde die Gesamtfinanzierung als große Gemeinschaftsleistung des Universitätsklinikums, der Medizinischen Fakultät, des Ministeriums für Finanzen und des Ministeriums für Wissenschaft, Forschung und Kunst gesichert. Der Bund beteiligt sich im Rahmen seiner Forschungsförderung nach Art. 91b GG aufgrund der herausragenden wissenschaftlichen Qualität der Tübinger Augenspezialisten hälftig an den Bau- und Einrichtungskosten des Forschungsinstituts.

Das Richtfest konnte im Dezember 2013 gefeiert werden. Im September 2016 wurde der Neubau dann nach 47-monatiger Bauzeit übergeben. Ende Oktober zogen die Nutzer in das neue Gebäude auf dem Schnarrenberg.

Die große Anzahl an Beteiligten macht den Bau- und Planungsprozess einer Klinik und eines Forschungsinstituts komplex und spannend. Eine Vielzahl an Themen, angefangen bei der Hygiene, sich verändernden medizinischen Anforderungen, Aufenthaltsqualitäten für Patientinnen, Patienten, Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, Belangen von Menschen mit Sehschwäche



und nicht zuletzt optimalen Betriebsabläufen forder-  
ten eine intensive Auseinandersetzung und Zusam-  
menarbeit mit allen Beteiligten. Nur mit Hilfe der  
sehr engagierten Nutzer beider Institutionen war  
diese Aufgabe zu meistern.

In der Inbetriebnahmephase von Januar bis August  
2016 zeigte sich, dass die technischen Anlagen eines  
so hoch installierten Gebäudes zunächst intensiv er-  
probt werden müssen, damit sie schließlich reibungs-  
frei zusammenspielen.

Der Neubau der Tübinger Augenklinik und des For-  
schungsinstituts ist eine Großbaustelle mit Erfolgs-  
geschichte. Dies war nur durch eine gute und enge  
Zusammenarbeit aller am Bau Beteiligten, der Planer,  
der Bauleiter, der Nutzer, der Firmen und der strin-  
genten Projektsteuerung durch den Landesbetrieb  
Vermögen und Bau zu erreichen. Engagement und  
gegenseitiges Vertrauen im Team sind die Garanten  
solcher Erfolge.

Die Zusammenarbeit der Ärzte und Forscher wird  
in Zukunft hoffentlich von den guten Rahmen-  
bedingungen im Neubau befruchtet. Ebenso  
wünschen wir uns, dass die Atmosphäre und Auf-  
enthaltsqualität des Gebäudes zur Genesung der  
Patientinnen und Patienten beitragen.



## Entwurfsgedanken

**Ralf Müller**

**Arcass Planungsgesellschaft, Stuttgart**

Der Neubau der Universitätsaugenklinik und des Forschungsinstituts für Augenheilkunde befindet sich westlich der bestehenden Hals-Nasen-Ohren-Klinik (HNO) am Oberen Schnarrenberg und wurde unmittelbar an diese angebaut. Der Neubau nutzt die Möglichkeiten der peripheren Lage und bildet mit seinen teilweise weit auskragenden, scheinbar schwebenden Pavillons den vorläufigen Abschluss des Universitätsklinikgeländes nach Westen. Die hervorragende Aussichtslage kommt damit den Patientinnen und Patienten der Augenklinik zugute, ohne dabei die Qualität der bestehenden HNO-Klinik zu schmälern.

Das Gebäude gliedert sich vertikal in zwei Bereiche. Die unteren zwei Geschosse werden vom Forschungsinstitut genutzt, die oberen drei Geschosse bilden die Augenklinik mit Ambulanz- und OP-Bereich sowie den Pflegestationen.

Strukturell wird die dreigeschossige Sockelstruktur der HNO-Klinik fortgeführt. Diese öffnet sich dabei nach Westen und lässt den Landschaftsraum in die Innenhöfe hinein erlebbar werden. Die dort untergebrachten Forschergruppen erhalten durch fünf Innenhöfe und die zum Teil überdeckten Freibereiche zusätzliche Aufenthaltsflächen im Freien. Über große, zweigeschossige „Landschaftsfenster“ fließt die Landschaft in die Innenhöfe hinein, sorgt für Tagesbelichtung und Frischluftzufuhr. Die Arbeitsplatzqualität des Forschungsinstituts für Augenheilkunde wird somit trotz

der Hanglage den Arbeitsplätzen der Augenklinik gleichgestellt. In Summe entsteht ein perforierter, offener, dreigeschossiger Sockel, welcher das Forschungsinstitut und die besucherintensiven Nutzungen der Augenklinik umfasst. Darüber „schweben“ zwei nahezu quadratische Pavillons. Auf der Nordseite markiert ein eingeschossiger OP-Pavillon durch seine Auskragung den zukünftigen zentralen Haupteingang. Der andere zweigeschossige Pflege-Pavillon orientiert sich mit seiner Auskragung nach Südwesten und nutzt die Qualität des umgebenden Landschaftsraums.

Das architektonische Konzept des Neubaus nimmt bestehende Ansätze der HNO auf und führt diese sinngemäß fort. So wird das bestehende Material- und Farbkonzept der Fassade zwar architektonisch aufgenommen, jedoch neu interpretiert. Der in Sichtmauerwerk errichtete dreigeschossige Sockelbau der HNO mit seiner differenzierten Lochfensterfassade wird im Neubau durch großformatige, farblich angeglichene Faserzementtafeln und Bandfensterfassaden modern umgesetzt. Der auf dem Sockel ruhende, langgestreckte Baukörper der HNO mit seiner horizontal gegliederten und in kräftigen Grüntönen gehaltenen Blechfassade erhält mit den neuen Pavillons ein Pendant mit vertikal strukturierter Blechfassade, vergleichsweise zurückhaltender Farbgebung und großzügigen, raumhohen Fensteröffnungen. In der Gesamtbetrachtung entsteht so ein neues gemeinsames Ganzes, ohne jedoch die jeweilige Individualität von HNO und Augenklinik außer Acht zu lassen.

Die ebenenweise Organisation der verschiedenen Nutzungsbereiche im Neubau orientiert sich an der bestehenden Schichtung der HNO, sodass sich durch die bauliche Anbindung an das HNO-Gebäude in Zukunft sinnvolle Nachbarschaften und betriebliche Synergien ergeben werden.

Augenkl. und HNO-Klinik haben einen neuen gemeinsamen Haupteingang auf der Nordseite des Gebäudes erhalten. Das Forschungsinstitut für Augenheilkunde wird über einen separaten repräsentativen Eingang von Süden her erschlossen. Im Inneren des Gebäudes sorgt ein klares Erschließungssystem mit breiten Fluren, übersichtlichen Wartebereichen und allgegenwärtigem Tageslichtbezug für eine gute Orientierung mit kurzen Wegen.

Die innenarchitektonische Gestaltung des Neubaus macht die Gliederung in Sockel- und Pavillongeschosse auch im Inneren des Gebäudes spürbar. Die Forschungsbereiche sind der Nutzung entsprechend eher sachlich und farblich zurückhaltend gestaltet. Die für Besucherinnen, Besucher, Patiententinnen und Patienten zugänglichen Bereiche der Augenkl. hingegen nehmen vor allem durch deutliche Kontraste der gewählten Materialien Rücksicht auf die Belange von Menschen mit Sehbehinderung. Das Gebäude soll die Genesung der Patienten unterstützen. Die Innenraumgestaltung soll eine angenehme Atmosphäre erzeugen. So sind beispielsweise die Bettzimmer in den Pflegeabteilungen in warmen Farbtönen und natürlichen Holzoberflächen gehalten. Zudem werden die notwendigen medizintechnischen Einbauten kaum wahrnehmbar und verdeckt angeordnet, sodass die Räume weniger an typische

Krankenzimmer erinnern, als vielmehr eine hotelähnliche Atmosphäre erzeugen.

Wir übergeben somit ein Gebäude, das durch seine klare Funktionalität und atmosphärische Wirkung von seinen Besucherinnen, Besuchern, Patienten und auch den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern gerne genutzt und geschätzt wird.







## Der Neubau – ein hochinstalliertes Gebäude

**Manfred Zech, Oberbaurat**  
**Vermögen und Bau Baden-Württemberg, Amt Tübingen**

Das Gebäude der Augenklinik und des Forschungsinstituts für Augenheilkunde mit seinen wissenschaftlichen und klinischen Einrichtungen stellt eine große Herausforderung für die technische Infrastruktur dar. Dabei soll zum einen für die Nutzer und Patienten ein positives Umfeld geschaffen werden, zum anderen müssen die Klimaschutzziele des Landes und sonstige energetische Vorgaben im Fokus der Planung stehen.

Die Wärmeversorgung erfolgt aus dem landeseigenen Fernheizwerk II, welches überwiegend mit Holzhackschnitzel als regenerativem Energieträger arbeitet. Über zwei Wärmetauscher mit je 650 kW wird die Energie wie Dampferzeugung (1,8 t/h Sattdampf), statische und dynamische Heizung sowie Warmwasserbereitung den Verbrauchern zur Verfügung gestellt. Der erzeugte Dampf (2,7 bar ü/141°C) versorgt im Wesentlichen die Verbraucher in der zentralen Sterilgutaufbereitung und der Sterilisation im Forschungsinstitut und dient der Befeuchtung in der Klimatechnik. Zur besseren Energieausnutzung wird die Energie im Rücklauf der Dampferzeugung über einen weiteren Wärmetauscher mit 935 kW noch einmal genutzt und primär zur Wärmeversorgung des Gebäudes eingesetzt. Erst wenn diese Leistung nicht ausreicht, werden die weiteren Wärmetauscher zugeschaltet. Ein spezieller Heizungsverteiler – eine hydraulische Weiche mit Temperaturschichtung – ist als Besonderheit zu erwähnen. Die Patientenzimmer sind mit einer Heiz-/Kühldecke ausgerüstet.

Die lufttechnische Versorgung des Gebäudes erfolgt über drei Zu-/Abluftanlagen aus der Technikzentrale

in der Ebene 0. Diese sind den Nutzungseinheiten Forschungsinstitut, innenliegende Räume und Patientenzimmer mit einer Luftleistung von zusammen ca. 86.000 m<sup>3</sup>/h zugeordnet. Den Anlagen vorgeschaltet ist ein hocheffizientes Kreislaufverbund-System zur Wärme- und Kälterückgewinnung (adiabatisch), welches wesentlich zur Reduzierung des Energiebedarfs beiträgt. Auf dem Dach direkt über der OP-Abteilung befindet sich die zugehörige RLT-Zentrale mit einer weiteren Zu-/Abluftanlage sowie fünf Einzelzonengeräten für jeden OP; auch hier wird ein WRG-System eingesetzt.

Eine konventionelle Kältemaschine mit Schraubenverdichter und etwa ein MW Kälteleistung liefert das benötigte Klimakaltwasser mit 6/12°C für die zahlreichen Umluftkühlgeräte, Kühlregister und Sondernutzungen. Zur energetischen Optimierung kann bei Außentemperaturen < 8°C über einen speziellen Wärmetauscher Kälte ohne maschinelle Kälteerzeugung zur Verfügung gestellt werden.

Die elektrische Energieversorgung erfolgt mittelspannungsseitig über zwei Abgangsfelder der 20 kV-Mittelspannungsschaltanlage in der Hals-Nasen-Ohren-Klinik. Die im Stich angeschlossenen zwei Gießharztransformatoren mit je 1000 kVA und das Stromerzeugungsaggregat mit 825 kVA versorgen die Niederspannungsschaltanlage. Neben der allgemeinen Stromversorgung (AV) und der Sicherheitsstromversorgung (SV) über das Dieselaggregat stehen eine batteriegestützte zentrale Stromversorgung für die medizinisch genutzten Bereiche, eine 60V-Gleichspannungversorgung für die Sicherstellung

der Steuerungen und Umschalteneinrichtungen in den Schaltanlagen bei Netzausfall sowie eine unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV) für die zentralen und übergeordneten EDV-Einrichtungen zur Verfügung. Über die strukturierte DV-Verkabelung mit ihren 3500 Anschlüssen werden alle digitalen Dienste wie Internet, Telefonie, Gebäudeleittechnik usw. übertragen. Die Gebäudeanbindung erfolgt primär über 2 x 10 Gbit Lichtwellenleiter. Den Nutzern steht damit ein hochverfügbares Netz mit ein Gbit/s an den Datendosen zur Verfügung. Zusätzlich ist das Gebäude flächendeckend mit einer VOIP-WLAN-Infrastruktur ausgestattet.

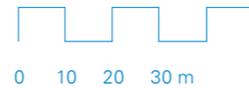
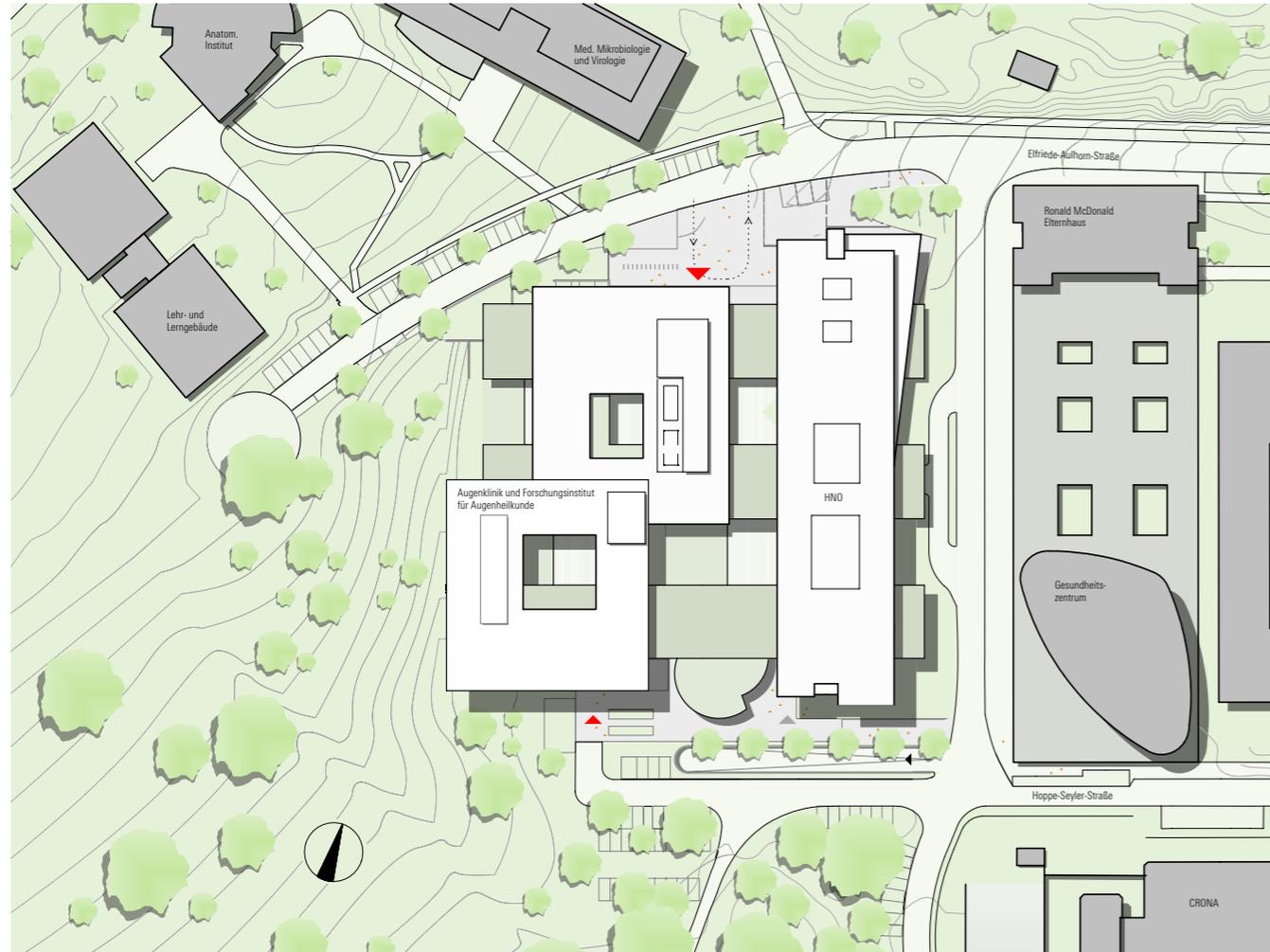
Für den vertikalen Personen- und Lastentransport ist eine bettentransportgerechte Aufzugsdreiergruppe mit Durchladung und selektiver Türsteuerung vorgehalten; berücksichtigt sind dabei insbesondere auch die Belange von Personen mit Behinderungen. Einer der Aufzüge ist zudem mit einer Gefahrgutsteuerung ausgerüstet, die einen personenfreien Transport von Gefahrstoffen ermöglicht.

Neben der Schaffung hocheffizienter technischer Anlagen hat die Sicherheit der Nutzer und Patienten bei einem Brand oberste Priorität. Über eine Brandfallmatrix wird der Brandfall abgebildet und das Zusammenspiel der technischen Anlagen wie Brandmeldeanlage, Sprachalarmierungsanlage, BOS-Anlage, Aufzugssteuerung etc. definiert.

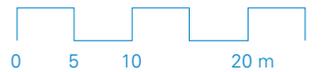
Für das reibungslose Zusammenspiel aller technischen Anlagen sorgen ca. 7.200 Datenpunkte. Über 240 Anlagengrafiken der Gebäudeleittechnik werden die Anlagenzustände angezeigt und transparent gemacht und die Kontrolle und Betriebsoptimierung durch das zuständige technische Betriebsamt ermöglicht.

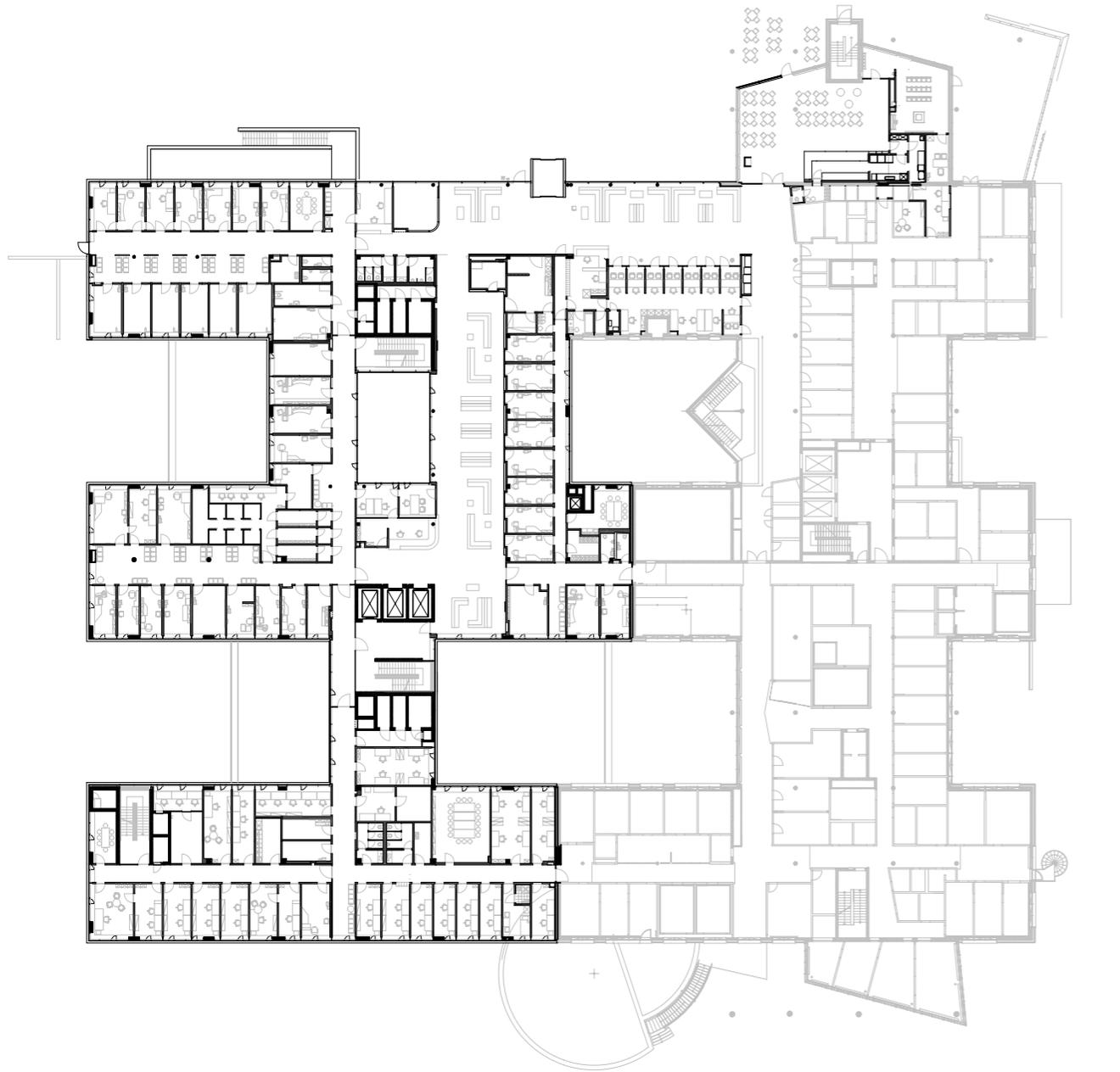


# Lageplan, Grundrisse

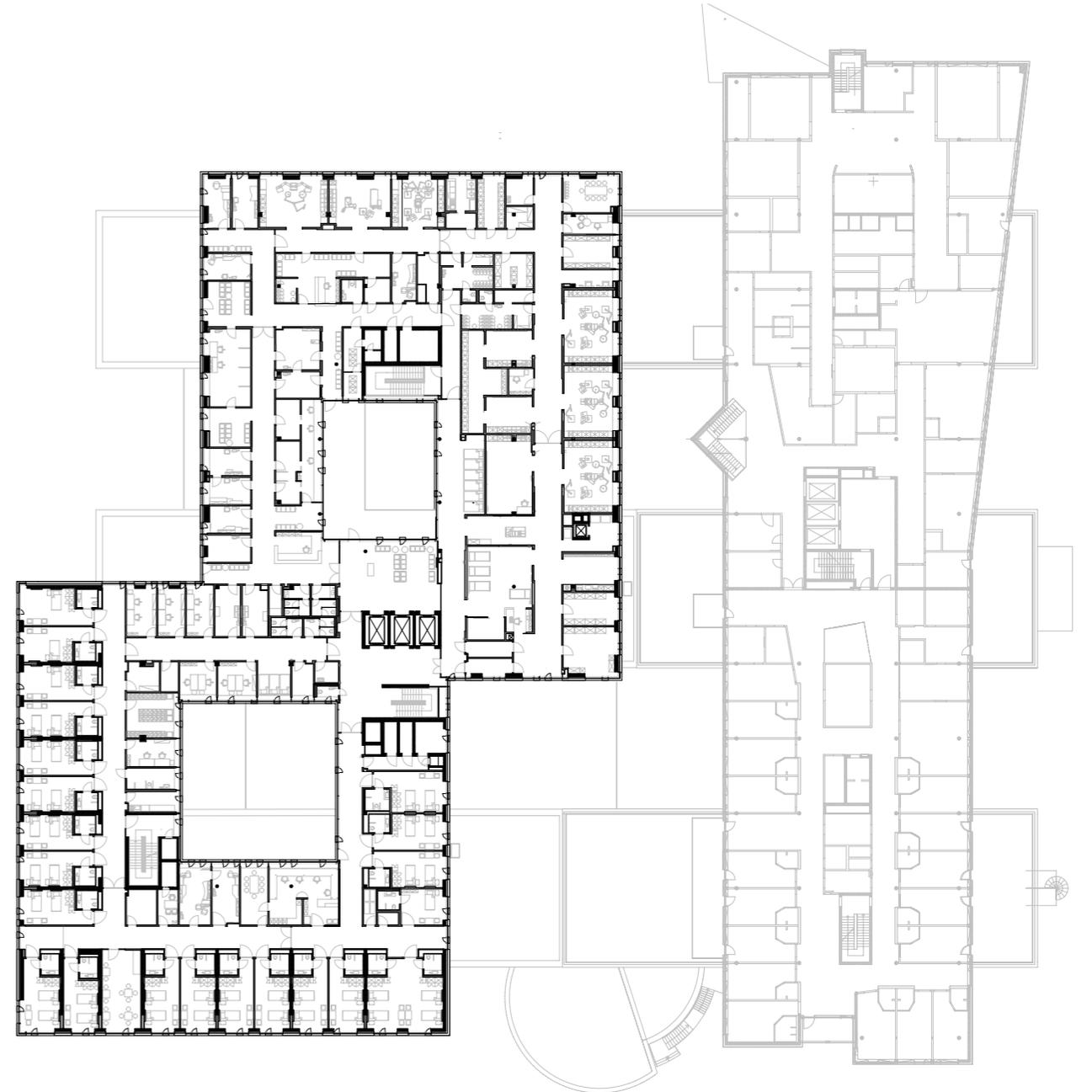
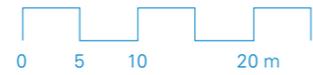


Ebene 2

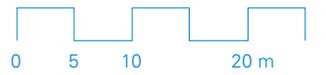




Ebene 3



Ebene 4



# Ansichten, Schnitte



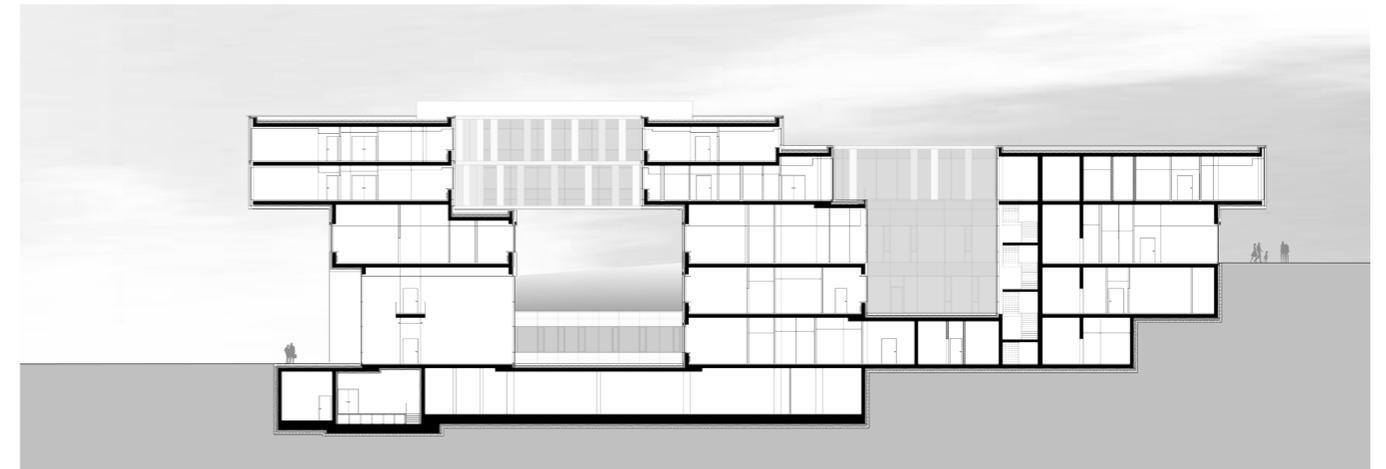
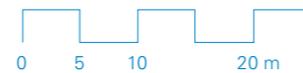
Ansicht von der Hoppe-Seyler-Straße



Schnitt



Ansicht von Westen



Schnitt







## Projektdate

### Chronologie

Wettbewerbsentscheidung: April 2010

Baubeginn: Oktober 2012

Fertigstellung: September 2016

### Gebäudedaten

Nutzfläche: 8.548 m<sup>2</sup>

Bruttogrundfläche: 17.518 m<sup>2</sup>

Bruttorauminhalt: 78.525 m<sup>3</sup>

### Kosten

Gesamtbaukosten: 53,3 Mio Euro

Erstausstattung: 12,6 Mio Euro



## Planungsbeteiligte

### Bauherr

Land Baden-Württemberg  
vertreten durch  
Vermögen und Bau  
Baden-Württemberg  
Amt Tübingen  
Schnarrenbergstraße 1  
72076 Tübingen

### Nutzer

Universitätsklinikum Tübingen  
Augenklinik und Forschungsinstitut  
für Augenheilkunde  
Elfriede-Aulhorn-Straße 7  
72076 Tübingen

### Nutzervertreter Bau

UKT Tübingen  
Geschäftsbereich Bau und Technik  
Geissweg 7  
72076 Tübingen

### Projektleitung

Vermögen und Bau  
Baden-Württemberg  
Amt Tübingen

### Architekt

Arcass Planungsgesellschaft mbH  
Urbanstraße 1  
70182 Stuttgart

### Tragwerksplanung

Pfefferkorn Ingenieure  
Beratende Bauingenieure VBI  
Bauernwaldstraße 22  
70195 Stuttgart

### Prüfingenieur

Bornscheuer Drexler Eisele  
Beratende Ingenieure  
Nöllenstraße 7  
70195 Stuttgart

### Bodenmechanik

Büro für angewandte  
Geowissenschaften  
Nauklerstraße 37A  
72074 Tübingen

### Bauphysik

GN Bauphysik  
Ingenieurgesellschaft mbH  
Bahnhofstraße 27  
70372 Stuttgart

### Haustechnikplanung

HLSK/MSR  
TCON  
Ingenieurgesellschaft mbH  
Neckarstraße 16  
71065 Sindelfingen

### Haustechnikplanung Elektro

Ibb Burrer & Deuring  
Ingenieurbüro GmbH  
Karl-Heinrich-Käferle-Straße 6  
71640 Ludwigsburg

### Medizintechnik

HT-Hospitaltechnik  
Planungsgesellschaft mbH  
Hohenzollernstraße 11  
47799 Krefeld

### Brandschutz (Konzept)

Ingenieurbüro Riesener GbR  
Friedrichstraße 48  
72336 Balingen

### Brandschutz (Fachbauleitung)

5plus  
Ingenieurgesellschaft  
für Brandschutz mbH  
Friedrichstraße 48  
72336 Balingen

### Landschaftsarchitekt

Köber Landschaftsarchitektur  
Azenbergstraße 31  
70174 Stuttgart

### Vermessung

Vermessungsbüro Helle  
Reiner Helle  
Eduard-Spranger-Straße 4  
72076 Tübingen

### Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung

menz umweltplanung  
Magazinplatz 1  
72072 Tübingen

### SiGeKo

SIGE GmbH  
Lindenstraße 83  
71272 Renningen

### BOS Funk

Günthner Ingenieure GmbH  
Informations- und Kommunikationstechnik  
Raiffeisenstraße 16  
70771 Leinfelden-Echterdingen

### Tiefbau/Verkehrsanlagen

Mayer Ingenieure GmbH  
Galgenbergstraße 1/1  
71032 Böblingen





## Ausführende Firmen

### Rodungsarbeiten

Weber GmbH  
Sieh-Dich-für 1  
72636 Frickenhausen

### Erd-, Tief-, Rohbauarbeiten

Leonhard Weiss  
GmbH & Co. KG  
Leonhard-Weiss-Straße 22  
73037 Göppingen

### Gerüstarbeiten

Postweiler Gerüstbau  
GmbH & Co. KG  
Hagenring 6  
72119 Ammerbuch-Altingen

### Faserzement-Fassade

Bilfinger OKI Isoliertechnik  
GmbH  
Daimlerstraße 11  
67346 Speyer

### Glas-Blechfassaden

Intercom s.r.l.  
Via Facca 46  
35013 Cittadella (Padova)

### Dachabdichtung

FRITZtechnologie  
Betriebsstelle Sulz a.N.  
Meboldstraße 2  
72172 Sulz am Neckar

### Wärmedämmverbund-system

Hans Scholl GmbH  
Zachersweg 16  
74376 Gemmingen

### Fertignasszelle

IBROBAU Raumsysteme GmbH  
Utermöhlestraße 1  
31135 Hildesheim

### Estricharbeiten

AK Bau GmbH  
Ottostraße 5  
64347 Griesheim

### Trockenbau

Jäger Ausbau GmbH & Co. KG  
Rhein-Main  
Auf der Kaulbahn 5-9  
61200 Wölfersheim

### OP-Trennwände/-Decken/-Türen

HT Labor + Hospitaltechnik AG  
Rambacher Straße 2  
91180 Heideck

### Bodenbelagsarbeiten

Lang Objekt GmbH  
Daimlerstraße 68  
74545 Michelfeld

### Metallbauarbeiten

Neusser  
Stahl- und Leichtmetallbau GmbH  
Schwarzer-Hau-Weg 11  
72135 Dettenhausen

### Stahl-, Glaselemente

Bran & co Metallbau GmbH  
Alte Heerstraße 36a  
16259 Bad Freienwalde

### Malerarbeiten

Die Maler e.K.  
Michael Heinz  
Azenbachstraße 20/1  
72072 Tübingen

#### Fliesenarbeiten

Fliesen Röhlich GmbH  
Zum Handwerkerhof 9  
90530 Wendelstein

#### Tischlerarbeiten

Bühler Einrichtungen  
Bachstraße 10  
72119 Ammerbuch

#### Schließanlage

Müller Sicherheitstechnik  
Roland Müller GmbH & Co. KG  
Sulzgasse 9  
72116 Mössingen 1

#### Aufzugsanlagen

ATH GmbH & Co. KG  
Aufzugstechnik Heilbronn  
Austraße 103  
74076 Heilbronn

#### Heizungs- und Kälteanlagen

Caverion Deutschland GmbH  
Roßbachstraße 38  
70499 Stuttgart

#### Abwasser, Wasser, Gas

AUMA-TEC GmbH  
Auenstraße 17  
98529 Suhl

#### Lüftungsanlagen

Pleitz GmbH  
Golzener Straße 4  
06636 Laucha/Unstrut

#### Elektroinstallation

Siemens AG Infrastructures & Cities  
Building Technologies Division  
Weissacher Straße 11  
70499 Stuttgart

#### Gebäudeautomation

Johnson Controls  
Systems & Service GmbH  
Schockenriedstraße 48  
70565 Stuttgart

#### Dämmarbeiten HLSK

ISO-BASARAN GmbH  
Blumenstraße 18  
67547 Worms

#### Medizinische und technische Gase

Dräger Medical ANSY GmbH  
Willstädter Straße 30  
90449 Nürnberg

#### Sterilisation, Desinfektion, Reinigung, Streulogistik

MMM GmbH  
Sammelweisstraße 6  
82152 Planegg

#### Labortechnische Anlagen

Wesemann GmbH  
Max-Planck-Straße 15-21  
28857 Syke

#### Stickstofftank

Westfalen AG  
Niederlassung Ulm  
Daimlerstraße 35  
89264 Weißenhorn

#### Müllsauganlage

AVW Engineering  
Ringstraße 211 a  
22145 Hamburg

#### Kryoraum

Cryotherm GmbH & Co. KG  
Euteneuen 4  
57555 Euteneuen

#### Deckenversorgungseinheiten

Dräger Medical Deutschland GmbH  
Willstätterstraße 30  
90449 Nürnberg

#### Funktionsschrankanlagen

Mediagent Germany GmbH  
Heilwigstraße 48  
81827 München

#### BOS-Funkanlage

Euromicron solutions GmbH  
Meisenweg 37  
70771 Leinfelden-Echterdingen

#### Baureinigung

Tugend-Gebäudereinigungsservice  
Starenweg 11  
70736 Fellbach

#### Wach- und Schließdienst

WSD GmbH  
Karl-Frasch-Straße 40  
73037 Göppingen

#### Außenanlagen

Seidenspinner GmbH  
Lohäckerstraße 25  
70567 Stuttgart



# Impressum

## **Herausgeber**

Ministerium für Finanzen  
Baden-Württemberg  
Neues Schloss, Schlossplatz 4  
70173 Stuttgart  
[www.fm.baden-wuerttemberg.de](http://www.fm.baden-wuerttemberg.de)

## **Redaktion und Konzeption**

Vermögen und Bau Baden-Württemberg  
Amt Tübingen

## **Gestaltung**

Staatsanzeiger für Baden-Württemberg GmbH,  
Stuttgart

## **Druck**

Kohlhammer Druck Stuttgart

## **Fotonachweis**

Brigida Gonzalez, Stuttgart

## **Stand**

© März 2017

Ministerium für Finanzen Baden-Württemberg

Die Broschüre steht unter  
[www.fm.baden-wuerttemberg.de](http://www.fm.baden-wuerttemberg.de)  
zum Download zur Verfügung.

