

Helmholtz-Institut Ulm für Elektrochemische Energiespeicherung

Karlsruher Institut für Technologie

Universität Ulm



Baden-Württemberg

MINISTERIUM FÜR FINANZEN UND WIRTSCHAFT

Helmholtz-Institut Ulm für Elektrochemische Energiespeicherung

Karlsruher Institut für Technologie
Universität Ulm



Inhalt

6 Grußworte

Dr. Nils Schmid MdL

Stellvertretender Ministerpräsident und Minister für Finanzen und Wirtschaft
des Landes Baden-Württemberg

Prof. Dr. Johanna Wanka

Bundesministerin für Bildung und Forschung

Theresia Bauer MdL

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

14 Von der jüngsten Universität Baden-Württembergs zur Wissenschaftsstadt Ulm

Ministerialrat Rolf Sutter

Ministerium für Finanzen und Wirtschaft

22 Der Neubau für das Helmholtz-Institut Ulm für Elektrochemische Energiespeicherung

Wilmuth Lindenthal

Leitender Baudirektor Vermögen und Bau Baden-Württemberg, Amt Ulm

26 Eine Brücke zwischen Karlsruhe und Ulm für die Energiewende

Prof. Dr.-Ing. Holger Hanselka

Präsident des Karlsruher Instituts für Technologie

28 HIU – Highlight der Ulmer Wissenschaftsstadt

Prof. Dr. Karl Joachim Ebeling

Präsident der Universität Ulm

34 Zum Kunst-am-Bau-Projekt „Hinzugefügtes“ von Gert Wiedmaier

Clemens Ottnad, Kunsthistoriker

36 Elektrochemische Speicher – Schlüssel für eine nachhaltige Energieversorgung

Prof. Dr. Horst Hahn

Gründungsdirektor des HIU

40 Pläne

47 Projektdaten

48 Planungsbeteiligte / Beteiligte Firmen

Impressum





Dr. Nils Schmid MdL

**Stellvertretender Ministerpräsident und
Minister für Finanzen und Wirtschaft
des Landes Baden-Württemberg**



Eine leistungsfähige Infrastruktur der staatlichen Liegenschaften ist für unsere Zukunft von entscheidender Bedeutung. Der Dreiklang „Konsolidieren – Sanieren – Investieren“ ist ein zentraler Bestandteil unserer Politik und betrifft insbesondere auch den Hochschulbau. Eine erfolgreiche Konsolidierung des Haushaltes bedingt den Blick nach vorn – in die Zukunftsfähigkeit unseres Landes. Investitionen dürfen dabei nicht vernachlässigt werden.

Der Erhalt und Ausbau der Hochschulstandorte des Landes Baden-Württemberg sind Investitionen in unsere gemeinsame Zukunft. Nur mit solider Bausubstanz, mit zeitgemäßer Ausstattung und mit robuster Technik können Wissenschaftler forschen, wirken, Dinge bewegen und somit unsere gemeinsame Zukunft gestalten.

Als Deutschlands größte Wissenschaftsorganisation steht die Helmholtz-Gemeinschaft für das Denken an und über die Zukunft. Ich freue mich daher ganz besonders, dass mit Fertigstellung des Neubaus für das Helmholtz-Institut Ulm für Elektrochemische Energiespeicherung ein weiterer Baustein deutscher Spitzenforschung erfolgreich in die Zukunft starten kann. Eine der großen Herausforderungen unserer Zeit wird es sein, die Energieversorgung zu gewährleisten. Baden-Württemberg als Land der Erfindungen und Tüftler

bietet dafür ideale Voraussetzungen. Um auch zukünftig die Spitzenstellung als Anbieter herausragender Technologien auf dem Weltmarkt zu halten, ist es richtig, dass wir heute hierfür die Weichen stellen. Gerade im Hinblick auf eine nachhaltige Elektromobilität. Und gerade hier im Automobilland Baden-Württemberg, wo jeder vierte Arbeitsplatz von der Automobilindustrie abhängt.

So entsteht auf dem Ulmer Universitätscampus „Oberer Eselsberg“ mit dem Helmholtz-Institut Ulm für Elektrochemische Energiespeicherung ein Zentrum zukunftsweisender Energieforschung. Und nicht umsonst trägt der Obere Eselsberg den Namen „Wissenschaftsstadt“. In diesem Erfolgsmodell arbeiten Hochschule, Forschung, Wirtschaft und Industrie schon seit 25 Jahren intensiv an der Entwicklung neuer Technologien zusammen. Namhafte, weltweit tätige Firmen und zahlreiche Mittelstandsunternehmen siedeln sich aufgrund des innovativen Umfelds in dieser Region an.

Den Anfang aller Innovation macht aber immer die Forschung. Der Neubau des Helmholtz-Instituts Ulm für Elektrochemische Energiespeicherung liegt wohl platziert im „Science Park I“. Die Geschichte des Neubaus – wie auch die des Helmholtz-Instituts Ulm – ist jung und



ehrgeizig. Die Vorbereitungen für den Forschungsneubau begannen im September 2011. Nach einer intensiven Planungs- und Bauzeit wurde das Gebäude im Sommer dieses Jahres fertiggestellt. Entstanden ist ein kompakter Neubau mit 2.500 Quadratmeter Nutzfläche.

Es werden die Energieforscher unter den Lesern erfreut sein, zu erfahren, dass das Gebäude selbst zur sorgsamsten Verwendung und Speicherung von Energie beitragen wird. Die gesetzlichen Anforderungen der Energieeinsparverordnung werden um 35 Prozent unterschritten. Die kompakte Gebäudeform minimiert die Wärmeverluste. Der Glasanteil der Fassade ist mit 50 Prozent optimal dimensioniert. Die Kühle der Nacht wird durch Nachtlüftung in den Betondecken gespeichert. Während des Tages trägt diese Energie zur natürlichen Klimatisierung des Gebäudes bei. Ob sich ein Gebäude deshalb Batterie nennen darf? Das überlasse ich Ihnen. Und vielleicht ist dies sogar der Start einer wunderbaren Diskussion.

Das Land Baden-Württemberg hat 12 Millionen Euro in den Neubau des Helmholtz-Instituts Ulm investiert. Die Universität Ulm, das Karlsruher Institut für Technologie und das Ministerium für Wissenschaft, Forschung und

Kunst refinanzieren den Gesamtbetrag über die nächsten zehn Jahre. Dies ist eine gemeinsame Investition in die Zukunft des Wissenschaftsstandortes Baden-Württemberg.

Mein Dank gilt allen, die an den Vorbereitungen, der Planung und der Durchführung des Bauvorhabens beteiligt waren. Dem Helmholtz-Institut Ulm wünsche ich eine erfolgreiche Zukunft. Auf dass das Gebäude zur Geburtsstätte bahnbrechender Forschung wird!

Nils Heid

Prof. Dr. Johanna Wanka

Bundesministerin für Bildung und Forschung



Energiespeicher sind ein Schlüssel für den Umbau des Energiesystems, den wir uns gemeinsam vorgenommen haben. Sie sind auch ein Schlüssel für die Verbreitung der Elektromobilität. Deshalb arbeiten Bund, Länder, Politik und Wirtschaft hier Hand in Hand.

Das Bundesministerium für Bildung und Forschung hat bereits 2009 den Kompetenzverbund Süd „Elektrochemie für Elektromobilität“ eingerichtet und gefördert. Damit begann die enge Zusammenarbeit der vier Partner, die jetzt beim Helmholtz-Institut Ulm kooperieren: das Karlsruher Institut für Technologie, die Universität Ulm, das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt sowie das Zentrum für Sonnenenergie- und Wasserstoff-Forschung Baden-Württemberg. Das Land Baden-Württemberg und der Bund setzen hier ein klares Zeichen. Wir wollen die Erforschung und Entwicklung von elektrochemischen Energiespeichern der nächsten und übernächsten Generation konsequent voranbringen.

Das Helmholtz-Institut Ulm ist ein Baustein für exzellente Forschung an Hochleistungsbatterien. Mein Dank gilt allen beteiligten Personen und Institutionen, die zur Umsetzung des Helmholtz-Instituts Ulm beigetragen haben. Den Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern des neuen Instituts wünsche ich viel Erfolg.





Theresia Bauer MdL

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



Verlässliche und leistungsstarke Energiespeicher zu entwickeln, das ist eine der zentralen Herausforderungen der Energiewende. Erst wenn wir die Frage der Energiespeicherung gelöst haben, können wir auch unsere Abhängigkeit von endlichen Ressourcen überwinden.

Baden-Württemberg ist Sitz einer Reihe von exzellenten Forschungseinrichtungen auf dem Gebiet der Energieforschung und Energiespeicherung. Für die Elektrochemie gibt es traditionell einen Schwerpunkt an der Universität Ulm.

Erfolgreiche Forschung benötigt neben hellen Köpfen auch passende Strukturen und moderne Gebäude. Im Helmholtz-Institut Ulm für Elektrochemische Energiespeicherung führen vier renommierte Forschungseinrichtungen aus Baden-Württemberg ihr Wissen und ihre Erfahrung zusammen: das Karlsruher Institut für Technologie, die Universität Ulm, das Zentrum für Sonnenenergie- und Wasserstoff-Forschung Baden-Württemberg und das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt.

Das Helmholtz-Institut Ulm für Elektrochemische Energiespeicherung ist eine der ganz wenigen Einrichtungen in Deutschland, die sich mit der gesamten

Kette der Energiespeicherung beschäftigen. Von der Forschung auf molekularer Ebene bis hin zur Anwendung in Batterien – das Helmholtz-Institut befasst sich mit dem Thema Energiespeicherung in all seinen Facetten. Grundlagenforschung und anwendungsnahe Forschung treffen sich, um die Batterie der Zukunft zu erschaffen.

Exzellente Forschung entsteht durch Kommunikation – vor allem durch Kommunikation zwischen Universitäten und außeruniversitären Forschungseinrichtungen. Ich freue mich daher sehr, dass wir Forscherinnen und Forscher aus verschiedenen Einrichtungen nun unter einem gemeinsamen Dach vereinen können. Mögen auf diese Weise innovative Technologien entstehen, die uns langlebige Batterien mit mehr Leistung und geringeren Herstellungskosten bescheren.

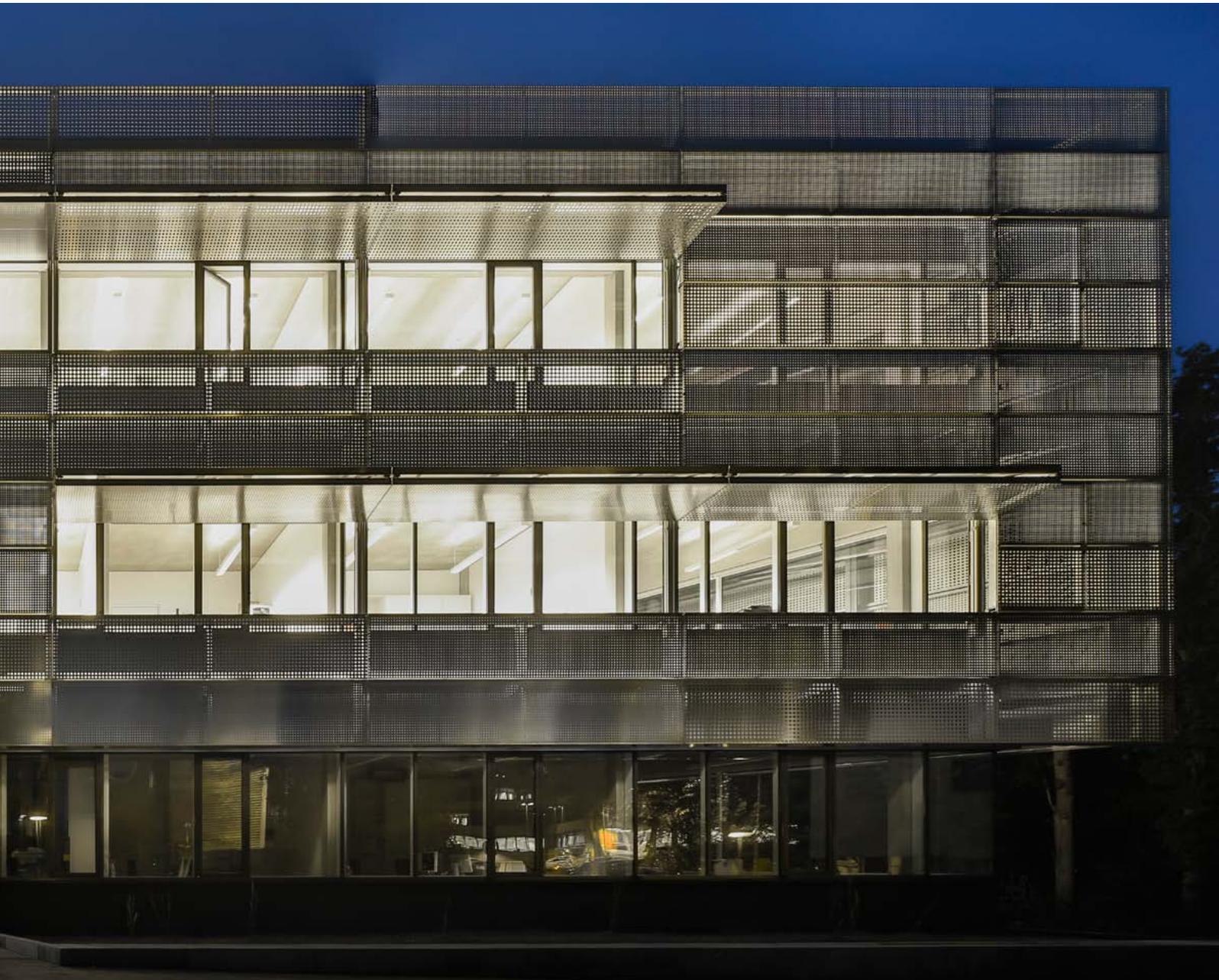
Ich wünsche dem Helmholtz-Institut Ulm für Elektrochemische Energiespeicherung viel Glück, werde seine Arbeit sehr aufmerksam verfolgen und erwarte die Ergebnisse mit „Hochspannung“.

Theresia Bauer



länderübergreifend





Von der jüngsten Universität Baden-Württembergs zur Wissenschaftsstadt Ulm

Ministerialrat Rolf Sutter
Ministerium für Finanzen und Wirtschaft

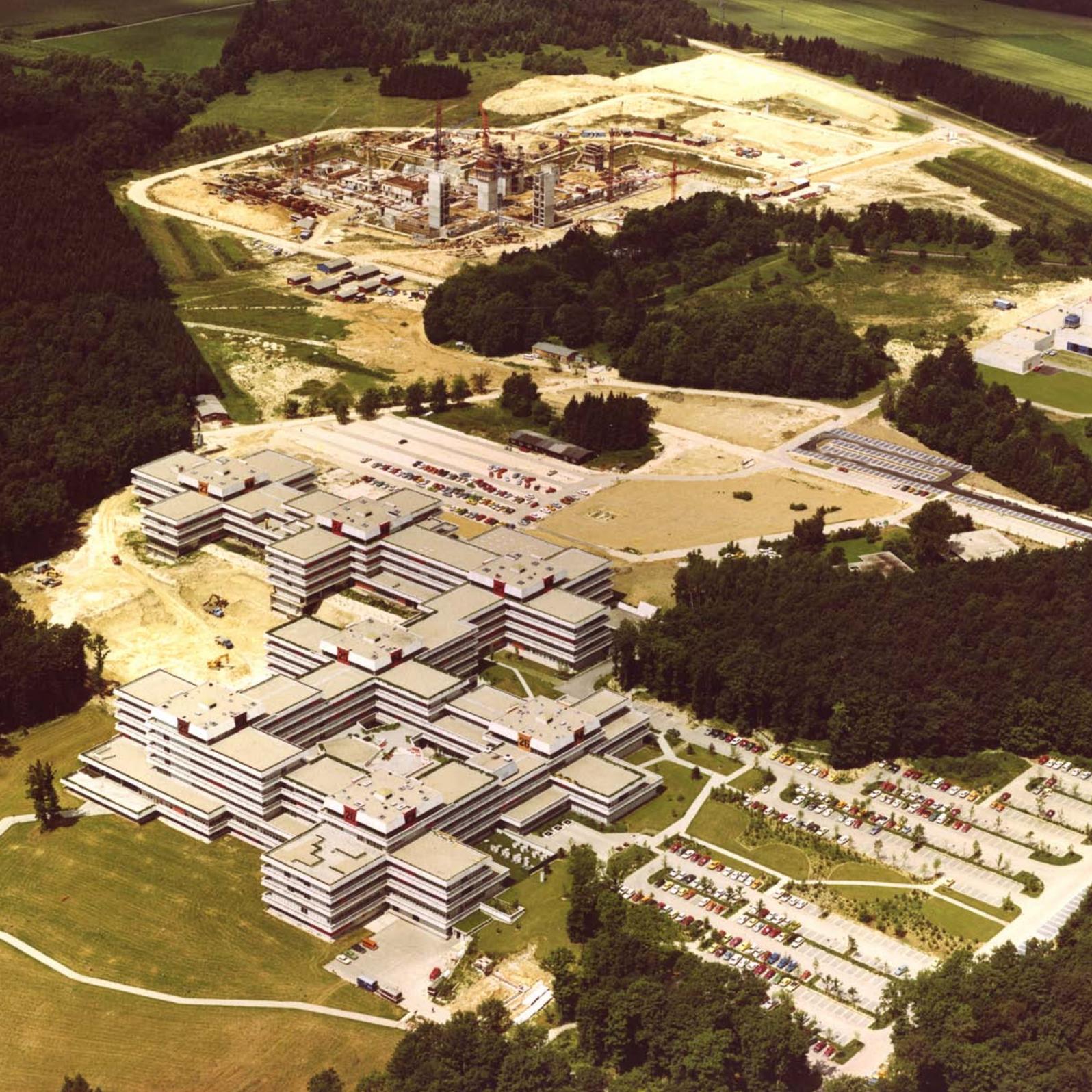
Im Februar 1967 fand im Ulmer Kornhaus die Gründungsfeier für die neue Medizinisch-Naturwissenschaftliche Hochschule Ulm statt. Bereits zwei Jahre zuvor wurde die Ulmer Bauleitung der Bauverwaltung des Landes Baden-Württemberg gegründet und begann ihre Arbeit. Der „Planungsbericht I“ stellte im Gründungsjahr der Universität die Standortmöglichkeiten für ein potenzielles Baugelände nördlich von Ulm vor: Der Standort der neuen Forschungsuniversität Ulm sollte der Bereich einer bewaldeten Kuppe sein. Das Gesamtgelände am Oberen Eselsberg umfasste rund 300 Hektar. Im Jahre 1964 startete das Staatliche Liegenschaftsamt Ulm mit dem sukzessiven Grundstückserwerb. Zu großen Teilen war das Areal ehemaliges militärisches Übungsgebiet.

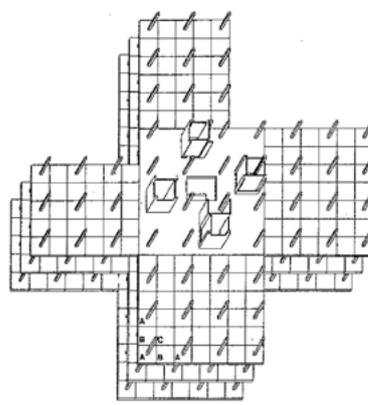
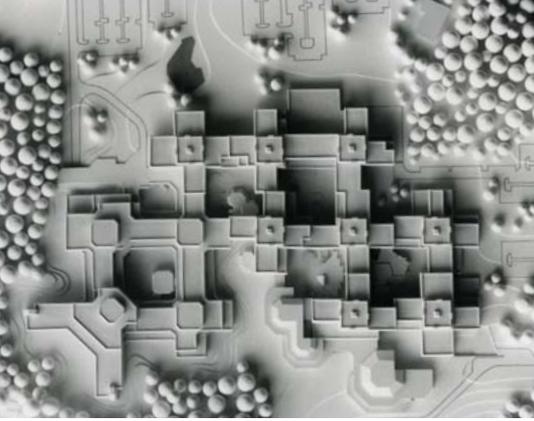
Der weiterführende „Planungsbericht II“ des Universitätsbauamts Ulm manifestierte im Jahre 1969 das Konzept eines flexiblen, netzartigen Bausystems als Generalplan für die neue Universität. Anstelle solitärer Fakultätsbauten entstand auf dieser Grundlage eine mit strenger Rationalität geplante „Universität unter einem Dach“ aus miteinander verbundenen Gebäudekreuzen. Grundlage war ein 64 x 64 Meter großes Raster. Um einen zentralen Erschließungskern – den Festpunkt – ermöglichten jeweils vier Gebäudeflügel die Vernetzung zu weiteren – theoretisch endlos vielen –

Kreuzbauten oder aber auch anderen Bauformen. Denn neben Rationalität sollte auch Flexibilität die stringente, aber eben auch höchst anpassungsfähige Gebäudestruktur prägen. Der „Hochschulgesamtplan II“ legte zu dieser Zeit ein Ausbauziel von 6.000 Studierenden für das Jahr 1985 fest.

Am 14. Juli 1969 fand die Grundsteinlegung mit Teilnahme des Ministerpräsidenten des Landes Baden-Württemberg Dr. Hans Filbinger statt. Das erste Gebäudekreuz wurde 1973 bezogen. Insgesamt wurden bis April 1974 die ersten sieben Gebäudekreuze zur Unterbringung der Biologie, Physik, Chemie, Mathematik und der Theoretischen Medizin mit über 35.000 Quadratmeter Nutzfläche abschnittsweise errichtet.

Nach dieser „stürmischen“ Anfangsbauphase folgte die Fertigstellung des Gebäudekreuzes N24 mit Hörsälen und der Zahnmedizin im Jahre 1983. Mitte der 1980er Jahre wurden die vier Gebäudekreuze der Inneren Medizin errichtet. Im Januar 1988 wurden die Klinikbauten mit insgesamt 26.000 Quadratmeter Nutzfläche übergeben. Ende der 1980er Jahre wurde die Mensa der Universität Ulm als Anbau an das bestehende Gebäudekreuz O25 eröffnet. Mit Fertigstellung des letzten Gebäudekreuzes O27 für die Informatiker am östlichen Ende der





Kreuzstruktur endete im Jahre 1991 die fast zwanzigjährige einheitliche Bauepoche der Gebäudekreuze. Insgesamt sind auf Grundlage der 1969 festgelegten Generalplanung dreizehn Gebäudekreuze errichtet worden. Sie markieren den Kernbereich der Universität.

Die Landesregierung beschloss in den 1980er Jahren mit der Stadt Ulm den intensiven Ausbau der Ulmer Forschungsinfrastruktur. Neue bauliche Perspektiven und Potenziale sollten sich entwickeln können. Das Konzept der „Wissenschaftsstadt Oberer Eselsberg“ wurde 1985 in einem Rahmenplan des Universitätsbauamtes städtebaulich festgesetzt. Unter dem Stichwort „Wissenschaftsstadt Ulm“ läuteten die 1990er Jahre eine neue dynamische bauliche Entwicklung für den Universitätsstandort Ulm ein. Östlich und westlich des Kernbereiches wurde neues Bauland bereitgestellt.

Vor allem im „Science Park“ füllte sich der Obere Eselsberg mit eigenständigen außeruniversitären Forschungsinstituten, wie zum Beispiel dem Zentrum für Sonnenenergie- und Wasserstoff-Forschung Baden-Württemberg, dem Forschungsinstitut für anwendungsorientierte Wissensverarbeitung und dem Daimler-Chrysler-Forschungszentrum. Das Land Baden-Württemberg setzte in dieser Zeit vor allem mit den

Instituten für die Ingenieurwissenschaften wichtige architektonische Akzente. Bis Mitte der 1990er Jahre vollzog sich mit dem Bau dieser Gebäudeanlage die Erschließung des Universitätsstandortes gen Westen. Nach dem Entwurf des Münchner Architekten Professor Otto Steidle interpretierten die einzelnen durchgrüneten Quartiere den Gedanken der „Universität unter einem Dach“ völlig neu. Vor allem die 400 Meter lange „Südschiene“ beeindruckte mit ihrer farbigen Holzarchitektur. Innovativ war dabei das ökologische Gesamtkonzept der „Universität West“. Im Jahre 1998 fand die Westerweiterung mit Fertigstellung des Neubaus für die damalige Fachhochschule Ulm bis nahe der umlaufenden Ringstraße – dem Berliner Ring – ihren vorläufigen Abschluss.

Ausgehend von der Initiative einer Wissenschaftsstadt beheimatet der Stadtteil heute Seite an Seite und in erfolgreichem Zusammenspiel die Universität, die Hochschule, das Universitätsklinikum, Bundesliegenschaften und zahlreiche außeruniversitäre Wirtschafts- und Forschungseinrichtungen.



Der Zeitraum ab 1995 ist charakterisiert durch „Ergänzen und Weiterbauen“. Als architektonische Höhepunkte sind der Neubau der Klinikverwaltung (2002), der Neubau der Universitätsbibliothek sowie die Sporthalle Nord (2003) und das Forschungsgebäude für Biochemische Grundlagenforschung (2004) zu nennen. Anfang der Jahrtausende verdeutlichten die ersten Planungen für den Neubau der Chirurgie des Universitätsklinikums Ulm und die Inanspruchnahme wertvoller Grundstücksflächen zur Parkierung, den Bedarf einer Weiterführung der baulichen Entwicklungsplanung. Übergeordnetes Ziel war es jetzt, die nun zahlreichen Teilhaber des Stadtteils der Wissenschaftsstadt zusammenzuführen.

Das Masterplan-Verfahren für die „Wissenschaftsstadt“ wurde durch das Land Baden-Württemberg und die Stadt Ulm eingeleitet. Ein besonderer Teil des Arbeitsprozesses waren kooperative Workshops mit allen Planungs- und Nutzerbeteiligten der Wissenschaftsstadt. So wurde unter baufachlicher Leitung des Planungsbüros Prof. Kees Christiaanse KCAP aus Zürich ein neuer städtebaulicher Rahmenplan für künftige Bauleitplanungen und Bauprojekte entwickelt. Die Ziele für die zukunftsfähige Weiterentwicklung des Oberen Eselsbergs wurden von allen Partnern einvernehmlich aufgestellt und in einem

Abschlussbericht dokumentiert. Der Masterplan trat 2009 offiziell in Kraft.

Stadträumliches Grundmodell waren dabei identifizierbare Bebauungsinseln. Hierzu soll insbesondere eine intensive Nachverdichtungsstrategie beitragen. Weitere wichtige Leitziele sind die Aufwertung der Albert-Einstein-Allee, die Integration studentischen Wohnens, die Förderung des öffentlichen Personennahverkehrs sowie die Stärkung der Frei- und Naturräume.

Der Masterplan 2009 generiert ein hohes Maß an Planungssicherheit für alle Beteiligten. Die Umsetzung ist in vollem Gange. Zwei Studentenwohnheime wurden 2013 bezogen, die Planungen der Stadtbahntrasse sind eingeleitet, verschiedene Neubauten, u. a. die Klinik für Psychosomatische Medizin und die Lebenswissenschaften, wurden kürzlich an die Nutzer übergeben.

Auch der Forschungsbau für das Helmholtz-Institut Ulm setzt das städtebauliche Leitbild der Inseln konsequent um. Der Neubau liegt in der Bebauungsinsel „Science Park I“, nördlich der Helmholtzstraße und somit in kollegialer Nähe zu dem Zentrum für Sonnenenergie- und Wasserstoff-Forschung Baden-Württemberg und den

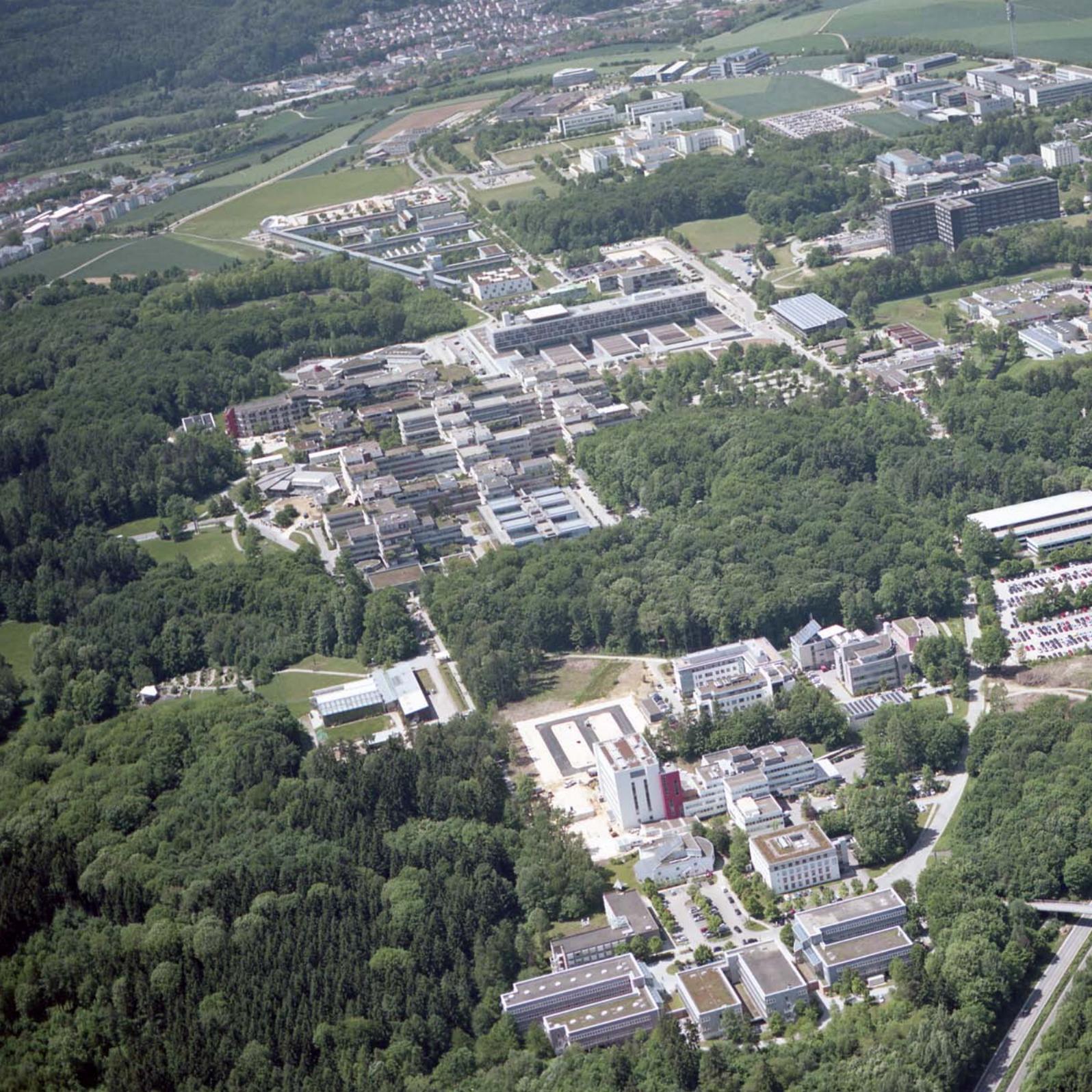


Chemisch-Physikalischen Instituten. Der im Norden gelegene botanische Garten wird den Forscherteams gleichzeitig Ruhepol und kreative Anregung bieten.

So dokumentiert der Ulmer Hochschulbau auf dem Campus der jüngsten Universität Baden-Württembergs eine Vielzahl unterschiedlicher Bau- und Gestaltungstypen aus über vier Jahrzehnten. Gemeinsam ist ihnen ihre Anpassungsfähigkeit. Die ehemalige Hochschule für Gestaltung von Max Bill, die Gebäudekreuze des Universitätsbauamtes, die „grüne“ Holzarchitektur von Professor Otto Steidle sind Meilensteine der Ulmer Baugeschichte mit hoher architektonischer Qualität. Diesen Reichtum gilt es zu erhalten und weiterzuentwickeln.

Neben dem Ausbau der Hochschulstandorte des Landes Baden-Württemberg ist das Bauen im Bestand heute zentrales Thema der Staatlichen Vermögens- und Hochbauverwaltung. So begann im Jahre 2010 mit dem Gebäudekrenz der Physik nach über vierzig Jahren intensiver Nutzung die Generalsanierung des Kernbereiches der Universität. Neben der Erneuerung der gesamten technischen Anlagen, des Brandschutzes und der energetischen Sanierung der Gebäudehülle wurde auch die

Sanierung im Inneren mit Optimierung der Grundrissstrukturen durchgeführt. Der Baubeginn der Sanierung des zweiten Gebäudekreuzes für die Naturwissenschaften, die Medizin und die Tierforschung erfolgte im Juni 2013, die Sanierung der vier Gebäudekreuze der Medizinischen Klinik ist in Planung. Es zeigt sich, wie anpassungsfähig die Kreuzstrukturen der 1970er Jahre an die heutigen organisatorischen, technischen und energetischen Anforderungen sind. Mit diesen und den noch anstehenden Sanierungsmaßnahmen der Gebäudekreuze schließt sich somit heute auf besondere Weise der Kreis. Er führt zurück zu den Anfängen des Standortes auf dem Oberen Eselsberg vor mehr als 40 Jahren und blickt gleichzeitig gut aufgestellt in die Zukunft der Universität Ulm.





Der Neubau für das Helmholtz-Institut Ulm für Elektrochemische Energiespeicherung

Wilmuth Lindenthal

**Leitender Baudirektor Vermögen und Bau Baden-Württemberg,
Amt Ulm**

Das neue Helmholtz-Institut steht nördlich unmittelbar an der Helmholtzstraße im „Science Park I“ der Universität Ulm. Dieses Institutsviertel ist über die Albert-Einstein-Allee an die Nordtangente angebunden und beherbergt auch das schon früher errichtete Zentrum für Sonnenenergie- und Wasserstoff-Forschung Baden-Württemberg. Wegen der engen wissenschaftlichen Verknüpfung ist diese räumliche Nähe durchaus erwünscht. Im 2009 erarbeiteten Masterplan für die Wissenschaftsstadt Ulm sind dort größere bauliche Entwicklungsflächen für Institutsbauten vorgesehen.

Auf der Grundlage des Masterplans wurden für den Standort des neuen Helmholtz-Instituts die städtebaulichen Rahmenbedingungen präzisiert. Nördlich der Helmholtzstraße ist ein neuer Bebauungsstreifen für Institutsflächen ausgewiesen, südlich soll diese Bebauungsinsel durch maßvolle Erweiterungsflächen nachverdichtet werden.

Die begleitende Straßenbebauung entlang der Helmholtzstraße bietet die Möglichkeit, Baukörper mit maßstäblichen Vorbereichen als Eingang zu formulieren. Auf der Grundlage dieser städtebaulichen Vorgaben wurde ein EU-offenes, formales VOF-Verhandlungs-

verfahren mit Projektskizze durchgeführt. Von den beteiligten Architekturbüros wurde der Entwurf des Münchner Büros Prof. Nickl & Partner ausgewählt.

Der Neubau orientiert sich in seiner kompakten Grundform am Verlauf der Helmholtzstraße und bildet mit dem Eingangsbereich eine einladende Vorzone, die im Inneren in den Kommunikationsbereich mit einer offenen Verbindungstreppe überleitet.

Das dreigeschossige Forschungs- und Laborgebäude gliedert sich klar in die verschiedenen Nutzungsbereiche, die hauptsächlich als hochinstallierte Chemie- und weniger installierte Physiklabore variabel genutzt werden können. Kurze und helle Wege verbinden den Forschungsbereich mit den an den Außenseiten liegenden Bürosparungen. Flexibel nutzbare, einheitlich große Büroräume sind den Laboren räumlich eng zugeordnet, so dass im Arbeitsalltag der schnelle Austausch zwischen Theorie und Praxis stattfinden kann. Der als Zweibund konzipierte Grundriss bildet in Verbindung mit einer knapp bemessenen Erschließung die Basis für einen sehr wirtschaftlichen Baukörper, wozu auch die bis zu 15 Meter langen freigespannten Decken beitragen. Diese Konstruktion unterstützt die Modularität der offenen Grundrisstruktur



und kann materialsparend und schnell auf individuelle Anforderungen wechselnder Forscherteams reagieren.

Über einen lang gestreckten Innenhof werden die beiden gegenüberliegenden, auf drei Stockwerke verteilten Laborbereiche belichtet. Im Untergeschoss gibt es zusätzliche Sonder- und Speziallabore, die entweder über Oberlichtwände oder einen vorgelagerten Lichtgraben natürlich belichtet werden.

Zum Innenhof orientierte großzügige Verglasungen schaffen eine helle, einladende Atmosphäre und erlauben Einblicke in die Welt der Forscher in den Laboren. Der im Erdgeschoss zugängliche Innenhof bietet zusätzliche Aufenthaltsqualität, von der auch die angrenzenden Seminar- und Besprechungsräume profitieren.

Mit der Frontseite tritt der Baukörper deutlich und selbstbewusst in Erscheinung. Verantwortlich dafür zeichnet vor allem die aus walzblankem Aluminium bestehende Fassadenhaut vor den beiden Obergeschossen mit den horizontal faltbaren Öffnungsflügeln im Bereich der Büros. Sie steht als zweite Schicht auskragend vor der Bandfassade mit Aluminiumfenstern und Wärmedämmverbundsystem. Die Lochblechelemente mit

unterschiedlichen Lochmustern erzeugen eine changierende Struktur, die bei jeder Wetterlage ein faszinierendes Wechselspiel von Lichtreflexionen hervorruft. Neben der gestalterischen Wirkung bietet die homogene Hülle Schutz vor Sonneneinstrahlung und verbirgt gleichzeitig geschickt den dazwischenliegenden Wartungsgang und Fluchtweg.

Auf dem in Teilbereichen extensiv begrünten Flachdach wurde eine Photovoltaikanlage installiert, die neben der Energiegewinnung auch im Rahmen von Forschungsarbeiten zur Energiespeicherung eingesetzt wird. Die insgesamt wirtschaftliche und materialsparende Bauweise wird durch den Kostenwert von 4.890 Euro pro Quadratmeter unterstrichen.

Energieversorgung und Technik

Eine moderne Hackschnitzelheizung versorgt das Helmholtz-Institut Ulm über ein effizientes Fernwärmenetz mit Wärme. Über das campuseigene Mittelspannungsnetz wird das Gebäude mit Elektrizität versorgt. Das Trinkwasser wird über eine städtische Versorgungsleitung direkt angebunden, während das Abwasser aus den Laboren über eine pH-Weiche mit einer permanenten Überwachung geführt wird. Damit ist



sichergestellt, dass kein belastetes Abwasser in das städtische Abwassernetz gelangt und somit fach- und umweltgerecht entsorgt werden kann.

Die Warmwasserversorgung erfolgt dezentral über Durchlauferhitzer, damit eine bedarfsgerechte und nachhaltige Warmwasserversorgung an jeder Entnahmestelle gewährleistet werden kann.

Im Winter wird das Gebäude durch eine Betonkernaktivierung temperiert. Dadurch konnten die Heizkörper kleiner dimensioniert werden, was dem ästhetischen Gesamteindruck der Büro- und Laborräume entgegenkommt. Der Fassadenaufbau reduziert den Wärme- und Kühlbedarf des Gebäudes.

Die raumlufttechnischen Anlagen mit 28.000 Kubikmetern pro Stunde und 15.000 Kubikmetern pro Stunde versorgen die Laborbereiche. Durch ein hocheffizientes Kreislaufverbundsystem zur Wärmerückgewinnung wird der Einsatz von Primärenergie reduziert.

Eine konventionelle Kältemaschine mit freier Kühlung und einer Leistung von 300 Kilowatt stellt das benötigte Kaltwasser mit 8/14 Grad Celsius für die Lüftungsanlage, Umluftkühlgeräte sowie für den Kältekreislauf in den Laboren zur Verfügung.

Neben den Heizungs- und Sanitärinstallationen wurde auch ein umfangreiches Netzwerk mit über 900 Datenpunkten für die Gebäudeleittechnik aufgebaut. Hierfür wurde eine integrierte Verkabelung gewählt, die Telefonie, Internet, WLAN, Zugangssteuerung und die Gebäudeleittechnik miteinander verbindet.

Im Zusammenwirken von kompakter Gebäudegeometrie mit intelligenter Haustechnik ergibt sich damit insgesamt ein nachhaltiges, energieoptimiertes Forschungsgebäude.



Eine Brücke zwischen Karlsruhe und Ulm für die Energiewende

Prof. Dr.-Ing. Holger Hanselka

Präsident des Karlsruher Instituts für Technologie

Vizepräsident der Helmholtz-Gemeinschaft für den Forschungsbereich Energie

Die Energiewende gehört zu den größten gesellschaftlichen Aufgaben der Gegenwart und Zukunft. Im Kontext der umfassenden Nutzung neuer Energieformen aus erneuerbaren Quellen, der volatilen Energiebereitstellung, des Transports über lange Strecken und des Einzugs neuer Technologien in die Netzinfrastruktur spielen elektrochemische Energiespeicher eine zentrale Rolle beim Umbau des Energiesystems.

Die Helmholtz-Gemeinschaft unterstützt im Forschungsbereich Energie das Vorhaben Energiewende nachdrücklich und leistet einen erheblichen Beitrag zur Umsetzung durch Bündelung der bundesweiten Kompetenzen und Erfahrungen in seinen Zentren. Sie befasst sich mit einem weiten Spektrum von Optionen und treibt dabei die grundlagen- sowie die anwendungsorientierte Forschung voran. Die technologische Forschung wird um sozio-ökonomische Fragestellungen ergänzt.

Diese interdisziplinär geprägte Arbeitsweise entlang der gesamten wissenschaftlichen Wertschöpfungskette – von den Grundlagen über die Anwendungen bis zur Marktnähe – setzt sich in der Forschungsstrategie des Karlsruher Instituts für Technologie (KIT) fort. So erforscht das KIT auf dem Gebiet der Batterieforschung nicht nur die

erforderlichen Technologien für den Wandel im Mobilitäts- wie auch im Energiesektor, sondern überführt sie auch in wirtschaftliche und zukunftssichere Lösungen.

Ein strategisches Instrument zur systematischen Weiterentwicklung von bedeutsamen Forschungsgebieten und zur nachhaltigen Vernetzung der gemeinsamen Arbeiten ist die Gründung einer Außenstelle auf dem Campus einer Partneruniversität. Mit der Gründung des Helmholtz-Instituts Ulm (HIU) ist dies dem KIT sowie der Universität Ulm gelungen. Die Intensivierung dieser strategischen Partnerschaft hat dazu geführt, dass das HIU bereits zu einem landes- und bundesweit sichtbaren Schwerpunktzentrum für elektrochemische Energiespeicher geworden ist.

Der Einzug in das fertiggestellte Gebäude schafft nun auch die infrastrukturelle Voraussetzung, um die Position des HIU auszubauen. Die Brücke zwischen Karlsruhe und Ulm ist bereits geschlagen.



freudeleuchtend

Wintersbergreifend

HIU – Highlight der Ulmer Wissenschaftsstadt

Prof. Dr. Karl Joachim Ebeling
Präsident der Universität Ulm

Das neue Helmholtz-Institut Ulm (HIU) für Elektrochemische Energiespeicherung setzt ein weiteres Glanzlicht in der Ulmer Wissenschaftsstadt. Es ist das erste außeruniversitäre Forschungsinstitut in Ulm, das institutionell mit Bundesmitteln gefördert wird. Es stellt eine großartige Bereicherung der starken Ulmer Forschung auf dem Gebiet der Batterietechnologien dar und ist aktuell im Zuge der Energiewende von außerordentlich hoher gesellschaftlicher Relevanz. Am HIU betreiben Forscher der Universität Ulm, des Karlsruher Instituts für Technologie, des Zentrums für Sonnenenergie- und Wasserstoff-Forschung (ZSW) und des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt seit dem Jahr 2011 gemeinsam in einem ganzheitlichen Ansatz batterie-relevante Forschung in den Feldern Elektrochemie, Materialien, Theorie und Systeme. Mehrere Professoren der Universität Ulm leiten dabei gleichzeitig Arbeitsgruppen am HIU.

Die Batterieforschung hat in Ulm eine lange, große Tradition. Die Elektrochemie war an der Universität Ulm immer ein wichtiger Schwerpunkt der Ausbildung und Grundlagenforschung, auch als viele andere Universitäten in Deutschland Lehrstühle in diesem Bereich geschlossen haben. Der Nestor der deutschen Elektrochemie,

Professor Dieter Kolb, hat als Ordinarius bis zu seinem Tode viele Jahre an der Universität Ulm gelehrt. Mit der Gründung des landeseigenen ZSW im Jahr 1988 und der Ansiedlung von dessen Geschäftsbereich zur Erforschung und Entwicklung von Batterien und Brennstoffzellen in Ulm gab es eine erste wichtige Ergänzung der einschlägigen universitären Aktivitäten in Richtung Anwendungsrelevanz. Mit dem beträchtlichen Ausbau des ZSW in den vergangenen fünf Jahren, insbesondere in den Feldern Batterietest, Pilotproduktion und Systemeinsatz, in enger Kooperation mit der Industrie wurde der Ulmer Standort des ZSW weiter gestärkt. Die Gründung des Helmholtz-Instituts Ulm für Elektrochemische Energiespeicherung im Jahr 2011 hat nicht zuletzt die Erforschung neuer Batteriematerialien und Batteriesysteme für Hochleistungsanwendungen zum Ziel. Das HIU komplettiert damit die Aktivitäten und ist ein wichtiger Beitrag zur Sicherung der europaweit führenden Stellung Ulms auf dem Gebiet der Batterieforschung.

Die an der Universität Ulm in der elektrochemischen Energiespeicherung bearbeiteten Themen reichen von der Verbesserung herkömmlicher Lithium-Ionen-Batterien bis zur Entwicklung neuartiger Batteriekonzepte auf der Basis von neuen Materialien. Unterstützt werden diese elektro-



chemischen Aktivitäten durch die DFG-Forschergruppe „Elementary Reaction Steps in Electrocatalysis: Theory meets Experiment“, die sich mit Elementarschritten wichtiger elektrokatalytischer Prozesse wie der Wasserstoffbildung und der Sauerstoffreduktion befasst. Die Förderung eines bwForClusters für High Performance Computing in der theoretischen Chemie durch das Land und die DFG hat zudem die bestehende hochwertige Großrechner-Infrastruktur beträchtlich erweitert und wird künftig einen wichtigen Beitrag zu den Arbeiten im Schwerpunkt Modellierung von Energiespeichersystemen am HIU leisten. Weitere Aktivitäten auf dem Gebiet der energierelevanten Materialien befassen sich mit molekularer Photoelektrokatalyse, porösen Materialien für Elektroden oder organischer Photovoltaik. Die Forschungsschwerpunkte sind über mehrere Fakultäten eng vernetzt.

Strategie der Universität Ulm ist es, ihre Forschung zielgerichtet auf bestimmte starke Bereiche zu konzentrieren, um damit international sichtbar und wettbewerbsfähig zu sein. Die Batterieforschung ist zweifellos ein zentrales Element dieser Strategie und schafft Schwerpunktsetzungen in der anorganischen Chemie, der numerischen Modellierung, der Leistungs-

elektronik und dem Chemieingenieurwesen. Die Ausrichtung der Forschung in diesen Fächern dient vorzugsweise auch der Förderung der Zusammenarbeit mit lokalen Partnern am ZSW und HIU. Leitende Forscher am ZSW und am HIU sind als reguläre oder kooptierte Professoren in die Fakultäten eingebunden.

Ganz allgemein hat die Kooperation von Universitäten mit außeruniversitären Forschungsinstituten im Rahmen zukunftsgerichteter innovativer Themen in den vergangenen Jahren eine zunehmende und wichtige strategische Bedeutung für die Profilbildung von Universitäten gewonnen. Das HIU als erstes außeruniversitäres Bundesinstitut in Ulm zeigt schon jetzt die Vorteile der lokalen Kooperationsmöglichkeiten auf, um effiziente gemeinsame Forschung in Verbänden mit außeruniversitären Partnern zu forcieren. Es ist eine Win-win-Situation entstanden, von der sowohl das außeruniversitäre Forschungsinstitut wie auch die Universität profitieren. Die geschaffenen Strukturen bieten beste Voraussetzungen für Spitzenforschung und bilden einen wichtigen Standortvorteil zur Gewinnung herausragender Wissenschaftler und Professoren.

Starke kooperative Forschung hat maßgeblich dazu beigetragen und war möglicherweise sogar entscheidend dafür, dass in jüngsten wichtigen internationalen Rankings für junge Universitäten mit einem Alter von weniger als 50 Jahren die Universität Ulm – sowohl im Times Higher Education Ranking wie auch im Ranking von Quacquarelli Symonds – als beste deutsche junge Universität ausgezeichnet wurde.

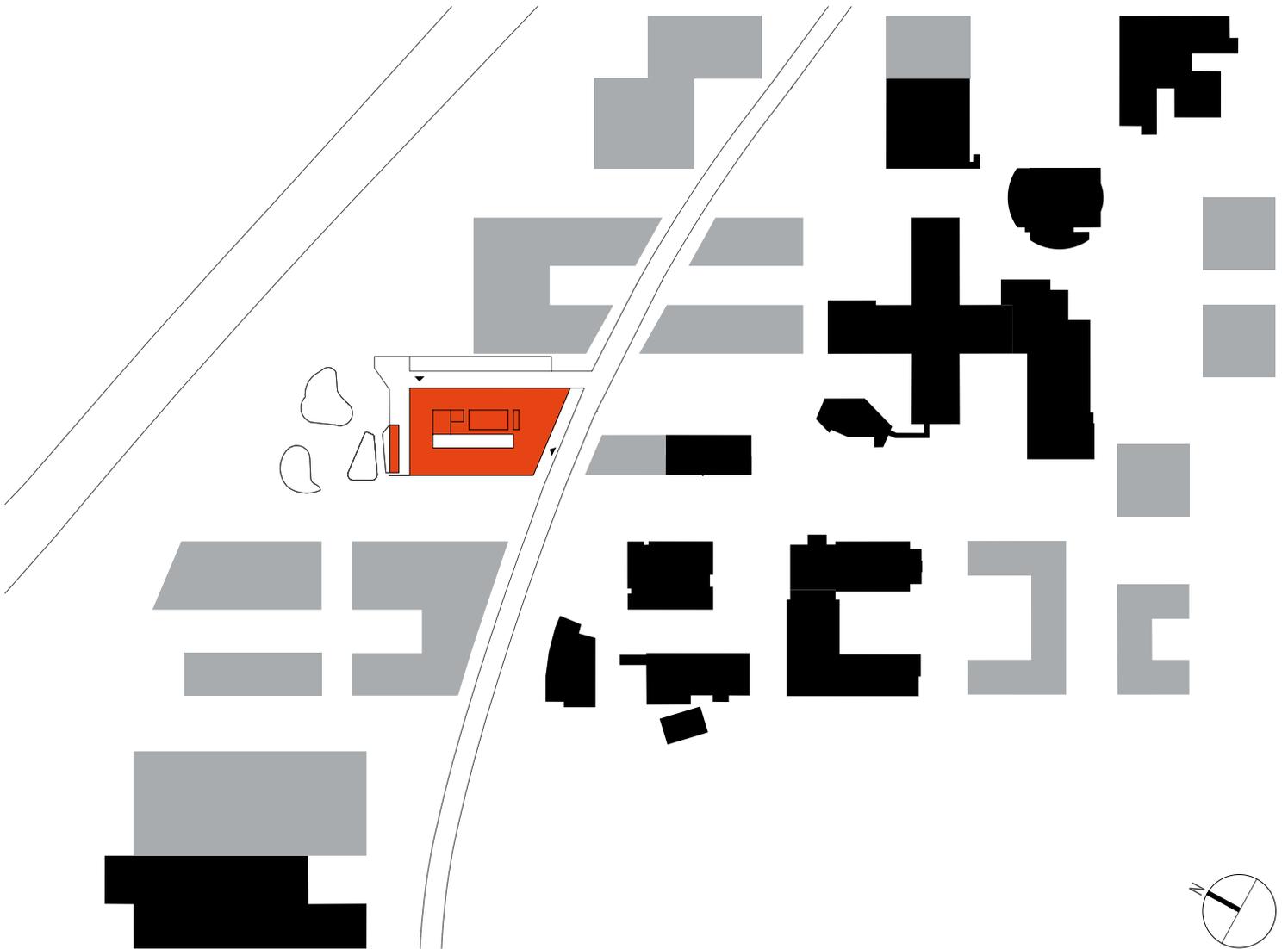
Die Universität Ulm ist sehr erfreut, in ihrem direkten Umfeld nunmehr gemeinsam mit den Partnern am HIU über hochattraktive Forschungsmöglichkeiten für die Weiterentwicklung von Batterietechnologien zu verfügen, die dem Wissenschaftsstandort bedeutende Impulse geben werden. Mein besonderer Dank gilt der Helmholtz-Gemeinschaft, allen voran Präsident Mlynek, sowie dem Bundesministerium für Bildung und Forschung und den beiden baden-württembergischen Landesministerien für Wissenschaft, Forschung und Kunst und für Finanzen und Wirtschaft für das in den Standort Ulm gesetzte Vertrauen und die großzügige Förderung. Das neue HIU-Gebäude stellt eine großartige Bereicherung für die Wissenschaftsstadt dar. Ich danke allen ganz herzlich, die zur Realisierung dieses außerordentlich schönen Forschungsbaus beigetragen haben.







Lageplan



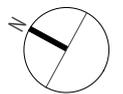
Bestandsbauten



Bauten in Planung gemäß Masterplan 2009



0 50 m



Zum Kunst-am-Bau-Projekt „Hinzugefügtes“ von Gert Wiedmaier

Clemens Ottnad
Kunsthistoriker

Im Gegensatz zu elektrophysikalischen Bereichen muten die Ideenspeicher bildender Künstlerinnen und Künstler als schier unerschöpflich an. Deren bildnerische Reichweite hängt allein von den je individuell verschieden ausgeprägten Vorstellungskräften wie dem innovativen Erfindungsreichtum des Einzelnen ab und tritt – zu Arbeiten, Artefakten, Installationen zeitgenössischer bildender Kunst akkumuliert – so auch im öffentlichen Raum in Erscheinung. Meist aus der Aufnahme von Eindrücken der unmittelbaren Umgebung und alltäglichen Erfahrungen ihrer Finder und Erfinder gespeist, werden diese zunächst noch kopfinneren Ideenspeicher gewissermaßen im Strom gegenwärtigen Privat- und Arbeitslebens beständig aufgeladen, um anschließend in langwierigen Bilderforschungsprozessen und aufwendigen Versuchsaufbauten im Atelier des Künstlers letztlich in andere Aggregatzustände überführt und zu gültiger Form und Formulierung materialisiert zu werden.

Eigens für den Neubau des Ulmer Helmholtz-Institutes hat der in Stuttgart lebende Künstler Gert Wiedmaier eine Installation von zwanzig Bild-Begriffs-Tafeln entwickelt, die sich raumgreifend über alle Geschosshöhen des Treppenhauses und von dort in andere Sektoren vorantastend erstrecken. Aus jedem der aus gebürstetem Aluminium bestehenden Tableaus ist in großen Lettern in der Schriftart

Franklin Gothic Medium je ein Wort ausgelasert, das mit Plexiglas in fünf unterschiedlichen Farbtönen hinterfangen erscheint. Mit Abstandshaltern der Wand vorgelagert, verändern die Objekte je nach Standpunkt und Bewegung des Betrachters sowie abhängig von der jeweiligen Beleuchtungssituation so auch eigendynamisch ihre Lichtwirkung.

Bereits bei der ersten Wort-Bild-Lektüre fällt dabei die ungewöhnliche Auswahl in der Begrifflichkeit auf. Der normativen Kraft des Faktischen gänzlich entgegengesetzt sind die sie Betrachtenden und Passanten nämlich keineswegs mit den einschlägig vertrauten Inhalten vordergründig eindeutiger Hinweistafeln, Wegweiser und Verbotsschilder konfrontiert, wie sie uns in der Öffentlichkeit von Verkehrsräumen gemeinhin – und in der Regel substantivisch-substanziell geprägt – begegnen. Die von Gert Wiedmaier ersonnenen langkettigen Komposita aus Substantiven und Verben, die zusammen adverbiale Partizipialkonstruktionen ergeben, wie sie in der Umgangssprache völlig ungebräuchlich sind, und nun als Begriffspräparate unsere Aufmerksamkeiten fesseln, irritieren vielmehr einen leichtgängigen Lese- und Verständnisfluss und fordern so zu einer unerwartet intensiven Auseinandersetzung mit dem zu Sehenden heraus.



Mag die interpretatorische Varianz dieser poetischen Zustandsbeschreibungen gegenüber der stets unterstellten Exaktheit des Naturwissenschaftlich-Technischen im ersten Moment noch im Widerspruch stehen, gilt doch für alle Forschungsgebiete gleichermaßen, dass ohne die notwendige Denkbeweglichkeit und Kreativität nirgends nachhaltig wirkungsvolle Lösungsansätze erreichbar sind. Inmitten also eines kontinuierlichen Blickesammelns, im intuitiven Zuordnen synästhetischer Gefühlskategorien ebenso wie von Worttemperaturen werden sich die Mitarbeiter und Besucher des Gebäudes – allerhand Disziplinen übergreifend – unweigerlich ungeahnte Erkenntniszugewinne aus dem einen in den anderen Bereich lustvoll zu erarbeiten wissen.



Elektrochemische Speicher – Schlüssel für eine nachhaltige Energieversorgung

Prof. Dr. Horst Hahn
Gründungsdirektor des HIU

Am Helmholtz-Institut Ulm für Elektrochemische Energiespeicherung (HIU) betreiben Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler grundlagen- und anwendungsorientierte Forschung zur elektrochemischen Energiespeicherung. Träger des HIU ist das Karlsruher Institut für Technologie, das als Mitglied der Helmholtz-Gemeinschaft das HIU in Kooperation mit der Universität Ulm gegründet hat. Assoziierte Partner sind das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt sowie das Zentrum für Sonnenenergie- und Wasserstoff-Forschung Baden-Württemberg. Das Institut ist auf dem Campus der Universität Ulm angesiedelt und schlägt eine Brücke zwischen den beiden Standorten Ulm und Karlsruhe.

Hochleistungsfähige Energiespeicher sind eine wichtige Voraussetzung, um den Anteil erneuerbarer Quellen an der Energieversorgung wesentlich zu erhöhen sowie Elektromobilität flächendeckend durchzusetzen. Energiedichte, Leistungsdichte, Lebensdauer, Sicherheit, Umweltverträglichkeit und Kosten – das sind die Kriterien, auf die es bei Batterien ankommt. Die herkömmlichen Lithium-Ionen-Batterien lassen nur noch geringe Verbesserungen erwarten – innovative Batteriematerialien und -konzepte sind gefragt.

Im HIU haben wir dazu fünf Forschungsfelder aufgespannt, in denen die ganze Bandbreite der Batterieforschung bearbeitet wird. Im Forschungsfeld elektrochemische Grundlagenforschung werden grundlegende Technologien für die nächsten Generationen von Batterien entwickelt. Darauf aufbauend erforschen wir neue Materialien bis hinunter auf die Größenskala dreidimensionaler Nanostrukturen. Im Forschungsfeld Theorie und Modellierung vertiefen wir unser Verständnis der Prozesse, Strukturen und Materialeigenschaften, die für die elektrochemische Energiespeicherung relevant sind. Im vierten Feld – Systembetrachtungen – berücksichtigen wir Nachhaltigkeitsaspekte bereits in der frühen Designphase von Batteriesystemen und untersuchen deren effizienten und sicheren Betrieb. Schließlich entwickeln wir Analysemethoden, um Batterien genau zu charakterisieren und ihre Eigenschaften über den ganzen Lebenszyklus zu verfolgen.

Zwei aktuelle Forschungsarbeiten aus dem HIU möchte ich etwas näher beschreiben:

Sogenannte Interkalationsmaterialien sind Materialien, welche derzeit in allen batteriebetriebenen elektrischen Geräten eingesetzt werden. Diese besitzen Vorteile



bezüglich Lebensdauer und elektrischer Leistung, sind aber hinsichtlich der Speicherkapazität begrenzt auf ein Li-Ion pro Formeleinheit des Materials. Am HIU ist nun erstmals ein Speichermaterial entwickelt worden, welches reversibel bis zu 1,8 Li-Ionen speichern kann. Dies ist ein bislang unerreichter Wert für ein Kathodenmaterial.

Batterien, die auf der Basis von Magnesium anstatt Lithium arbeiten, bieten das Potenzial, deutlich mehr Energie im Volumen der Batterie speichern zu können. Darüber hinaus ist Magnesium ein häufiges Element in der Erdkruste und bietet das Potenzial zur Kostensenkung von Batterien, welche zudem sicherer sind. Wissenschaftler am HIU haben nun erstmals einen Elektrolyten entwickelt, mit dem auch Magnesium-Schwefel-Batterien betrieben werden können. Der Elektrolyt ist einfach herzustellen und zeigt eine bisher unerreichte Stabilität und Effizienz. Parallel zu den experimentellen Arbeiten konnte die Theoriegruppe am HIU erstmals erklären, weshalb Magnesium keine Metallfasern bei der Abscheidung bildet. Die stellen in Lithium-Metall-Batterien ein großes Sicherheitsrisiko dar.

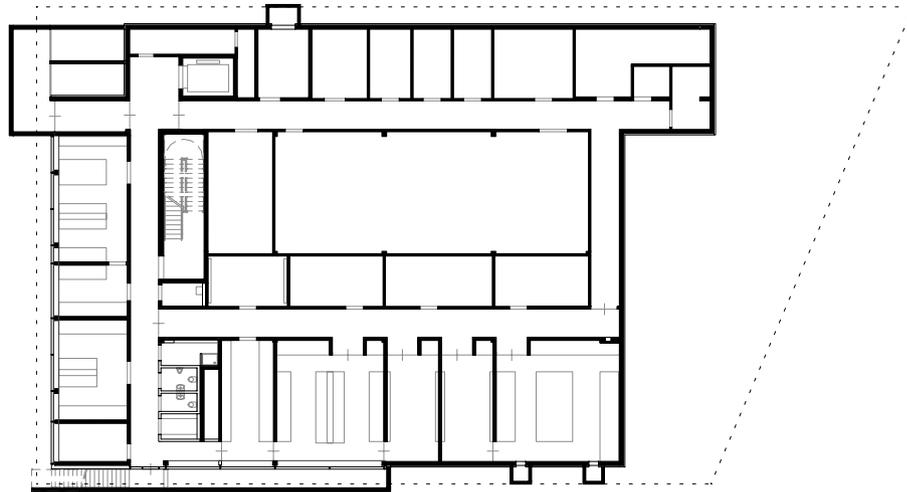
Das Helmholtz-Institut Ulm bietet mit seinem neuen Gebäude und der modernen Ausstattung für all diese

Arbeiten einen optimalen Rahmen. Daneben wird das HIU auch die Lehre und Nachwuchsförderung ausbauen, um hoch qualifizierte junge Wissenschaftler und Ingenieure in diesem strategisch wichtigen Feld für die Forschung und Wirtschaft auszubilden.

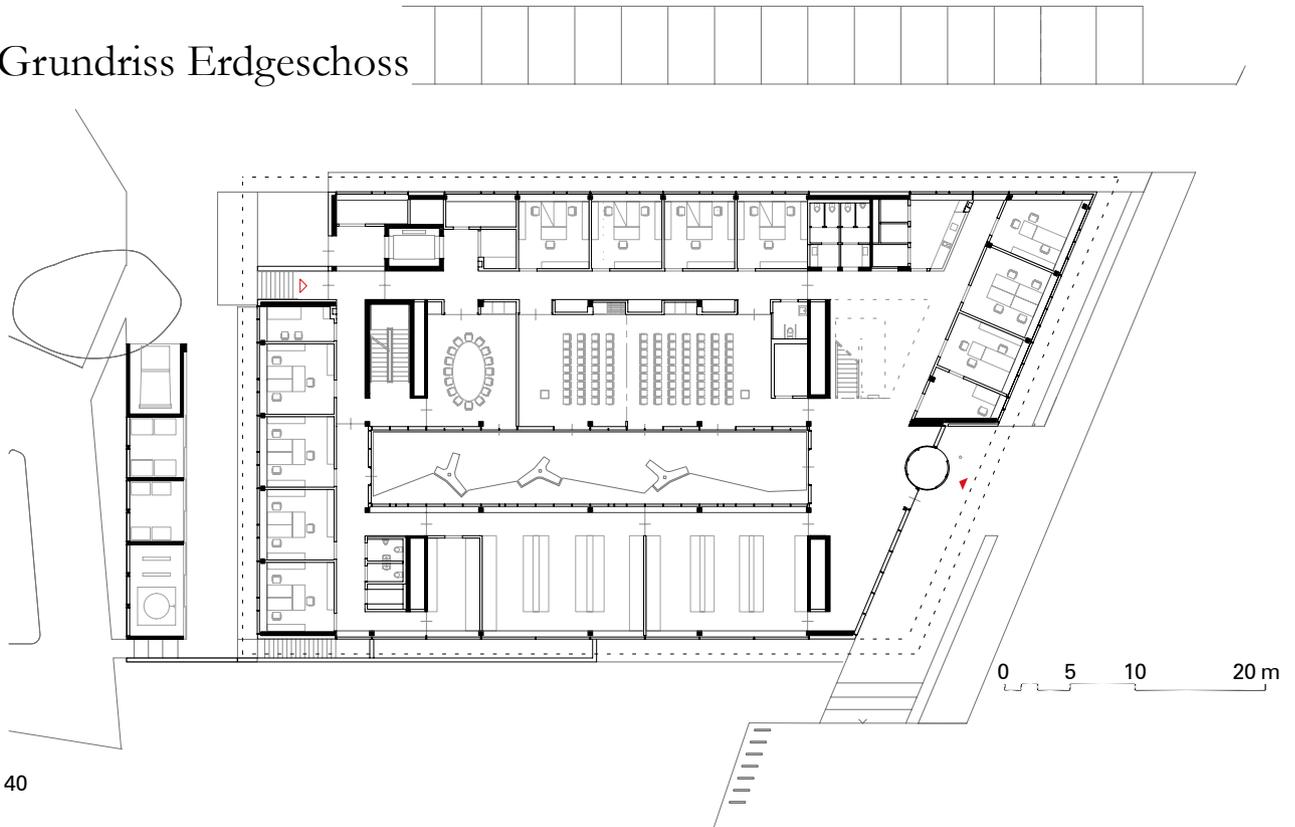




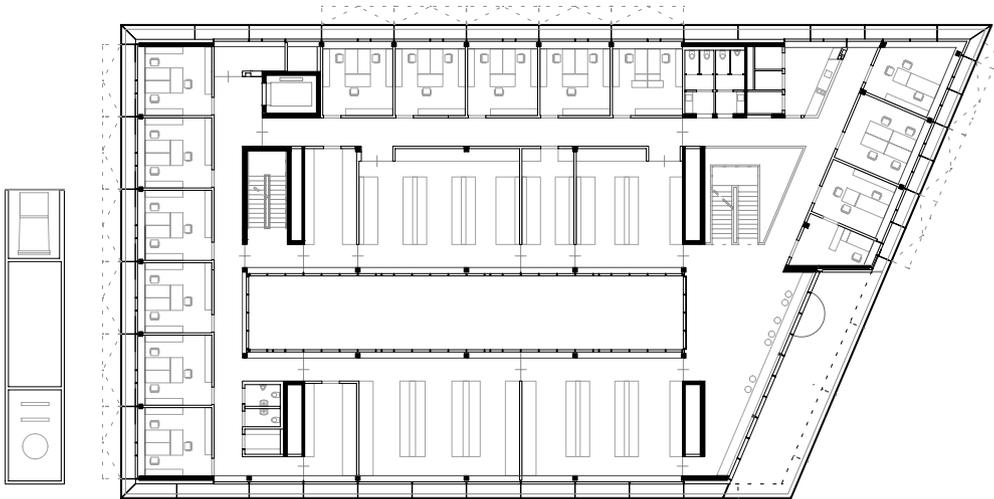
Grundriss Untergeschoss



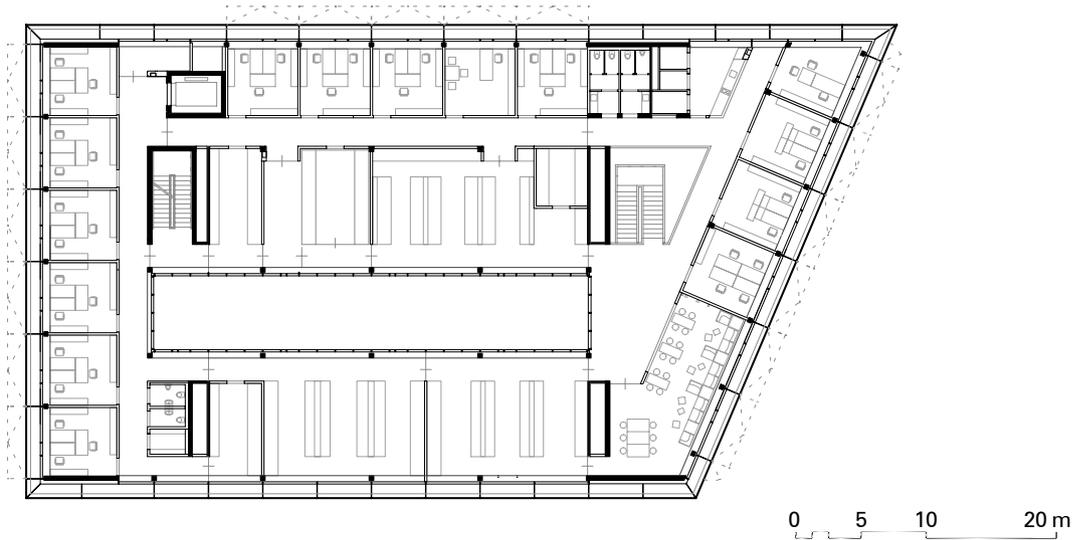
Grundriss Erdgeschoss



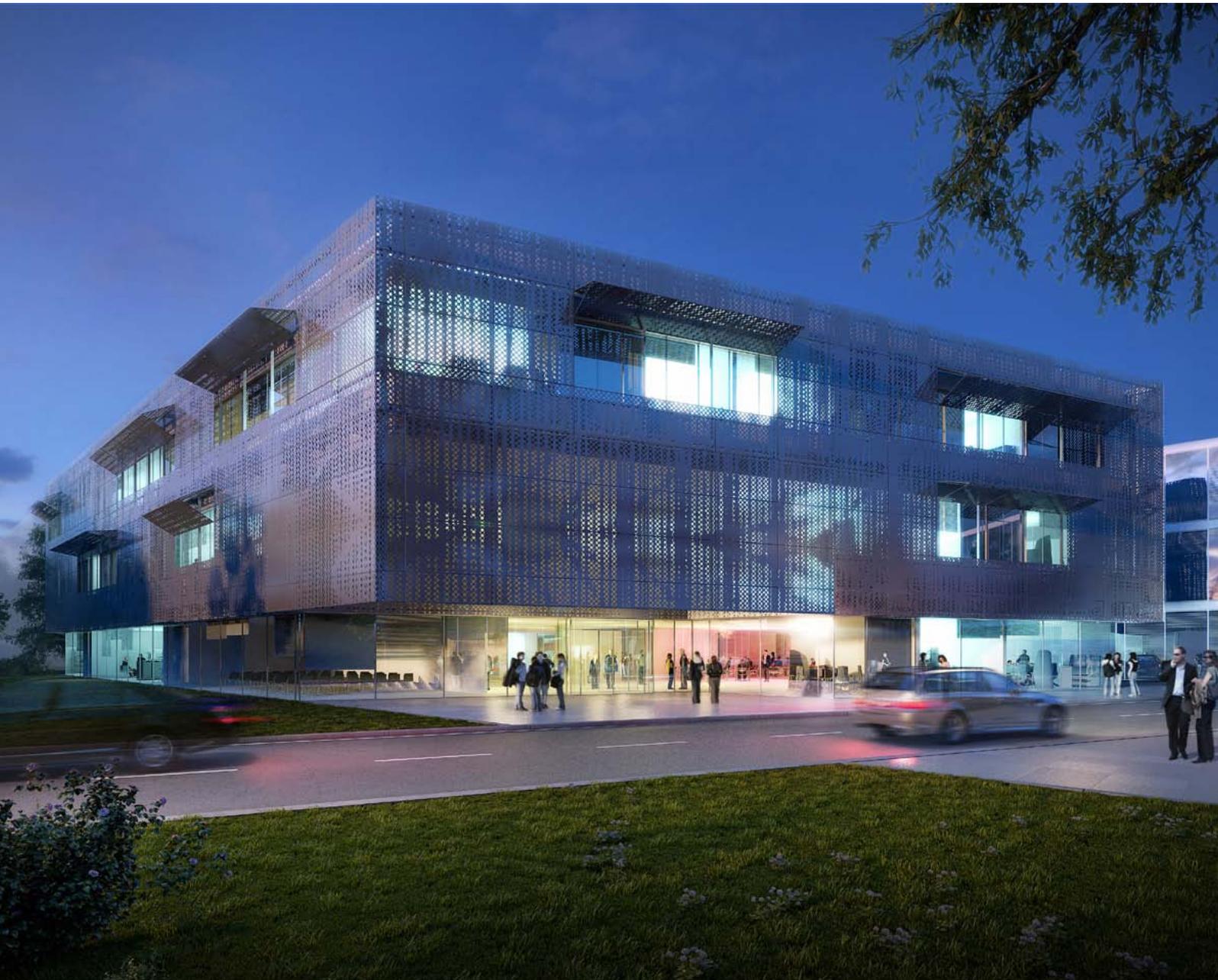
Grundriss 1. Obergeschoss



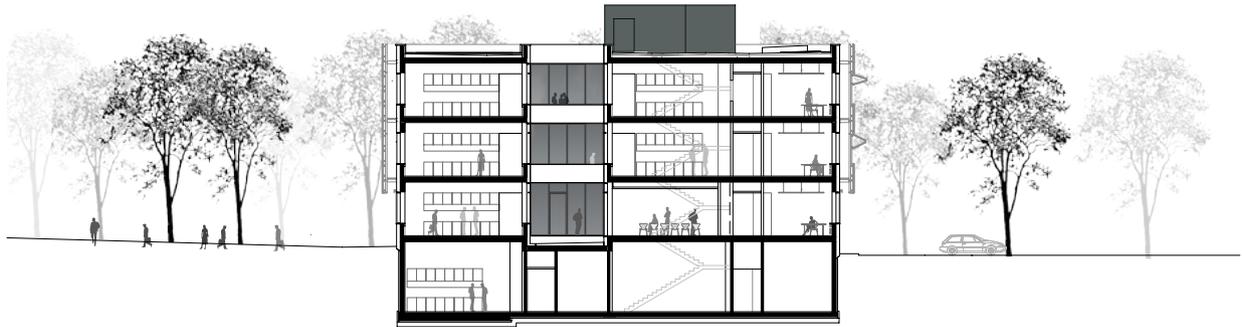
Grundriss 2. Obergeschoss







Querschnitt

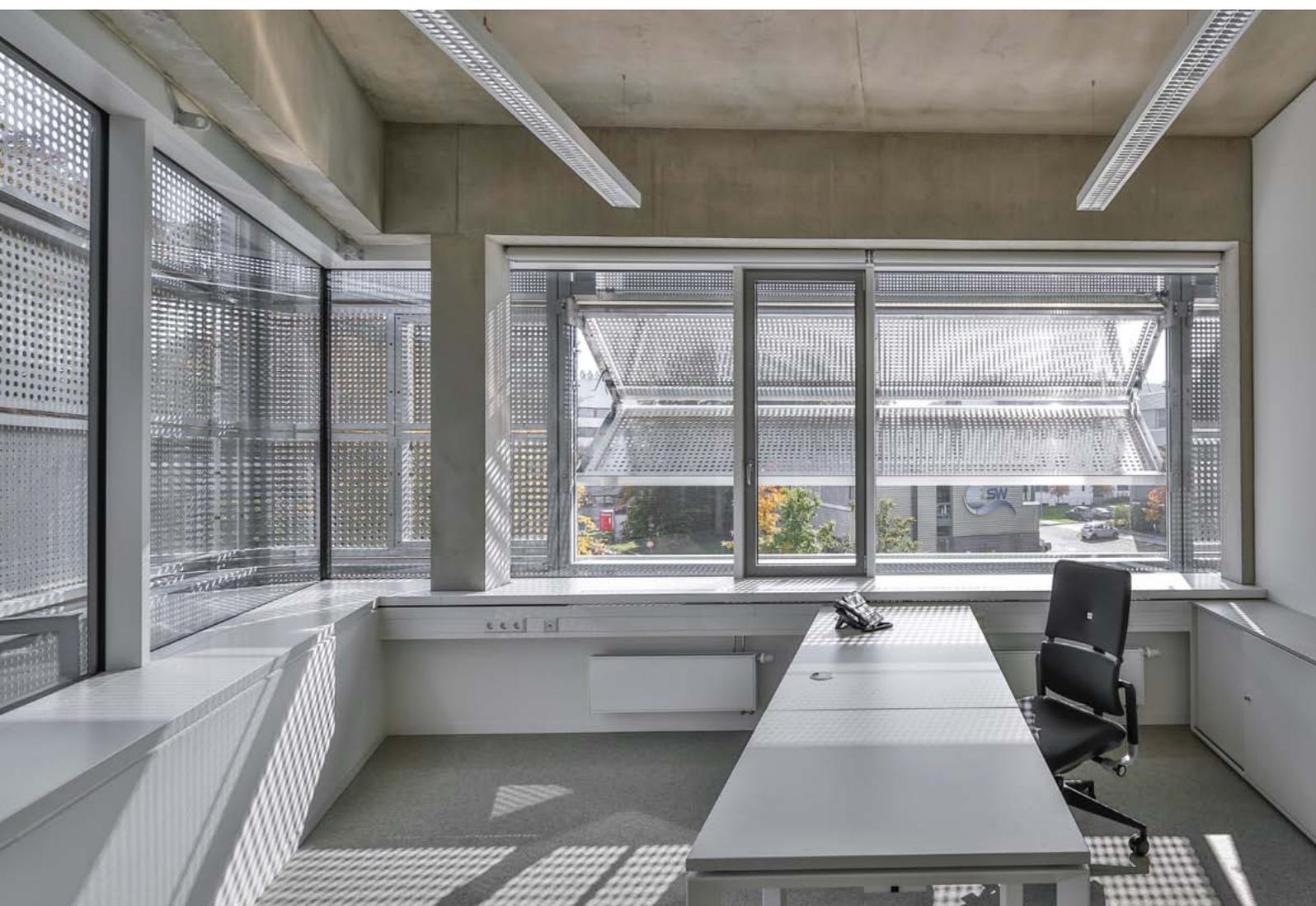


0 5 10 20 m

Ansicht Ost



0 5 10 20 m



Projektdaten



Chronologie

Zustimmung zum Planungsbeginn: Februar 2011

Zustimmung zur Baudurchführung: Mai 2012

Baugenehmigung: April 2012

Spatenstich: September 2012

Baubeginn: September 2012

Fertigstellung: August 2014

Gebäudedaten

Nutzfläche: 2.506 m²

Verkehrsfläche: 1.032 m²

Technikfläche: 787 m²

Nettogeschossfläche: 4.330 m²

Bruttorauminhalt: 18.790 m³

Kosten

Gesamtbaukosten (ohne Trockenraumzelle):

12,0 Mio. Euro

Planungsbeteiligte

Bauherr

Land Baden-Württemberg,
vertreten durch
Vermögen und Bau
Baden-Württemberg,
Amt Ulm

Nutzer

Helmholtz-Institut Ulm
für Elektrochemische
Energiespeicherung

Träger sind
Karlsruher Institut für
Technologie und
Universität Ulm

Projektsteuerung

Vermögen und Bau
Amt Ulm
Mähringer Weg 148
89075 Ulm

Planung, Bauleitung und Projektleitung

Nickl & Partner Architekten AG
Lindberghstraße 19
80939 München

Tragwerksplanung

Schreiber Ingenieure
Industriestraße 25
70565 Stuttgart

Planung HLS/MSR

Conplaning GmbH
Edisonallee 19
89231 Neu-Ulm

Planung Labor

Dr. Heinekamp
Gaußstraße 12
85757 Karlsfeld

Planung Elektro- und Fördertechnik

Müller & Bleher Filderstadt
GmbH & Co. KG
Raiffeisenstraße 32
70794 Filderstadt

Baugrunduntersuchung

Kling Consult
Burgauer Straße 30
86381 Krumbach

Bauphysik

Müller-BBM
Robert-Koch-Straße 11
82152 Planegg

Vermessung

Intermetric
Franzenhauserweg 20
89081 Ulm

Freianlagen

HinnenthalSchaar
Belfortstraße 9
81667 München

Brandschutz

TOP
Arnoldstraße 31
70378 Stuttgart

Ökologie

Bio-Büro Schreiber
Washingtonallee 33
89231 Neu-Ulm

SiGeKo

Planer GmbH Sterr-Ludwig
Arnegger Straße 1
89134 Blaustein

Prüfstatik

Stadt Ulm, Fachbereich Stadt-
entwicklung, Bau, Umwelt
Münchner Straße 2
89073 Ulm

Medienplanung

CUT GmbH
Goethestraße 8
69115 Heidelberg

Kunst am Bau

Gert Wiedmaier
Schemppstraße 8
70619 Stuttgart





Beteiligte Firmen

Tiefbau

SWR Südwestdeutsche
Rohrleitungsbau GmbH
Intzestraße 14–16
60314 Frankfurt am Main

Rohbauarbeiten

Georg Reisch GmbH + Co. KG
Schwarzachstraße 21
88348 Bad Saulgau

Glasfassade

Guttendörfer GmbH & Co. KG
Stahlstraße 8
91522 Ansbach

Metallfassade

Dodel Metallbau GmbH
Daimlerstraße 6
89079 Ulm

Wärmedämm- verbundsystem

AS Ausbau & Service GmbH
Rimbachstraße 49
98527 Suhl

Dachabdichtung

Schmidle GmbH
Industriestraße 7
89081 Ulm

Gerüst

Uhle Gerüstbau GmbH
Günztalstraße 120
86489 Deisenhausen

Trockenbau

Ruben Peter Ausbau GmbH
Aueweg 2
98593 Floh-Seligenthal

Aluminium-, Glas- und Stahlblech-Türen

AFFT GmbH
Einersbergstraße 3
36404 Vacha-Oberzella

Schlosser

D. Bazle
Stahlbrunnstraße 6
73266 Bissingen

Estrich

Kutsch R. & S. KU GmbH
Lütticher Straße 35
52064 Aachen

Bodenbelagsarbeiten (Teppich)

Fußbodenbau FBB
Industriestraße 18
63533 Mainhausen

Malerarbeiten

Heinrich Schmid GmbH & Co. KG
Im Lehrer Feld 8/1
89081 Ulm

Schreiner Teeküchen

Eugen Gölz GbR
Bahnhofstraße 16
73107 Eschenbach

Schreinerei

Markus Merkle
Salenhauweg 11
89079 Ulm-Eggingen

Verdunklung/Blendschutz

Brichta GmbH
Obere Hauptstraße 13
89407 Dillingen an der Donau

Beschilderung

Werbe-Manufaktur Doll GmbH
Riedweg 73
89081 Ulm

Bautafel

Hans Wernndl
Dieselstraße 9
89132 Neu-Ulm

Endreinigung

SGR Venter GmbH & Co. KG
Friedrichstraße 12
70736 Fellbach

Freianlagen

Schiessle GmbH & Co. KG
Memminger Straße 73
89537 Giengen an der Brenz

Beteiligte Firmen

Bauaufzug

Söll Gerüstbau GmbH
Trentiner Ring 7
86356 Neusäß

Aufzug

Brobeil Aufzüge GmbH & Co. KG
Bussenstraße 35
88525 Dürmentingen

Elektroinstallation

Dörner Elektrotechnik GmbH
Kohlgrasse 31
89073 Ulm

Lüftungstechnische Anlagen

Pleitz GmbH
Golzener Straße 4
06636 Laucha

Sanitär- u. Wärmeversorgungsanlagen

Wolfmaier Haustechnik GmbH
Stahlstraße 8
88471 Laupheim-Baustetten

MSR

Johnson Controls JCI
Schockenriedstraße 48
70565 Stuttgart

Labormöbel

Waldner Laboreinrichtungen
GmbH & Co. KG
Haidösch 1
88239 Wangen im Allgäu

Trockenraum

Klimasystems
Stuckertweg 5
51588 Nümbrecht

Photovoltaikanlage

W-Quadrat
Baccarat-Straße 37-39
76593 Gernsbach

Möbliering

Leonhard Bürogestaltung GmbH
Gottlieb-Manz-Straße 1
70794 Filderstadt-Bernhausen

Medienausstattung

AVS Kurt Semler
Kranzweg 3
89231 Neu-Ulm











Foto: Martin Duckek

Helmholtz-Institut Ulm

Nickl & Partner Architekten AG Lindberghstraße 19 | 80939 München | + 49 (0) 89 360 514 - 0 | mail@nickl-architekten.de
 www.nickl-architekten.de Wikergerufer 7 | 10555 Berlin | + 49 (0) 30 200 51408 - 0 | mail@nickl-architekten-berlin.de



Nickl & Partner

planen und realisieren seit mehr als drei Jahrzehnten Bauten der Forschung und Lehre wie das **Helmholtz-Institut Ulm**.

Wir verfügen über umfassendes Spezialwissen hinsichtlich Technik und Material und begleiten Bauvorhaben mit Sorgfalt und Experimentierfreude vom Entwurf bis zur Realisierung.

Durch Sorgfalt und Kompetenz entsteht Architektur mit Mehrwert.



Ausführung der Rohbauarbeiten

REISCH

Georg Reisch GmbH + Co. KG
 Bauunternehmen . Bad Saulgau . Ravensburg
 www.reisch-bau.de

Ingenieurbüro für
Gebäudetechnik
Energietechnik
Umwelttechnik

Innovativ denken und planen:
Fachplanung der Gewerke
Heizungs-, Lüftungs-, Sanitär-
und MSR-Technik



Ulm | Neu-Ulm | Günzburg

www.conplaning.de


Leonhard
Ideen für Leben. Raum. Büro

Leonhard Büro Gestaltung GmbH
Gottlieb-Manz-Straße 1
D-70794 Filderstadt-Bernh.
Telefon +49 (0)711/5 553 860
www.leonhard-stuttgart.de



DANKE FÜR IHR VERTRAUEN

in unsere Arbeit und die sehr gute Zusammenarbeit.

Wir bedanken uns für die Beauftragung und wünschen allen
Mitarbeitern und Mitarbeiterinnen des **Helmholtz-Instituts
Ulm** viel Erfolg in den neu gestalteten Räumlichkeiten.

Steelcase

brunner ::

Müller & Bleher | Ingenieurbüro für Elektrotechnik

Müller & Bleher ist nach DIN ISO EN 9001:2008 und DIN 14675 BMA | SAA zertifiziert.

Wir verfügen über umfangreiche Erfahrungen in den Bereichen von Industrie-, Verwaltung-, Forschungs- und Kliniken

LEISTUNGSUMFANG

- ☒ Beratung
- ☒ Planung
- ☒ Objektüberwachung
- ☒ Fachtechnisches Controlling
- ☒ Erstellung von Studien und Gutachten
- ☒ Bewertung der Gebäudetechnik

KERNKOMPETENZEN

- ☒ Stromversorgungsanlagen und -netze
- ☒ Schutz- und Netzleittechnik
- ☒ Netzuntersuchungen und -berechnungen
- ☒ Kommunikations- und Medientechnik
- ☒ Lichttechnik, Lichtgestaltung
- ☒ Fördertechnik



Fraunhofer Stuttgart | IAO



MPI Stuttgart | FKf



Uni Gießen | BFS

Internet: www.mueller-bleher.de | E-Mail: kontakt@mueller-bleher.de

Filderstadt | Radolfzell | Berlin | München | Darmstadt



Aluminium-Glas-Fassade mit Sonnenschutzanlagen
Rundbogenschiebetüre



DÖRNER
ELEKTROTECHNIK GmbH



Ausführung der gesamten Elektroinstallation
Danke für Ihr Vertrauen in unsere Kompetenz und Leistungsfähigkeit.

Kohlgrasse 31 - 89073 Ulm - Tel. (07 31) 966 900

Elektro- und Beleuchtungsanlagen

EIB-Gebäudesystemtechnik - Datentechnik - Medientechnik

Schmidle Dachbau GmbH
Industriestraße 7
89081 Ulm
Tel.: 0731 140 684-0
Fax: 0731 140 684-10

Bürozeiten:
Mo. - Fr. 07.30 - 18.00 Uhr
info@schmidle-dachbau.de
www.schmidle-dachbau.de



Konzeption · Planung · Ausschreibung
Medien- und Konferenztechnik



CUT GmbH Ingenieurbüro für Licht, Medien, Design
Goethestr. 8 · 69115 Heidelberg · Fon 06221 9825 0
Fax 06221 9825 15 · info@cut-gruppe.de · www.cut-gruppe.de

planer gmbh
sterr - ludwig

architekten + ingenieure

arnegger straße 1
89134 blaustein
fon 07304 80399-0
www.sterr-ludwig.de



HINNENTHALSCHAAR
LandschaftsArchitekten

Belfortstraße 9 Fon: +49 (0)89 418 767-81 mail@hinnenthalschaar.de
 81667 München Fax: +49 (0)89 418 767-84 www.hinnenthalschaar.de

Unsere Innovationen prägen das Arbeitsumfeld im Labor seit mehr als 60 Jahren.

Mit unserem Laboreinrichtungssystem **SCALA** setzen wir den Maßstab: Mit funktionaler Technik, markantem Design, hochwertigen Materialien und sorgfältiger Verarbeitung.

Erwarten Sie von uns beste Qualität, ausgereifte Technik, professionelles Projektmanagement und perfekten Service. Mit **SCALA** bieten wir Ihnen den höchsten Gegenwert für Ihre Investition mit der Sie für die Zukunft gut gerüstet sind.

Nehmen Sie uns beim Wort.



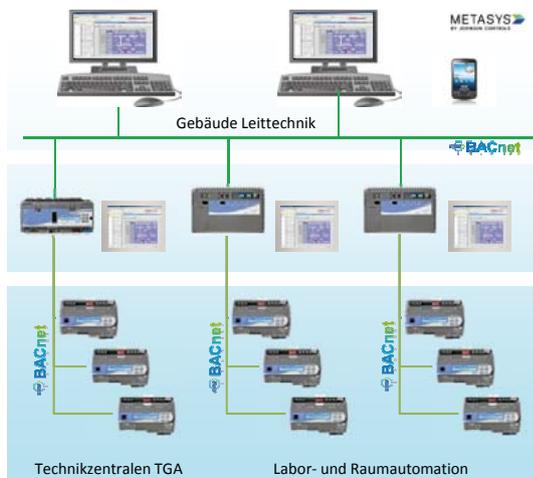
Das Labor der Zukunft – wir bauen es.

Laboreinrichtungen

Made in Germany

WALDNER Laboreinrichtungen GmbH & Co. KG · Haidösch 1 · 88239 Wangen
Telefon +49 7522 986-480 · Fax +49 7522 986-79480 · info@waldner-lab.de · www.waldner-lab.de

WALDNER



Keine Angst vor Komplexität



Herzlichen Glückwunsch!

Wir gratulieren dem VBA Ulm zum innovativen und zukunftsweisenden Neubau des Helmholtzinstituts der Universität Ulm und bedanken uns für die gute Zusammenarbeit.

Die Johnson Controls Systems & Service GmbH entwickelt und produziert intelligente Komplett-Systeme für die Gebäudeautomation. Diese sorgen für ein Höchstmaß an Energieeinsparung sowie Betriebssicherheit der technischen Anlagen und dienen dem Wohlbefinden der Menschen in den Gebäuden. Unsere schlüsselfertigen Gebäudeautomationsanlagen sind auslegbar für Gebäude jeder Art, Größe und Komplexitätsanforderung.

Durch unsere Lösungen konnten unsere Kunden seit dem Jahr 2000 den Kohlendioxidausstoß in ihren Gebäuden und Liegenschaften um 16,9 Millionen Tonnen verringern. Dies führte zu Energieeinsparungen in Höhe von 6,5 Milliarden US-Dollar.

Johnson Controls Systems & Service GmbH
Schockenriedstrasse 48, 70565 Stuttgart | Telefon 0711-7884-0 | www.johnsoncontrols.de





Impressum

Herausgeber

Ministerium für Finanzen und Wirtschaft Baden-Württemberg
Neues Schloss, Schlossplatz 4, 70173 Stuttgart
www.mfw.baden-wuerttemberg.de

Redaktion

Vermögen und Bau Baden-Württemberg, Amt Ulm

Gestaltung

raumkontakt GmbH, Karlsruhe

Druck

Schirmer Medien GmbH & Co. KG, Ulm

Fotografien

Martin Duckek, Ulm
S. 20/21: H-R Flugbild, Oberstdorf

Copyright

© Oktober 2014
Ministerium für Finanzen und Wirtschaft Baden-Württemberg
Die Broschüre steht unter www.mfw.baden-wuerttemberg.de
im Informationsservice zum Download zur Verfügung.

