

Gebäudestruktur als Option

Neubau Forschungsflächen Medizin an der
Justus-Liebig-Universität in Gießen

Bauherr

Landesbetrieb Bau und
Immobilien Hessen (LBiH),
Gießen

Nutzer

Justus-Liebig-Universität
Gießen (JLU)

Architekten

Carpus+Partner AG, Aachen,
Standort Frankfurt

Grafik und Fotos

Carpus+Partner AG

Das Treiben in Forschungsbauten ist geprägt von ständigen Veränderungen: Forschungsprojekte werden abgeschlossen, andere auf den Weg gebracht. Entsprechend bilden sich immer wieder neue Teams von Wissenschaftlern mit speziellen Anforderungen an die Räumlichkeiten. Diesen Umständen begegnet die Justus-Liebig-Universität Gießen mit einem neuen, zukunftsfähigen Gebäudekonzept, das unter der Projektleitung des Hessischen Baumanagements von Carpus+Partner entwickelt wurde. Es ermöglicht die flexible Gestaltung der Forschungsumgebung und bietet zugleich Raum für Interaktion und Austausch zwischen den hochqualifizierten Forschern der unterschiedlichen Fachbereiche.

Von Alexander Koch

13 Institute des Fachbereichs Medizin der Justus-Liebig-Universität forschen ab Sommer 2016 im ForMed, den neuen Forschungsflächen Medizin auf dem Gießener Seltersberg. Mit dem neuen dreigeschossigen Forschungsbau mit einer Nutzfläche von 3.100 Quadratmetern werden die infrastrukturellen, logistischen und wirtschaftlichen Voraussetzungen zur Weiterentwicklung des medizinischen Forschungsbetriebs geschaffen. In direkter Nachbarschaft zum Biomedizinischen Forschungszentrum und zum Gebäude des Exzellenzclusters Kardio-Pulmonales System (ECCPS) gelegen, entsteht dort – auch dank einer sehr guten Anbindung an das Universitätsklinikum – ein Wissenschaftszentrum der medizinischen Forschung von herausragender überregionaler Bedeutung. Zuvor waren die Forschungsflächen dezentral in verschiedenen – zum großen Teil sanierungsbedürftigen und unter Denkmalschutz stehenden – Gebäuden verstreut auf dem Areal des Klinikums untergebracht. Aufgrund der zunehmenden Notwendigkeit ver-

netzter Forschung sollten die universitären Einrichtungen aus den Bestandsgebäuden herausgelöst und vereint werden.

Neue Wege in der Forschung mit wechselnden Forschergruppen, komplexen disziplinären wie interdisziplinären Iterationen und unterschiedlichen Projektanforderungen an den Laborflächenbedarf erfordern auch neue Wege in der Gebäudeplanung. Insbesondere bei hybrider Nutzung – mit Labors, Büros und Kommunikationsräumen – muss das Gebäude aus seinem Inneren heraus entwickelt werden, um moderne Forschungsarbeit und Kooperation kongenial über die Gebäudestruktur zu fördern und Möglichkeitsräume zu schaffen. „Gebäude, die Wissen vermehren“ ist dabei der Ansatz für ein Gebäudekonzept, das auf die Interaktion und den Austausch zwischen den hochqualifizierten Forschern ausgerichtet ist.

Je Geschoss sind die modular und flexibel aufgebauten Büro- und Laborbereiche gegenüberliegend im Süden beziehungsweise Norden des Gebäudes funktional geclustert. An der Schnittstelle zwischen diesen Funktionsbereichen öffnet sich über alle Etagen der Kommunikationsraum im Südosten des Gebäudes, ergänzt um Besprechungszonen und Lounges für den formellen und informellen Austausch im Osten.

Atrium als kommunikative Mitte

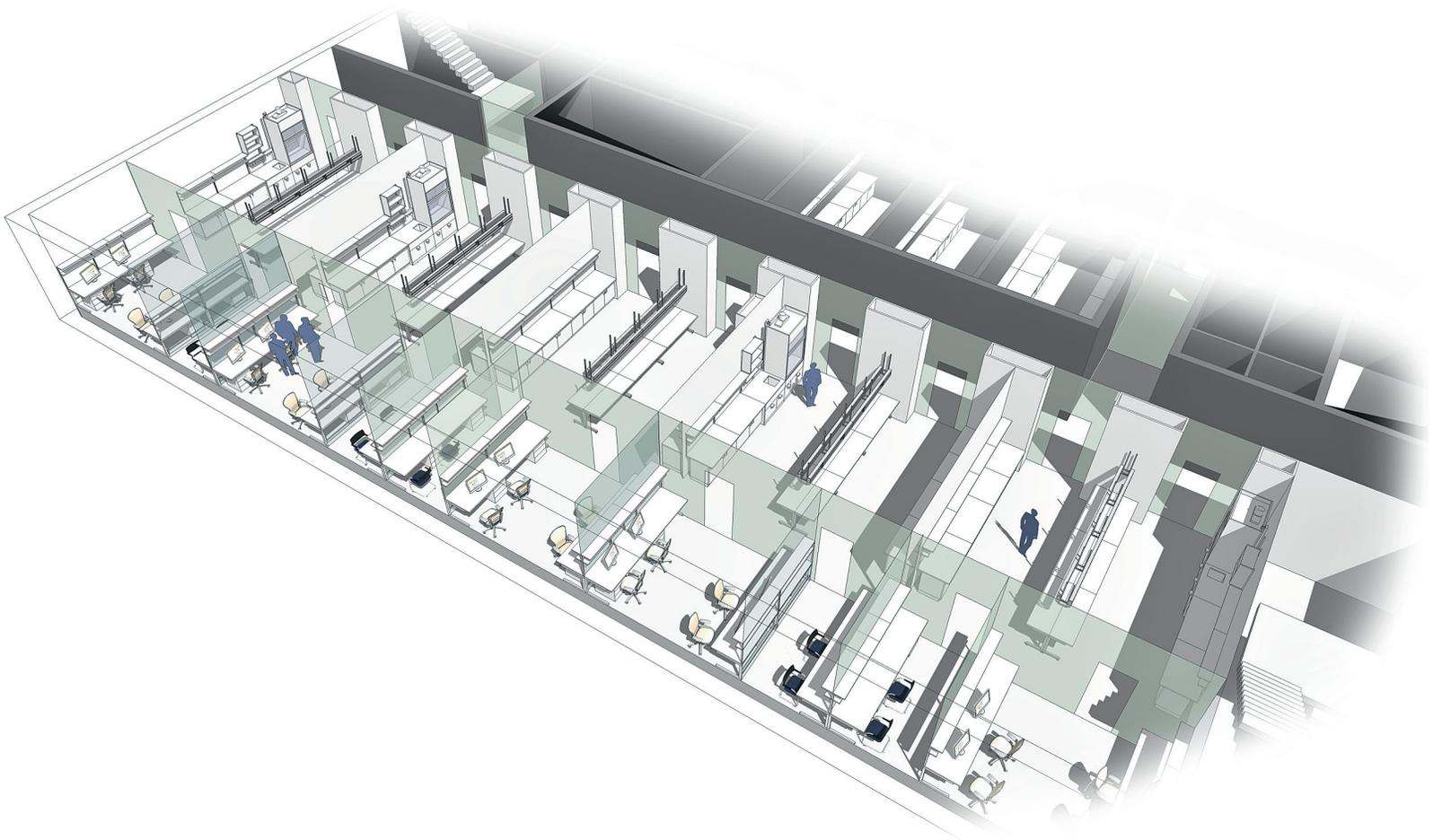
Vom neu gestalteten Vorplatz am Aulweg aus erreicht man über den Eingang direkt das Herzstück des Forschungsgebäudes: das geschossübergreifende Atrium. Von hier aus sind über die integrierte Treppe und umlaufende Galerien alle Bereiche des Gebäudes zugänglich. Weit mehr als eine reine vertikale Verteilzone fungiert das Atrium als kommunikative Mitte. Es ist Zentrum der Vernetzung zwischen den Instituten, Begegnungsstätte der Wis-

Unser Autor

Alexander Kochs ist Leitender
Architekt und Standortleiter
Frankfurt am Main bei der
Carpus+Partner AG



Rendering: Die Forschungsflächen Medizin der Justus-Liebig-Universität Gießen im Entwurf



Laboreinheiten: Die modular konzipierten Laboreinheiten mit Dokumentationszonen.

Tragwerksplanung

R&P Ruffert Ingenieurgesellschaft mbH, Limburg

TGA HLS

Carpus+Partner AG, Aachen, Standort Frankfurt und Passau Ingenieure GmbH, Düsseldorf

TGA ELT

Assmann Beraten + Planen GmbH, Dortmund

Laborplanung

Eurolabs AG, Kassel

Bauphysik

Carpus+Partner AG, Aachen

Brandschutz

Reichmann + Partner, Ehringshausen

Freianlagenplanung/techn. Infrastruktur

Via Plan Ingenieure, Marburg

SiGeKo

Bautechnisches Büro Achim Pfeifer, Gladenbach

Fassadenberatung

Ingenieurbüro für Bauphysik und Bautechnik, Arnberg



Grundriss Erdgeschoss

senschaftlicher und attraktiver Aufenthaltsort für alle Nutzer und Besucher zugleich.

Repräsentativer Blickfang ist die skulptural wirkende freischwebende Stahlbetontreppe. Die auf der Baustelle geschaltete Konstruktion arbeitet mit Rundungen; die strengen horizontalen „Bänder“ der massiven Brüstungen des ersten und zweiten Obergeschosses „fließen“ an der Treppe herunter. In einem Ideenwettbewerb „Kunst am Bau“ wurde entschieden, zusätzlich zum prominenten Charakter der Treppe künstlerisch-grafische Elemente, deren Wirkung durch eine entsprechende Lichtinstallation unterstrichen werden, an den Wänden anzubringen.

Damit bildet das Atrium bewusst einen starken Kontrast zur ansonsten aufgeräumten und klaren Struktur des streng orthogonalen Baukörpers und setzt einen atmosphärischen Kontrapunkt zur puristischen Laborwelt.

Vom Zellenlabor bis zur Laborlandschaft

Zukunftsfähige moderne Laborflächen – auch S2-klassifizierte und ein Isotopenlabor – haben sich den ständig neuen Anforderungen in den Forschungsprojekten variabel anzupassen. Das Gebäude ist daher als Stahlbetonskelettbau mit massiven aussteifenden Kernen konzipiert; die Geschossdecken sind als Flachdecken angelegt. Diese Struktur lässt eine größtmögliche flexible Gestaltung der Laborgrundrisse zu. Modular gestaltet, ermöglichen die Laborbereiche je nach Projektaufgabe sowohl kleinteilige autarke Zellenlabors für Sondernutzungen als auch die Zusammenschaltung zu großflächigen Laborlandschaften.

Das Grundmodul der Laboreinheiten besteht aus zwei kombinierten Labors mit zugehöriger Dokumentationszone an der Fensterseite. Energiezellen mit Tischen, Spülen und Abzügen sowie Stau-

räume für Lösemittel, Chemikalien und Kühl- oder Gefriergut sind an den Längsseiten eingerichtet. Die Medienversorgung ermöglicht dank flexibler Anschlussmöglichkeiten maximale Freiheit für eine individuelle Möblierung mit Labortischen und Unterschränken sowie die flexible Bestückung mit Laborgeräten. Die modulare Anordnung mit einem Laborraster von 1,20 Metern bietet zudem die Freiräume, auch Großgeräte und spezielle Labormöbel konfliktfrei zu anzuordnen. Um die Arbeit auch mit empfindlichen Geräten wie Elektronenrastermikroskopen zu ermöglichen, erfüllt das Gebäude hohe Anforderungen an den Schwingungs- und Erschütterungsschutz. Alle Laborräume sind mit S2-Standard nach der gentechnischen Sicherheitsverordnung und DIN EN 12128 ausgeführt.

Ein Eiswürfel als Landmarke

Die Transparenz der lichtdurchfluteten Laborbereiche spiegelt sich in der Fassadengestaltung wider. Sie baut auf dem Raster von 1,20 Metern auf und ist vertikal ausgerichtet. Das Grundprinzip bilden geschossweise alternierend angeordnete Glaselemente. Fenstergläser und lackierte Gläser mit innenseitiger Verblechung wechseln sich ab. Die Fassade wirkt gläsern, ist aber zu 50 Prozent mit geschlossenen Paneelen belegt. Die Formsprache erzeugt ein Spiel von opaken und transluzenten Flächen, die an die reine, saubere Laborwelt erinnert: Mit dem Farbkonzept heller Wasserfarben von Blau bis Türkis vermittelt der prismatische Baukörper die Assoziation eines schillernden Eiswürfels.

Unter Ausnutzung der Topographie wird das Untergeschoss an der Westseite zur Ver- und Entsorgung erschlossen. Kontrastierend zur Fassade ist der sichtbare Sockel mit massiven vorgehängten Betonplatten ummantelt. Die Fertigteile haben eine hohe Sichtbeton-

Forschungsbau Medizin in Gießen ARCHITEKTUR + TECHNIK



Daten

Planungszeit:
Juli 2011 bis September 2013
Bauzeit:
Dezember 2014 bis Juli 2016
Brutto-Grundfläche (BGF):
6.800 m²
Nutz-Fläche (NF):
3.200 m² (Hauptnutzfläche),
1.612 m² (Labor)
Brutto-Rauminhalt (BRI):
32.750 m³
Bausumme (KG 200–700):
26,8 Mio Euro netto

Gebäudeschnitt

qualität, sind scharfkantig ausgebildet und im Fugenbereich mit Quellband ausgelegt.

Der Forschungsbau fügt sich als Solitär in ein Terrain ein, das durch heterogene Einzelbauten rund um eine dicht bewachsene Grünfläche geprägt ist. Er positioniert sich selbstbewusst modern in der Flucht der vorhandenen Bebauung auf dem Aulweg, öffnet den Blick auf das Grün Richtung Schubertstraße und bildet mit seinem klaren, rechteckigen Baukörper eine deutliche Landmarke.

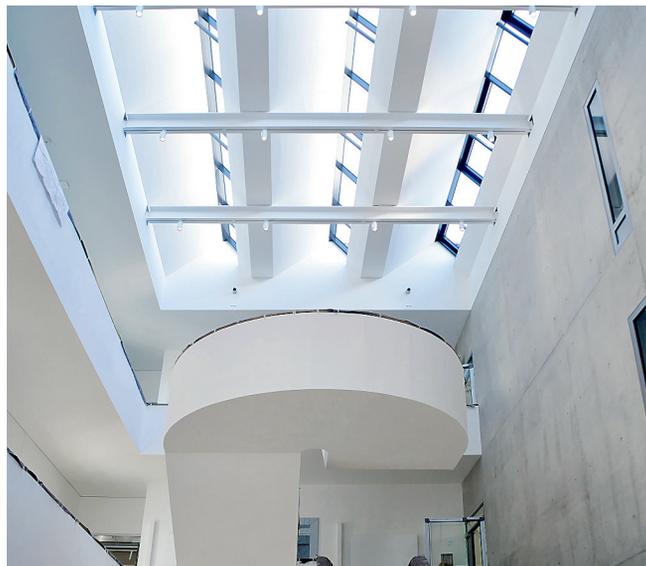
Transmissionsverluste auf Passivhausniveau

Alle Elemente des Gebäudekonzepts sind auf Nachhaltigkeit im Hinblick auf Ökonomie und Ökologie ausgelegt. Im Sinne einer nachhaltigen CO₂-Reduktion sind die Anforderungen der Energieeinsparverordnung EnEV 2009 an den Primärenergiebedarf bei „Gebäuden anderer Nutzung“, zu denen die neuen Forschungsflächen Medizin zählen, um mehr als 30 Prozent zu unterschreiten – in Bezug auf die Gebäudehülle im Mittel sogar um 50 Prozent. Die Einhaltung wird bauphysikalisch durch entsprechende Fassadengestaltung sowie energetisch durch einen ineinandergreifenden Mix aus Fremdenergie, Wärmerückgewinnung, Eigenerzeugung und Effizienzsteigerung gesichert.

Die Hauptversorgung des Gebäudes erfolgt aus dem zentralen Fernkälte- und Fernwärmenetz, welches aus einer Kraft-Wärme-Kopplungs-Anlage emissionsoptimierte Energie bereitstellt. Den hohen thermischen Anforderungen an die Gebäudehülle wird mit der kompakten Bauweise und der hochgedämmten Fassade entsprochen. Dies senkt die Transmissionsverluste auf Passivhausniveau. Konsequenter wirtschaftlich effizient, umweltfreundlich und ressourcenschonend konzipiert, erfüllt der Bau damit höchste Klima- und Umweltschutzansprüche in Deutschland.



Teilansicht Fassade: Fenstergläser und lackierte Gläser mit innenseitiger Verblechung wechseln sich ab. Die Fassade wirkt gläsern, ist aber zu 50 Prozent mit geschlossenen Paneelen belegt.



Skulpturale Treppe im Atrium Oberlicht-Shed: Weit mehr als eine reine vertikale Verteilzone fungiert das Atrium als kommunikative Mitte. Das Foto wurde während der Bauzeit aufgenommen.