

Begründung und Erläuterung zum Vorhaben- und Erschließungsplan

**Neubau Forschungsgebäude CIGL
- Center for Infection and Genomics of the Lung -
der Justus- Liebig-Universität Gießen**

PROJEKTBE SCHREIBUNG UND KONZEPT

- Bauvorhaben:** Errichtung eines zweigeschossigen, teilunterkellerten Forschungsgebäudes mit Labor- und Verwaltungsräumen
- Baugrundstück:** Gemarkung Gießen, Flur 7, Flurstück 159/4
- Bauherr:** Land Hessen, vertreten durch das Hessische Ministerium für Wissenschaft und Kunst,, vertreten durch den Landesbetrieb Bauen und Immobilien Hessen (LBIH) Niederlassung Mitte, in Abstimmung mit dem Hessischen Ministerium der Finanzen
- Vorhabenträger:** Justus-Liebig-Universität Gießen
Ansprechpartner: Dez. E – Liegenschaften, Bau und Technik
Katherina Hannemann, Tel: 0641/ 9912500
- Projekt:** Neubau Forschungsgebäude CIGL für die Justus-Liebig-Universität Gießen auf dem Campus der Natur- und Lebenswissenschaften, Seltersberg / Medizin
- Stand:** 03.11.2016

1. Städtebauliche, planungsrechtliche und infrastrukturelle Rahmenbedingungen

Städtebauliche Einordnung

Das Grundstück liegt auf dem Areal des Seltersbergparks und wird südöstlich vom Aulweg und südwestlich – mit etwas Abstand – von der Schubertstraße begrenzt. Im Norden befindet sich der Gebäudekomplex des ECCPS und im Westen der Neubau des FORMED.

Der zweigeschossige Baukörper orientiert sich an dem ursprünglichen städtebaulichen Leitgedanken der Pavillons im Park und gliedert sich als freistehender quadratischer Solitär (Kantenlänge ca. 40m) in die bestehende Parklandschaft ein. Durch die Eindrehung von ca. 12° zu dem bestehenden Gebäudekomplex des ECCPS unterstreicht das CIGL einerseits seine Wirkung als Solitär und bildet andererseits einen gemeinsamen Vorplatz mit dem ECCPS.

Bei der Setzung des Gebäudes wurde ein besonderes Augenmerk auf den vorhandenen Baumbestand gelegt und somit die Existenz von vielen erhaltenswerten Bäumen ermöglicht. Der Seltersbergpark, als prägende Grünstruktur des Campus bleibt als „grüne Lunge“ in seinem Charakter erhalten.

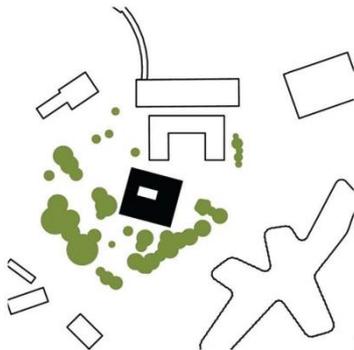


Bild 3.1.1 Pavillon im Park

Als zweigeschossiger, am Hang stehender Baukörper (max. Höhe OK Attika Hauptbaukörper 193,85 m üNN \pm ab OK Gelände max. 12,40 m) erzielt das CIGL auf beiden straßenseitigen Fassaden eine zweieinhalbgeschossige Wirkung, welche sich angenehm auf die Proportionen auswirkt und die Maßstäblichkeit der umgebenden Bebauungsstruktur aufgreift.

Das extensiv begrünte Dach bleibt größtenteils technikfrei und erhält neben den notwendigen Fortluftauslässen lediglich eine kleine Einhausung für den Aufzugsmaschinenraum (ca. 2,90 m über Attika Hauptbaukörper).

Die Energiezentrale bildet als eigenständiges Bauwerk das Herzstück des neu geordneten Versorgungshofes mit Gaslager und Abfallsammelstelle auf der Westseite des ECCPS und integriert sich unauffällig in die Außenanlagen.

Ein Tank für Flüssigstickstoff sowie vier barrierefreie Parkplätze gruppieren sich an den Vorplatz und werden durch Geländemodellierung und Bepflanzung in die Außenanlagen eingebettet.

Planungsrechtliche Einordnung

Im baulichen Zusammenhang mit dem „Excellence Cluster Cardio-Pulmonary System“ (ECCPS) und dem kurz vor Fertigstellung befindlichen Neubau „Forschungsflächen Medizin“ (ForMed) soll als weiteres Forschungsgebäude das „Center for Infection and Genomics of the Lung“ (CIGL) errichtet werden.

Die Planung erfolgt in Anlehnung an den Bebauungsplan Nr. GI 04/23 Gebiet „Seltersberg III“, 1. Änderung entsprechend Aufstellungsbeschluss vom 17.07.2014. Dieser berücksichtigt die bereits errichteten Neubauten des „Excellence Cluster Cardio-Pulmonary System“ (ECCPS), sowie das „Forschungsgebäude Medizin“ (ForMed), jedoch nicht das Bauvorhaben des CIGL.

In Vorabstimmung mit der Stadt soll das Bauplanungsrecht mittels eines vorhabenbezogenen Bebauungsplanes nach §12 BauGB im vereinfachten Verfahren nach §13 BauGB hergestellt werden. Die frühzeitige Unterrichtung der betroffenen Öffentlichkeit fand vom 08.09. bis 19.09.2014 statt.

Im Zuge eines VOF-Verfahrens wurde in Abstimmung mit dem Stadtplanungsamt ein Planungsbüro ausgewählt. Auf Basis des Lösungskonzepts aus dem Auswahlverfahren wurde der Vorentwurf überarbeitet und hinsichtlich der Gebäudekubatur und Platzierung im Park optimiert.

Gegenstand der Planung ist mit Stand abgeschlossener Entwurfsplanung folgende Kubatur:

NF1-6	1.588 m ²
NF7	198 m ²
BGF	4.035 m ²
BRI	16.516 m ³

Infrastrukturelle Rahmenbedingungen

Das bestehende Trafohäuschen am Aulweg wird abgebrochen und für ECCPS und CIGL eine neue JLU-eigene Energiezentrale nördlich des Neubaus angeordnet. Die Energiezentrale wird in Containerbauweise errichtet.

Für die Ausführung des CIGL sind die bestehenden Erschließungstrassen zum ECCPS für Starkstrom, Fernwärme sowie Trink- und Abwasser in Abstimmung mit dem Tiefbauplaner abzusichern und ggf. umzuverlegen. Der 20kV-Ring, der quer über das Grundstück läuft, wird erweitert und an die neue Energiezentrale angeschlossen.

Freiflächenplanung

Die Freiflächenplanung, zeigt die Wegebeziehungen zwischen den sich auf dem Campus befindlichen Gebäuden sowie Ideen zur Anordnung von Außenfunktionen wie Wirtschaftshof, Andienung und Parkplätzen. Die Erschließung der Liegenschaft erfolgt über den Aulweg. Diese Zufahrt dient auch als Feuerwehrezufahrt. Der Fußgängerverkehr erfolgt generell barrierefrei und über einen parallel zur Ostfassade verlaufenden Fußweg vom Aulweg kommend, unmittelbar gegenüber der Zuwegung des BFS. Weiterhin gibt es parknah gestaltete Fußwege zum ECCPS und zum FORMED.

Sämtliche Zufahrten für Müllfahrzeuge, Lieferanten, Feuerwehrfahrzeuge etc. erfolgen vom Aulweg aus. Insbesondere ist dabei auf die Betankung des Stickstofftanks mit Flüssigstickstoff zu verweisen, da zu diesem Zweck Lastzüge bis 40t auf dem Grundstück rangieren müssen.

Das Gebäude wird vom Vorplatz aus über einen großzügigen Haupteingang (OKFF = 184,35m ü NN), betreten, welcher in unmittelbarer Nähe zum Haupteingang des ECCPS liegt.

Ein Nebeneingang auf der Nordseite (OKFF = 184,35m ü NN) ermöglicht das Anliefern ohne Beeinträchtigung des Haupteinganges. Das Treppenhaus 2 auf der Westseite verfügt ebenfalls über einen Gebäudezugang (OKFF = 181,80m ü NN), welcher jedoch nur im Fluchtfall und bei Wartungsarbeiten in den Technik-Zentralen genutzt werden soll.

Eine Einbringöffnung (OKFF = 181,45m ü NN) auf der Westseite des Gebäudes ist ebenerdig über einen befestigten Weg erreichbar und ermöglicht das Einbringen von Großgeräten direkt in die RLT-Zentrale, welche etwa 1,1 m tiefer liegt (OKFF = 180,35m ü NN).

Die Errichtung des Gebäudes erfordert das Fällen von Bäumen im Seltersbergpark, was im ersten Quartal 2017 parallel zur Genehmigung des Bauantrags durchgeführt werden soll. Der Baubeginn ist für Ende 2017 geplant bei einer Gesamtbauteilzeit von 20 Monaten.

Das Gebäude- Konzept sieht vor, mit einem kompakten Baukörper den Eingriff in das bestehende Parkgelände auf das erforderliche Minimum zu reduzieren und das Gebäude als Bauwerk im Park zu entwickeln. Das Freiraum- Konzept greift diese Leitidee auf und wird darauf ausgelegt, die funktionalen Anforderungen, soweit dies möglich ist, mit dem Park in Einklang zu bringen.

Räumliche Gliederung der Freianlagen

Die Freianlagen lassen sich grob in 3 Teilbereiche aufgliedern, der Gebäudevorbereich, der Bereich Energiestation westlich des ECCPS, und die Parkerweiterung zwischen ForMed und ECCPS mit Anschluss zum Grünraum Seltersberg.

1. Gebäudevorbereich

Der Gebäudevorbereich hat mehrere unterschiedliche Funktionen zu erfüllen.

- Übergeordnet bildet er den zentralen Platz und Verteiler zwischen den Forschungseinrichtungen ECCPS, ForMed und dem BFS auf der anderen Seite des Aulweg. Zudem führt die rad- und fußläufige Wege- Anbindung über den Seltersberg auf den Platz.

- Zur Erschließung der Gebäude CIGL und ECCPS ist ein fußläufiger barrierefreier Anschlussweg an die Bushaltestelle Aulweg geplant, es werden 20 Fahrradstellplätze errichtet und in Nähe zu den Haupteingängen werden je 2 Behindertenstellplätze für CIGL und ECCPS vorgehalten (weitere PKW- Stellplätze sind nicht erforderlich, da an anderer Stelle abgedeckt)
- Die Andienung und Versorgung des Platzes erfolgt vom Aulweg aus ebenfalls über den zentralen Vorbereich. Hier müssen Fahr- und Rangierflächen zur Andienung des N2- Tanks, für die Zuwegung zur Energiestation (Bsp. Wartung) und des Gas- und Müllstandortes seitlich des ECCPS (Ver- und Entsorgung) sowie Feuerwehrezufahrt und Stellflächen vorgehalten werden. Die Beschickung des N2- Tank erfolgt mit LKW bis zu 40 to, die einen entsprechenden Rangierraum benötigen.

Gegliedert werden die einzelnen Funktionen im Vorbereich durch erhöhte Vegetations-Inseln (Höhe i.M. 45 cm), die rein fußläufige und befahrbare Bereiche differenzieren und mit Sitzgelegenheiten und Bepflanzung einen repräsentativen Vorplatz neben den Mischverkehrsflächen der Erschließung ausbilden. Die Insel zum Aulweg hin wird topographisch als leichter Hügel ausgebildet, N2- Tank und Behindertenstellplätze werden in diesen Hügel eingeschnitten. So können die Fahrzeuge im Blick vom Aulweg aus teilweise ausgeblendet werden, um den Eindruck des Gebäudes im Park zu stärken.

Alle fußläufigen und befahrbaren Flächen werden mit einer homogenen Asphaltdecke ausgestattet, die in Anlehnung an Parkwege in einem Beigeton mit freigestrahltem Naturkorn ausgeführt wird. Die Bauklasse wird der jeweiligen Belastung angepasst, fußläufig BK 0,3 und Schwerverkehr BK 1,0.

Die Stellplätze werden im Rahmen des Gesamtparkkonzepts für die unterschiedlichen Campusbereiche der Universität nachgewiesen, Behindertenstellplätze und Fahrradabstellplätze werden in unmittelbarer Nähe angeordnet. Die Parkplätze und Fahrradstellplatz, der überdachte Eingang des CIGL sowie der Innenhof werden in Pflasterbauweise hergestellt.

2. Energiestation

Südwestlich des ECCPS wird die neue Energiestation verortet, die zur Versorgung des CIGL wie auch des ECCPS dient ebenso wie das an gleicher Stelle untergebrachte Gaslager.

Die hier vorgesehene Doppelgarage wird zur Zwischenlagerung von Abfällen sowie zur Unterbringung eines E-Caddy vorgesehen. Der Müll soll regelmäßig mit dem E-Caddy über den Anbindungsweg zu den Presscontainern am Versorgungshof ForMed verbracht werden.

Die Bewegungsflächen um die Einrichtungen sollen nicht voll befestigt, sondern mit Rasengitter ausgestattet werden, unter anderem um die versiegelten Flächen zu reduzieren und einen fließenden Übergang zum Park zu erzeugen. Gleiches gilt für den Andienungsweg an der Gebäudewestseite und den fußläufigen Feuerwehrumweg an der Südseite.

3. Parkerweiterung ForMed

Im Zuge des Neubaus CIGL, sowie der erforderlichen Infrastruktur-Maßnahmen, Leitungs- und Kanalanschlüsse, Zuwegungs- und Andienungsflächen müssen im Baufeld ca. 20 Bäume unterschiedlicher Größe und Qualität gefällt werden. Zur Kompensation, aber auch

um die Idee des Gebäudes im Park weiterzutragen und trotz der Verluste zu stärken, werden Neupflanzungen in größerem Umfang vorgesehen.

Neben der Pflanzung von Kleinsträuchern auf den Sitzinseln und mehrstämmigen Großsträuchern im Gebäudevorbereich soll hier insbesondere das Gelände zwischen ForMed und ECCPS als Parklandschaft aufgewertet werden und den Anschluss zum Grünraum Seltersberg herstellen.

Vorgesehen ist, die Anbindungswege und die Fläche mit Gruppen aus 3 - 6 Großbäumen zu besetzen und den Raum so in kleine Baumhaine und offene Rasenflächen zu gliedern.

Unterschiedliche Baumarten je Gruppe wie Stieleiche, Linde, Blutbuche und Tulpenbaum sollen den Park- Charakter stärken und für ein abwechslungsreiches Bild auch in der Herbstfärbung sorgen.

2. Gebäude Baukonstruktion

Der Neubau ist als zweigeschossiges Gebäude auf nahezu quadratischen Grundriss (Kantenlänge ca. 40x40m) mit einem Innenhof (ca. 13 x 6 m) geplant. Der Gebäudegrundriss ist teilunterkellert und sieht im jetzigen Planungsstand zwischen Achse A/6 und D/12 einen Luftansaugkanal als Erdwärmeübertrager vor. Auf dem Erdwärmeübertrager liegt in zwischen Achse C-D ein Kollektorgang (Installationsgang).

Es wird ein Rohbau aus Stahlbeton mit durchgehender Stützen / Wandscheibenstruktur sowie unterzugsfreien Decken konzipiert. Zur Aussteifung werden die Stahlbetondecken in Verbindung mit den massiven Treppenhauskernen und dem Aufzugsschacht herangezogen. Die massive Außenwand wird konstruktiv als Lochfassade mit wandbündigen Stützen ausgebildet. Die Decken liegen in der Fassadenebene auf dem einem Randunterzug (Fenstersturz / Brüstung) auf. Im Gebäudeinneren werden die Lasten über kurze Wandscheiben in den Mikroschächten und tragende Wände im Bürobereich abgeleitet. Die Auskrantung über dem Haupteingang wird über wandintegrierte Überzüge abgelastet. Im UG können die Stützen weitestgehend störungsfrei durchlaufen.

Die tragenden Wände und Wandscheiben sind entsprechend statischem Erfordernis geplant.

Gemäß Abstimmung mit dem Stadtplanungsamt der Stadt Gießen wurde die Vorgabe, Technikaufbauten auf dem Dach auf ein Minimum zu reduzieren umgesetzt, so dass die Lüftungszentrale im Untergeschoss untergebracht ist.

Nutzung

In dem annähernd quadratischen Grundriss ordnen sich die innenliegenden Räume um einen zentral gelegenen Innenhof, der eine natürliche Belichtung ermöglicht. Die äußeren Räume gruppieren sich entlang aller vier Fassaden und werden dementsprechend gut mit Tageslicht versorgt. Eine Ringerschließung, vorwiegend als flächeneffektiver Zweibund ausgebildet, bringt viele Vorteile mit sich: kurze Wege, keine Stichflure (Sackgassen), effiziente Positionierung von notwendigen Treppenhäusern und gute Orientierung sprechen für sich.

Windmühlenartig öffnen sich die Flurenden zu verglasten Begegnungszonen und Kommunikationsbereichen. Diese Struktur sorgt trotz der innenliegenden Flure für viel Tageslicht in den Verkehrsflächen.

Labor- und Büroflächen befinden sich in den beiden oberirdischen Geschossen und sind konsequent voneinander getrennt. Durch die Anordnung von je zwei Kittelräumen pro Geschoss ist es möglich, den kompletten Laborbereich als S2-Zone zu definieren - durch das laborinterne Treppenhaus sogar geschossübergreifend.

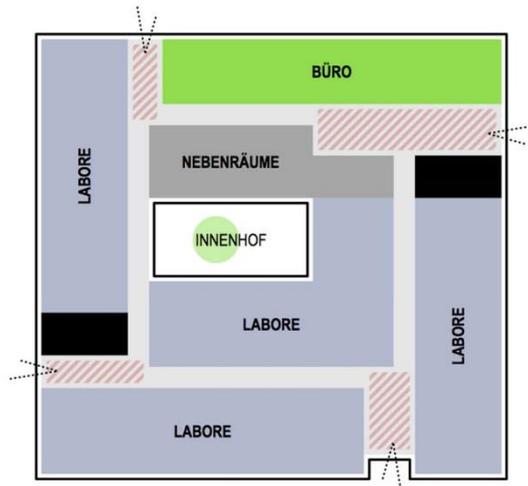


Bild 3.3.1 Funktionsaufteilung

Im vorliegenden Arbeitsstand Entwurf wurde in allen Laborbereichen ein einheitliches Achsraster von 3,45 m realisiert, sodass alle Räume flexibel genutzt und umgenutzt werden können. Die lichte Raumhöhe beträgt im EG und OG 3,6m und erlaubt so eine wirtschaftliche Umsetzung. Die Versorgung der Labore mit Medien erfolgt dezentral und flexibel über Mikroschächte welche an die Laborwand grenzen.

Die Büros sind entlang der Nordfassade angeordnet. Gegenüberliegend, zum Innenhof orientiert, befinden sich die Aufenthaltsräume der Mitarbeiter sowie Sanitär- und Nebenräume.

Im Untergeschoss befinden sich vornehmlich die Technikräume, Zentralumkleiden der Mitarbeiter und Räume für Lagerung, Ver- und Entsorgung. Der bisherige Planungsstand sieht eine Teilunterkellerung vor.

Die lichte Raumhöhe beträgt im UG ca. 2,75m, in der RLT-Zentrale ca. 3,6m.

Fassade

Eine klar strukturierte Bandfassade, mit drei präzise ausformulierten Einschnitten prägt das äußere Erscheinungsbild des CIGL. Die Einschnitte für Haupteingang, Loggia und Nebeneingang heben sich in ihrer Farbgebung vom Rest der Fassade ab. Die Fensterbänder (vorgesehen sind Aluminiumkonstruktionen) sind leicht nach innen versetzt und beinhalten anteilig Blindpaneele.

Die Fassadenbekleidung ist eine vorgehängte, hinterlüftete Konstruktion aus großformatigen sandfarbenen Blechpaneelen. Diese sind vertikal und geschossweise von OK Brüstung bis OK Brüstung angeordnet. Die Ansichtsbreite der Blechpaneele ist entweder 0,575m oder 1,15m breit und orientiert sich am Raster der Fenster und Blindpaneele. Durch diesen Rhythmus entsteht ein abwechslungsreiches und gleichzeitig ruhiges Fugenbild, welches seinen Beitrag zu einer guten Einfügung in die Umgebung leistet.

Die Einschnitte in der Fassade sind farblich in Anthrazit abgesetzt und definieren durch diesen Kontrast klar, die Stellen an denen sich Eingänge, Kommunikationsbereiche und belichtete Funktionsflächen befinden. Da Glas im Tageslicht immer dunkel erscheint, sind die Profile der Fensterrahmen und Pfosten-Riegel-Fassade, sowie die Blindpaneele ebenfalls anthrazitfarben, um eine möglichst flächige Wirkung zu erhalten.



Bild 3.4.1 Ostfassade mit Haupteingang

Barrierefreiheit

Der Zugang zum Gebäude durch die Freianlagen für Fußgänger ist barrierefrei geplant.

Die Vertikalerschließung erfolgt über ein barrierefreies Treppenhaus und über einen kombinierten Personen- und Lastenaufzug, welcher alle Geschosse bedient.

Im EG ist ein barrierefreies WC mit beidseitig befahrbarem WC, barrierefreie Dusche und barrierefreiem Waschtisch vorgesehen.

Brandschutzkonzept / Einstufung Gebäudeklasse

Der Neubau wird als Labor- und Bürogebäude genutzt. Nach derzeitigem Kenntnisstand werden gleichzeitig ca. 95 Personen in dem Gebäude arbeiten. Die Labore inkl. Laborfluren werden gesamtheitlich als S2-Bereiche eingestuft.

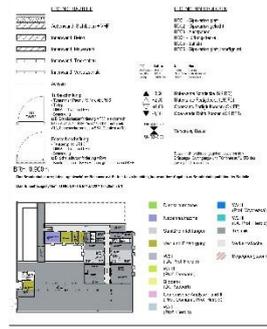
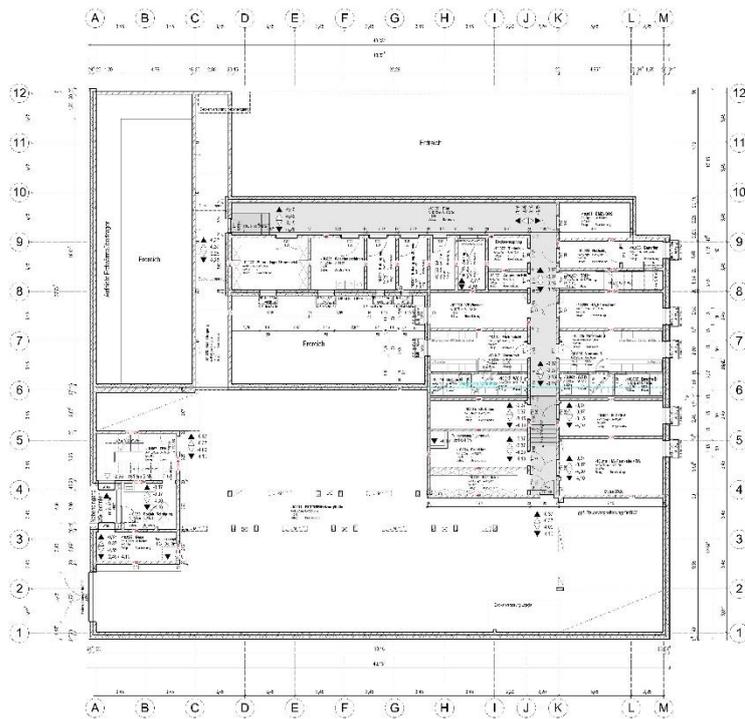
Entsprechend der Hessischen Bauordnung (HBO) wird das Gebäude, da keine Aufenthaltsräume höher als 7 m ü OKG liegen, in die Gebäudeklasse 3 und entsprechend seiner Nutzung als Sonderbau eingestuft.

Tragende und aussteifende Bauteile sind feuerhemmend herzustellen. Pro Geschoss werden vier Nutzungseinheiten gebildet, die keine inneren Brandschutzanforderungen haben. Der erste Rettungsweg der NE erfolgt jeweils über ein Treppenhaus, der zweite über eine fremde NE. Die zulässige Flucht- und Rettungsweglänge gemäß HBO von 35 m werden im vorliegenden Entwurf in allen Bereichen eingehalten.

In den Mikroschächten werden alle Medien geschossweise geschottet. Die Zentralschächte stehen im Luftverbund mit der Raum-Luft-Zentrale.

Alle Labore und laborähnliche Räume besitzen nach außen aufschlagende Türen. Einachsige Labore mit ca. 22 qm können mit nur einer Tür ausgeführt werden. Zwei- und mehrachsige Labore benötigen mindestens zwei Türen.

Das Gebäude wird flächendeckend mit einer BMA ausgestattet. Die BMZ befindet sich im UG und ein FIBS direkt am Haupteingang.



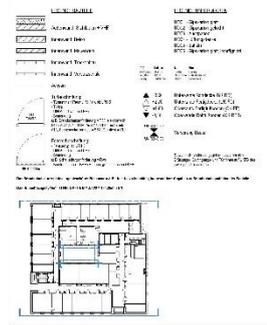
Grundriss UG 03-01-UG

Neubau Center for Infection and Genomics of the Lung (CIGL) für die Justus-Liebig-Universität Gießen

Terminplan: 12.05.08
 Datum: 03.01.08

Grundriss UG

Architect: HSL architecture



Ansichten Nord_Sued 03-02-NS

Neubau Center for Infection and Genomics of the Lung (CIGL) für die Justus-Liebig-Universität Gießen

Terminplan: 12.05.08
 Datum: 03.01.08

Ansichten Nord_Sued

Architect: HSL architecture

