

*Hubert Riess  
Architektbüro Hubert Riess  
Graz, Österreich*

## **Impulszentrum Graz und Mühlweg 3**

**Impulszentrum Graz and Mühlweg 3**

**Impulszentrum a Graz e Mühlweg 3**

**Dokument in Deutsch**

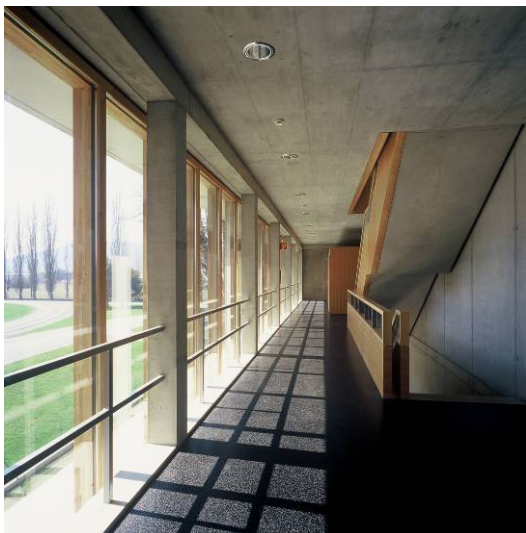


# Impulszentrum Graz und Mühlweg 3

## Impuls aus Holz und Beton

von *Isabella Marboe*

Das Projekt „Impulszentrum Graz-West“ hatte bereits ein längeres „Warm-Up“ hinter sich, bis der Bauherr, die steiermärkische Forschungs- und Entwicklungsförderungsges. m. b. H. den definitiven Idealstandort gefunden und gesichert hatte. Schließlich wurde der Architekt Hubert Riess mit der Entwicklung beauftragt. Er entschied sich für einen Büro-Bautyp aus modularen Holzbauteilen, dessen Orientierung um einen Innenhof sein eigenes, geschütztes Milieu zu konzentrierter Arbeit bei guter Belichtung, gegenseitiger Beschattung und Blickbezug über den gemeinsamen Freiraum schafft.



Bei der Gestaltung des Innenraums kam Lärchenholz zum Einsatz

### Optimale Bedingungen zum Forschen schaffen

Das Impulszentrum liegt nahe dem Bahnhof in einem Entwicklungsgebiet, wo bereits eine Fachhochschule und diverse medizin-, bio- und humantechologische Betriebe angesiedelt sind. Dem entsprach auch die geforderte Nutzung durch 48 Labors und 38 hochwertige Büros mit strukturierter Verkabelung für Internet und EDV, Serverraum und Tiefgarage.

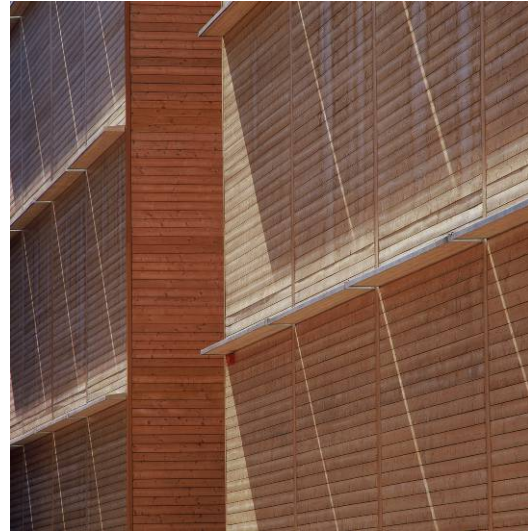
Beides stellt unterschiedliche Anforderungen an Brandschutz, Raumhöhe, Atmosphäre, Belichtung und Belüftung, die der Stahlbeton-Holz-Mischbau konsequent erfüllt und so optimale Bedingungen zum Arbeiten und Forschen schafft. Rund um das Gebäude wurden 46 Erdsonden mit 70 m Länge verlegt. Die konstante, im Winter vergleichsweise wärmere, im Sommer kühlere Erdtemperatur wird damit zur effizienten und billigen Energiequelle: Per Wärmetauscher jahreszeitgemäß aufbereitet, durchströmt sie betonkernaktivierte Labordecken, Trockenestriche und Büroholzdecken, gelüftet wird durch die Fenster.

"Wissensstadt" in bester Lage

Wie ein Schutzfilter umhaust die massive Hülle mit den 3 m hohen, ost-westseitigen Laborflanken und transparenten Quererschließungsspannen die Büros an den umlaufenden Gängen, die wie hölzerne Container übereinandergestapelt in die Hofmitte ragen. Je zwei von ihnen wenden ihre Fensterfronten einem kleinen, gemeinsamen Freiraum zu. Sie wirken dadurch wie wohnliche Häuser an einer inneren Straße, was die Gestalter des Infofolders zur Unterzeile „Wissensstadt“ für Medizin, Bio- und Humantechologie inspirierte.

Das mächtige Malzereigebäude im Rücken, liegt der ausgewogen proportionierte Baugrund auf einem ehemaligen Brauereiareal: Im Osten durchwächst ein schöner Park einige indus-

trielle Restbestände, dahinter fließt das Gelände in den zukunftssträchtigen Stadtteil aus. Die Zufahrt ist im Norden an der kastaniengesäumten Reininghausstraße.



*Je zwei Büroeinheiten teilen sich einen gemeinsamen Innenhof*



*Die Vorgefertigten Büro Modul wurden hier erstmals praktisch angewendet*

### **Kern aus Holz**

Das Entwicklungspotenzial der Umgebung ist hoch, ihre einzige Konstante die Veränderung. Hier schafft sich der 60 m breite, 76 m lange, kompakte, dreigeschossige Baukörper mit seinen ruhigen Fassaden eine selbstverständliche Präsenz, die aus der Übereinstimmung von Form und Funktion resultiert. Seinen nachhaltigen Anspruch trägt er in sich: Denn die Außenhülle bildet Sonnen-Lärm-Witterungsschutz und Wärmepuffer für den von Höfen strukturierten, weichen Büro-Container-Kern aus Holz. Solide ruht das Gebäude auf seinem stahlbetongestützten Tiefgaragenfundament, das ost-westseitig von Labortrakten umfasst und in der Mitte von Entlüftungsschächten erhellt wird, die sich im Hof zu Sitzbänken auswachsen. In den, von Schatten spendenden Vordächern horizontal gegliederten, von warmem Lärchenholz gerahmten, durchgehenden Fensterfronten im Süden und Norden spiegelt sich die Umgebung ebenso, wie die Bewegung auf den breiten, kommunikativen Erschließungsgangspangen dahinter spürbar wird.

## Gelungener Materialmix

Mächtige Zugstreben, die wie hölzerne, zweigeschossige Luftbrücken zwischen den Randbüromodulen den Hof überspannen und auf der Stahlbetonwand aufliegen, rahmen den Freiraum vor den Seminarräumen mit voll verglastem Blick nach draußen. Seitlich sind Sanitärboxen aus Holz und einläufige Stahlbetonfertigteiltreppen angeordnet, denen eine sorgfältig gearbeitete, durchgehende Lärchenbrüstung mit schwebend abgesetztem Handlauf Anmut verleiht. Vorgehängte, graue Sichtbetonschalen bilden die brandbeständige Laborfassade, einladend dringt Licht vom Hof durch die profilitverglasten Eingangszonen.

## Praxiseinsatz für neu entwickeltes Modul

Im Rahmen eines Forschungsauftrags hatte Architekt Riess mit der Kulmer-Holzleimbau GesmbH ein vorfabriziertes Versuchsmodul entwickelt, dessen Boden-Wand-Decken-Elemente aus Brettsperholz in sich ein schall- und luftdichtes System bilden. Erstmals kam das Modul in den Büros nun zum Praxiseinsatz, Know-how und Halleninfrastruktur brachten der Firma Kulmer aus Pischelsdorf den Zuschlag. „Ein Knackpunkt war die statisch wirksame, schallentkoppelte Verbindung der Module, die wir fugendicht zusammengesteckt und auf Gummi gelagert haben“, sagt Johann Sauer, Projektleiter bei Kulmer. „Logistisch war das Auftragsvolumen von 72 Modulen mit 3.000 m<sup>2</sup> Bürofläche eine große Herausforderung. Die zugeschnittenen, tragenden Brettsperholzplatten wurden angeliefert und in unserem Werk von der Innenbeplankung mit Gipskartonplatten bis zum Rohfußboden in einer Woche zusammengebaut. Wir brauchten eine Halle von 50 m x 100 m, um genug auf Lager zu haben.“

## Die Büros kamen per Kran

Eine Büroeinheit besteht aus zwei kosten- und bauzeitschonend vorgefertigten Modulen von 3,90 m x 12 m. Etwa 10 Tonnen schwer – lärchenverschalt, hinterlüftet, wärmege-dämmt, mit Kühldecke, Isolierglas, Türen und zwei Mittelstützenhälften –, wurden sie per Hebekran schallentkoppelt auf Holzrahmen übereinander gestapelt und an dichten Stoßkanten zu Gesamteinheiten von 80 m<sup>2</sup> geschlossen.

## Zufriedene Nutzer

Versonnen blickt Dr. Ludwig Sik, Chef der eco World Styria, aus seinem Bürofenster im Erdgeschoss über die Platten des hohen, lärchenlattenbeschatteten Innenhofs zur PC-Firma gegenüber, mit der man hier schon Sommerfeste feierte. „Das Gebäude gefiel mir gleich, weil man ihm seine Nutzfläche nicht ansieht und es der gebauten Identität unseres Unternehmens entspricht“, sagt er. „Es ist das bestklimatisierte Büro, das wir je bewohnten. Wir bilden hier mit anderen Firmen ein kleines Öko-Netzwerk.“

Ein zweites Büro wurde schon zugemietet, die Seminarräume bewährten sich für Veranstaltungen mit bis zu 45 Gästen, die dank Catering und mobilen Tischen im Vorbereich auch bestens versorgt waren.

## Verbesserungen noch im Gang

Einziges Wermutstropfen bleibt der nackte Hof, für dessen Gestaltung das Budget nicht reichte. Doch was nicht ist, kann noch werden: Schließlich wird der Bau auch gerade mit einem gläsernen Café-Quader infstrukturell nachgerüstet.



## Getrennte Wege Impulszentrum Reininghausgründe

Von **Eva Gutmann** Leitende Redakteurin der Zeitschrift »zuschnitt«

Die Reininghausgründe sind ein ausgedehntes Areal im Herzen des „Stadtentwicklungsgebietes Graz-West“. Das Gelände der ehemaligen Brauerei ist Teil eines westlich des Hauptbahnhofs gelegenen breiten Industriegürtels, der im Lauf der Zeit immer lückenhafter wurde, heute die letzten, relativ zentral gelegenen, großen, un bebauten Flächen der Stadt enthält und im Zentrum der aktuellen stadtplanerischen Aufmerksamkeit liegt. Der Errichtung der Fachhochschule Joanneum im Jahr 1995 folgten in der näheren Umgebung weitere Ansiedlungen mit stark wirtschaftlich, wissenschaftlich und technologisch ausgerichteten Nutzungen, viel Geld fließt in moderne Bebauungs- und Infrastrukturpläne.

Im Bereich der Brauerei Reininghaus, deren Betrieb vollständig ausgelagert wurde, stehen sowohl ehemalige, zum Teil denkmalgeschützte Betriebsgebäude, die im Rahmen des Stadtentwicklungskonzepts saniert und adaptiert werden, als auch ausgedehnte Freiflächen zur Verfügung. Hier wurde in zwei Bauabschnitten das Impulszentrum, geplant von Architekt Hubert Rieß, in einer Bauzeit von eineinhalb Jahren errichtet. Ursprünglich als Projekt im Rahmen des Programms „Haus der Zukunft“ des Bundesministeriums für Verkehr, Innovation und Technologie geplant, wurde das Bauvorhaben schließlich in Zusammenarbeit mit der sfG, der Steirischen Wirtschaftsförderung, realisiert. Den Vorgaben dieser Ausgangslage entsprechend erfüllt das Gebäude, das als Beginn einer „Gründerstadt“ konzipiert ist, hohe Anforderungen an konstruktive, gebäudetechnische sowie inhaltliche Innovation und Nachhaltigkeit.

Grundidee ist die Schaffung von autonomen Basiseinheiten für Büro- bzw. Labor- oder Werkstättennutzung, die von Start-up-Firmen angemietet werden. Ein Büromodul ist ca. 80m<sup>2</sup> groß, über einen Fertigteilschacht infrastrukturell versorgt und damit technisch unabhängig. Die Größe der stützenfreien Labor- bzw. Werkstätteneinheiten im massiven Teil des Gebäudes beträgt zwischen 50m<sup>2</sup> und 200m<sup>2</sup>. Je nach Bedarf ist die Belegung mehrerer Einheiten durch eine Firma möglich, die Unternehmen können sich Geräte und/oder Personal teilen.

Die Stärke dieses Systems liegt in erster Linie in der flexiblen Kombinierbarkeit einer fast beliebig großen Anzahl von Büros sowie in der Möglichkeit, mehrere Module zu Gruppenbüros zu koppeln.

Das erlaubt große räumliche Vielfalt und unterstützt ein abwechslungsreiches, anregendes Arbeitsklima. Das Energiekonzept erfüllt die Standards eines Niedrigenergiehauses, besonderes Augenmerk liegt sowohl auf der Vermeidung eines großen Kühlenergiebedarfs durch ein modular aufgebautes, kombiniertes System von Fußbodenheizung und Deckenkühlung als auch auf einer Senkung des Energieverbrauchs durch entsprechendes Benutzerverhalten. Jede Büroeinheit kann heiz- und kühltechnisch separat angesteuert werden, die nötigen Haustechnikelemente sind im vertikalen Installationsschacht integriert.

Das Impulszentrum besteht aus zwei parallelen dreigeschossigen, unterkellerten Baukörpern, die an ihren Enden durch zweigeschossige Brückengebäude miteinander verbunden sind. Die außenliegenden Teile der beiden Zeilen sind aus Stahlbeton, an die zueinander gewendet die übereinander gestapelten Holzmodule paarweise andocken. Auch die Brücken enthalten jeweils zwei Büroeinheiten und eine Seminareinheit pro Geschoss, damit verfügt die gesamte Anlage über 40 Holzboxen mit jeweils einer Fensterreihe an ihrer Längsseite und sechs Höfe, die alle nach innen gerichtet sind.

Entscheidend für den Einsatz der Holz-Modulbauweise waren neben dem extrem hohen Vorfertigungsgrad die bauphysikalischen Vorteile, welche den erhöhten Materialaufwand durch doppelte Wand- und Decken- bzw. Fußbodenaufbauten durchaus wettmachen.

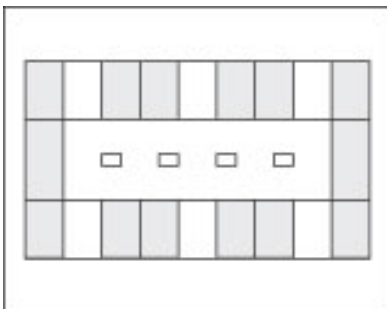
Die Holzmodule wurden vom Architekten, der Holzbaufirma und dem Statiker in mehrjähriger gemeinsamer Arbeit entwickelt, auf Brand-, Wärme- und Schallschutz (Luft- und Trittschallschutz) geprüft und optimiert. Sie bestehen aus mit gkf-Platten beplankten Kreuzlagenholz-Massivwänden, einer Dämmschicht, Winddichtungsfolie, Hinterlüftungsebene und einer unbehandelten Lärchenholzschalung, werden vollständig im Werk vorgefertigt und dann mit dem Lkw geliefert. Die Boxen sind mit allen Anschlüssen, einer abgehängten Kühldecke, Fenstern, Fensterbänken und malerfertigen Gipskartonwänden ausgestattet. Aufgrund ihrer Größe wurden jeweils halbe Einheiten transportiert und erst auf der Baustelle aneinander gefügt.



Innenhof



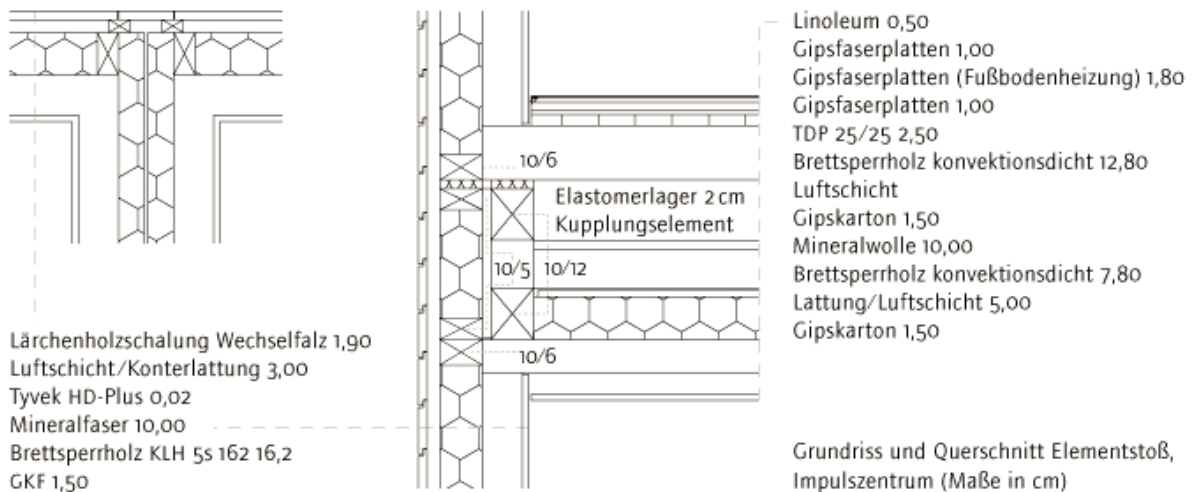
Versetzen eines Moduls



An massive Werkstätten- und Gangbereiche docken zueinander in den Innenhof gewendet die vorgefertigten Holzmodule an.

Ein wichtiges Ziel – nicht zuletzt hinsichtlich einer Kostenoptimierung – war die Erfüllung der schalltechnischen Erfordernisse ohne wesentlichen konstruktiven Zusatzaufwand. Um jede Möglichkeit von Schallbrücken auszuschließen, sind die Einheiten horizontal und vertikal baulich so stark wie möglich voneinander entkoppelt. Die Module stehen punktuell auf Distanzhölzern mit genauestens einnivellierten Elastomerlagern. Zwischen unterer Decke und den Auflagern sorgen eine Trittschalldämmung und eine Weichfaserplatte für zusätzliche Masse und Elastizität. Eine großzügige Luftschicht, deren Stärke auch mit dem ebenen Anschluss an die Massivbauteile zusammenhängt, stellt eine weitere Barriere für etwaige Schallübertragungen nach unten dar. Zum Schallschutz zwischen den Wänden zweier Module wurde ein Mindestabstand von einem Zentimeter eingehalten. Diese knappe Luftschicht reicht aus, um den Anforderungen zu genügen und eine Schallpegeldifferenz von  $D_{nT,w} = 62\text{dB}$  zu erreichen. Zuletzt wurden die Winddichtungen über die vertikalen Fugen hinweg verklebt, ein Deckbrett verbirgt Ungenauigkeiten und strukturiert die lärchenholzverschaltete Fassade formal, ebenso wie die horizontalen Schürzen, die jeweils auf Höhe der Geschossdecken als Witterungsschutz angebracht wurden.

Bereits bei 1:1-Modellversuchen im Werk konnte mit der Summe dieser Maßnahmen eine Schallpegeldifferenz erreicht werden, die auch den Anforderungen im Wohnbau entspricht. Erste entsprechende Projekte wurden bereits umgesetzt bzw. sind zur Zeit in Planung: Beim dreigeschossigen „Mehrfamilienhaus Sigmund“ in Wien wurden auf ein massives Sockelgeschoss Holzmodule für insgesamt sechs Wohnungen gesetzt, die Wohnanlage „Mühlweg“, ebenfalls in Wien, funktioniert ähnlich wie das Impulszentrum: An einen zentralen Stahlbetonkern, der Erschließung, Nasszellen und Küchen enthält, docken beidseitig Holzmodule an, die zu unterschiedlich vielen bzw. großen Wohnräumen zusammengeschlossen werden und ihrerseits noch Holzbalkone tragen. Details sind aufgrund anderer Voraussetzungen, insbesondere was technische Infrastruktur sowie Raumgrößen und -höhen betrifft, anders gelöst, aber auch hier werden Schallbrücken durch sorgfältige Entkopplung der einzelnen Bauteile vermieden und die geforderten Schalldämmwerte erreicht.



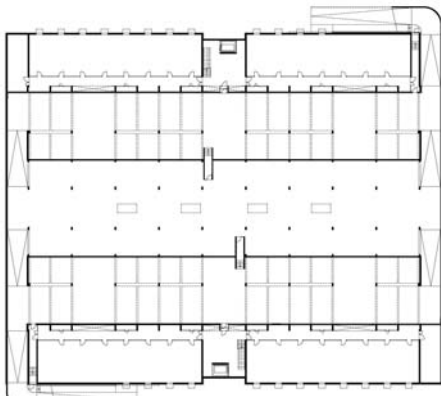




Architekt Dipl.Ing.Hubert Riess, Wiener Straße 6, 8020 Graz

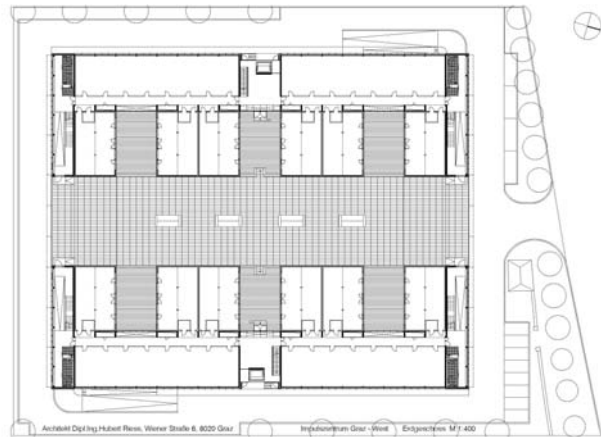
Impulszentrum Graz - West Lageplan M 1:6000

Lageplan



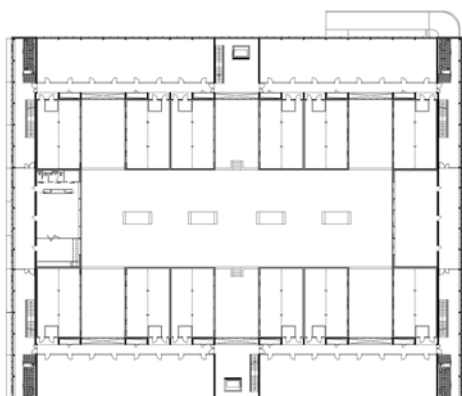
Architekt Dipl.Ing.Hubert Riess, Wiener Straße 6, 8020 Graz

Impulszentrum Graz - West Kollegengeschoss M 1:400



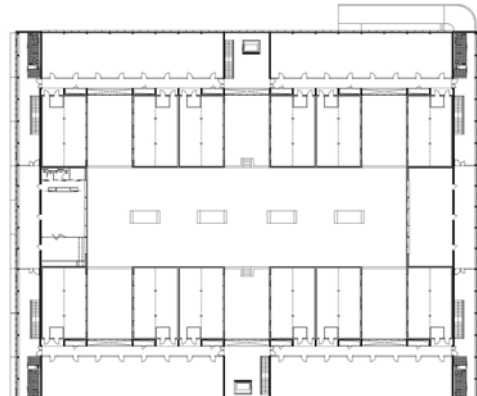
Architekt Dipl.Ing.Hubert Riess, Wiener Straße 6, 8020 Graz

Impulszentrum Graz - West Erdgeschoss M 1:400



Architekt Dipl.Ing.Hubert Riess, Wiener Straße 6, 8020 Graz

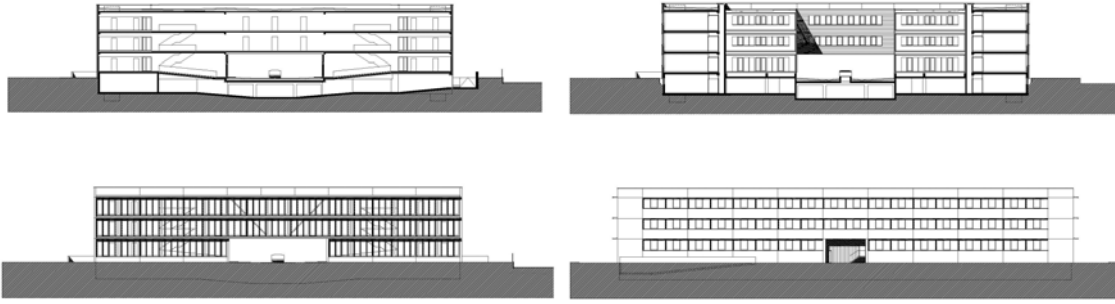
Impulszentrum Graz - West 1. Obergeschoss M 1:400



Architekt Dipl.Ing.Hubert Riess, Wiener Straße 6, 8020 Graz

Impulszentrum Graz - West 2. Obergeschoss M 1:400

Grundrisse



Ansichten







