

Projekt 08

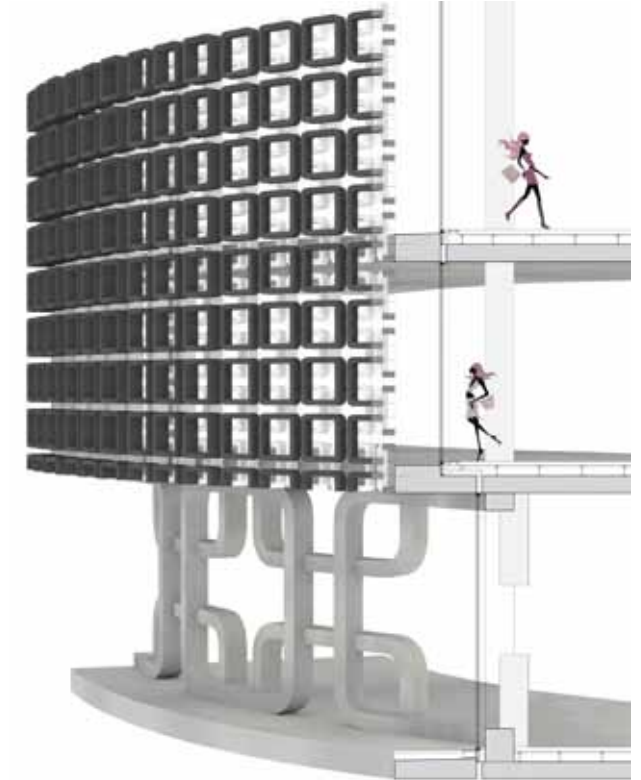
Element

Einreicherin

Architektur | Valentina Kehrer
 Institut für Gebäudelehre
 valentina.kehrer@student.tugraz.at

Städtebau

Die Erdgeschosszone organisiert sich um einen zentralen vertikalen Erschließungsraum, unterbrochen durch die zwei öffentlichen Eingänge zur Mall. Der zentrale Eingang ergibt sich aus dem Hauptbesucherstrom vom Hauptplatz und ist als großzügige Platzsituation ausgebildet. Der zweite Eingang ist auf die Tegetthoffbrücke ausgerichtet. Im südlichen Bereich des Grundstücks sind die Tiefgaragenein- und -ausfahrt angeordnet und ein kleiner Busbahnhof. Im 1. und 2. OG ist die Shopping Mall untergebracht. Diese beiden Geschosse kragen weitläufig über die Erdgeschossfläche hinaus. Die restliche Nutzfläche verteilt sich auf weitere 5 Geschosse, die in 2 Bereiche unterteilt und in Richtung Mur abgestuft sind.





Fassade

Um die Form des Gebäudes zu unterstreichen, soll die Gebäudehülle das Ganze als ein homogenes Gebilde erscheinen lassen. Dies soll allerdings nicht durch einen schweren, massiven Block bewerkstelligt werden, sondern vielmehr durch eine leichte und offene Fassadenkonstruktion.

Die Erdgeschosszone setzt sich durch einen Rücksprung und eine unterschiedliche Formensprache vom Rest des Gebäudes ab und wirkt als eine Art „Sockel“, der die Besucher in die Shopping Mall leitet.

Das Fassadensystem basiert auf einem einzelnen Grundelement, einem Rahmen aus Beton und seinen unterschiedlichen Abwandlungen. Das Element variiert in seiner Größe, Tiefe, Krümmung, Farbe ... und übernimmt in seiner Vielfalt unterschiedliche Funktionen.

Ästhetik/Raumqualität

Durch das Anordnungsprinzip der Beton-Grundsteine entsteht eine homogene und zugleich leicht und offen wirkende Hülle für die Obergeschosse. Die Elemente sind in gegeneinander versetzten Schichten angeordnet, sodass die Fassade nicht flach erscheint, sondern eine gewisse Tiefe gewinnt. Dadurch ergeben sich aus unterschiedlichen Standpunkten und Perspektiven rund um das Gebäude unterschiedliche Bilder und Raumeindrücke.

Für den Innenraum schafft dieses Fassadensystem eine ganz besondere Atmosphäre. Die Fassade fungiert als Filter zwischen Außenraum und Innenraum, sie schattet den Innenraum nach Bedarf ab und regelt gleichzeitig die Lichtverhältnisse.

Von der Materialität her wird mit eingefärbtem Beton mit glatter Oberfläche

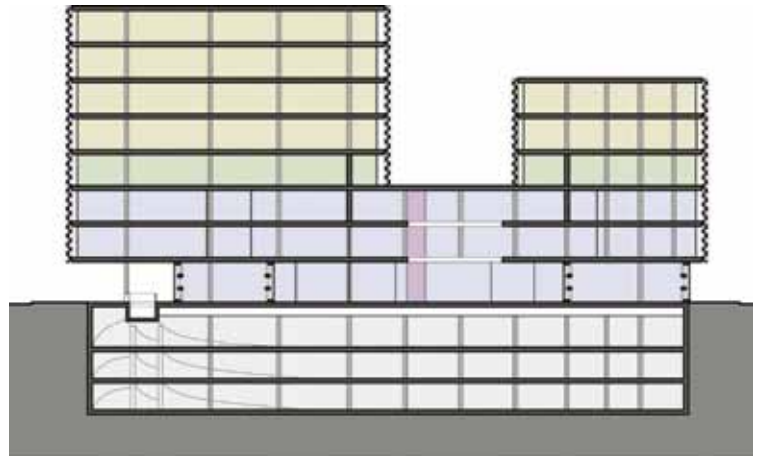
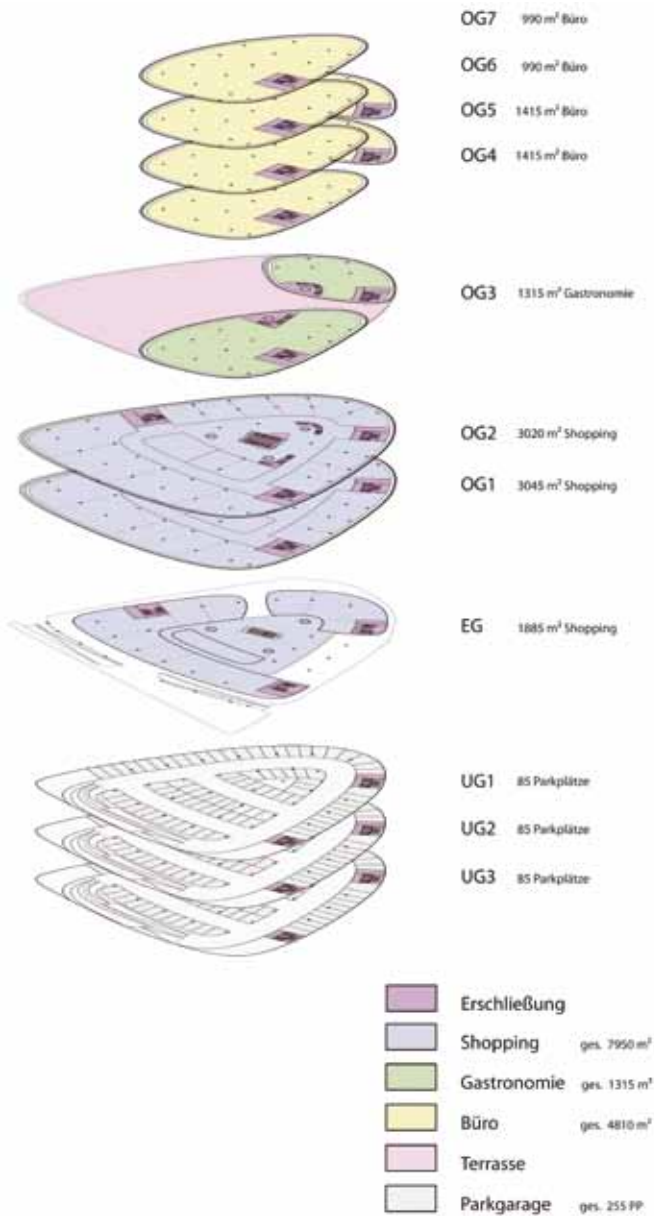
gearbeitet, in den Farben Schwarz und Weiß, die dem Ganzen Eleganz verleihen. Durch die Betonfertigteilmontage erscheinen die Elemente sehr homogen.

Die Erdgeschossfassade bedient sich wiederum desselben Grundsteins und Anordnungsprinzips – wählt aber einen ganz anderen Umgang mit dem Rahmenelement und dem Material.

Das Rahmensystem ist raumhoch und gekrümmt und dient als raumbildendes Element für den Innenraum – insofern dass es einen Raum für die Auslage, für die Präsentation der Shops bildet.

Tragsystem/Fertigung

Die Erdgeschossfassade besteht aus raumhohen Betonrahmen, die der Krümmung der Grundrissform folgen. Diese werden aus Ortbeton gefertigt, wobei jedes Element eine exakt geplante Schalung erfordert. Die Betonelemente

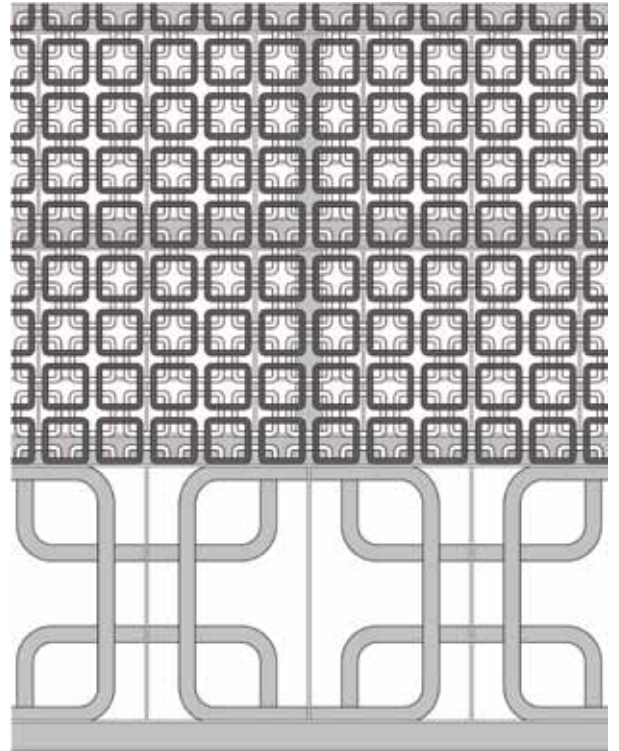
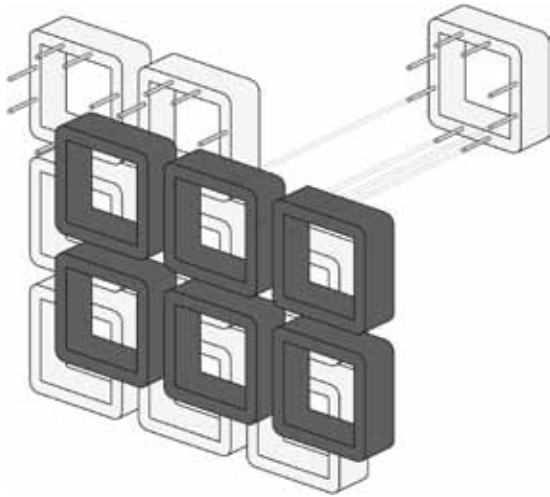


übernehmen, neben der raumbildenden, auch die statische Funktion und leiten die Lasten als Rahmentragwerk ab.

Die Fassade der Obergeschosse hingegen ist ein geschichtetes System aus vorgefertigten Betonelementen. Die Betonrahmen werden im Werk hergestellt – alle nach derselben Schalungsform – und auf die Baustelle gebracht. Dort werden sie nach einem ganz bestimmten System zusammengebaut:

Die Montage erfolgt reihenweise, beginnend mit der untersten inneren Reihe, die direkt an die Decke befestigt wird. Daran wird dann die unterste äußere Reihe montiert, die gegenüber der ersten sowohl in horizontaler als auch in vertikaler Richtung versetzt ist. Darauf folgt dann wieder eine innere Reihe usw.

Durch die geschichtete, versetzte Anordnung ergeben sich pro Element jeweils 8 Schnittpunkte mit den umgebenden Elementen. Exakt an diesen Schnittpunkten werden die Elemente mit Edelstahlstiften untereinander verbunden bzw. an die Decke befestigt. So ist es möglich, die gesamte Fassade ohne Unterkonstruktion auszuführen.



Energiekonzept


Die Fassadenelemente sind so ausgelegt, dass sie je nach Ausrichtung unterschiedlich tief sind, um auf den jeweiligen Sonnenstand zu reagieren. Dieses System dient der Regulierung der einfallenden Sonnenstrahlung je nach Tages- und Jahreszeit und Lichtverhältnissen.

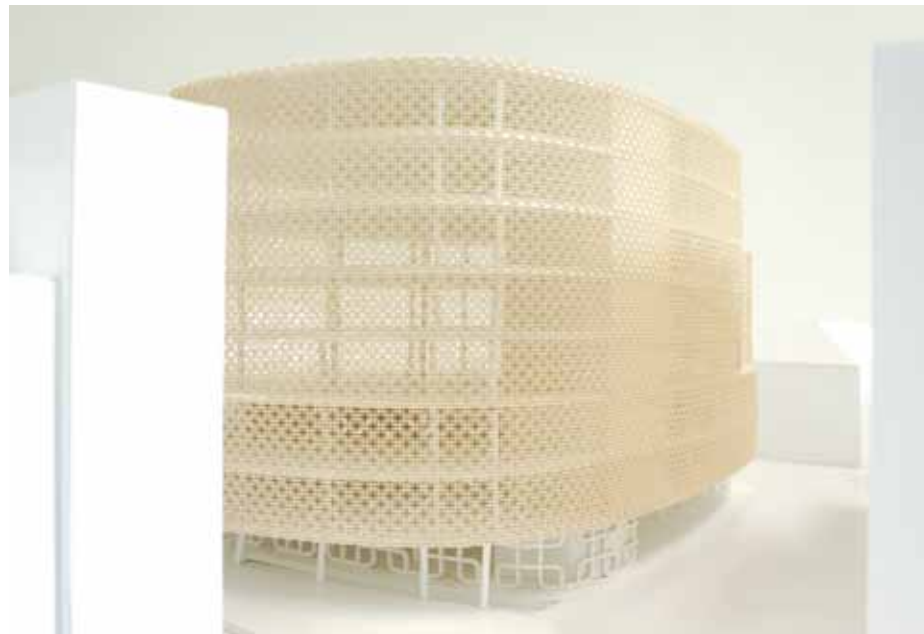
An der südwestlichen Seite des Gebäudes verhindern breite Fassadenelemente eine Überhitzung des Innenraums – durch die Abschattung der steil einfallenden Sommerstrahlung –, ermöglichen aber, dass die flach einfallende Strahlung während der Wintermonate zum Innenraum vordringt und diesen erwärmt.

An der Nord-Ost-Fassade hingegen wird die Tiefe der Fassadenelemente reduziert, damit möglichst viel diffuses Licht in den Raum gelangt. Durch die Dimensionen und die Anordnung der Elemente wird gewährleistet, dass der Innenraum hell bleibt.

Nutzung

Nutzfläche gesamt: 14.075 m²

Parkplätze: 255 



Projektbetreuung:

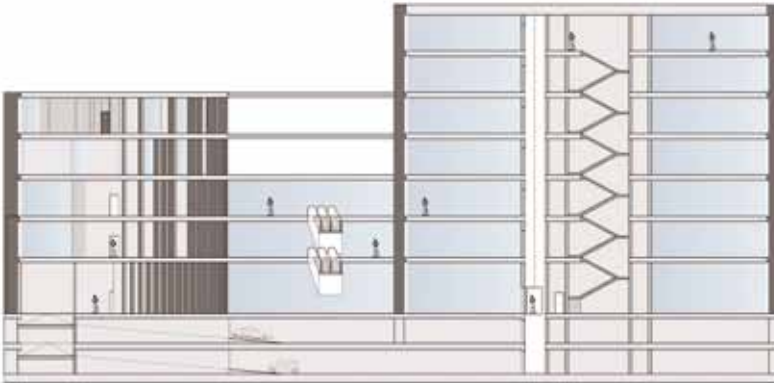
TU Graz | Institut für Gebäudelehre
Univ.-Prof. DI Architekt Hans Gangoly
DI Dr. Andreas Lechner
DI Dr. Michael Zinganel

Projekt 16

strichCODE3D

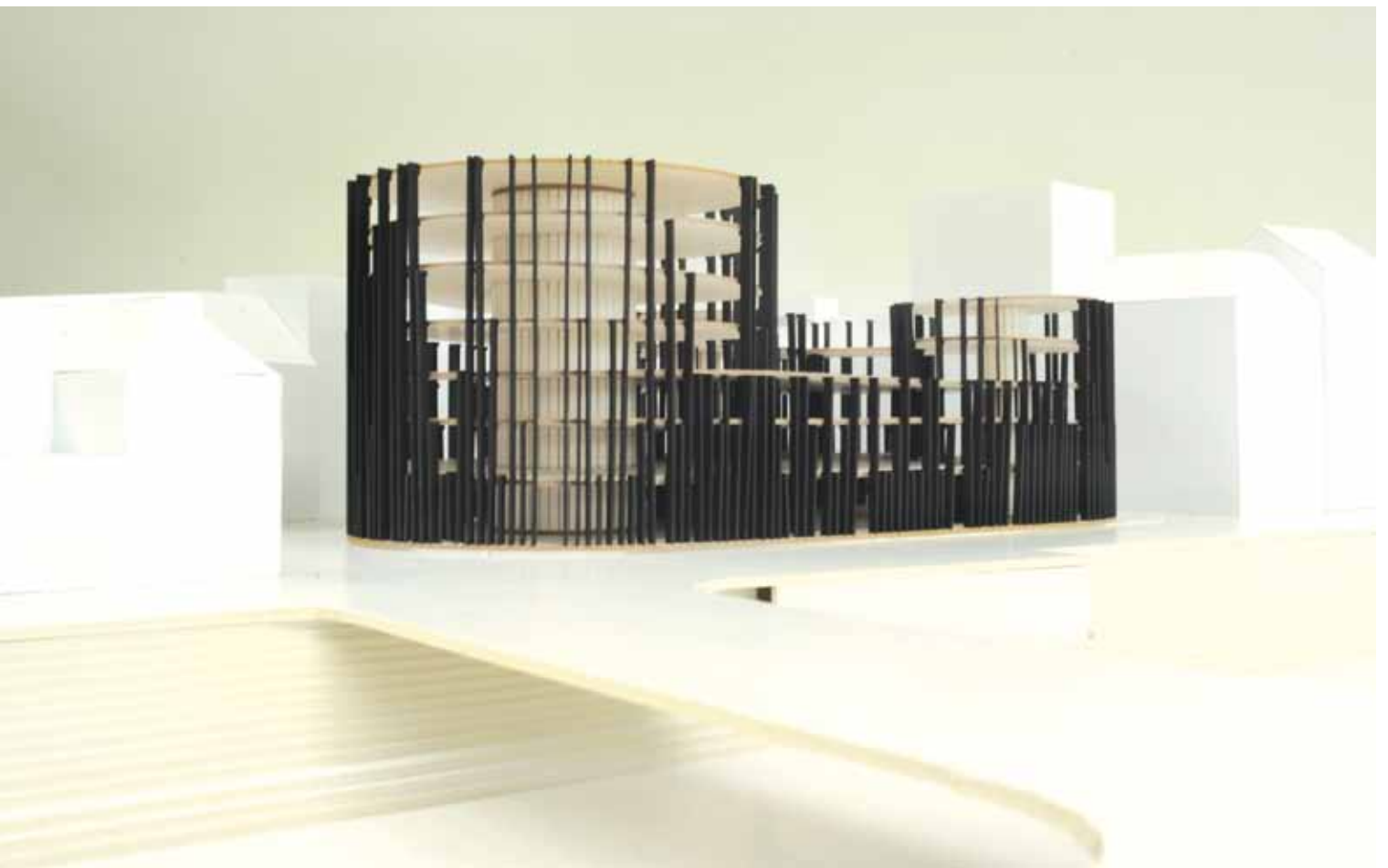
Einreicherin

Architektur | Barbara Sima
 Institut für Gebäudelehre
 barbara.sima@aon.at



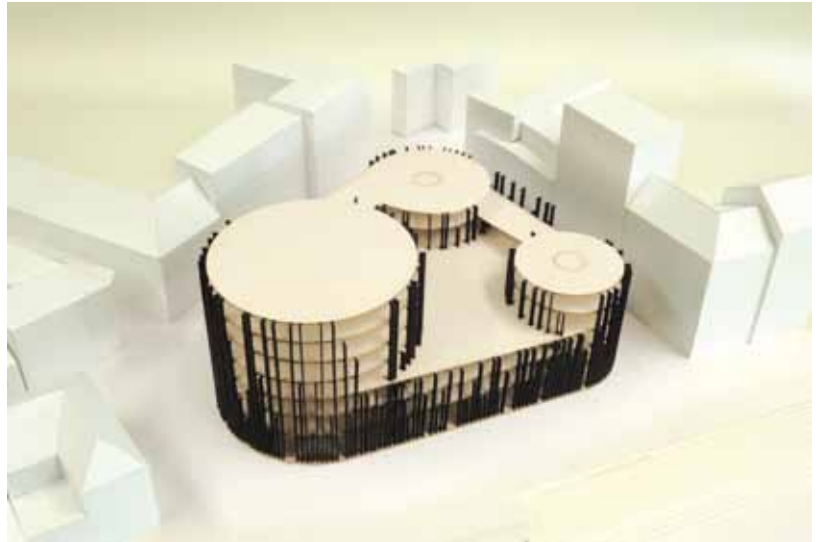
Gestalterische Projektbeschreibung

Der Andreas-Hofer-Platz in Graz ist historisch gesehen erst seit kurzer Zeit ein „Platz“. Städtebaulich gesehen ist er ein wichtiger Knotenpunkt zwischen Kunsthaus und Joanneum inmitten der gründerzeitlichen Blockrandbebauung von Graz. Der Entwurf entstand aus dem Wunsch, die verkehrstechnische Dynamik der Neutorgasse auf die Tegetthoffbrücke mit einer runden Form zu betonen und gleichzeitig mit einer nach außen sichtbar gemachten konstruktiven Fassadenlösung einen Akzent zu setzen, der sich von der Umgebung abhebt. Der textile Sonnenschutz ist an den Stützen montiert und von einer Blende an der Stirnseite der Geschossdecke geschützt. Die Riegel der Glaskonstruktion befinden sich unmittelbar hinter den Stützen, die Rahmen sind im Bodenaufbau versenkt.



Bautechnische Projektbeschreibung

Die 1 m tiefen und 25 cm starken Stützen aus anthrazit gefärbtem Ortbeton sind in einem Abstand von 60 cm radial um drei unterschiedlich große Gebäudekerne positioniert. Die Geschossdecken treten zwischen den Stützen hell hervor und geben dem Entwurf eine horizontale Komponente. Nach oben hin nimmt die Dichte des Stützenwaldes ab, das heißt, es werden in einem unregelmäßigen Muster die Stützen in den unterschiedlichen Stockwerken einfach „abgeschnitten“. Die längste Stütze ist 29,94 m und die kleinste nur 5,44 m hoch.



Entwurfsintention

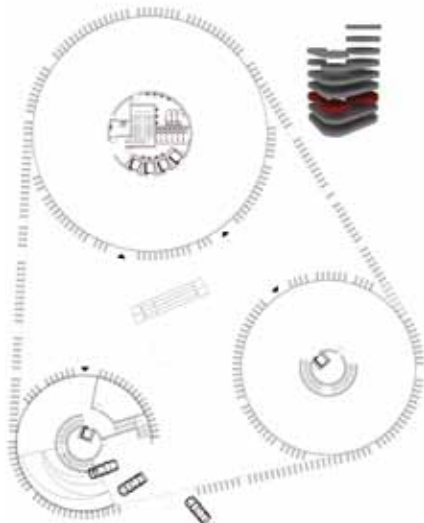
Der Andreas-Hofer-Platz in Graz – historisch gesehen erst seit kurzer Zeit ein Platz – ist ein wichtiger Knotenpunkt zwischen der Altstadt von Graz und dem „neuen“ Graz am linken Murofer. Durch die Tegetthoffbrücke werden die zwei unterschiedlichen Teile von Graz an diesem Punkt miteinander verbunden, jedoch ohne einem versöhnenden Bindeglied.

Während einige hundert Meter weiter der „friendly Alien“ die Bewohner und Besucher Graz‘ beim Ankommen am linken Murofer willkommen heißt, weist der jetzige Andreas-Hofer-Platz alle in die Altstadt Zurückkehrenden kategorisch ab. Das Nichtvorhandensein von Baumasse an einem Ort, wo die Blockrandbebauung die Strukturen einfach

und verständlich wiedergibt, verwirrt den Betrachter und lässt gleichzeitig keine Zweifel offen, dass ein Gebäude mit Landmark-Qualität her muss.

Mein Entwurf konzentrierte sich daher von Anfang an stark an der Rundung der Neutorgasse, welche meiner Meinung nach den Platz besonders dynamisch und spannend macht. Gleichzeitig wollte ich die Spannung, die eine runde Gebäudeform mit sich bringt, hervorheben und eine gewisse Tiefe in der Fassade herstellen.

Das Raumprogramm forderte in den unteren drei Geschossen hauptsächlich Flächen für Einzelhandel und Gastronomie. Mein Wunsch war es, die Themen Einkaufszentrum und Konsum, Dynamik und Landmarkfähigkeit in Zusammenhang mit einer sichtbaren Konstruktion miteinander zu vereinen. Entstanden ist daraus der Entwurf eines Gebäudes, dessen Fassade den Konsum unserer Gesellschaft in Form des wohlbekannt Strichcodes widerspiegelt. Gleichzeitig übernehmen diese Stützen die statischen Anforderungen des Gebäudes – sind somit also die Stützen der „Einkaufsweltarchitektur“. ■



Projektbetreuung:

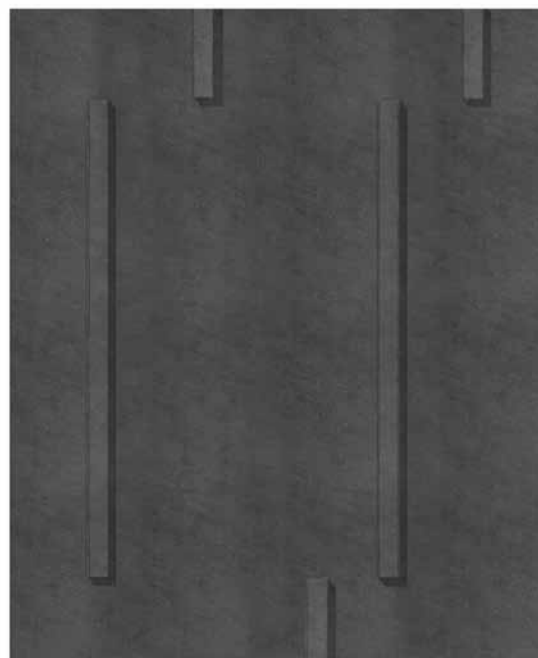
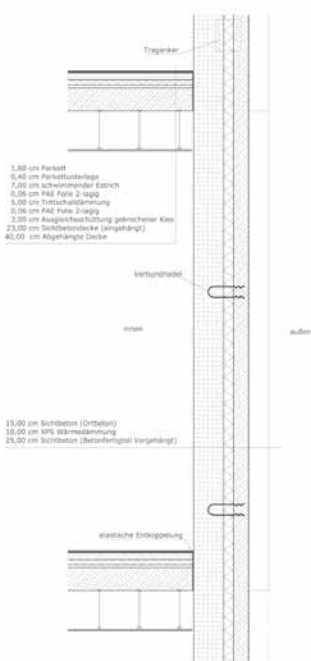
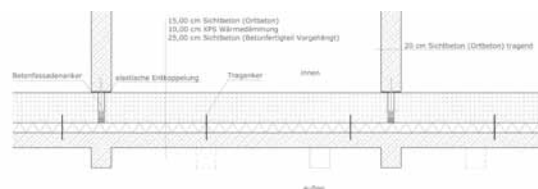
TU Graz | Institut für Gebäudelehre
Univ.-Prof. DI Architekt Hans Gangoly
DI Dr. Andreas Lechner
DI Dr. Michael Zinganel

Projekt 03

Stadthybrid Congresscenter Graz

Einreicherteam

Architektur | Verena Auer, Eva Beyer, Christina Windisch
 Institut für Architekturtechnologie
 verena.auer@student.tugraz.at
 eva.beyer@student.tugraz.at
 christina.windisch@student.tugraz.at



Gestalterische Projektbeschreibung

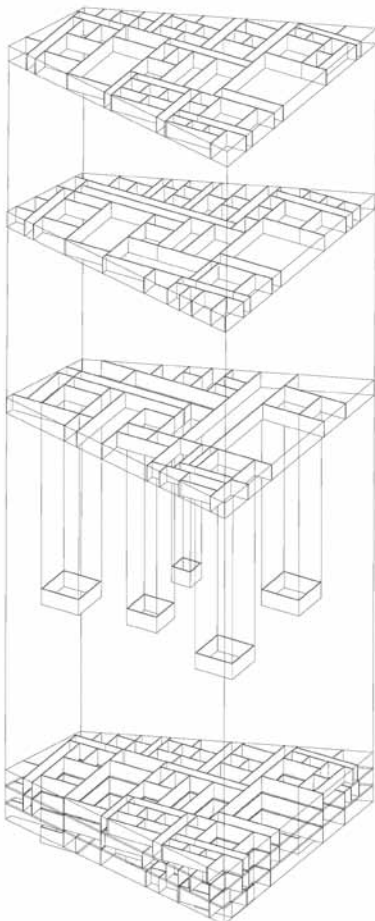
Die Idee ist es, den Platz als öffentlichen Raum zu erhalten, indem er nahezu unbebaut bleibt. Die Bebauung selbst soll daher um ein Geschoss über den Platz angehoben werden – somit kann die Platzfläche für die Öffentlichkeit weiterhin benutzbar bleiben. Das Anheben geschieht durch eine tragende Atriumkonstruktion, welche alle drei Geschosse des Hybriden durchdringt und dem Innenraum Licht spendet.

Durch das Anheben entsteht der Eindruck eines Gebäudes, das über dem Platz schwebt. Im Platzraum werden die Atrien zu Möblierung, während sie im Innenraum zum Außenraum (Entlüftung und Belichtung) werden. Die Erschließung des Gebäudes funktioniert über eine Rampe und einen Stiegenhauskern.

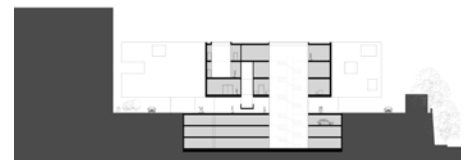
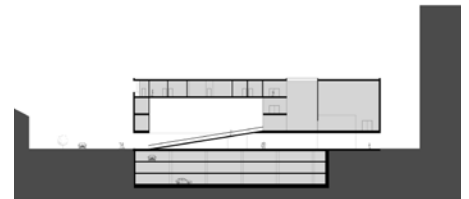
Das Gebäude bringt den Kongressteil und Büros unter. Die Idee hierbei ist, dass die Mantelnutzung nach oben hin zunimmt und die Kongressfunktionen hingegen abnehmen. Im untersten Geschoss findet sich hauptsächlich Kongressnutzung wieder, im obersten nur Büros, die mittlere Ebene bildet einen Dialog zwischen beiden. Somit ist das unterste Geschoss eines, das für die Öffentlichkeit zugänglich ist, während das oberste nur von Mitarbeitern der Büros benutzt wird. Der Platz unter dem Objekt wird im Entwurf zu einem Teil des Gebäudes – er wird zum Erdgeschoss und bildet eine ausschließlich öffentliche Ebene. Das Gebäude kann somit auch als Filter zwischen öffentlichem, halböffentlichem und privatem Raum gesehen werden.

Bautechnische Projektbeschreibung

Das Tragsystem besteht aus einem Wandraster (Innenwände), welches, so wie er ist, nur aus dem Material Beton bestehen kann und diesen Baustoff somit bestens repräsentiert. Die Decken und Böden werden in dieses Wandsystem nachträglich eingehängt, um die tragende Funktion der Wände zu verstärken. Um dies auch im Innenraum spürbar zu machen, wird der Boden durch eine Schattenfuge von der Wand getrennt. Nur diese Innenwände sind



tragend – dementsprechend wird die Fassade auch nur vorgehängt und erhält keine tragende Funktion. Weiters besteht die Fassade an der Innenseite aus Stahlbetonfertigteilen, welche mittels Betonfassadenanker an den Stahlbetonwänden angebracht werden. Die Außenseite wird örtlich betoniert und durch die an der innen liegenden Stahlbetonfassade bereits eingebauten Traganker und Verbundnadeln mit dieser verbunden. Die einzelnen innen liegenden vorgefertigten Fassadenteile sind so dimensioniert, dass sie eine Spannweite von einer bis zur nächsten tragenden Wand überbrücken. Die Fassadenoberfläche soll möglichst glatt sein. Um diesen Effekt zu erzielen, soll schon bei der Herstellung darauf geachtet werden, dass die Schalung eine möglichst glatte Oberfläche besitzt, doch um den Spiegeleffekt zu verstärken, sollte die Oberfläche idealerweise durch Polieren und Schleifen nachbehandelt werden. Somit entsteht eine monolitische Oberfläche, die sowohl für sich steht als auch im Dialog mit der bestehenden Bebauung, die sich darauf spiegeln kann. Die Fassade reagiert aber auch auf ihr Inneres, nicht nur auf die Umgebung, indem sich die Innenwände durch die Außenhülle durch-



drücken und sich somit an die Außenwelt mitteilen. So kommunizieren außen und innen, wobei dies aber nicht durch transparente Materialien, sondern durch den Beton selbst geschieht. Die tragenden Innenwände und das Material Beton bekommen somit neben einer tragenden konstruktiven Funktion auch eine gestalterische ornamentale Funktion. ■

Projektbetreuung:

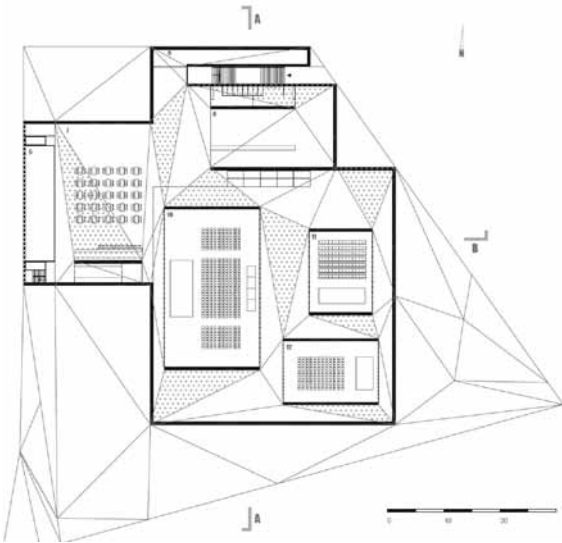
Institut für Architekturtechnologie
Univ.-Prof. DI Architekt Roger Riewe
DI Architekt Till-Matthias Lensing

Projekt 05

Concrete Landscape

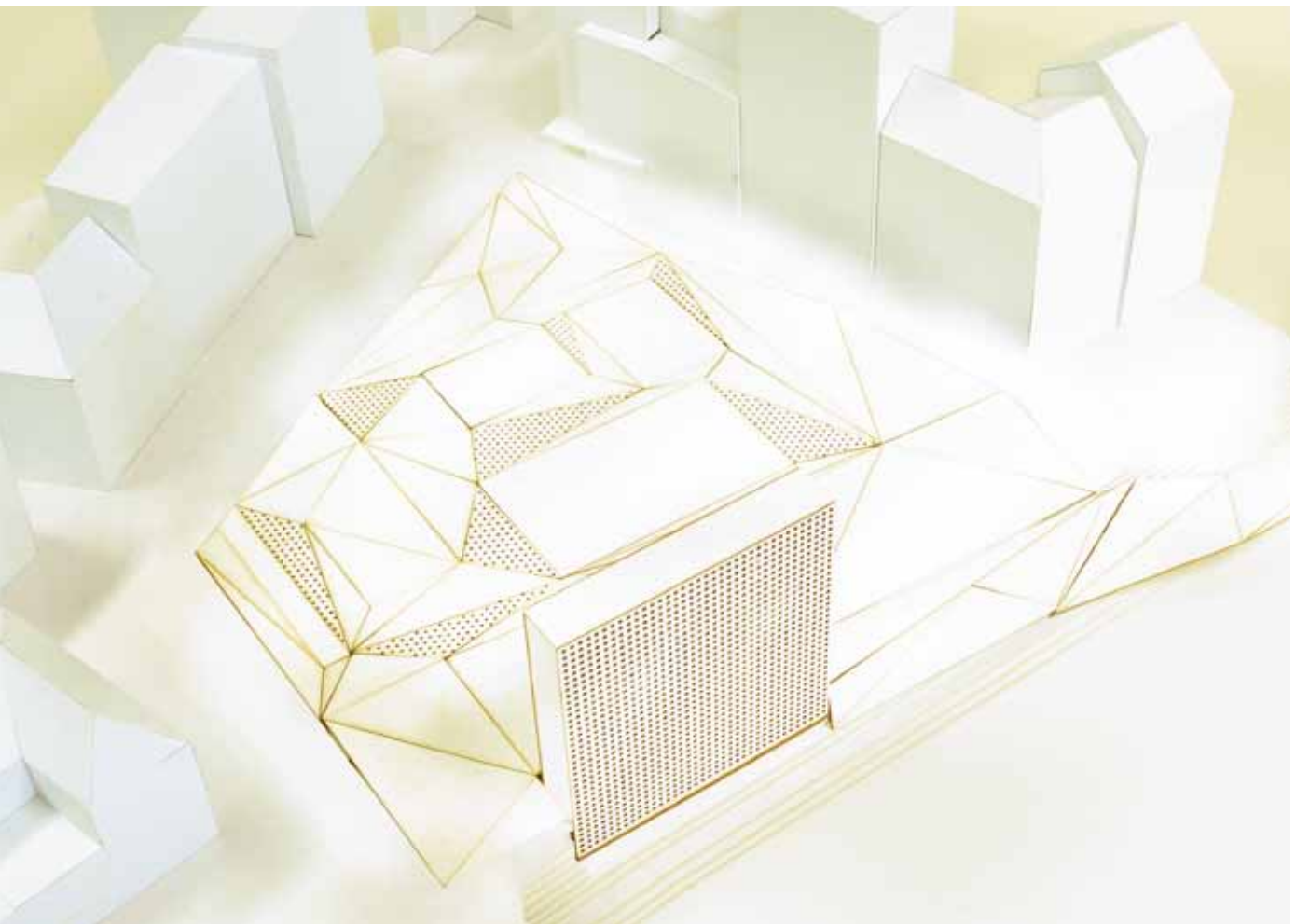
Einreicherteam

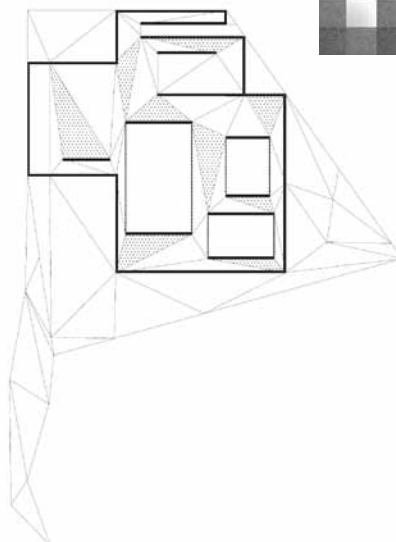
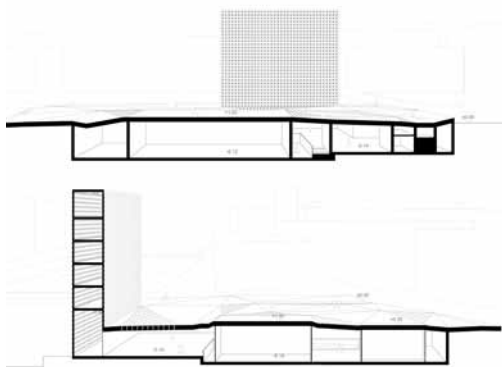
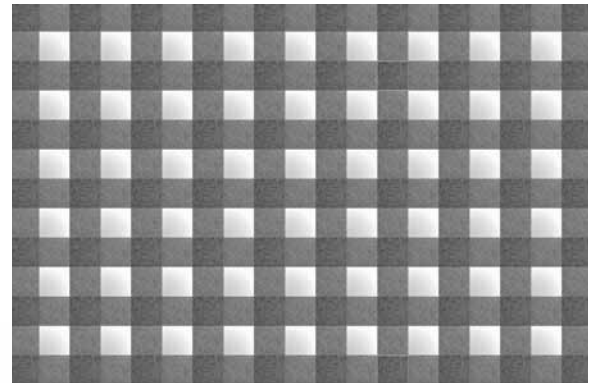
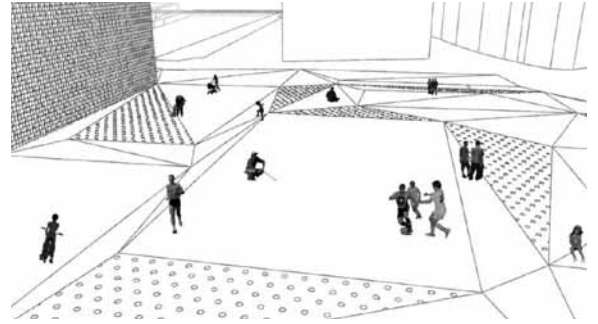
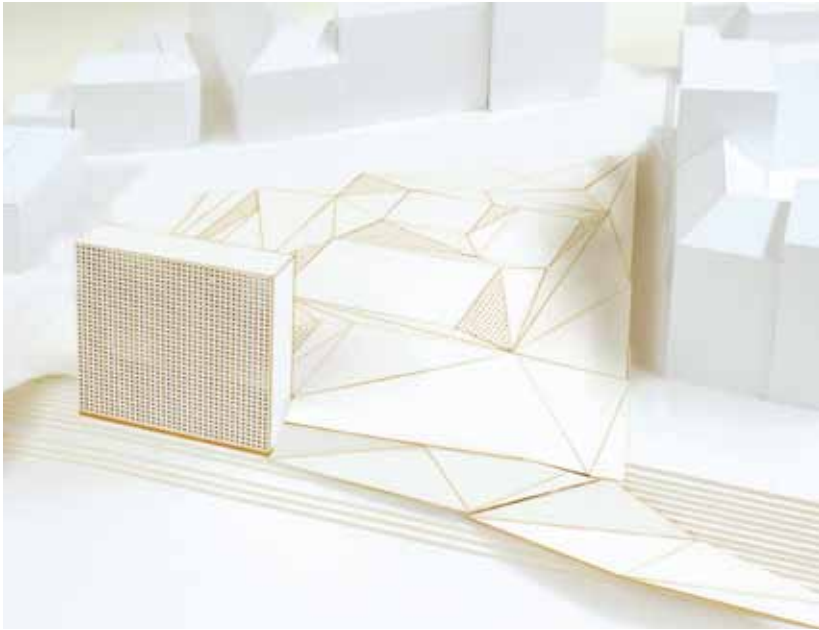
Architektur | Sabrina Britzmann, Wolfgang Jancar
 Institut für Architekturtechnologie
 sabi@sbox.tugraz.at
 jancar@sbox.tugraz.at



Gestalterische Projektbeschreibung

Das Konzept von Concrete Landscape zielt darauf ab, eine landschaftliche und eine städtebauliche Ebene miteinander zu verbinden. Ausgehend von der Mauer erstreckt sich eine künstliche Landschaft in Form einer gefalteten Oberfläche über den Andreas-Hofer-Platz. Die Faltung ist vollständig betoniert und besteht aus insgesamt 74 Dreiecken und 4 rechteckigen Ebenen. Die Anordnung der einzelnen Elemente bezieht sich auf die unterirdische Kongresswelt und spiegelt ihr räumliches Konzept wider. Belichtung erfolgt durch Perforierung einiger Dreiecke, die sich jeweils über wichtigen Bewegungszonen befinden. Unter dem Platz befindet sich ein Kongress, der als städtebauliche Ebene unter die Landschaft taucht. Ein städtebauliches Element durchstößt





als schmales Gebäude die Landschaft an der Murseite und verbindet somit beide Ebenen. Der Haupteingang nimmt die Achse der Albrechtstraße auf und führt in den großzügigen Empfangsbereich, der in direkter Verbindung zum Hauptgebäude steht. Der Kongress beinhaltet neben einem Restaurant zwei große Kongresshallen sowie ein Auditorium. Das Hauptgebäude bietet Seminar- und Büroräume sowie eine Skybar im 5. Obergeschoss. Ihre Erschließung erfolgt über Aufzüge an den Stirnseiten des städtebaulichen Elements. Um einen barrierefreien Zugang zu ermöglichen, befinden sich Treppenlifte am Haupteingang und beim Abgang zu den Kongressräumen. Die gefaltete Landschaft soll gut begeh- bzw. befahrbar sein.

Um dies zu gewährleisten, wird die betonierte Oberfläche teilweise aufgeraut. Die Farbigkeit der Faltung ergibt sich aus abgestuften Grautönen, wobei die rechteckigen Ebenen am hellsten betonierte werden.

Bautechnische Projektbeschreibung

Die formstabilen Dreiecke der Faltung werden durch ein unterirdisches Wandsystem getragen, das zugleich die Raumstruktur des Kongresses definiert. Diese sind in Sichtbeton auszuführen. Der Raumabschluss des Hauptgebäudes soll zugleich die Aufgabe des Tragens, der Wärmedämmung und der Oberflächen-gestaltung übernehmen und besteht daher aus Konstruktionsdämmbeton.

Fassadengestaltung

Um einer Geschossigkeit entgegenzuwirken, besteht die Hauptfassade aus kleinteiligen, quadratischen Pixeln mit einer Größe von 40 x 40 cm. Durch dezente Vor- und Rücksprünge der einzelnen Quadrate sowie regelmäßige Öffnungen ergibt sich eine homogene Oberfläche. ◀

Projektbetreuung:

TU Graz | Institut für Architekturtechnologie
Univ.-Prof. DI Architekt Roger Riewe
DI Architekt Till-Matthias Lensing

Projekt 07

Queen Elisabeth

Einreicher

Architektur | Thomas Kain
 Institut für Gebäudelehre
 thomas.kain@student.tugraz.at

**Gestalterische Projektbeschreibung**

Der Andreas-Hofer-Platz ist durch den Verkehrsfluss, der um ihn herum stattfindet, vom umliegenden städtischen Gefüge getrennt. Diese Trennung verleiht ihm eine qualitative Exklusivität. Ein Baukörper, dessen Volumen Plätze, Räume, Orte und Flächen anbietet, die durch ihre Wechselwirkung dichte und gelockerte atmosphärische Konstellationen schaffen, beeinflusst die Wertigkeit dieses nicht wahrgenommenen Platzes zum Positiven. Es entsteht ein auf sich selbst bezogener Stadtteil, dessen Qualität in seiner egozentrisch geschaffenen Räumlichkeit liegt. Auf diesem Konzept beruhend entstand im Maßstab 1:500 eine „Stadt auf einem Sockel“.

Jene Kuben mit Büronutzung wurden zusammengefasst und mittels eines zentral gelegenen Kerns erschlossen. Die beiden murseitigen Wohnkuben wurden separat mit zwei Kernen zugänglich gemacht.

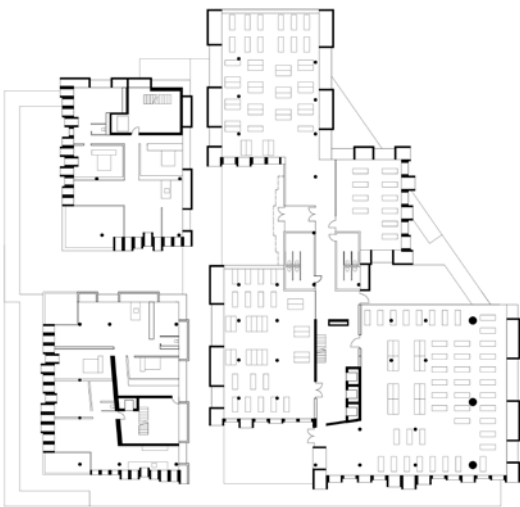
Bautechnische Projektbeschreibung

Die Lasten der Kuben, welche oberhalb der beiden Mall-Ebenen sitzen, die ihrerseits über die tragenden massiven Sichtbetonwände im Erdgeschoss auskragen, werden über einen vertikal durchgehenden Stützenraster in Kombination mit einem Tragaster an Unterzügen abgeleitet.

Fassadengestaltung

Die Trennung der Kuben vom unmittelbaren städtischen Umfeld soll in der Differenzierung der Fassade derselben gegenüber den darunter liegenden Geschossen optisch erkennbar sein. Basierend auf dieser Idee ergeben sich die folgenden thematischen Schwerpunkte für die Fassadengestaltung: horizontal massiv, flächig perforiert, monolithisch, zoniert glatt, gestapelt rau.

Die Fassade der Mall wird – wie das Erdgeschoss – in Sichtbeton mit sichtbaren Arbeitsfugen ausgeführt. Das übergeordnete Erscheinungsbild ist flächig, monolithisch und geschlossen.



Um jedoch dem Innenraum eine Beziehung zum Außen zu geben und das Treiben im Inneren von außen lesbar zu machen, springt die Fassade geschossweise und gegenläufig zur darunter liegenden Ebene 2 m aus der Fläche und öffnet sich an diesen Stellen teilweise durch verglaste Flächen.

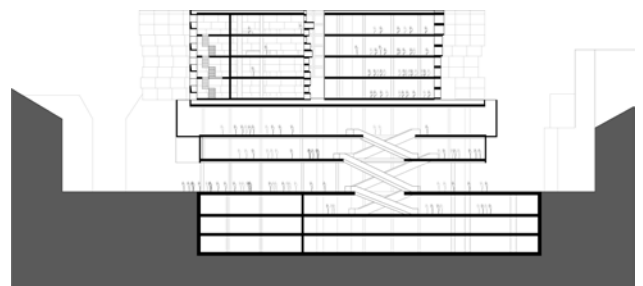
Die perforierten Teile der Fassaden sind nach Süden (Büronutzung) bzw. nach Süden und Westen (Wohnungen) gerichtet. Die vor- und zurück-springenden Quader ändern ihre Abmessung, Anordnung und die Orientierung der Öffnung an bestimmten Ecksituationen.

Die Nordfassaden werden großzügig geöffnet. Die im ersten Schritt in der Fläche perforierte Fassade wird in die 3. Dimension extrudiert, wobei Ein- und Ausblicke, die veränderliche Sonneneinstrahlung und im Weiteren der Schattenwurf der extrudierten Quadrate als Parameter dienen.

Die Fassade kann außerhalb der thermischen Hülle des Gebäudes als speicherfähige Masse wirksam sein. (Sommer: Die vorgehängte Fassade erwärmt sich über den Tag träge. In der Nacht kann die Wärme weggelüftet werden. Die Fassade kühlt ab und

kann sich am nächsten Tag wieder erwärmen. Winter: Der Fassadenzwischenraum dient als Pufferzone zum kalten Außenraum. Der Temperaturunterschied zum beheizten Innenraum ist nicht mehr so hoch – die Strahlungs- und Konvektionswärmeverluste können reduziert werden, der Heizwärmebedarf verringert sich.)

Ein Abführen des anfallenden Meteorwassers über die Fassade ist in Bezug auf die Vielzahl der Vor- und Rücksprünge die unkomplizierteste Art der Entwässerung. Diese Entscheidung zieht allerdings ein starkes Abwittern der Fassade nach sich, dessen fortschreitender Prozess aber als ästhetisches Moment in das Gestaltungskonzept miteinbezogen werden kann. Die Ansammlung von Algen und Moosen verändert das Erscheinungsbild kontrastreich zur Optik einer Sichtbetonoberfläche. Des Weiteren kann eine unterschiedlich schnelle Alterung der Fassaden der Büro- bzw. der Wohnkuben forciert werden, um die zeitlich divergierende Nutzungsdauer durch denselben Nutzer als Komponente einfließen zu lassen. ■



Projektbetreuung:

TU Graz | Institut für Gebäudelehre
Univ.-Prof. DI Architekt Hans Gangoly
DI Dr. Andreas Lechner
DI Dr. Michael Zinganel

TU Graz | Institut für Hochbau und Bauphysik
DI Dr. Architekt Michael Grobbauer

Projekt 18**SOL Shopping Office Living AndreasHofer****Einreicherteam****Architektur** | Dominik Troppan

Institut für Gebäudelehre

domi8585@sbox.tugraz.at

Bauingenieurwesen | Christian Liebming

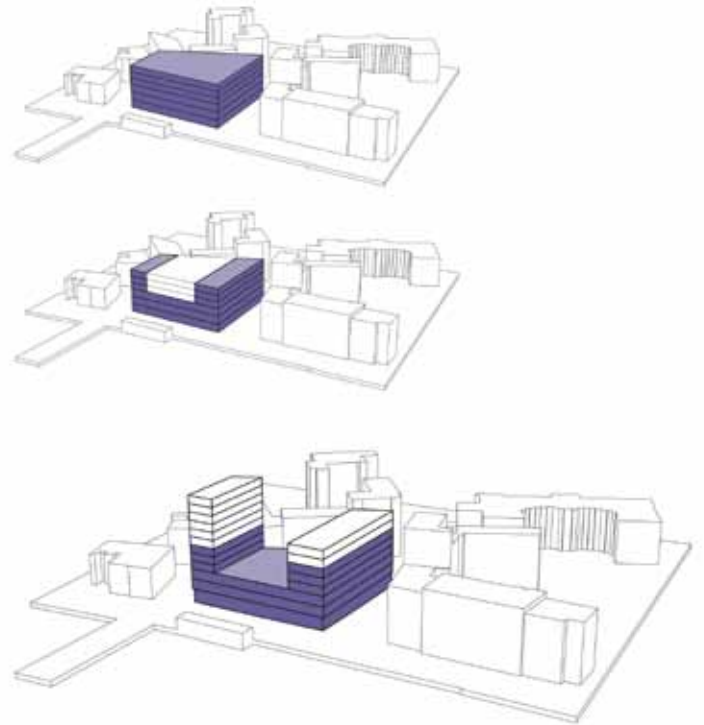
Institut für Baubetrieb und Bauwirtschaft

limi@sbox.tugraz.at

Gestalterische Projektbeschreibung

Der Entwurf reorganisiert durch seine Baumasse die städtebauliche Situation am Andreas-Hofer-Platz und ersetzt den Platz durch ein Gebäude. An der Neutorgasse weicht der Baukörper vom Straßenraum zurück und spielt das denkmalgeschützte Stadtwerke-Haus von Architekt Rambald Steinbüchel-Rheinwall am südlichen Ende des Platzes frei. Die damit einhergehende Distanz zum östlich gelegenen Sparkassengebäude bewirkt eine Entschleunigung des Verkehrsraumes und schafft vor dem Gebäude einen Vorplatz, der den Besucherstrom aus der Innenstadt auffängt.

Die beiden Baukörper verbindet ein Dachgarten, der öffentlich zugänglich ist und den Grünbezug zum Naherholungsgebiet des Murraumes herstellt.



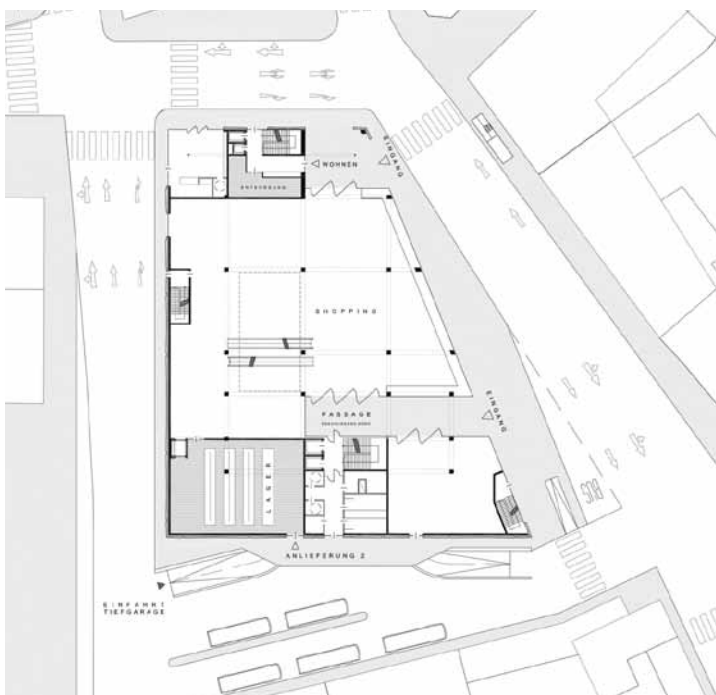
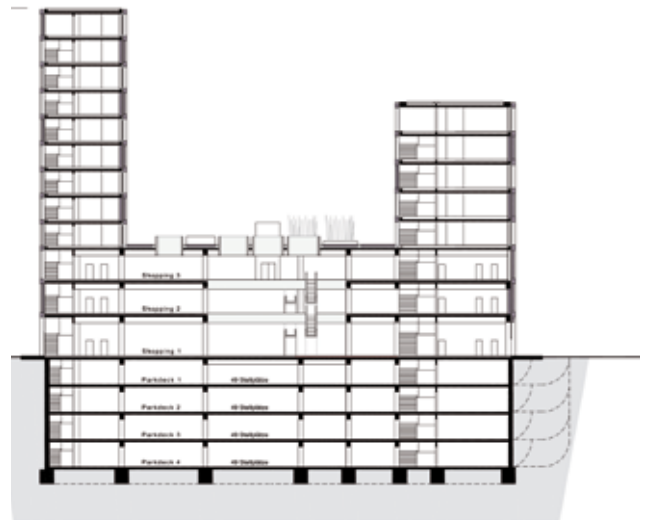
Mit einer Gebäudehöhe von 44 Metern erhält die Stadt Graz ein Hochhaus an der Schwelle zur Altstadt. Es fügt sich als skulpturales Merkmal neben der Murinsel, dem Kunsthaus, Kastner & Öhler, dem Geschäftsgebäude Nikolaiplatz und dem Landesmuseum Joanneum in die architektonische Landschaft des Murraumes.

Bautechnische Projektbeschreibung

Das Projekt SOL Shopping Office Living stellt große Ansprüche an die Betonoberflächen, da etwa 50 % des Gebäudes aus Sichtbeton bestehen. Das Prinzip der Taktfertigung wird gewählt, um die Voraussetzung für die Erzielung einer optischen Sichtbetonqualität zu schaffen. Die Betonscheiben an der Fassade dienen nicht ausschließlich zur Ableitung der Lasten und Reduzierung der auftretenden Momente, sondern werden auch zur Energiegewinnung eingesetzt. Die Son-

nenenergie kann unter Verwendung eines Wasserkreislaufs in den Betonscheiben gewonnen werden. Diese wird einem Pufferspeicher zugeführt, die wiederum die Wärmepumpe und in weiterer Folge die Niedertemperaturheizung speist. In den Wintermonaten wird die fehlende Energie durch vertikale Erdwärmekollektoren ausgeglichen, die an das System gekoppelt sind. An besonders heißen Tagen kann die Temperatur im Boden auch zur Kühlung des Gebäudes herangezogen werden, da es für eine solche Nutzung nur weniger zusätzlicher Regelkomponenten bedarf, aber die meiste Zeit sollte die Betonkernaktivierung für die richtige Temperierung der Räume ausreichen. Es werden Rohrsysteme im Fußboden geführt, die je nach Bedarf Wärme an die Decke abgeben oder Wärme aus der Decke aufnehmen.

Das monolithische und ankerfreie Bild der Fassade kann durch objektabhängige Trägerschalungen, mit Berücksichtigung auf den erhöhten Betondruck des Sichtbetons, erreicht werden. Das Erstellen von Musterflächen zur Erprobung aller bedeutenden Sichtbetonfaktoren, wie beispielsweise Trennmittel, Schalhaut usw., ist an untergeordneten Bauteilen unerlässlich. Entscheidungen in den ersten Planungsphasen haben bereits Auswirkungen auf die Qualität der Sichtbetonflächen, daher sind die Kommunikation und die Vernetzung aller Beteiligten eine wichtige Voraussetzung zur Erlangung des gewünschten Ergebnisses. ■



Projektbetreuung:

TU Graz | Institut für Gebäudelehre
Univ.-Prof. DI Architekt Hans Gangoly
DI Dr. Andreas Lechner
DI Dr. Michael Zinganel

TU Graz | Institut für Baubetrieb und Bauwirtschaft
DI Dr. techn. Univ.-Doz. Christian Hofstadler

Institut für Hochbau und Bauphysik
DI Dr. Architekt Michael Grobbauer

Projekt 01

Fassadenguss Beton

Einreicherin

Architektur | Katharina Aspöck

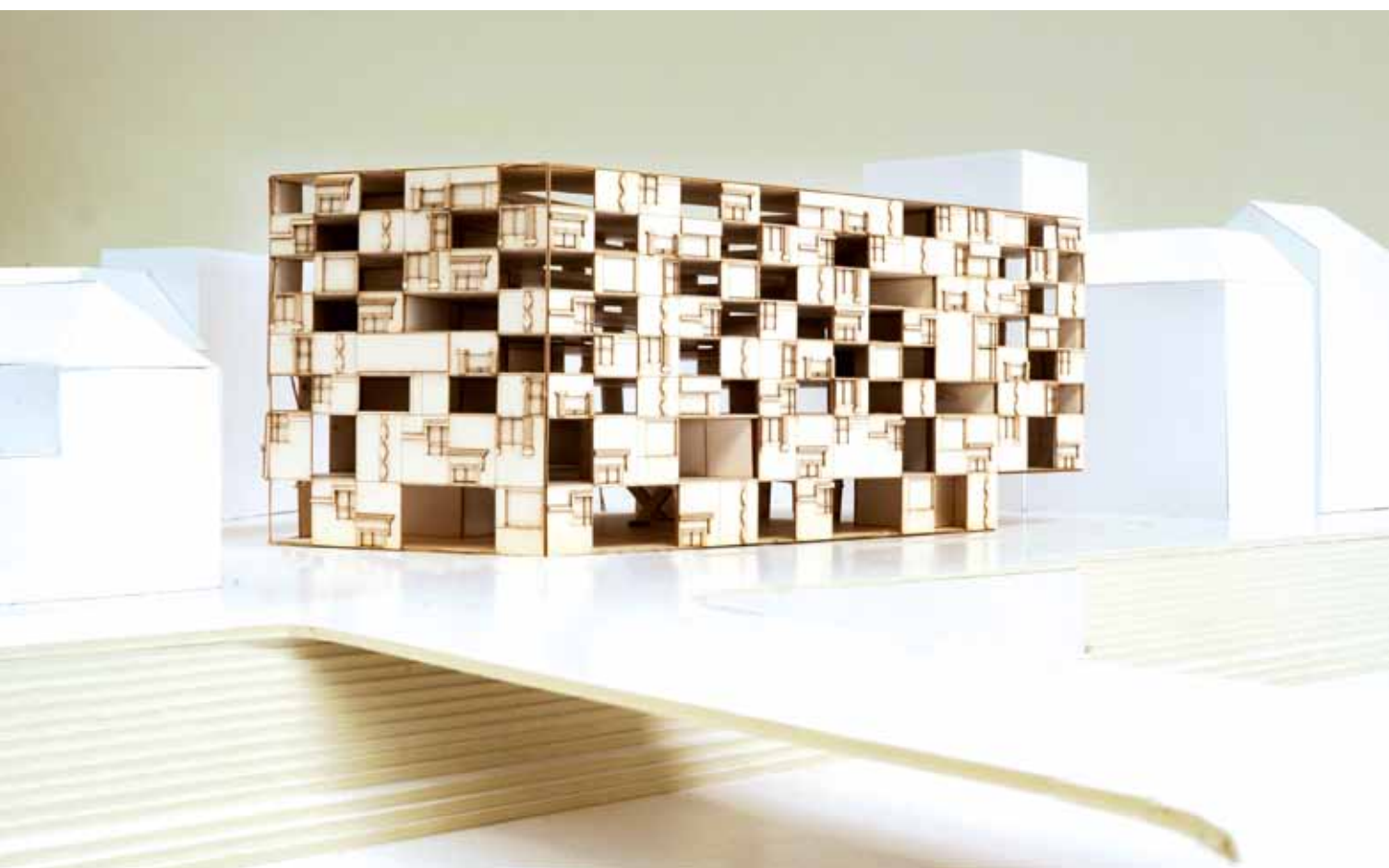
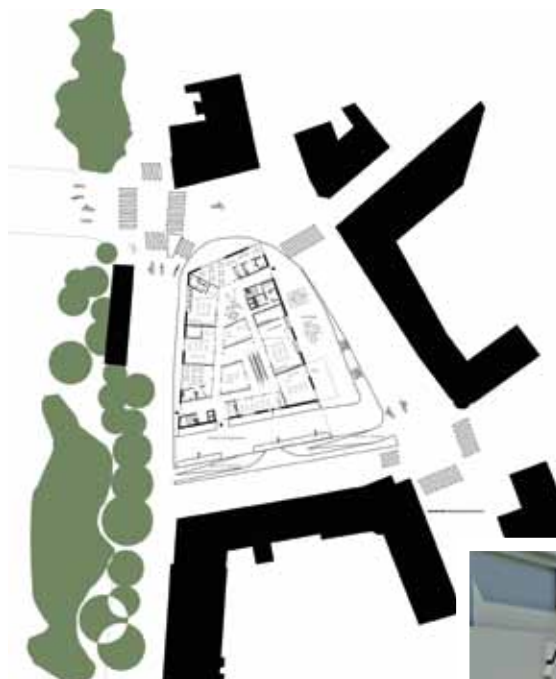
Institut für Gebäudelehre

aspock_k@sbox.tugraz.at

Gestalterische Projektbeschreibung

Für die Gestalt des Gebäudes ergibt sich nach der städtebaulicher Analyse ein kompakter Block mit Lichthof. In den unteren Geschossen sind Shoppingbereiche sowie Lokale und darüber Büros inklusive Gastronomie angeordnet.

In den zwei Untergeschossen befinden sich die Tiefgaragenparkplätze. Die Hauptzugänge erfolgen in Verlängerung der Albrechtgasse sowie von Süden über den integrierten überdachten Busbahnhof. Das Gebäude hebt sich durch seine klare, kantige und kompromisslose Form von der Umgebung ab, während es mit seiner Fassade den unübersehbaren Bezug zu dieser herstellt. Neu und Alt vermischen sich, ergänzen einander und bilden gegenseitig den Hintergrund, um wirken zu können.



Bautechnische Projektbeschreibung

Es handelt sich um eine selbsttragende Fassade, die darüber hinaus noch in der Lage ist, Deckenlasten abzutragen. Dadurch ist in den Shoppebenen die erste Stützenreihe erst nach einem Abstand von 5 m zur Außenwand nötig. 30 cm der Wand dienen ausschließlich dem Tragverhalten, danach folgen in 10-cm-Abständen die Formen, die das „Fassadenrelief“ bilden. So ergibt sich an manchen Stellen eine Wanddicke von 50 cm.

Diese dient als Speichermasse und sorgt für ein angenehmes Raumklima. Verstärkt kann dieser Effekt noch dadurch werden, indem eine Leerverrohrung in den Beton mit eingegossen wird und die Fassade somit aktiv zum Heiz- und Kühlverhalten des Gebäudes beitragen kann.

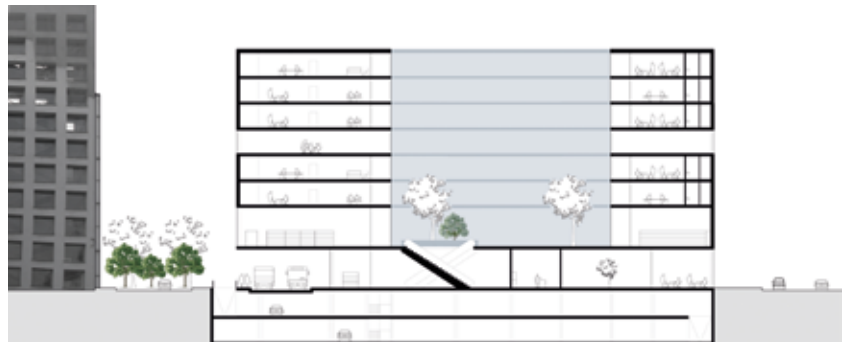
Die Lastabtragung in der Fassade erfolgt über die massiven Felder. Durch die Konstruktion des Gebäudes entstehen in den Kreuzungspunkten der Betonfelder mit den Glasfeldern Stege von 30 cm, die durch zusätzliche Armierung verstärkt werden.

Die Fenstergrundkonstruktion wird in die Betonschalung eingelegt. Neben der Fassade dienen auch die Stiegenkerne zur Aussteifung des Gebäudes.

Ergänzend dazu gibt es in den Shoppebenen Stützen und in den Büros Stützen und Wandscheiben, die vor allem die Auskragung „halten“.

Verwendet wird Beton mit „heimischem“ Sand und in der Region verwendeten Zuschlagstoffen feiner Körnung. Die Ecken der reliefartigen Formen sollen gut zur Geltung kommen.

Da nicht unbedingt gewährleistet ist, dass der Beton jeder Fuhre 100 % gleich ist, ist besonders auf die Reihenfolge der Einbringung zu achten: Wichtig, um die monolithische Erscheinung des Baukörpers beizubehalten, ist, dass die Betonierabschnitte mit den Betonfeldern übereinstimmen. Ziel ist es, dass jedes „Betonfeld“ als kleinste Einheit wahrgenommen wird, aus dem sich der Baukörper – gleich einem „Patchwork“ – zusammensetzt.



Fassadengestaltung

Die klare Form des neuen Baukörpers ermöglicht einen konsequenten Umgang in der Gestaltung. So ist es möglich, die Fassade in Felder einzuteilen und diese mit unterschiedlichen Gussformen zu bespielen. Wichtig ist die Abwechslung von lichtdurchlässigen und geschlossenen Flächen, die die Qualität der Innenräume beeinflussen und somit in ihrer Lage nutzungsabhängig und -bedingt sind.

Ausgehend von einem Art „Patchwork“ aus verschiedensten Betonarten und -qualitäten entwickelt sich eine sehr ortsbezogene, einmalige und unverkennbare Fassade. Für die Fassadengestaltung greift der Entwurf die Lage des Gebäudes mitten in der Altstadt auf. Es sieht sich als eine Art Spiegelbild der Gebäude, die den vormaligen Platz bilden.

Es entsteht eine Fassade, die mit der menschlichen Wahrnehmung spielt, die überzeichnet und gerade dadurch wachrüttelt.

Was wie ein Fenster wirkt, ist eine massive Betonwand; Verglasungen geben durch ihre glatten Oberflächen den vor- und rückspringenden, wie aus Stuck gearbeiteten Fensterformen Spielraum; Licht und Schatten zeichnen je nach Sonnenstand immer neue Muster auf die Wände, während sich in den Glasflächen die gegenüberliegenden Bauten spiegeln. ■

Projektbetreuung:

TU Graz | Institut für Gebäudelehre
Univ.-Prof. DI Architekt Hans Gangoly
DI Dr. Andreas Lechner
DI Dr. Michael Zinganel

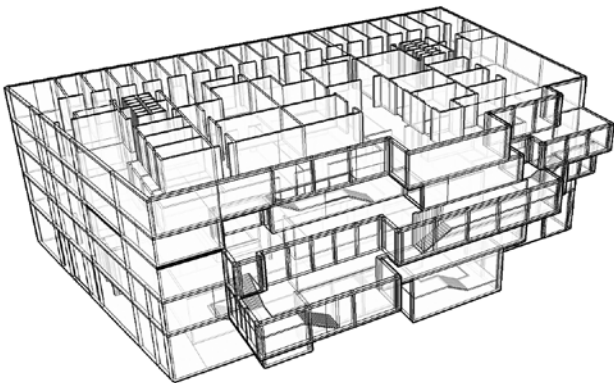
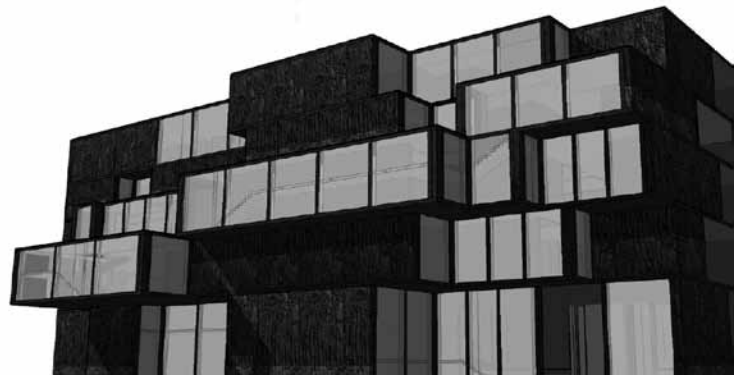
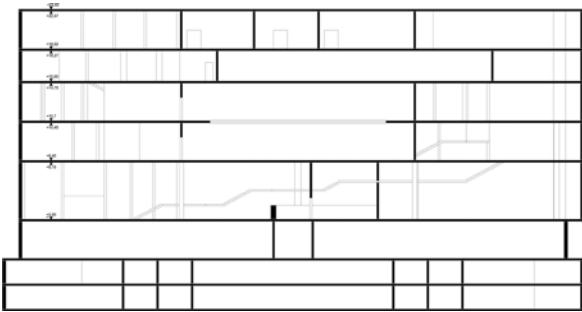
Projekt 02

Büro- und Kongressgebäude

Einreicherin
Architektur | Marika Atzwanger

Institut für Architekturtechnologie

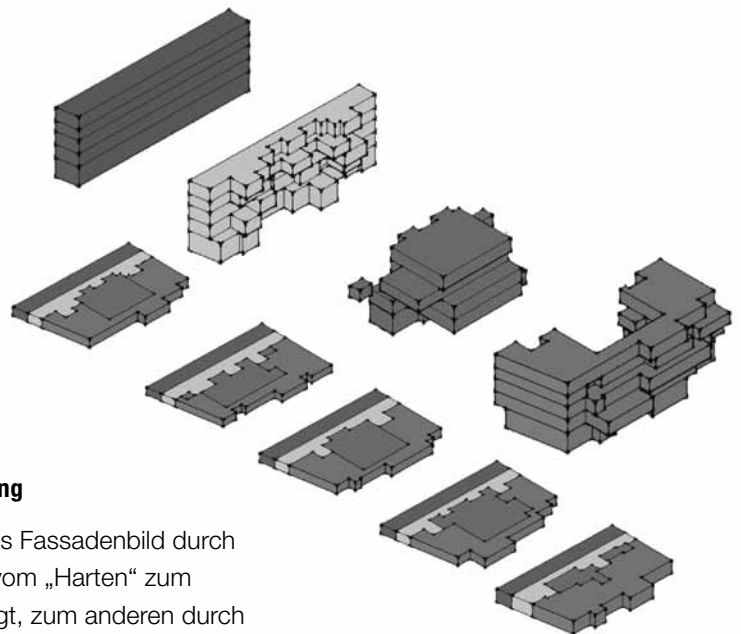
atzwanger@student.tugraz.at


Gestalterische Projektbeschreibung

Städtebaulich wird die Häuserfront im Westen weitergeführt, dadurch bildet sich ein starrer Abschluss zur Murseite hin. Im Osten lockert das Gebäude durch seine dynamischen Versprünge den Stadtraum. Das Gebäude entwickelt sich vom „Harten“ zum „Weichen“. Prinzipiell ist es in vier Volumen eingeteilt: die harte Kante, welche die Mantelnutzung beinhaltet (Büros); die schon etwas weichere Erschließung der Mantelnutzung – und gleichzeitig Installationsebene; die Kongressräume, die von der Kongresserschließung umschlossen sind.

Genutzt werden kann das Gebäude für Kongresse, Veranstaltungen, Meetings, Feiern, Workshops sowie Büros.





Bautechnische Projektbeschreibung

Die Mantelnutzung – die „Harte Kante“ – wird schlicht und einfach mit Beton B45 ausgeführt. Der Kongressbereich wird mit Betonplatten – Fassadenplatte B35 als Fertigteil mit Relief – geschmückt. Die Fenster im Osten sind gelb, wecken das Interesse und betonen die Haupteinschließung.

Hinsichtlich der Statik ist zu bemerken, dass die Fassade zum Teil tragend ist, die Auskragungen mit Beton gut lösbar sind und Unterzüge und Überzüge die Elemente weiter aussteifen.

Fassadengestaltung

Zum einen ist das Fassadenbild durch die Entwicklung vom „Harten“ zum „Weichen“ geprägt, zum anderen durch die interessante Erschließung der Kongressräume.

Die Haupteinschließungstreppe zieht sich über die ganze Fassade, es entstehen unterschiedliche Raummomente und Blickbeziehungen. Von außen ist die Treppe teilweise sichtbar, manchmal liegt sie hinter den tragenden Fassadenwänden verborgen. ■

Projektbetreuung:

TU Graz | Institut für Architekturtechnologie
Univ.-Prof. DI Architekt Roger Riewe
DI Architekt Till-Matthias Lensing

Projekt 04

Andreas-Hofer-Platz

Einreicherin

Architektur | Katharina Bayer

Institut für Gebäudelehre

katharina_bayer@gmx.at

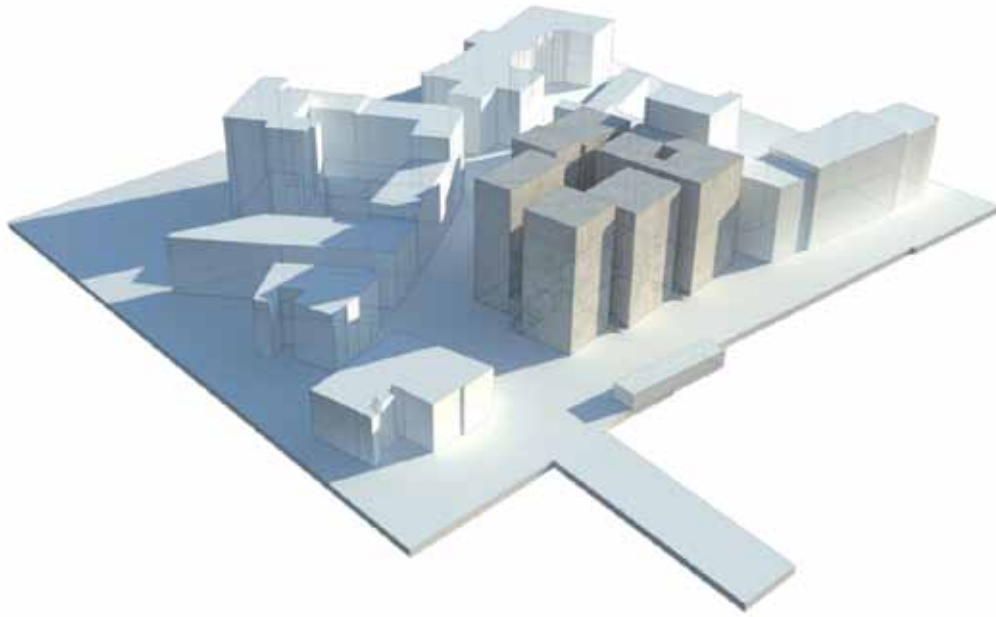
Gestalterische Projektbeschreibung

Wesentlichstes Kriterium für den Entwurf und die Neugestaltung des Andreas-Hofer-Platzes waren die Miteinbeziehung der gegebenen, gewachsenen Struktur der Grazer Altstadt sowie deren Übersetzung in eine zeitgenössische Architektursprache. Gegenwärtig präsentiert sich der Andreas-Hofer-Platz als ein allseitig zugänglicher Ort, dessen Atmosphäre durch das hohe Verkehrsaufkommen drastisch geschmälert wird.



Im Entwurfsprozess galt es, diese Zugänglichkeit weiterhin fortzuführen und durch bauliche Maßnahmen eine beruhigte Situation zu schaffen. Anstatt eines massiven Einzelvolumens wurden die Nutzflächen funktionsspezifisch auf kleinere Baukörper aufgeteilt, welche sich in die vorherrschende Kleinteiligkeit der umliegenden Bebauung integrieren. Als bindendes Element fungiert dabei ein durchlaufender Sockelbereich. Dieser formuliert im Zentrum der Bebauung eine unbelastete Platzsituation, welche sowohl von den ersten Obergeschossen als auch von fünf Freitreppen aus betreten werden kann.

Am nördlichen Baugrundabschnitt wurde bewusst eine Vorplatzsituation angedacht, welche die Wirkung der Hauptfreitreppe sowie der angrenzenden Türme verstärkt. Der begrünte Vorplatz stellt einen einladenden Anschluss über die Albrechtgasse zum Hauptplatz her. Diese Positionierung der Baukörper begünstigt das Vorhaben, den gegenwärtigen Busbahnhof in seinem vollen Ausmaß in den Sockelbereich zu integrieren.



Die Verteilung der Funktionen erfolgte nach wirtschaftlichen und städtebaulichen Aspekten. Die zwei kleineren, dem Stadtkern zugewandten Türme nehmen dabei die Funktion der Shopping-Bereiche sowie der Gastronomie auf, während die südlicheren Baukörper als Büro- und Ateliereinheiten angedacht sind. Durch diese Funktionszuweisung ergeben sich bei den Türmen unterschiedliche Geschosshöhen. Sie heben sich um ca. 3,20 m von den anderen Baukörpern ab und bilden eine Art Gegenpol zur dominanten Altbebauung wie dem Post- und Telegrafenturm.

Bautechnische Projektbeschreibung

Die Außenwände gestalten sich als zweischaliges System mit innen liegender Wärmedämmung. Die Sichtbetonebene ist dabei nichttragend ausgeführt. Die innere Schale aus STB leitet die vertikalen Kräfte in die Fundamentierung ab, sodass ein einfaches kompaktes System aus Scheiben und Platten entsteht. Die betonierten Innenwände, die monolithisch mit den Geschossdecken verbunden sind, bilden in Verbindung mit der Innenschale der Außenwand ein eigenständiges Traggerüst. Die Schalung soll

als Negativabdruck im Wesentlichen die Textur der Oberfläche bestimmen. Die zurückbleibenden Ankerlöcher ergeben nach dem Ausschalen ein gleichmäßiges Fassadenbild. Alle Türme weisen unterschiedliche Nuancen der Farbigkeit auf. Das Spektrum reicht dabei von dunklerem Grau bis hin zu hellen Weißtönen.

Umweltbewusst bietet sich durch die gedungenen Speichermassen aus Beton ein System zur aktiven Solarenergienutzung an, welches im monovalenten Heizbetrieb eingesetzt werden kann. Beim so genannten Massiv-Absorber-Heizsystem werden in den Außenbauteilen aus Beton sowie in den Dachflächen flüssigkeitsdurchströmte Rohrleitungen eingebettet. Der Solarkreislauf auf der kalten Seite einer Wärmepumpe kühlt die Absorberflächen geringfügig unter Umgebungstemperatur ab. Dadurch wird Umweltenergie aufgenommen und durch die Wärmepumpe auf ein für die Raumheizung nutzbares Niveau gebracht. Der Beton ist hierfür der ideale Baustoff, da seine thermischen Eigenschaften (Wärmespeicher- und Wärmeleitfähigkeit) über Wanddicke, Rohdichte und Zuschläge nach Maß regulierbar sind.

Fassadengestaltung

Erklärtes Ziel dieses Wettbewerbsbeitrages ist es, die Sinnlichkeit sowie Vielfältigkeit von Sichtbeton widerzuspiegeln. Das historistische Formengut soll nicht kopiert werden, sondern der Entwurf versucht eigenständig ein häufig vorkommendes Bild der Grazer Innenstadt fortzuführen. Das Thema der Bögen wurde bewusst für den Entwurf aufgegriffen. Durch das Verwenden von lediglich zwei verschiedenen Bogenbreiten- bzw. -höhen ist eine sehr differenzierte Gestaltung der Fassade möglich. ◀



Projektbetreuung:

TU Graz | Institut für Gebäudelehre
Univ.-Prof. DI Architekt Hans Gangoly
DI Dr. Andreas Lechner
DI Dr. Michael Zinganel

TU Graz | Institut für Hochbau und Bauphysik
DI Dr. Architekt Michael Grobbauer

Projekt 06

Concrete Congress BuKaWo

Einreicherteam

Architektur | Robert Hirsch, Ulrike Totter
Institut für Architekturtechnologie
hirschir@sbox.tugraz.at
totter@student.tugraz.at

Gestalterische Projektbeschreibung

Das Kongresszentrum BuKaWo schließt die Lücke, die der historische Andreas-Hofer-Platz in der ansonsten weitgehend geschlossenen Bebauung der innerstädtischen Murerer bisher darstellte.

Es vermittelt dabei zwischen den unterschiedlichen Fluchtlinien dieser Bebauung sowie zwischen den stark divergierenden Höhenentwicklungen an den Platzen und nimmt in seinen Dimensionen ebenfalls Bezug auf die großen Gründerzeitblöcke des gegenüberlie-

genden linken Uferzuges, bleibt dabei aber überwiegend ein in sich abgeschlossenes System. Die Höhen der Geschosse werden von den Traufkanten und Sockelbereichen des Bestands im Norden und Süden des Platzes abgeleitet. Nach Osten hin stellte die Fassung des Straßenraums ein maßgebliches Gestaltungskriterium dar, nach Westen der Abschluss gegen den hoch frequentierten Marburger Kai.

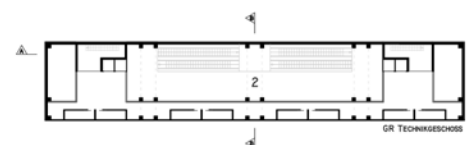
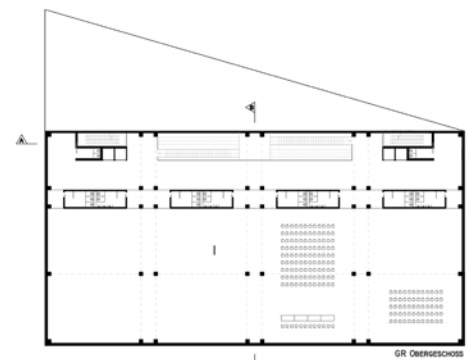
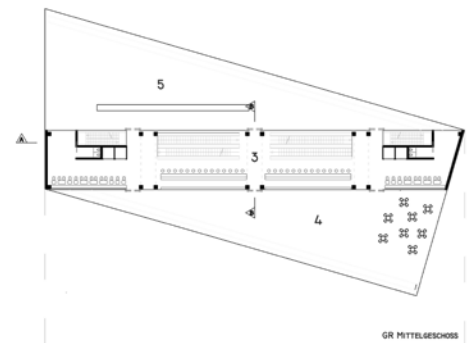
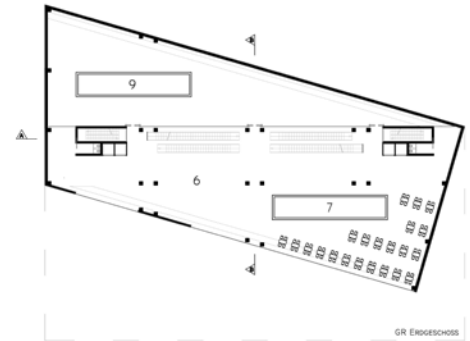
Die Auskragung der Kongressebene definiert und überdacht den Vorplatz des Gebäudes und setzt sich gegen die

Hauptzugangsrichtung (Albrechtgasse Richtung Hauptplatz) markant in Szene.

Die variable Nutzung des Kongressbereichs beruht auf einem System von Faltschichten, welche aus Gründen der Platzersparnis von der Decke abgehängt sind. So stehen entweder ein großer Saal, vier Kongress- oder acht Seminarräume zur Verfügung. Bei größtmöglicher Unterteilung fungieren die Räume zwischen den Doppelträgern als Erschließungs- und Fluchtwege.

Der Bau gliedert sich in drei vertikale Schichten, von denen die unterste





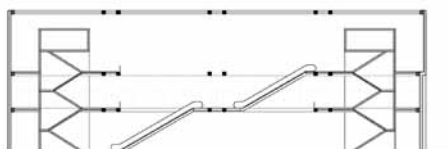
- 1 KONGRESSRÄUME
- 2 TECHNIKEBENE (DOLMETSCHER)
- 3 BARBEREICH
- 4 "STADTTERASSE"
- 5 "MURTERASSE"
- 6 FOYER
- 7 KÜCHE F. RESTAURANTBETRIEB & BAR
- 8 STEIR. HERBST (VERANSTALTUNGEN, AUSSTELLUNGEN, WERKSTÄTTEN, PROBEN)
- 9 STEIR. HERBST LAGER, NUTZRÄUME

größtenteils den Mantelnutzungen vorbehalten bleibt (Gastronomie, Steirischer Herbst), aber auch den Empfang des Kongresses beherbergt; die nächsthöhere fungiert als vertikale Vermittlungs- und Bewegungsebene und stellt beiderseits – hin zum dichten Stadtraum sowie über den Marburger Kai hinweg zur Mur – Bezüge zum Außenraum her. Der oberste Abschnitt beherbergt die Kongressräumlichkeiten selbst, welche sich durch Fallwände in ihrer Nutzung äußerst flexibel gestalten.

Bautechnische Projektbeschreibung

Das Primärtragwerk besteht aus einer Reihe von acht Vierendeel-Rahmen (60 x 60 cm Hochleistungsstahlbeton), welche sowohl die Innenräume als auch die äußere Gestalt des Bauwerks prägen. Des Weiteren übernehmen zwei massive Erschließungskerne und die längsgerichteten Fassadenscheiben tragende Aufgaben. Zwischen den Hauptrahmen gespannte Trägerroste bilden die Geschossdeckenkonstruktion.

Die Fluchtwege aus dem Kongressbereich zu den Treppenkernen stellen aufgrund der weiten Auskragung ein gravierendes Sicherheitsproblem dar. Dieses wird durch im Bodenaufbau zwischen den Doppelträgern untergebrachten Fall-/Falltreppen gelöst, welche die Flucht direkt auf den Vorplatz des Gebäudes ermöglichen. ■



Projektbetreuung:

TU Graz | Institut für Architekturtechnologie
 Univ.-Prof. DI Architekt Roger Riewe
 DI Architekt Till-Matthias Lensing

Projekt 09

Stadtterrasse

Einreicherteam

Architektur | Johannes Kerscher, Robert Kogler
 Institut für Gebäudelehre
 kersjo@sbox.tugraz.at
 r.kogler@student.tugraz.at



Gestalterische Projektbeschreibung

Erster Grundgedanke war es, der Stadt und seinen Bewohnern einen attraktiven öffentlichen Ort zu geben. Aufgrund der intensiven Verkehrssituation liegt es nahe, diesen erhöht und etwas abgeschirmt zu definieren. Um das Einkaufen des Stadtkerns fortzusetzen, wird dieses in Form eines Sockels untergebracht. Jener Sockel stülpt sich über den Marburger Kai und blendet damit den Verkehr aus. Da Wohnen und Büro höhere Belichtungsanforderungen stellen, werden diese in einem Ost-West-orientierten Riegel auf den Sockel gesetzt. Wegen der großen Bauhöhe rückt dieser von der Grundgrenze zur Neutorgasse ab und stellt so den Eingangsbereich des GVB-Gebäudes frei. An der Kreuzung Albrechtsgasse/

Neutorgasse definiert ein überdachter Rücksprung den Eingangsbereich zum Einkaufen und zur Stadtterrasse.

Der Einkaufsbereich soll in die vorhandene Stadtstruktur integriert werden, um möglichst viele Synergien zu erreichen. Durch das Schaffen von größeren Blöcken werden typische Stadtthemen wie Wege, Straßen, Kreuzungen aufgegriffen und interpretiert. Die nach außen stark abgeschlossene Fassade wird über die Eingangsbereiche nach innen transportiert, wo sie sich auflöst.

Eine Abfolge von Öffnungen nach dem Prinzip eines Strichcodes imitiert das Einkaufen in der Stadt. Notwendige Erschließungen – Rolltreppen, Lifte, Stiegenhäuser – sind in den Blöcken

eingegliedert, um das Erscheinungsbild dieser nicht zu beschneiden. Jede „Einkaufsstraße“ ist auf eine markante Stelle in der Umgebung ausgerichtet und verbindet sich so mit der Stadt. Keilförmige Straßen erzeugen größere und kleinere Bereiche.

Durch unterschiedliche Angebote auf der Stadtterrasse werden verschiedenste Zielgruppen angesprochen: Ein etwas abgeschirmter großzügiger Restaurantbereich mit Terrasse und Schlossbergblick ist an der nordöstlichen Ecke des Projekts positioniert. Das Angebot des Einzelhandels in den unteren zwei Geschossen wird auf der Stadtterrasse um eine Marktstandzone erweitert. Im südöstlichen Teil stehen Räume für Sport- und Freizeitnutzung zur Verfügung. Der

Freiraum Stadtterrasse ist in 3 Zonen gegliedert, die durch Wege abgegrenzt werden. Die zwei Randzonen bestehen aus einer Wiese und Bäumen auf künstlich geformten Liege-Sitzhügeln. Um jeweils nach Norden bzw. Süden hin geschütztere Bereiche zu definieren, ist der Baumbestand dort dichter. Diese Zone soll zum Rasten, Ruhen, Lesen und Unterhalten einladen. Die mittlere Zone ist befestigt und stuft sich in 3 großen Blöcken Richtung Mur ab. Dadurch entsteht eine Tribünenwirkung, welche für Freiluftveranstaltungen genutzt werden kann. Ein in Fugen eingelassenes Wasserspiel erfrischt an heißen Sommertagen.

Der Büroblock ist im südöstlichen Teil des Gebäudes positioniert. Er schließt an das Atrium an und teilt die Erschließung mit dem Wohnbereich. In jedem Geschoss wird eine Teilung der Gesamtfläche auf bis zu drei Büros von ca. 150 bis 530 m² ermöglicht. Die Mehrzahl der Wohnungen ist mit großzügigen

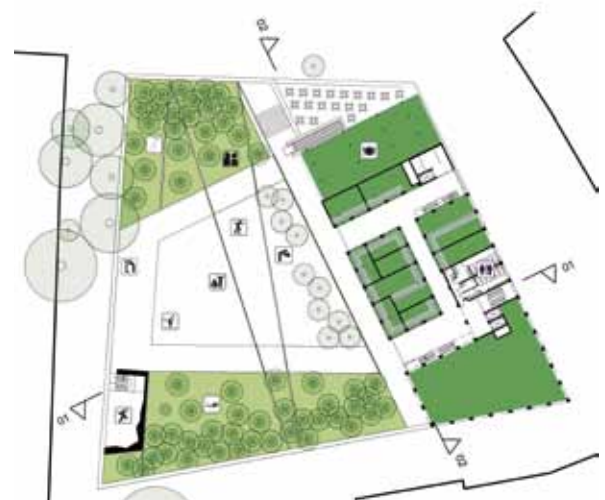
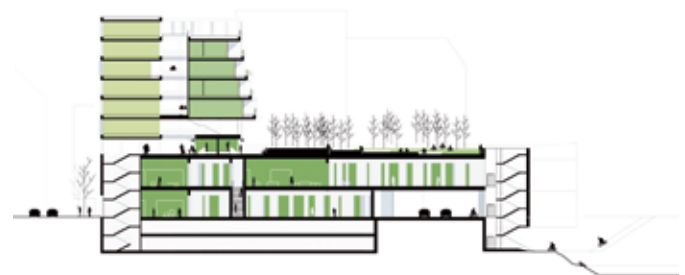
Freibereichen Richtung Südwesten orientiert. Es werden unterschiedliche Wohnungstypen in den Größen von 55 bis 140 m² angeboten. Alle Wohnungen besitzen einen Freibereich und werden über ein Atrium erschlossen. Dieses bietet einerseits eine natürlich belichtete Pufferzone und andererseits die Möglichkeit der Querlüftung. Das letzte Geschoss, mit einer Dachterrasse versehen, ist als eine Spa-Wellness-Fitnessinsel gestaltet.

Fassadengestaltung

Das Thema Beton wird in Bezug auf die Funktion auf drei unterschiedliche Arten behandelt: Die Geschosse des Einkaufens wirken massiv und schwer und übernehmen dadurch eine Art Sockelwirkung. Außerdem unterstreicht die – bis auf ein paar Öffnungen – geschlossene Außenfassade die monolithischen Blöcke. Im oberen Bereich wechseln

strenger Quadratraster und freie horizontale Linien. Der strenge Raster des Büroblocks wird durch eine individuell steuerbare Sonnenschutzlösung aufgelockert. Dabei handelt es sich um Faltschiebeläden aus transluzentem Beton. Bei zu starker Sonneneinstrahlung lässt sich die Fassade komplett schließen, transportiert jedoch diffuses Licht in den Innenraum. Durch vollständiges Schließen der Faltelemente wäre ein gänzlich monolithischer Block spürbar.

Die horizontale Abtreppung des Wohnblocks wird lediglich durch die vertikalen Wohnungstrennwände aufgelockert. Um diese drei unterschiedlichen Formen zu vereinen, zieht sich eine Grasnarbe durch die Fugen des gesamten Gebäudes und erweitert sich bei den Freibereichen der Wohnungen zu brüstungshoher Bepflanzung. Der horizontale Verlauf dieser grünen Streifen soll die Höhe des Gebäudes abschwächen. ■



Projektbetreuung:

TU Graz | Institut für Gebäudelehre
Univ.-Prof. DI Architekt Hans Gangoly

Projekt 10

Andreas-Hofer-Platz

Einreicher

Architektur | David Klemmer

Institut für Gebäudelehre

davidklemmer@gmx.net

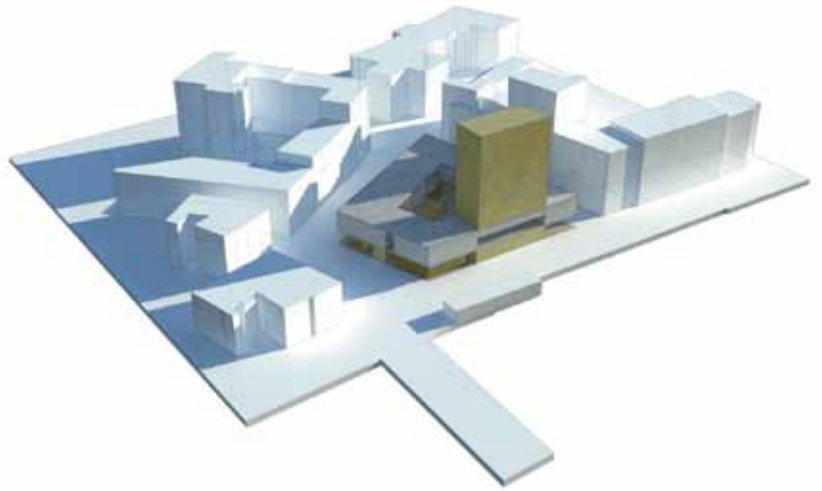
Bauingenieurwesen | Gernot Fink

Institut für Betonbau

fink@student.tugraz.at

Gestalterische Projektbeschreibung

Grundlegende Fragestellung des Städtebaues war es, ob der Andreas-Hofer-Platz bebaut wird und dadurch verschwindet oder ob es die Möglichkeit gibt, ihn als städtischen Platz und Knotenpunkt zu erhalten. Vorrangig war auch der Gedanke, das Potenzial des vorhandenen Busbahnhofs zu nützen. Er sollte nicht verschwinden oder verdrängt werden, sondern als Bestandteil des städtebaulichen Gesamtkonzeptes verstanden werden. Auf dieser Grundlage kam es zu einer Vorstudie, die unter Verwendung kleinerer separater Gebäude stattfand. Ein einziges Volumen mit der vorgeschriebenen Dichte erschien zu massig und voluminös für diesen Standort. So wurden mehrere Volumen um einen in der Mitte befindlichen Platz gruppiert. Bereits hier war es wesentlich, eine Erreichbarkeit dieses Ortes von allen Seiten her zu gewährleisten – eine Qualität, die vom ursprünglichen Platz erhalten bleiben sollte. Auch war es wichtig, keine Gesellschaftschicht von der Nutzung auszuklammern.



Um den Platz die Attraktivität und Frequenz zu erhalten, werden eine fast vollständige Öffnung der Erdgeschosszone und die Miteinbeziehung des Busbahnhofs geplant. Durch ein Umströmen der einzelnen kleinen Gebäude entstehen vielfältige Möglichkeiten der Wegefindung. Vor allem aber wurde darauf geachtet, dass der Busbahnhof durch ein Überqueren des neu geschaffenen Platzes erreicht wird. Durch die Positionierung einer freien Wendeltreppe wird überdies eine Art Auffangbereich für Fußgänger geschaffen.

Der finale Entwurf entstand aus der Überlegung, das maximale Volumen des Platzes auszunutzen und ihn durch seine Geometrie zu begrenzen. Es entstanden in erster Linie ein zentraler Innenhof sowie ein eher flacher Baukörper, der als Ring gesehen werden kann. Durch ein Abheben dieses Rings wurden die Erdgeschosszone und somit auch der Platz wieder freigespielt. Durch das Anordnen von vier zentralen Erschließungskernen wird der Ring in der Höhe gehalten. Die restlichen Bereiche wurden mit transparenten Glasboxen unterstellt, die für Shops gedacht sind. So wird eine sehr vielschichtige und spannende Erdgeschosszone geschaffen. Die nötigen Anteile der Shopping-Bereiche werden unterirdisch fortgeführt und sind über den Platz durch zwei große Freitreppen erreichbar. Eine Wendeltreppe im





Norden fängt Besucherströme aus der Albrechtgasse und Neutorgasse auf und dient als Vermittler zwischen Büros, Shops und dem öffentlichen Leben.

Für das Energiekonzept war es wesentlich, die vorhandene Masse des Sichtbetons als Speicher zu verwenden. So wird vor allem die Dachfläche des ringförmigen Gebäudeteils zur Erwärmung von Wasser verwendet. Eingebaute Rohrleitungen fördern das Wasser und können es auf diese Weise abtransportieren und zur Weiterverwendung bringen. Thermoaktive Deckensysteme im Inneren tragen dazu bei, Räume kosteneffizient je nach Jahreszeit und Bedarf zu kühlen oder zu beheizen. Auch die Fassade selbst verfügt in den vertikalen Scheiben über ein eingebautes Rohrsystem, das in der Lage ist, Wärmeenergie zu speichern.

Fassadengestaltung

Bereits im Vorfeld war klar, keine willkürliche Formensprache auf das Gebäude anwenden zu wollen. Ornamente ohne Kontext sowie zufällige Strukturen wurden bewusst vermieden. Sie finden in keiner Weise Berechtigung für diesen Bauort und für seine Funktionen. Sie können nur in Form einer Modeerscheinung interpretiert werden. Zwar wurde in einigen Vorstudien versucht mit einer einfachen Rasterung der Gebäudehülle zu experimentieren, es stellte sich jedoch bald heraus, dass zu aufwändige und komplexe Muster die Benutzung der Räume stark einschränken. Vor allem in den Bürogeschossen werden zu verwirrende Lichtmuster erzeugt und Ausblicke verhindert.



Das Gestaltungskonzept baut im Wesentlichen auf der Idee einer einfachen Rasterung mit innen liegendem Sonnenschutz auf. Ein regelmäßiger Rhythmus aus Scheiben gliedert die Fassade in ästhetische Felder. Diese Gestaltung wird einheitlich am gesamten Volumen des Gebäudes angewandt. Die Rasterung des Turmes ist dagegen in breiteren Abständen gedacht. Die obersten Geschosse übernehmen jedoch wieder das Raster des ringförmigen Bauteils und geben dem Turm an seiner Spitze einen spürbaren Akzent. Durch die neue regelmäßige Rasterung wird in den Büroräumen eine sehr angenehme Lichtsituation geschaffen. Durch die Tiefe der Scheiben können direkte Blendung und Sonneneinstrahlung vermieden werden. Auch ist es durch die Rasterung leicht möglich, offenbare Fenster und Rollläden



zu inkludieren. Die Betonqualität des Sichtbetons reduziert sich auf eine ganz klare, reduzierte Sprache. Im Vordergrund steht die Fassade als Teil eines als Gesamtheit wirkenden Volumens. So war es nicht notwendig, den Sichtbeton weiter zu strukturieren. Wesentlich sind nur die Feinheit und die Klarheit in der Verarbeitung und Ausführung. Es wird ein sehr heller hellgrauer Beton verwendet, der durch die Beimischung von Muschelkalksplitt sowie die Verwendung von Hochofen-Zement zur Geltung kommt. ■

Projektbetreuung:

TU Graz | Institut für Gebäudelehre
Univ.-Prof. DI Architekt Hans Gangoly
DI Dr. Andreas Lechner
DI Dr. Michael Zinganel

TU Graz | Institut für Betonbau
DI Günther Illich
DDI Werner Theiler

Projekt 11

Kristalline

Einreicherteam

Architektur | Boško Maruši, Igor Mitric,
Institut für Gebäudelehre

marusic@student.tugraz.at, mitric@sbox.tugraz.at

Bauingenieurwesen | Bernhard Kreiner, Blaž Mulavec
Institut für Betonbau

b1@sbox.tugraz.at, mulavec@sbox.tugraz.at

**Gestalterische Projektbeschreibung**

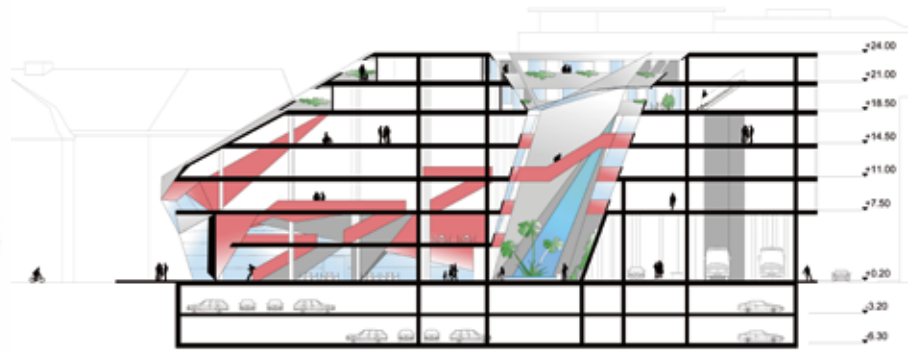
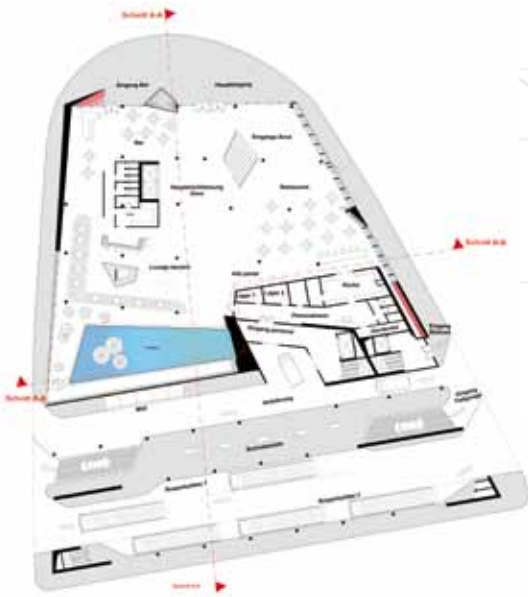
Das Hauptmaterial dieses Projektes ist Beton, hier assoziiert mit einem Stein. Ein Stein ist im Prinzip so aufgebaut wie Beton, massiv, monolith und stark – Eigenschaften, die dem Menschen allgemein ein Gefühl der Sicherheit und Schwere vermitteln. Aufgrund dieser Überlegungen wurde der Entschluss gefasst, lichtdurchlässigen Beton sowohl in die Außenfassade als auch im Inneren des Gebäudes zu integrieren. Lichtdurchlässiger Beton zählt mitunter zu den erstaunlichsten Entwicklungen der jüngsten Zeit. Alle Eigenschaften des Betons – seine Wärmespeicherfähigkeit, Festigkeit, Kompaktheit – alles, was man vom „normalen“ Beton gewöhnt ist, hat sich schlagartig verändert. Durch diesen speziellen Effekt, diese erstaunliche

Transluzenz, wirkt der lichtdurchlässige Beton leichter, als ob er auf dem Wind tanzen würde, ästhetischer, und bekommt eine innovative Note.

Ein wichtiges Symbol der Hauptstadt Graz ist die Mur, an die der Bauplatz angrenzt. Als Inspiration für dieses Projekt wurden nun alle diese Symbole (Stein, Haut) kombiniert. Einer von mehreren moosigen Steinen aus der Mur wurde auf den Bauplatz projiziert und in eine neue Form gemeißelt. Der Stein sollte an die Umgebung und an die Stadt angepasst werden, sodass er nicht störend wirkt, sondern sich in die Raumordnung einbindet, als ob er schon seit Ewigkeiten vorhanden wäre. An der südlichen Seite begann die Bearbeitung, wo er mit der Höhe und Formlinie an die umgebenden Gebäude angepasst wurde.

Auf der westlichen Seite wurde der Stein durchgestanzt, um einen Blick in das Innere zu bekommen und ihn noch mehr atmen zu lassen. An der nordöstlichen Seite, die stark frequentiert ist, sinkt die Höhenlinie des Objektes ab, um den städtebaulichen Linien zu folgen. Auf der östlichen Seite sind die Gebäudelinen ruhiger und gerade orientiert.

So wie der Tag verläuft, so ändert sich auch der Charakter des Objektes. Tagsüber, wenn die Menschen ihrer Arbeit nachgehen, die Geschäfte geöffnet sind, wirkt das Objekt monolith, aber das natürliche Licht wird eingelassen. Die Leute, die sich im Inneren befinden, sind gegenüber den Blicken von außen abgeschirmt. Nachts, wenn der Tag sich langsam dem Ende nähert, zeigt das Objekt seinen zweiten Charakter. Es fängt



an zu leuchten und sich dem Betrachter zu öffnen, um die Menschen von außen einzuladen in das Gebäude zu kommen, und die Restaurants und Cafés zu nutzen. In diesem Zeitraum passt sich das Gebäude am besten der Umgebung an und wirkt aufgrund der Transluzenz, der Lichtdurchlässigkeit, als ob das Gebäude über dem Platz schwebt. Das Objekt lebt, es atmet mit der Stadt.

Bautechnische Projektbeschreibung


Als Material wird LUCCON-Lichtbeton eingesetzt. Dabei handelt es sich um hochfesten Feinbeton, durchzogen mit optischen Fasern und integrierter Wärmedämmung, frost- und tausalzbeständig und lichtdurchlässig.

Für die zweigeschossige Tiefgarage wird ein wasserundurchlässiger Stahlbeton mit einer Festigkeitsklasse C30/37 verwendet. Über der Geländeoberkante werden die Stützen und Unterzüge aus Stahlbeton mit einer Festigkeitsklasse C30/37 gefertigt, die wie die Tiefgarage direkt auf der Baustelle hergestellt werden. Die Geschossdecken bestehen teilweise aus Fertigteilen, die nach dem Einheben mit einem Kran durch Ortbeton der Festigkeitsklasse C25/30 aufgefüllt werden. Damit sollen eine schnelle Montage und eine Schalungersparnis sichergestellt werden. Als alternative Variante bietet sich ein Deckensystem aus Betonfertigteilen an, das für eine flexible Gebäudeausrüstung besonders gut geeignet wäre.

Aufgrund umfangreicher Gebäudeautomation ist Kristalline ein so genanntes intelligentes Gebäude, das sich automatisch auf äußere und innere Bedingungen einstellt und somit ein Musterobjekt für Wohlbefinden, Energie- und Gesamtkosteneffizienz ist. Sämtliche Systeme werden über eine zentrale Regelungstechnik (Serverraum) gesteuert, um eine energieoptimierte Kombination aller Medien, wie z. B. Lüftung, Heizung oder Kühlung, gezielt für das Gebäudeklima einzusetzen.

Fassadengestaltung

Die Fassade ist wie eine menschliche Haut, die bekanntlich das größte Organ ist. Durch die Haut sind die Venen (Konstruktionen) erahnbar und somit wie dieser Organismus funktioniert. Aufgrund dessen hat auch das Gebäude Leitungen und Funktionen, durch die sie im Wesentlichen bestimmt werden. Ihre Hauptaufgabe ist schützen, atmen lassen und sich so an die Umgebung perfekt anzupassen.

Unsere Überlegung war, wie wir zu so einer Fassadenkonstruktion, die mit dem ganzen Objekt in Symbiose ist, gelangen könnten, um uns an diese Perfektion anzunähern, die der Natur beim Menschen gelungen ist. Aus diesem Grund darf die Fassade auf keinen Fall vom Rest des Objektes getrennt betrachtet werden. 



Projektbetreuung:

TU Graz | Institut für Gebäudelehre
Univ.-Prof. DI Architekt Hans Gangoly

TU Graz | Institut für Betonbau
DI Günther Illich
DDI Werner Theiler

Projekt 12

Andreas Hofer 2016

Einreicherteam

Architektur | Christoph Neuwirth

Institut für Gebäudelehre

buffi@sbox.tugraz.at

Bauingenieurwesen | Andreas Ringhofer

Institut für Hochbau und Bauphysik

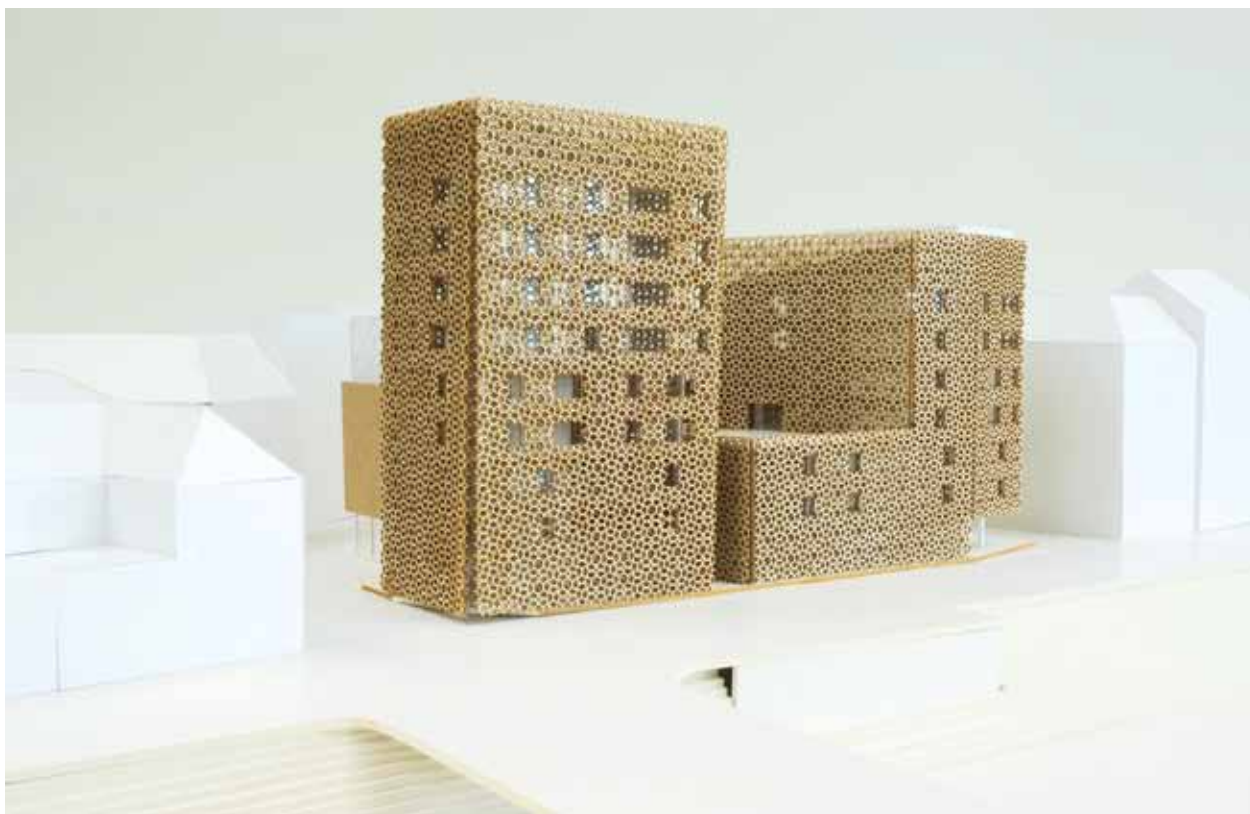
aringh@sbox.tugraz.at

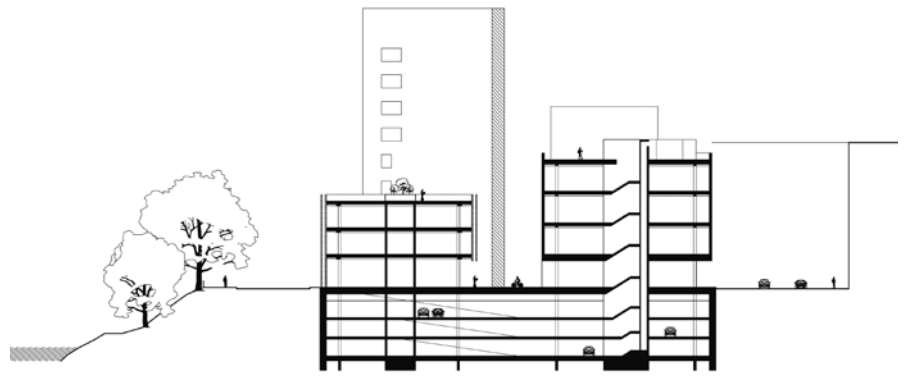
Gestalterische Projektbeschreibung

Der gesamte Bau gliedert sich in drei voneinander unabhängig stehende Bauten. Die städtebauliche Situation wird so angelegt, dass sie die Struktur der Altstadt nachempfinden und zwischen den Gebäuden eine Art Gassensituation entstehen lässt. Die Positionierung der Eingänge liegt nicht an der Seite der verkehrsreichen Straßen, sondern befindet sich im Inneren des Gebäudekomplexes. Das soll Kommunikation und Nähe zwischen den drei Gebäuden sicherstellen und einen Bereich nur für Fußgänger und Radfahrer geschaffen. Die Höhenentwicklung des Baus wird so gewählt, dass der nördlichste Teil am höchsten geplant ist, um seine Funktion als Brückenkopf zu verstärken. Als Gegenspieler steht der gegenüberliegende Turm im Süden, um damit die Ecksituation zu unterstreichen, wie es z. B. auch der Turm des Franziskanerklosters an der Murbücke macht.

Bei den drei Gebäuden handelt es sich um einen konventionellen Geschossbau, welcher nicht einen orthogonales Grundraster, sondern einen verzerrten Raster hat. Im Inneren befinden sich jeweils Kerne, in denen sich die vertikale Erschließung und die Schächte befinden. Dies lässt eine freie Grundrissgestaltung zu und vereinfacht Um- und Nachnutzungen der jeweiligen Flächen. Die Raumhöhen liegen bei ca. 3,50 m, um verschiedene Nutzungen zu erlauben.

Die Planung sieht im Nordturm Gastronomie, Büros und Wohnungen vor. Der Südturm dient Büros und im Erdgeschoss einem Nahversorger. Der dritte liegende Baukörper im Osten ist für ein Kaufhaus vorgesehen, auf dessen Dach sich diverse Sportplätze befinden. Im Süden befinden sich die Einfahrt zur dreigeschossigen Tiefgarage und der Busbahnhof. Die Gebäude sind in diesem Bereich im Erdgeschoss offen bzw. aufgeständert, um eine überdeckte Einfahrt und einen gedeckten





Bereich des Busbahnhofes entstehen zu lassen. Der Busbahnhof ist auch Teil des Komplexes und erhält vielleicht dadurch mehr Bedeutung.

Bautechnische Projektbeschreibung

Der Gebäudekomplex teilt sich in drei Einzelgebäude auf, die aus konstruktiver Sicht unabhängig voneinander berechnet werden können. Der gesamte Projektbereich ist von einer Tiefgarage unterkellert. Konstruiert wird das Gebäude als Stahlbeton-Skelettbauweise. Die vertikale Lastabtragung erfolgt von den Deckenfeldern über die lotrecht zueinander liegenden Unterzüge auf die Stahlbetonstützen. Diese leiten die Lasten wiederum in die Bodenplatte der Tiefgarage und somit in den Baugrund ein. Der Kraftfluss ist aufgrund der Struktur der Deckenfelder – Unterzüge – Stützen – Fundament – Baugrund klar definiert und erlaubt eine wirtschaftliche Dimensionierung der Bauteile. Die Spannweiten der einzelnen Deckenfelder haben aufgrund des Wunsches nach einer flexiblen, offenen Innenraumgestaltung mit ca. 7 Metern eine beachtliche Länge. Da diese Mehrfeldträgersysteme jedoch aufgrund ihrer Verhältnisse in beide Richtungen gespannt werden können, ist auch bei diesen Abmessungen eine Deckenstärke von 22 – 25 cm möglich. Horizontale Lasteinwirkungen infolge Wind- und Erdbebenlasten werden von den Geschossdecken über die Stahlbetonwände der Gebäudekerne abgetragen. Diese folgen den schiefen Außenkanten der Bauwerke und sind ebenfalls konst-

ruktiv günstig positioniert. Da dieser Gebäudekomplex entlang der Mur angeordnet ist, muss besonderes Augenmerk auf die Gründung während der Bauphase gelegt werden. Hier wird auf den Bau der Kastner-&-Öhler-Tiefgarage verwiesen.

Fassadengestaltung

Eine einheitliche Fassadengestaltung der drei Baukörper würde den gegliederten Charakter des Baus und der Altstadt nicht entsprechen. Auch funktionsbedingt trägt das Kaufhaus eine geschlossene Fassade in den oberen Geschossen. Augenmerk dieses Projektes liegt jedoch an der Fassade des Nord- und Südturms bzw. des westlichen Gebäudekomplexes. Sie ist sehr offen, ohne dabei jedoch vom Inneren zu viel preiszugeben. Die Fassade sollte die sonnenreiche Westseite für Büros und Wohnungen optimal nutzen. Diese besteht aus zwei unterschiedlichen Ebenen, welche in einem Abstand voneinander getrennt auf der Konstruktion montiert sind. Auf der Außenseite befindet sich eine komplexere Struktur als auf der inneren Fassadenebene, welche ruhiger in der Geometrie erscheint.

Dieses Übereinanderlegen der zwei Fassaden hat den Effekt, dass sie aus unterschiedlichen Blickwinkeln eine unterschiedliche Erscheinung aufweist. Als Vorbild für die Außenfassade wurde eine Struktur der Innenstadt zitiert: ein spätgotisches Sgraffito in der Sackstraße, jedoch wesentlich abstrahiert. Die Fassadenelemente sollten so konstruiert sein, dass die Demontage hinsichtlich

Restauration oder Auswechslung der gesamten Fassade gewährleistet ist. Die beiden Fassadentypen, die im Zuge dieses Projektes entworfen wurden und auf den einzelnen Gebäuden angeordnet sind, werden an den Geschossdecken befestigt und tragen ihr Eigengewicht selbst in den Baugrund ab. Die Befestigung an den Geschossdecken dient ausschließlich dem Abtragen der Horizontalbeanspruchungen, welche durch die Windbelastung hervorgerufen werden. Diese Maßnahme der statisch bestimmten Lagerung soll die Zwangsbeanspruchungen in der Fassade aufgrund Temperatureinwirkungen bzw. Schwinden minimieren. Fassadentypus A, welcher einem spätgotischen Sgraffito nachempfunden ist, ist aufgrund seiner Geometrie ausschließlich aus Faserbeton machbar, da hier keine orthogonale Bewehrungsführung möglich ist. Diese Faserbeton-Fertigteile werden im Werk hergestellt und mit den Abmessungen von 4,0 x 1,5 Metern auf die Baustelle transportiert. Die Abmessungen ergeben sich aufgrund der Geschosshöhen und Transportrichtlinien. Somit treten die horizontalen Stoßfugen nur in den Anschlussstellen an den Geschossdecken auf und müssen daher keine Biegemomente infolge Windbeanspruchung ertragen können. ◀

Projektbetreuung:

TU Graz | Institut für Gebäudelehre
Univ.-Prof. DI Architekt Hans Gangoly
DI Dr. Andreas Lechner
DI Dr. Michael Zinganel

TU Graz | Institut für Hochbau und Bauphysik
DI Dr. Architekt Michael Grobbauer

Projekt 13

Out Inside

Kongressgebäude am Andreas-Hofer-Platz

Einreicherin

Architektur | Gabriela Petrescu
 Institut für Architekturtechnologie
 gabriela.petrescu@student.tugraz.at

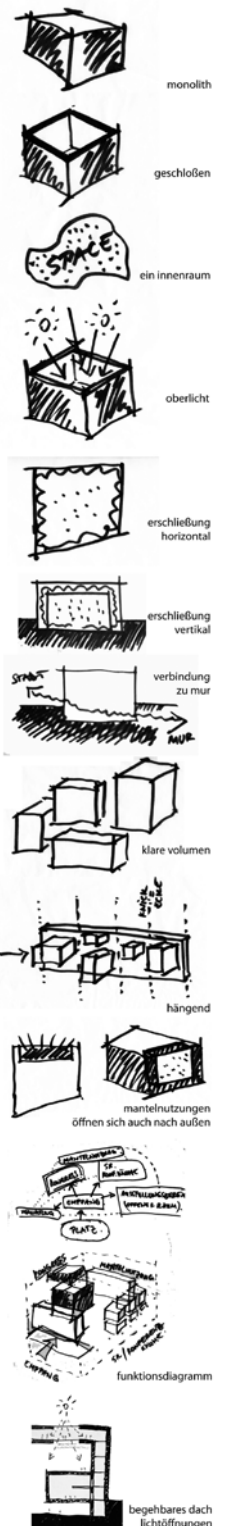


Gestalterische Projektbeschreibung

Das Objekt befindet sich im Herzen der Stadt, in einer direkten Lage an der Mauer einerseits und andererseits in einer sehr verkehrsbelasteten Zone. Daher die introvertierte Art des Konzeptes – ein Gebäude, das sich nach innen richtet, um eine neue ruhige Atmosphäre im Trubel der Stadt zu bieten. Beim Betreten des Gebäudes durch den Haupteingang wird der Betrachter durch den offenen, weiten und hellen Innenraum überrascht, welcher von sämtlichen rundum hängenden Räumen umgeben ist. Durch diese Raumgestaltung wird es einem Erstbesucher sehr leicht gemacht, sich zu orientieren. Auf der rechten Seite befindet sich der imposante Kongresssaal, der barrierefrei und ebenerdig zu betreten ist.

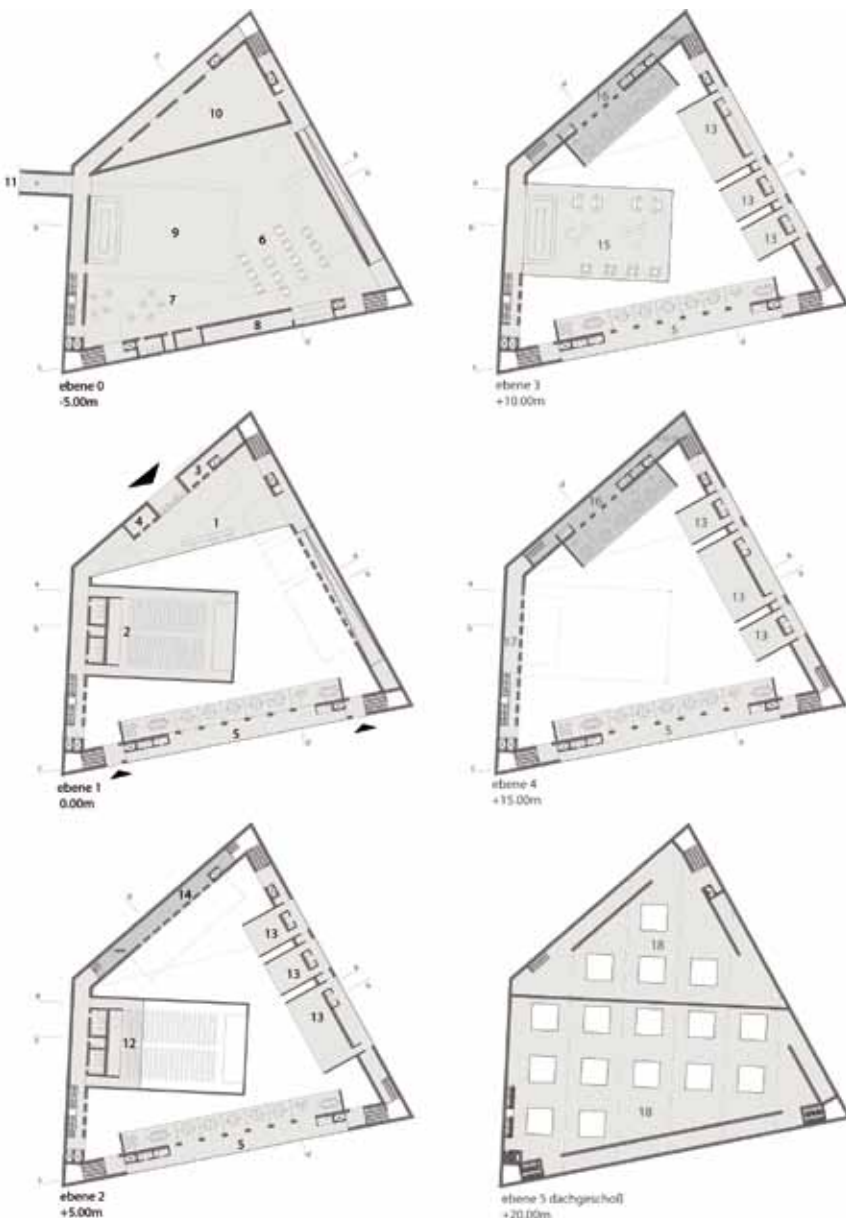
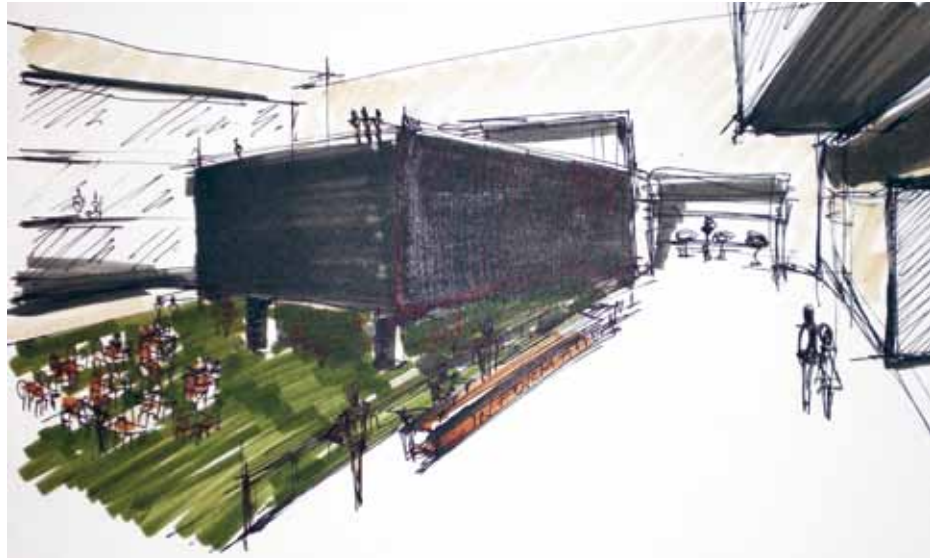
Auf der linken Seite des Empfangsbereiches erstrecken sich die Seminarräume auf drei Ebenen, die zusätzlich von den Gebäudeaußenseiten mit Tageslicht versorgt werden. Gegenüber dem Empfangsbereich befindet sich der Bürotrakt, welcher durch seine separaten Erschließungsmöglichkeiten unabhängig von den anderen Einrichtungen versorgt, genutzt und funktionieren kann. Sämtliche Räume werden ausschließlich durch die Außenfassade zugänglich gemacht.

Auf der Ebene unter dem Kongresssaal befindet sich ein offener Ausstellungsraum, der dank dem „schwebenden“ Kongresssaal säulenfrei gestaltet ist. Weiters sind ein Gastronomiebereich und ein unterirdischer direkter Gang zur Mauer vorhanden. Ein zusätzlicher Gastronomie- und Relaxbereich befindet sich



Raumprogramm

- | | |
|----------------------------|--------------------------------------|
| 1 empfang/foyer | 11 gang/verbindung zur mur |
| 2 kongresssaal | 12 galerie kongresssaal |
| 3 garderobe | 13 seminarräume |
| 4 portier | 14 erlebnisraum |
| 5 büros | 15 relax & gastro/aussichtsplattform |
| 6 restaurant/gastro | 16 verwaltung |
| 7 cafe/bar | 17 erlebnisraum |
| 8 küche/restaurant | 18 ausstellungs-, veranstaltungsraum |
| 9 ausstellungsraum | |
| 10 lagerräume, technikraum | |



auf dem Dach des Kongresssaales, von wo aus man einen schönen Aus- und Überblick auf den gesamten Gebäudekomplex hat. Das große verglaste, flächenbestückte Flachdach dient nicht nur der gesamten Raumausleuchtung, sondern auch als Aussichtsplattform für Besucher, die dadurch ein skywalk-artiges Besichtigungserlebnis genießen können.

Bautechnische Projektbeschreibung

Die bautechnisch Aufsehen erregende Statiklösung des Kongresssaales, die mithilfe von 2 Stück im Durchmesser 100–150 mm starken Seilen (die sich in den zwei äußeren Ecken des Massivteiles befinden) realisiert wurde, ist in die Dachkonstruktion eingebettet, wodurch ein schwebendes Erscheinungsbild des Saals entsteht. Dadurch wurde, wie schon erwähnt, mehr Freiraum für die darunter liegenden Räume geschaffen. Die Vordimensionierung der Unterzüge und Dachträger muss großzügig überdimensioniert werden, sprich Träger mit einem Mindestquerschnitt von 400–500 mm. ■

Projektbetreuung:

TU Graz | Institut für Architekturtechnologie
 Univ.-Prof. DI Architekt Roger Riewe
 DI Architekt Till-Matthias Lensing

Projekt 14

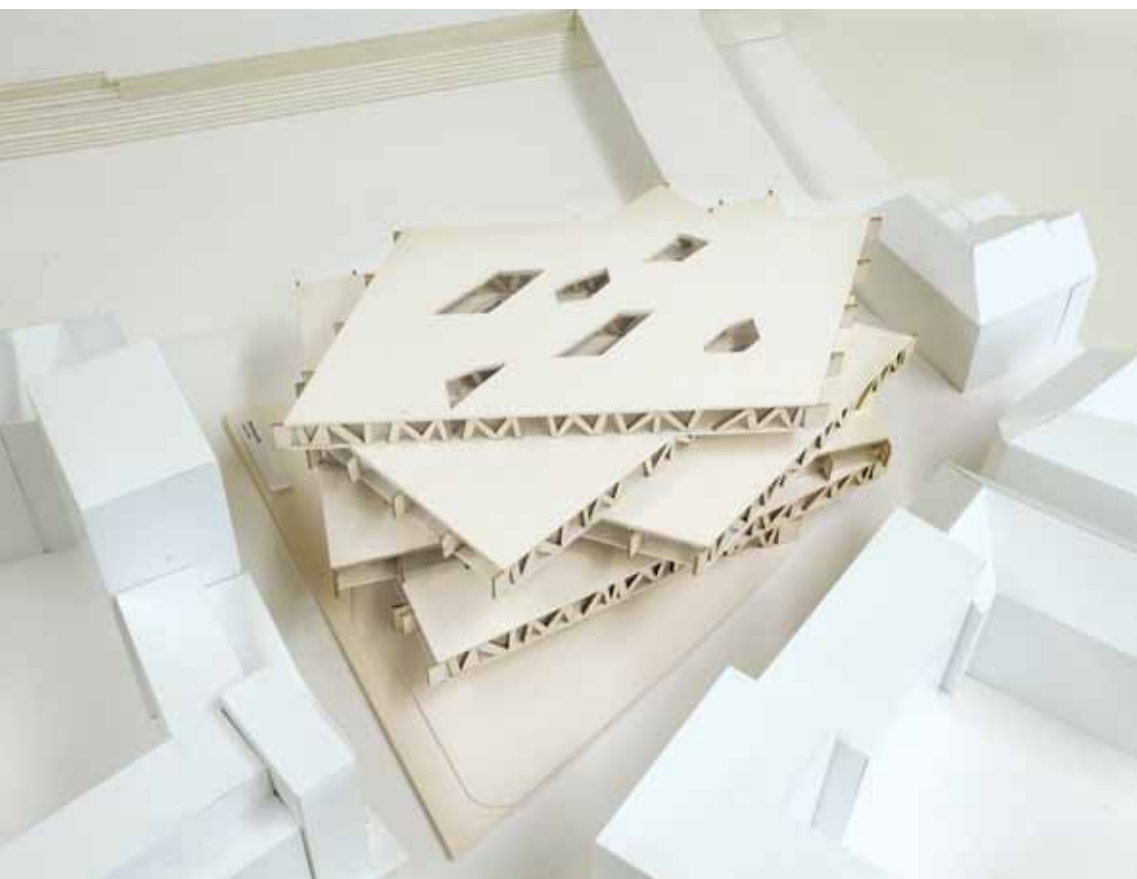
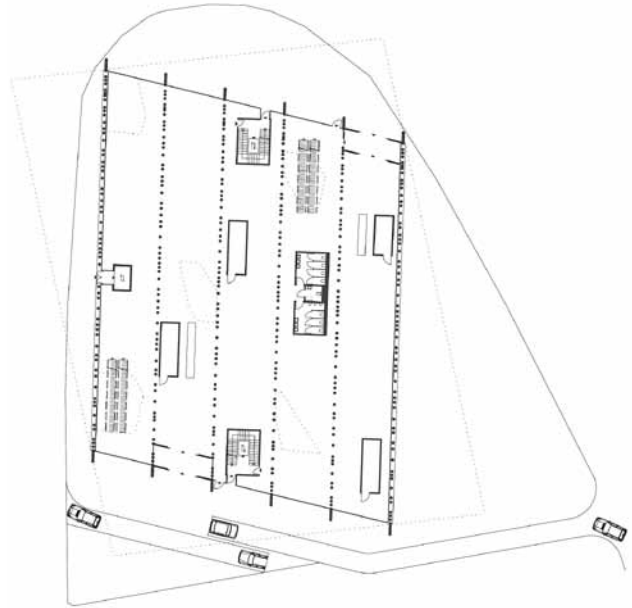
Andreas-Hofer-Platz

Einreicher

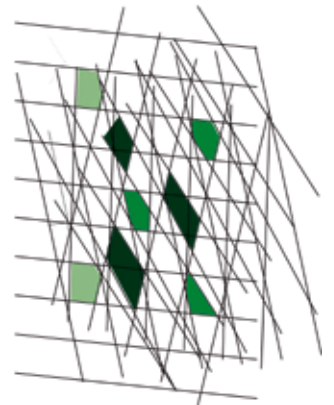
Architektur | Mario Ruml
 Institut für Gebäudelehre
 ruml@student.tugraz.at

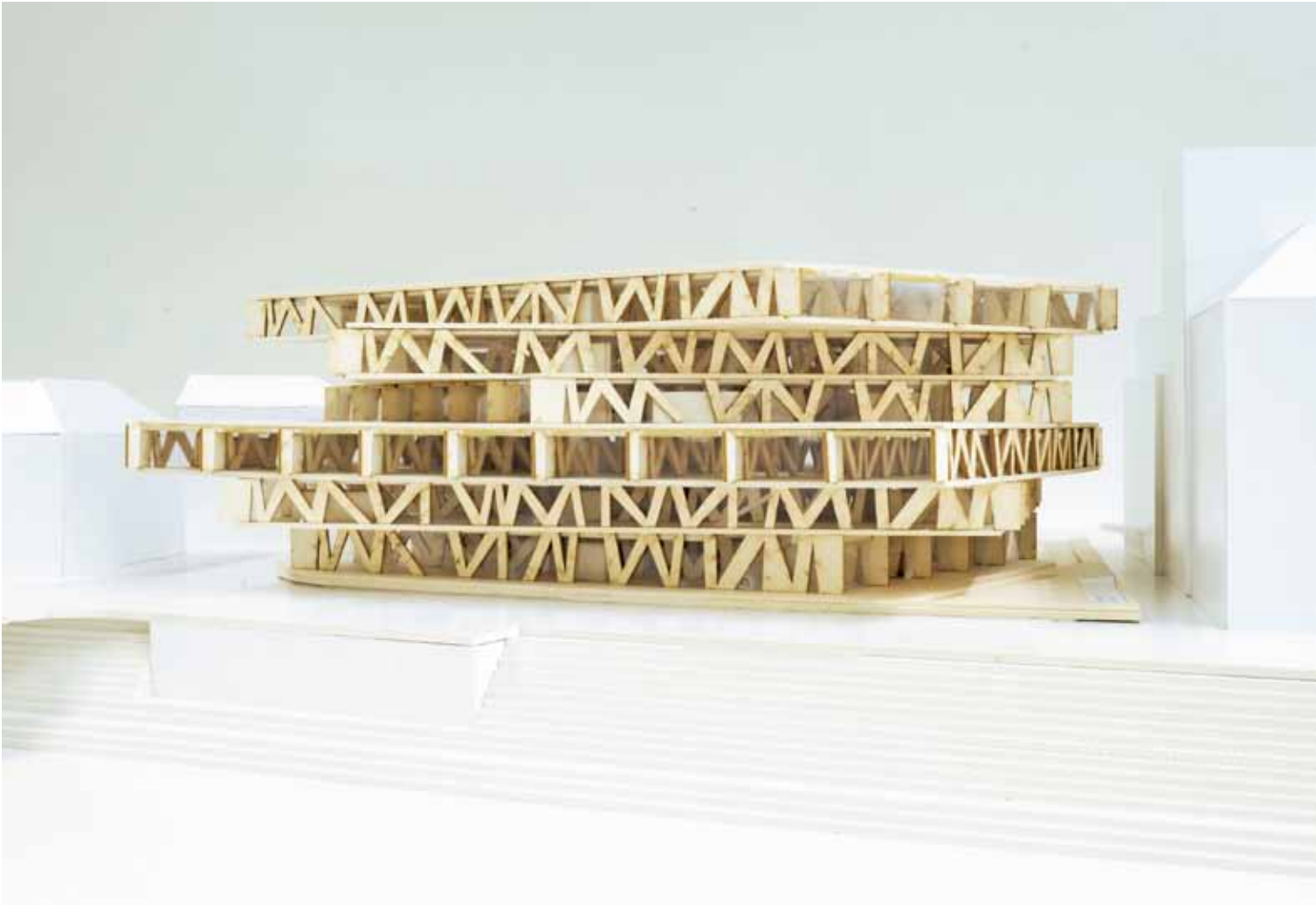
Gestalterische Projektbeschreibung

Interessant war die Idee, dem Nutzer/Besucher/Fußgänger den Blick durch Schoten „vorzugeben“, die aus Betonpfeilern bestehen und sich jeweils zu den Gebäudeaußenwänden verdichten. Denn der Durchblick durch die gesamte Gebäudebreite ist nur dann gegeben, wenn der Nutzer/Besucher/Fußgänger seinen Blick parallel zu den Schoten richtet. Zudem geben diese Elemente von außen nur Einblick, wenn man sich in der richtigen Blickposition befindet. Der freie Innenraum wird durch keine raumhohen trennenden Einbauten gestört. Sämtliche sich darin befindlichen „Kuben“ (Lager, Fluchtstiegenhäuser, WC-Anlagen, Teeküchen, Aufzüge, Gastroeinbauten etc.) sind nicht raumhoch. Ist es notwendig, diese zu schließen (Fluchtstiege), so wird dies mit Glas ausgeführt.



- EG-OG05
- EG-OG02
- OG02-OG05





Durch die Bauweise und die teilweise bis zu 5 Geschosse hohen Atrien kann ein sehr guter Luftaustausch stattfinden (Querlüftung, Kamin-effekt). Um der sommerlichen Überhitzung zu-sätzlich entgegenzuwirken, werden an der Innen-seite der Außenfassade Sonnenschutzrollos an-gebracht. Die Oberflächen des Betons sollen eine sehr raue und ungleichmäßige Oberfläche auf-weisen, um einen Gegensatz zu der einfachen Grundrissgestaltung aufzuweisen.

Bautechnische Projektbeschreibung

Die Konstruktion besteht aus parallelen Wand-scheiben, die sich in jedem Geschoss um einige Grad verdrehen und an den Außenwänden raum-hoch verglast sind. Um die Stabilität des Gebäu-des zu gewährleisten, ist es notwendig, an den sich überschneidenden Punkten der Geschoss-schoten die Pfeiler zu verdichten sowie durch Unterzüge die Lasten der oberen Geschosse aufzunehmen. ◀



Projektbetreuung:

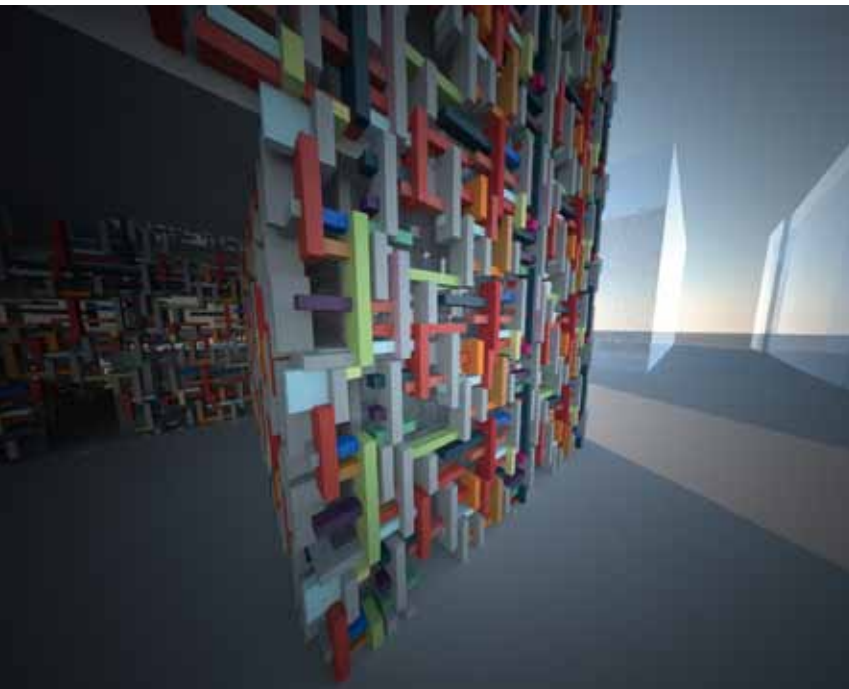
TU Graz | Institut für Gebäudelehre
Univ.-Prof. DI Architekt Hans Gangoly
DI Dr. Andreas Lechner
DI Dr. Michael Zinganel

Projekt 15

Andreas-Hofer-Platz

Einreicherin

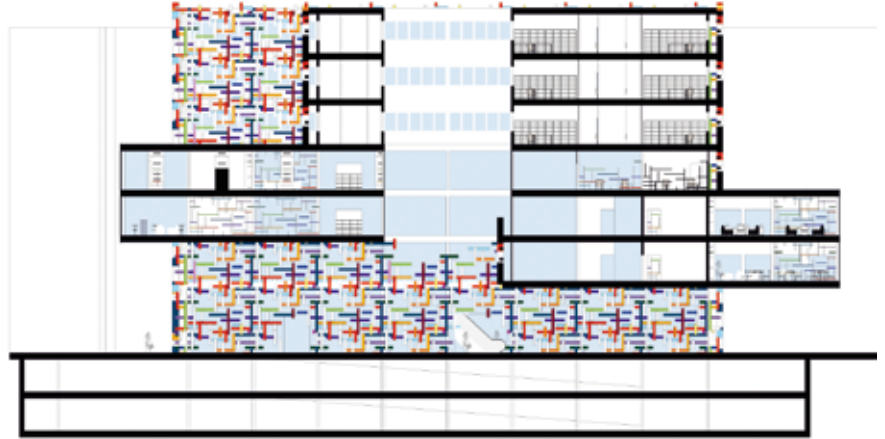
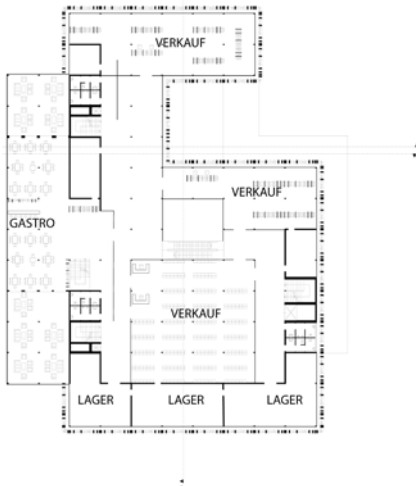
Architektur | Birgit Schiretz
 Institut für Gebäudelehre
 birgitsc@sbox.tugraz.at



Gestalterische Projektbeschreibung

Als massiver Körper fügt sich das Volumen des Shoppingcenter- und Bürogebäudes in seine Umgebung ein. An der Ost- und Westseite werden an diesen Körper zwei Glaskuben angebaut, die wie Logen den Blick Richtung Mur und Altstadt inszenieren. Das Gebäude umfasst sieben Geschosse, davon sind vier für Verkaufsnutzungen vorgesehen, die drei verbleibenden Geschosse werden als Büroflächen genutzt. Zwei Tiefgaragen-geschosse stellen die benötigten Parkplätze zur Verfügung. Formal ist das Gebäude ein schlichter Quader, der sich mit seinen Breitseiten an Mur und Neutorgasse orientiert. Durch eine Einkerbung an der Ecke zur Albrechtgasse hin öffnet sich das Gebäude in Richtung der Stadt.

Das Hauptvolumen trägt auch die Hauptfassade, die aus horizontalen und vertikalen Betonstreifen besteht, die durch ihre Verschachtelung ein sehr offenes und dennoch massives Fassadenbild erzeugen. Tiefe gewinnt die Fassade durch die verschiedenen Tiefen der Betonelemente. Somit kann die Fassade als Sonnenschutz, aber auch als benutzbarer Raum wirksam sein. Da die Betonelemente nicht die klimatische Hülle bilden, sondern nur vorgehängt werden, kann die eigentliche Klimahülle im Stützenraster von 5 m flexibel gestaltet werden. Zwischen den beiden Fassadenschichten ist ein Wartungsgang vorgesehen. In den unteren Geschossen, in welchen das Shoppingcenter Platz findet, ist eine Glasfassade als klimatische Hülle angedacht. Hier soll die Fassadengestaltung auch im Innenraum das Hauptgestaltungselement sein. In den Bürogeschossen wird eine schlichte Lochfassade eingesetzt, diese kann aus standardisierten Aluminiumelementen oder wie z. B. im Fassadenschnitt angedeutet als Sichtbetonelementbauweise ausgeführt werden. Grundsätzlich bietet der – das ganze Gebäude durchziehende – Raster alle Möglichkeiten. Auch in der Grundrissgestaltung bleiben alle Varianten offen.



Bautechnische Projektbeschreibung

Strukturell handelt es sich um einen schlichten Stahlbetonskelettbau, der ein Rastermaß vom 5 m aufweist. Ausgesteift wird die Konstruktion durch Stiegenhaus- und Liftkerne, die als massive Stahlbetonwände ausgeführt sind.

Beim Tragwerk handelt es sich wie bereits erwähnt um eine sehr schlichte Stahlbeton-Skelettbauweise. Die Aussteifung erfolgt durch drei Stiegenhauskerne. Die seitlichen Glaskuben werden mithilfe von Wandscheiben an die dahinter liegende Konstruktion des Hauptkörpers angehängt. Die darüber und darunter liegenden Geschosse spannen die Seitenteile so gesehen ein.

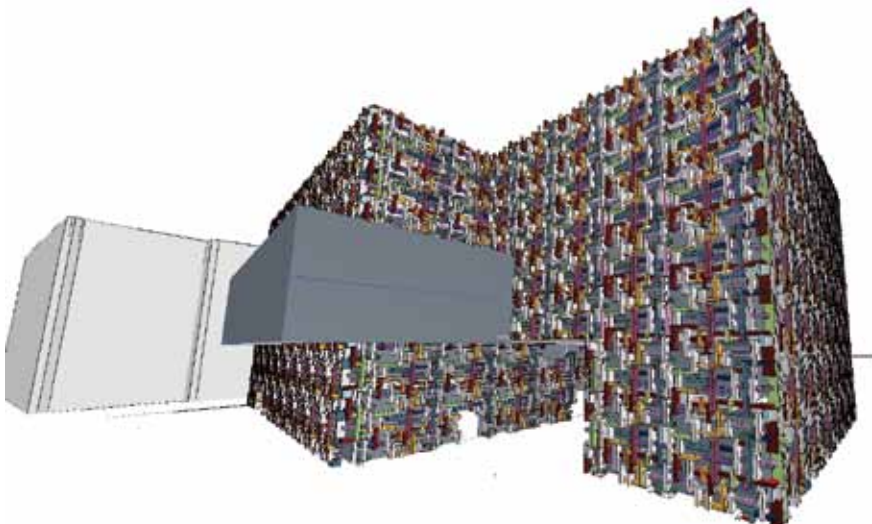
Nach Aushub der Baugrube wird die Tiefgarage im Ortbetonverfahren aufge-

baut. Die Stützen können als Fertigteile angeliefert werden, Deckenplatten und STB-Wände werden vor Ort hergestellt. Die bunten Betonfassadenelemente werden ebenfalls im Werk gefertigt (liegend gegossen) und vor Ort nur mehr an den Deckenplatten verankert. Hier ist auf eine Vorbelastung der Deckenplatten zu achten (besonders in den unteren Geschossen, welche mit Glasfassaden ausgestattet werden) sowie auf möglichst genaue Anschlüsse der Elemente untereinander.

Fassadengestaltung

Die Fassade setzt sich aus horizontalen und vertikalen 20 cm dicken, 30 oder 60 cm tiefen Stahlbetonelementen zu-

sammen. Die Fassade kann im Werk in Form von 2,5 x 3,5 x 0,6 m großen Elementen vorgefertigt werden. Auf der Baustelle werden die Elemente per Kran an ihren Bestimmungsort gebracht und mit massiven Ankern an den Deckenplatten befestigt. Die Fassadenelemente dienen nicht als Klimahülle, sondern als Sonnenschutz und eventuelle Möglichkeit für Bepflanzungen der Fassade. Die nötige klimatische Hülle wird durch Glasfassaden in den Shoppingebenen und fertige Fassadenelemente in den Büroebenen erzeugt. Die inneren Fassadenteile liegen 60 cm hinter den gestalterischen Fassadenelementen, um in der Ausführung unabhängig vom äußeren Erscheinungsbild des Gebäudes zu sein und eine einfache Wartung und Reinigung der Fassade zu ermöglichen. Diese Tatsache ermöglicht hier sehr günstige Lösungen für die Bürofassade, ohne die Erscheinung des Gebäudes zu stören. In den Verkaufsgeschossen hat die äußere Fassade natürlich auch für den Innenraum eine große Wirkung als Designelement, da sich dazwischen ja nur eine Glasfassade befindet. Hier kann natürlich die Weiterführung der Elemente im Innenraum, z. B. in Form von Möbeln, überlegt werden. Die Oberfläche der Betonelemente wird in verschiedenen Farben beschichtet, könnte aber eventuell auch natürlich belassen bleiben. ■



Projektbetreuung:

TU Graz | Institut für Gebäudelehre
Univ.-Prof. DI Architekt Hans Gangoly
DI Dr. Andreas Lechner
DI Dr. Michael Zinganel

Projekt 17

Living concrete

Einreicherteam

Architektur | Robert Günther

Institut für Gebäudelehre

robert_g@sbox.tugraz.at

Bauingenieurwesen | Johannes Wagner

Institut für Baubetrieb und Bauwirtschaft

wagner5@sbox.tugraz.at

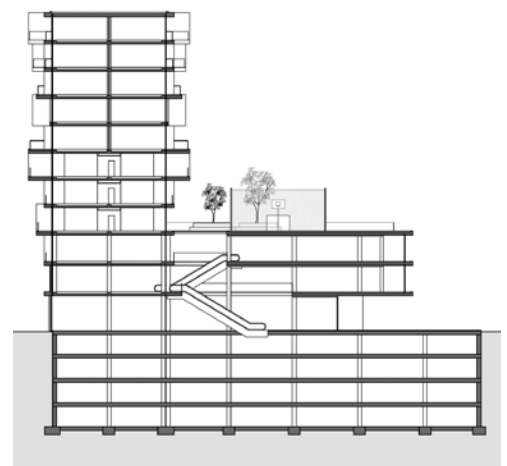
Gestalterische Projektbeschreibung

Der Andreas-Hofer-Platz, situiert am östlichen Murerer, wird in seiner bestehenden Form der Funktionalität eines Platzes nicht gerecht. Der städtebauliche Ansatz des Entwurfs ist deshalb nicht nur ein Gebäudevolumen auf den vorgegebenen Bauplatz zu stellen, sondern dem städtischen Alltag Platz zu geben.

Der Baukörper am Andreas-Hofer-Platz nimmt im Grundriss der unteren drei Geschosse die abstrahierte Form des Bauplatzes auf. Das daraus entstehende Trapez erstreckt sich im Westen über eine Länge von 60 m parallel zur Mur. Auf der Ostseite nimmt sich das Gebäude zurück und bildet einen von Nord nach Süd auslaufenden Platz aus. In seiner Ausformung bietet er Bewegungsraum für Passanten, spielt einen Teil der süd-

lichen Fassadenfront des Andreas-Hofer-Platzes frei und dient gleichzeitig als Vorplatz und erweiterte Erschließungszone für die im Erdgeschoss liegende Shopping Mall. Im Süden geht das Gebäude auf Distanz zum Bestand und ermöglicht die Zufahrt zur Tiefgarage und dem Busbahnhof. Die Obergeschosse 4 bis 11 erstrecken sich in rechteckiger Form von Nord nach Süd mit einer Baukörpertiefe von knapp

15 m. Der lang gestreckte Turm beinhaltet die Funktionen Büro und Wohnen. Die westlich gelegenen Räume profitieren vom angrenzenden Murraum, die Ostseite vom Blick in Richtung Altstadt und Schlossberg. Durch die Reduktion des Baukörpers in den oberen Geschossen entsteht auf dem Dach der Shopping Mall ein großer Freibereich, der sowohl für Bewohner als auch für die Öffentlichkeit zugänglich ist.





Bautechnische Projektbeschreibung

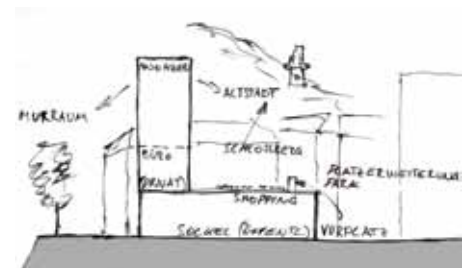
Die große Menge an Sichtbeton stellt sowohl gestalterisch als auch konstruktiv sowie hinsichtlich Bauablauf und Logistik eine große Herausforderung dar. Erwünschte Qualitäten der Oberflächen sind bei Bauvorhaben dieser Größenordnung nur durch besondere Maßnahmen in allen Projektstufen und einer guten Zusammenarbeit aller Beteiligten zu erreichen.

Bereits beim Tragwerksentwurf wirken sich zuvor getroffene Entscheidungen maßgeblich auf die spätere Sichtbetonqualität aus. So sind z. B. Bauteildicken und Bewehrungsgehälter geeignet zu wählen. Der Bauablauf ist besonders sorgfältig zu planen, da Störeinflüsse die Qualitäten der Oberflächen erheblich beeinträchtigen können. Vor allem die unterschiedlichen Witterungsverhältnisse während der Bauphase müssen bei den Betonierarbeiten berücksichtigt werden. Auch die Wahl eines geeigneten

Schalungssystems, inklusive des richtigen Schalhautmaterials, ist zum Erreichen der Ziele von sehr großer Bedeutung. Schalhautelemente, die eine unterschiedliche Einsatzzahl aufweisen, verursachen farbliche Unterschiede im Endergebnis. Diese Reaktionen zwischen Schalhaut und Betonoberfläche stellen während der gesamten Bauzeit ein Problem dar und müssen für die Qualitätssicherung genau bedacht werden.

Fassadengestaltung

Das Volumen erfährt durch die Gestaltung der Fassade eine skulpturale Auflösung. Die skulptural auskragenden Deckenplatten und Wandscheiben bilden an der westlichen Fassadenfront Balkone und Freibereiche für Wohnungen und Büros aus. Die Fassade zieht sich ab dem 3. Obergeschoss im selben Prinzip um das Gebäude. Der helle Sichtbeton lässt das Gebäude leicht erscheinen.



Die ersten drei Geschosse erfahren eine vertikale Trennung der Fassade, um die Wirkung des Wohn- und Büroturmes als Solitär zu verstärken. Die Shopping Mall ist im Norden und Süden geschlossen und durch den dunkelgrau gefärbten Beton im starken Kontrast zur umgebenden Struktur. Die Reduktion der Fassade im Osten auf die auskragenden, horizontalen Deckenplatten betont die Inszenierung der Umgebung. ◀

Projektbetreuung:

TU Graz | Institut für Gebäudelehre
Univ.-Prof. DI Architekt Hans Gangoly
DI Dr. Andreas Lechner
DI Dr. Michael Zinganel

TU Graz | Institut für Baubetrieb und Bauwirtschaft
Univ.-Doz. DI Dr. Christian Hofstadler

