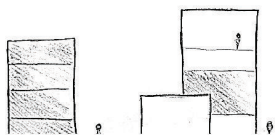


2



DIPLOMARBEIT

Zur Erlangung des akademischen Titels einer Diplom-Ingenieurin

Studienrichtung: Architektur

Karoline Maria Stabauer

Technische Universität Graz

Erzherzog-Johann-Universität

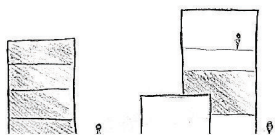
Fakultät für Architektur

Betreuer: AO. Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr. Tech. Peter Hammerl

Institut für Architekturtechnologie

Mai 2010

4



EIDESSTATTLICHE ERKLÄRUNG

Ich erkläre an Eides statt, dass ich die vorliegende Arbeit selbstständig verfasst, andere als die angegebenen Quellen/
Hilfsmittel nicht benutzt, und die den benutzten Quellen wörtlich und inhaltlich entnommene Stellen als solche kenntlich
gemacht habe.

Graz, am
(Unterschrift)

STATUTORY DECLARATION

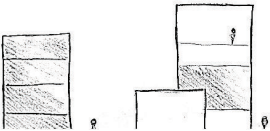
I declare that I have authored this thesis independently, that I have not used other than the declared sources / resources,
and that I have explicitly marked all material which has been quoted either literally or by content from the used sources.

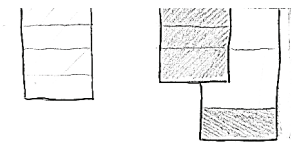
.....
date (signature)

BiKuM



Bildende Kunst und Medien
Ein neues KunstUniGebäude





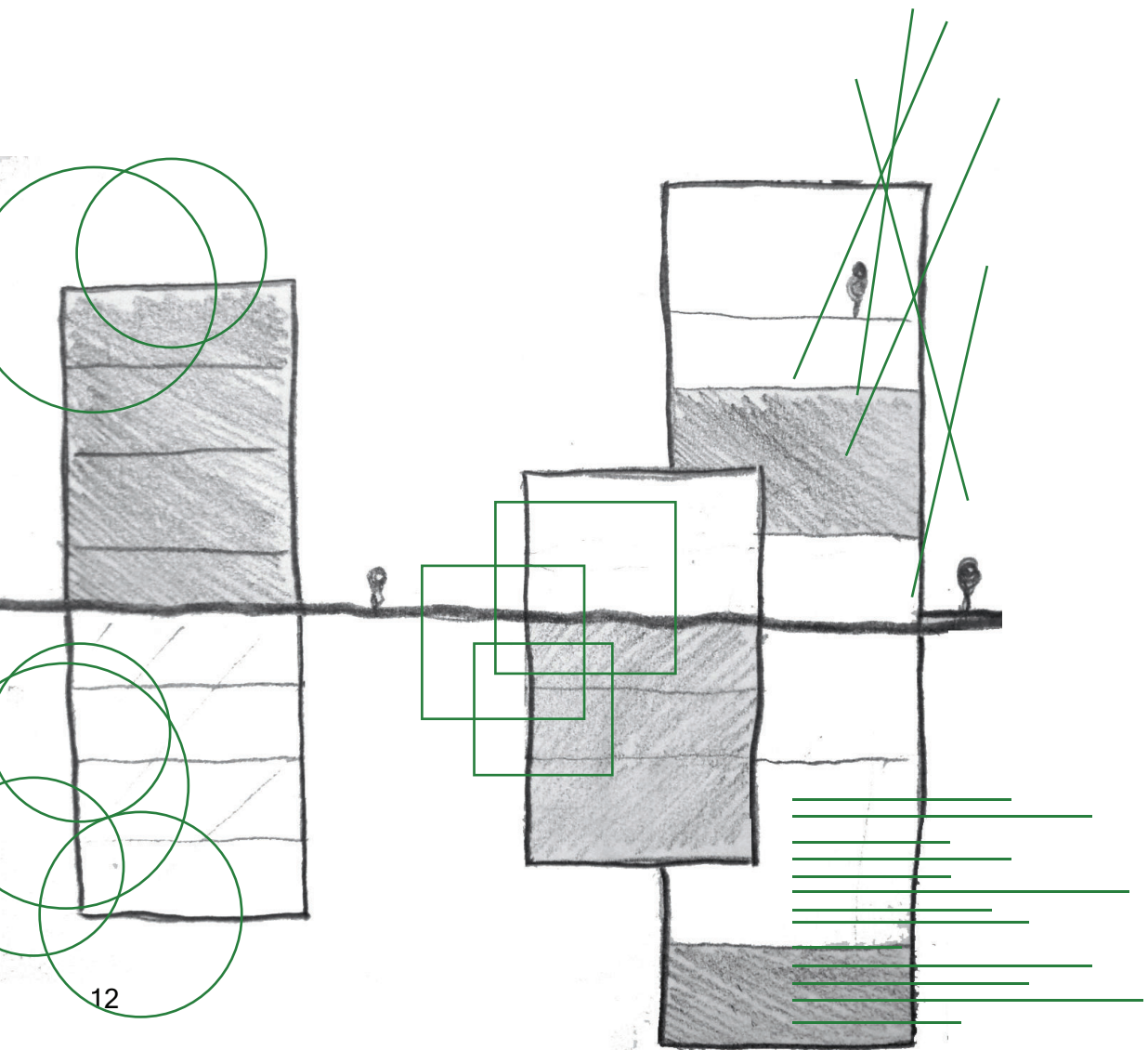
EINLEITUNG

In dieser Diplomarbeit behandle ich das Thema einer neuen Kunstuniversität in Graz. Da die Nachfrage nach künstlerischen Studien ständig steigt, entsteht im Rahmen meiner Arbeit ein Gebäudekomplex um Raum für neue Institute der Kunstuniversität zu schaffen und das Studienangebot in Graz dadurch zu erweitern.

INHALT

EINLEITUNG	S. 9
THEMA	S. 13
STANDORT	S. 14
BAUPLATZ	S. 17
GRAZ	S. 19
DIE KUNSTUNIVERSITÄT IN GRAZ	S. 21
KUNST UND ÖFFENTLICHKEIT	S. 23
NEUE STUDIEN	S. 25
KONZEPT	S. 27
PRINZIP	S. 31
SPIEGELBILD	S. 33
REFERENZPROJEKT	S. 35
KUBEN	S. 37
MAUER	S. 39
SCHEIBE	S. 41
VERBINDUNG	S. 43
LICHTLENKUNG	S. 44

ERLEBNISRAUM	S. 47
RAMPE	
HALLE	
FASSADE	S. 49
ZONEN	S. 51
RAUMPROGRAMM	S. 77
PLÄNE	S. 79
ENERGIEAUSWEIS	S. 107
KONZEPT	S. 109
LÜFTUNG	S. 111
BERECHNUNG	S. 113
EINSPARUNGEN	S. 115
GEWINNE UND VERLUSTE	S. 117
MONATSBILANZ	S. 119
LITERATUR	S. 123
ABBILDUNGSVERZEICHNIS	S. 127



THEMA

Diese Diplomarbeit behandelt das Thema der Kunstuniversität in Graz und sieht als Bauaufgabe die Planung eines Institutsgebäudes für die neuen Studienrichtungen Malerei, Bildhauerei und Neue Medien an der KU vor.

Als Grundlage des Entwurfskonzeptes dient der Herbert-Eichholzer-Ideenwettbewerb, der 2009 an der TU Graz ausgeschrieben war. Allerdings habe ich nur das Thema und einzelne Punkte, die meinen Entwurf unterstützen, herausgenommen (Bauplatz, städtebauliche Vorgaben).

Das Raumprogramm weicht hingegen deutlich von den Wettbewerbsvorgaben ab und ist an meine Ideen und Entwurfsschwerpunkte angepasst.

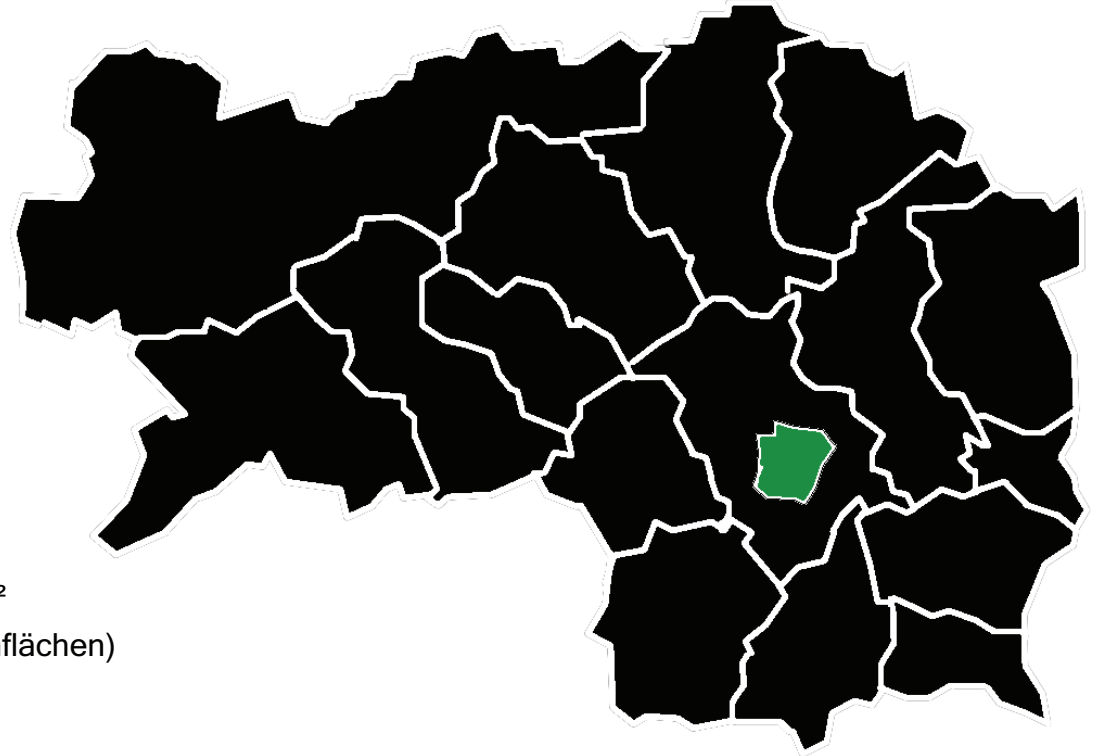
Die Stadt Graz hat sich in den letzten 20 Jahren im Bereich Kunst und Kultur sehr stark weiterentwickelt. Dies zeigen Veranstaltungen wie der Steirische Herbst, die Styriarte oder Graz als Kulturhauptstadt im Jahr 2003. Das Forum Stadtpark, das Haus der Architektur oder das Kunsthaus Graz verstärken das Image einer pulsierenden kulturellen Metropole. Ausbildungsstätten für Architektur, Literatur und Musik an den Grazer Hochschulen erfreuen sich großer Beliebtheit, was durch eine hohe Anzahl an Studierenden bestätigt wird.

Ein Studium der Bildenden Künste und der Neuen Medien fehlt noch um das vielfältige Angebot in Graz zu komplettieren. Deshalb ist es nötig, die geeigneten Räumlichkeiten und die dafür notwendige Infrastruktur zu schaffen.

In meiner Arbeit steht die Planung von (interaktivem) Raum für Kunststudenten, Musiker und Künstler im Vordergrund. Benutzerfreundliche und großzügige Atelierräume, die besonders auf die jeweiligen Bedürfnisse der einzelnen Studienrichtungen abgestimmt sind, bilden mit einer zentralen, vielseitig bespielbaren Ausstellungs- und Präsentationsfläche die Hauptthemen des Entwurfes. Großen Wert habe ich auf die Ausbildung einer markanten Fassade gelegt, um der neuen Kunstuniversität einen landmarkfähigen Charakter zu verleihen und den Wiedererkennungswert im Stadtgefüge zu steigern.

GRAZ STEIERMARK

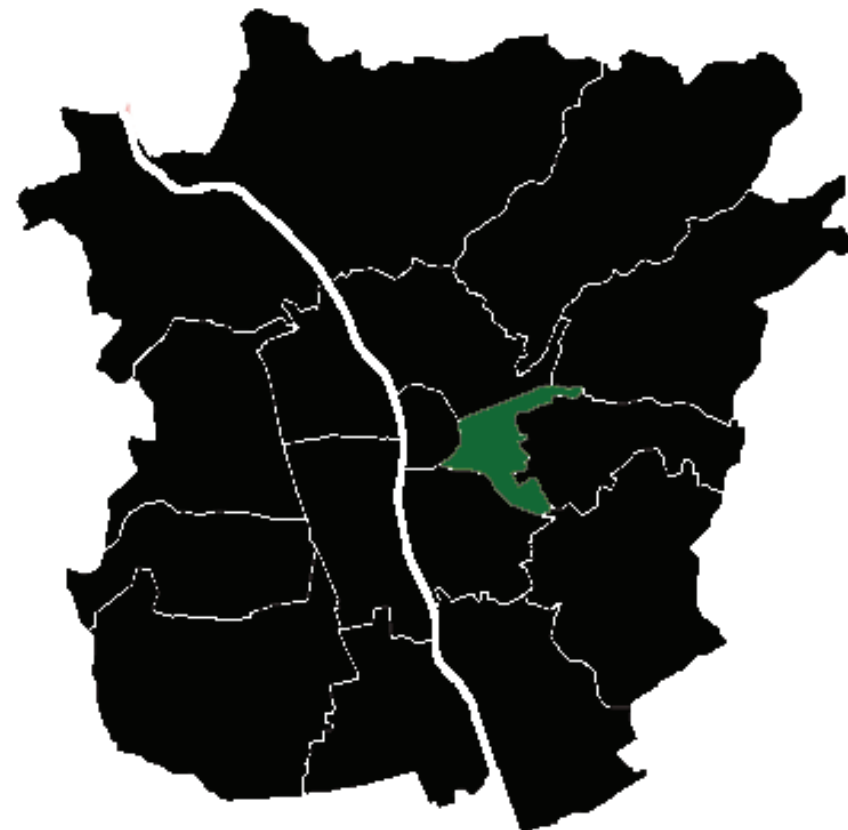
Einwohner:	258.605
Bevölkerungsdichte:	2027 Einwohner je km ²
Fläche:	127,58 km ² (40% Grünflächen)
Seehöhe:	353 m ü. A.
höchster Punkt:	763m (Plabutsch)
Koordinaten:	47° 4' nördliche Breite, 15° 26' östliche Länge
Hochschulen:	Karl-Franzens-Universität, Technische Universität, Hochschule für Musik und darstellende Kunst, FH Joanneum, FH Campus 02

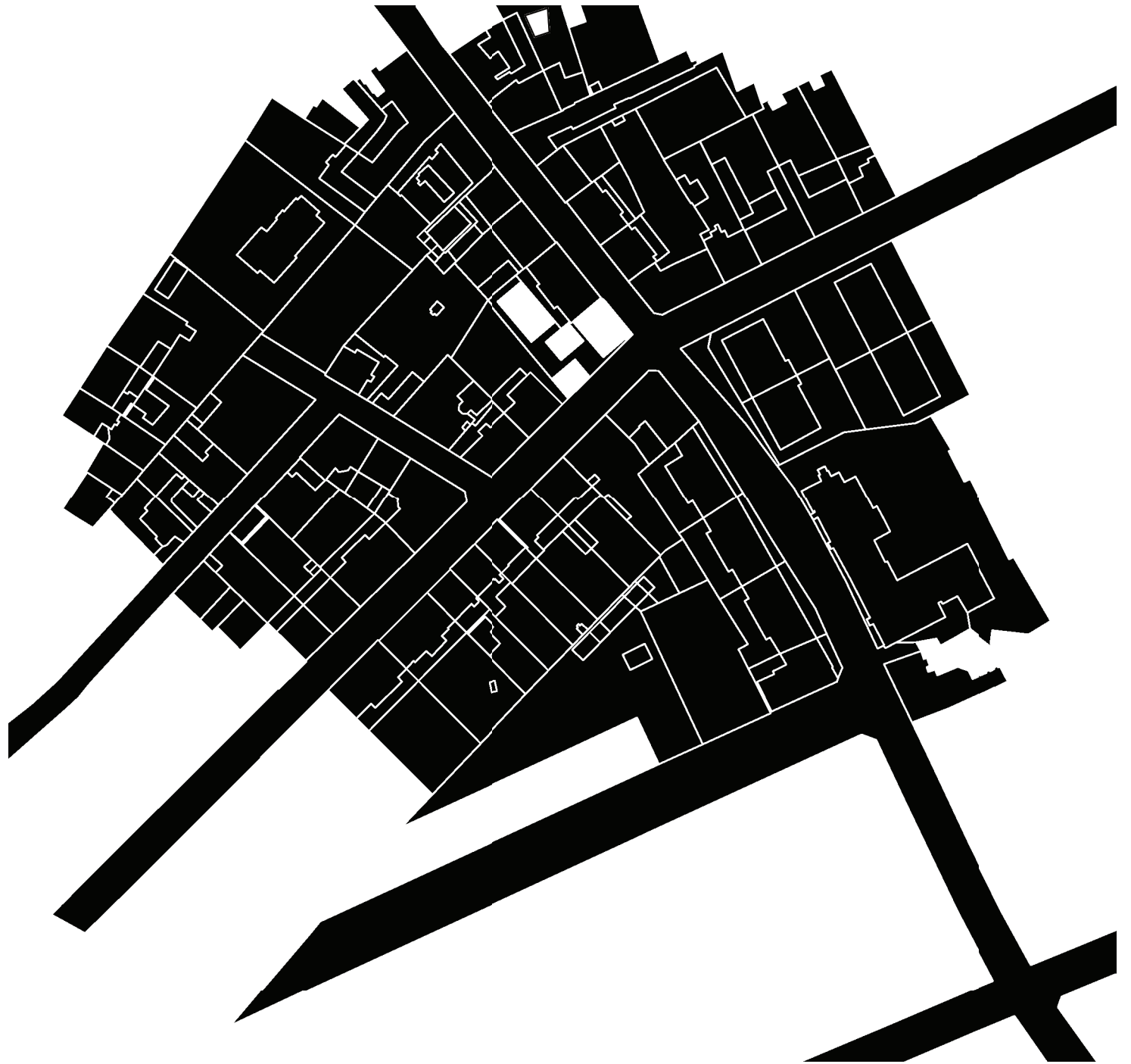


Graz liegt am Ostrand der Zentralalpen, wird von der Mur durchkreuzt und ist in 17 Stadtbezirke eingeteilt.

II. BEZIRK ST. LEONHARD

Östlich an die Innenstadt anschließend, erstreckt sich dieser wohlhabende, bürgerlich geprägte Bezirk bis zur Leonhardkirche nach Osten und bis zum St. Peter-Stadtfriedhof im Süden. In diesem Bezirk befinden sich das Hauptgebäude der TU Graz und die zugehörige Universitätsbibliothek sowie die Universität für Musik und darstellende Kunst Graz.





BAUPLATZ

Das Grundstück liegt im II. Bezirk St. Leonhard im Osten von Graz. Der Bauplatz befindet sich an der Ecke Leonhardstraße und Merangasse in unmittelbarer Nähe zu den bereits bestehenden Gebäuden der Kunstuniversität in Graz. Die logische Grundstückswahl ergibt sich aus dem Wunsch, entlang der Leonhardstraße eine sogenannte „Kunstachse“ aufzuspannen. Das neue Objekt soll die bereits bestehenden Gebäude - das historische Palais Meran, MUMUTH und die sanierte Reiterkaserne mit Neubau - miteinander verbinden und als weiteres „Kunsthightlight“ an der Achse fungieren.

Die beiden Seiten nordwestlich und nordöstlich grenzen komplett an die Straßen, während es im Westen von den Nachbargebäuden begrenzt wird. Richtung Süden öffnet sich das Grundstück zu einer großen Grünfläche hin.



Graz existiert seit etwa 5000 Jahren und entwickelte sich von der Hauptstadt Innerösterreichs 1379 (Steiermark, Kärnten, Krain, Innerisrien und Triest) zur zweitgrößten Stadt Österreichs. Heute leben rund 258.000 Menschen in der 128km² großen Landeshauptstadt der Steiermark. Graz liegt an beiden Seiten der Mur im so genannten Grazer Becken und ist an drei Seiten von Bergen umgeben, die die Stadt um etwa 400 Meter überragen. Im Durchschnitt befindet sich Graz 353 Meter über dem Meeresspiegel. Die Stadt ist in 17 Bezirke gegliedert, wobei die Altstadt im Jahr 1999 zum UNESCO - Weltkulturerbe erklärt wurde.

Vor allem in der Zeit der Habsburger von 1379 bis 1619 prägten italienische Baumeister die Stadt mit ihrer Baukultur. Doch nicht nur italienische Einflüsse gestalteten das Grazer Stadtbild. Da die Stadt an einem Schnittpunkt der europäischen Kulturen liegt, konnten sich hier romanische, slawische, magyarische und germanisch-alpine Elemente verbinden. Dies lässt sich auch am Namen erkennen. „Gradec“ ist das slowenische Wort für „kleine Burg“, daraus leitete sich später die heutige Bezeichnung „Graz“ ab.

Eine besondere Auszeichnung erhielt die Stadt im Jahr 2003, als sie zur „Kulturhauptstadt Europas“ ernannt wurde.



DIE KUNSTUNIVERSITÄT IN GRAZ

Derzeit gibt es fast 1700 Studierende an der Grazer Kunstuniversität. Das Studienangebot ist vielfältig und reicht von Bühnengestaltung, über Instrumentalstudien und Gesang bis hin zu Tontechnik und Musikologie. Ein wesentliches Kriterium an der Kunstuniversität ist die ausgewogene Förderung von Kunst und Wissenschaft und hat sich mit diesem Leitbild unter den europäischen künstlerischen Ausbildungsstätten stark positioniert. Trotzdem scheint eine offensichtliche Lücke auf. So sucht man künstlerische Zweige wie Malerei, Bildhauerei oder Medien- und Objektkunst unter den Studienangeboten der Grazer Hochschulen vergeblich. Da sich Graz in den letzten Jahren (zum Beispiel Kulturhauptstadt 2003, Styriarte, Steirischer Herbst und ähnliches) im Bereich Kunst und Kultur stark weiterentwickelt und etabliert hat, ist es wichtig das Lehrangebot auszubauen und zu optimieren.

Studien wie Darstellende Kunst oder Bühnengestaltung werden bereits in Graz angeboten und dienen mit den aktuellen Studierendenzahlen als Grundlage für die Bedarfsermittlung des neuen Kunstunigebäudes.

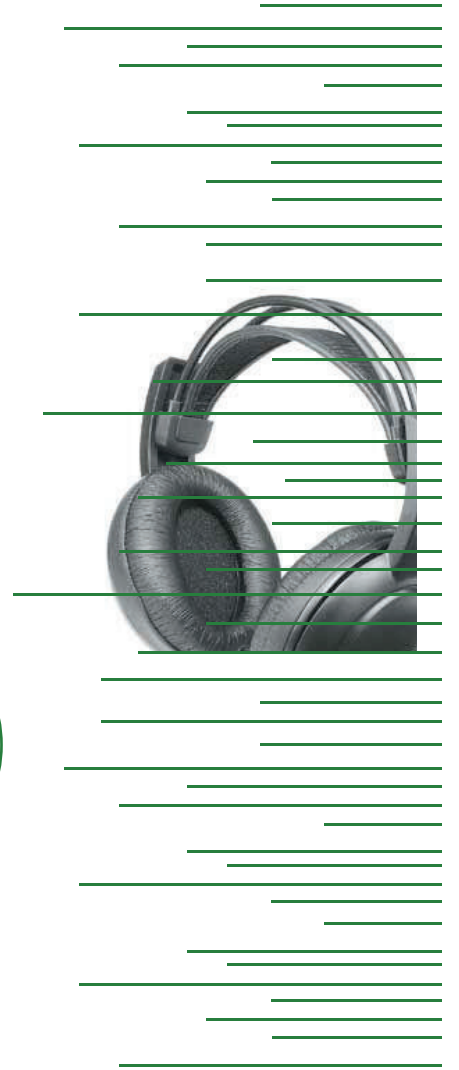
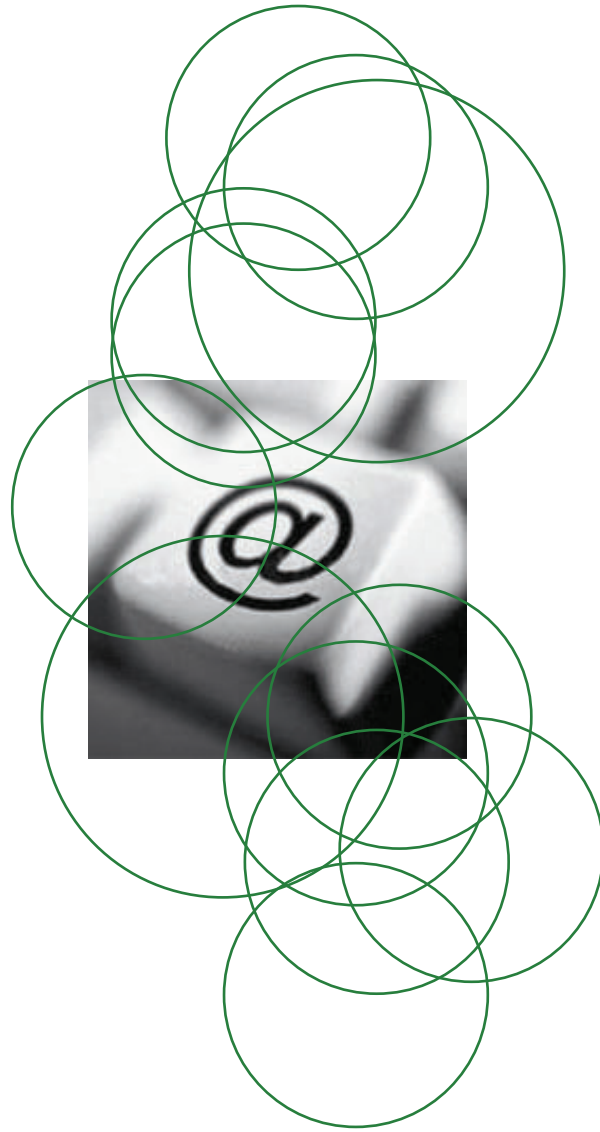
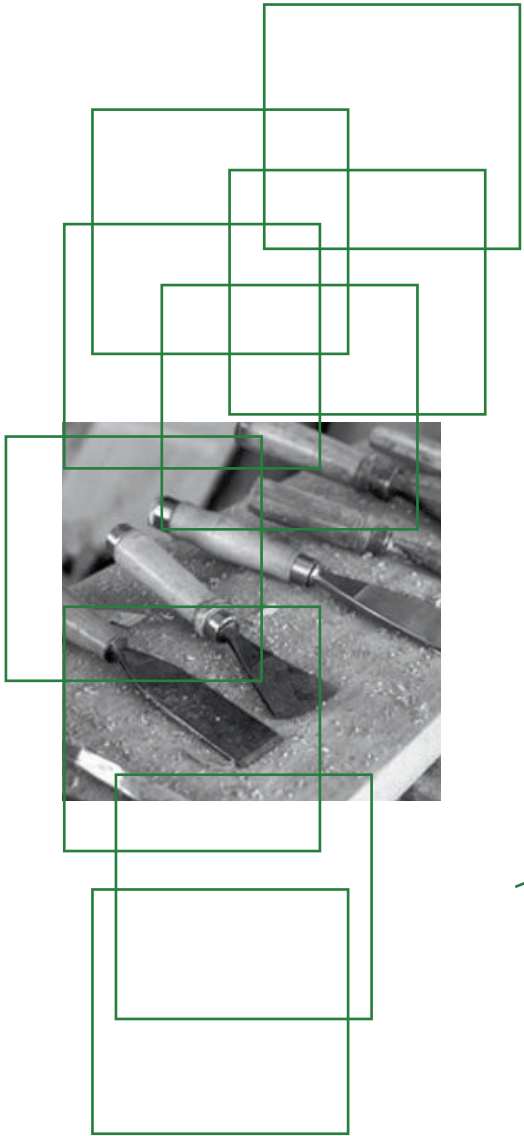
Studierendenzahlen der Kunstuniversität Graz			
Darstellende Kunst	34	Ordentlich beurlaubt	7
Erstes Semester:	10	Ordentlich noch nicht gemeldet vor Ende Meldungsfrist	461
Bühnengestaltung	17	Ordentlich gemeldet	1108
Erstes Semester:	5	Außerordentlich gemeldet	94
		Gesamt:	1670



Die KUG fungiert nicht nur als Ausbildungsstätte, sondern verpflichtet sich dazu, die Kunst zu fördern und an die Öffentlichkeit zu bringen. Das interessierte Publikum hat die Möglichkeit, durch Konzertreihen, internationale Wettbewerbe und eigene CD-Aufnahmen ausschließlich mit Studierenden oder Theaterproduktionen Kultur hautnah zu erleben und zu erfahren. Die Studierenden und Lehrenden der Kunstuniversität Graz bekommen so die Chance, ihr Können einer breiten Masse zu präsentieren und Kunst für diese erfahrbar zu machen.

Orte für diese internen Veranstaltungen gibt es einige in Graz - unter anderem im Palais Meran oder der neu restaurierten Reitschulkaserne. Seit 2009 steht der KUG auch das MUMUTH, Haus für Musik und Musiktheater, als neues Unterrichts- und Veranstaltungsgebäude zur Verfügung. In seiner äußeren Form und architektonischen Erscheinung prägt es das Leonhardviertel und ermöglicht durch seine besondere Akustik eine praxisbezogene Ausbildung und Präsentation des Erlernten in besonderem Rahmen.

Die neue Ausbildungsstätte soll diesen praxisbezogenen Unterricht unterstützen und die Möglichkeiten des Präsentierens und Ausstellens erweitern. Das neue Gebäude versteht sich als ein Ort der Interaktion und des Austausches zwischen Künstlern/Studenten und der breiten Öffentlichkeit und bietet neue Zugänge, Kunst zu kommunizieren und weiterzugeben.



Das breitgefächerte Angebot der Universität für Musik und Darstellende Kunst Graz soll durch drei weitere Studienzweige im Bereich der Bildenden Künste und der Neuen Medien erweitert werden.

MALEREI im zeitgenössischen medialen und gesellschaftlichen Kontext

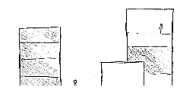
BILDHAUEREI zur Untersuchung von 3-Dimensionalität in Kombination mit neuen Medien wie Computeranimationen, Videos und Fotografie

NEUE MEDIEN in Theorie, Technik und Gestaltung der digitalen Landschaft mit Schwerpunkten der Zeitbasierten und Interaktiven Medien

RAUM

Große, helle Ateliers und Werkstätten, abgedunkelte Räume, Dunkelkammern, Interaktionsraum, Medienraum, Möglichkeiten für Vernissagen und Ausstellungen; Raum zur zeitgerechten, modernen Präsentation

Zusätzlich zu den Räumen für die neuen Studienrichtungen gibt es Proberäume für Musiker, Ensembles und Bands. Das musikalische Fortbildungsangebot wird durch einen schalltoten Raum und Tonstudios ergänzt.



KONZEPT

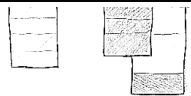
UNTERIRDISCHES BAUEN

Die Tatsache des Platzmangels, die Lage des Grundstücks und die Enge in der Innenstadt brachten mich auf die Idee des unterirdischen Bauens. Die Entscheidung unter die Erde zu gehen bringt Vorteile in der Raumausnutzung mit sich. Die doppelte Geschößanzahl ist möglich ohne das Bild der Altstadt durch riesige Turmbauten, die weit über die Nachbargebäude ragen würden, zu stören. Außerdem entsteht durch die Ausnutzung des Grundstückes in die Tiefe die Möglichkeit, Luft zwischen den einzelnen Kuben zu lassen.

Durch die Anordnung der Türme entstehen so spannende Zwischenräume, die manchmal weiter, manchmal enger sind. Die Struktur der Baukörper ist feingliedriger und wirkt offener. Die Baulücke wird nicht voll ausgefüllt und lässt Luft. Außerdem sind Durchblicke und Einblicke möglich, die bei einer Vollverbauung des Grundes nicht gegeben wären.



PRINZIP





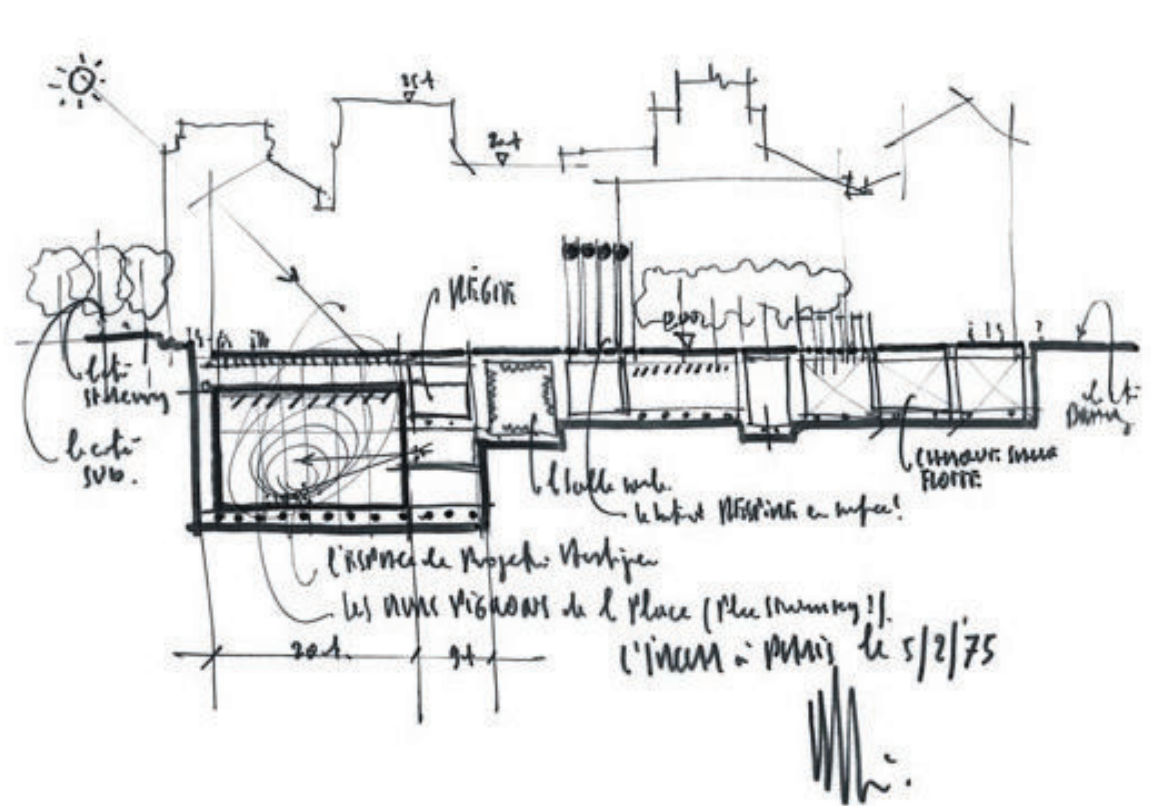
SPIEGELBILD

Doppeltes Raumangebot bei nur halbem, sichtbarem Volumen ist der Grundgedanke. Der Überraschungseffekt ist also groß, wenn man erst einmal die Großzügigkeit der Baukörper beim Betreten bemerkt. Der Boden wirkt dabei wie ein Spiegel, der die Bauten gleich hoch nach oben wie nach unten spiegelt. So gibt es jedes sichtbare Volumen, das aus dem Grundstück ragt, noch einmal genau gleich groß in die entgegengesetzte Richtung.

In den unterirdisch liegenden Institutsräume befinden sich vorwiegend Einrichtungen für Musik und Medienkunst, die kein Tageslicht brauchen, sondern eher abgedunkelte Räume mit künstlicher Beleuchtung. Schallschutz ist ein weiterer wichtiger Aspekt; so finden unter der Erde Funktionen Platz, die gut schallgedämmt sein müssen. Vor allem in der Innenstadt ist es wichtig, Musikproberäume oder einen schalltoten Raum von der Außenwelt abzuschotten, damit möglichst wenig Schall von außen an diese Räume gelangt, der sonst aufwendig weggedämmt werden müsste.

Weitere Vorteile der unterirdischen Bauweise

- ▮ Platzersparnis
- ▮ Schalldichte Räumlichkeiten mit geringerem Aufwand
- ▮ Kein störendes Tageslicht für diverse Forschungs- und Entwicklungsarbeiten
- ▮ Geringere Heizkosten durch ganzjährige Erdwärme
- ▮ Keine Kühlung im Sommer nötig
- ▮ Angenehmeres Wohnklima
- ▮ Kostenersparnis durch halbe Fassadenfläche, weniger Dämmung notwendig
- ▮ Erdreich als wärmende Decke, die effizient vor Kälte, Regen und Wind schützt
- ▮ längere Lebensdauer der Außenhülle durch geringeren Austausch von Wärme und Feuchtigkeit



REFERENZPROJEKT

IRCAM

Das „Institut de Recherche Musicale et Coordination Acoustique et Musique“ Gebäude von Renzo Piano befindet sich im Centre Pompidou in Paris.

Die Anfänge des I.R.C.A.M gehen zurück auf den Wettbewerb für das Centre Pompidou im Jahr 1971. Damals entwarfen Renzo Piano und Richard Rogers eine ungewöhnliche unterirdische Anlage mit mehreren akustisch hochentwickelten Tonstudios. Das IRCAM ist ein Forschungsinstitut für Akustik und Musik, das unter anderem einen schalltoten Raum unter der Erde sein Eigen nennen darf. Das gesamte Bauvolumen des Instituts liegt unterirdisch, da in der Innenstadt von Paris ein akuter Platzmangel für neue Bauten herrscht. Über den Institutsräumen ist ein Platz situiert. Licht dringt durch große Glasflächen ein, die das Dach des Foyers und der Gänge bilden.



KUBUS A

KUBUS B

KUBUS C

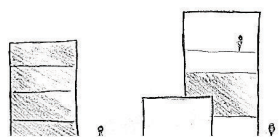
KUBUS D

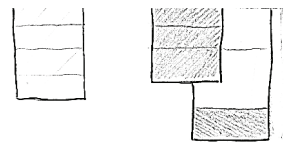
KUBEN

Jeder Kubus steht völlig frei und wirkt nach außen hin wie ein abgeschlossenes Gebäude. Sie scheinen jeder für sich aus einer glatten, einheitlichen Oberfläche herauszuragen. Auf den ersten Blick haben die Volumen keine Verbindung untereinander, außer dem offensichtlich gleichen Erscheinungsbild. Die monolithische Wirkung wird durch das Material Beton noch stärker hervorgehoben. Vor allem nach Norden und Osten hin haben die Kuben kaum Öffnungen und stellen eine abgeschlossene Front dar. Die Strenge zur Straßenseite wird auf der gegenüberliegenden Seite Richtung Süden und Westen von einer eher verspielten Fassade abgelöst. Hier öffnen sich die Körper und verändern ihr komplettes Erscheinungsbild. Passiert man den Gebäudekomplex, so ändert sich ständig der Blickwinkel und damit die Lage der Körper zueinander. Je nach Betrachtung und Entfernung entstehen unterschiedlichste Gebäudekonstellationen. So verschwinden die kleineren Volumen von Norden aus gesehen hinter dem größeren, während von Süden aus alle sichtbar sind und in kleinen Stufen vom höchsten zum niedrigsten Baukörper hin abfallen. Die vier Körper untereinander spannen Zwischenräume auf, die manchmal enger, manchmal weiter sind und spannende Raumgefüge bilden. Beim Durchschreiten erlebt man die räumliche Atmosphäre und kann so die spannenden Blickbeziehungen einfangen.

Tatsächlich spiegelt sich das Prinzip der scheinbar abgeschlossenen Kuben in der Raumaufteilung und Funktion der Räume wieder. So befinden sich die Räume, die jeweils zu einer Studienrichtung gehören, immer im gleichen Kubus. Diese Anordnung ermöglicht kurze Wege und eine sehr familiäre und private Atmosphäre zwischen Studierenden und Lehrenden einer Studienrichtung.

Da mein Konzept jedoch auf der Interaktion und der Kommunikation beruht, sind die einzelnen Volumenkörper nicht völlig voneinander getrennt.





MAUER

Die Wandscheibe - die Feuermauer als raumbildendes Element ist eines der Grundthemen meines Entwurfes. Durch die Grundstückssituation und die dort herrschenden Bebauungsrichtlinien ist der Bau von einigen Feuermauern unumgänglich. Um das Grundstück voll auszunützen und bis an den Rand gehen zu können, gibt es auch Feuermauern, die nicht direkt an ein benachbartes Gebäude angrenzen. Die Feuermauern werden dadurch zu einem wichtigen Entwurfselement und stehen als Statement auch mitten auf dem Grundstück. Die Massivität und Größe einer solchen Scheibe soll noch durch deren Materialität und Ausführung unterstrichen werden. Die Mauern sind der Fixpunkt auf dem Grundstück und ziehen sich als Gestaltungselement durch den ganzen Gebäudekomplex.

Durch die Anordnung der Feuermauern werden Zonen gebildet. Jeweils zwei massive Scheiben spannen einen Raum auf und erzeugen einen Kubus. Die beiden anderen Scheiben werden durch die unterschiedlichen Öffnungen aufgelockert und bilden so einen Kontrast zu den massiven Feuermauern.

Die Mauern, die einerseits Grundgerüst sind und die haupttragende Funktion bilden, ziehen sich komplett durch die jeweiligen Kuben und gehen vom obersten bis zum untersten Geschoß durch. Auch im UG 1, dem verbindenden Veranstaltungs- und Versammlungsgeschoß, stehen die Mauern als Raumteiler und Zonierungselement. Teilweise werden sie hier aber nur angedeutet oder durch Stützen ersetzt, um eine optimale Ausnutzung des Raumes zu erreichen. Trotzdem bleiben auch Stützen oder angedeutete Mauerelemente in selber Materialität und Oberfläche um sie als Feuermauern oder Stellvertreter dieser klar erkennbar zu machen.



SCHEIBE

Die Scheibe ist ein vorherrschendes Thema meiner Arbeit. Sie wird inszeniert mit Licht oder einfach nur durch ihr Erscheinungsbild. Die Scheibe kommt meist in Verbindung mit Licht vor und wird entweder mit künstlichem oder natürlichem Licht beleuchtet. Die Wand wirkt dadurch flächiger und sticht vor allem im UG 1 hervor. Jene Feuermauern, die an andere raumbildende Elemente stoßen, sind durch unterschiedliche Farbigkeit oder Oberflächenbehandlung klar als solche erkennbar und sollen sich an der Schnittstelle deutlich von der angrenzenden Wand oder den Raumteilern unterscheiden.

Im Erschließungskern des größten Kubus tritt die Scheibe am markantesten hervor. Sie dient als Rückwand der Treppen, welche scheinbar an die Scheibe angehängt sind. Bewusst habe ich sie nur knapp vor die Außenhülle gesetzt um einen engen Luftraum über zu lassen. Dadurch und durch ihre große Höhe von 38 Metern spürt man die tatsächliche Ausdehnung des Gebäudes über- und unterirdisch.



VERBINDUNG - DAS VERANSTALTUNGSGESCHOSS

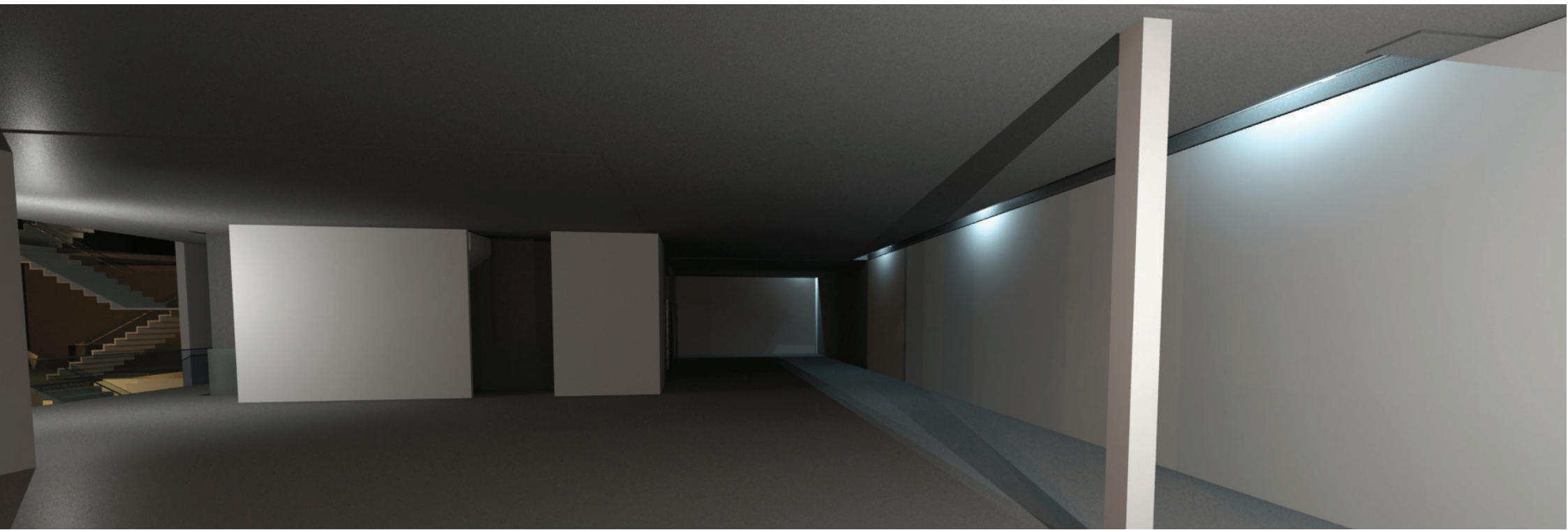
Das erste Untergeschoß liegt auf dem Niveau -4.00m und füllt fast komplett die gesamte Grundstücksfläche aus (über 700 m²). Dadurch schaffe ich ein - im Gegensatz zu den einzelnen Türmen - verbindendes Glied. Das Untergeschoß dient als Ort der Begegnung und Raum für Veranstaltungen und bringt den vier Einzeltürmen eine gemeinsame Fläche, die für alle zugänglich und bequem über die horizontalen Erschließungen der Kuben erreichbar ist. So entsteht ein vielseitig bespielbarer Raum, der in seiner horizontalen Ausdehnung einen starken Kontrast zu den vertikal ausgerichteten Türmen bildet. Durch seine Lage unter der Erde wird von außen das Bild der einzelnen Kuben nicht zerstört und schafft so die Möglichkeit, Freiraum und Freiflächen zwischen den einzelnen Gebäuden zu lassen. Das gesamte Grundstück wird zu einem begehbaren Flachdach, das sich in seiner Materialität, Farbe und Oberflächenbeschaffenheit kaum von den Oberflächen der Kuben unterscheidet. Sichtbeton zieht sich also gleichermaßen über vertikale wie auch horizontale Flächen.

LICHTLENKUNG

Die Hauptebene - also das erste Untergeschoss - wird ausreichend mit Tageslicht versorgt. Dafür gibt es bei den sich nach oben ausdehnenden Räumen der Kuben A und D im Südwesten und Nordosten des Grundstücks zwei Gebäudeseiten, die große Öffnungen aufweisen und zum Teil vollflächig verglast sind.

Lichtbänder stellen eine zweite große Lichtquelle dar, mit denen helle Räume geschaffen werden. Diese Bänder ziehen sich entlang der Außenwände des Veranstaltungsgeschoßes und erleuchten und inszenieren gleichzeitig die Wandscheiben. Bei den Feuermauern, die über die ganze Höhe der Kuben durchgezogen werden, sind die Lichtbänder unterbrochen - ein weiterer Aspekt, der das Entwurfselement Feuermauer noch stärker hervorhebt.

Die dritte Lichtquelle sind Schlitze, die sich durch jeweils einen ganzen Kubus ziehen und meist in der Nähe der horizontalen Erschließung angeordnet sind. Diese Schlitze durchtrennen die Kuben und lassen die Höhe der Gebäude erst richtig spürbar werden. So führen sie bis in das unterste Geschoß und bringen ein wenig natürliches Licht unter die Erde.

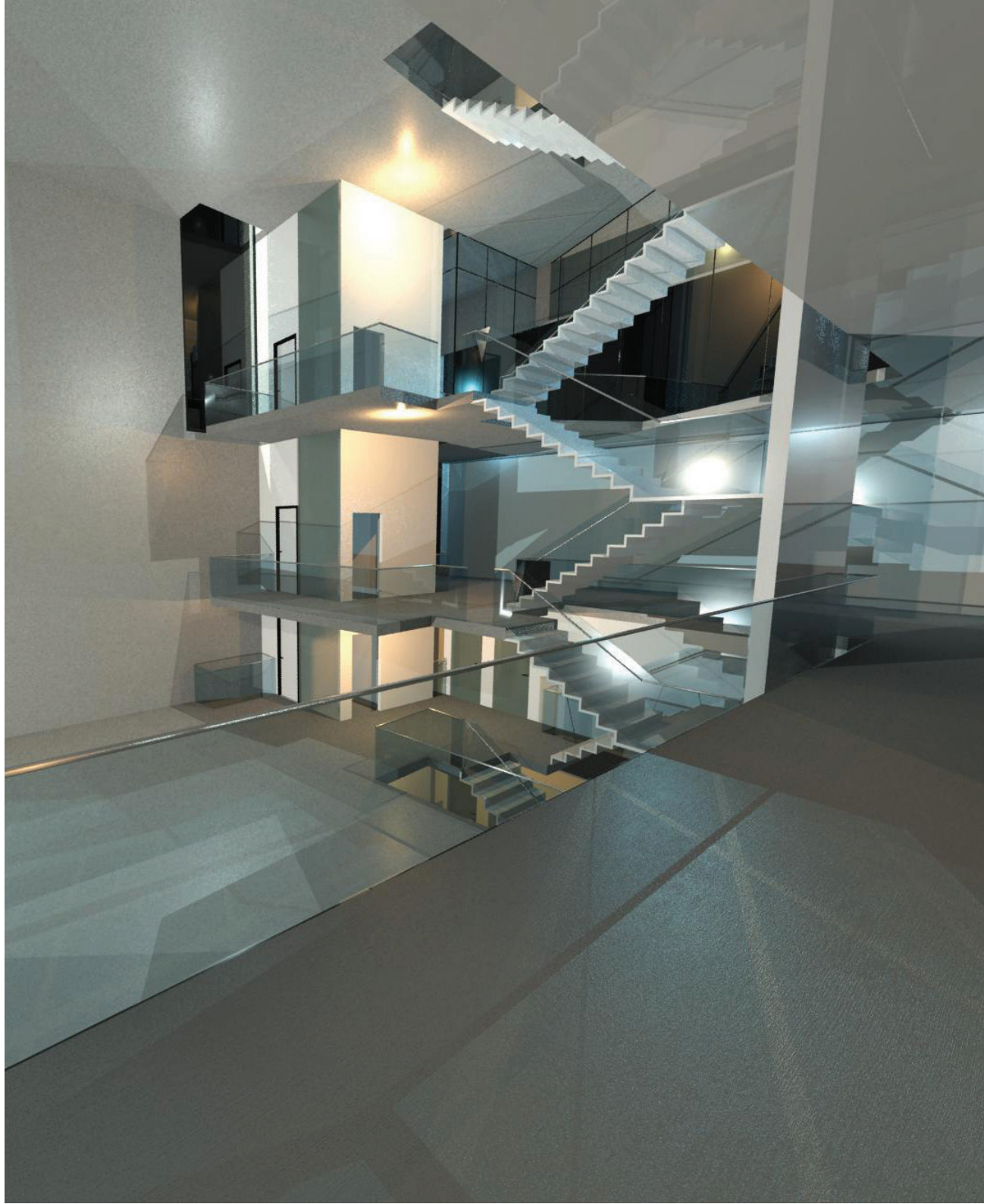


Im Kubus B (8x10m) führt der Luftraum als schmaler Schlitz (50cm) zwischen Treppe und Liftschacht durch. Dadurch trennt er die Erschließungszone inklusive Feuermauer klar von den Nutzräumen in den Geschossen. Um auch beim Gang zwischen Raum und Erschließung die Trennung - den Schlitz - als solchen spürbar zu machen, ist in diesem Bereich in jedem Geschos der Boden verglast. Die Abgrenzung ist auch von außen als Band erkennbar und zieht sich bis zum Boden durch.

Im Kubus C (10x8m) führt der Luftraum entlang der Feuermauer und ist in der normal darauf stehenden angrenzenden Feuermauer klar als Einschnitt definiert. Die Feuermauer ist also komplett vom restlichen Gebäude abgetrennt und steht als freie Scheibe.

Die Einschnitte sind, wenn sie an den Außenwänden geführt werden, verglast und ziehen sich bis zum Dach als Lichtband durch. Man könnte die Schlitz fast als stehende Luftschicht zwischen den Gebäudeelementen bezeichnen, die eine klar trennende Wirkung hat.

Zweiter wichtiger Aspekt ist natürlich die Belichtung. Da die Lufträume bis in die unterirdischen Geschosse gezogen werden, gibt es auch hier im Bereich der Erschließungswege Tageslicht.



RAMPE

Die Rampe im Veranstaltungsgeschoß ist sehr steil und dient nicht vorwiegend als Verbindung zwischen Galerie und Hauptebene, sondern als Tribüne. Von der Rampe aus soll das Publikum einen guten Überblick über das Geschehen bei Veranstaltungen haben. Die Rampe ist also als ein Möbelstück - eine Art schräge Tribüne - zu sehen, die den Zuschauerraum um einige Plätze erweitert.

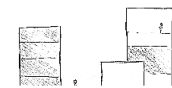
HALLE

Die Halle soll Großzügigkeit innerhalb des Gebäudes vermitteln und gleich beim Betreten des Foyers über den Haupteingang einen bleibenden Eindruck bei den Besuchern und Benutzern des BiKuM hinterlassen. Von außen betrachtet wirken die Kuben eher schmal und bescheiden, was beim Eintreten in das Gebäude sofort widerlegt wird. Da der Luftraum vom Erdgeschoß über zwei Geschoße nach unten führt, ändert sich sofort der Eindruck, den man von außen gewinnt.

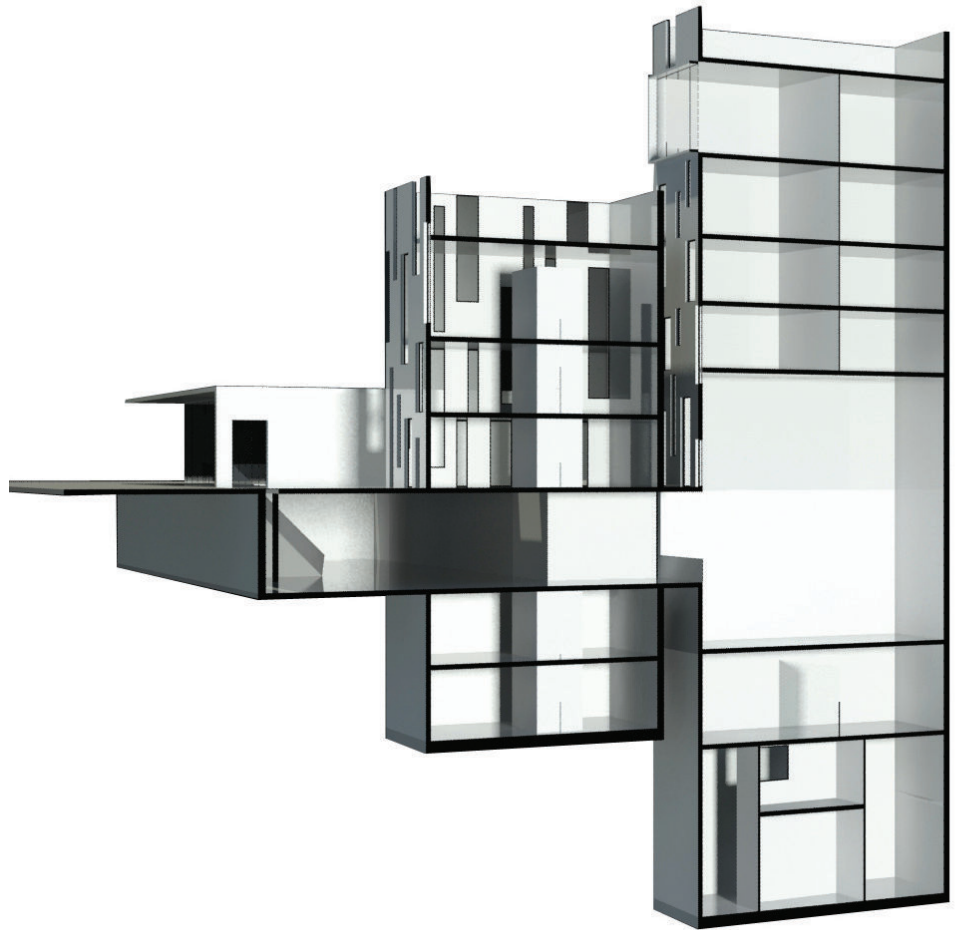
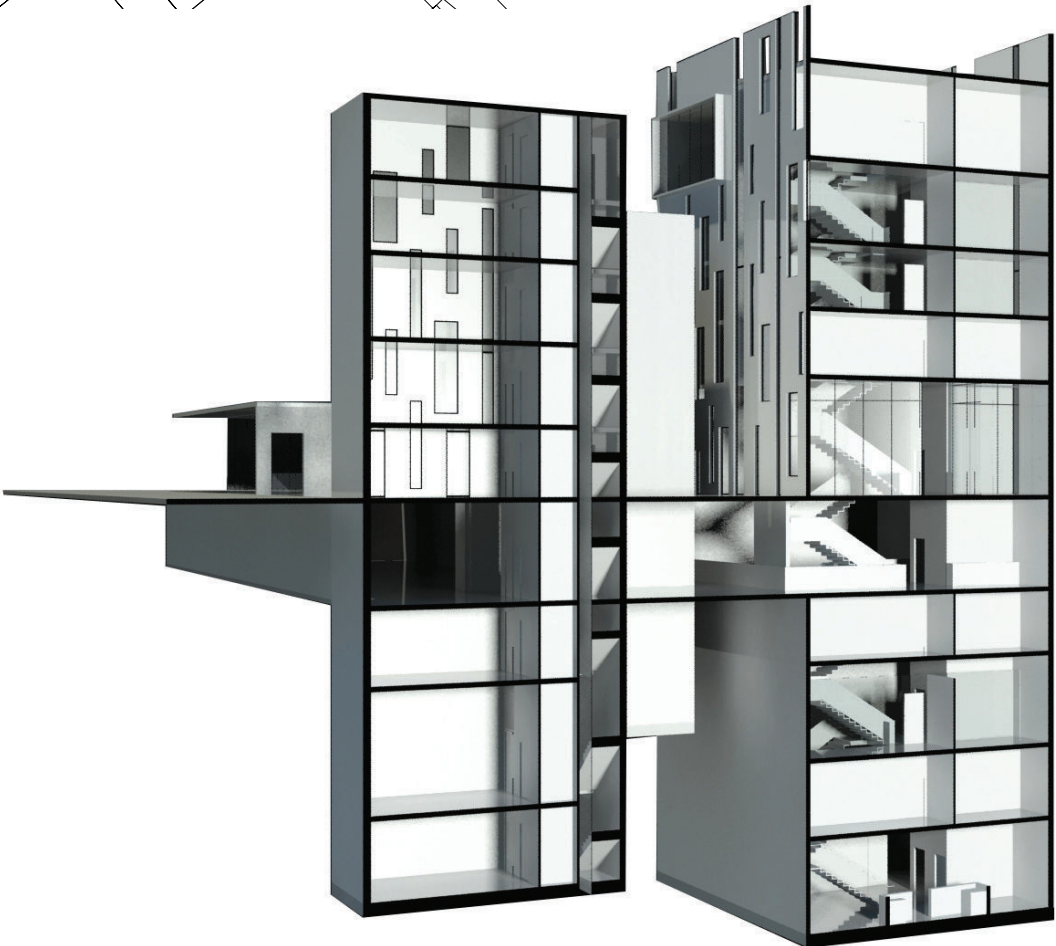


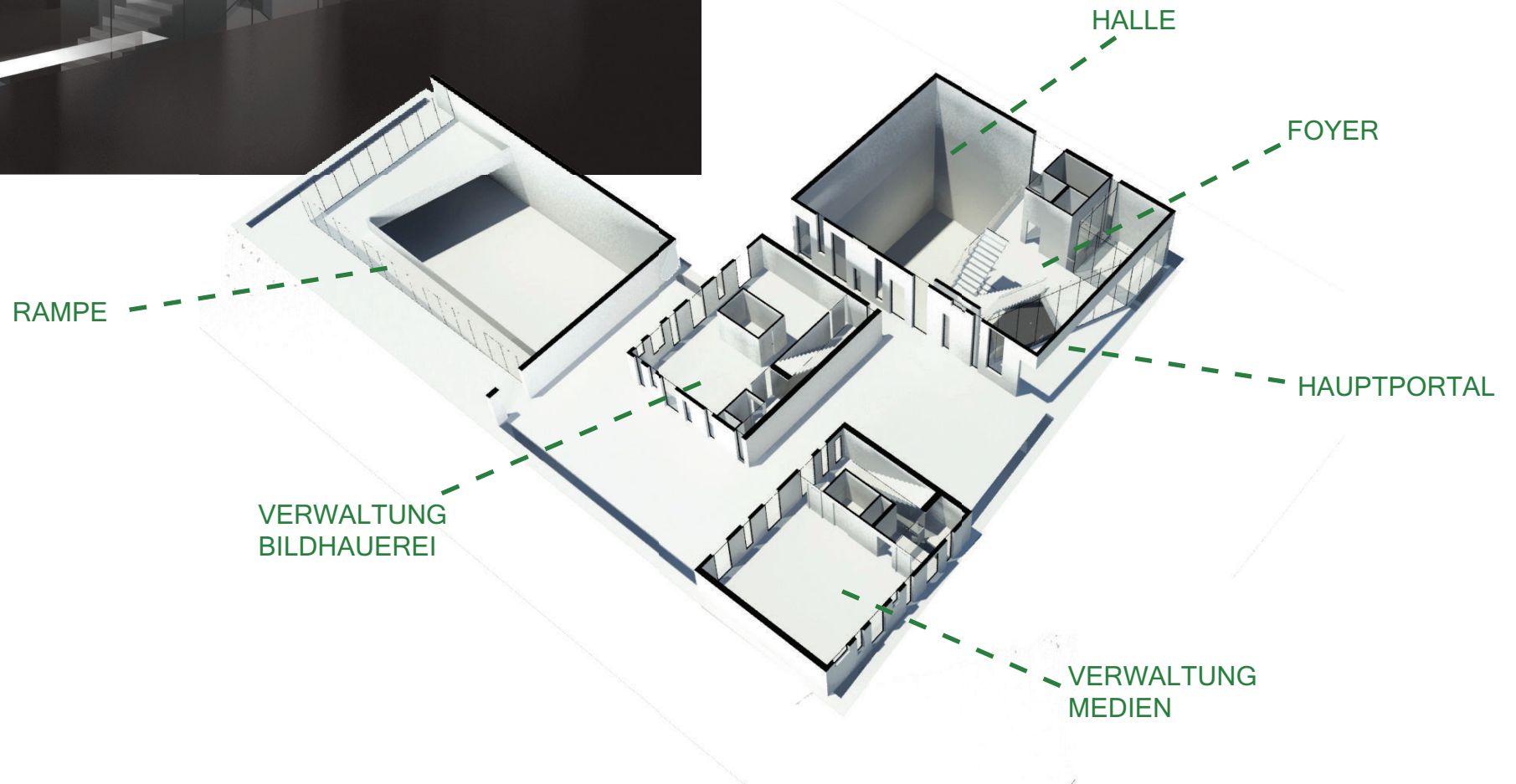
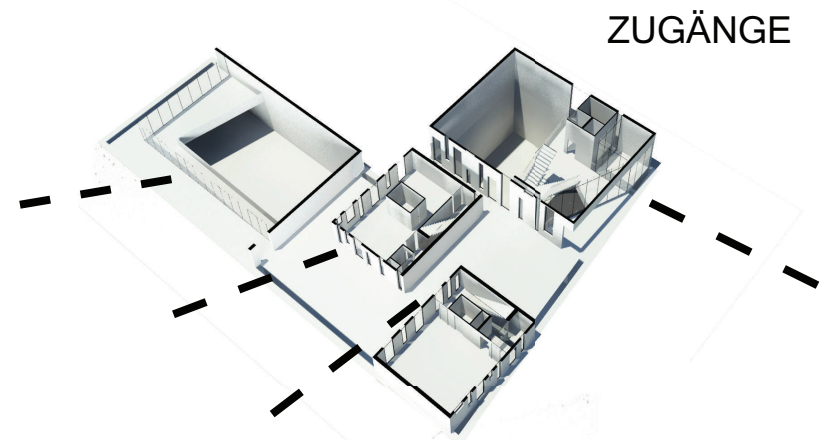
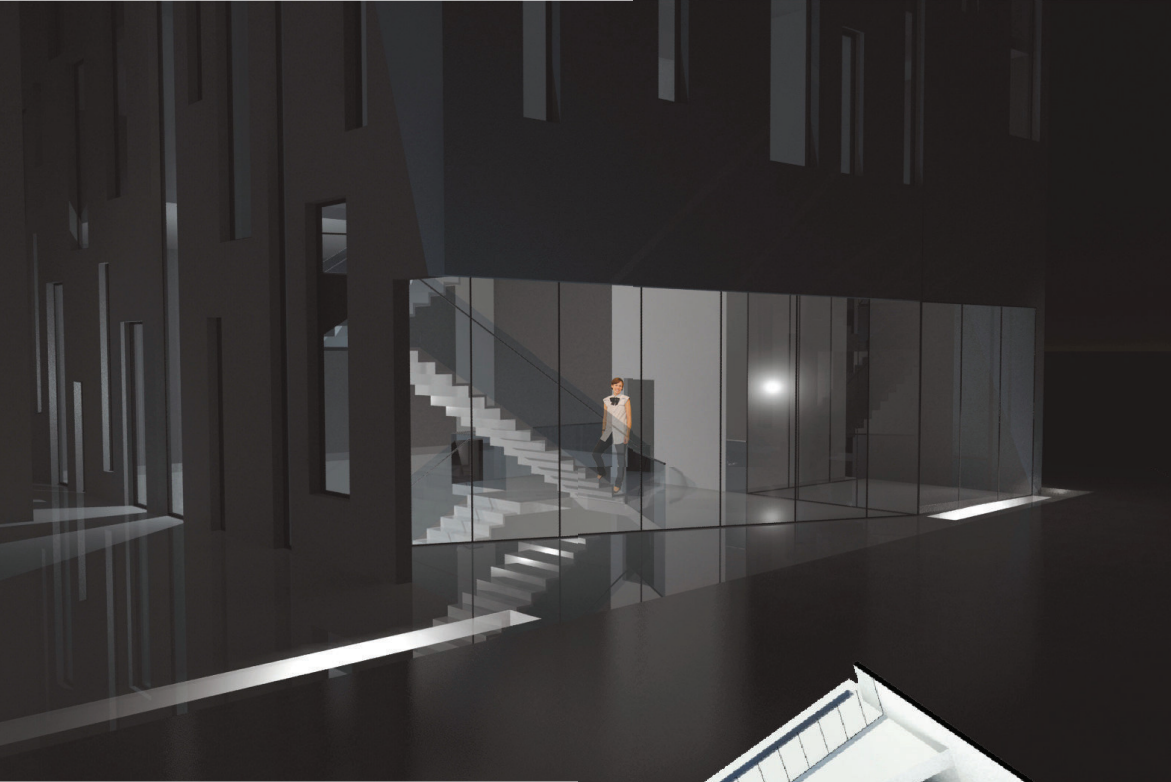
FASSADE

Die Außenhüllen der Kuben präsentieren sich je nach Betrachtungsort und Blickwinkel einerseits geschlossen und glatt, andererseits als Lochfassade, die scheinbar willkürlich gesetzte Öffnungen aufweist. Tatsächlich ist das vorherrschende Material glatter Sichtbeton in einem hellen Grauton, der sich sowohl um als auch über die einzelnen Körper zieht und die Einheitlichkeit verstärkt. In den perforierten Wandscheiben gibt es nur Öffnungen, die entweder einen halben Meter oder einen Meter breit sind. Einzige Ausnahme bilden hier die Verglasungen der Luftschlitze, die sich über die gesamte Höhe eines Kubus ziehen. Um die Höhenwirkung der Bauten noch zu verstärken, sind die Fenster sehr schmal und hoch gewählt, wobei sich viele über mehr als ein Geschoß ziehen. Die Verglasung ist an die Innenseite der Öffnungen gerückt, damit bei Sonneneinstrahlung interessante Schattenspiele entstehen und die Oberfläche dadurch noch mehr Tiefe erhält.



ZONEN





HAUPTPORTAL

Der Haupteingang des Gebäudekomplexes ist dem größten Kubus zugeordnet und richtet sich nach Nordosten. Eine einladende Glasfront öffnet sich zur Merangasse und lässt durch ihre schräge Anordnung einen kleinen überdachten Vorplatz entstehen. Auch die Portiersloge befindet sich im fünf Meter hohen Foyerbereich. Von hier aus wird der Kubus über die große Treppe erschlossen. Außerdem ist im hinteren Bereich des Foyers der Blick frei auf die Veranstaltungs- und Ausstellungshalle, die sich in diesem Bereich über 3 Geschoße zieht - Erdgeschoß, erstes und zweites Untergeschoss. Balkonartig ragt die Bodenplatte in den großzügigen Luftraum um die Höhe und das leere Volumen für den Betrachter spürbar zu machen.

VERWALTUNG

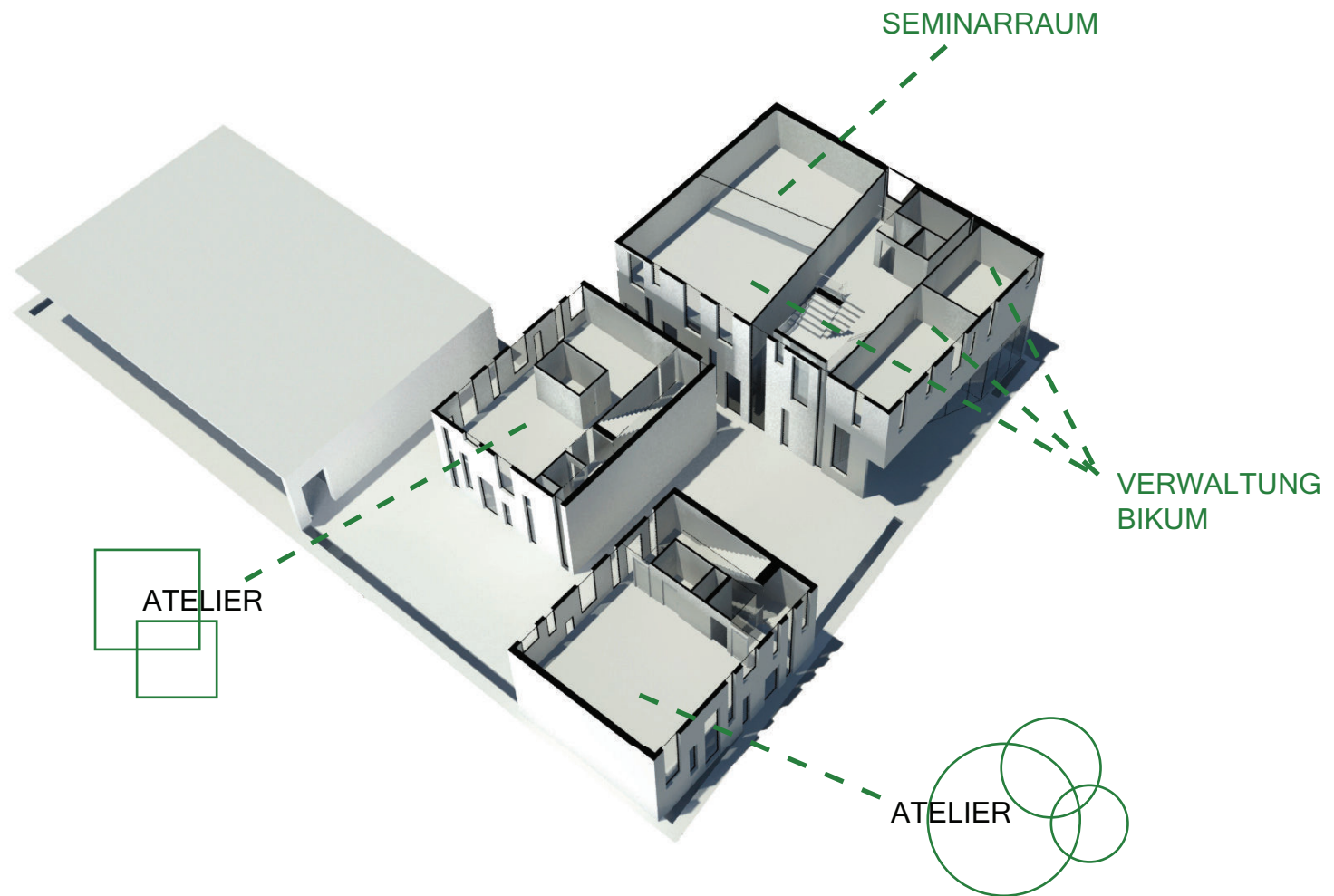
Die beiden kleineren Kuben haben im Erdgeschoß eigene Eingänge, die unauffällig in die Fassade integriert sind. Für gute und leichte Erreichbarkeit sind die Verwaltungs- und Büroräume der Institute hier angesiedelt, Dies soll den Studierenden lange Wege ersparen und gleichzeitig Barrieren abbauen. Die Erschließung der übrigen Geschoße nach oben und unten erfolgt von hier über den Lift oder das schmale, geradlinige Treppenhaus, das an eine Wandscheibe angehängt ist.

TRIBÜNE und RAMPE

Der vierte Kubus ist der niedrigste der vier und komplett dem Veranstaltungs- und Ausstellungsgeschoß zugeteilt. Die Glasfront, die sich über die gesamte Länge zieht, wirkt einladend auf den Benutzer und zieht ihn in den Innenraum. Über den Garten gelangt man auf eine schräg abgeschnittene Plattform, die den Blick freigibt auf die Fläche darunter und den großzügigen Freiraum, der sich vor dem Betrachter ausbreitet.

Von diesem Balkon aus führt eine steile Rampe weiter zum Veranstaltungsraum im ersten Untergeschoß. Sie dient aber nicht vorwiegend als Verbindung zwischen Galerie und Hauptebene, sondern als Tribüne. Von der Rampe aus soll das Publikum einen guten Überblick über das Geschehen bei Veranstaltungen haben. Die Rampe ist also als ein Möbelstück - eine Art schräge Tribüne - zu sehen, die den Zuschauerraum um einige Plätze erweitert.

Deswegen ist die Rampe auch nicht behindertengerecht ausgeführt. Für ein barrierefreies Erreichen der Hauptebene im Veranstaltungsgeschoß gibt es die behindertengerechten Aufzüge. Außerdem ist die Galerie ein bequemer Aussichtspunkt, der über den Außenzugang hürdenlos erreichbar ist.



OBERGESCHOSS 1

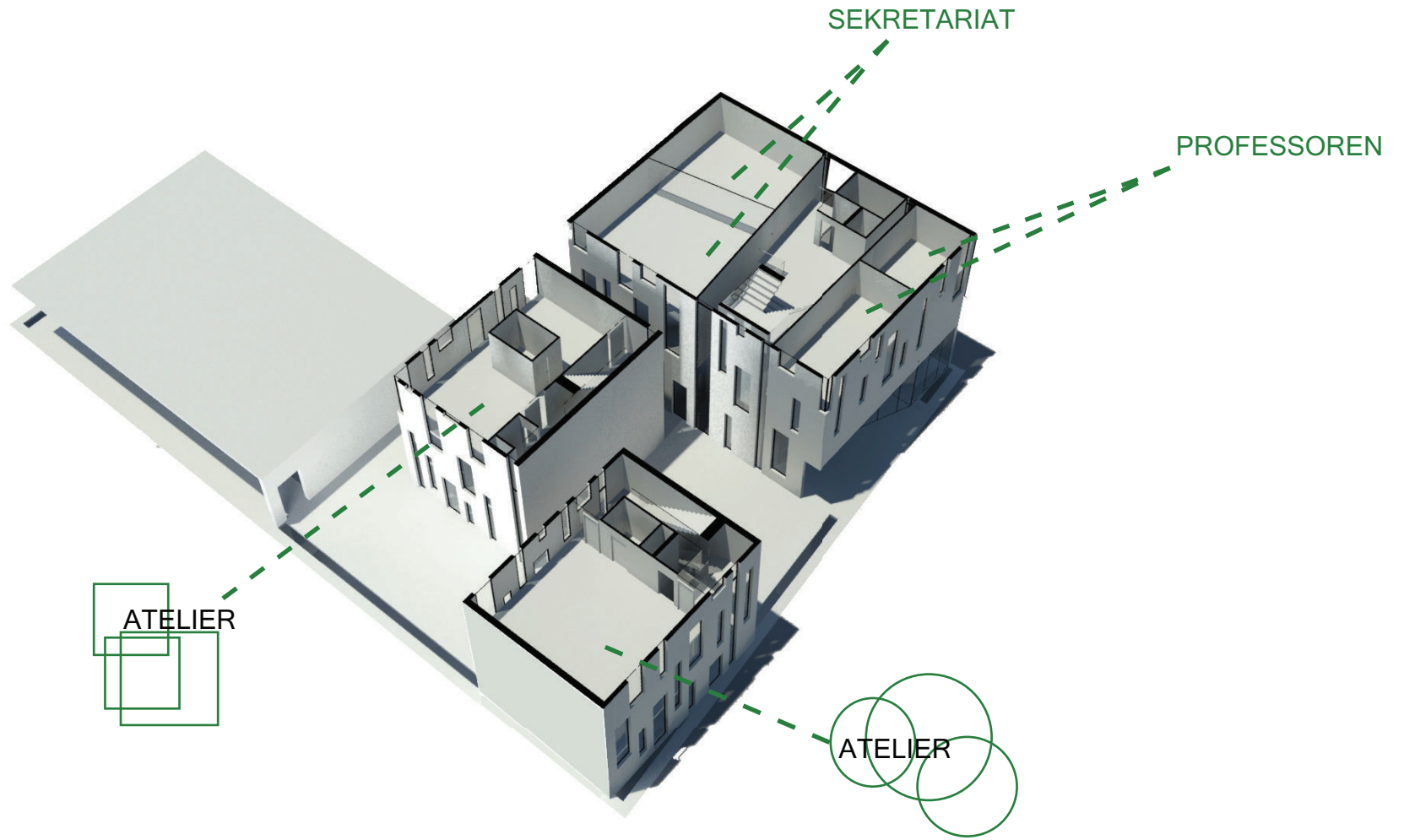
VERWALTUNG BIKUM/SEMINARRAUM

Vom Foyer aus gelangt man in das erste Obergeschoß und zur Verwaltung der neuen Kunstuniversität, die hier untergebracht ist. Besprechungsräume und Sekretariat verteilen sich auf insgesamt 3 Räume und sind zu beiden Seiten des Treppenhauses angeordnet. Die Grundrisse sind offen gehalten und ermöglichen eine flexible Einteilung.

Durch eine Glasscheibe ist der Seminarraum, der im hinteren Teil des Gebäudes angeordnet ist, von den Verwaltungsräumen getrennt. Dadurch wird die Belichtung des Raumes garantiert.

ATELIERS

Die Atelierräume für Bildhauerei und Medienkunst sind im ersten Obergeschoß des jeweiligen Kubus situiert. Ein Atelier erstreckt sich also über die gesamte Fläche eines Geschoßes. Das Atelier für Medienkunst ist durch WC und Aufzug vom Treppenhaus separiert, während der Atelierraum für Bildhauerei durch eine Wandscheibe vom Erschließungskern getrennt ist. Das WC fungiert hier als Raumtrenner und zoniert das Atelier. Dadurch entstehen offenere und privatere Bereiche.



OBERGESCHOSS 2

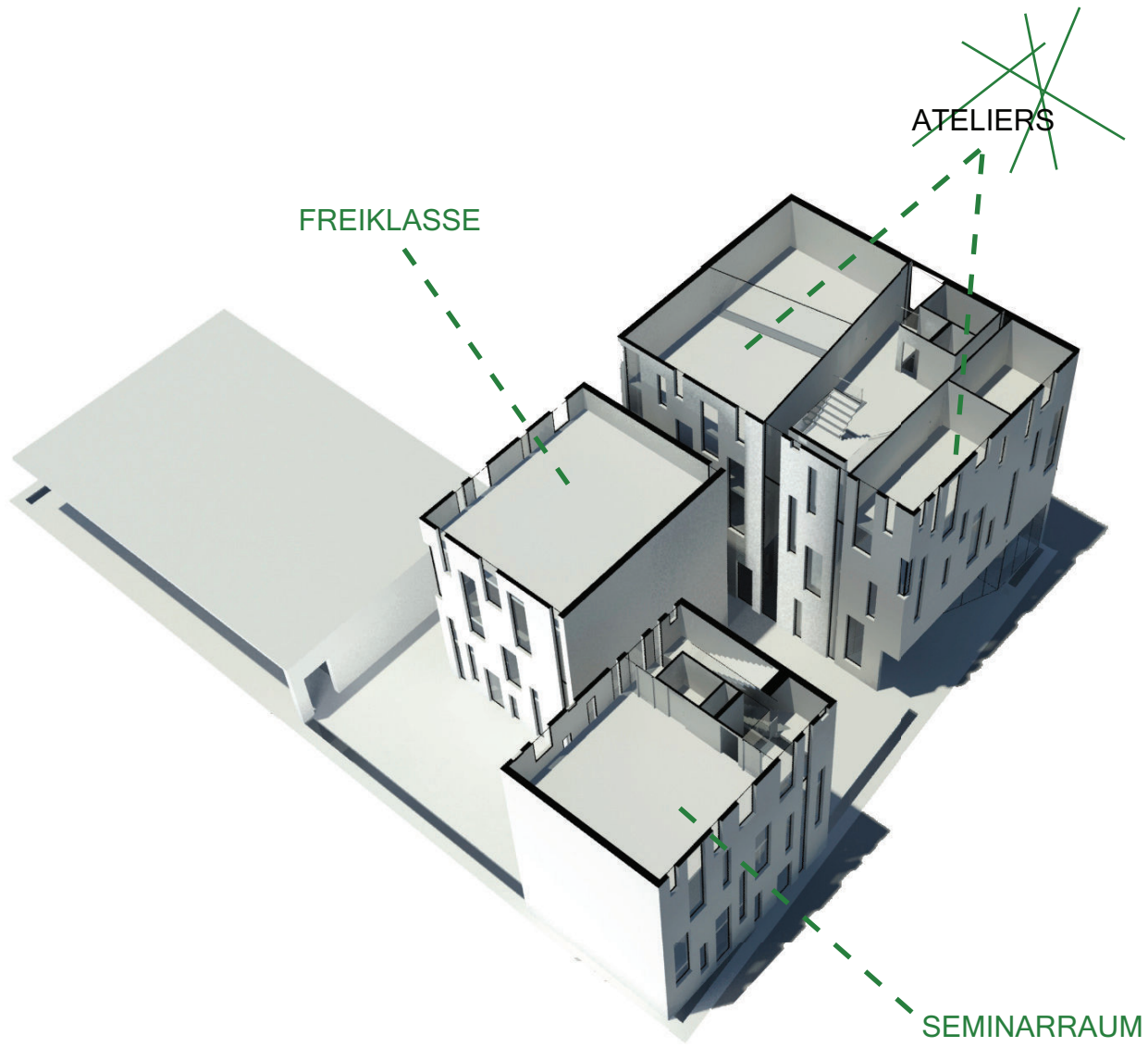
SEKRETARIAT / PROFESSOREN

Das Sekretariat für die Studienrichtung Malerei ist im 2. Obergeschoß angesiedelt. Außerdem gibt es hier Räume für die Institutsvorstände und Leiter des BIKUM.

ATELIERS

Der Kubus C wird mit einem Atelierraum abgeschlossen. Die Arbeitsräume für Bildhauerei sind bewusst in die oberen Geschoße verlegt worden, um einen guten Ausblick und viel Tageslicht zu gewährleisten. An zwei Seiten sind die Atelierräume von einer Lochfassade umschlossen und bieten durch die unterschiedlich hohe Anordnung der Öffnungen interessante Ausblicke in die Landschaft. Der Raumteiler kann je nach Bedarf als zusätzliches WC oder als Lagerraum ausgebaut werden.

Im Kubus B gibt es ebenfalls einen weiteren Atelierraum für Medienkunst und Fotografie. Genügend Tageslicht dringt dabei durch die zahlreichen Fenster ein, die an den beiden Längsseiten des Volumens angeordnet sind. Die beiden anderen Seiten fungieren als geschlossene Feuermauer, wobei die südöstlich situierte direkt auf der Grundgrenze steht.



ATELIERS MALEREI

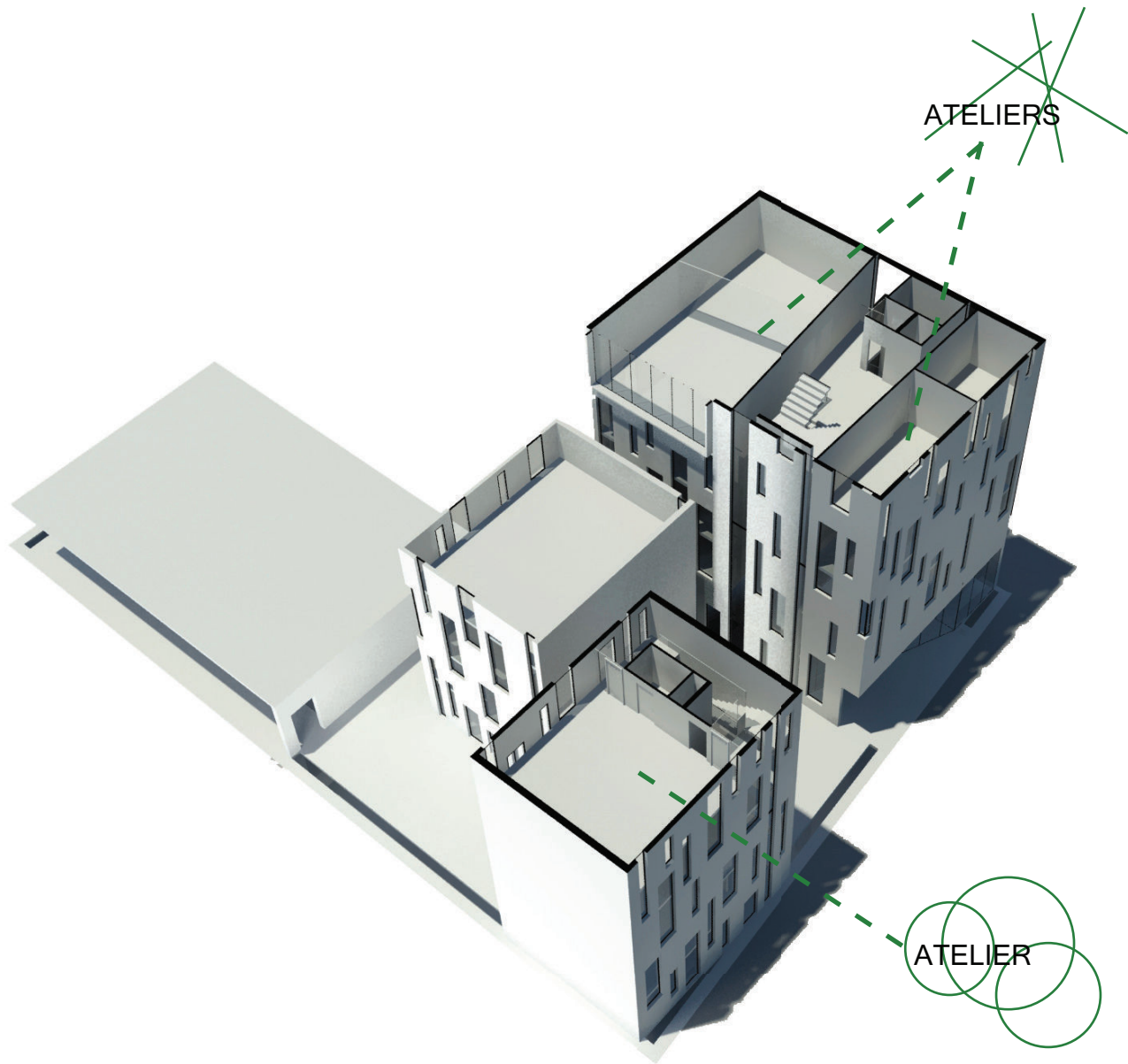
Die Räume der Studienrichtung Malerei beginnen ab dem 3. Obergeschoss des Kubus A und nehmen das gesamte Stockwerk in Anspruch. Je nach Bedarf können die Räume links und rechts vom Treppenhaus als jeweils ein Atelier oder in der Mitte geteilt als zwei kleinere ausgeführt werden. Mobile transluzente Raumtrenner ermöglichen diese Einteilung. Durch die Situierung der Ateliers ab dem dritten Geschosß ist eine uneingeschränkte Aussicht der Studierenden gewährleistet, denn von hier aus ist der Blick wieder frei, da der Kubus B nur zehn Meter hoch ist. Die Atelierräume auf der rechten Seite sind schmaler und zeigen in ihrer gesamten Länge Richtung Osten auf die Merangasse. Für das Arbeiten am Vormittag sind also diese Räume besser geeignet. Außerdem entsteht durch die Ausrichtung zum Straßenraum eine Interaktion mit der Umgebung.

FREIKLASSE

Die Dachterrasse über den Räumen für Bildhauerei wird durch die Treppe und einer Klapptür an dessen Ende erschlossen. Da die Fassade zwei Meter höher gezogen ist als die eigentliche Gebäudehöhe fungiert sie gleichzeitig als Sichtschutz und Absturzsicherung. Richtung Straße hin ist die Fassade komplett geschlossen und schirmt dadurch den Straßenlärm ab. Die Freiklasse dient als zusätzlicher Arbeits- und Erholungsraum für die Studenten. Bei schönem Wetter kann dieser Platz für kreatives Schaffen mitgenutzt werden. Die verglasten Öffnungen bieten Ausblicke in die Umgebung, ansonsten ist der Freiraum von seinem Umfeld abgeschlossen um ein ungestörtes Arbeiten zu ermöglichen.

SEMINARRAUM

Das Raumangebot für das Studium der neuen Medien wird durch einen Seminarraum ergänzt. Da das Treppenhaus immer durch Glaswände vom eigentlichen Arbeitsraum abgetrennt ist, ist ein ungestörtes Arbeiten möglich. Durch die geradlinige Anordnung des Treppenhauses werden die Gehwege relativ kurz gehalten und beschränken sich auf den Rand der Arbeitsräume entlang der WCs und des Liftes.



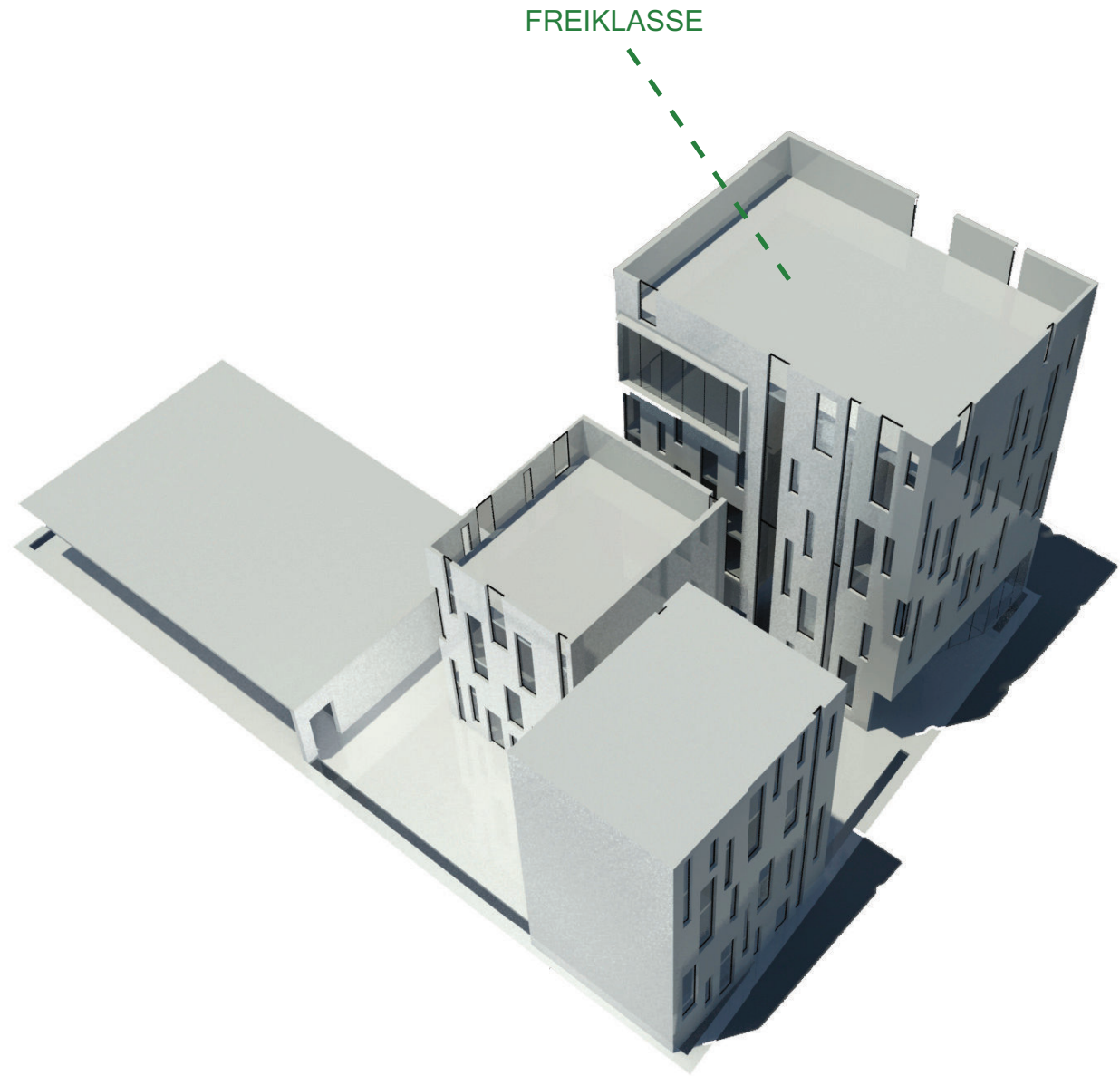
OBERGESCHOSS 4

ATELIERS MALEREI

Das oberste Geschoß des Kubus A besteht wieder aus großzügigen Atelierräumen. Die Raumeinteilung ist auch hier flexibel wählbar. Die Atelierräume auf der linken Seite werden durch eine riesige Glasfront Richtung Südosten ergänzt. Ein Blick aus 15 Metern Höhe über die Stadt soll zur Inspiration der Künstler und Künstlerinnen beitragen.

ATELIER MEDIEN

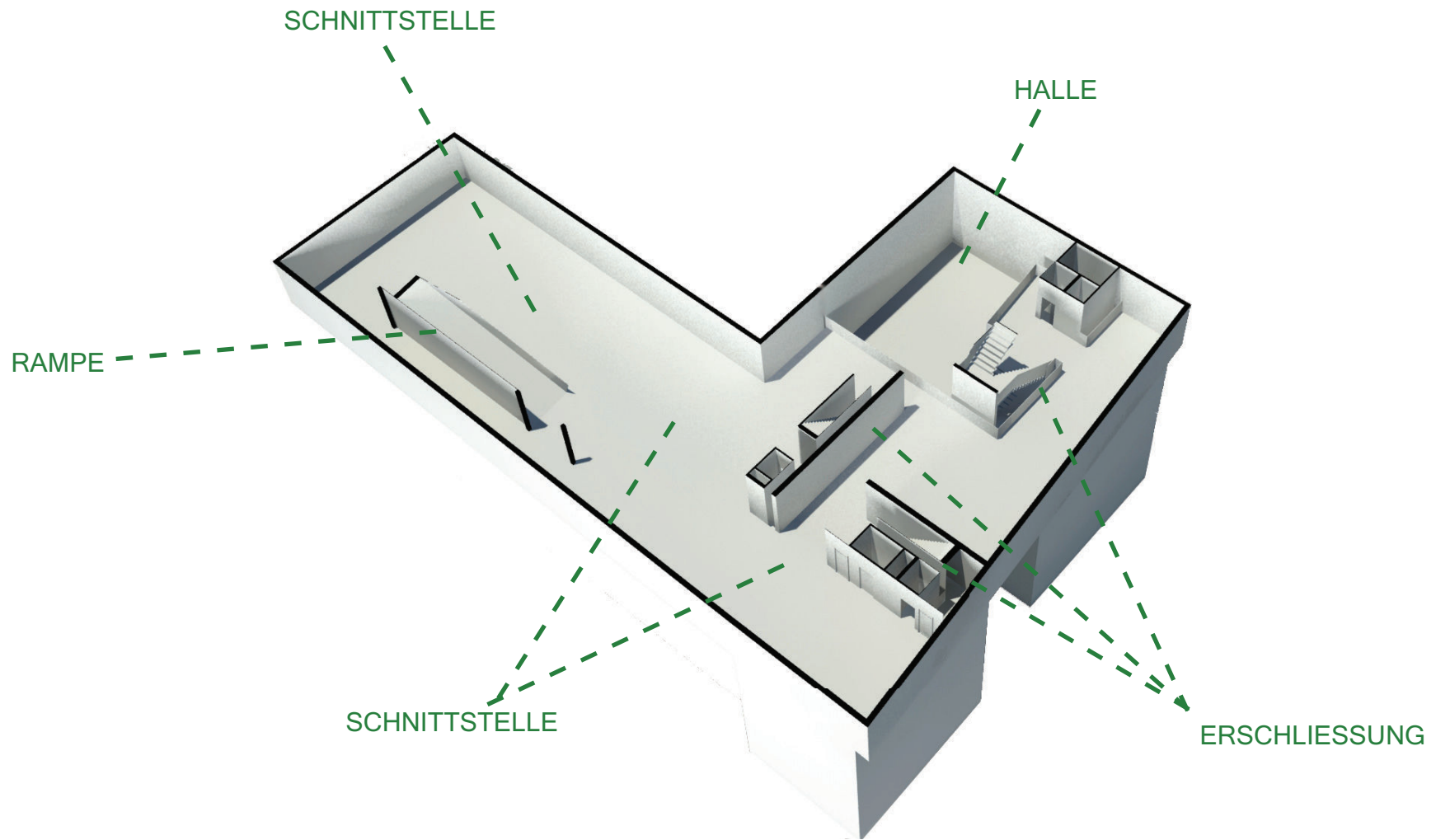
Auch im Kubus B bildet ein Atelierraum für Medienkunst den obersten Abschluss. Die Lage der Ateliers ist je nach Bedarf und Studienrichtung so gewählt, damit den Studierenden ein optimales Arbeitsumfeld zur Verfügung steht.



FREIKLASSE

FREIKLASSE / DACHTERRASSE

Auch bei Kubus A wird die Dachfläche mitgenutzt. Es entsteht eine große Terrasse, die von der hochgezogenen Fassade umschlossen wird. Dieser Raum dient vor allem den Studenten der Malerei als Arbeits- und Erholungsraum im Freien. Der Blick nach oben ist frei, während die Umgebung durch die einzelnen Öffnungen wie ein Bild eingerahmt wird. Außerdem dient diese Fläche in den Sommermonaten als zusätzlicher Präsentationsraum. Die Umgrenzungsflächen können dabei als Projektionshintergrund verwendet werden.



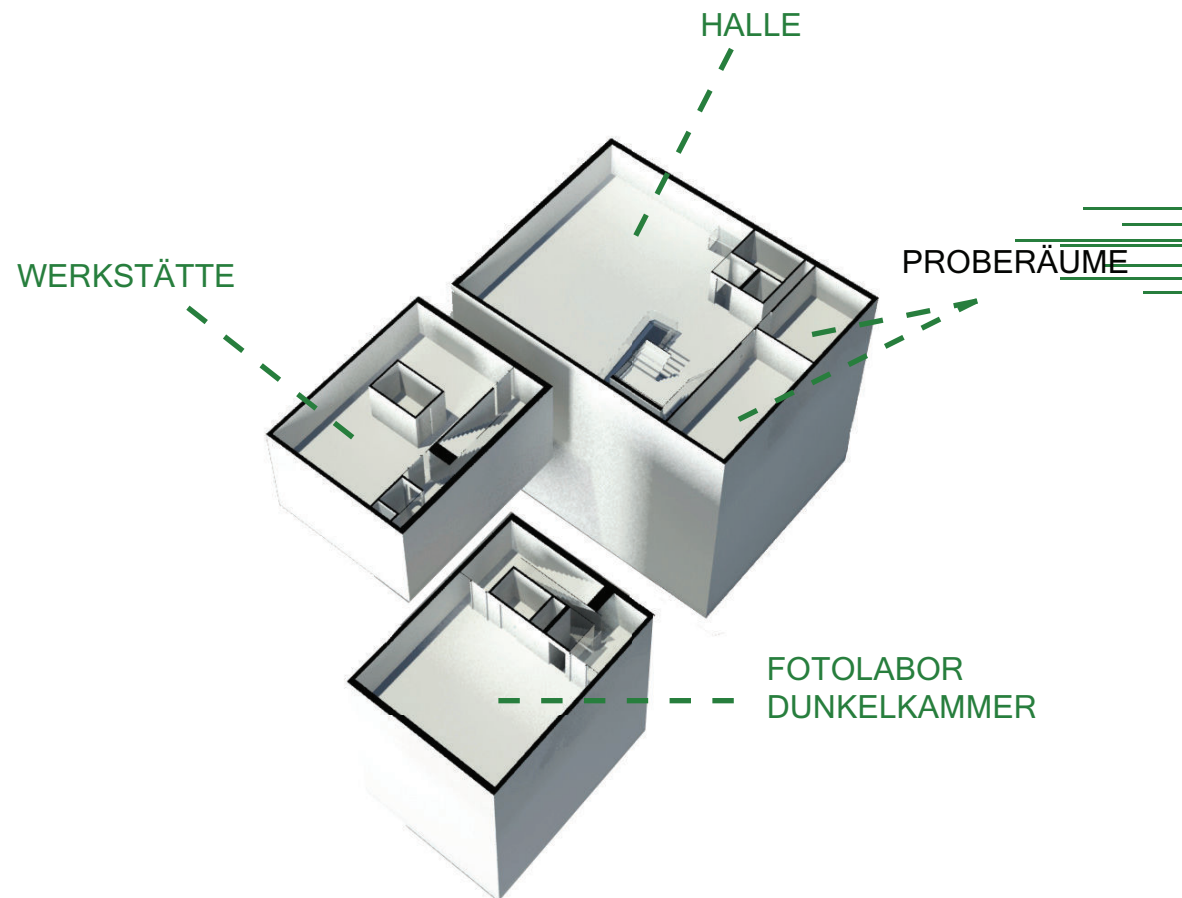
DER ZENTRALE VERANSTALTUNGSRAUM

Das erste Untergeschoß bildet die einzige Verbindung der 4 Kuben auf dem Grundstück, die jedoch von außen nur durch die Lichtschlitze entlang der Grundstücksgrenzen angedeutet wird. Erschlossen wird die Hauptebene vorwiegend durch die große Treppe, die als Verteiler vom Foyer aus fungiert. Die Erschließungswege der anderen Volumenkörper führen natürlich auch in das Untergeschoß und teilen den fast 750 m² großen Raum in einzelne Bereiche. Im Bereich der großen Halle, die noch eine Ebene tiefer führt, gibt es rundherum - auch im Bereich des Treppenhauses - eine Absturzsicherung aus Glas. Die Plätze in exponierter Lage dienen einerseits als Ort der Kommunikation zwischen den Geschoßen, andererseits als „Logenplätze“ bei Veranstaltungen, die in der Halle stattfinden. So gibt es zusätzlich in zwei verschiedenen Höhen Stehplätze, die die Möglichkeiten des Veranstaltungsgeschoßes erweitern und mehr Spielraum zulassen.

Die zweite vielseitig bespielbare Fläche ist diejenige im Bereich des niedrigsten Kubus. Auch hier geht der Raum über zwei Geschoße und ist nur an den Rändern eingeschößig. Die Rampe als Tribüne und die Fläche im Erdgeschoß, die wie ein Balkon in den Luftraum ragt, bilden gemeinsam mit der vorhandenen Fläche auf dem Niveau „Minus 1“ den flexiblen Zuschauerraum.

Der 750 m² große Veranstaltungsraum dient aber vorwiegend der Präsentation und Ausstellung von Arbeiten, die im Zuge des Studiums entstehen und bildet damit die Schnittstelle zwischen Kunst und Öffentlichkeit. Die Arbeiten der Künstlerinnen und Künstler sollen für die breite Masse zugänglich sein. Zusätzlich haben die Studenten eine Plattform ihre Arbeiten zu präsentieren.

Da diese Ebene ein Ort der Kommunikation ist, dient er zusätzlich als Aufenthalts- und Bewegungsbereich für alle Bediensteten und Studierenden der einzelnen Institute. Der Zentralraum ist die Schnittstelle der Institute untereinander - sowohl baulich als auch zwischenmenschlich. Denn durch seine Situierung bildet er das Herzstück des Entwurfes und fungiert somit als gemeinsamer Nenner sowohl der Kuben als auch der Studienrichtungen. Da es keine Niveausprünge innerhalb dieser Fläche gibt, ist dieser Ausstellungsort auch bestmöglich für Rollstuhlfahrer erschlossen.



HALLE

Die Halle im größten Kubus A erstreckt sich in der Höhe von hier bis einschließlich zum Erdgeschoß. Insgesamt weist sie eine Höhe von zwölf Metern auf. Die Halle dient als Aufenthaltsort und Pausenraum für Studenten. Außerdem können hier auch Unterrichtseinheiten abgehalten werden. Die Nutzung ist also sehr flexibel. Natürliches Licht kommt von den großen Fassadenöffnungen im Erdgeschoß und der verglasten Eingangsfront, die das Foyer abschließt.

PROBERÄUME

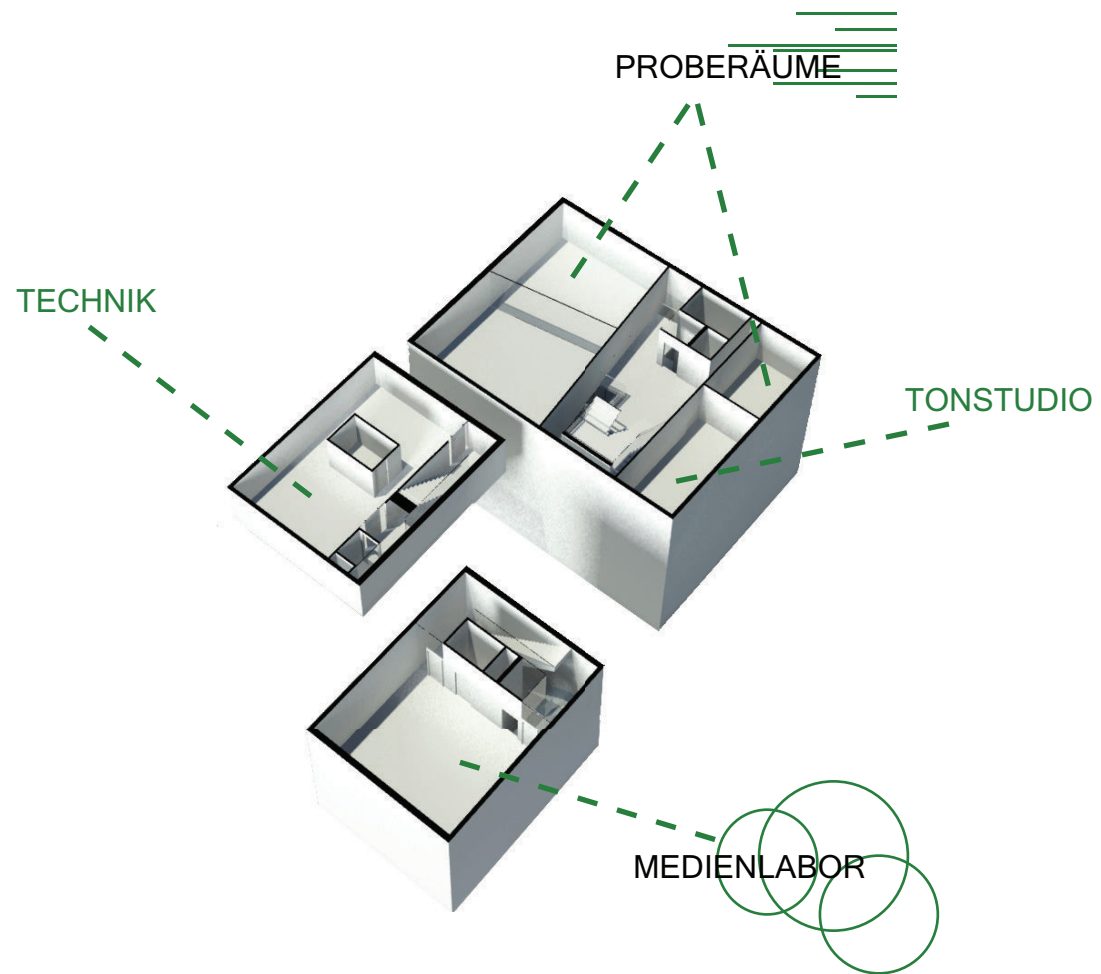
Unter der Erde ist es nicht notwendig gegen eindringenden Schall von außen oder entstehenden Schall im Inneren des Gebäudes zu schützen, deshalb sind ab dem zweiten Untergeschoß die Proberäume für Musikstudenten der Kunstuniversität untergebracht. Es gibt zwei längliche Räume in unterschiedlicher Größe, um sowohl Platz für Bands als auch für Solisten zur Verfügung zu stellen.

WERKSTÄTTE

Um das Raumangebot des Institutes für Bildhauerei zu komplettieren gibt es im Untergeschoß eine große Werkstatt, in der schweres Gerät Platz findet. Die Situierung unter der Erde ergibt sich durch den Lärm, der beim Bedienen von Kreissägen, Drechselbank und ähnlichem entsteht. Das Erdreich fungiert wie bei den Proberäumen als natürlicher Schallschutz.

FOTOLABOR und DUNKELKAMMER

Im Bereich der Neuen Medien darf ein Fotolabor nicht fehlen. Ein abgedunkelter Raum ohne Tageslicht ist dafür ein Muss. Dadurch erklärt sich auch die Situierung unter der Erde, da natürliches Licht nur stören würde.



PROBERÄUME/TONSTUDIO

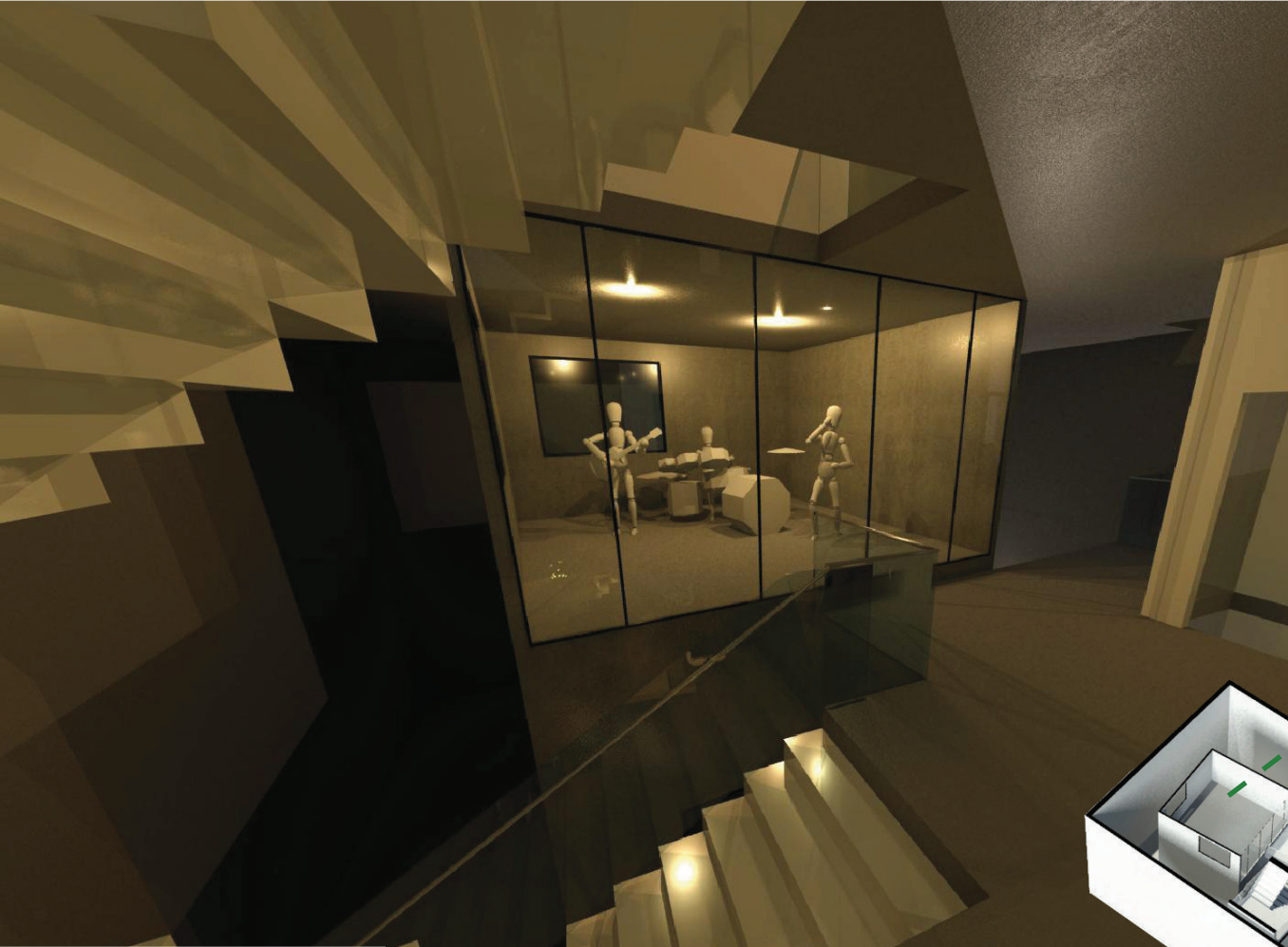
Das dritte Untergeschoß beherbergt neben zusätzlicher Proberäume auch ein Tonstudio rechts von der Treppe. Durch ein Glasfenster ist das Studio mit dem danebenliegenden Proberaum verbunden, um optimale Bedingungen für zum Beispiel CD-Aufnahmen zu bieten. Die beiden Proberäume gegenüber weisen eine größere Fläche auf und bieten Platz für Ensembles, kleine Orchester oder Bigbands.

MEDIENLABOR

In den unteren Geschoßen des Kubus, in dem sich das Institut für Neue Medien befindet, liegen die interaktiven Medienlabors. Das Labor im 3. Untergeschoß benutzt seine Wände als Leinwand. Da es unter der Erde liegt, gibt es keine Öffnungen und es kann dadurch die gesamte Innenfläche als interaktive „Spielwiese“ benutzt werden. Projektionen werden nicht durch Tageslicht, das Spiegelungen oder Blendungen verursachen kann, gestört. Der Raum muss auch nicht künstlich durch aufwendige Jalousien abgedunkelt werden. Das Medienlabor ist ein Raum der Interaktion zwischen Mensch und digitaler Welt.

TECHNIK

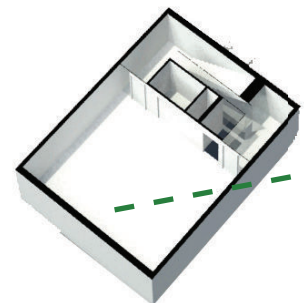
Der Technikraum ist unter einem der Kuben situiert, der nicht zu tief unter die Erde reicht. Hier finden die Wärmepumpe und Bedienelemente für die Geräte zur Erdwärmegewinnung, wie Wärmespeicher oder Erdwärmekollektoren Platz. Dieser Raum dient auch der Regelung der zentralen Heizung.



PROBERAUM

TECHNIK

TONSTUDIO



MEDIENLABOR

UNTERGESCHOSS 3

PROBERAUM und TONSTUDIO

In den untersten zwei Geschoßen wird die Raumeinteilung aufgelöst und ein Quader eingestellt, der in der Mitte geteilt ist und frei im Raum steht. Im oberen Teil befindet sich ein Proberaum, der zur Treppe hin völlig verglast ist. Der Vorraum wird also indirekt zum Zuschauerraum und gibt den probenden Bands die Möglichkeit vor internem Publikum wie Studienkollegen oder Bediensteten zu spielen. Außerdem befindet sich schräg gegenüber noch ein zusätzliches Tonstudio.

TECHNIK

Auf dieser Ebene gibt es einen Technikraum, der unter anderem als Lüftungszentrale fungiert und gleichzeitig die Server der Universität beherbergt. Von hier aus wird das nachhaltige Lüftungskonzept gesteuert und bedient.

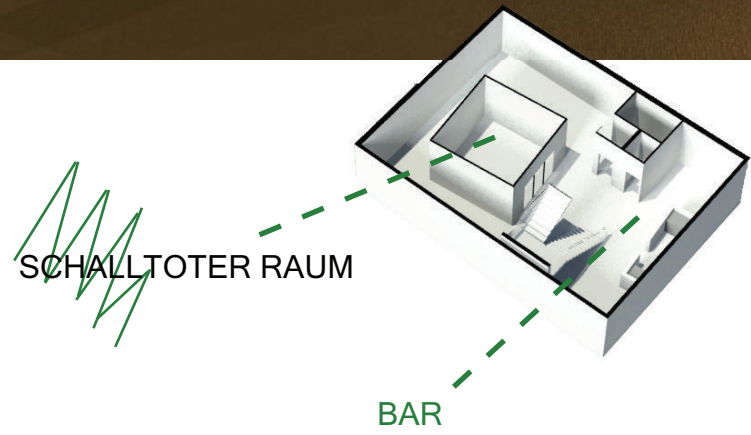
MEDIENLABOR

Zum interaktiven Labor kommt noch ein Atelier hinzu, das als Schnittstelle zwischen Mensch und Maschine fungiert - als Interface. Auch hier gibt es wieder den Vorteil der ungestörten Projektion an die Innenwände und großzügiger Visualisierungen. Im Vordergrund stehen Arbeiten mit Video, Film und Sound.

UNTERGESCHOSS 4

SCHALLTOTES RAUM und unterirdische BAR

Die untere Hälfte des schräggestellten Quader beinhaltet einen schalltoten Raum. Rundherum entsteht ein spannender Zwischenraum, der über zwei Geschoße geht. Um diese Fläche in Szene zu setzten, gibt es hier eine unterirdische Bar. Der schalltote Raum soll auch für die Öffentlichkeit zugänglich gemacht werden und ein weiterer Grund sein, die Bar unter der Erde zu besuchen.





RAUMPROGRAMM

NEUE MEDIEN

3 Ateliers	150 m ²
Seminarraum	50 m ²
Verwaltung	50 m ²
Medienlabor Schnittstelle Mensch - Maschine	50 m ²
Interaktiver Raum - Wände als Leinwand	50 m ²
Dunkelkammer/Videoschnittraum	50 m ²

MALEREI

3 Ateliers	211 m ²
Freiklasse / Dachterrasse	186 m ²
Lager	15 m ²
Werkstätte	22 m ²
Verwaltung	49 m ²

BILDHAUEREI

2 Ateliers	106 m ²
Verwaltung	53 m ²
Freiklasse / Dachterrasse	76 m ²
Werkstätte / Lager	53 m ²

MUSIK

5 Proberäume	139 m ²
2 Tonstudios	44 m ²
Schalltoter Raum	25 m ²

NEBENRÄUME

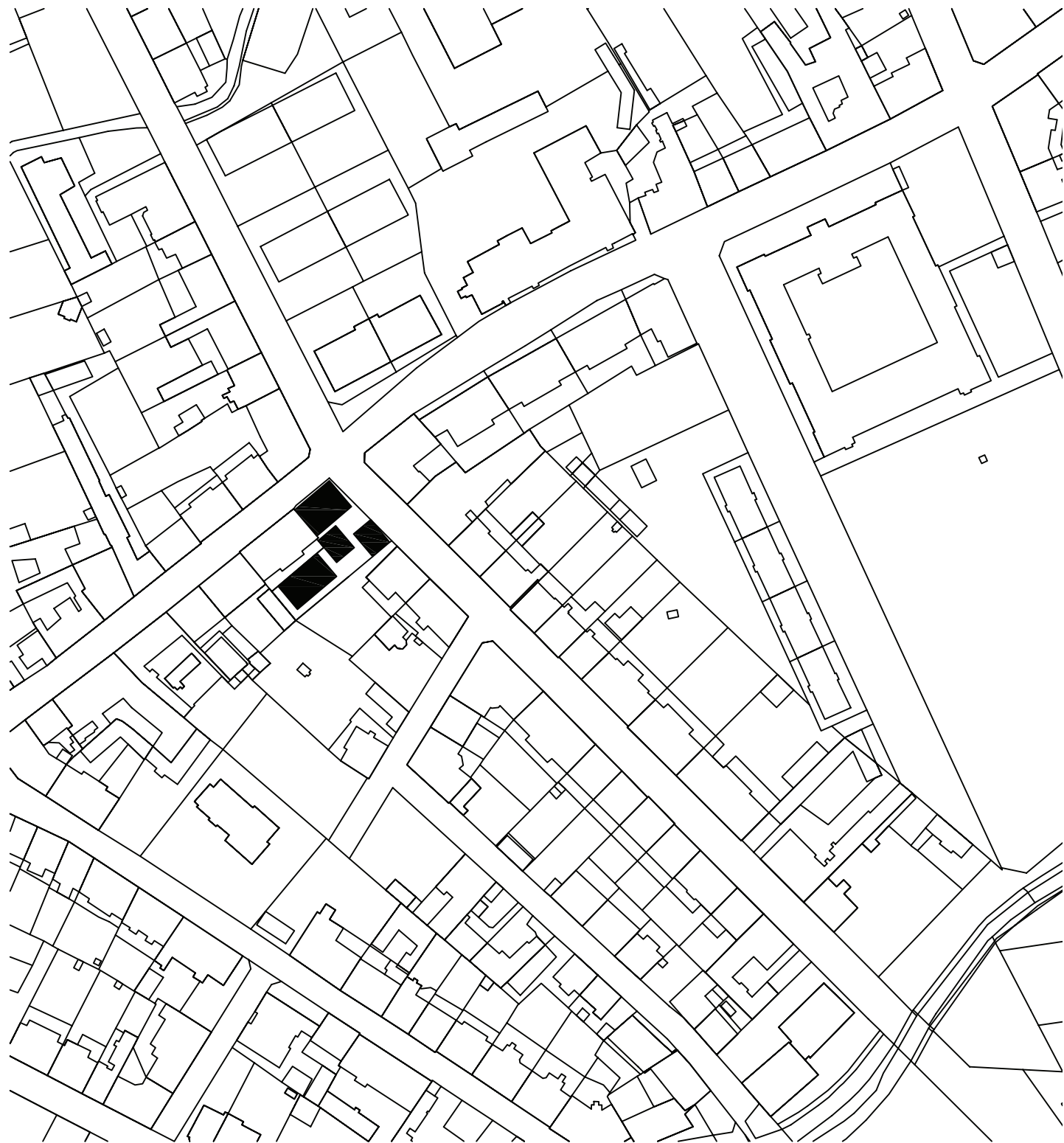
3 Büros	86 m ²
2 Seminarräume	76 m ²
Lehrkörper	37 m ²
Portier	12 m ²
Foyer	28 m ²
Zentraler Veranstaltungsraum	721 m ²
Halle	96 m ²
Bar	45 m ²
Aufenthaltsbereich	80 m ²
Technikraum	59 m ²
Serverraum / Lüftungszentrale	15 m ²
Wärmespeicher	21000 l

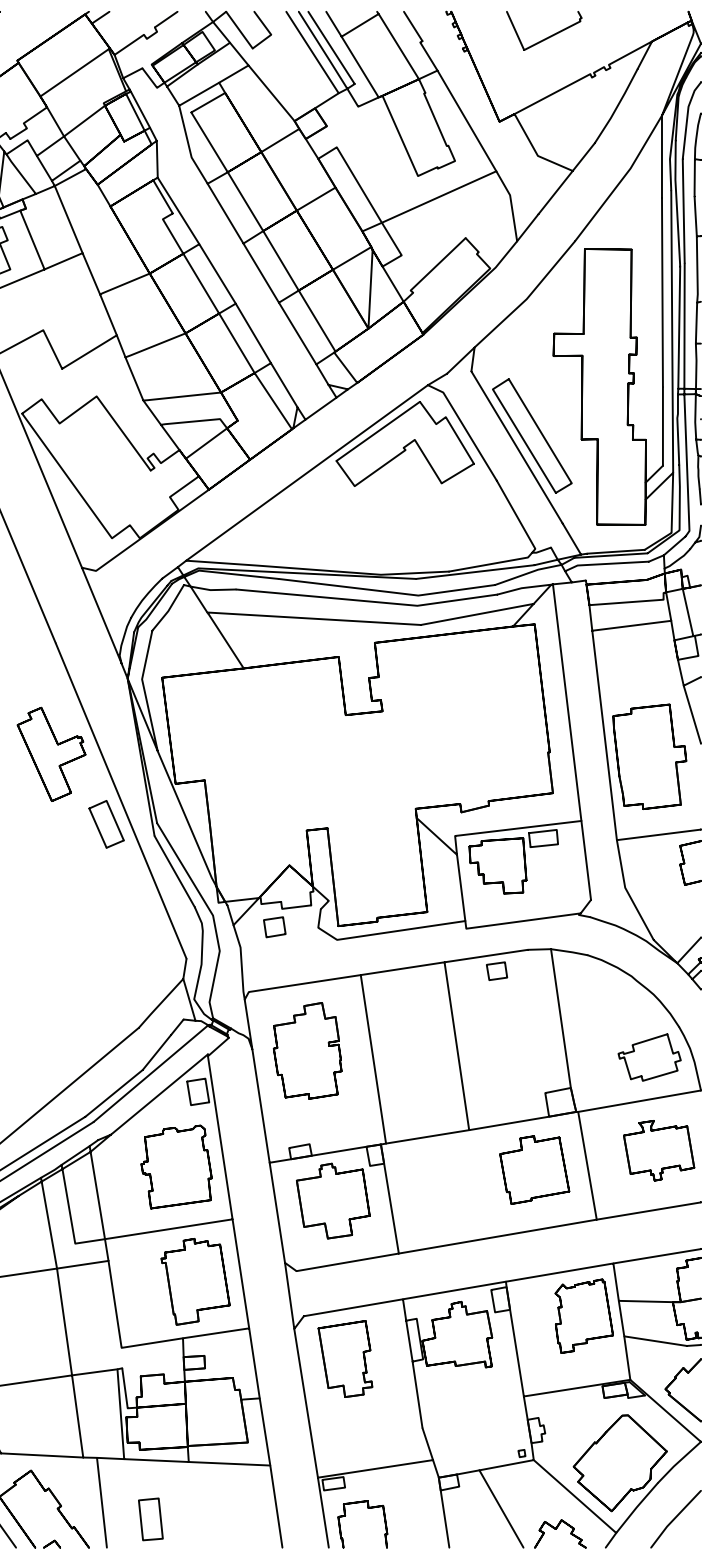


PLÄNE



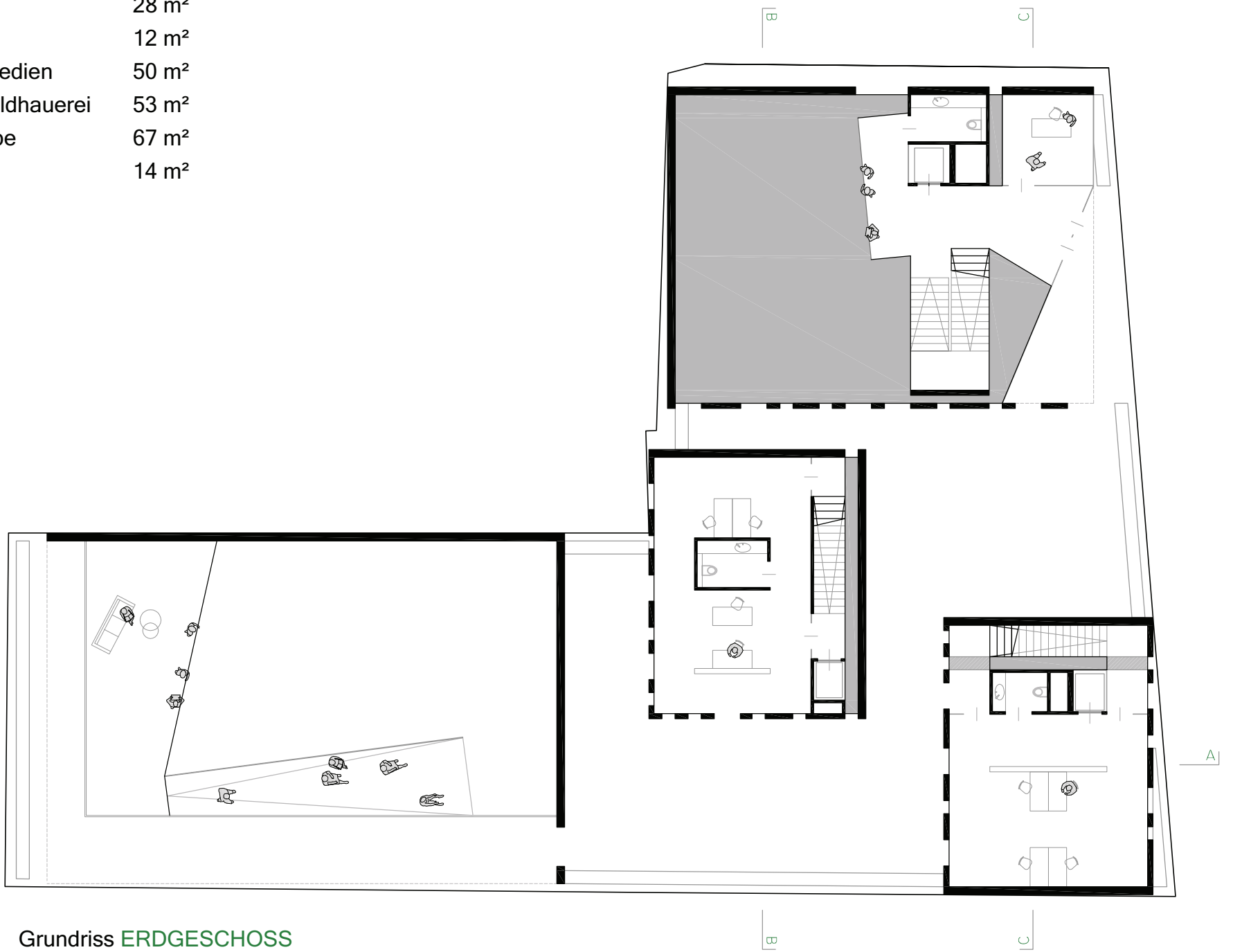






LAGEPLAN M 1: 2000

Foyer	28 m ²
Portier	12 m ²
Sekretariat Medien	50 m ²
Sekretariat Bildhauerei	53 m ²
Galerie/Rampe	67 m ²
WCs	14 m ²



⊗ M 1:200
 0 5m

Grundriss ERDGESCHOSS

Seminarraum	38 m ²
Verwaltung BiKuM	49 m ²
Büro	15 m ²
Besprechungsraum	22 m ²
Atelier Fotografie	50 m ²
Atelier Bildhauerei	53 m ²
WCs	14 m ²



Grundriss 1. OBERGESCHOSS

Seminarraum	38 m ²
Sekretariat Malerei	49 m ²
Lehrkörper	15 m ²
Vorstand	22 m ²
Atelier Medien	50 m ²
Atelier Bildhauerei	53 m ²
WCs	9 m ²

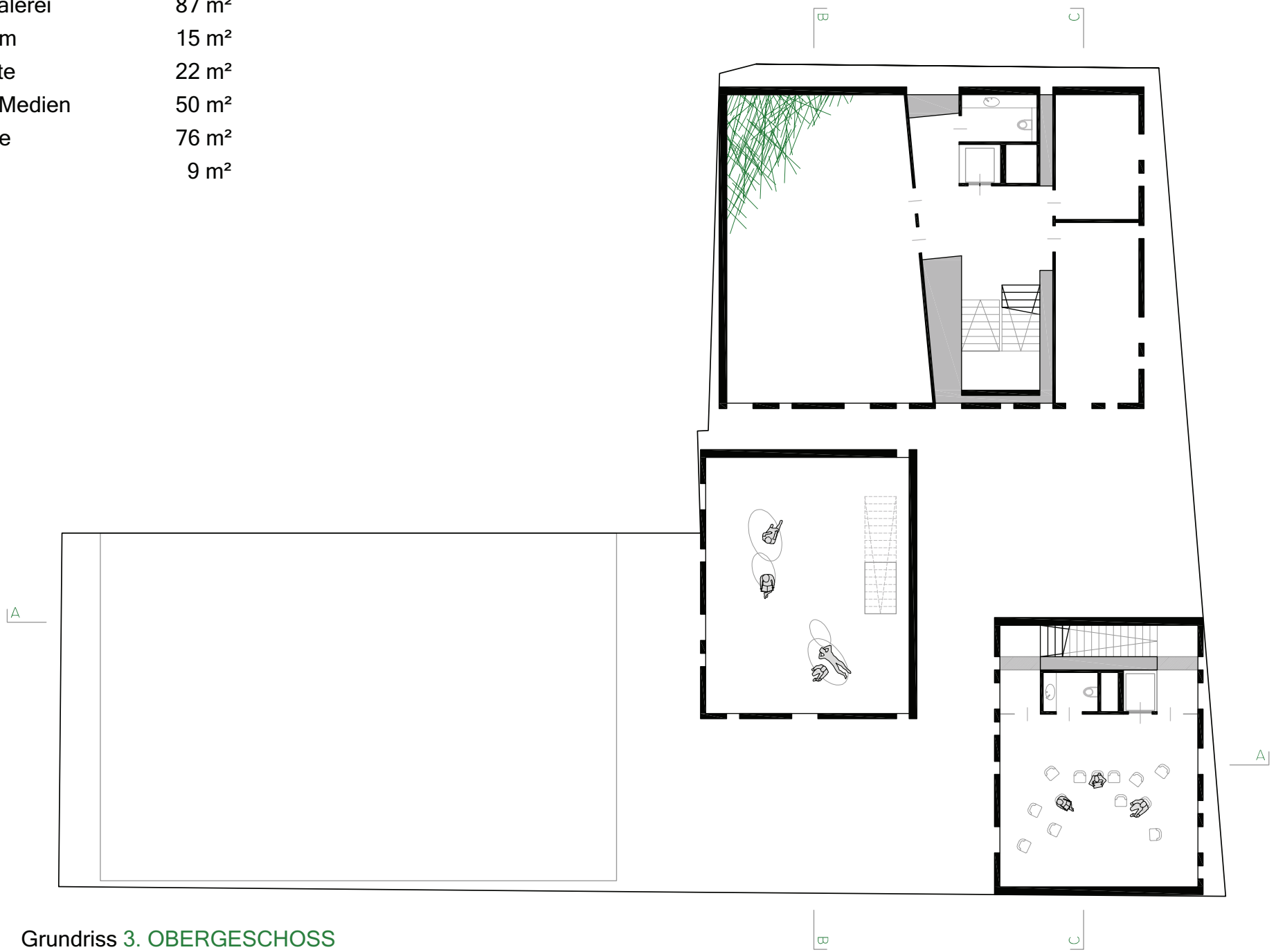


⊗ M 1:200

0 5m

Grundriss 2. OBERGESCHOSS

Atelier Malerei	87 m ²
Lagerraum	15 m ²
Werkstätte	22 m ²
Seminar Medien	50 m ²
Freiklasse	76 m ²
WCs	9 m ²



⊗ M 1:200
 0 5m

Grundriss 3. OBERGESCHOSS

Atelier Malerei 1	87 m ²
Atelier Malerei 2	37 m ²
Atelier Medien	50 m ²
WCs	9 m ²



Grundriss 4. OBERGESCHOSS

⊗ M 1:200
0 5m

Freiklasse

186 m²

B

C

A

A

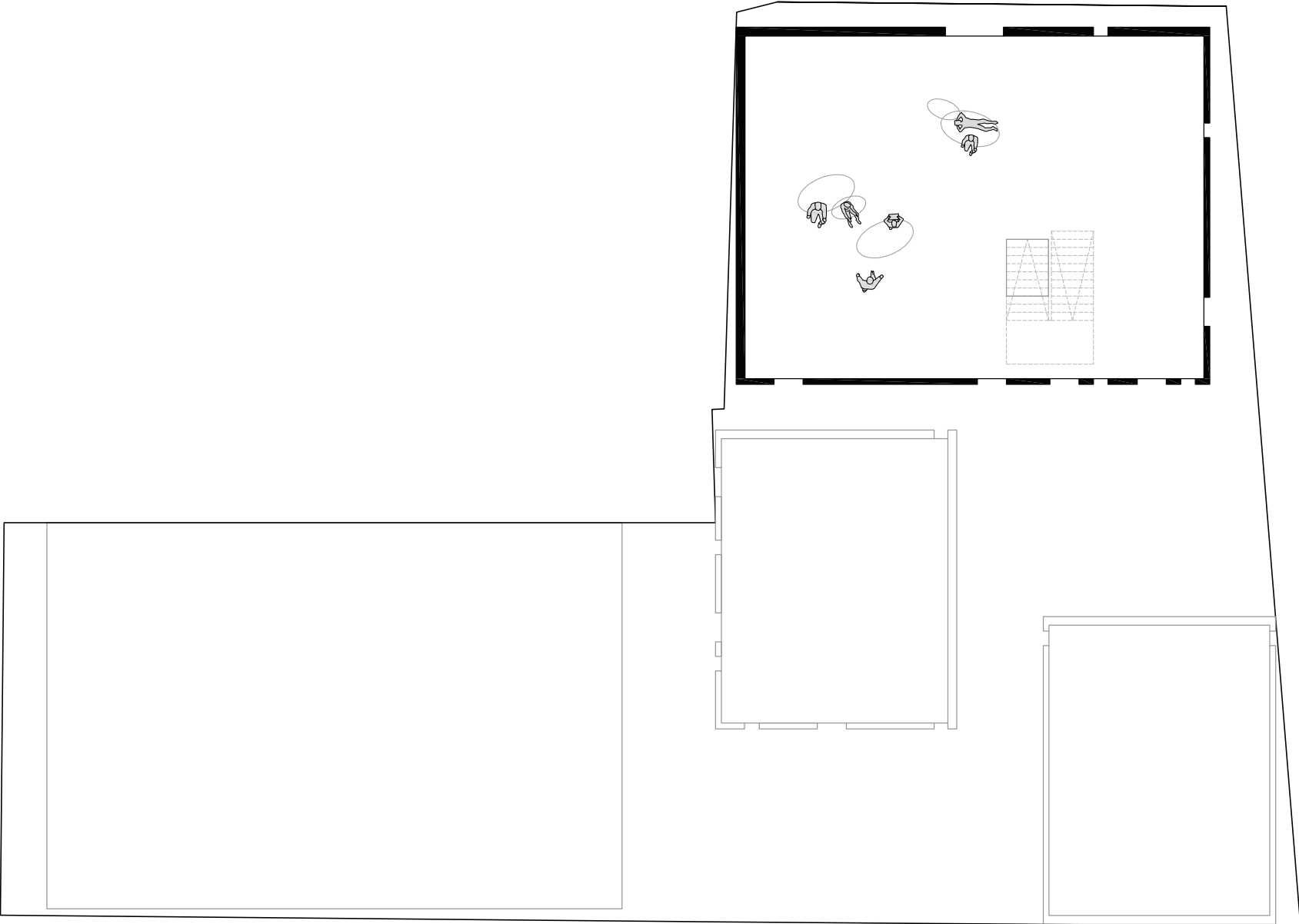
B

C

M 1:200

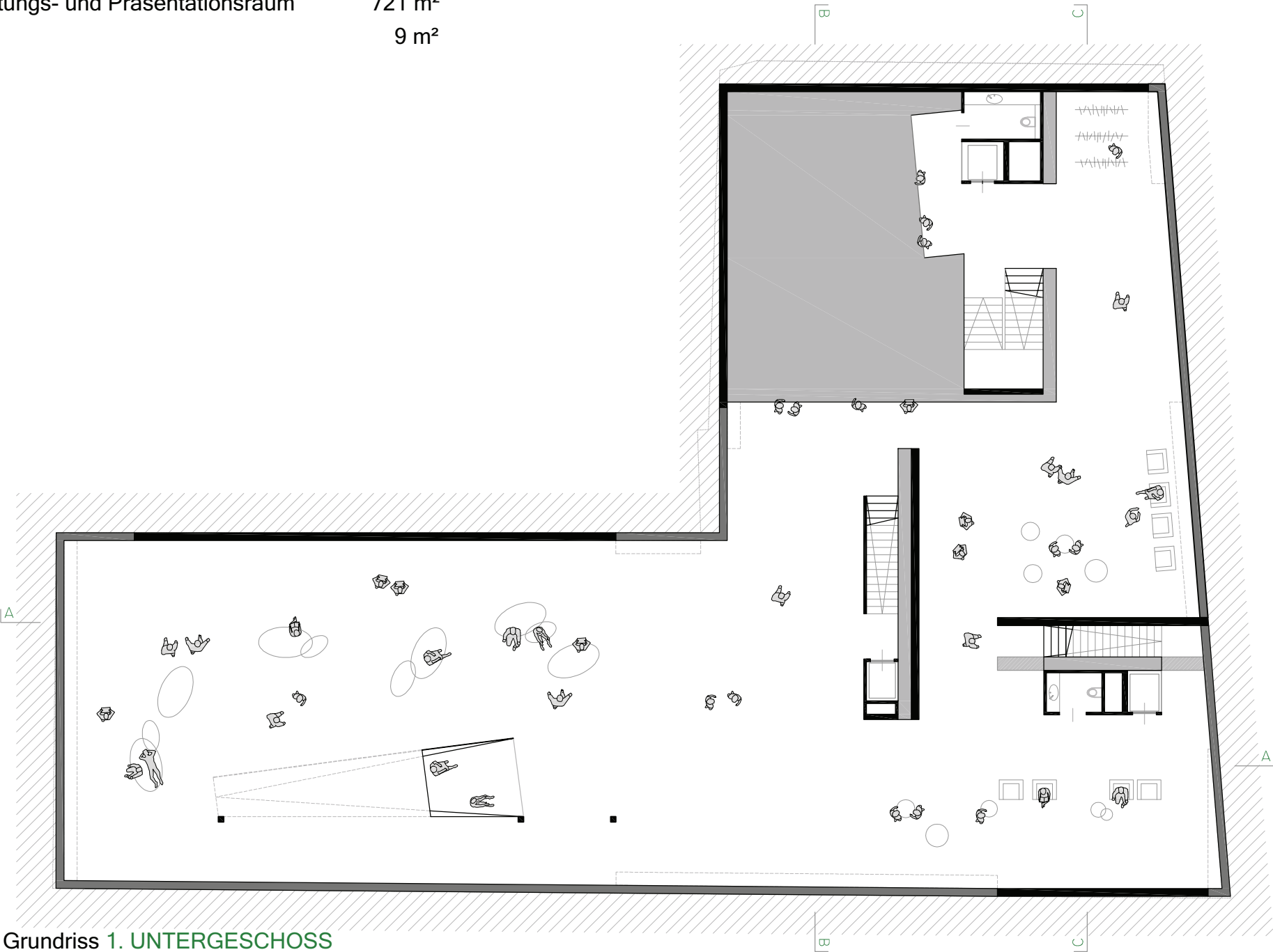
0 5m

Grundriss DACHGESCHOSS



Veranstaltungs- und Präsentationsraum
WCs

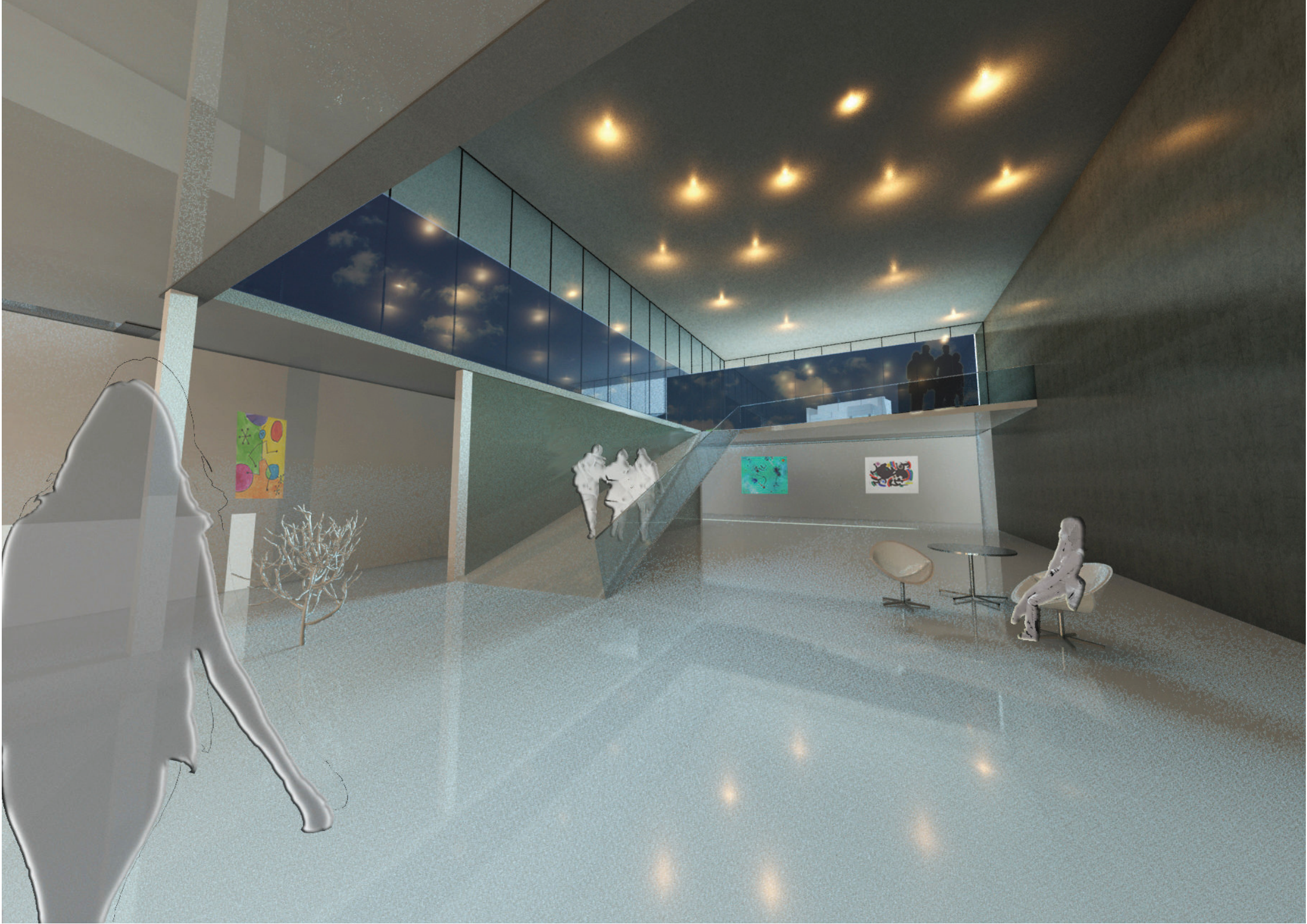
721 m²
9 m²



M 1:200

0 5m

Grundriss 1. UNTERGEHOSS

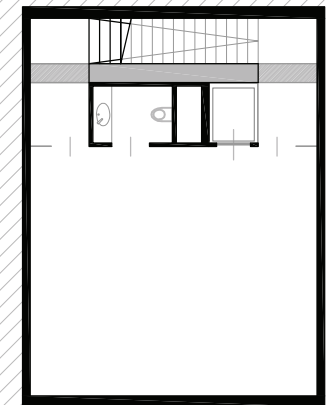
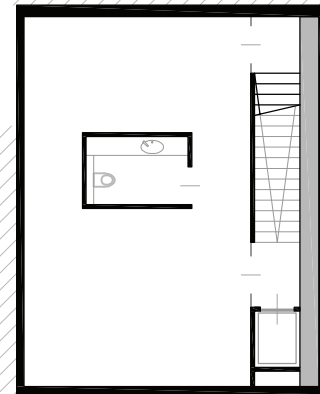
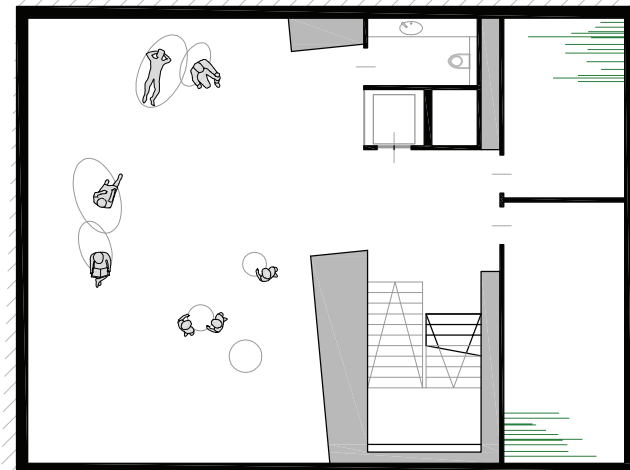


Halle	96 m ²
Proberaum 1	15 m ²
Proberaum 2	22 m ²
Fotolabor	50 m ²
Werkstatt	53 m ²
WCs	14 m ²

A

B

C



A

B

C

⊗ M 1:200



Grundriss 2. UNTERGESCHOSS

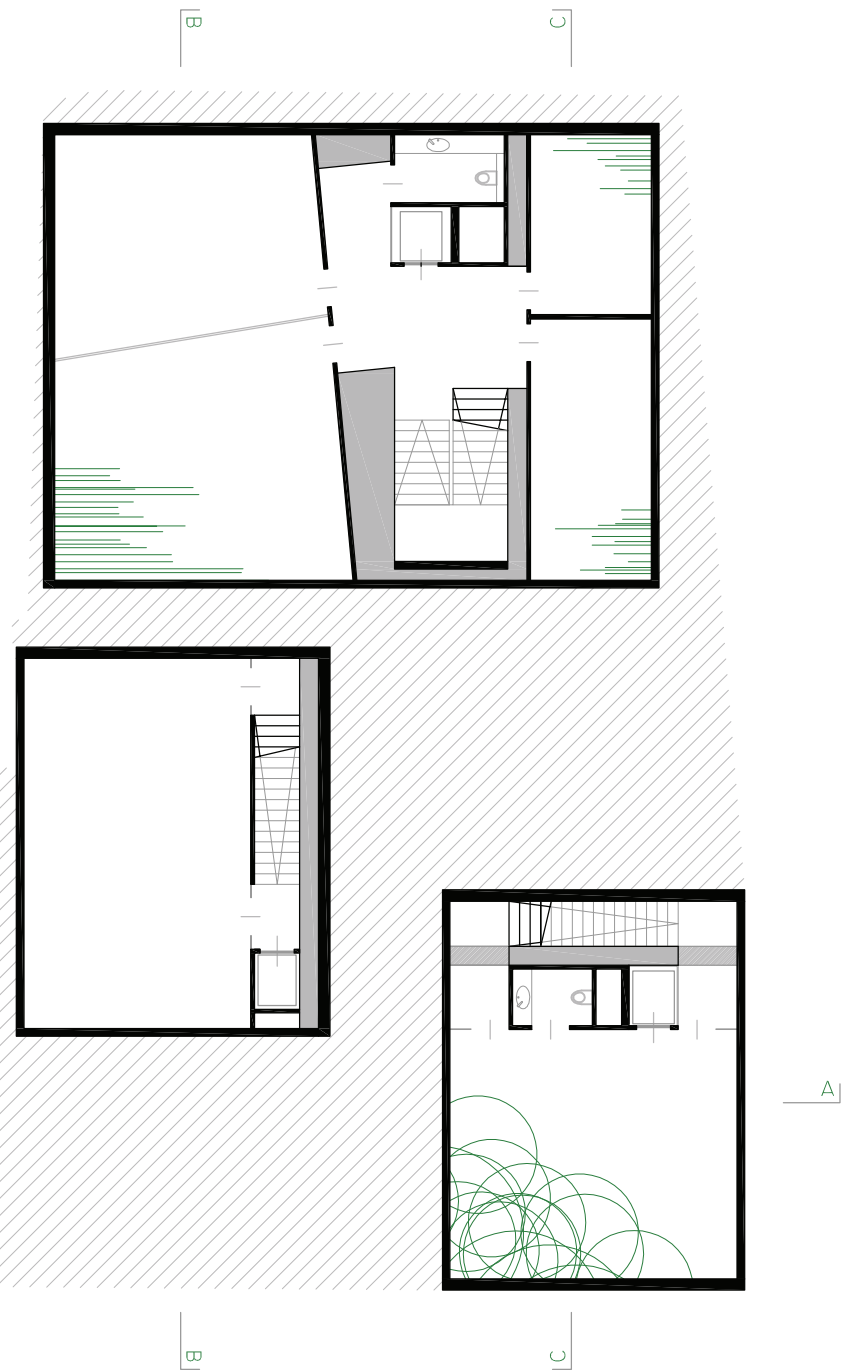
Proberaum 1	38 m ²
Proberaum 2	49 m ²
Proberaum 3	15 m ²
Tonstudio	22 m ²
Atelier Medien	50 m ²
Technik	59 m ²
WCs	9 m ²

A

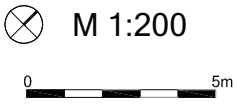
⊗ M 1:200

0 5m

Grundriss 3. UNTERGESCHOSS

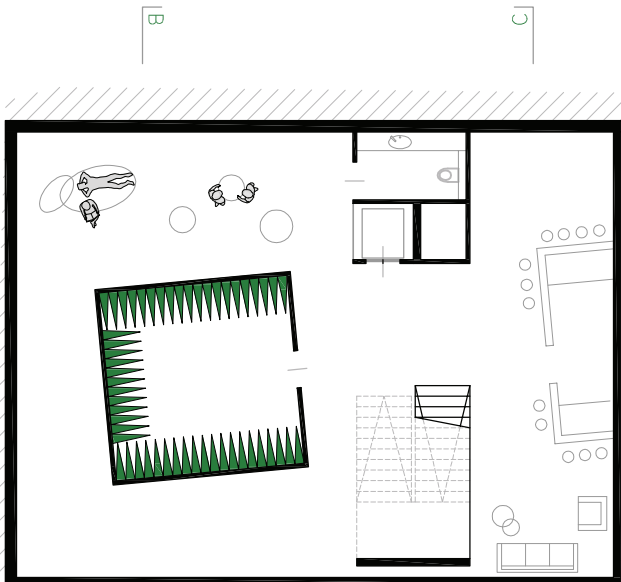


Proberaum	25 m ²
Technik	15 m ²
Tonstudio	22 m ²
Atelier Medien	50 m ²
WCs	9 m ²



Grundriss 4. UNTERGESCHOSS

Aufenthaltsbereich	80 m ²
Schalltoter Raum	25 m ²
Bar	45 m ²
WC	6 m ²



A

A

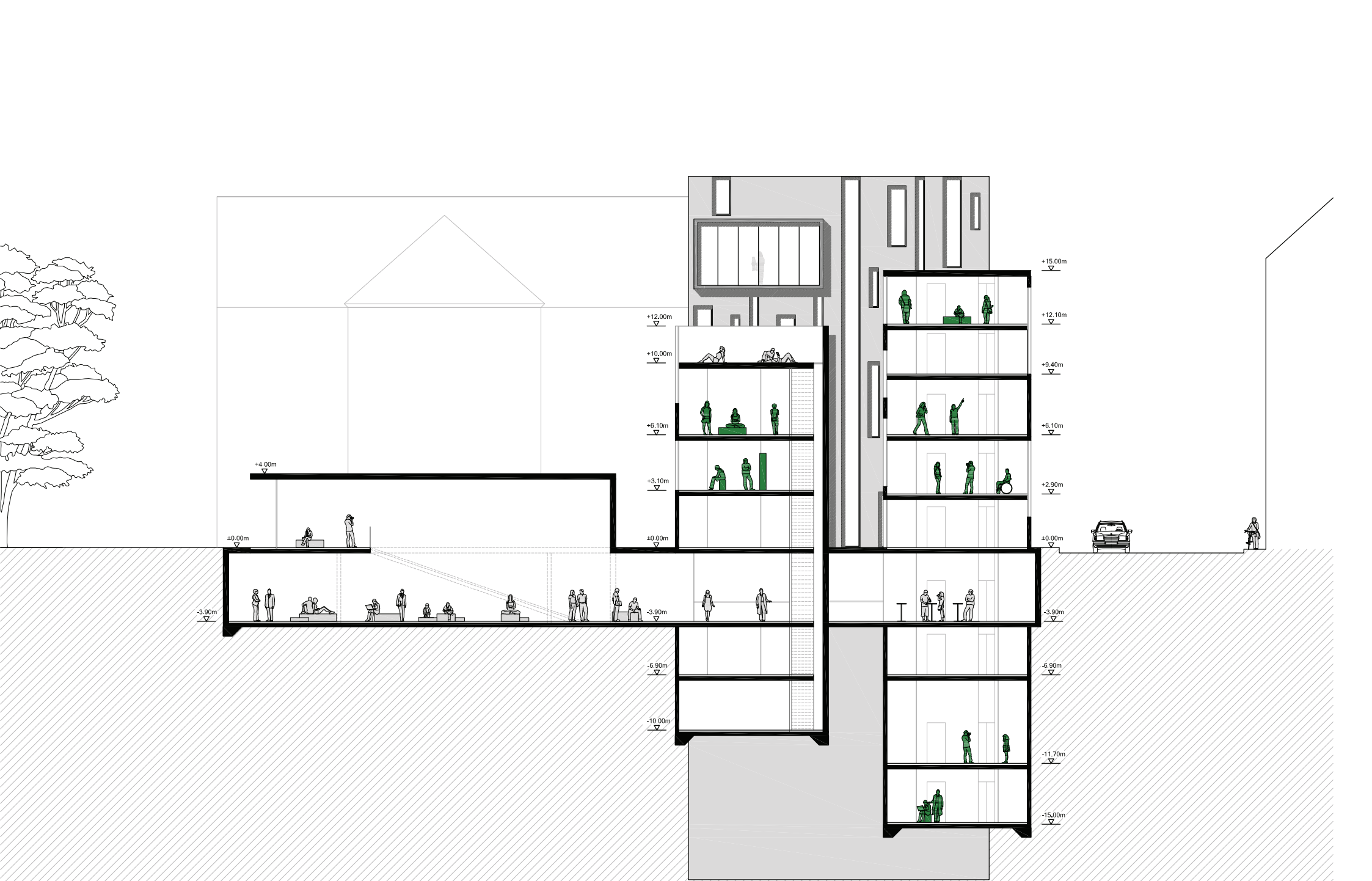
M 1:200



Grundriss 5. UNTERGESCHOSS

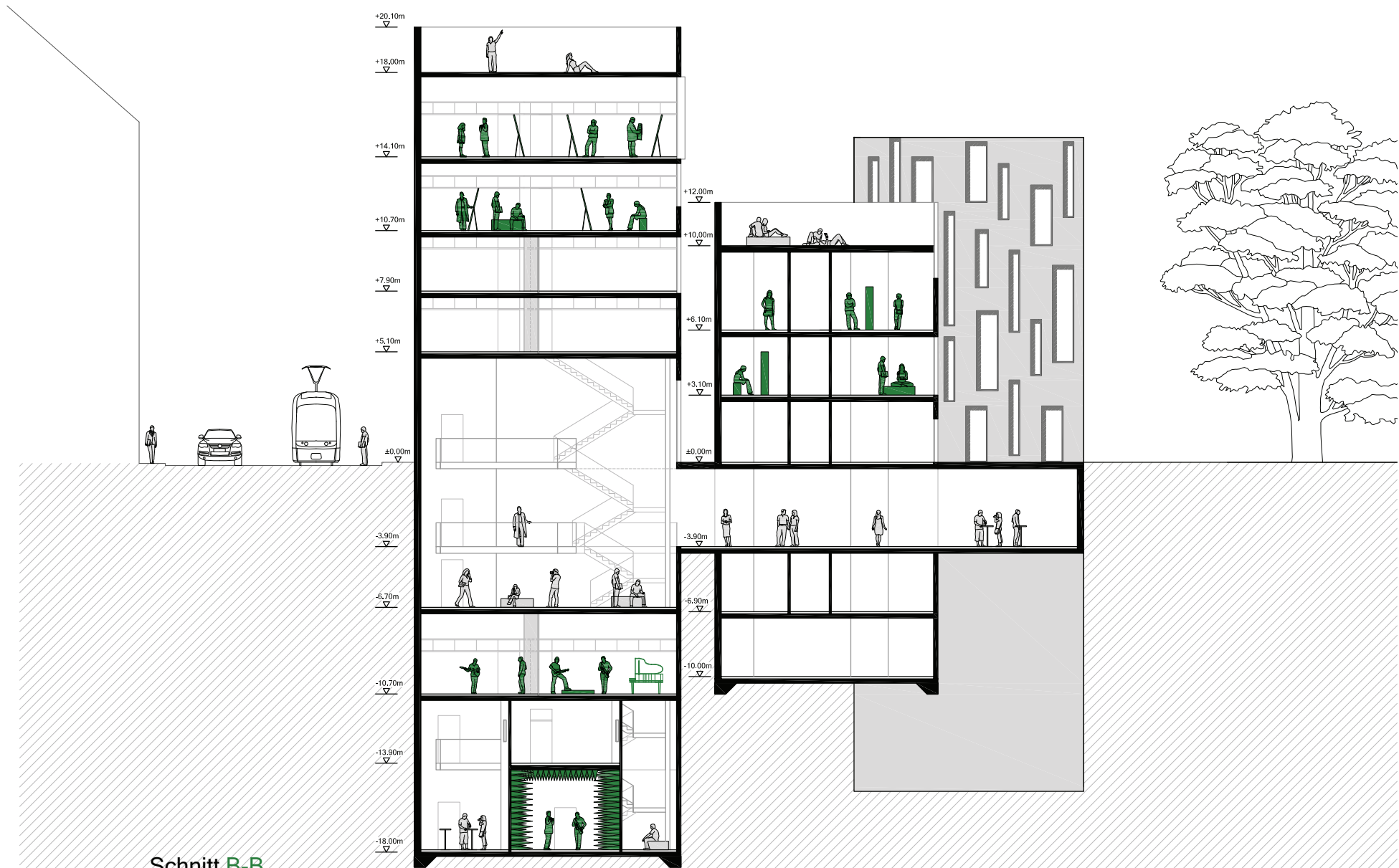
B

C



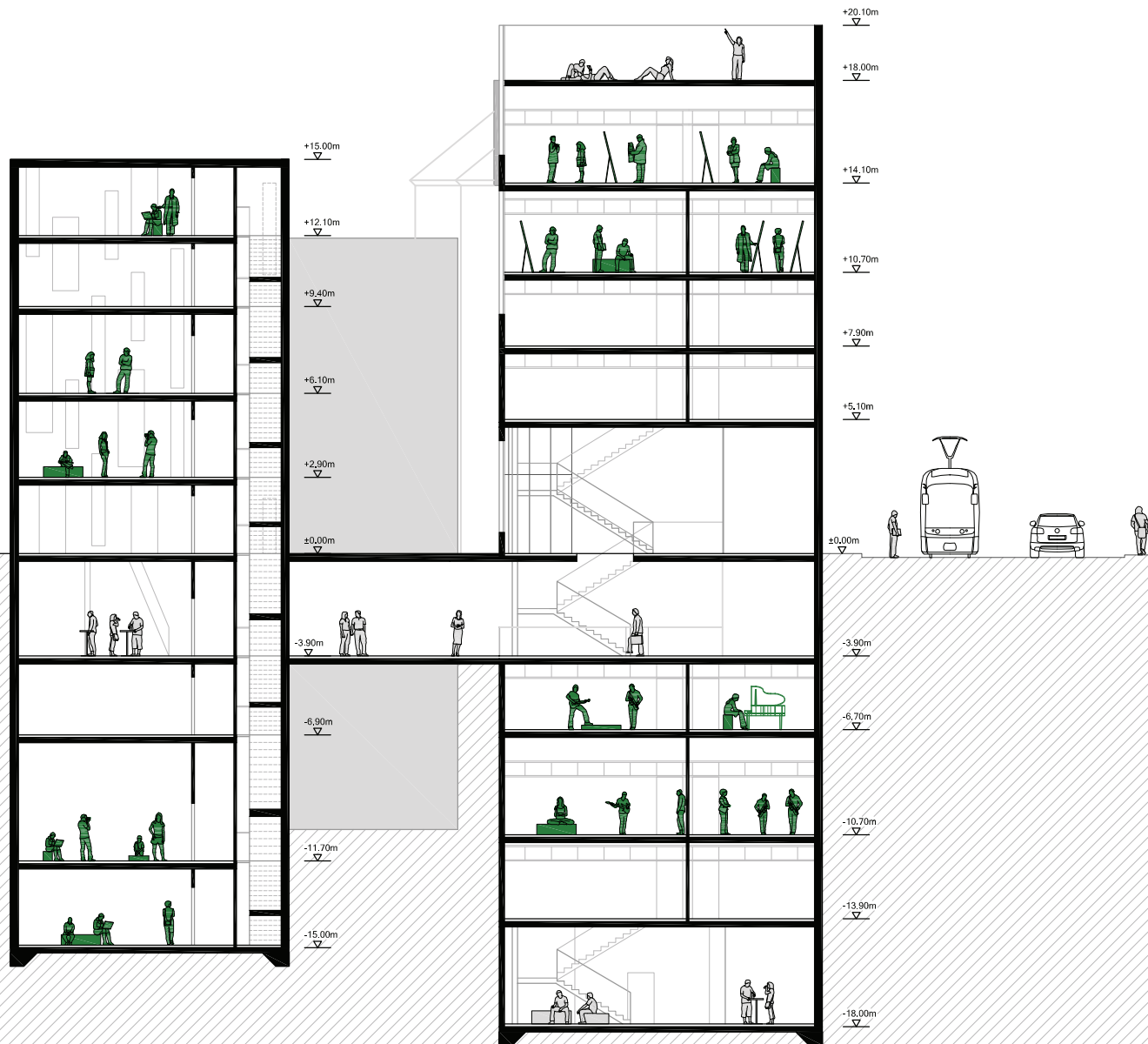
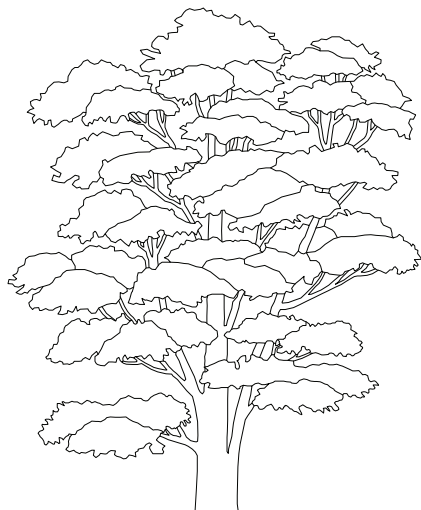
M 1:250

Schnitt A-A



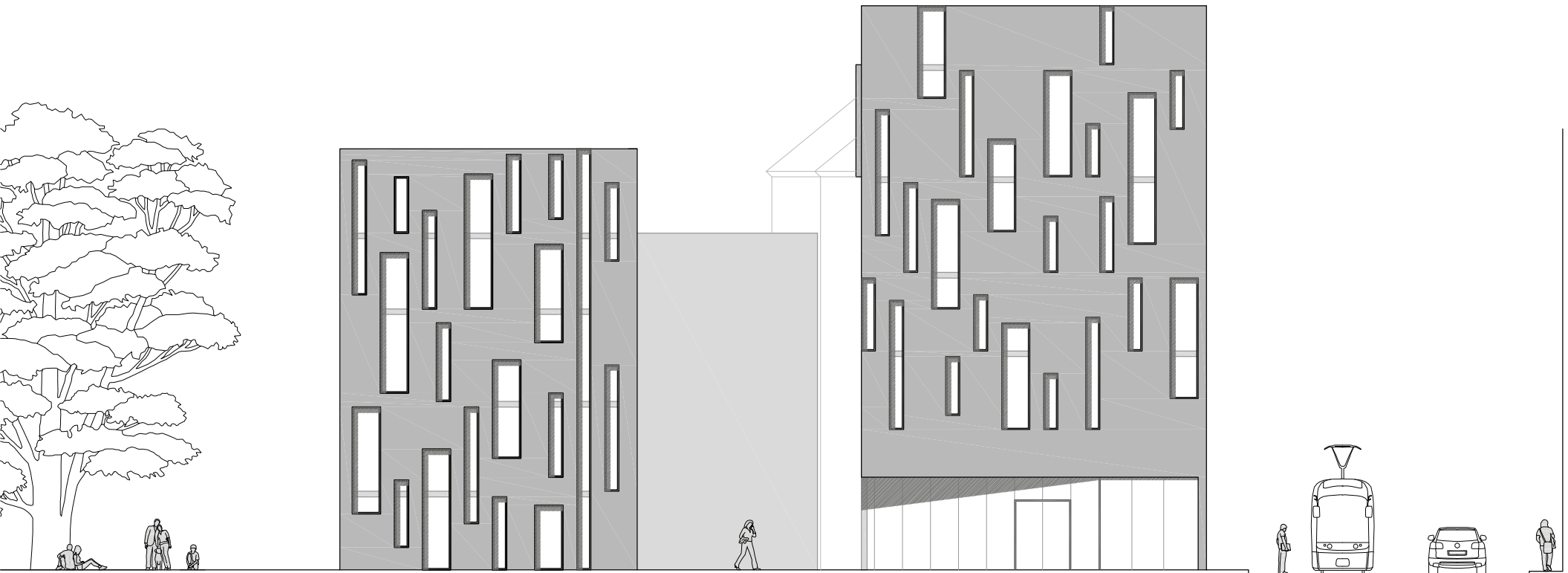
M 1:250

Schnitt B-B



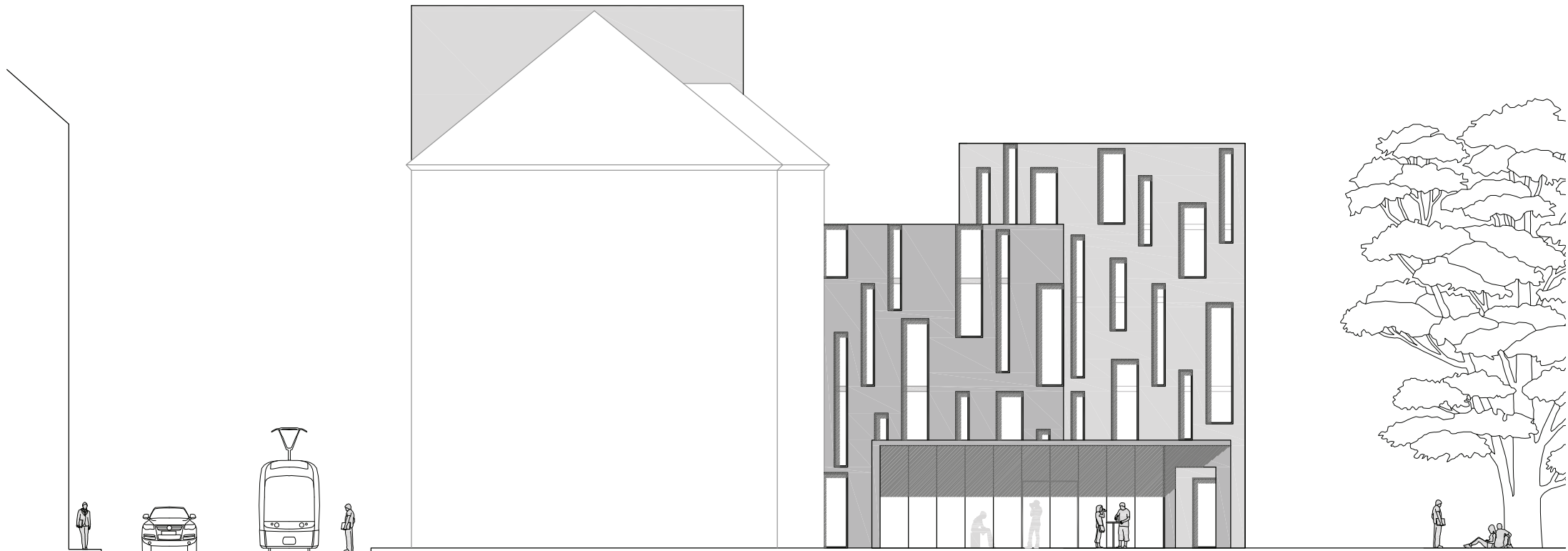
M 1:250

Schnitt C-C



M 1:200

Ansicht NORDOST



M 1:200

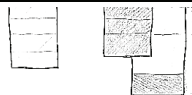
Ansicht SÜDWEST



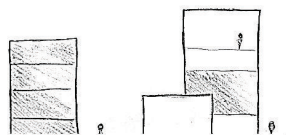
M 1:250

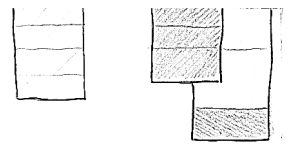
Ansicht SÜDOST





ENERGIEAUSWEIS

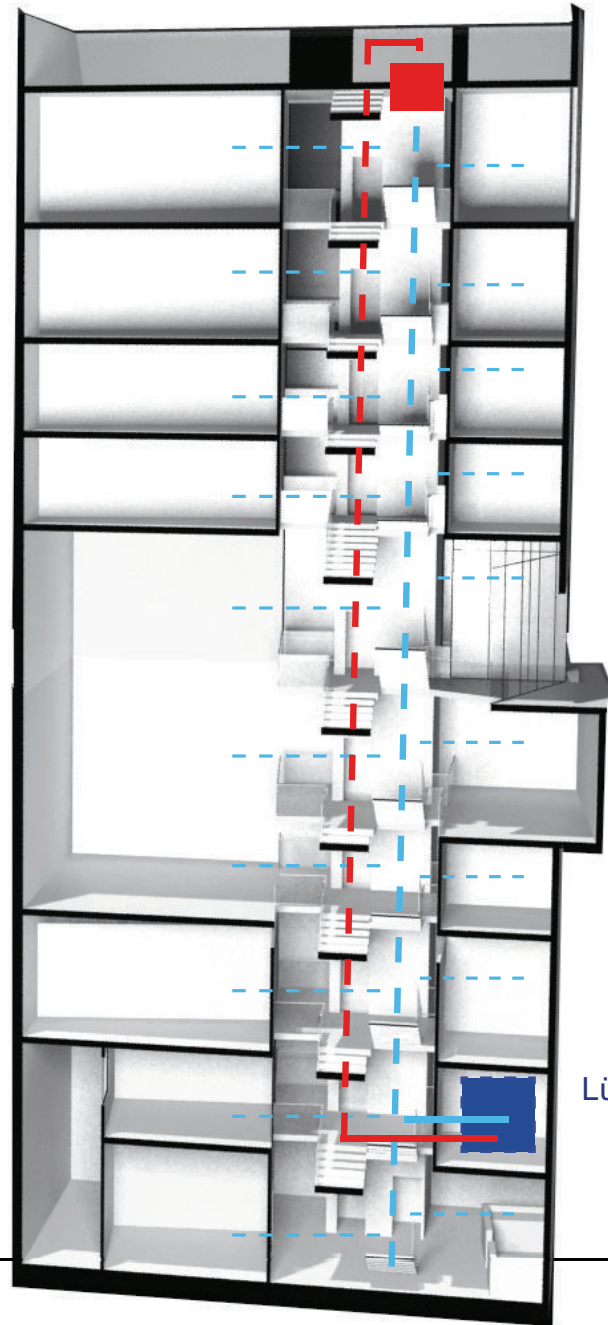




KONZEPT

Ein wichtiger Aspekt für die unterirdische Bauweise ist der Energieverbrauch. Das Erdreich weist das ganze Jahr über eine konstante Grundtemperatur zwischen 8° und 12° C auf. Unterirdische Geschosse kühlen also nie so stark aus wie überirdische, was einen Gewinn an Heizwärme zur Folge hat. Um diese Bauweise optimal auszunutzen, können zusätzlich Erdwärmekollektoren sowie ein 21000 l fassender Wärmespeicher unter den niedrigeren Gebäuden eingebaut werden. Insgesamt kann hiermit ein Drittel des gesamten Heizenergiebedarfes eingespart werden.

Gegenstrom-Wärmetauscher



Lüftungszentrale / Technikraum

LÜFTUNG

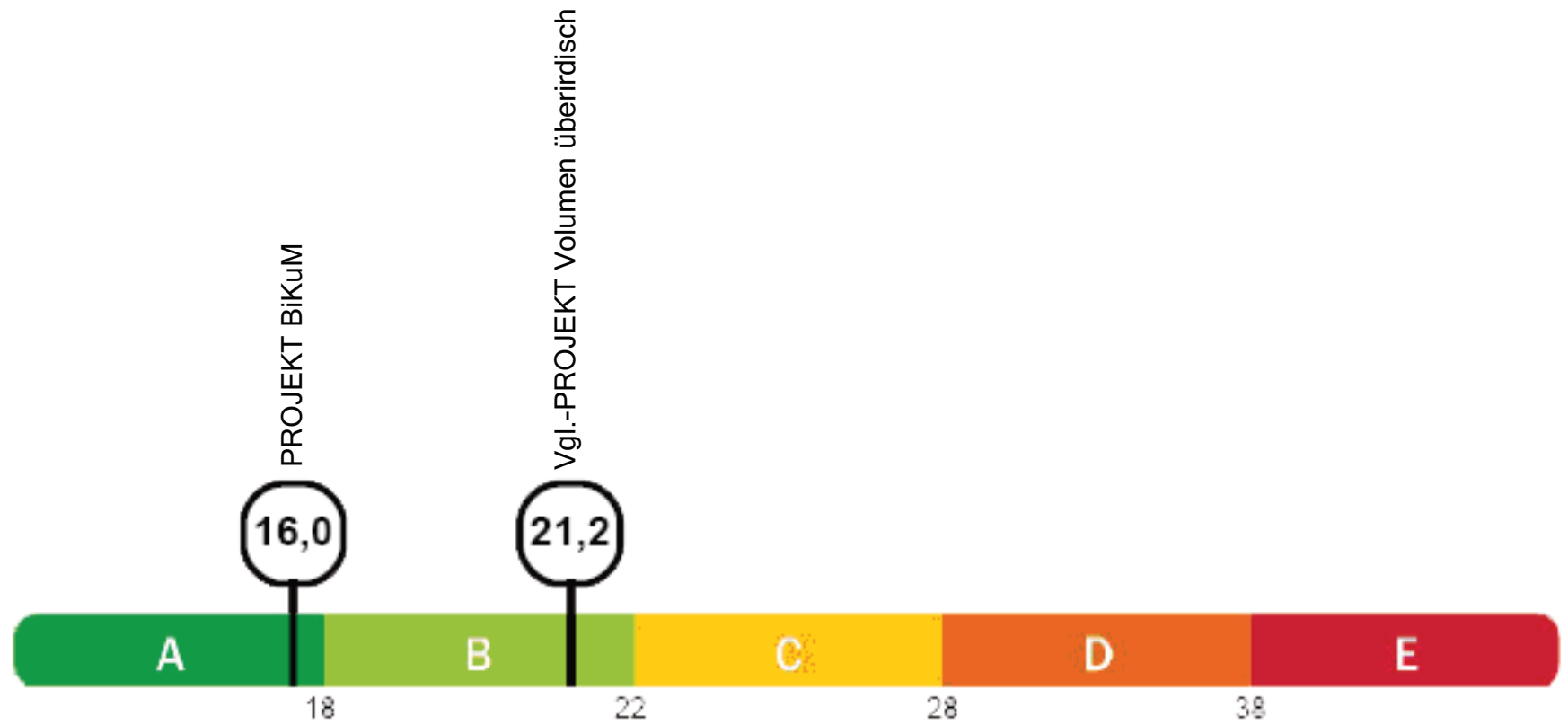
Das Lüftungskonzept steht in Zusammenhang mit den Lichtschlitzen, die sich vom untersten Stockwerk bis ins oberste durchziehen und gleichzeitig als Frischluftlieferant fungieren. Durch diese Schlitze wird das gesamte Luftvolumen mittels eines Ventilators nach oben geführt. Dort befindet sich ein Gegenstrom - Wärmetauscher, der 70% der sich in der Luft befindenden Wärme rückgewinnt. Auf diese Weise entsteht nicht nur ein ständiger Frischluftstrom, sondern auch ein nachhaltiges Konzept zur Energiegewinnung aus warmer Abluft.



BERECHNUNG

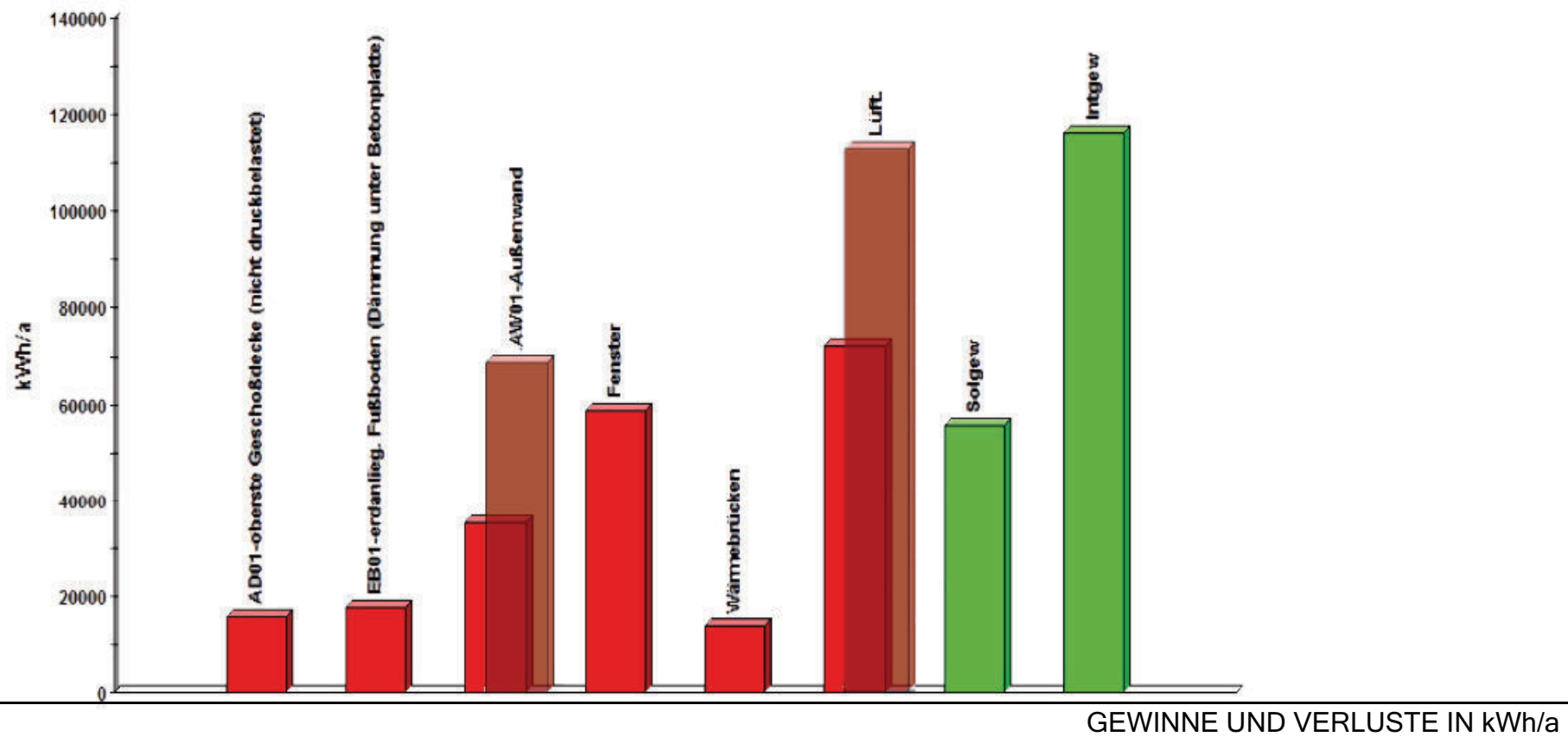
Zur genauen Berechnung der Ersparnisse wurden zwei Energieausweise erstellt. Der erste stützt sich auf den realen Entwurf, also die unterirdische Bauweise und beinhaltet zusätzlich zum Lüftungskonzept Erdwärmekollektoren und einen Wärmespeicher. Beim zweiten Ausweis wird das gesamte Raumvolumen überirdisch platziert. Die Lüftung bleibt zwar erhalten, Erdwärmekollektoren und Wärmespeicher fallen jedoch weg. Während das Original einen Verbrauch von $17,6 \text{ kWh/m}^2\text{a}$ aufweist, fallen beim überirdischen Bau $26,9 \text{ kWh/m}^2\text{a}$ an Heizwärme an. Die warme Erde kann den Heizwärmebedarf also um knapp ein Drittel senken.

Transmission



EINSPARUNGEN

Grundsätzlich bleibt der Energiebedarf annähernd gleich, da dasselbe Raumvolumen beheizt wird. Die größten Einsparungen können bei den Transmissionen gewonnen werden. Durch die konstant warm bleibende Erde tauschen die unteren Geschosse weniger Wärme mit der Umgebung aus. Die Wärme bleibt also erhalten, der Heizbedarf sinkt. Während die überirdische Bauweise eine Gesamttransmission von rund 185000 kWh/a aufweist, werden beim Originalentwurf nur 140000 kWh/a verbraucht. Deshalb kann die Dauer der Heizperiode um insgesamt vier Wochen verkürzt werden.



GEWINNE UND VERLUSTE

Obwohl keine Solarzellen zur Energiegewinnung angebracht werden, entstehen an den Verglasungen passiv solare Gewinne. Insgesamt sind 24,3% der Außenwände mit Fenstern bedeckt, so erspart man sich rund 55000 kWh/a. Weiters entstehen auch innere Gewinne, diese belaufen sich auf 116000 kWh/a. Verursacht werden sie von Menschen und Geräten, die innerhalb eines Gebäudes Wärme abgeben. Die Summe dieser abgegebenen Wärme sind die inneren Gewinne. Die meisten Verluste entstehen trotz des Lüftungskonzepts in diesem Bereich. Im Vergleich zur Grafik ohne Konzept kann man allerdings das Einsparpotential erkennen.

Weiters zeigt die Grafik den Unterschied zwischen dem Verbrauch, der bei der aktuellen Bauweise - also zur Hälfte unter der Erde - und einer überirdischen Variante entsteht.

Monate	Tage	Mittlere Außen-temperaturen [°C]	Transmissions-wärme-verluste [kWh/a]	Lüftungs-wärme-verluste [kWh/a]	Wärme-verluste [kWh/a]	Innere Gewinne [kWh/a]	Solare Gewinne [kWh/a]	Gesamt-Gewinne [kWh/a]	Verhältnis Gewinn/Verlust	Ausnutzungsgrad	Wärme-bedarf [kWh/a]
Jänner	31	-2,51	23.623	12.139	35.762	16.094	4.862	20.956	0,59	1,00	14.812
Februar	28	0,00	18.961	9.488	28.448	14.537	6.956	21.493	0,76	0,99	7.070
März	31	4,06	16.731	8.598	25.329	16.094	9.431	25.525	1,01	0,93	1.645
April	30	8,87	11.301	5.760	17.061	15.575	10.789	26.364	1,55	0,65	16
Mai	31	13,47	6.854	3.522	10.376	16.094	12.902	28.997	2,79	0,36	0
Juni	30	16,64	3.409	1.738	5.147	15.575	12.750	28.325	5,50	0,18	0
Juli	31	18,28	1.809	930	2.738	16.094	13.472	29.566	10,80	0,09	0
August	31	17,62	2.493	1.281	3.775	16.094	12.761	28.855	7,64	0,13	0
September	30	14,28	5.814	2.963	8.778	15.575	10.379	25.954	2,96	0,34	0
Oktober	31	9,06	11.481	5.900	17.381	16.094	8.039	24.133	1,39	0,72	56
November	30	3,39	16.871	8.599	25.469	15.575	5.181	20.756	0,81	0,99	4.961
Dezember	31	-0,91	21.947	11.278	33.224	16.094	3.940	20.034	0,60	1,00	13.198
Gesamt	365		141.295	72.194	213.489	189.496	111.462	300.957			41.759
					nutzbare Gewinne:	116.035	55.695	171.730			

MONATSBILANZ

Wie erwähnt beruht das Lüftungskonzept auf einer ständigen Frischluftzufuhr. Der Lüftungswärmeverlust ist deshalb ein Maß für die Wärme, die benötigt wird, um die Frischluft auf eine konstante Innentemperatur zu bringen. In meiner Berechnung bin ich von einer konstanten Temperatur von 20°C ausgegangen. In den Sommermonaten kann man natürlich einen deutlichen Rückgang der Verluste erkennen, da die Frischluft bereits erwärmt ist. Bei zu hoher Außentemperatur wird kühlere Luft von unten dazu gemischt. Analog dazu sinken die Wärmeverluste, die solaren Gewinne hingegen steigen. Im Gegensatz zu alledem bleiben die inneren Gewinne das ganze Jahr über relativ konstant. Dies ist darauf zurück zu führen, dass sich die abgegebene Wärme von Menschen und Geräten während der verschiedenen Jahreszeiten im Grunde nicht ändert.





LITERATUR

BÜCHER:

Appleton, I.: Buildings for the Performing Arts. 2. Auflage. Elsevier Limited, Oxford 2008

Doris, G.: MTM-Center. Veranstaltungszentrum für Musik, Tanz und Medien Graz. Technische Universität, Diplomarbeit, Graz 2000

Föhl, P.; Erdrich, S.; John, H.; Maaß, K.: Das barrierefreie Museum. Theorie und Praxis einer besseren Zugänglichkeit. Ein Handbuch. transcript Verlag, Bielefeld 2007

Herzog, T.; Krippner, R.; Lang, W.: Fassaden Atlas. 1. Auflage. Birkhäuser, Berlin 2004

Koch-Schmuckerschlag, C.; Kalamidas, O.: Barrierefreies Bauen für alle Menschen. Planungsgrundlagen. 1. Auflage. Medienfabrik, Graz 2006

Neufert, C.; Neufert, P.; Neff, L.; Franken, C.: Neufert Bauentwurfslehre. 37. Auflage. Vieweg Verlag, Braunschweig/Wiesbaden 2002

Pistohl, W.: Handbuch der Gebäudetechnik: Heizung - Lüftung - Beleuchtung - Energiesparen. Band 2. 6. Auflage. Werner Verlag, Köln 2007

Schittich, C.; Staib, G.; Balkow, D.; Schuler, M.; Sobek, W.: Glasbau-Atlas. Birkhäuser, Berlin 1998

Weller, B.; Härth, C.; Tasche, S.; Unnewehr, S.: Konstruktiver Glasbau. Grundlagen - Anwendungen - Beispiele. Institut für internationale Architektur-Dokumentation, München 2008

Wellpott, E.: Technischer Ausbau von Gebäuden. 4. Auflage. Verlag W. Kohlhammer, Stuttgart 1991

ZEITSCHRIFTEN:

Krämer, Karl H.: AW Architektur + Wettbewerbe. Bauten für Theater, Kino, Kultur und Medien. Nr. 173. März 1998. Karl Krämer Vlg., Stuttgart
WA Wettbewerbe aktuell. Fachzeitschrift für Architektenwettbewerbe (Hrsg.): Fachhochschulen und Universitätsbauten. Themenbuch 8. Verlag
Wettbewerbe aktuell, Freiburg 2009

INTERNET:

<http://www.graz.at/> [2010.04.25]

<http://www.nachtaktiv.li/> [2010.03.29]

<http://de.wikipedia.org/wiki/Graz> [2010.04.25]

<http://www.dieangewandte.at> [2010.04.25]

<http://www.kug.ac.at/ueber-die-universitaet/ueber-die-universitaet/profil.html> [2010.04.24]

<http://www.ufg.ac.at/> [2010.03.23]

<http://www.energieberechnung.at/> [2010.04.27]

http://www.thyssenkrupp-aufzuege.at/fileadmin/pdf/VARIO_Technische___bersicht.pdf [2010.04.15]

<http://deu.archinform.net/projekte/2661.htm> [2010.04.23]



ABBILDUNGSVERZEICHNIS

QUELLEN

- S. 14: Karte Steiermark http://de.academic.ru/pictures/dewiki/107/karte_aut_stmk_bezirke.png
- S. 15: Karte Graz http://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Datei:Graz_Stadtbezirke2.png&filetimestamp=20080826215008
- S. 18: Panorama Graz http://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Datei:Panorama_Graz.jpg&filetimestamp=20080726150050
- S. 20: Schallplatten
Sousaphon http://blog.intuitymedialab.eu/wp-content/uploads/digitale_musik.jpg
Klaviertasten <http://www.designladen.com/klavier/image/klavier.jpg>
- S. 22: Reiterkaserne http://images.google.at/imgres?imgurl=http://www.wiehn.at/files/reiterkaserne_03.jpg&imgrefurl=
MUMUTH http://blog.livedesignonline.com/briefingroom/wp-content/uploads/2009/04/mumuth_hi.jpg
Palais Meran <http://bda.at/image/342292090.jpg>
- S. 24: Bildhauereisen http://www.meier-uhl.de/images/bildhauerei/werkst_foto_gr_1.jpg
Pinsel http://www.atelier-angela-rei.ch/img/keyvisiual_pinsel.jpg
@-Zeichen http://www.gaertner-bau-kisdorf.de/Images/Klammeraffe_03.jpg
Kopfhörer http://a697.ac-images.myspacecdn.com/images01/116/l_6b33d634d02e885e5bf9882b2cc58ea0.jpg

QUELLEN

S. 34: Foyer IRCAM	http://farm4.static.flickr.com/3010/2627640533_44f7e13522.jpg
Deko IRCAM	http://farm1.static.flickr.com/90/218681296_bd7c84a5df.jpg?v=0
Handskizze Renzo Piano	http://rpbw.r.ui-pro.com/
Modellfoto	http://www.ac-grenoble.fr/champo/IMG/IMG_0473.jpg
Schnitt	http://www.tekorum.de/attachments/hochbau-konstruktion-planung/66d1036670284-masse-neufert-co-ircam.jpg
S. 112: Energieausweis	erstellt mit GEQ-Software für Energieausweis
S. 114: Transmission	erstellt mit GEQ-Software für Energieausweis
S. 116: Gewinne und Verluste	erstellt mit GEQ-Software für Energieausweis
S. 118: Monatsbilanz	erstellt mit GEQ-Software für Energieausweis

Alle übrigen Abbildungen stammen aus eigenem Archiv.



DANKE...

Am Ende meines Studiums möchte ich mich sehr herzlich bei meinen Eltern und meiner Familie bedanken, die mich immer tatkräftig unterstützt haben.

Ein großes Dankeschön gilt auch meiner Schwester July, meinem Freund Stefan und Rudi für ihre Hilfe, Peter für seine Tips und meiner Freundin und Studienkollegin Katharina, mit der das Studieren immer ein bisschen mehr Spaß gemacht hat.

Vielen Dank an Herrn Dr. Peter Hammerl für die konstruktiven Gespräche und die Betreuung meiner Diplomarbeit und Herrn Dr. Peter Knoll für die Tips zum Energiekonzept.

