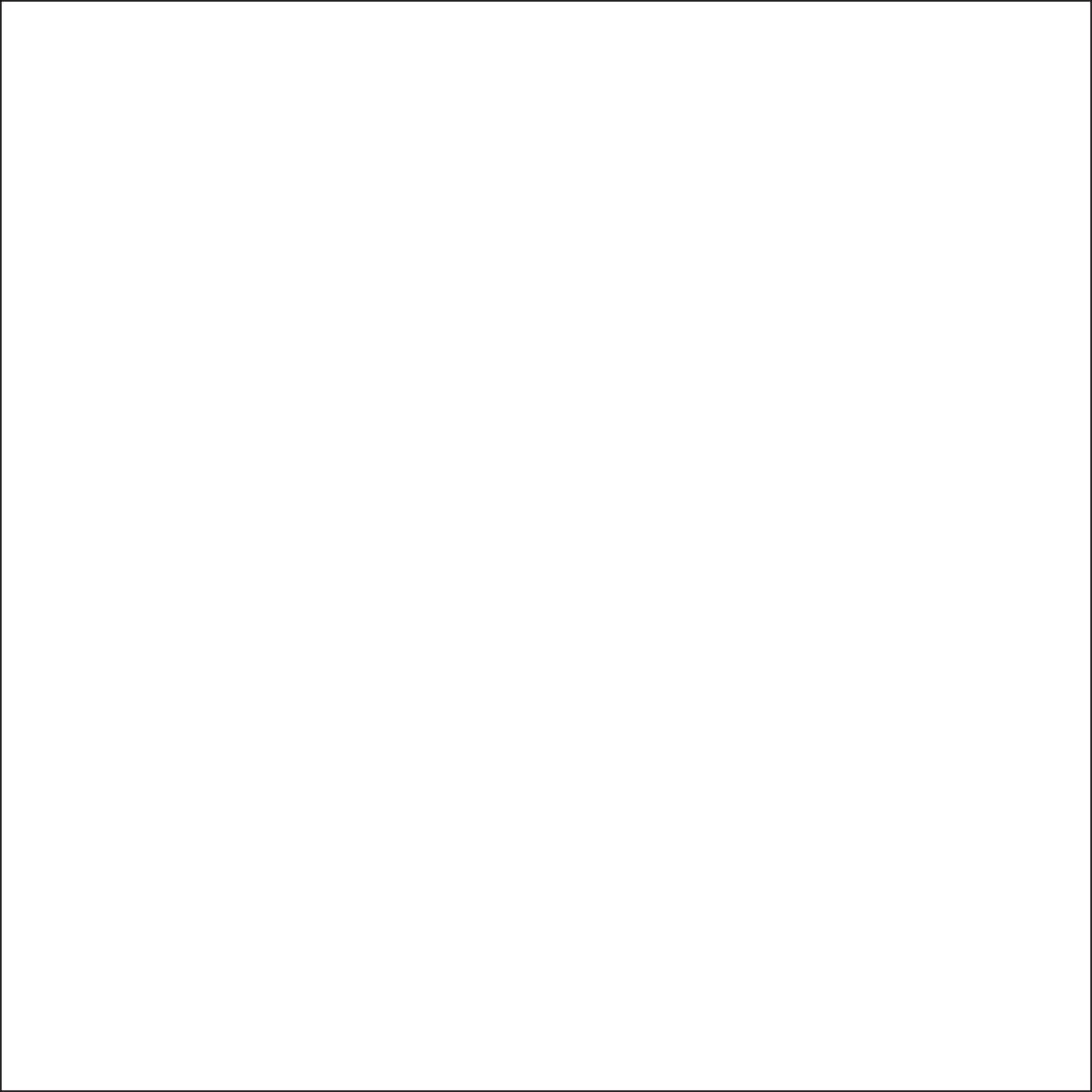


LERN CAMPUS GRAZ

ein Ort für Studierende





Anela Nuic, BSc.

Lerncampus Graz
Ein Ort für Studenten

MASTERARBEIT

zur Erlangung des akademischen Grades
Diplom-Ingenieurin
Masterstudium Architektur

eingereicht an der
Technischen Universität Graz

Betreuerin
Assoc.Prof. Dipl.-Ing. Dr.techn. Franziska Hederer
Institut für Raumgestaltung

Graz, August 2019

Anmerkung

Die textlichen Beschreibungen sowie grafischen Darstellungen des Entwurfes im zweiten Teil dieser Arbeit wurden aus eigener Hand verfasst und illustriert. Alle dargestellten Pläne des Entwurfes sind genordet.

EIDESSTATTLICHE ERKLÄRUNG

Ich erkläre an Eides statt, dass ich die vorliegende Arbeit selbstständig verfasst, anderer als die angegebenen Quellen/Hilfsmitteln nicht benutzt, und die den benutzten Quellen wörtlich und inhaltlich entnommenen Stellen als solche kenntlich gemacht habe. Das in TUGRAZonline hochgeladene Textdokument ist mit der vorliegenden Masterarbeit identisch.

Datum

Unterschrift

INHALTSVERZEICHNIS

TEIL I: THEORETISCHE GRUNDLAGEN

Vorwort	12
Geschichte der Universitäten in Graz	17
Grazer Universitäten heute	32
Öffentliche Lernräume	38
Der Zeichensaal	44
Bildungsform der Zukunft	55
Case Studies	61
Rolex Learning Center	61
Orestad College	74
SANAA- Gebäude Zollverein	87
Raumgestaltung	99
Wahrnehmung	101
Atmosphäre	104
Raumklima	106
Material	108
Raumakustik	112
Licht	115
Farbe	131

INHALTSVERZEICHNIS

TEIL II: ENTWURF

Analyse der NutzerInnen	158
Bauplatzsuche	161
Exkurs: Baugeschichte Geidorf	180
Analyse Bauplatz	190
Volumenstudie	219
Entwurfsentwicklung	224
Städtebaulicher Kontext	225
Entwurfsgedanken	238
Pläne	243
Raumgestaltung	266
Fasadengestaltung	291
Quellenverzeichnis	296
Abbildungsverzeichnis	307

VORWORT

Dass Graz als hippe, dynamische Stadt erlebt wird, kann so ziemlich jede/r EinwohnerIn sowie TouristIn in der Landeshauptstadt bestätigen. Dies ist vor allem den vielen höheren Bildungsstätten zu verdanken, welche Graz zu einer „StudentInnenstadt“ etablieren. Auch international genießen die Universitäten und Fachhochschulen einen guten Ruf und werden von jungen Menschen aus der ganzen Welt besucht.

So weisen die Bildungsstätten von Jahr zu Jahr immer mehr Studierende auf, welche die junge, dynamische Stadt am Leben erhalten. Leider stellt dabei ausgerechnet die Karl-Franzens-Universität als größte höhere Bildungsstätte eine Ausnahme dar: Im letzten Jahr sank die in den letzten Jahren stetig wachsende Zahl der Immatrikulationen um 3%.¹

Lange beschäftigte mich, welche Gründe für diesen Rückgang verantwortlich sein könnten. Schnell bemerkte ich, das Graz zwar ein großes Bildungsangebot sowie eine hohe Anzahl an Studierenden aufweist, im Vergleich zu anderen StudentInnenstädten jedoch auch mit Missständen zu kämpfen hat.

¹ Vgl. Studierendenstatistik, https://online.uni-graz.at/kfu_online/Studierendenstatistik.html, 19.07.2019.

Ein Haus für Studierende, in welchem sie gemeinsam lernen und arbeiten, sich austauschen und stetig wachsen, Spaß haben und enge Freundschaften schließen, an welchem sie sich entfalten und ihr Geschaffenes auch nach außen tragen können, gibt es in der „StudentInnenstadt“ leider noch nicht.

Dabei wird vergessen, welche hohe Relevanz öffentliche Orte der Kommunikation und zwischenmenschlichen Interaktion in einer jungen, dynamischen Stadt tragen. Nicht nur die Netzwerkbildung innerhalb der einzelnen Fakultäten wird dabei gefördert, auch der rege Austausch zwischen den verschiedenen Disziplinen der Universität wird angekurbelt. Gerade der Wissensaustausch untereinander ist es, der Eine/n durch das Öffnen neuer Perspektiven zum persönlichen Wachstum verhilft.

Inwiefern Architektur diese individuellen Entwicklungen und Werdegänge der Studierenden beeinflussen kann, wird im ersten, theoretischen Teil dieser Masterarbeit behandelt. Besonderer Fokus wird dabei auf das Fördern von Konzentration und Motivation durch raumgestalterische Mittel wie Formgebung, Materialwahl, Licht oder Farbe gelegt. Der zweite Abschnitt dieser Arbeit gilt dem Versuch, das theoretische Wissen des ersten Teiles in einen Entwurf umzusetzen, welcher auf Analysen der Umgebung sowie des NutzerInnenprofils basiert bzw. auf diese reagiert.

TEIL I

THEORETISCHE GRUNDLAGEN

GESCHICHTE DER UNIVERSITÄTEN IN GRAZ

Um die Relevanz eines Zentrums für Studierende in Graz nachvollziehen zu können, ist es besonders wichtig, sich mit der Geschichte der höheren Bildungsstätten der Stadt auseinanderzusetzen. Welch hohe Bedeutung die Universitäten nicht nur innerhalb der Stadt, sondern auch weit über ihre Grenzen hinaus hatten, und warum gerade Graz sich zu einer StudentInnenstadt entwickelte, soll im folgenden Kapitel behandelt werden.

Die Karl-Franzens-Universität gilt als älteste Universität der Steiermark und prägt schon seit über einem Jahrhundert nicht nur das Flair des Bezirkes Geidorf, sondern der gesamten Stadt Graz. Zu verdanken ist dies dem Gründer der „Alten Universität“ Erzherzog Karl II. von Innerösterreich², dessen Regierungsgebiet neben der Steiermark und Kärnten auch Triest, die Krain und Istrien im heutigen Kroatien umfasste.³

Jedoch war die Gründung der heute zweitgrößten Universität Österreichs nicht nur eine Initiative, den BürgerInnen von Graz eine höhere Bildung zu bieten, sondern viel mehr das Resultat eines Religions- und Machtkonfliktes, welcher zu dieser Zeit die Stadt beherrschte.⁴

² Vgl. Steinböck 1978, 302.

³ Vgl. Biedermann 2003, 88.

⁴ Vgl. Steinböck 1978, 301 f.

Im Jahre 1517 verfasste der Augustinermönch Martin Luther 95 Thesen in schriftlicher Form mit dem Ziel, die römisch-katholische Kirche mit ihren immer politischer und strenger werdenden Gesetzen und Vorschriften zu reformieren. Doch anstatt das verweltlichte Christentum zur ursprünglichen „Gestalt“ zurück zu formen (zu „re-formieren“), löste er eine Revolution aus, die noch heute Einfluss auf das Leben vieler Menschen hat. Aus den Befürwortern seiner 95 Thesen erwuchs eine völlig neue kirchliche Bewegung, die sich zwar auf den Grundsätzen des Christentums, nicht jedoch der Kirche als Institution stütze – der Protestantismus war geboren.⁵

Während sich in Graz im 16. Jahrhundert immer mehr Adelige und BürgerInnen der Lutherlehre anschlossen, blieb Landesfürst Karl II. von Innerösterreich dem Christentum treu. Ursprünglich war Graz eine fast ausschließlich katholische Stadt gewesen - durch die sich rasant ausbreitende Reformation war aber nur mehr eine kleine Minderheit ohne geistliche Führung übergeblieben, die allenfalls noch ein Viertel der StadtbewohnerInnen in der zweiten Hälfte des 16. Jahrhunderts zählte.⁶

⁵ Vgl. Biedermann 2003, 78.

⁶ Vgl. Steinböck 1978, 302.

Die mittlerweile sehr mächtig gewordenen protestantischen Stände erwarben den Eggenerstift neben dem Admonterhof in der Sackstraße. Sie bauten die Stiftkapelle zu einer protestantischen Kirche aus, erwarben die benachbarte Liegenschaft „Paradeishof“ und ließen dort die erste protestantische Stiftsschule errichten, in welcher heute das bekannte Kaufhaus „Kastner & Öhler“ seinen Sitz hat.⁷

Da eine eigene Bildungsstätte für die Grazer ProtestantInnen ein großer Erfolg war, befürchtete der Erzherzog, dass noch mehr Katholiken sich dem Lutherglauben zuwenden würden. Er sah sich gezwungen, Maßnahmen gegen die voranschreitende Reformation zu unternehmen. Besonders unterstützt wurde er hierbei von seiner Frau Maria von Bayern, deren Vater Albrecht V. ein streng katholischer Bayernherzog war.⁸

Der erste Schachzug des Landesfürsten war, der, vom Spanier Ignatius von Loyola gegründeten, christlichen Ordensgemeinschaft „Societas Jesu“, einen Sitz in Graz anzubieten.⁹ Obwohl sich die protestantische Mehrheit der Grazer Bevölkerung gegen sein Vorhaben wehrte, zog der Jesuitenorden

⁷ Vgl. Schierer 2003, 45.

⁸ Vgl. Biedermann 2003, 88f.

⁹ Vgl. Tanzer, Martin (o.J.): Ignatius von Loyola, <https://jesuiten.at/ignatius>, 10.03.2019.

im Jahre 1571 in Graz ein. Karl II. schenkte ihnen das Gymnasium in der Hofgasse am heutigen Freiheitsplatz und lies rund zwei Jahre später das Jesuitenkolleg an das Gebäude andockend errichten, welches heute Sitz des Bischöflichen Priesterseminars ist. Die Bildungsstätte war nicht nur unter den landeseigenen Leuten sehr gefragt, sondern genoss auch außerhalb der Landesgrenzen hohes Ansehen. Vor allem aus Ländern wie Kroatien, Ungarn, Polen und Deutschland kamen lernwillige Jugendliche nach Graz, um sich auf höchstem Niveau weiterbilden zu lassen.¹⁰

Trotz dieser Maßnahme profitierte die protestantische Stiftschule von immer größerem Zulauf. 1585 wagte der Landesfürst seinen zweiten großen Schachzug im Kampf gegen die wachsende Macht der ProtestantInnen. Der Erfolg ihres Bildungswesens zwang den Erzherzog dazu, an Stelle des Kollegs die Jesuiten-Universität „Alma Mater Graecensis“ zu gründen. Sie wies die beiden Fakultäten Theologie und „Freie Künste“ auf.¹¹

10 Vgl. Biedermann 2003, 336.

11 Vgl. Schierer 2003, 47.

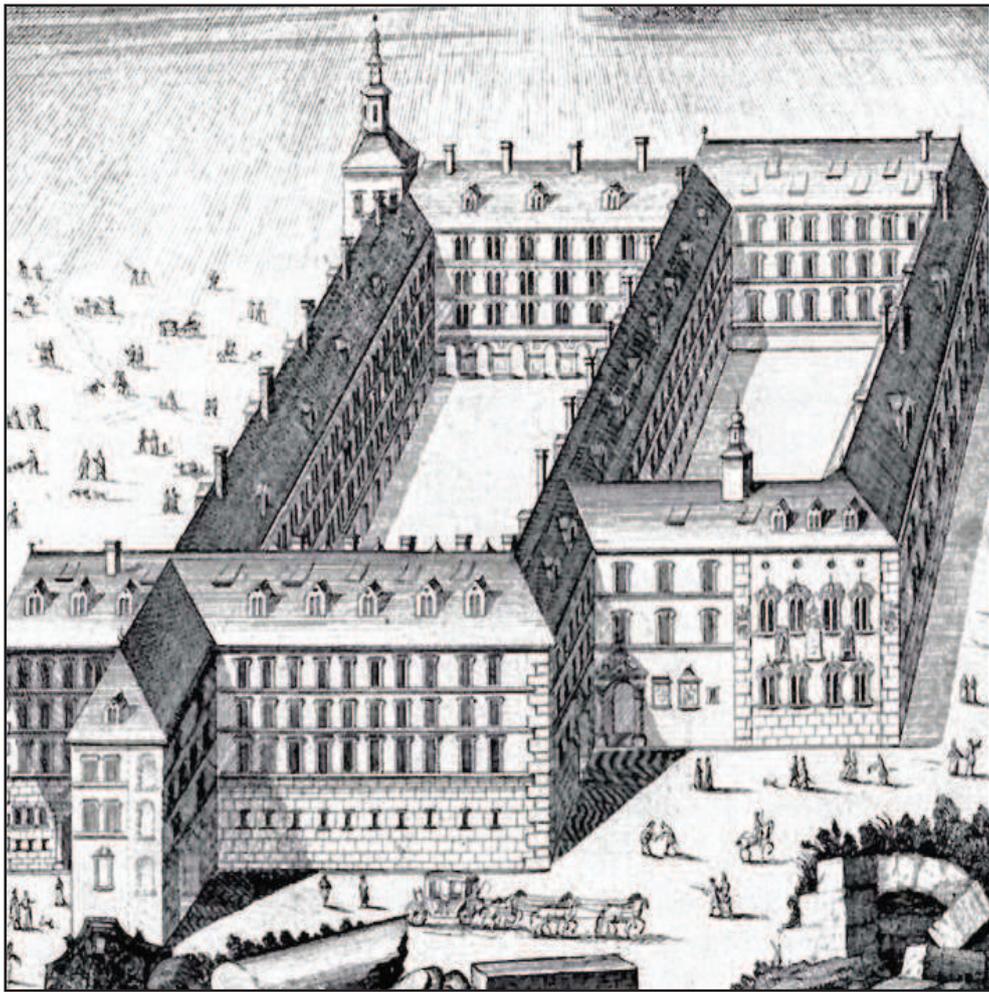


Abb. 1: Alte Universität

Um den Zulauf der katholischen Bildungsstätten politisch zu unterstützen, verbat Karl II. in den 1580er Jahren den „Grazer Bürgersöhnen“ die Lehre an der protestantischen Stiftschule, sodass ihre Schülerzahlen langsam zu sinken begannen. Der Nachfolger Karls II., Landesfürst Ferdinand II., verschärfte sogar das Programm der Rekatholisierung – im Jahre 1598 verbat er gänzlich die Existenz von protestantischen Bildungsstätten in Graz. Somit war der Kampf gegen die religiösen GegnerInnen zumindest im Bildungswesen abgeschlossen.¹²

Die Universität prägte mit ihren vielen öffentlichen Aktivitäten und jungen Studierenden immer mehr das Wesen der Stadt, was dazu führte, dass immer mehr junge Menschen nach Graz zogen, um sich an der Universität der Jesuiten zu immatrikulieren. Die StudentInnen brachten Dynamik in den Stadtteil und liesen vor allem das nächtliche Leben aufblühen.¹³ In den folgenden Jahren wuchs die Universität der Jesuiten auf Grund ihrer erfolgreichen wissenschaftlichen Tätigkeiten zu einem „kulturellen Strahlungszentrum“ weit über die Grenzen Innerösterreichs hinaus. Jesuiten aus ganz Europa kamen nach Graz, um hier zu lehren.¹⁴

¹² Vgl. Biedermann 2003, 334.

¹³ Vgl. Ebda., 338.

¹⁴ Vgl. Steinböck 1978, 303.

Auf Grund des internationalen Ansehens bestand der Wunsch seitens des Landesfürsten, auch eine juristische sowie medizinische Fakultät zu gründen – jedoch war der Orden nicht an der Erhebung zu einer Volluniversität interessiert.¹⁵ Einerseits sprach ihre wirtschaftliche Lage gegen den Ausbau, andererseits war die Ausbildung der Jesuiten ausschließlich darauf ausgerichtet, den Nachwuchs so zu schulen, dass sie eines Tages ihre regen wissenschaftlichen Tätigkeiten fortsetzen könnten – „fremde“ Disziplinen passten somit nicht ins Schema.¹⁶

Bereits in den Anfängen des 17. Jahrhunderts sah sich Landesfürst Ferdinand II. allerdings gezwungen, auf Grund der weiter steigenden Hörerzahlen und des dadurch entstehenden Platzmangels, die Universitätsgebäude auszubauen. 1609 war der Zubau fertiggestellt, 1630 zählte die Universität bereits 1572 StudentInnen.¹⁷ Die Jesuiten schufen auch den armen BürgerInnen die Möglichkeit, ihre Söhne auf der Universität ausbilden zu lassen. Diese wurden von verschiedenen Stiftungen finanziert, und hatten sogar die Möglichkeit, über den Orden und die Ausbildung in der hierarchisch strukturierten Gesellschaft aufzusteigen.¹⁸

15 Vgl. Biedermann 2003, 338.

16 Vgl. Ebda., 344.

17 Vgl. Puschnig 1964, 5.

18 Vgl. Biedermann 2003, 342.

Schwerpunkte auf der Hochschule waren einerseits das Vermitteln von Wissen und Information, andererseits das wissenschaftliche Forschen. Bei Letzterem bemühten sich die Lehrenden mit großem Erfolg, laufend am aktuellen Stand neuer wissenschaftlicher Erkenntnisse zu sein – das neu erworbene Wissen wurden dann in Form von schriftlichen Publikationen dem Volk zur Verfügung gestellt. Leider waren sie im Bereich der Lehre nicht so engagiert, mit dem Wandel der Zeit mitzuhalten. Auf Grund der bereits genannten fehlenden Disziplinen sowie des Lehrens in ausschließlich lateinischer Sprache konnte die jesuitische Unterrichtsmethode „Ratio studiorum“ schon bald die hohen Bildungsanforderungen des Volkes im Zeitalter der Aufklärung nicht mehr erfüllen.¹⁹

Um dies zu ändern, griffen die politischen Führer dieser Zeit – Maria Theresia und ihr Sohn Joseph II., mittels staatlicher Kontrolle immer tiefer in die Autonomie der Ordensuniversität ein, was zu Auseinandersetzungen zwischen Orden und Staat führte. Schließlich beschloss Papst Clemens XIV. im Jahr 1773, die katholische Bruderschaft der Gesellschaft Jesu vollkommen aufzuheben. Die Ära der jesuitischen Lehre in Graz war somit Geschichte.²⁰

19 Vgl. Biedermann 2003, 342.

20 Vgl. Steinböck 1978, 304.

Endlich konnte der Staat seine längst geplanten Reformen umsetzen – bereits fünf Jahre später war Graz mit einer juristischen Fakultät ausgestattet. Kurze Zeit darauf wurde auch die Universitätsbibliothek errichtet, welche durch gesammelte sowie selbst publizierte Schriften der Alten Universität der Jesuiten sowie ihrer aufgehobenen Klöster gefüllt wurde. Die Bildungsstätte als staatliche Institution konzentrierte sich in dieser Phase ausschließlich auf die praktische Ausbildung ihrer StudentInnen, die wissenschaftliche Forschung wurde deshalb eingestellt. Auf Grund von Sparmaßnahmen stufte schließlich Kaiser Joseph II. 1782 die Universität zum Lyzeum herab – einer „reinen Fachschule zur bloßen Dienerin der staatlichen Interessen“.²¹

Erst ab dem Jahr 1811 bindet sich das Grazer Bildungswesen wieder in die wissenschaftliche Forschung ein – jedoch wurde dies nicht im Lyzeum betrieben, sondern im neu gegründeten „Lehr- und Forschungszentrum Joanneum“ in der Raubergasse. Zu verdanken ist dieser Wendepunkt in der Geschichte des Grazer Bildungswesens Erzherzog Johann von Innerösterreich, der die Errichtung der Institution auf Grund von mangelnden Forschungs-

21 Vgl. Steinböck 1978, 304f.

tätigkeiten veranlasste. Nachdem die Fachschule ohnehin mit Platzmangel zu kämpfen hatte, wurde die Ausbildung der naturwissenschaftlichen Disziplinen an ihren Forschungsort im Lesliehof verlegt.²²

Durch den Erfolg der wissenschaftlichen Tätigkeiten im Joanneum hatte sich Graz im Forschungs- und Bildungswesen auch außerhalb der Landesgrenzen langsam wieder einen Namen gemacht. Unterstützt wurde das internationale Ansehen vor allem durch Kaiser Franz II./I., der im Jahre 1827 anstatt des Lyzeums die ursprüngliche Hochschule²³ – nun aber unter dem Namen „Karl-Franzens-Universität“ – wiedereröffnen ließ. Die neue Bezeichnung der Bildungsstätte ergibt sich aus den beiden Gründern der Hochschule –Erzherzog Karl II. sowie seiner Wenigkeit.²⁴

Die Idee, die technische Lehre aus dem Universitätsgebäude zu lösen, übernahm die Hochschule aus der Struktur des Lyzeums – alle Vorlesungen jener Disziplin wurden seit der Wiedererrichtung der Universität im Joanneum abgehalten. Doch schon bald forderten die lehrenden und lernenden Kräfte der technischen Bildungsanstalt die Gründung einer

22 Vgl. Biedermann 2003, 350.

23 Vgl. Ebda., 349f.

24 Vgl. Steinböck 1978, 302.

eigenständigen Technischen Hochschule im Lesliehof, welche ihnen im Jahre 1864 zugesprochen wurde. Somit gilt das Joanneum als Vorreiter der Technischen Universität Graz.²⁵

In der Blütephase des Bildungswesens im 19. Jahrhundert stieg die Zahl der Studierenden an beiden Universitäten der Stadt enorm. Bedingt war dies, unter anderem, durch die Gründung der medizinischen Fakultät im Jahre 1863. Langsam hatte sich Graz wieder zu einem „Zentrum der Wissenschaft“ im südöstlichen Teil des Reiches etabliert. Durch den starken Zuzug an StudentInnen erwies sich das Gebäude der Alten Universität der Jesuiten schon bald als zu klein, weshalb man sich nach Grundstücken für eine Neuerrichtung des Universitätsgebäudes umschaute.

Fündig wurde man im dritten Grazer Bezirk nordöstlich des alten Bildungsortes – auf einem großen Areal am Geidorfgürtel wurde im Jahre 1871 das erste Institutsgebäude der noch heute bestehenden „campusähnlichen Anlage“ errichtet. Das späthistoristische Hauptgebäude ergänzte man im Jahre 1895, nach und nach folgte der Bau weiterer Institute – der Campus nahm langsam Form an.²⁶

²⁵ Vgl. Steinböck 1978, 402.

²⁶ Vgl. Ebda., 308.

Nur wenige Jahre später traf dasselbe Schicksal die technische Bildungsstätte im Joanneum, welche ebenfalls aus platztechnischen Gründen nach freien Arealen in der Stadt suchen musste. So erwarb Kaiser Franz Joseph I. die „parkähnliche Anlage“ des Barons Mandell in der Rechbauerstraße, welche noch heute Sitz der Technischen Universität Graz ist. Der Baubeginn des Hauptgebäudes (heute „Alte Technik“) erfolgte im Jahre 1884 - nach nur vier Jahren wurde das Gebäude vom Kaiser höchstpersönlich eröffnet.²⁷

Dank der wirtschaftlichen Blütephase Anfang des 20. Jahrhunderts kam es zu Erweiterungsbauten sowohl an der Karl-Franzens-Universität als auch an der Technischen Universität Graz. So wurden beispielsweise der Botanische Garten geschaffen, das Meerscheinschlössl für universitäre Zwecke erworben, oder die „Neue Technik“ in der Kopernikugasse errichtet.²⁸

Auch die Gesellschaft zeigte immer größeres Interesse an dem aktuellen Stand der Wissenschaft – um ihren Wissensdurst zu stillen, hielten Lehrende der Universitäten sogenannte „volkstümliche Universitätsvorträge“, bei welchen sie versuchten, ihr Wissen allgemein verständlich wiederzugeben,

²⁷ Vgl. Steinböck 1978, 407.

²⁸ Vgl. Ebda., 308f.

da ihre offenen Lehrveranstaltungen für alle sozialen Schichten zugänglich waren.²⁹

Mit dem Ersten Weltkrieg begann für das Grazer Bildungswesen eine dunkle Ära – vor allem die Zeit des Nationalsozialismus beginnend mit dem Anschluss Österreichs an das Deutsche Reich hinterließ viele Spuren. Neben den Gebäudeschäden, die durch die Bombardierungen in den beiden Weltkriegen entstanden waren, hatte Hitlers Politik viel größere Schäden in der inneren Strukturen der Universitäten hinterlassen. Entlassungen wegen strikter Sparmaßnahmen oder politischer Inakzeptanz, Vertreibungen und Ermordungen auf Grund von religiöser Hintergründe und Bestrafungen bei Nichteinhaltung der scharfen Disziplinvorstellung standen an der Tagesordnung.³⁰

Erst nach dem Zweiten Weltkrieg schien sich diese dunkle Ära langsam dem Ende zuzuneigen. Im Zuge der Wiederaufbauphase wurden weitere Institutsgebäude errichtet, welche zur Ausdehnung der beiden Campusse und somit zur stärkeren Verflechtung mit dem städtischen Gewebe führten.

29 Vgl. Biedermann 2003, 359.

30 Vgl. Ebda., 381-385.

So wurden beispielsweise das Institut für Amerikanistik errichtet oder auch das Schörgelhofgelände Nähe der Neuen Technik erworben und mit dem chemischen Institut vom renommierten Architekten Karl Raimund Lorenz bebaut. Auch der erste Abschnitt des Campus auf den Inffeldgründen in St. Peter begann, sich in die Höhe zu ziehen.³¹ Weiters erhielt die Stadt Graz im Zuge der Wiederaufbauphase eine Universität für Musik und darstellende Kunst, welche zwischen den beiden bestehenden Universitäten situiert wurde.³²

Langsam begannen Anfang der 60er Jahre die Hörerzahlen „als Antwort auf die sozialen Umschichtungsprozesse der Gesellschaft“ wieder zu steigen. Die Lebensmittelknappheit und Wohnungsnot nach den beiden Kriegen waren bekämpft, nun konnte sich das lernwillige Volk wieder der Bildung und Forschung widmen. Während im Jahr 1955 nur rund 2250 StudentInnen an der Karl-Franzens-Universität inskribiert waren, stieg die Zahl der immatrikulierten Personen im Jahre 1975 bereits auf 11.200.³³

31 Vgl. Biedermann 2003, 395f.

32 Vgl. Ebda., 398.

33 Vgl. Ebda., 393f.

Zehn Jahre später hatte sich die Studierendenzahl verdoppelt, im Jahr 1988 besuchten rund 27.000 junge Menschen die Universität. Durch die immer größer werdende Differenz zwischen der Anzahl der Lernenden und der Anzahl der Lehrenden hatte sich die Bildungsstätte in dieser Phase zu einer Massenuniversität entwickelt – die sie noch heute ist.³⁴

³⁴ Vgl. Biedermann 2003, 393f.

GRAZER UNIVERSITÄTEN HEUTE

Als zweitgrößte Universitätsstadt Österreichs bietet die Landeshauptstadt heute ein sehr vielfältiges Studienangebot innerhalb ihrer vier international renommierten Universitäten, zwei Fachhochschulen sowie zwei pädagogischen Hochschulen.³⁵ Ende 2018 wurden in Graz rund 328.276 Einwohner gezählt. Im Vergleich dazu wiesen die öffentlichen höheren Ausbildungsstätten der Stadt im Wintersemester 2017/2018 insgesamt 59.854 Studierende auf – statistisch gesehen bedeutet das, dass in Graz durchschnittlich jede/r 5. bis 6. PassantIn ein/e StudentIn ist.³⁶

Die größte und älteste Bildungsstätte ist die Karl-Franzens-Universität, welche im Wintersemester 2017/2018 insgesamt 30.130 Studierende zählte.³⁷ Die 74 derzeit vorhandenen Institute teilen sich auf folgende sechs Fakultäten auf: Katholische Theologie (THEOL), Rechtswissenschaften (REWI), Sozial- und Wirtschaftswissenschaften (SOWI), Geisteswissenschaften (GEWI), Naturwissenschaften (NAWI), sowie Umwelt-, Regional- und Bildungswissenschaften (URBI).³⁸

35 Vgl. <https://www.graztourismus.at/kongress/de/destination-graz/wissensstadt/>, 27.03.2019.

36 Vgl. Statistik Austria.

37 Vgl. Ebda.

38 Vgl. <https://www.uni-graz.at/de/die-universitaet/die-universitaet-graz/fakultaeten/>, 27.03.2019.

Heute befinden sich die meisten der Uni zugehörigen Gebäude als dicht angeordnete Solitäre auf einem Areal im Bezirk Geidorf östlich des Stadtparks. Aus platztechnischen Gründen kam es mit der Zeit zur Verflechtung der Universität mit der städtischen Umgebung, sodass heute keine strikte Grenze zwischen Campusfläche und umschließendem Stadtgebiet gezogen werden kann – nach wie vor stellt aber das Hauptgebäude in der Halbärthgasse das Herz des Campus dar.³⁹

Ähnliches Schicksal traf die zweitgrößte Bildungsstätte der Stadt – die Technische Universität Graz. Auch sie musste aus platztechnischen Gründen in das städtische Gefüge des Bezirkes St. Leonhard eingebettet werden. Im Unterschied zum nach außen immer loser werdenden Campus der Karl-Franzens-Universität, teilt sich die Technische Universität auf drei hierarchisch gleichgestellte Standorte auf, welche ebenfalls als Agglomeration mehrerer Gebäude zu verstehen sind. Neben der Alten Technik in der Rechbauerstraße und der Neuen Technik in der Kopernikusgasse und Petersgasse sind auch die Inffeldgründe im Bezirk St. Peter seit den 1970er Jahren dem

³⁹ Vgl. <https://www.uni-graz.at/de/die-universitaet/die-universitaet-graz/die-universitaet-im-portraet/geschichte/>, 27.03.2019.

technischen Campus zugehörig.⁴⁰ Im Wintersemester 2017/2018 waren insgesamt 16.247 StudentInnen⁴¹ an den sieben technischen sowie naturwissenschaftlichen Fakultäten Architektur; Bauingenieurwissenschaft; Maschinenbau und Wirtschaftswissenschaft; Elektrotechnik und Informationstechnik; Mathematik, Physik und Geodäsie; Technische Chemie; Verfahrenstechnik und Biotechnologie; sowie Informatik und Biomedizinische Technik immatrikuliert.⁴²

Erst seit 2004 zu einer eigenständigen Universität erhoben gilt die Medizinische Universität somit als Jüngste unter den vier höheren Bildungsstätten in Graz. Ursprünglich war sie als Medizinische Fakultät in die Karl-Franzens-Universität integriert und hatte ihren Sitz am Campus in der Harrachgasse 21. Noch heute wird das Universitätsgebäude als Vorklinik für die Medizinische Universität genutzt – ihr Hauptstandort befindet sich aber seit ihrer Gründung am Gelände des Landeskrankenhauses Graz.⁴³

40 Vgl. <https://www.tugraz.at/tu-graz/universitaet/gebaeude-und-bauten-der-tu-graz/>, 27.03.2019.

41 Vgl. Statistik Austria.

42 Vgl. <https://www.tugraz.at/fakultaeten-und-institute/ueberblick-fakultaeten-und-institute/>, 27.03.2019.

43 Vgl. <https://www.medunigraz.at/die-med-uni-graz/interessierte/geschichte/geschichte-im-ueberblick/>, 27.03.2019.

Während die klinischen Institute auf Grund von praxisnaher Lehre in das Krankenhaus integriert sind, befinden sich alle nicht klinischen Institute sowie mehrere medizinische Forschungseinrichtungen im 2016 fertiggestellten Med Campus, welcher direkt an das LKH-Gelände anschließt oder auch als dessen Erweiterung gesehen wird.⁴⁴ Im Wintersemester 2017/2018 wurden insgesamt 3732 Studierende⁴⁵ gezählt, welche sich auf die Studiengänge der Humanmedizin, Zahnmedizin, sowie der Pflegewissenschaften aufteilen.⁴⁶

Auch künstlerisch und musikalisch begabte Personen finden in Graz die passende Ausbildungsstätte - die Universität für Musik und darstellende Kunst bietet ein sehr breit gefächertes Studienangebot, welches im Wintersemester 2017/2018 insgesamt 1880 Studierende nutzten.⁴⁷ Das Angebot umfasst Ausbildungen in Bereichen der Bühnengestaltung; Communication, Media, Sound and Interaction Design - Sound Design; Computermusik; Darstellende Kunst (Schauspiel); Dirigieren; Elektrotechnik-Toningenieur; Gesang; Instrumental (Gesangs-) Pädagogik (IGP); Instrumentalstudium;

44 Vgl. <https://www.medunigraz.at/die-med-uni-graz/interessierte/geschichte/geschichte-im-ueberblick/> 27.03.2019.

45 Vgl. Statistik Austria.

46 Vgl. <https://www.medunigraz.at/studieren/studienangebot/>, 27.03.2019.

47 Vgl. Statistik Austria.

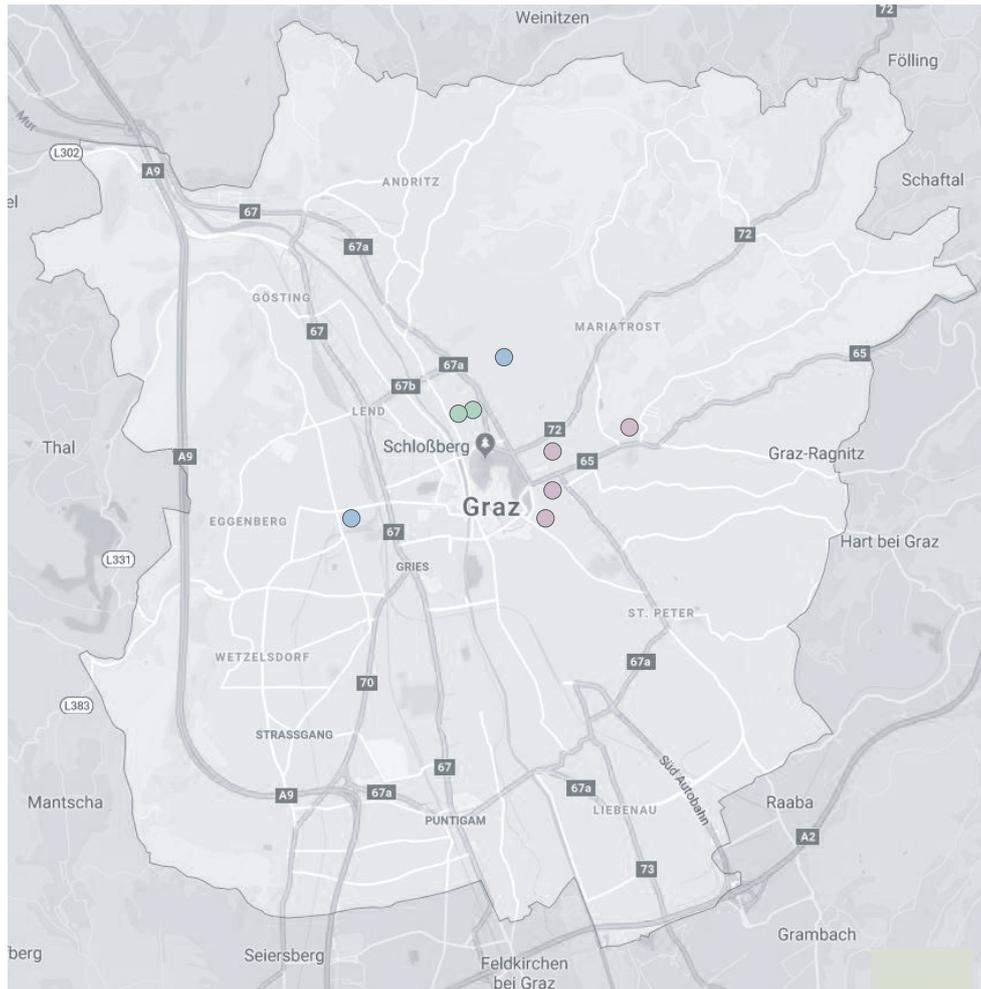
Jazz; Katholische & Evangelische Kirchenmusik; Komposition und Musiktheorie; Lehramt; Musikologie; sowie diverse Doktoratsstudien.⁴⁸ Der Hauptstandort der Kunstuniversität ist das 2009 eröffnete Haus für Musik und Musiktheater – auch MUMUTH genannt – in der Lichtenfelsgasse. Jedoch finden sich viele weitere, zur Universität gehörige Räumlichkeiten und Veranstaltungsräume in Gebäuden der städtischen Umgebung sowie in der Gemeinde Oberschützen.⁴⁹

Zusätzlich besteht die Möglichkeit, sich an den beiden Fachhochschulen FH Campus 02 (Fachhochschule der Wirtschaft) und FH Joanneum Gesellschaft mbH oder der Pädagogischen Hochschule Steiermark sowie der Kirchlichen Pädagogischen Hochschule der Diözese Graz-Seckau auszubilden.⁵⁰

48 Vgl. <https://www.kug.ac.at/studium-weiterbildung/studium/studienrichtungen.html>, 27.03.2019.

49 Vgl. <https://www.kug.ac.at/ueber-die-universitaet/ueber-die-universitaet/gebäude-in-graz-oberschuetzen/das-mumuth.html> 27.03.2019.

50 Vgl. <https://www.graztourismus.at/kongress/de/destination-graz/wissensstadt>, 27.03.2019.



- Universität
- Fachhochschule
- Pädagogische Hochschule

Abb. 2: Lage Höhere Bildung

ÖFFENTLICHE LERNRÄUME

Im Wintersemester 2018/19 besuchten rund 31.000 Studierende die Karl-Franzens-Universität.⁵¹ Um ihnen das Studium an der größten Universität des Landes möglichst zu erleichtern, werden Orte zum gemeinsamen Arbeiten und ruhigen Lernen angeboten. Folgende öffentliche Lernräume werden den StudentInnen in verschiedenen Universitätsgebäuden zur Verfügung gestellt:⁵²

- a) Hauptbibliothek Karl-Franzens-Universität
- b) Ehemalige Cafeteria Wall (Merangasse 70)
- c) Bibliothekszentrum Wall (Merangasse 70)
- d) Universitätsplatz 1
- e) Fachbibliothek Germanistik (Universitätsplatz 3)
- f) Vorklinik (Universitätsplatz 6)
- g) Fakultätsbibliothek ReSoWi (Universitätsstraße 15)
- h) ReSoWi (Universitätsstraße 15)
- i) Fachbibliothek Geschichte (Heinrichstraße 26)
- j) Fachbibliothek Anglistik / Amerikanistik (Heinrichstraße 36)
- k) Fachbibliothek Geschichte / Wissenschaftsgeschichte (Mozartgasse 14)
- l) Zentrum für Molekulare Biowissenschaften (Humboldtstraße 48)
- m) Fakultätsbibliothek Theologie (Heinrichstraße 78 A)

51 Vgl. <https://www.uni-graz.at/de/die-universitaet/die-universitaet-graz/die-universitaet-im-portraet/zahlen-und-fakten/>, 01.07.2019.

52 Vgl. <https://campusplan.uni-graz.at/>, 25.04.2019.



Abb. 3: Lage öffentlicher Lernräume

Nach einer ausführlichen Begehung und Analyse dieser Räumlichkeiten lässt sich zusammenfassend schlussfolgern, dass den rund 31.000 Studierenden der KF-Universität diese kleine Anzahl an Lernräumen mit ihren wenigen Lern- und Netzwerkplätzen bei Weitem nicht ausreicht.

Neben diesem Mangel entsprechen jedoch auch die meisten der vorhandenen Lernräume nicht den Anforderungen der Studierenden. Der Großteil befindet sich auf Grund der Verbindung zu einer Bibliothek in sehr ruhigen Atmosphären, und kann somit zwar dem konzentrierten Lernen, nicht jedoch Gruppenarbeiten oder ähnlichen „lauteren“ Aktivitäten dienen. Gleichzeitig werden den Studierenden Orte zum gemeinsamen Arbeiten geboten, denen es an behaglicher Raumatmosphäre mangelt. So versucht beispielsweise die Erschließungsfläche des Resowi, sich als Kommunikationsfläche zu verwirklichen. Auf Grund des mangelnden Tageslichtes im innenliegenden Kernbereich, welcher den Studierenden Sitzplätze sowie Arbeitstische bietet, werden diese nur bei dringender Notwendigkeit genutzt.

Auch die definierten Öffnungszeiten aller Räumlichkeiten werden als großer Kritikpunkt gesehen. Der Großteil dieser schließt abends durchschnittlich gegen 18 Uhr und öffnet morgens wieder gegen 9 Uhr, an Wochenenden haben sie gänzlich geschlossen.

Dabei wird vergessen, dass gerade bei Studierenden Tag und Nacht oft ineinander übergehen, da nicht selten auch zu später Stunde noch gelernt und gearbeitet werden muss. Das Schließen der Türen zu bestimmten Zeiten zieht eine strikte Grenze zwischen der Universität und ihren NutzerInnen, welche sich in weiterer Folge auch auf das Verhalten der Studierenden auswirken kann – aber dazu im nächsten Kapitel mehr.

Zusammenfassend lässt sich daraus schlussfolgern, dass all diese Gründe gemeinsam zum Rückgang der Studierendenzahlen geführt haben können. Die Universität hat das Problem der mangelnden Lernräume bereits erkannt, und versucht nun, diesem mit verschiedenen Maßnahmen entgegenzuwirken. So bauen sie derzeit die Hauptbibliothek aus, welche nach ihrer Fertigstellung im Jahr 2019 rund 650 Lernplätze zur Verfügung stellen wird.⁵³

53 Vgl. <https://presse.uni-graz.at/de/neuigkeiten/detail/article/uni-bibliothek/>, 08.06.2019.

Weiters werden auch beim Umbau einer alten Zinsvilla in unmittelbarer Nähe zur Mensa Co-Working-Plätze errichtet, die den Studierenden dienen sollen. Auch an den Öffnungszeiten wird gearbeitet: So hat die Bibliothek in der Resowi nun unter der Woche bis Mitternacht, an Wochenenden bis 22 bzw. 18 Uhr geöffnet.⁵⁴

Einige Bereiche der Universitätsbibliothek werden nach Neueröffnung im Wintersemester 2019/20 den StudentInnen sogar ganztägig zur Verfügung gestellt werden. Doch auch mit diesen neu entstehenden Lernplätzen kann das Bedürfnis der 31.000 Studierenden nicht gestillt werden, da immer noch ein großes Defizit herrschen wird.

⁵⁴ Vgl. <https://ub.uni-graz.at/de/kontakt/oeffnungszeiten-standorte/resowi-bibliothek/>, 08.06.2019.

FOTOS DER LERNRÄUME



Abb. 4: Heinrichstraße 26



Abb. 5: Vorklinik
(Zentrum für Weiterbildung)



Abb. 6: Fakultätsbibliothek Resowi



Abb. 7: Fachbibliothek Geschichte

DER ZEICHENSAAL

Ein gelungenes Beispiel für Orte der Netzwerkbildung zwischen Studierenden stellen die von StudentInnen verwalteten Arbeitsräume der Technischen Universität Graz dar. Am Campus verteilt werden den Fakultäten Architektur, Bauingenieurwesen, Maschinenbau sowie Elektro- und Informationstechnik insgesamt 21 Räumlichkeiten zur Verfügung gestellt, welche von dynamischen Studierendenorganisationen zum Arbeiten und gleichzeitig auch Wohnen genutzt werden.⁵⁵

Der Name bezieht sich auf die frühere Nutzung der Zeichensäle als Räume mit großen Tischen, auf denen man Pläne ausbreiten konnte, um Entwürfe zu zeichnen.⁵⁶

Betritt man heute einen Zeichensaal, so findet man viele chaotisch wirkende Arbeitsplätze mit Laptops und Bildschirmen sowie eine Chillout-Area mit Küchennische und gemütlicher Couch. Einerseits hat jedes Mitglied des Zeichensaals seinen eigenen Arbeitsbereich, der als persönlicher Rückzugsort dient, andererseits sind die Studierenden gleichzeitig Teil eines gemeinschaftlichen Kollektivs, welches immer wieder Situationen des

⁵⁵ Vgl. <https://tugnet.tugraz.at/zugang/zeichensaal/>, 01.03.2019.

⁵⁶ Vgl. <https://www.tugraz.at/studium/studieren-an-der-tu-graz/studierendenteams/zeichensaele/geotechnikzeichensaal/>, 01.03.2019.

Miteinanders und der Kommunikation provoziert. Besonders hervorzuheben sind hier die Zeichensäle der Fakultät Architektur. Die dynamischen Architekturstudierenden erkämpften sich ganze acht öffentliche Zeichensäle, um dessen Plätze es dennoch immer zu Kämpfen gilt, denn die Liste der Personen, die Teil dieses Netzwerkes sein wollen, ist lang.

G E S C H I C H T E

Als die Zeichensäle in den 1950er Jahren gegründet wurden, waren sie den einzelnen Fakultätsinstituten zugeordnet und wurden von diesen auch verwaltet. Schon sehr bald entwickelte sich in den Zeichensälen eine sehr rege und bewegende Gruppendynamik, welche zu organisatorischen Umbrüchen in den 1960er Jahren führte. Aus dieser Revolution heraus erwuchs eine progressive, avantgardistische Architektursprache, welche international „das größte Aufsehen in der jüngeren österreichischen Architekturgeschichte“ erregte – die Grazer Schule.⁵⁷

⁵⁷ Vgl. Obermayer 2017, 2-4.

Als große Kritiker des starren Lehrsystems der damaligen Zeit wollten sich die energischen Mitglieder der Zeichensäle nicht mit der Universität in einen Topf werfen lassen, und erkämpften sich somit ihre Autonomie mit selbstverwaltenden Rechten. Ab sofort entschied das Kollektiv – mal nach Sympathie, mal nach Glück, mal nach Können – wer die Ehre haben soll, frei gewordene Arbeitsplätze nachzubesetzen.⁵⁸

Während der Zeichensaal anfangs noch eine Opposition zur Universität darstellte, in welcher nicht nur die Lehre, sondern auch die damalige Architekturwelt heftig kritisiert wurden, arbeitet er heute – nach wie vor selbstverwaltend – sehr eng mit der Universität zusammen und kann als ideale Ergänzung zum bestehenden Lehrsystem gesehen werden.

⁵⁸ Vgl. Knaller-Vlay 2003, 17ff.

FUNKTION EINES ZEICHENSAALS

Der Zeichensaal funktioniert gleich einem „gemeinschaftsstiftenden Marktplatz“, auf welchem neue und progressive Ideen durch Reibung und Zusammenstoß verschiedener Meinungen und Perspektiven geboren werden. Voraussetzung für die Entstehung des Zeichensaals als eine Diskussionsplattform ist die Bereitschaft seiner Mitglieder, untereinander Unterstützung zu bieten und anzunehmen – denn ohne den erfolgreichen Austausch, die Kommunikation und die soziale Interaktion innerhalb der Organisation wäre der Zeichensaal von einem schlichten, leblosen Arbeitsraum nicht zu unterscheiden.⁵⁹

Der Zeichensaal nimmt sich zur Aufgabe, seine Mitglieder durch Erfolg und Spaß beim Studieren zu unterstützen. Die Grundlage und gleichzeitig den Schlüssel zum Erfolg stellt der Austausch beziehungsweise die Kommunikation unter den Studierenden dar. Dafür steht er seinen NutzerInnen 365 Tage im Jahr 24 Stunden am Tag zur Verfügung – wann Feierabend angesagt ist, entscheiden diese selbst.⁶⁰

⁵⁹ Vgl. Zugmann 2003, 14ff.

⁶⁰ Vgl. Hebenstreit/Renner 2003, 27.

Der größte Vorteil hierbei ist die bunte Mischung von verschiedenen Semestern und somit unterschiedlichem Wissen, da dies zur Folge hat, dass vor allem die „Jüngeren“ von den bereits eingesessenen Mitgliedern lernen und profitieren können. Eine lebendige und gesunde Diskussionskultur kann nur durch Meinungsdivergenzen entstehen – die besten Voraussetzungen hierfür sind unterschiedliche Erfahrungen und Entwicklungen der Studierenden in ihrer bisherigen Studienlaufbahn. Zusätzlich fördert der Austausch von Informationen bezüglich bevorstehender Prüfungen sowie Mitschriften und Skripten den Erfolg beim Lernen und das Selbstbewusstsein beim Prüfungsantritt.⁶¹

Den jüngeren StudentInnen werden Hemmungen vor allem durch das Wohlfühl und die Akzeptanz genommen – unterstützt wird dies stark durch die Vermischung von Lebensraum und Arbeitsplatz. Während die einen noch an ihren Laptops sitzen und bis spät in die Nacht die morgige Abgabe finalisieren, sitzen die anderen auf der Couch und trinken als Ausklang gemeinsam noch ein kühles Bier. Diese Situationen sind es, die das Kollektiv in

⁶¹ Vgl. Hebenstreit/Renner 2003, 23f.

ihrer Stärke wachsen lassen und ihr eine familiäre Atmosphäre schaffen. Es wird gemeinsam gekocht und gegessen, bis tief in die Nacht gearbeitet oder manches Mal sogar der Morgen erwartet. An freien Nachmittagen oder Wochenenden trifft man sich im Grünen oder besucht gemeinsam Veranstaltungen. Das kollektive Gefühl des Miteinanders unterstützt nicht nur das Wohlbefinden in der Gruppe und die Motivation am Arbeiten - denn geteiltes Leid ist ja bekanntlich halbes Leid - sondern schafft auch soziale Kontakte, welche sich meist zu tiefen Freundschaften entwickeln, die auch nach der Studienzzeit lange halten.⁶²

Es wird gemeinsam gelernt und gearbeitet, Modelle werden gebaut und eigene Projekte vorgestellt. Meist entstehen im Zuge dessen rege Diskussionen, die durch Kritik und Meinungsverschiedenheiten geprägt werden, und schlussendlich zu neuen Ideen und somit einer Aufwertung des Projektes führen können. Durch die konstruktive Kritik des Gegenübers können sich die Zeichensaalmitglieder kreativ entfalten - jede Diskussion ist ein Lernprozess, der neue Wissenshorizonte öffnet. Allein das Übersetzen der

⁶² Vgl. Hebenstreit/Renner 2003, 24f.

eigenen Gedanken in Worte kann einem bereits dabei helfen, auf Probleme und Denkfehler zu stoßen oder Zusammenhänge zu erkennen, die ursprünglich nicht sichtbar waren. Im Falle von Meinungsverschiedenheiten lernen die Zeichensaalmitglieder, sich und die eigenen Sichtweisen verbal besser zu vertreten, wodurch sie nicht nur auf Korrekturen mit Professoren besser vorbereitet sind, sondern sich auch in der Arbeitswelt durch die erlernte Artikulations- und Durchsetzungskraft beweisen können.⁶³

Neben der Fähigkeit des starken Auftretens eignen sich die Studierenden während ihrer Zeit im Zeichensaal auch weitere Kompetenzen der Teamfähigkeit und Kontaktbereitschaft an, welche der dynamischen sozialen Interaktion zu verdanken sind.⁶⁴

Selbstverständlich sind die Auswirkungen bei jedem/jeder NutzerIn anders, da sie den Zeichensaal unterschiedlich definieren und somit nutzen – für die einen ist es ein reiner Arbeitsort, während andere auch an ihren freien Tagen den Zeichensaal als ihr „erweitertes Wohnzimmer“ nutzen, um soziale Kontakte zu knüpfen.⁶⁵

63 Vgl. Hebenstreit/Renner 2003, 23.

64 Vgl. Ebda., 24f.

65 Vgl. Ebda., 25f.

STANDORTE

Insgesamt 21 Räumlichkeiten stellt die Technische Universität Graz ihren Studierenden auf dem Campus zur Verfügung.⁶⁶ Da ArchitekturstudentInnen die positive Wirkung eines Zeichensaal recht bald erkannten, herrschte trotz der hohen Anzahl an Räumen im Vergleich zu den anderen Fakultäten akuter Platzmangel, sodass sich Studierende zu Gruppen zusammenschlossen und auf eigene Initiative Räume anmieteten, um sie mit der Atmosphäre eines Zeichensaals zu befüllen und zu beleben. Im Grunde funktionieren diese gleich der öffentlichen, von der Uni zur Verfügung gestellten Zeichensäle – der einzige Unterschied liegt in der finanziellen Belastung der Mitglieder.⁶⁷

Die acht öffentlichen Architekturzeichensäle der Technischen Universität Graz heißen⁶⁸:

- | | |
|------------|--------|
| a) AZ Turm | e) AZ2 |
| b) AZ Plus | f) AZ3 |
| c) AZ0 | g) AZ4 |
| d) AZ1 | h) AZ5 |

⁶⁶ Vgl. <https://tugnet.tugraz.at/zugang/zeichensaal/>, 01.03.2019.

⁶⁷ Vgl. Obermayer 2017, 2.

⁶⁸ Vgl. <https://tugnet.tugraz.at/zugang/zeichensaal/>, 01.03.2019.

Im Gegensatz zu den rebellischen 60er Jahren sind die Zeichensäle heute eng mit der universitären Ausbildung und dem kulturellen Geschehen der Stadt verwoben. So werden beispielsweise Vortragsreihen wie „How to rise“ oder „ein Werk“ organisiert, welche öffentlich zugänglich und immer gut besucht sind. Weiters wurde das Kollektiv „Kleinraum“ ins Leben gerufen, welches großen Wert auf soziale Interaktion zwischen den Studierenden der Fakultät Architektur legt.

So organisieren sie jährlich das mittlerweile traditionelle Sommerfest der Zeichensäle „GRAZ OPEN ARCHITECTURE“ und bemühen sich auch während des Semesters um gemeinschaftsstiftende Aktivitäten wie Filmeabende oder Tischtennisturniere.

Ebenso wird die Zeitschrift „Schauraum“ von ihnen publiziert und die Architekturfotografie-Ausstellung „expositif“ organisiert. Somit tragen die Zeichensäle der Fakultät für Architektur zum kulturellen Leben der Stadt Graz bei und schaffen der Universität einen großen Mehrwert.⁶⁹

⁶⁹ Vgl. Obermayer 2017, 3.

Der Grazer Architekt und ehemaliges Zeichensaalmitglied Harald Saiko brachte es auf den Punkt, als er während der Diskussionen für die Publikation „Open:24h. workground playground“ meinte, dass Zeichensäle „ein effizientes, höchst zeitgemäßes Ausbildungsphänomen sind, auch gerade für die kommenden wirtschaftlichen Entwicklungen...Das Problem in der Praxis ist, dass die Mitarbeiter „zu wenig können“, aber nicht so, wie man meinen könnte – dass die Informationsaufladung zu gering ist. Es mangelt an Selbstständigkeit, am Mitdenken-Können an immer komplexer werdenden Prozessen.“⁷⁰

⁷⁰ Vgl. Saiko 2003, 45.

FOTOS DER ZEICHENSÄLE



Abb. 8: AZ 2



Abb. 9: AZ 3



Abb. 10: AZ 3



Abb. 11: AZ 4

BILDUNGSFORM DER ZUKUNFT

Heutzutage haben viele Unternehmen große Schwierigkeiten, „kompetente“ Mitarbeiter zu finden, die nicht nur ihre Aufgaben erfüllen, sondern sich darüber hinaus bemühen, an der Dynamik und Progression des Unternehmens mitzuwirken. Es mangelt ihnen meist an Durchsetzungs- und Ausdrucksvermögen, Entscheidungsfähigkeit und Eigenverantwortung. Um diese notwendigen sozialen Kompetenzen zu fördern, schaffen Unternehmen wie beispielsweise die Automarke Honda sogenannte „thinking rooms“ – dies sind „modern“ designte Kommunikationsbereiche, welche ein besseres Miteinander innerhalb des Netzwerkes schaffen sollen und somit den Mitarbeitern mehr Wohlgefühl sowie Selbstbewusstsein in der Gruppe verschaffen sollen – jedoch meist ohne Erfolg.⁷¹

Ihren Ursprung hat die Inkompetenz sozialer Fähigkeiten nämlich nicht in der Unternehmensstruktur, sondern vielmehr in der noch weit verbreiteten, jedoch veralteten Bildungsform, dessen Aufgabe einst neben der Wissensvermittlung auch die Lehre der Disziplin und der Gehorsamkeit war.

⁷¹ Vgl. Kiss 2001, 74.

Der Frontalunterricht erzeugt mit seiner räumlichen Struktur bewusst Hierarchien zwischen lehrenden und lernenden Personen. Betritt man beispielsweise ein leeres Klassenzimmer, so erkennt man anhand der Möblierung sofort, wo der Sitz des Hirten und wo der seiner Schafe ist. Den Auszubildenden wird vorgegeben, wo sie zu sitzen oder sich zu bewegen haben, weiters auch wie sie sich zu verhalten und was sie wann zu tun haben – Spielraum für eigene Entscheidungen und Verantwortung bleibt also kaum über.

Gerade in jungen Jahren werden Menschen stark von alltäglichen Lebenssituationen und -umständen beeinflusst - vor allem Gewohnheiten prägen sie und formen in der Entwicklungsphase den Charakter. So fällt es den SchülerInnen durch die unterwerfenden Vorgaben sowohl der Lehrenden als auch der räumlichen Struktur schwer, ein gesundes Selbstbewusstsein und Selbstvertrauen zu entwickeln, welche aber Voraussetzung für die Entstehung von Eigenschaften wie Selbstständigkeit und Selbstverantwortung sind.

*„Die Aufgabe der Umgebung ist nicht, das Kind zu formen,
sondern ihm zu erlauben, sich zu offenbaren.“⁷²*

Maria Montessori

⁷² Maria Montessori, <http://montessori-zentrum-oberland.at/die-aufgabe-der-erziehung-ist-es-nicht-das-kind-zu-formen-sondern-es-ihm-zu-erlauben-sich-zu-offenbaren/>, 16.05.2019.

Es ist also nicht wundernswert, dass der Sprung in die moderne Arbeitswelt – nämlich die Welt des eigenständigen Tuns und Schaffens – nicht einem jeden so einfach gelingt. Diese fordert auf Grund des einfachen und schnellen Informationszugriffs der heutigen Zeit nicht mehr bloß allwissende, folgsame Arbeitskräfte, sondern viel mehr selbstbewusste, innovative Köpfe, die keine Scheu davor haben, ihre Gedanken und Ideen preiszugeben.

Die Hauptaufgabe liegt nicht mehr in der Informationsspeicherung, sondern viel mehr in der kritischen Verarbeitung von Informationen. Was empfinde ich als relevant? Was darf ich streichen? Wo lassen sich Zusammenhänge erkennen? Um diese Fragen beantworten zu können, sind die sogenannten „21st century skills“ – nämlich Kommunikation, Kollaboration, Kreativität und Kritisches Denken von höchster Relevanz.⁷³

Trotz des Bewusstseins über das Potential des Raumes als dritten Pädagogen wurde das starre Bildungssystem bisher in nur wenigen Fällen an die Anforderungen der heutigen Zeit angepasst. Die moderne Arbeitsweise, nämlich die Organisation und Verarbeitung von leicht zugänglichen

⁷³ Vgl. Saiko 2003, 102ff.

Informationen, fordert neben dem Selbstvertrauen, also dem Glauben an sich selbst, Entscheidungen treffen zu können, auch die Kommunikation innerhalb der Gruppe. Durch das direkte Gespräch werden nicht nur neue Sichtweisen kennengelernt, sondern auch die eigene Perspektive bestärkt oder kritisiert. Gerade diese Kritik ist der Motor für Weiterentwicklung, Verbesserung, und Wachstum der/des Einzelnen oder auch ihrer/seiner Gedanken und Ideen.

Die Bedürfnisse der Eigenverantwortung sowie der Kommunikation lassen sich auch auf den dritten Pädagogen - den umgebenden Raum – übertragen. So kann dieser mit einer offenen und flexiblen Struktur und Organisation auf die Anforderungen reagieren und dessen Erfüllung unterstützen.

Ausschlaggebend dafür ist, der/dem NutzerIn genügend geistigen Freiraum zu bieten – bei ihr/ihm selbst liegt die Entscheidung, wie sie/er welchen Raum nutzen möchte. Der offene und flexible Grundriss löst somit Barrieren – also Trennungen zwischen Räumen unterschiedlicher Nutzung – auf und fordert als Gegenzug die Selbstverantwortung der NutzerInnen im Raum.

Sie selbst sollen entscheiden, wie sie ihre Umgebung gestalten möchten – ob sie die Decke unter ihren Füßen als Boden zum Gehen, als Bett zum Liegen, oder als Fläche zum Schreiben nutzen möchte. Die daraus resultierende Autonomie ist Grundlage für das Wohlfühl, welches wiederum die Basis für Motivation, Kreativität und Konzentration darstellt.⁷⁴

Weiters weist der offene Grundriss auch eine kommunikationsfördernde Struktur auf. So werfen gerade die zufälligen Begegnungen verschiedenster NutzerInnen neue Perspektiven auf und lassen dynamische und lebendige Räume erzeugen. Voraussetzung für das harmonische Miteinander verschiedener Menschen und Aktivitäten innerhalb eines Raumes ist der Respekt untereinander.

Zusätzlich zur Struktur des Grundrisses lässt sich die Motivation, Kreativität und Konzentration auch über weitere Komponenten der Raumgestaltung stark beeinflussen, denn die Atmosphäre wird nicht nur über die Raumorganisation definiert, sondern weiters auch über stimmige Lichtverhältnisse, Farbtöne und Materialien.

⁷⁴ Vgl. Buzzi/Joanelly 2010, 16.

CASE STUDIES

ROLEX LEARNING CENTER

Nicht die Architektur bestimmt Handlungen des Menschen, sondern die Handlungen des Menschen bestimmen die Architektur – diesen Grundgedanken verwirklichen die ArchitektInnen Kazuyo Sejima und Ruye Nishizawa des japanischen Architekturbüros SANAA in ihrem Entwurf für das Rolex Learning Center in der Schweizer Stadt Lausanne.⁷⁵

Wie eine riesige, künstliche Landschaft bettet sich das Gebäude in die Umgebung ein. Die zwei parallel zueinander verlaufenden, gewellten Boden- und Deckenplatten aus Beton beziehungsweise Stahl und Brettschichtholz spannen mit ihren sanften Hügeln und Tälern ein Feld auf, welches trotz durchgehend gleicher Raumhöhe den BesucherInnen beim „Durchwandern“ ständig neue Raumwahrnehmungen bietet.⁷⁶

Das multifunktionale Gebäude weist ein sehr umfangreiches Raumprogramm auf: Auf einer Fläche von rund zwei Hektar werden sowohl Studierenden als auch WissenschaftlerInnen der École polytechnique fédérale de Lausanne (Eidgenössische Technische Hochschule Lausanne) neben Bibliothek, Hörsaal, Ausstellungshalle, und Cafeteria auch diverse Arbeitsräume zur

⁷⁵ Vgl. <https://www.baunetzwissen.de/beton/objekte/bildung/rolex-learning-center-in-lausanne-1669931>, 30.05.2019.

⁷⁶ Vgl. <https://www.detail.de/artikel/rolex-learning-center-in-lausanne-704/>, 30.05.2019.

Verfügung gestellt, welche so weiträumig verteilt werden, dass Zwischenräume oder Leerräume entstehen.⁷⁷

Und ausgerechnet mit diesen, anfänglich mit negativer Konnotation behafteten Leerräumen leitet SANAA eine neue Ära in die Architektur der Bildung ein. Seit der Moderne des frühen 20. Jahrhunderts blieb der Gedanke im europäischen Gedächtnis verankert, dass alles einem Zweck folgen müsse – Platzmangel sowie ergonomische Ansätze förderten die Grundidee, allen Räumen eine bestimmte Nutzung zuzuweisen. Angelehnt an das japanische Architekturverständnis entwickelt das ArchitektInnenduo Sejima und Nishizawa ein für die westliche Welt neues Raumkonzept – den weißen Raum.⁷⁸

Während wir gewohnt sind, einzelne Funktionsbereiche durch Wände räumlich voneinander zu lösen, verwenden die beiden nicht ein einziges, trennendes Element, das als Sichtschutz zwischen zwei Bereichen dienen kann – bloß die Topografie der Architektur selbst bildet einige Bereiche, die bestimmten Funktionen zugeordnet werden können. Zwischen diesen

77 Vgl. <https://www.nextroom.at/building.php?id=33440&inc=artikel&sid=32613>, 30.05.2019.

78 Vgl. https://www.zumtobel.com/media/downloads/PR_ZT_EPFL_Rolex_Learning_Center_DE.pdf, 30.05.2019.

zweckbestimmten Raumteilen liegen riesige, nicht definierte Freiflächen – die sogenannten „Weißen Räume“.

Wie eine begehbare Skulptur strahlt es sowohl im Inneren durch das Fehlen jeglicher kompakter Wandelemente als auch nach außen durch die von allen vier Seiten durchgehende, raumhohe Verglasung eine enorme Offenheit aus – vor allem bei Nacht tritt dieser skulpturale Charakter durch das aus dem Innenraum herausstrahlende Licht deutlich hervor.

Durch die extremen Proportionen zwischen Gebäudehöhe und -länge sowie durch spezielle organische Ausschnitte aus dem rechteckigen Baukörper, welche über die gesamte Fläche verteilt für die Tageslichtzufuhr zuständig sind, wird das Gebäude aus jeder äußeren Perspektive auf eine eigene Art und Weise wahrgenommen – steht man vor einer Längsseite, eröffnet sich vor einem eine langes, gewelltes Band, das durch seine spezifische Form in Bewegung zu sein scheint. Betrachtet man das Gebäude aus der Vogelperspektive, so wirkt es wie ein ruhender Teppich mit runden Aussparungen – die Dynamik der Architektur ist aus dieser Sicht kaum erkennbar.⁷⁹

⁷⁹ Vgl. https://www.zumtobel.com/media/downloads/PR_ZT_EPFL_Rolex_Learning_Center_DE.pdf, 30.05.2019.

Doch auch im Inneren öffnen sich den BesucherInnen ständig neue Perspektiven und Raumgefühle – nicht vorgegebene Wege, sondern allein Neugierde und Instinkt treiben die/den NutzerIn durch das Gebäude, welches insgesamt als nur ein einziger Raum ausgeführt wurde. Alle Funktionen werden auf der horizontalen Ebene ohne jegliche räumliche Hierarchie direkt miteinander verbunden – es entsteht ein fließender Raum, welcher weder ein Anfang noch ein Ende. Um den dynamischen Bewegungsfluss nicht zu unterbrechen, werden künstliche Barrieren wie Stiegen vollkommen vermieden. Stattdessen verwendeten die beiden ArchitektInnen lange Rampen, welche aus der Oberfläche herauszufließen scheinen.⁸⁰

Dort, wo Einrichtungen eine ebene Bodenfläche erfordern, brechen Plattformen die Hügellandschaft – so wurde beispielsweise der gesamte Bibliotheksbereich mit seinen vielen Tischen und Sitzmöbel auf einer abgestuften Erhebung positioniert. Da einige Rampen auf Grund ihres zu steilen Gefälles nicht als barrierefrei gelten, fügten die ArchitektInnen des japanischen Architekturbüros SANAA kleine Seilbahnen ein, die entlang der

80 Vgl. <https://www.nextroom.at/building.php?id=33440&inc=artikel&sid=32613>, 30.05.2019.

Rampenrichtung RollstuhlfahrerInnen von einem Bereich zum anderen transportieren.⁸¹

Es scheint, als wäre der Raum unendlich – eine völlig neue Welt öffnet sich den BesucherInnen beim Betreten der künstlichen Landschaft. Durch die Hügel und Täler wirft die organische Oberfläche einen Raum auf, der aus keiner Innenperspektive in seiner Gesamtheit mit bloßem Auge erfasst werden kann. Die Intention dabei war, die NutzerInnen dazu zu bringen, sich den Raum über das Erforschen und Wahrnehmen anzueignen, und nicht bloß auf sein visuelles Erscheinungsbild zu reduzieren – denn um einen Raum zu verstehen, muss er mit allen Sinnen erforscht werden.

Eine zusätzliche Rolle spielt die Offenheit der vier Außenwände - ähnlich wie bei einer natürlichen Landschaft werden durch die Richtungslosigkeit sich ständig ändernde Hintergrundkulissen aufgeworfen und wetterabhängige Atmosphären in den Innenraum projiziert. Der Grund für die intensive Offenheit innerhalb des Raumes war das Beheben sämtlicher Barrieren zwischen den verschiedenen Fakultäten der Technischen Hochschule in

⁸¹Vgl. Gabel 2010, 169ff.

Lausanne. Durch die in mehreren Etappen erfolgten Zubauten des Universitätsgebäudes entstand eine Ansammlung vieler einzelner Objekte, welche zwar genügend Platz für die diversen Fakultäten boten, jedoch kaum Kommunikation unter diesen förderten.

Das Rolex Learning Center dient als gemeinsames, alle Fakultäten verbindendes Kommunikationszentrum, das Studierende und Wissenschaftler verschiedenster Studiengänge zum Wissensaustausch anregt, aber gleichzeitig auch der Öffentlichkeit dient.

Die Transparenz nach außen sowie im Gebäude soll nicht nur bei den NutzerInnen eine einladende Wirkung hinterlassen, sondern auch auf das Ineinanderfließen der verschiedenen Interessensgebiete und sozialen Kontakte auf einer gemeinsamen Ebene verweisen. Alle Kommunikationseinschränkungen der Architektur im alltäglichen Leben außerhalb des öffentlichen Kommunikationszentrums werden hier für verschiedenste Personengruppen aufgehoben – dadurch entstehen sehr harmonische Atmosphären, denn die BesucherInnen wählen ihre Wege durch die Landschaft selbst aus.⁸²

⁸² Vgl. https://www.zumtobel.com/media/downloads/PR_ZT_EPFL_Rolex_Learning_Center_DE.pdf, 30.05.2019.

Gerade die Kommunikation zwischen Menschen bei spontanem Aufeinandertreffen ist es, die einen Durchgangsraum plötzlich zu einem Platz im städtebaulichen Sinne entstehen lässt. Diese entworfene Spontanität und Flexibilität von nur einem Raum ist es, die das Rolex Learning Center zu einer neuartigen Raumerfahrung werden lässt - sowohl auf körperlicher als auch auf geistlicher Ebene.

Das Raumkonzept lehnt sich sehr stark an das Prinzip der Slow Education im Schulwesen an, bei welchem Kindern genügend Zeit geschenkt wird, um über Erfahrungen herauszufinden, welche Interessen, Stärken und Schwächen sie besitzen. Ohne jeglichen Unterrichtszwang oder Stundenplan wird der Fokus auf die persönliche Entfaltung gelegt.

Da Architektur Einfluss auf die Konzentration nimmt, versuchen Kazuyo Sejima und Ruye Nishizawa, die Bestimmungen der NutzerInnen über die der Architektur zu stellen. Das räumlich empfundene Gefühl der Freiheit ist es, dass die angenehme Raumwahrnehmung im Kopf der Studierenden auslöst und somit zum räumlichen Wohlbefinden führt, welches Voraussetzung für das konzentrierte Arbeiten ist.

Jeder bestimmt sowohl seinen Rückzugsort zum konzentrierten Lernen als auch Kommunikationsort zur Erholung, Wissensaustausch oder Arbeiten in Gruppen. Von räumlichen Zwängen befreit definiert jede/r BesucherIn für sich, wie er den Raum wahrnehmen wird. Während bunte Menschenmassen das Gebäude aufblühen lassen, zieht sich die minimalistische Architektur durch bewusstes Verstecken der gesamten Gebäudetechnik bis hin zu weißer Farbgebung sehr in den Hintergrund.⁸³

Damit trotz riesiger Gebäudedimensionen die tragenden Elemente der Konstruktion nicht zu sehr als Barrieren empfunden werden, entwirft das japanische Architektenduo einen künstlichen Wald aus eleganten Stützen, die durch die konstante Raumhöhe keine Hierarchien aufweisen. Ihre Kontinuität wird aber von Patios mit verschiedensten organischen Formen und verglasten Rückzugsorten – den „bubbles“ – gebrochen.⁸⁴

Neben diesen definieren bloß Topografie und wenige Möbelgruppen die verschiedenen Raumatmosphären in nur einem physischen Raum. Die dazwischen liegenden „Leerräume“ werden, abhängig von der Bespielung der

83 Vgl. <https://www.nextroom.at/building.php?id=33440&inc=artikel&sid=32613>, 30.05.2019.

84 Vgl. <https://www.beton.org/inspiration/architektur/objekt-details/rolex-learning-center-in-lausannech/>, in: www.beton.org, 30.05.2019.

NutzerInnen, ständig neu definiert und befinden sich somit in permanenter Bewegung – durch diese Selbstbestimmung entwickelt der/die BesucherIn eine eigene Beziehung zum Raum. Auffällig dabei ist, dass vor allem Bereiche in der Nähe des natürlichen Lichteinflusses, nämlich entlang der Gebäudekanten mit ihren verglasten Außenflächen und der verglasten Innenhöfe, von NutzerInnen bevorzugt werden.

Der unmittelbare Kontakt zur Natur und genügend Tageslicht lösen Gefühle der Ruhe aus, welche sich positiv auf die Konzentration und Produktivität der NutzerInnen auswirken. Um dieses Empfinden auch im Innenraum zu entwickeln, erscheint der Raum in reinem Weiß – während sämtliche konstruktive sowie technische Details im Hintergrund ruhen, treten durch die konsequente Farbgebung die raumdefinierenden Elemente optisch zurück und stehen somit nicht in Kontrast zum harmonischen Gesamteindruck.⁸⁵

Würden viele Farben verwendet werden oder die rhythmische Positionierung tragender Stützen gestört werden, würde das Raumgefühl bei Weitem weniger Konzentration und somit Motivation der NutzerInnen fördern.

85 Vgl. https://www.zumtobel.com/media/downloads/PR_ZT_EPFL_Rolex_Learning_Center_DE.pdf, 30.05.2019.

Jedes Element, welches aus dem Rahmen springt, beziehungsweise nicht ins Gesamtbild passt – sei es auf Grund seiner Größe, Farbe, Proportion oder Ähnlichem - erkennt das menschliche Gehirn als „Fehler“ im Blickfeld an. Diese Erkenntnis löst Denkprozesse im Gehirn aus, welche zu Unterbrechungen des konzentrierten Arbeitens führen und bei einem Lernzentrum somit kontraproduktiv wären.

Doch nicht nur im Innenbereich wird versucht, einer Hierarchie aus dem Weg zu gehen – auch der Außenbereich weist gleiche Intentionen auf. Um keinem Raumbereich höhere Bedeutung durch direkten Eingang zu verleihen, wird das Gebäude in seiner Mitte begangen. Unter den Erhebungen des Gebäudebodens entstehen fünf Passagen, die allesamt als Zugänge zum Haupteingang fungieren.⁸⁶

Die neu geschaffenen Räume unter den Bodenwellen weisen eine schwer definierbare Wahrnehmung auf – einerseits scheint der Raum entlang seiner organischen Haut in den Außenraum auszufließen, andererseits jedoch wird das Gefühl vermittelt, sich in einem geschlossenen Ort zu befinden,

⁸⁶ Vgl. <https://www.nextroom.at/building.php?id=33440&inc=artikel&sid=32613>, 30.05.2019.

dessen Raum über sein kuppelähnliches Dach eingefangen wird. Auch hier gilt die Regel, dass die NutzerInnen selbst bestimmen, ob dieser Raum als eine Art Gang fungieren soll, oder eher als ein öffentlicher Platz beziehungsweise Kommunikationsort wahrgenommen wird.

Das Gebäude bietet ihren NutzerInnen die Chance, es so zu nutzen und wahrzunehmen, wie man möchte – während eine Senkung beispielsweise tagsüber mit ihren Sitzsäcken als gemütlicher Lernbereich definiert wird, kann er sich am Abend zu einem Ort der Erholung entwickeln, an welchem die StudentInnen ein kleines „power nap“ genießen können. Eine derartige Flexibilität von Architektur – die sich nicht nur an verschiedenste Nutzungen, sondern auch NutzerInnen anpassen kann – ist ausschlaggebend für die erfolgreiche Lernatmosphäre, die die ArchitektInnen Kazuyo Sejima und Ruye Nishizawa im Jahr 2010 schufen.

FOTOS ROLEX LEARNING CENTER



Abb. 12: Außenansicht RLC



Abb. 13: Glasfassade RLC



Abb. 14: Innenraum RLC



Abb. 15: Eingang RLC

PLÄNE ROLEX LEARNING CENTER

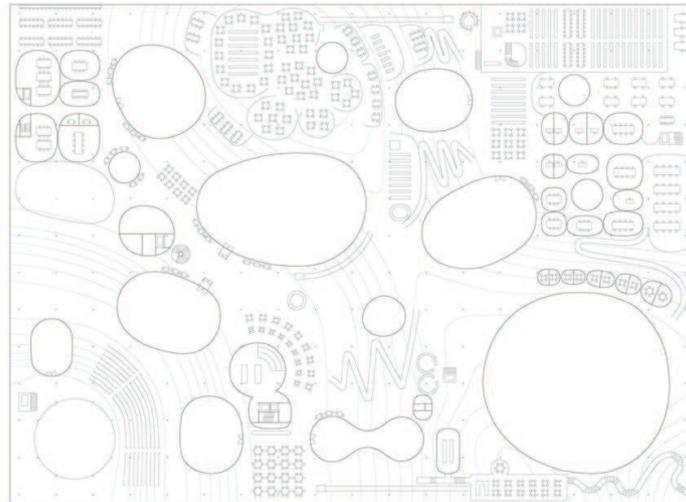


Abb. 16: Grundriss RLC

ØRESTAD COLLEGE

Seit 2007 prägt der Bildungsbau des dänischen Architekturbüros 3XN südlich der Innenstadt von Kopenhagen den neuen Stadtteil Ørestad. Die zukunftsorientierte Schule reagiert auf die Anforderungen zeitgenössischer Pädagogiksysteme und integriert die Architektur mit ihren offenen und fließenden Räumen in das Lehrkonzept mit ein.

Seit der Gymnasialreform in Dänemark sind Bildungsneubauten verpflichtet, Offenheit und Flexibilität auszustrahlen, um ihren Schülern möglichst auf die Eigenverantwortlichkeit im späterem Studium sowie der Berufswelt zu vorzubereiten. Vor allem die Grenzen zwischen Arbeiten und Freizeit sowie zwischen Privat und Öffentlich sollen aufgelöst werden und die Gegensätze jeweils vereinen.⁸⁷

Durch die Offenheit und Flexibilität der Architektur sollen die sozialen Kompetenzen der NutzerInnen, die zwischen 16 und 19 Jahre alt sind, gefördert werden, sodass diese sowohl selbstständig als auch in der Gruppe lernen, verantwortungsbewusst ihre Verpflichtungen zu erledigen.⁸⁸

87 Vgl. <https://www.bauwelt.de/themen/bauten/Orestad-Gymnasium-Kopenhagen-3XN-Learning-from-Europe-Bauwelt-2155194.html>, 17.01.2019.

88 Vgl. <https://www.nextroom.at/building.php?id=32015>, 23.01.2019.

Das offene Raumkonzept zieht sich über fünf Geschoße sowie ein Untergeschoß und bietet Platz für rund 1000 Schüler und 150 Lehrer. Nach außen zeigt sich der gläserne Baukörper quaderförmig, jedoch brechen einige Einschnitte die Körpergeometrie. So tritt eine Fassadenfront des dritten Obergeschoßes zurück und bildet eine Terrasse, welche sich über die gesamte Geschoßbreite zieht. Auch das Erdgeschoß springt dreiseitig zurück und bildet eine Art Vorplatz, welcher über raumhohe Verglasungen mit dem Innenraum kommuniziert und das Gebäude von außen schwebend wirken lässt.

Auf der Rückseite des Gebäudes ist ein unterirdisch eingegrabenes Parkhaus versteckt, dessen Dach den Schülerinnen und Schülern als bunt gefärbte Freifläche dient und ebenfalls Platz für sportliche Aktivitäten bietet. Auch das Dach des Gymnasiums ist begehbar ausgeführt und kann über einen hölzernen Steg erreicht werden. Der Außenraum wird durch einige Körper, welche aus dem Innenraum herauszuwachsen scheinen, definiert.⁸⁹

89 Vgl. <https://www.baunetzwissen.de/akustik/objekte/bildung/restad-college-in-kopenha-gen-801599>, 24.01.2019.

Im Inneren strahlt der quaderförmige Bau eine sehr luftige Atmosphäre aus. Dessen Außenhaut umhüllt eine riesige Halle, welche von einzelnen, teils offenen Ebenen geteilt und strukturiert wird. Im Zentrum dieses Großraumes befindet sich eine gigantische, geschwungene Holzterrasse, welche nicht nur der Erschließung der einzelnen Geschosse dient, sondern auch als Aufenthaltsfläche funktioniert. Durch die Öffnungen der Decken werden Lufträume gebildet, welche von Geschos zu Geschos gedreht werden, sodass ein prägendes Raumerlebnis hinterlassen wird, das von horizontalen sowie vertikalen Sichtbeziehungen lebt.

Die einzelnen Ebenen werden nicht von der Außenhaut, sondern von drei zylinderförmigen Körpern getragen, welche Raum für Fluchtstiegen in Form von Wendeltreppen, Sanitäreinrichtungen sowie der Technik bieten. Dies sind die einzigen Elemente, die sich über alle Geschosse durchziehen – ansonsten weist jede einzelne Ebene einzigartige Grundrisse auf, die von Flexibilität und Offenheit geprägt sind. Dies ermöglicht den Lehrenden, selbst zu entscheiden, zu welcher Unterrichtsform sie greifen möchten.⁹⁰

⁹⁰ Vgl. <https://www.bauwelt.de/themen/bauten/Orestad-Gymnasium-Kopenhagen-3XN-Learning-from-Europe-Bauwelt-2155194.html>, 17.01.2019.

Statt abgetrennten Klassenzimmern bilden Teilräume, Nischen oder Passagen Bereiche, an denen Unterricht stattfinden kann. Nutzungen wie beispielsweise Verwaltung oder Fachräume, die Privatsphäre oder absolute Ruhe fördern, finden in abgeschlossenen Bereichen statt. Teilweise können diese Räume über Schiebeelemente dem fließenden Raum geöffnet werden.

Einige runde Körper bieten abgeschlossene, ruhige Räume und dienen vor allem dem Zwecke des Frontalunterrichts. Auf dessen Dächern werden den Schülerinnen und Schülern kleine Ruheinseln geboten, welche durch viele Sitzsäcke sowie eine weiche Bodenoberfläche eine sehr behagliche Atmosphäre aufweisen und zum Verweilen in den Pausen einladen.⁹¹

Während die Obergeschoße hauptsächlich dem Lehren, Lernen und kommunizieren dienen, findet sich im Erg- sowie Untergeschoß ein Auditorium samt Mensa, welche vor allem die Kommunikation unter den Schülerinnen und Schülern fördern soll. Auf Grund des Raumflusses und der offenen Geometrie müssen vor allem der Akustik viele Gedanken gewidmet werden. Das dänische Architekturbüro 3XN entschied sich dazu,

91 Vgl. <https://www.baunetzwissen.de/akustik/objekte/bildung/restad-college-in-kopenha-gen-801599>, [14.03.2019]

sowohl Boden, Wände als auch Decke schallabsorbierend auszuführen, und möglichst leise Räume zu entwerfen. So bestehen die Decken aus weißen, perforierten Metallkassetten, die von Mineralwollplatten getragen werden und zusätzlich über Akustikvliese im Zwischenbereich schallschluckend sind.

Die Wände weisen ein mehrlagiges Akustikputzsystem auf und erscheinen ebenso in hellem Weiß. Der schwarze Magnesit-Industrieboden, der sich über den Großteil der Räume ausdehnt, stellt zu der hellen Wand- und Deckenfarbe einen angenehmen visuellen Kontrast dar. Die Decken werden über Entkoppelungsmatten von den Außenwänden entkoppelt und verhindern so die Schallübertragung. Zusätzlich dynamisieren grüne sowie orange Sitzsäcke und organisch geformte Raumelemente und Möbel die Atmosphäre und bilden einen Gegensatz zur starr geometrischen Außenkubatur.⁹²

Das Material Holz findet sich nicht nur in der zentralen Wendeltreppe wieder, sondern definiert auch viele der raumbildenden Innenwände und führt zu einem behaglichen Raumerlebnis.

⁹² Vgl. <https://www.baunetzwissen.de/akustik/objekte/bildung/restad-college-in-kopenha-gen-801599>, 24.01.2019.

Im Zeitalter der Digitalisierung muss auch die Ausstattung auf die Anforderungen reagieren - dementsprechend finden sich überall im Gebäude iBooks, iMacs sowie Laptops, welche die Schüler unterstützen sollen und ihnen Orientierung im Gebäude bieten sollen. So können die NutzerInnen jederzeit nachschauen, wo und wann die nächste Unterrichtseinheit stattfindet.

Nicht nur im Inneren wird hoher Wert auf Sichtbeziehungen gelegt, auch der Bezug zum Außenraum spielt eine wesentliche Rolle. Senkrechte Glaslamellen dominieren das äußere Erscheinungsbild und können je nach Sonneneinstrahlung geöffnet oder geschlossen werden. Angelehnt an die Buchrücken einer Bibliothek werden die einzelnen Sonnenblenden mit Schriftzeichen bedruckt oder erscheinen farbig, sodass ein besonders reges Licht-Schatten-Spiel im Inneren entsteht. Während der Großteil der Außenhaut je nach Bedarf ihr Aussehen verändert, weist die Nordfassade sowie Teile der Ostfassade Lamellen auf, welche auf Grund der ausfallenden Sonneinstrahlung nicht beweglich ausgeführt werden.⁹³

93 Vgl. <https://www.baunetzwissen.de/akustik/objekte/bildung/restad-college-in-kopenha-gen-801599>, 12.02.2019.

FOTOS ØRESTAD COLLEGE



Abb. 17: Außenansicht OC



Abb. 18: Innenraum OC

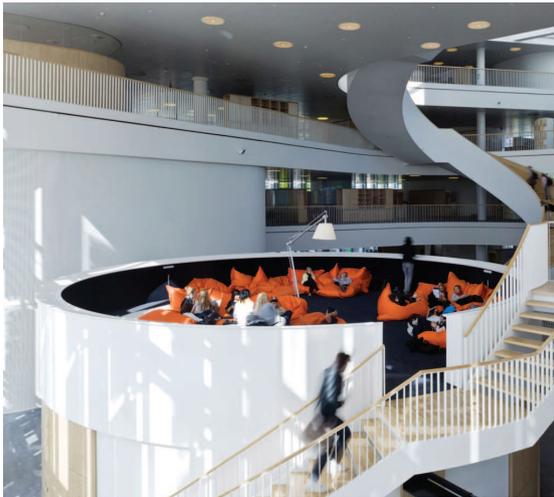


Abb. 19: Insel OC



Abb. 20: Innenraum OC

PLÅNE ØRESTAD COLLEGE

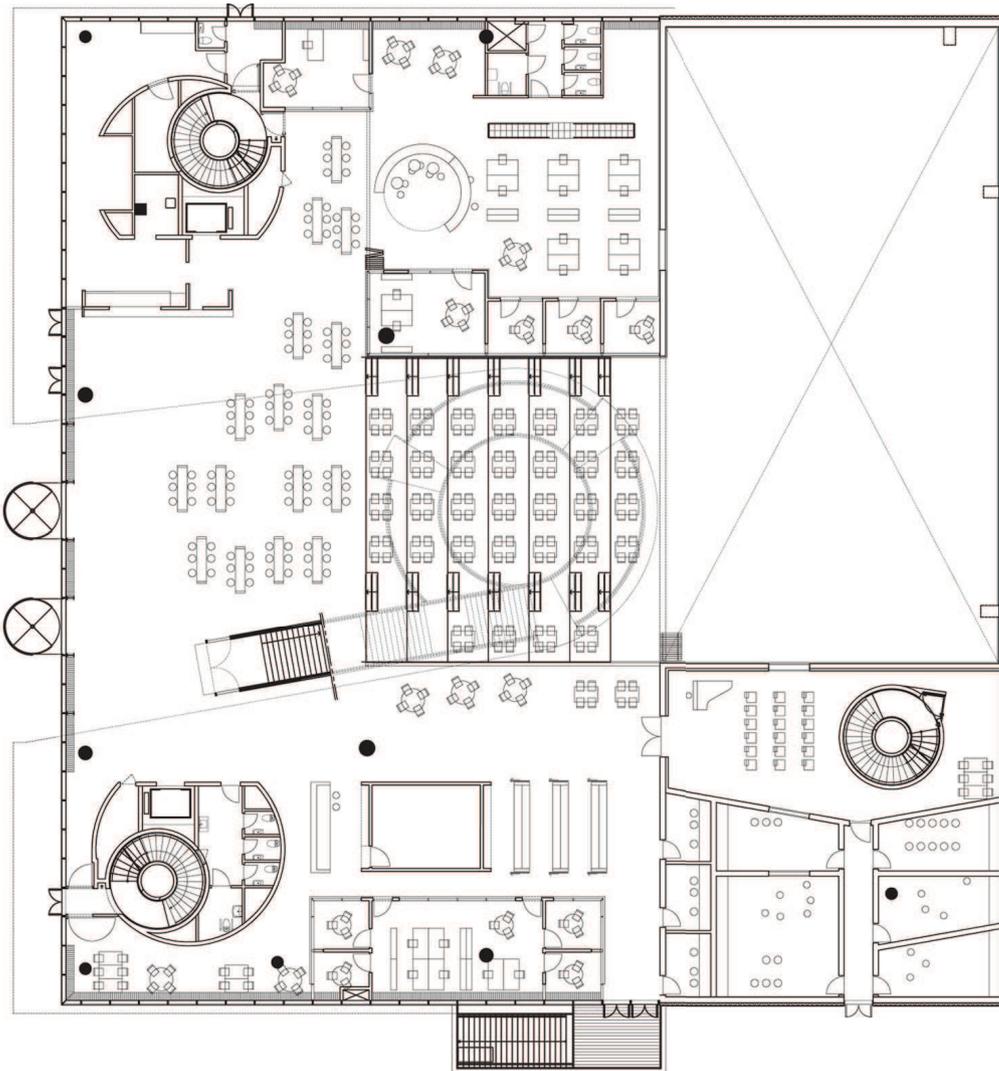


Abb. 21: Grundriss EG OC

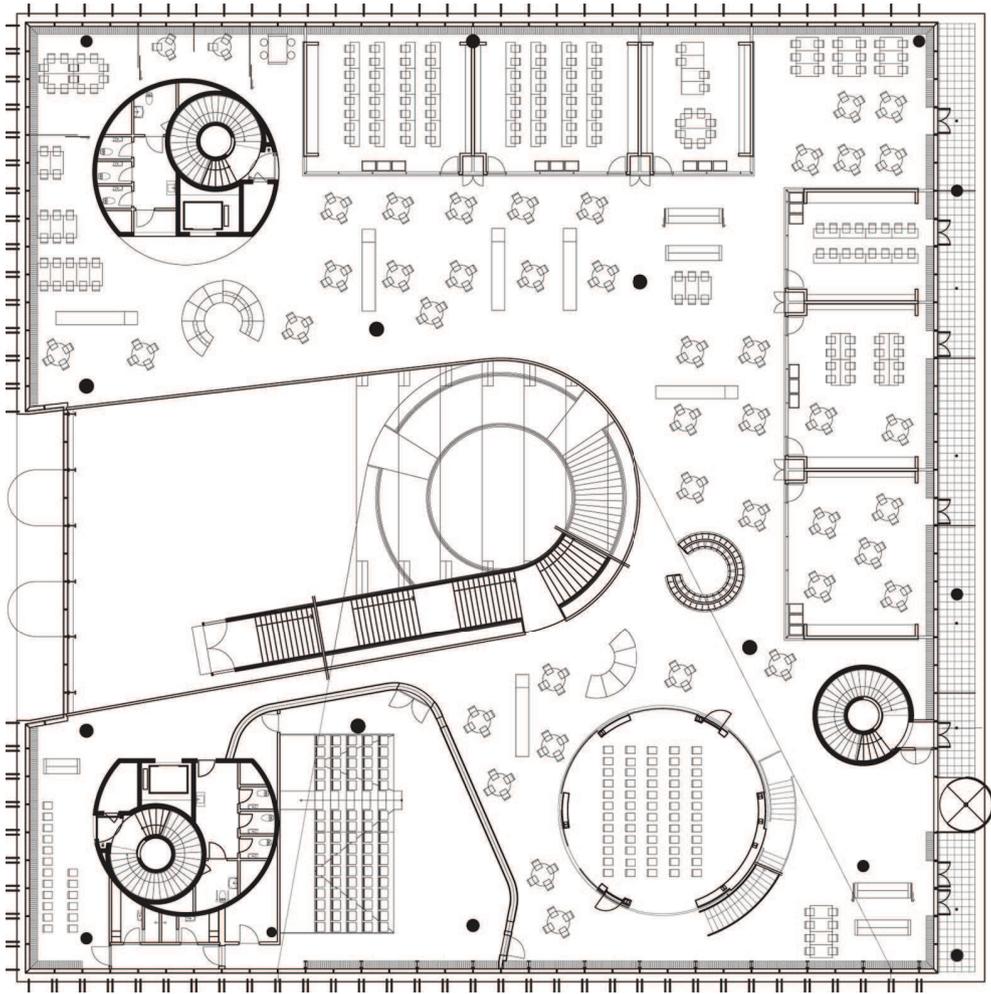


Abb. 22: Grundriss OG1 OC

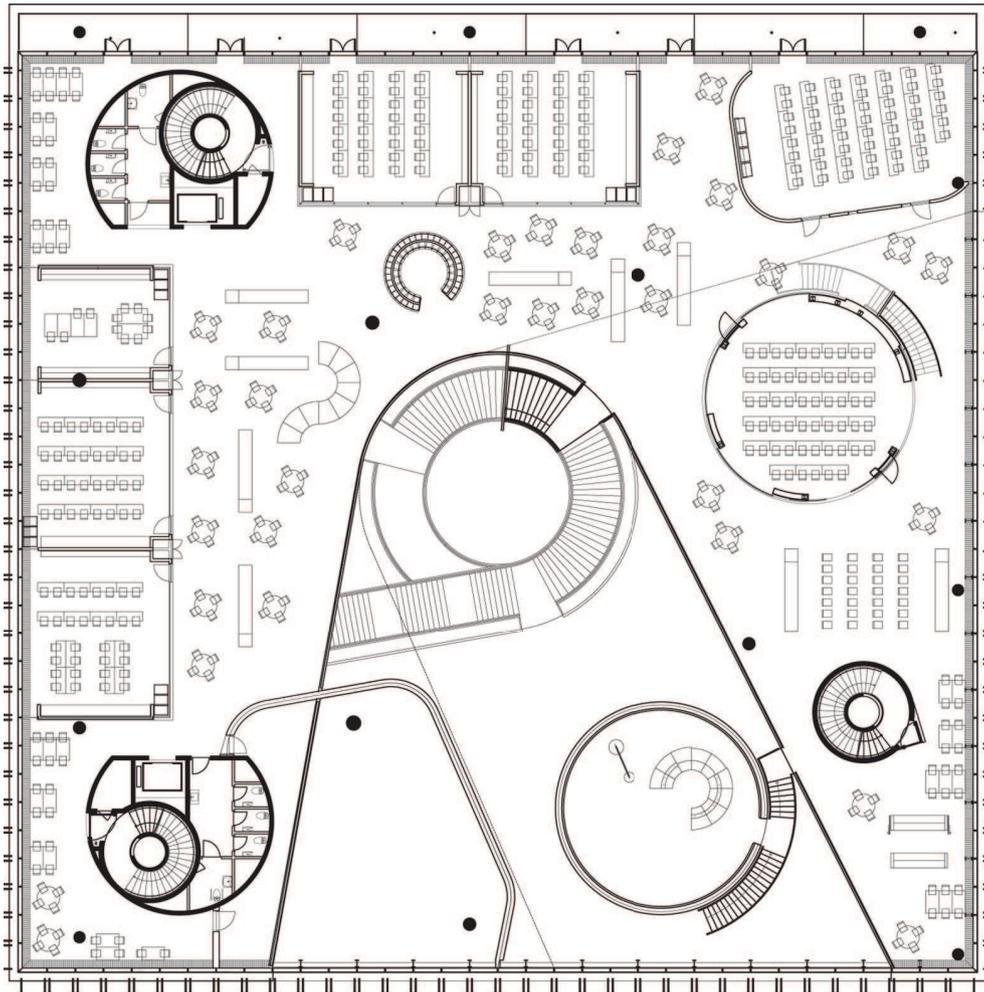


Abb. 23: Grundriss OG2 OC

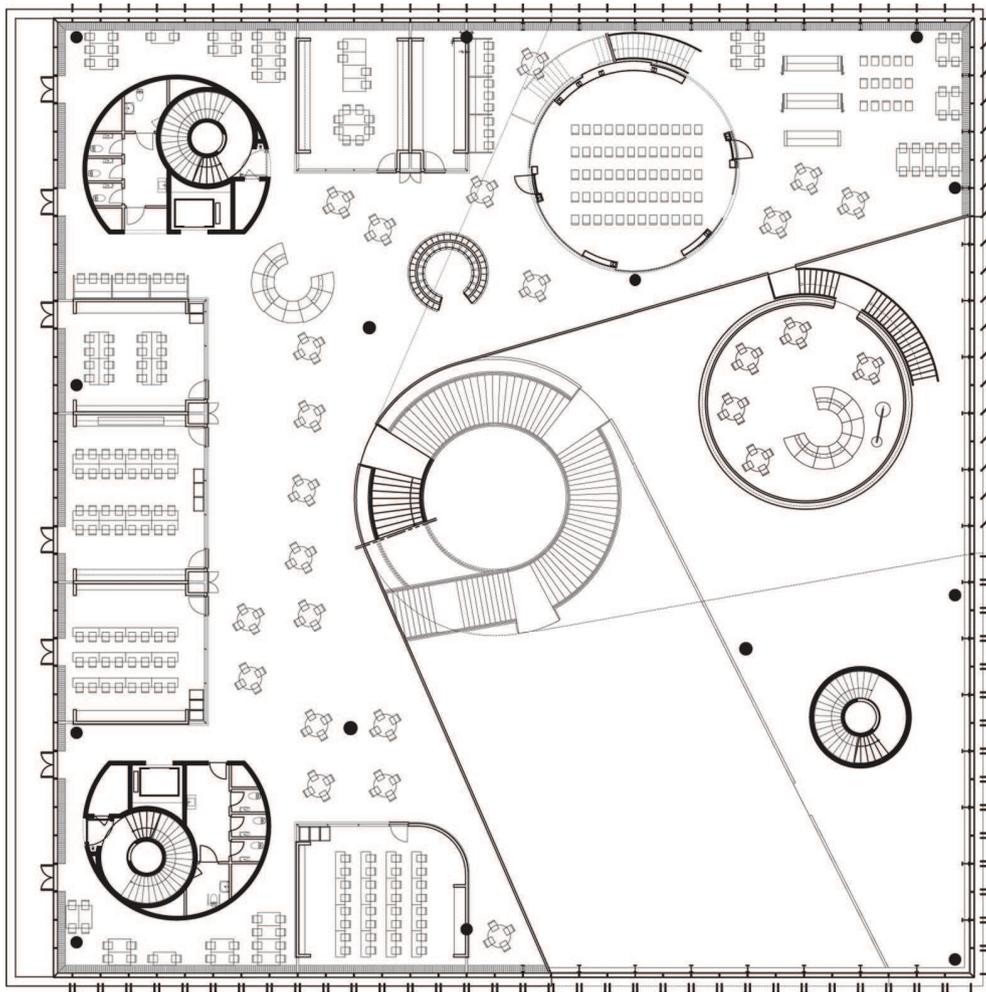


Abb. 24: Grundriss OG3 OC

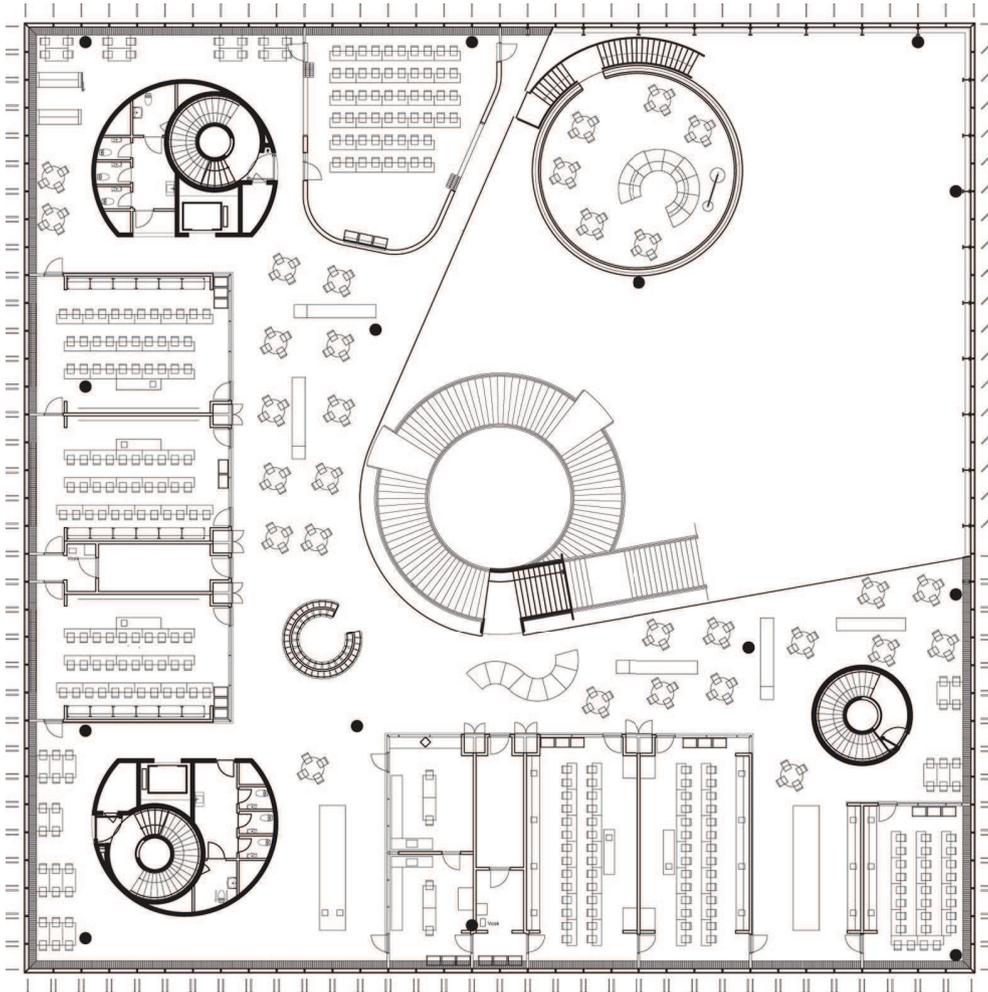


Abb. 25: Grundriss OG4 OC

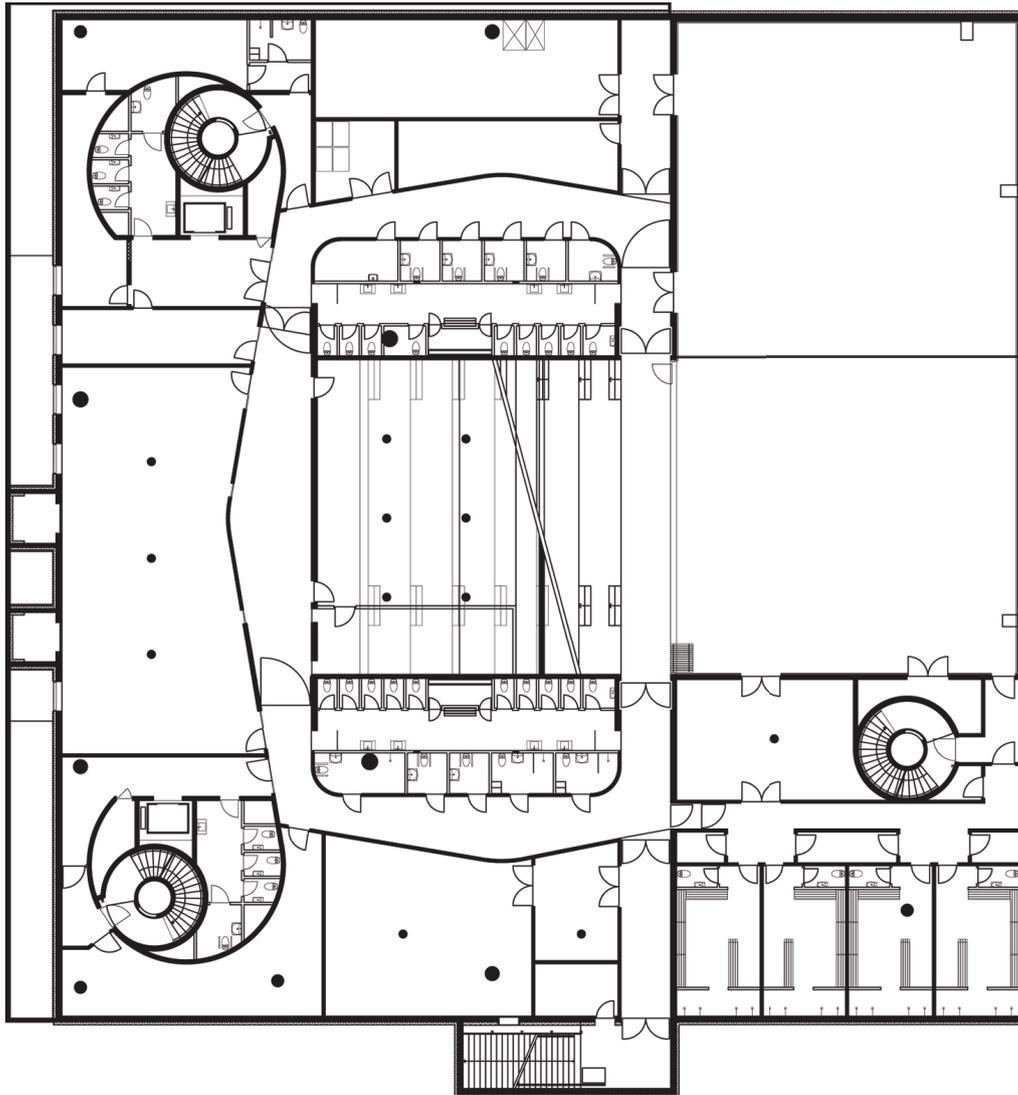


Abb. 26: Grundriss UG OC

SANAA-GEBÄUDE ZOLLVEREIN

Das großflächige Areal des Zeche-Zollvereins, eines ehemaligen Steinkohlebergwerkes sowie einer Kokerei in Essen, etablierte sich vor allem durch die Auszeichnung zum Welterbe der UNESCO im Jahr 2001 zu einem Denkmal der Architektur sowie der Industrie. Kurz danach entschloss sich das Ruhrgebiet Nordrhein-Westfalen, die Fläche durch die Errichtung der privaten Hochschule „Zollverein School of Management and Design“ aufzuwerten. Den international ausgeschriebenen Wettbewerb gewann das japanische Architekturbüro SANAA.

Das Architektenduo Kazuyo Sejima und Ryue Nishizawa aus Tokio legte großen Wert auf maximale Flexibilität, Offenheit und Energieeffizienz des 2006 fertiggestellten Gebäudes, wodurch ihnen 2010 sogar der Pritzker-Preis als höchste architektonische Ehrung verliehen wurde.⁹⁴

⁹⁴ Vgl. <https://www.baunetzwissen.de/beton/objekte/bildung/sanaa-gebaeude-in-essen-69818>, 13.02.2019.

Nach außen zeigt sich das SANAA-Gebäude durch seine Sichtbetonfassade und einfache Kubatur in minimalistischem, unaufdringlichem Charme. Der Körper weist Seitenlängen von rund 35m sowie eine Höhe von circa 34m auf, und erscheint auf Grund der minimalen Abweichungen nach außen als ein Kubus. Im Inneren werden seine rund 5.000m² Nutzfläche auf fünf Ebenen geteilt, wobei oberste größtenteils Außenraum ist und als Dachterrasse genutzt werden soll.

Auch im Inneren zieht sich der minimalistische Charakter fort. Eine sehr reduzierte Material- sowie Farbwahl definiert die Räume. Sichtbeton zeigt sich sowohl am Boden, an den Wänden, als auch an der Decke. Aus akustischen Gründen tritt in einigen Bereichen der Wechsel zu einer textilen Bodenoberfläche ein. Die gesamte Haustechnik wurde vollständig in den tragenden Elementen – nämlich den einschaligen Außenwänden sowie Decken verlegt, und erlaubt dadurch den Eindruck einer sehr reduzierten Architektur.⁹⁵

⁹⁵ Vgl. <https://www.baunetzwissen.de/beton/objekte/bildung/sanaa-gebaeude-in-essen-69818>, 13.02.2019.

Die sehr offene Gestaltung der Grundrisse lehnt sich an das japanische Architekturverständnis und bietet den NutzerInnen maximale Flexibilität und Nutzungsmöglichkeit. Möglichst wenige tragende Elemente sollen den Fluss des Raumes unterbrechen, sodass dieser lediglich durch die Möblierung definiert wird.

Während im Erdgeschoß öffentliche Funktionen wie das Foyer, die Cafeteria sowie der rundum verglaste Hörsaal anzufinden sind, bieten die drei oberen Geschoße Platz für Büros, Seminarräume, Werkstätten oder gemeinschaftliches Arbeiten. Drei Erschließungskerne verbinden die einzelnen Ebenen untereinander.

Als ein Multifunktionsraum weist das erste Geschoß eine Raumhöhe von zehn Metern auf und soll hauptsächlich dem kreativen Schaffen dienen. Auf die akustische Problematik reagiert das Architektenduo von SANAA mit einer grauen, textilen Bodenoberfläche, welche die Schallwellen gut absorbieren kann und durch die Farbwahl die ruhige Atmosphäre der Architektur fortführt.

Das zweite Obergeschoß, das ausschließlich den StudentInnen dient, birgt mittig im Raum liegende Seminarräume, welche weiß verputzt sind und sich somit deutlich von der restlichen Architektur abheben. Der restliche, freie Raum bietet eine Bibliothek und Gemeinschafts- sowie Einzelarbeitsplätze, wobei letztere sich hauptsächlich entlang der nordöstlichen Fassade erstrecken.

Das Bürogoschoß der Professoren auf der dritte Ebene unterscheidet sich vor allem mit ihrer intensiv lichtdurchfluteten Atmosphäre von den anderen Geschoßen. Nicht nur über die vielen Fassadenöffnungen, sondern zusätzlich auch über Innenhöfe kann Sonnenlicht in das Innere gelangen. Damit die Lichtverteilung möglichst gleichmäßig erfolgt, werden die einzelnen Arbeitsbereiche ausschließlich über Glaswände getrennt. Ein an den Außenwänden umlaufender Gang dient der Erschließung der einzelnen Arbeitsbereiche, welche durch angrenzende Lichthöfe direkten Bezug zum Außenraum finden und die Kommunikation unter den einzelnen BüronutzerInnen fördern.⁹⁶

⁹⁶ Vgl. <https://www.cube-magazin.de/magazin/ruhrgebiet/artikel/sanaa-gebaeude-auf-zollverein, 13.02.2019>.

Das freie Dachgeschoß gewährt durch diese Einschnitte Einblick in das Gebäudeinnere und dient den NutzerInnen als Dachterrasse, wobei SANAA diese ursprünglich als öffentlich zugängliche Fläche vorgesehen hatte.

Die unterschiedliche Raumhöhen verleihen dem Würfel ein besonders spannungsvolles Raumerlebnis, welches durch das atmosphärische Licht-Schatten-Spiel der einschaligen Fassade unterstützt wird. In die nur 30cm dicke Außenhaut wurde ein Rohrsystem integriert, welches von warmen Grubenwasser durchflossen wird und dadurch als aktive Wärmedämmung fungiert. Dadurch können die Wände sehr dünn ausgeführt werden und dennoch die hohen energetischen Anforderungen erfüllen.

Von außen betrachtet wirken die 134 Öffnungen in der Betonfassade banal positioniert und erlauben keine Lesbarkeit der Nutzung und vertikalen Teilung des inneren Bereiches. Jedoch positionieren die ArchitektInnen jede einzelne Öffnung bewusst so, dass bestimmte Ausschnitte aus der Umgebung wie eingerahmte Bilder erscheinen.⁹⁷

97 Vgl. <https://www.baunetzwissen.de/beton/objekte/bildung/sanaa-gebaeude-in-essen-69818>, 13.02.2019.

Um den Lichteinfall bei starker Sonne zu dämmen sowie Sichtschutz bei Bedarf zu gewähren, werden den Öffnungen halbtransparente Vorhänge vorgesetzt. Der Kontrast zwischen der Härte des Betons sowie der Leichtigkeit der Vorhänge hinterlässt eine besonders spannungsvolle Atmosphäre.⁹⁸

Da das Beziehen des Grubenwassers mittlerweile eingestellt wurde, kann die aktive Wärmedämmung nicht mehr Anwendung finden. Neben den akustischen Schwierigkeiten vor allem im Erdgeschoß entstanden dadurch auch energetische Probleme wie Überhitzung, fehlende Luftzirkulation sowie sehr hohe Heizkosten, welche dazu führten, dass die Privathochschule nach nur wenigen Jahren schloss. Stattdessen wird das SANAA-Gebäude seit 2010 von der Folkwang Universität der Künste bewohnt, welche einige der Räumlichkeiten für Ausstellungen oder Veranstaltungen vermietet und das Gebäude somit zu einem kulturellen Zentrum aufwerten möchte.⁹⁹

98 Vgl. <https://www.detail.de/artikel/zollverein-schule-in-essen-aktive-waermedaemmung-der-betonschale-3904/>, 13.02.2019.

99 Vgl. <https://www.baunetzwissen.de/beton/objekte/bildung/sanaa-gebaeude-in-essen-69818>, 13.02.2019.

FOTOS SANAA-GEBÄUDE ZOLLVEREIN



Abb. 27: Außenansicht SGZ



Abb. 28: Fassadenöffnungen SGZ



Abb. 29: Innenraumgestaltng SGZ



Abb. 30: Dachterrasse SGZ

PLÄNE SANAA-GEBÄUDE ZOLLVEREIN

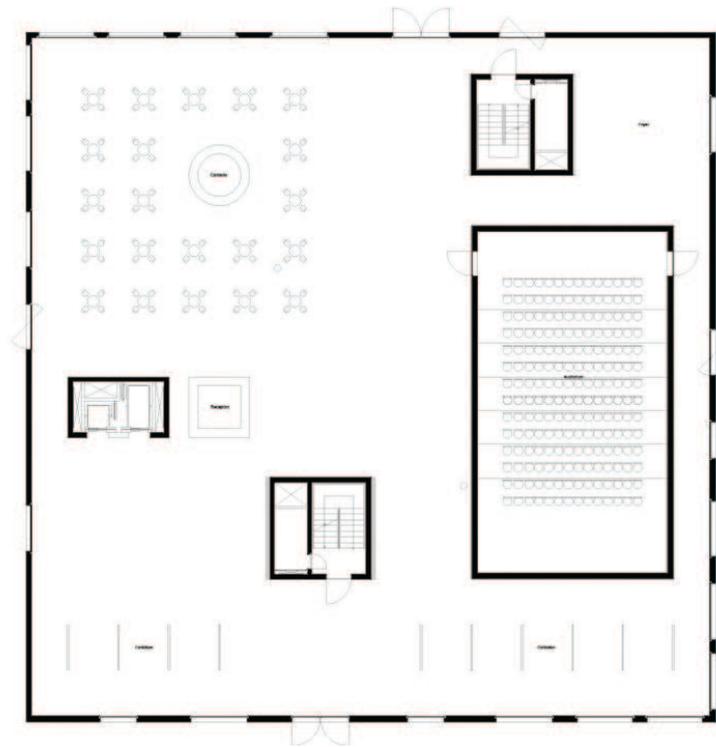


Abb. 31: Grundriss EG SGZ

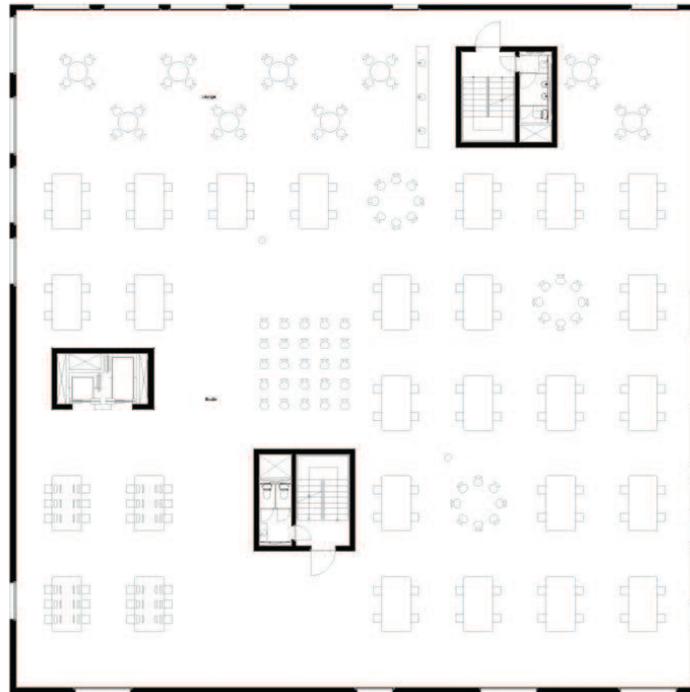


Abb. 32: Grundriss OG1 SGZ

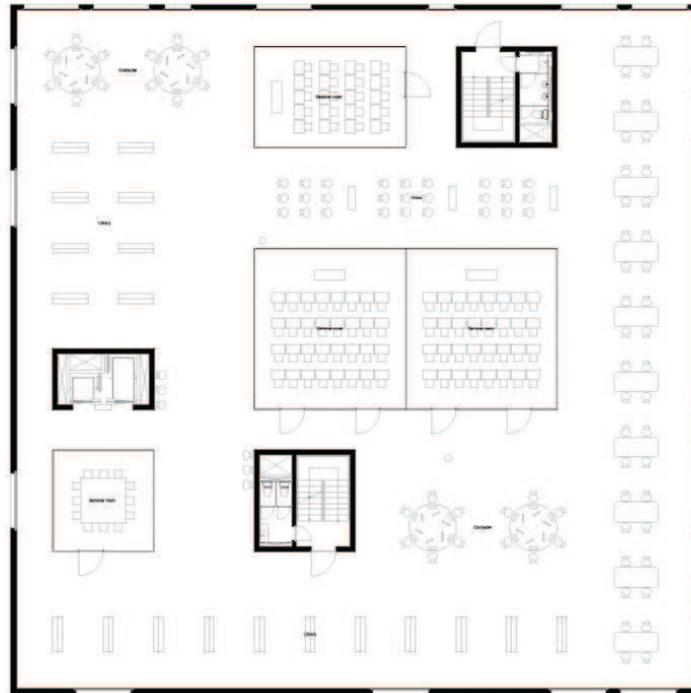


Abb. 33: Grundriss OG2 SGZ



Abb. 34: Grundriss OG3 SGZ



Abb. 35: Grundriss Dachterrasse SGZ

RAUMGESTALTUNG

Was ist Raum? Wie wird Raum definiert? Welche Voraussetzungen müssen gegeben sein, damit „Leere“ als Raum definiert werden darf?

Zwar ist der Begriff allgegenwärtig bekannt, doch nur die Wenigsten können eine allgemein gültige Definition für das Phänomen Raum nennen. Während dieser ursprünglich noch als eine von außen umschlossene Leere verstanden wurde, warf vor allem eine neue Erfindung Ende der 1980er Jahre Zweifel an der Richtigkeit der traditionellen Definition auf: Das Internet. Seine innovativen Vernetzungsmöglichkeiten in der virtuellen Welt stürzten das bisherige Verständnis von Raum und definierten dieses im Laufe des darauffolgenden Jahrzehntes neu.

Seit diesem Paradigmenwechsel, welcher auch als „Spatial turn“ oder „Topographische Wende“ bekannt ist, lässt sich Raum als Produkt von sozialem Gefüge definieren. So werden ab nun beispielsweise auch Webseiten zum Chatten als „Räume“ bezeichnet, da schließlich auch an virtuellen Orten soziale Netzwerke entstehen können - zwar nicht auf körperlicher, doch aber auf mentaler Ebene.¹⁰⁰

100 Vgl. Löw/ Martina: <https://www.sozialraum.de/space-oddity-raumtheorie-nach-dem-spatial-turn.php>, 30.05.2019.

In der Architektur setzt sich jeder Raum aus einem geometrischen Setting zusammen, welches semantisch aufgeladen ist und seine NutzerInnen bewusst oder unbewusst beeinflusst. Während der physikalische Raum bestehend aus greifbaren Elementen als eine Konstante aufgefasst werden kann, die jede/r NutzerIn auf gleiche Art und Weise beschreiben würde, lässt sich der darauf basierende „erlebte Raum“ als eine Variable definieren, die durch individuelle Auffassungen bei jedem Menschen anders ausfällt.

Der Kunsthistoriker Schmarsow definiert den erlebten Raum als „ein Produkt der Wahrnehmung, welches durch sinnliche und leibliche Erfahrung zustande kommt“.¹⁰¹ So lässt sich daraus schließen, dass der erlebte Raum ohne wahrnehmendem Subjekt gar nicht existieren kann – er ist vielmehr das Ergebnis der Wechselwirkung zwischen Subjekt und Semantik des geometrischen Gefüges. Da dieser kognitive Vorgang ein aktiver Prozess ist, der vom menschlichen Unterbewusstsein reguliert wird, kann daraus impliziert werden, dass es keinen Raum gibt, der nicht in irgendeiner Form auf die Psyche des Menschen wirkt.¹⁰²

101 Heß 2013, 91.

102 Vgl. Kiss 2001, 34ff.

WAHRNEHMUNG

„Die Architektur ist ein Setting von Maßen, Licht, optischen, aber auch haptischen, akustischen, olfaktorischen, daraus generierend psychischen und sozialen Qualitäten. (...) Jedes Gebäude spricht – auch das Stummste, Schweigendste, tief in sich Eingeschlossene.“¹⁰³

Die Worte dieser Sprache sind seine Sinnesreize, die Antwort auf das Gesprochene die in den NutzerInnen ausgelösten Gefühle. Ganz im Allgemeinen lassen sich Emotionen als Resultate des Wahrnehmungsprozesses definieren, bei welchem der Körper äußere Reize über seine Sinnesorgane bzw. Rezeptoren aufnimmt und diese sensorischen Erfahrungen dann im Gehirn zu Emotionen verarbeitet.¹⁰⁴

Da die hohe Anzahl an äußeren Informationen unsere Wahrnehmungskapazität übersteigen würde, muss vorerst der Thalamus im Gehirn filtern, welche dieser Informationen tatsächlich als relevant erscheinen und verarbeitet werden sollen. Bei der Selektion spielen persönliche Erfahrungen, Interessen und Wünsche sowie Aufmerksamkeit eine entscheidende Rolle,

¹⁰³ Kiss 2001, 34.

¹⁰⁴ Vgl. <https://www.cognifit.com/de/wahrnehmung>, 08.06.2019.

sodass bereits in diesem frühen Stadium des Wahrnehmungsprozesses von subjektiver Wirklichkeit gesprochen werden kann.¹⁰⁵

In weiterer Folge werden die ausgewählten Informationen strukturiert bzw. in Gruppen zusammengefasst und verarbeitet. Die Synthese der vielen Reize ist notwendig, um am Ende des Wahrnehmungsprozesses eine Gesamtempfindung zu erzielen. Das Gehirn analysiert die geordneten Informationen und vergleicht sie mit ähnlichen Mustern in seinem Erinnerungsfeld. Somit spielen hier erneut die Kriterien der persönlichen Erfahrungen und des Vorwissens die entscheidende Rolle, welche Bedeutung den Informationsgruppen zugewiesen wird und wie diese interpretiert werden. Darauf basierend entstehen Reaktionen bzw. Empfindungen - unsere Gedanken, Gefühle und Handlungen sind somit Ergebnisse der Interaktion zwischen Mensch und Raum.¹⁰⁶

¹⁰⁵ Vgl. Petzwinkler 2012, 48.

¹⁰⁶ Vgl. Lauber/Schmalstieg 2017, 6ff.

„Die Architektur ist ein Setting von Maßen, Licht, optischen, aber auch haptischen, akustischen, olfaktorischen, daraus generierend psychischen und sozialen Qualitäten. (...) Jedes Gebäude spricht – auch das Stummste, Schweigendste, tief in sich Eingeschlossene.“¹⁰⁷

107 Kiss 2001, 34.

ATMOSPHERE

Wie bereits in den vorhergehenden Kapiteln erwähnt löst jeder Raum im Menschen Gefühle aus. Dabei spielen neben der räumlichen Komposition und dessen äußerer Einflüsse wie Wetterstimmung oder Jahreszeit auch das psychisch-kognitive Befinden der NutzerInnen – bedingt durch persönliche Erinnerungen, Erfahrungen, und Stimmungslage - eine entscheidende Rolle, welche Gefühle hervorgerufen werden. Durch die subjektive Färbung des geometrischen Raumes entstehen für Menschen, trotz des gleichen räumlichen Settings, andere architektonische Realitäten, die sich als räumliche Atmosphären bezeichnen lassen.¹⁰⁸

Die Atmosphäre ist also das Resultat der Empfindungen der/des NutzerIn, welche durch die Sinnesreize der Umgebung ausgelöst werden. Sie stellt keine messbare Größe dar, sondern wird allein vom Subjekt wahrgenommen und in weiterer Folge gefühlt. Dies kann entweder bewusst oder unbewusst geschehen – bei Letzterem beurteilt die Intuition der/des Einzelnen, ob die empfundene Atmosphäre das Gefühl von Wohlbefinden oder Abneigung auslöst - ob der Ort einer/einem somit in Erinnerung bleibt, oder in Vergessenheit gerät.¹⁰⁹

¹⁰⁸ Vgl. Meisenheimer 2007, 45f.

¹⁰⁹ Vgl. Achammer-Kiss 2008, 6-10.

Atmosphären können aber auch bewusst „inszeniert“ werden, um gewünschte Emotionen in den Köpfen der NutzerInnen zu wecken. Zwar kann kein Einfluss auf die subjektiven Erfahrungen der/des Einzelnen genommen werden, wohl aber mit den Emotionen gespielt werden, die durch das räumliche Setting aus Form, Material, Licht, Farbe sowie Akustik verursacht werden. Erst wenn ein Raum – sei dieser nun außen oder innen - als künstlerisches Produkt mit atmosphärischer Qualität definiert wird, kann das Gebaute als Architektur bezeichnet werden.

RAUMKLIMA

Ein behagliches Raumklima ist die Voraussetzung für konzentriertes Arbeiten. Jedoch stellt dieses gerade in öffentlichen Gebäuden, dessen Innenräume von großen Menschenmengen belebt werden, eine große Herausforderung dar.

So sollten von vornherein genügend offenbare Fensterflächen zum Zwecke der natürlichen Belüftung eingeplant werden. Idealerweise sollten Räume, die dem konzentrierten Arbeiten dienen, eine CO₂-Konzentration von max. 1500ppm aufweisen.¹¹⁰ Die Raumluftqualität stellt in Bildungsbauten eine entscheidende Komponente dar: Empfängt das Gehirn zu wenig Sauerstoff, tritt Müdigkeit ein.¹¹¹

Da dies dem Lernen und Arbeiten kontraproduktiv wirken würde, müssen möglichst viele atmungsaktive Materialien wie Holz, Textilien oder Ton im Raum Anwendung finden. Zusätzlich kann die Raumluftqualität künstlich über mechanische Be- und Entlüftungsanlagen gesteuert werden.¹¹²

110 Vgl. Jäger-Klein/Plakolm-Forsthuber 2012, 59ff.

111 Vgl. Borellbach/Walden 2017, 55.

112 Vgl. Opp/Brosch 2010, 63.

Großer Wert muss auch auf die Regulierung der Luftfeuchtigkeit im Raum gelegt werden. So sollte sowohl zu trockene als auch zu feuchte Luft vermieden werden. Feuchtigkeitsregulierende Materialien wie Lehm oder Kalk, aber auch ausreichende Bepflanzung im Raum können diese positiv beeinflussen und zu einer behaglichen und frischen Raumlufte führen.¹¹³

Neben der Luftqualität sowie der Luftfeuchtigkeit spielt auch die Temperatur im Raum eine große Rolle. Weder Räume, die zu kühl sind, noch die zu warm sind, können als behaglich empfunden werden und dämpfen das konzentrierte Arbeiten. Idealerweise sollte in den Innenräumen eine Raumtemperatur von 21° erreicht werden.¹¹⁴

113 Vgl. Opp/Brosch 2010, 63.

114 Vgl. Jäger-Klein/Plakolm-Forsthuber 2012, 56.

MATERIAL

Atmosphären werden maßgebend von den im Raum vorherrschenden Materialien geprägt. Sie beeinflussen die Architektur auf mehreren Ebenen gleichzeitig: So sind sie für energetische, klimatische sowie akustische Faktoren verantwortlich und weisen darüber hinaus optische, haptische, sowie olfaktorische Eigenschaften auf. Materialien können ästhetisch ansprechen oder ablehnen, Gerüche verbreiten oder Wärme und Kälte ausstrahlen. Sie können glatt oder rau und weich oder hart wirken und dadurch die Behaglichkeit eines Raumes beeinflussen.¹¹⁵

Die Wirkung eines Material steht in direktem Zusammenhang mit seinen Eigenschaften. Diese resultieren laut dem Bauhauslehrer László Moholy-Nagy aus dessen Gefüge, welches im Wesentlichen von folgenden drei Faktoren bestimmt wird:

- a) Struktur (innere Organisation bzw. Aufbauart des Materialgefüges)
- b) Textur (natürliche Oberfläche des Materials)
- c) Faktur (durch äußere Einwirkungen veränderte Oberfläche des Materials)¹¹⁶

¹¹⁵ Vgl. Petzwinkler 2012, 63.

¹¹⁶ Vgl. Moholy-Nagy 2019, 33.

Die Eigenschaften eines Materials können sich durch Verarbeitung der Oberfläche verändern. Je nach Anforderung des Raumes sollte nicht nur auf das richtige Material, sondern auch dessen nach außen erscheinende Textur oder Faktur geachtet werden. Verschiedenste Faktoren wie beispielsweise eine hohe Lebensdauer, Schalldämpfung, Formstabilität, Atmungsaktivität oder Rutsicherheit sollen dabei die Wahl der Materialien lenken.

Welche Möglichkeiten zur Veränderung der Oberflächenbeschaffenheit zur Verfügung stehen, hängt vom jeweiligen Material ab. So verändert Holz mit seiner natürlichen Maserung durch Techniken wie Sägen, Schleifen, Fräsen, Bürsten oder Hobeln seine Optik.

Währenddessen kann bei Beton noch vor dem Aushärten Einfluss auf sein Aussehen genommen werden, indem mit der richtigen Schalung die Oberflächenbeschaffenheit bewusst erzeugt wird. Auch nach Fertigstellung kann durch Strahlen, Schleifen, Polieren oder Wachsen und Ähnlichem die Textur bzw. Faktur des Betons verändert werden.¹¹⁷

117 Vgl. Reichel u.a. 2014, 38f.

Metalle können mit einer Patina versehen werden oder durch Techniken wie Polieren, Schleifen oder Schneiden bzw. Stanzen ihr Äußeres verändern. Bei Glas kann ähnlich wie bei Beton bereits bei der Herstellung Einfluss auf das spätere Erscheinungsbild genommen werden, indem die Gussform – ähnlich wie die Schalung – bewusst ausgewählt wird, um die gewünschte Oberfläche zu erzeugen. Danach können sowohl mechanische als auch chemische Veränderungen wie das Beimischen von Granulat oder Ähnlichem vorgenommen werden.

Bei Textilien ist ebenso die Herstellung von entscheidender Bedeutung. Vorrangig wird zwischen Natur- und Kunstfasern unterschieden, dessen Fasern über verschiedenste Knüpftechniken wie beispielsweise das Tufting- oder Nadelvliesverfahren miteinander verbunden werden und dabei Einfluss auf die Materialeigenschaften nehmen.¹¹⁸

Neben der Wahl angemessener Materialien entsprechend der gegebenen Anforderungen im Raum spielt bei der Raumerfahrung auch das Verhältnis der Oberflächen zueinander eine wesentliche Rolle. So können diese

118 Vgl. Reichel u.a. 2014, 38f.

optisch klare Grenzen untereinander aufweisen, indem bewusst kontrastreiche Materialien für Boden, Wand und Decke gewählt werden. Andererseits ist es auch möglich, ein einheitliches Raumbild zu erzeugen, indem alle raumbegrenzenden Elemente dasselbe Material aufweisen und optisch ineinander überzugehen scheinen.

Großen Einfluss hat die Wahl der raumbegrenzenden Oberflächen auch auf die Lichtstimmung im Raum. Wie stark das einfallende Licht verteilt wird, hängt vor allem vor allem von der Farbe der Oberflächen ab. Während helle Materialien elektromagnetische Wellen gut reflektieren und den Raum dadurch heller erscheinen lassen, absorbieren oder transmittieren dunklere Flächen das Licht und hinterlassen eine düstere Lichtstimmung.¹¹⁹

Auch im Außenbereich spielt die Materialwahl eine entscheidende Rolle. Gerade im urbanen Raum, dem es meist an sickerfähigen Flächen und Grünraum mangelt, sollten die Oberflächen so gewählt werden, dass sie zu einem behaglichen Klima beitragen. Stark reflektierende und wasserundurchlässige Bodenbeläge wie beispielsweise Asphalt sollten möglichst vermieden

119 Vgl. Reichel u.a. 2014, 38f.

werden. Das zurückgeworfene Sonnenlicht führt zur Erhöhung der Außentemperatur und lässt Wärmeinseln entstehen, die bei fehlender Bepflanzung noch intensiver wirken. Weiters kann es zu keiner natürlichen Verdunstung der Feuchtigkeit kommen, da durch die Dichte des Materials Wasser an der Oberfläche künstlich abgeführt werden muss. Wird auf diese Anforderungen nicht reagiert, können bei starkem Regenfall Probleme mit Hochwasser entstehen.¹²⁰

RAUMAKUSTIK

In sehr engem Zusammenhang stehen Materialien mit der Akustik eines Raumes. Während harte bzw. dichte Oberflächen wie beispielsweise Stahl oder Glas Schallwellen gut reflektieren und somit einen Nachhall erzeugen, absorbieren weiche und poröse Materialien wie zum Beispiel Textilien den Schall und lassen den Raum leiser werden.¹²¹

¹²⁰ Vgl. <https://www.wien.gv.at/umweltschutz/raum/nup/pdf/leitfaden.pdf>, 09.03.2019.

¹²¹ Vgl. Petzwinkler 2012, 63.

Gerade in öffentlichen Gebäuden, wo es zum Zusammentreffen großer Menschenmengen kommen kann, ist eine gute Raumakustik von dringender Notwendigkeit. Da hier sowohl zu laute als auch zu leise Räume meist unbehaglich wirken, sollte ein angenehmer Ausgleich zwischen schallreflektierenden sowie schallschluckenden Materialien geschaffen werden. Weiters beeinflusst auch die Raumgeometrie akustische Eigenschaften, sodass dies bereits beim Entwerfen des Volumens mitbedacht werden muss.¹²²

Bei der Schallübertragung wird zwischen Körperschall und Luftschall unterschieden. Während Luftschall von der Lärmquelle selbst radial im Raum verteilt wird, kann Körperschall, welcher durch mechanische Einwirkung auf ein Bauteil entsteht, ausschließlich von Festkörper zu Festkörper übertragen werden. Bestes Beispiel dafür ist der Trittschall, dessen Übertragung durch Entkoppelung der Decke von den Wänden verhindert werden kann. Ist dies nicht möglich, so sollte die Decke selbst ein möglichst hohes Flächengewicht aufweisen oder eine schwimmende Fußbodenkonstruktion aufweisen.¹²³

122 Vgl. Borellbach/Walden 2017, 56-58.

123 Vgl. Reichel u.a. 2014, 46f.

Neben der richtigen Materialwahl können auch additive Elemente wie absorbierende Akustikplatten an der Decke oder an den Wänden zu einem besseren Schallverhalten im Raum führen. Hier kommen vor allem Schaumkunststoffe, Faserstoffe oder textile Oberflächen zum Einsatz. Weiters können auch Elemente mit eingeschlossenem Luftvolumen durch seinen Hohlraum gut schallschluckend wirken und als additive akustische Maßnahme Anwendung finden.¹²⁴

¹²⁴ Vgl. Reichel u.a. 2014, 46f.

LICHT

Jedes greifbare Objekt besteht aus einem bestimmten Material und weist eine Form sowie Größe auf. Wie bereits im vorgehenden Kapitel erwähnt können diese Eigenschaften erst wahrgenommen werden, wenn der Körper auf natürliche oder künstliche Art beleuchtet wird – ohne dessen Strahlung kann das Objekt visuell nicht erfasst werden.

Natürliches Licht

Die Sonne ist das Zentrum unseres Planetensystems und gilt als Grundvoraussetzung für die Existenz von Leben auf der Erde. Ihrer Strahlung sowie der Drehbewegung unseres Planeten hat die Menschheit ihren Tag-Nacht-Rhythmus zu verdanken.¹²⁵ Das natürliche Licht der Sonne lässt sich als eine elektromagnetische Energie definieren, dessen Strahlenspektrum Wellenlängen von ca. 380 bis 780 Nanometern aufweist und für das menschliche Auge als sichtbar erscheint.¹²⁶

¹²⁵ Vgl. Ulmann 2015, 8.

¹²⁶ Vgl. Ebda., 18.

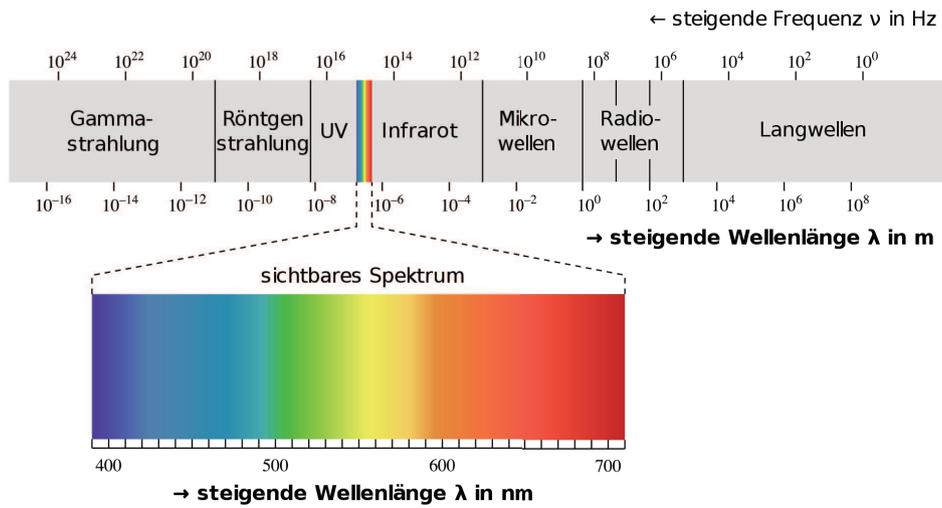


Abb. 36: Elektromagnetische Strahlung

Künstliches Licht

Bereits vor rund 500.000 Jahren entdeckten Menschen das Feuer als Alternative zur damals einzigen Lichtquelle Sonne. Bis ins 19. Jahrhundert ermöglichten Kerzen und Feuerstellen wie Öfen das visuelle Erfassen trotz Dunkelheit. Seit der Erfindung der Glühbirne von Thomas Alva Edison im Jahre 1879 findet die künstliche Beleuchtungsmethode fast in allen Bereichen des Lebens Anwendung – die Kerze als Leuchtkörper war nun Geschichte. Heute wird zwischen drei verschiedenen Arten von künstlichen Lichtquellen unterschieden:¹²⁷

Thermische Lichtquellen weisen einen Wendel auf, welcher durch Stromzufuhr zum Glühen gebracht wird und durch die Wärmestrahlung Licht erzeugt. Hierbei wird zwischen Glühlampen und Halogenglühlampen unterschieden, wobei beide Arten in einem warmen Farbton erscheinen und eine sehr gute Farbwiedergabe aufweisen. Auf Grund ihrer niedrigen Effizienz und kurzen Lebensdauer finden sie heute aber kaum noch Anwendung.¹²⁸

127 Vgl. <https://www.e-installationen.at/upload/11796123-Lichthandbuch.pdf>, 22.04.2019, 80.

128 Vgl. Ebda., 82.

Entladungslampen erzeugen Licht durch das Entladen von Gas. Werden elektromagnetische Wellen ausgestrahlt, indem in ein leitfähiges, beispielsweise quecksilberhaltiges Gas Strom eingeleitet wird, so nennt man den Leuchtkörper „Niederdruck-Entladungslampe“. Im Gegensatz dazu senden sogenannte „Hochdruck-Entladungslampen“ Strahlen durch die Erzeugung eines Lichtbogens in einem leitfähigen Gas aus. Beide Arten können sowohl in einem warmen, neutralen, als auch kalten Farbton erscheinen und weisen eine sehr gute Farbwiedergabe sowie Energieeffizienz auf. Jedoch sind ihre Lebensdauer sowie Leistung im Vergleich zu neueren Techniken als eher mittelmäßig zu bewerten.¹²⁹

Halbleiterlichtquellen erzeugen Licht durch den Vorgang der Elektrolumineszenz. Hierbei wird ein Festkörper bzw. Halbleiter mit Strom durchflossen, wodurch sichtbare elektromagnetische Wellen emittiert werden. Je nach Materialwahl sowie Dotierung (bewusstes Setzen von Fremdatomen) des Halbleiters kann das erzeugte Licht sowohl einen warmen, neutralen, als auch kühlen Farbton aufweisen. Die bekanntesten

129 Vgl. <https://www.e-installationen.at/upload/11796123-Lichthandbuch.pdf>, 22.04.2019, 83-86.

Halbleiterlichtquellen sind Leuchtdioden – auch LED (light-emitting diode) genannt. Im Vergleich zu anderen Lichtquellen weisen sie die höchste Lebensdauer von bis zu 50 000 Stunden auf. Da sie weder Infrarot- noch Ultraviolettstrahlung aussenden, verfügen LED's eine sehr gute Energieeffizienz sowie Farbwiedergabe und finden heute in allen Bereichen Anwendung.¹³⁰

Eigenschaften elektromagnetischer Wellen

Der menschliche Körper ist nicht nur ununterbrochen elektromagnetischen Wellen ausgesetzt, sondern strahlt diese sogar selber aus – genauso wie jeder andere Körper auf unserem Planeten auch. So schwirren also unendlich viele dieser Wellen in unserer Umgebung herum, wahrnehmen können wir jedoch nur ganz bestimmte Strahlen.¹³¹

¹³⁰ Vgl. <https://www.e-installationen.at/upload/11796123-Lichthandbuch.pdf>, 22.04.2019, 66.

¹³¹ Vgl. Kobbert 2011, 32f.

Welche Eigenschaften elektromagnetische Wellen aufweisen und wie sie sich auf den Menschen auswirken hängt von zwei wesentlichen Faktoren ab: der Frequenz und Wellenlänge. Diese entscheiden, ob es sich um eine Radiowelle, Mikrowelle, Infrarotstrahlung, Licht, UV-Strahlung, Röntgenstrahlung oder Gammastrahlung handelt.

Dabei kann das menschliche Auge ausschließlich Licht mit Wellenlängen von rd. 380 bis 780 Nanometern wahrnehmen.¹³² In welchem Farbton die Strahlung erscheint, hängt von der Wellenlänge und somit von der Anzahl der roten und blauen Anteile im Farbspektrum ab. Dabei wird zwischen warmweiß (rötlicher Ton), neutralweiß (weißer Ton) und tageslichtweiß (bläulicher Ton) unterschieden.¹³³

Strahlen mit einer Wellenlänge von rd. 555nm werden am hellsten wahrgenommen und zeigen sich in gelb-grünem Ton. Je weiter die Wellenlänge von diesem Idealwert abweicht, desto kleiner wird die spektrale Hellempfindlichkeit. An ihren Grenzen von 380 bzw. 780nm nimmt

132 Vgl. <https://www.e-installationen.at/upload/11796123-Lichthandbuch.pdf>, 22.04.2019, 6.

133 Vgl. Ebda., 16.

die Helligkeit den Wert 0 an und kann somit nicht mehr vom Auge wahrgenommen werden. Während die längsten sichtbaren Strahlenlängen in rotem Farbton erscheinen und in die Infrarotstrahlung übergehen, werden die kürzesten, sichtbaren Wellen blau wahrgenommen und grenzen an den Bereich des UV-Lichtes.¹³⁴

Auswirkungen

Licht ermöglicht dem Menschen nicht nur, seine Umgebung visuell zu erfassen, sondern bewirkt dadurch auch biologische Prozesse im menschlichen Körper, welche den circadianen Rhythmus und damit zusammenhängend viele Funktionen des Organismus steuern. Damit der Wahrnehmungsprozess des Sehens stattfinden kann, muss das Auge vorerst einmal Informationen durch visuelle Reize aus der Außenwelt erhalten. Dabei wird zwischen zwei verschiedenen Arten von Trägern visueller Informationen unterschieden: Leuchtkörper und beleuchtete Körper.¹³⁵

¹³⁴ Vgl. Holfeld 2013, 37.

¹³⁵ Vgl. <https://www.e-installationen.at/upload/11796123-Lichthandbuch.pdf>, 22.04.2019, 25.

Zu den leuchtenden Körpern zählen neben der Sonne als natürliche Lichtquelle alle künstlichen Lichtstrahler wie Thermische Lichtquellen, Entladungslampen oder Halbleiterlichtquellen. Wie bereits am Anfang dieses Kapitels erwähnt übertragen sie Informationen über eigens produzierte Strahlen direkt an das visuelle Sinnesorgan des Menschen. Im Gegensatz dazu senden nicht leuchtende Körper über Reflexion auftretender elektromagnetischer Wellen Informationen an das Auge. Dabei ist das Oberflächenmaterial des Körpers entscheidend, welcher Anteil an Strahlung absorbiert, transmittiert und reflektiert wird.¹³⁶

Diese direkten und reflektierten Strahlen werden von der Netzhaut des Auges empfangen. Dort befinden sich Fotorezeptoren, die dessen Lichtreize zu Nervensignalen umwandeln. Dabei sind Zäpfchen für Informationen über die Helligkeit des Lichtes und Stäbchen für Informationen über seine Farbe zuständig. Über das Nervensystem werden die Signale schließlich an die Zirbeldrüse des Gehirnes geleitet, wo auf Basis dieser Informationen das „körpereigene Schlafmittel“ Melatonin ausgeschüttet wird.¹³⁷

136 Vgl. Zwimpfer 1985, 1.

137 Vgl. Kobbert 2011, 150.

Die Ausschüttung dieses Hormons löst ein Gefühl von Müdigkeit aus, da die Körperfunktionen sowohl auf hormoneller als auch neuronaler Basis eingeschränkt werden. (nicht wort gesenkt). Dieses Phänomen ist für den Tag-Nacht-Rhythmus des Menschen zuständig.

Je dunkler die Strahlen erscheinen, desto höher die Ausschüttung des Hormons bzw. desto müder der Mensch. Erhöht man beispielsweise die Beleuchtungsstärke eines Leuchtkörpers von rd. 200 Lux auf 600 Lux, kann die Konzentration des Nutzers /der Nutzerin bereits positiv beeinflusst werden, da spürbar weniger Melatonin ausgeschüttet wird.

Währenddessen stoßen besonders hohe Helligkeitswerte neben einer geringen Anzahl an Melatonin vor allem das Stresshormon Cortisol sowie das Glückshormon Serotonin aus. Während ersteres den Abbauprozess des Stoffwechsels reguliert und dem Körper dadurch Energie liefert, beeinflusst die Ausschüttung von Serotonin vor allem die Gefühls- und Stimmungslage und fördert die Antriebsmotivation.¹³⁸

138 Vgl. Ulmann 19ff.

Emotionen

Licht wirkt somit nicht nur visuell und biologisch, sondern nimmt vor allem großen Einfluss auf die emotionale Basis des Menschen. Als wichtige Komponente räumlicher Atmosphären stimuliert die Lichtstimmung auf Grund ausgelöster biologischer Prozesse die NutzerInnen und lenkt somit das Wohlbefinden sowie die Aktivitätslust. Hierbei spielen die drei wesentlichen Eigenschaften Lichtfarbe, Beleuchtungsstärke sowie Lichtverteilung (bzw. Positionierung) im Raum die entscheidende Rolle.

Lichtfarbe

Jede Art von Licht – sei es natürliches oder künstliches – weist eine Farbtemperatur auf, die von der Wellenlänge abhängig ist und in Kelvin gemessen wird. Je nach Anzahl roter und blauer Anteile im Farbspektrum der sichtbaren elektromagnetischen Wellen wird unter folgenden drei Lichtfarben unterschieden:¹³⁹

¹³⁹ Vgl. <https://www.e-installationen.at/upload/11796123-Lichthandbuch.pdf>, 22.04.2019, 16.



Abb. 37: Lichtfarben

a) *Warmweiß (ww)*: Lange Wellenlängen weisen eine Farbtemperatur von rd. 2700 bis 3300 Kelvin auf und erscheinen auf Grund der höheren Anzahl an roten Anteilen im Farbspektrum eher rötlich. Durch Assoziationen mit Feuer bzw. Wärme wird diese Lichtfarbe verstärkt in Räumen eingesetzt, die gemütlich und beruhigend wirken sollen. Vor allem Glühbirnen strahlen auf Grund von Wärmeerzeugung ausschließlich warmweißes Licht aus.

b) *Neutralweiß (nw)*: Farbtemperaturen zwischen rd. 3300 und 5300 Kelvin entstehen durch mittlere Wellenlängen, dessen Anzahl rot und blau leuchtender Frequenzen relativ ausgewogen ist. Das in weißem Farbton erscheinende Licht wird mit Adjektiven wie neutral oder sachlich verbunden und findet in Räumen Anwendung, die einerseits Wohlgefühl auslösen, andererseits auf die NutzerInnen aktivierend wirken.¹⁴⁰

140 Vgl. <https://www.e-installationen.at/upload/11796123-Lichthandbuch.pdf>, 22.04.2019, 16.

c) *Tageslichtweiß (tw)*: Weist eine Lichtquelle eher kürzere Wellenlängen mit Farbtemperaturen über ca. 5300 Kelvin auf, so erscheinen diese dem natürlichen Tageslicht am ähnlichsten und nehmen somit größten Einfluss auf den circadianischen Rhythmus. Auf Grund seiner aktivierenden und konzentrationsfördernden Auswirkungen wird das bläulich wirkende Tageslichtweiß verstärkt in Arbeitsräumen oder Produktions- und Werkstätten angewendet. Im Gegensatz zum warmweißen Licht wirkt diese Lichtfarbe auf die BetrachterInnen eher kühl.¹⁴¹

Das Sonnenlicht verändert auf Grund der Erdrotation seine Lichtfarbe kontinuierlich und wirkt somit sehr dynamisch. Während des Sonnenaufgangs morgens und des Sonnenuntergangs abends liegt die Sonne sehr tief und weist somit lange Wellenlängen auf, die dem menschlichen Auge rötlich erscheinen. Erreicht die Sonne mittags ihren höchsten Stand, setzt sich das Licht aus deutlich kürzeren Wellenlängen zusammen, weshalb diese weißbläulich wahrgenommen werden.

141 Vgl. <https://www.e-installationen.at/upload/11796123-Lichthandbuch.pdf>, 22.04.2019, 16.

Beleuchtungsstärke Lux

Zusätzlich kann das räumliche Lichtelebnis durch die Beleuchtungsstärke der Lichtquellen gesteuert werden. Diese lichttechnische Größe beschreibt mittels der Einheit Lux, wie viel Lichtstrom auf eine Fläche von 1m^2 fällt. Während stark beleuchtete Bereiche nach Aufmerksamkeit suchen und sich optisch in den Vordergrund drängen, ziehen sich weniger beleuchtete Bereiche eher in den Hintergrund und bieten Rückzug. Dieses Empfinden ist umso intensiver, je kontrastreicher die Lichtstärken sind. Durch die vom Licht geschaffenen hellen und dunklen Zonen wird der Raum strukturiert, was vor allem die Orientierung im Raum erleichtert.¹⁴²

142 Vgl. <https://www.e-installationen.at/upload/11796123-Lichthandbuch.pdf>, 22.04.2019, 9.

Licht und Raum

Beim Entwerfen von Räumen sollte nicht nur auf genügend große und richtig positionierte Öffnungen in der Fassade geachtet werden, auch die Orientierung des Raumes sowie die Oberflächenmaterialien sollten bewusst gewählt werden. Vor allem das Reflexionsvermögen der im Raum vorhandenen Materialien prägt die Lichtstimmung, da reflektierende Materialien die Strahlung in den Raum zurückwerfen und diesen somit erhellen.¹⁴³

Während ein gleichmäßig lichtdurchfluteter Raum eine offene und sichere Atmosphäre ausstrahlt, lösen weniger helle, punktuell beleuchtete Räume Gefühle von Intimität aus. Dabei kann zwischen direktem und indirektem Licht unterschieden werden. Zwar weist das Direktlicht höhere Helligkeiten auf, jedoch ist es auf Grund der sehr parallelen Strahlen stark gerichtet und kann somit unter falschem Winkel unangenehme Blendung erzeugen. Schattenumrisse werden sehr scharf wiedergegeben, weshalb direkt beleuchtete Räume sehr dynamisch wirken können.¹⁴⁴

143 Vgl. Reichel u.a. 2014, 42.

144 Vgl. Holfeld 2013, 48.

Im Gegensatz dazu erscheinen Schattenumrisse bei diffusem und indirektem Licht eher weich. Der Raum wirkt gleichmäßig beleuchtet und weist somit kaum Kontraste oder Blendungen auf. Letztere werden vor allem erzeugt, wenn Tageslicht den Raum bloß einseitig bestrahlt.¹⁴⁵

Weiters sollte auch der Sonnenschutz von Anfang an mitgedacht werden, da dieser sich bei nachträglichem Einbau als schwierig erweisen kann. So sollte schon sehr bald feststehen, ob der Sonnenschutz innen oder außen liegen soll, und wie die Wärmeeinstrahlung durch große Glasflächen geregelt wird.

¹⁴⁵ Vgl. Holfeld 2013, 48.

F A R B E

Ohne der Wahrnehmung von Farben würde die Welt grau und öde erscheinen. Farben verhelfen dem Menschen, seine Umwelt zu ordnen und sich im Raum zu orientieren. Aber was ist Farbe eigentlich? Und wieso nehmen Menschen Farben jeweils anders wahr?

Eine Definition für das Wort „Farbe“ zu finden, ist fast unmöglich - vielmehr ist es die Summe mehrerer Betrachtungen aus verschiedenen wissenschaftlichen Perspektiven, die Verständnis über das Wort Farbe bringen. Anhand des Beispiels eines Baumblattes werden in weiterer Folge alle Definitionen erklärt:

Physikalische Energie

Physikalisch betrachtet gibt es keine Farben und somit auch keine grünen Baumkronen. Jede Materie ist farblos und strahlt elektromagnetische Strahlung in Form von farbloser Energie aus. Erst wenn weißes Sonnenlicht

mit seinem bunten Farbspektrum auf die Oberfläche einer Materie trifft, wird dieser eine Farbe zugeschrieben. Wie bereits im Kapitel „Licht“ erwähnt, entscheiden dabei hauptsächlich Eigenschaften der auftreffenden Wellen, welche Farbe gesehen wird. Dabei gilt, je länger die Welle, desto höher der rote Spektralanteil des Wahrgenommenen bzw. je kürzer, desto höher der blaue Anteil.

Das Sonnenlicht erscheint dem Menschen weiß, da es alle Farben in seinem sichtbaren Strahlenspektrum enthält – nämlich alle Wellenlängen von ca. 380 bis 780 Nanometern. Wenn das Sonnenlicht aber eigentlich weiß ist, wieso erscheint die Baumkrone dann grün?¹⁴⁶

Materielle Substanz

Der Grund dafür liegt in der chemischen Zusammensetzung bzw. Pigmentierung des Materials, auf welches das Licht fällt. Diese entscheidet,

¹⁴⁶ Vgl. Küppers 1978, 22f.

welcher Anteil an auftreffender Lichtstrahlung absorbiert werden soll. Die restlichen, nicht verschluckten Wellen werden abhängig von der Struktur, Textur, und Faktur des Materials entweder reflektiert oder transmittiert – dabei gilt, je dichter die Struktur, desto höher das Reflexionsvermögen. Für das Farbempfinden des Menschen ist in weiterer Folge die spektrale Zusammensetzung der zurückgeworfenen Strahlung - des sogenannten „Restlichtes“ - verantwortlich.¹⁴⁷

Schlussfolgernd kann daraus geschlossen werden, dass ohne Lichteinstrahlung die Welt farblos ist. Ist die Lichteinstrahlung sehr gering, wie dies zum Beispiel in sehr dunklen Räumen ist, erscheinen Körper bloß in grauen bis schwarzen Tönen.¹⁴⁸

Im Falle des Baumblattes ist das chemische Element Chlorophyll in den Chloroplasten für das Wahrnehmen grüner Farbe zuständig. Diese natürlichen Pigmente schlucken kurze und lange Wellenlängen, die den Rot- und Blauanteil der Farbe bestimmen, und wandeln diese in chemische Energie um. Währenddessen reflektiert das Chlorophyll mittlere Wellenlängenbereich,

147 Vgl. Küppers 1978, 22f.

148 Vgl. Kobbert 2011, 6.

welche dem menschlichen Auge in einem Grünton erscheinen. Schwarze Körper absorbieren 100% der auftreffenden Strahlung und wandeln die gespeicherte Energie in Wärme um. Wieso nehmen Menschen Farben aber unterschiedlich wahr, wenn ihnen doch durch die Wellenlänge eine Farbe zugesprochen wird?¹⁴⁹

Farbwahrnehmung

Warum Menschen nun doch Blätter grün wahrnehmen, ist den physiologischen und psychologischen Prozessen im menschlichen Körper zu verdanken. Das sogenannte „Restlicht“, die Summe der nicht absorbierten Strahlungen, trifft in Form von farbloser Energie auf die Netzhaut des Auges. Dort wandeln Rezeptoren die spektrale Zusammensetzung der elektromagnetischen Wellen zu Farbreizen um, die als Signale über das Nervensystem an das Gehirn weitergeleitet werden.¹⁵⁰

149 Vgl. <https://www.spektrum.de/lexikon/biologie-kompakt/chlorophyll/2350>, 20.06.2019

150 Vgl. Küppers 1978, 12f.

Diese Informationen werden dort abhängig vom Betrachters verarbeitet und in weiterer Folge als Farbphänomen erlebt. Es macht einen erheblichen Unterschied, welche Lichtverhältnisse vor dem Betrachten der Farbe das Auge reizten, ob weitere Farben parallel wahrgenommen wurden oder auch wie groß die wahrgenommene Farbfläche ist. Daraus resultiert, dass Farbe unter anderem auch als subjektiver Sinneseindruck definiert werden kann, denn wo kein Betrachter, dort auch keine Farbe.¹⁵¹

Küppers Farbenlehre

Schon sehr früh hatte man die Fülle an Farbtönen erkannt, die unterschiedlich auf den menschlichen Körper wirken. Bereits um das Jahr 1500 beschäftigte sich Leonardo da Vinci mit der Harmonielehre von Farben und ihren Zusammensetzungen. Etliche Farbtheoretiker wie beispielsweise Johann Wolfgang von Goethe, Philipp Otto Runge oder Johannes Itten folgten seinem Versuch, eine Formel für farbliche Harmonie zu finden. So

¹⁵¹ Vgl. Küppers 1978, 12f.

entwarfen sie grafische Darstellungen, die das Konzept von Mischungen bestimmter Grundfarben als Basis für alle weiteren Farbtöne erklären sollten.¹⁵²

Harald Küppers beschäftigte sich ab Mitte des 20. Jahrhunderts intensiv mit der visuellen Sinneswahrnehmung sowie den Vorgängen im Sehorgan und leitete seine Farbmischgesetze davon ab. Als Primärfarben bzw. „Urfarben“ seiner Farbenlehre gelten die Töne Violettblau (V), Grün (G), und Orangerot (O). Diese Farbwahl begründete er damit, dass die Netzhaut des Auges, welche primär Empfänger sichtbarer elektromagnetischer Wellen ist, drei verschiedene Arten von Sehzellen, sogenannte Zapfen, aufweist. (siehe Kapitel „Licht“)

Jeder Zapfentyp ist für die Aufnahme eines bestimmten Wellenbereiches zuständig. Während kurzwellige Strahlen über seinen zuständigen Zapfentypen das Farbempfinden Violettblau hervorrufen, führen langwellige Strahlen zur Wahrnehmung orangeroter Töne. Die Farbe Grün wird von der dritten Zapfenart hervorgerufen, welche auf mittlere Wellenlängen reagiert.¹⁵³

152 Vgl. Küppers 1999, 233ff.

153 Vgl. Küppers 1988, 14-19.

Küppers Farbmischgesetze besagen, dass das Mischen jeweils zweier „Urfarben“ zu weiteren drei Sekundärfarben führt, welche gemeinsam mit Violettblau (V), Grün (G), und Orangerot (O) die „bunte“ Farbreihe bilden. So entsteht Cyanblau (C) durch das Mischen von Violettblau und Grün, Magenta (M) aus Violettblau und Orangerot, und Gelb (Y – von „Yellow“) aus Orangerot und Grün.

Von diesen „bunten“ Farben unterscheidet Küppers die „unbunte“ Farbreihe, die durch die Kombination von Schwarz und Weiß gebildet wird. Letzteres kann wahrgenommen werden, wenn alle drei Urfarben mit voller Stärke auf das Auge fallen. Empfängt das Auge gar keine Farbreize, können keine Signale an das Gehirn weitergeleitet werden – somit wird Schwarz gesehen.

Küppers Farbenlehre weist somit insgesamt acht Grundfarben auf, welche auf bunt und unbunt gesplittet werden können. Mittels der additiven, subtraktiven sowie integrierten Farbmischung können aus Grundfarben in weiterer Folge alle weiteren Farben zusammengesetzt werden.¹⁵⁴

¹⁵⁴ Vgl. Küppers 1988, 14-19.



Abb. 38: Küppers Farbkreis

Farbmischungen

Die additive Farbmischung basiert auf dem Vorgang des Sehens im menschlichen Auge und wendet den RGB-Farbraum an, dessen Grundfarben Rot, Grün, und Blau sind. Die Zapfen der Netzhaut erhalten Informationen über diese drei Farbanteile im Strahlenspektrum, dessen Summe in weiterer Folge den neuen Farbton ergibt. Als Basisfarbe dient bei diesem Vorgang Schwarz. Anwendung findet die additive Farbmischung beim Zusammensetzen verschiedener Farblichter – also bei beispielsweise allen Bildschirmen oder Farbfernsehern.

Im Gegensatz dazu beziehungsweise auf rückwärtigem Wege funktioniert die subtraktive Farbmischung. Die ursprünglichen Sekundärfarben Cyanblau, Magenta, und Gelb gelten nun als subtraktive Grundfarben und werden in sogenannten „Filterschichten“ gereiht. Ihre Aufgabe ist es, jeweils Anteile des eintreffenden Strahlenspektrum zu absorbieren, wodurch die Komplementärfarbe wahrgenommen wird.¹⁵⁵

¹⁵⁵ Vgl. Küppers 1988, 14-19.

Während die gelbe Filterschicht kurzwellige Strahlen schluckt und den Blauanteil bestimmt, absorbiert die Magentaschicht mittellange Wellen und entscheidet über den Grünanteil im Farbspektrum. Für den Rotanteil der neu entstehenden Farbe ist somit der cyanblaue Filter zuständig. Grundfarbe der subtraktiven Farbmischung ist dabei die Summe aller Farben – nämlich Weiß. Die Differenz des Grundfarbe und der drei subtraktiven Filter Cyanblau, Magenta und Gelb führt somit zur Wahrnehmung des gewünschten Farbtons. Anwendung findet dieses Prinzip beim Mischen von transparenten Farben wie beispielsweise in der Farbdrucktechnik.

Sollen aus deckenden Farben neue Nuancen entstehen, so wird die integrierte Farbmischung angewendet. Die Pigmente oder farbgebenden Substanzen der opaken Farben absorbieren jeweils bestimmte Spektrumsanteile und reflektieren die restliche Strahlung. Dabei wird wieder von Küppers acht Grundfarben ausgegangen – nämlich den sechs bunten sowie zwei unbunten Farben. Jede gewünschte Nuance kann somit aus der Mischung eines Buntanteils sowie Unbuntanteils hergestellt werden – dabei ist die Untergrundfarbe auf Grund der Deckungseigenschaften irrelevant.¹⁵⁶

¹⁵⁶ Vgl. Küppers 1988, 14-19.

Natural Colour System

Mittlerweile wurden die Farbtheorien von Ittens, Küppers und anderen Theoretikern überarbeitet und vertiefend ausgebaut. Heutzutage kommt hauptsächlich das Farbsystem NCS (Natural Colour System) zur Anwendung. Das logische Farbbezeichnungssystem basiert auf der Sinneswahrnehmung des menschlichen Auges und beschreibt das gesamte Farbspektrum, dass vom Auge visuell erfasst werden kann. Somit stellt es mit seinen Kombinationsregeln für Harmonie die ideale Grundlage für Farbanwendung im Bereich der Architektur und des Designs dar.¹⁵⁷

Aus dem NCS-Farbkreis mit den vier bunten Grundfarben Gelb, Rot, Blau, und Grün lässt sich jede denkbare Farbe ableiten:

Jeder einzelne Farbton resultiert aus Anteilen dieser bunten Grundfarben. So kann beispielsweise ein roter Ton einen hohen Gelbanteil haben und am Farbkreis im ersten Quartal zwischen Y und R liegen, oder aber auch einen hohen Blauanteil aufweisen und sich im zweiten Quartal zwischen R und B

¹⁵⁷ Vgl. http://www.ncs-farbkommunikation.at/ncs_system/, 03.06.2019.

befinden. Dabei werden die jeweiligen Anteile zweier Grundfarben in Prozent angegeben. Da der Farbkreis im Uhrzeigersinn gelesen wird, bedeutet beispielsweise das Kürzel Y90R eines Rottons, dass das Rot mit 90% Anteil dominiert und dementsprechend die übrigen 10% aus der Grundfarbe Gelb (Y) resultieren.

Im zweiten Schritt wird der aus Mischung zweier Grundfarben entstehende Buntton genauer beschrieben. Dieser kann in diverse Nuancen geteilt werden, welche je nach Schwarz-, Weiß- sowie Buntanteil definiert werden und aus dem jeweiligen Farbdreieck abgelesen werden können.

Die Grafik zeigt das Farbdreieck des vorher beschriebenen Grundtons Y90R. Je höher das Farbfeld der Nuance im Farbdreieck liegt, desto höher der Weißanteil und dementsprechend niedriger der Schwarzanteil und umgekehrt. Währenddessen wird der Buntanteil über die horizontale Achse abgelesen – je näher sich die Nuance dem Eckpunkt C (für Colour) befindet, desto satter wirkt sie.¹⁵⁸

158 Vgl. http://www.ncs-farbkommunikation.at/ncs_system/, 03.06.2019.

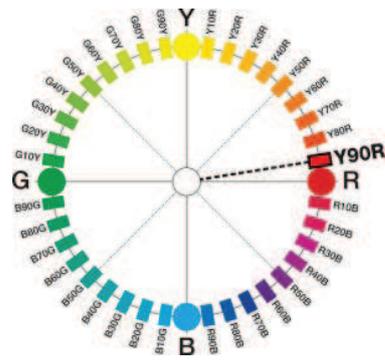


Abb. 39: NCS Farbkreis Y90R

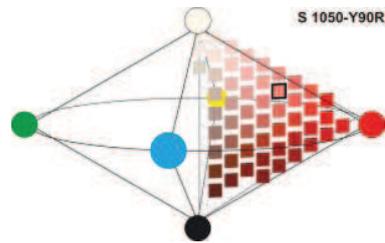


Abb. 40: NCS Farboktaeder Y90R

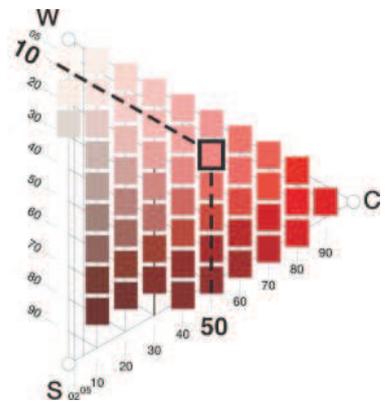


Abb. 41: NCS Farbdreieck Y90R

Im gezeigten Farbdreieck wurde die Farbe 1050 Y90R markiert. Dabei beschreiben die ersten zwei Ziffern 10 den Prozentanteil von Schwarz in der Farbe (und daraus resultierend einen Weißanteil von 90%). Der zweite Teil mit der Zahl 50 beschreibt einen wahrgenommenen Buntanteil von 50% und definiert somit eine mittelkräftige Nuance.¹⁵⁹

Einflüsse auf Farbwahrnehmung

Bewusstsein und Unterbewusstsein nehmen mit ihrem gespeicherten Wissen großen Einfluss auf die Wirkung von Farben. Da bei der Informationsverarbeitung des Wahrgenommenen die subjektiven Betrachtungsumstände entscheidend sind, erfährt jeder Mensch denselben Körper optisch auf eine andere Art und Weise.¹⁶⁰ Die Wirkung von Farben resultiert also nicht ausschließlich aus Eigenschaften der Materie, sondern wird ebenso von inneren Einflüssen wie aktueller Stimmungslage oder persönlichen Erinnerungen und Erfahrungen bestimmt.¹⁶¹

159 Vgl. http://www.ncs-farbkommunikation.at/ncs_system/, 03.06.2019

160 Vgl. Küppers 1978, 16.

161 Vgl. Kobbert 2011, 6.

1965 stellte der deutsche Kunstpsychologe Rudolf Arnheim aber fest: „Die Wirkung der Farben ist viel zu unmittelbar und spontan, als dass sie ausschließlich das Ergebnis einer Interpretation sein könnte, die sich an ein Lernerlebnis anhängt“. Welche Empfindungen hervorgerufen werden, hängt sowohl von inneren als auch äußeren Einwirkungen ab. Letztere wird dabei von kulturellen und genetischen Einflüssen sowie der aktuellen Situation bestimmt. Für eine möglichst wahrheitsgetreue Farbwiedergabe wird neutrales, weißes Sonnenlicht benötigt. Auch das farbtragende Element oder Objekt spielt eine wichtige Rolle. Äußere Einflüsse können schwer unterdrückt werden und nehmen unbewussten Einfluss auf den menschlichen Körper.¹⁶²

Darüber hinaus spielt die Lichtquelle eine wesentliche Rolle, denn Voraussetzung für die farbliche Erscheinung eines Objektes ist, dass ihr Farbspektrum den Farbton der Oberfläche enthält. Trifft dies nicht zu, wird der Körper vom Auge schwarz wahrgenommen. So kann beispielsweise ein rotes Objekt, welche mit grünem Licht bestrahlt wird, nicht in seiner tatsächlichen Farbe wahrgenommen werden.¹⁶³

162 Vgl. Kobbert 2011, 166f.

163 Vgl. Küppers 1978, 16.

Wirkung von Farben

Farben können Einfluss auf die Konzentration, Motivation und das Wohlbefinden nehmen. Dabei ist die Wahl des Farbtons, der Helligkeit sowie der Sättigung ausschlaggebend.¹⁶⁴ Die Wirkung von Farben spielt vor allem auf emotionaler Ebene eine wichtige Rolle. Die aufgenommenen Farbreize werden im menschlichen Körper zu Empfindungen verarbeitet – dabei wirkt jede Farbe anders. Während die Signalfarbe Rot das viszerale Nervensystem anregt und den Puls beschleunigt, wirkt Blau beruhigend und verlangsamt den Schlagrythmus.¹⁶⁵

Folgende Grafik zeigt die psychologische Wirkung von Farben:¹⁶⁶

164 Vgl. Opp/Brosch 2010, 63.

165 Vgl. Kobbert 2011, 163.

166 Vgl. <https://alpina-farben.de/artikel/farben-wirkung/>, 11.05.2019.

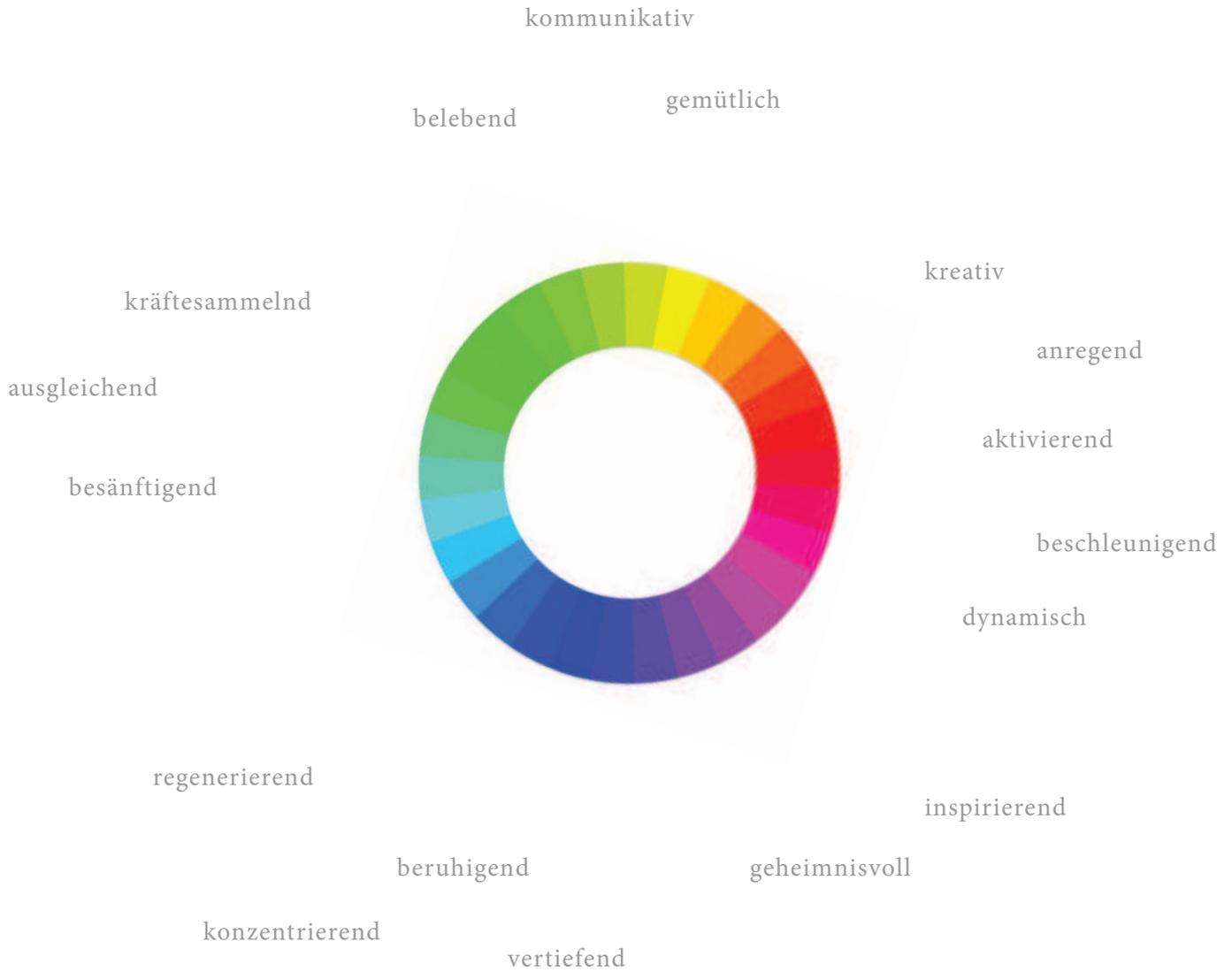


Abb. 42: psychologische Farbwirkung

Wirkung im Raum

Durch die bewusste Positionierung von Farbflächen und Farbkontrasten im Raum können Emotionen oder optische Täuschungen hervorgerufen werden. So lassen sich beispielsweise ungünstige Raumproportionen durch Farbgebung harmonisieren: Färbt man die Decke eines sehr niedrigen Raumes in einem hellen Ton, wird der Raum höher und somit angenehmer empfunden.¹⁶⁷

Um ein behagliches Gefühl von Standfestigkeit zu erzeugen, sollte darauf geachtet werden, dass die Bodenfarbe stets dunkler gestaltet wird als die Deckenfarbe.¹⁶⁸ So können auch sehr tiefe Räume durch eine dunkle Färbung der abschließenden Wand optisch kürzer wirken. Im Allgemeinen lässt sich zusammenfassen, dass helle und kontrastarme Farben ein Gefühl von Weite erzeugen, während dunkle, kontrastarme Nuancen den Raum kleiner wirken lassen.¹⁶⁹

167 Vgl. Opp/Brosch 2010, 63.

168 Vgl. Reichel u.a. 2014, 41.

169 Vgl. Ebda., 40.

„Das Rotgelbe gibt eigentlich dem Auge das Gefühl von Wärme und Wonne. Das Blaue gibt uns ein Gefühl von Kälte“¹⁷²

Johann Wolfgang von Goethe

172 Kobbert 2011, 160.

Farben können aber auch Einfluss auf das Empfinden des Raumklimas nehmen. Bereits im 18. Jhd. schrieb Goethe „Das Rotgelbe gibt eigentlich dem Auge das Gefühl von Wärme und Wonne“ und „Das Blaue gibt uns ein Gefühl von Kälte“.¹⁷⁰ Farben können warm oder kalt wirken. Während rotorange Töne Wärme suggerieren und daher höhere Raumtemperaturen vortäuschen, hinterlassen blaue Töne einen kühlen Eindruck.

Laut Kobbert liegt der Grund für dieses Phänomen in der Evolutionsbiologie: Farben können überlebensgefährdende Signale an das Gehirn senden, wodurch der Körper automatisch nach Schutz sucht. Dies verursacht die natürliche Reaktion des Blutes, sich von der Körperoberfläche zurückzuziehen, damit nicht zu viel Energie nach außen abgegeben wird – ein kaltes Gefühl entsteht. Umgekehrt führt Rot zu einer „antagonistischen Reaktion“ des Körpers – dieser will nun Energie abgeben. Die äußere Körperhülle zirkuliert stärker und erzeugt dabei ein Gefühl von Wärme.¹⁷¹

¹⁷⁰ Kobbert 2011, 160.

¹⁷¹ Vgl. Ebda., 161.

Orientierung im Raum

In der Architektur werden Farben primär zum Zwecke der Orientierung und Zonierung angewendet und dienen gerade in öffentlichen Bauten als Ordnungsprinzip.¹⁷³ Jedoch sollten vor allem im Bildungswesen zu satte und grelle Farben vermieden werden, da sie sehr viel Aufmerksamkeit fordern und zu einer Reizüberflutung führen können – viel eher sollen hier ruhige Farben eine helle und freundliche Wohlfühlatmosphäre schaffen.¹⁷⁴ Werden dennoch laut wirkende Farben eingesetzt, sollte darauf geachtet werden, die Farbfläche eher klein zu halten.¹⁷⁵

173 Vgl. Reichel u.a. 2014, 40.

174 Vgl. Opp/Bosch 2010, 63.

175 Vgl. Holfeld 2013, 55ff.

TEIL II

ENTWURF

Der zweite Abschnitt meiner Masterarbeit beschäftigt sich mit dem Entwurf eines Zentrums für Studierende basierend auf den Informationen der theoretischen Grundlagen im ersten Teil des Buches.

Wie bereits erwähnt, fehlt der Stadt Graz ein studentisches Begegnungszentrum außerhalb der universitären Bildungsstätten, welches nicht nur der Wissensaneignung und -produktion der/des Einzelnen, sondern viel mehr dem Austausch unter den Studierenden dienen soll. Zwar weisen die universitären Einrichtungen einige Lernräume auf, jedoch sind diese größtenteils in Bibliotheken integriert und geben strikte Verhaltensmuster sowie Öffnungszeiten vor.

Ziel dieses Entwurfes ist es daher, einen Ort des Miteinanders zu schaffen, welcher die jungen Erwachsenen sowohl auf ihrem Bildungsweg als auch in sozialer Hinsicht bestmöglich unterstützt. Als Schnittstelle verschiedenster Disziplinen und Wissenschaften sollen die Studierenden durch Meinungs- und Informationsaustausch voneinander lernen und profitieren.

Durch eine dynamische Interaktion zwischen den NutzerInnen kann die eigene Persönlichkeit und soziale Kompetenzen wie Teamfähigkeit oder Kontaktbereitschaft entwickelt werden. Vor allem in der späteren Berufswelt haben Eigenschaften wie diese einen besonders hohen Stellenwert.

Einerseits soll das Lernzentrum Raum für Wissensaneignung und Wissensaustausch bieten, andererseits das soziale Netzwerk unter den Studierenden fördern. Dies soll vor allem durch diverse gemeinsame Freizeitaktivitäten erzielt werden. Kommunikation hat hier höchste Priorität - sowohl innerhalb der Einrichtung als auch zwischen dem Lernzentrum und seinem urbanen Umfeld.

Aus diesem Grund soll in Anlehnung an das Konzept der Architekturzeichensäle an der Technischen Universität Graz den Studierenden ein hohes Maß an Autonomie zugesprochen werden. Die jungen Erwachsenen sind meist noch zu scheu, ihre Meinung zu vertreten, da ihnen kaum Verantwortung zugetraut wird und es ihnen dadurch an Selbstbewusstsein mangelt.

Doch gerade in diesen jungen, rebellischen Jahren zeugt es von höchster Relevanz, den Studierenden die Möglichkeit zu geben, ihre Stimme nach außen tragen zu können. Durch die organisatorische Verantwortung über das Lernzentrum und sein Output können die NutzerInnen ein Gefühl der kollektiven Identität bilden und sich mit dem Ort identifizieren. Voraussetzung dafür ist jedoch, dass das Gebaute Gefühle des Wohlbefindens, der Sicherheit und des Vertrauens hervorruft.

Architektur muss sowohl auf die Anforderungen der inneren Struktur – nämlich der NutzerInnen, des kommunikativen Konzeptes sowie des Nutzungsmixes – eingehen, als auch auf die äußeren Bedingungen der Umgebung reagieren, sodass sie als „funktionierend“ gilt.

ANALYSE DER NUTZER/INNEN

Damit Architektur auf die gegebenen Anforderungen und Bedürfnisse reagieren kann, müssen diese vorerst definiert werden. Das Raumprogramm des Entwurfes basiert auf der Analyse eines „typischen“ studentischen Alltags, wobei es hier herauszufiltern galt, inwiefern das Lernzentrum diesen Alltag erleichtern könnte, um die NutzerInnen auf ihrem Bildungsweg bestmöglich zu unterstützen.

Die folgende Abbildung fasst die Analyse zum allgemeinen studentischen Tagesablauf zusammen, welche aus diversen Gesprächen und Interviews mit sowohl weiblichen als auch männlichen StudentInnen der Technischen Universität Graz sowie der Karl-Franzens-Universität stammt. Hierbei ist anzumerken, dass nur die Wenigsten von ihnen einen direkten „Alltag“ im Sinne eines geregelten Tag-Nacht-Rhythmus haben. Gründe hierfür sind unregelmäßige Zeiten der Lehrveranstaltungen im Studium sowie die hohen Anforderungen der Universität an die Studierenden, welche oft zu langen, schlaflosen Nächten führen.

Da die befragten StudentInnen aus verschiedenen Fakultäten stammen, variiert die Anzahl an Stunden, die sie für ihr Studium in Form von Lernen oder Arbeiten verbringen. Bei der Auswertung der gesammelten Tagesabläufe gehörten folgende Aktivitäten beim Großteil der befragten Personen zum Alltag:

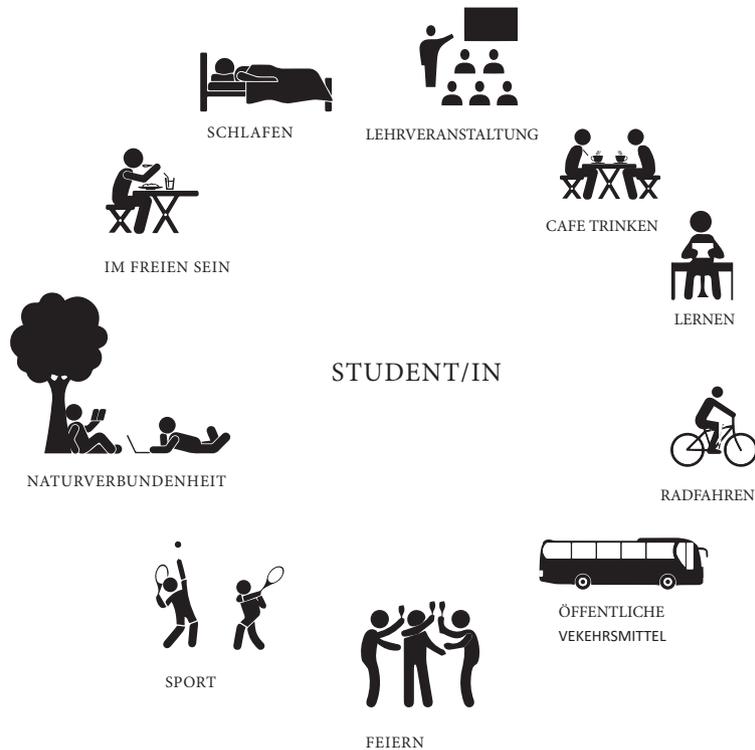


Abb. 43: Aktivitäten von StudentInnen

BAUPLATZSUCHE

Neben der Analyse des studentischen Tagesablaufes wurden in weiterer Folge diverse Grundstücke im zentralen Stadtraum von Graz untersucht, welche für den Entwurf eines Lernzentrums zur Option standen.

Anmerkung: In weiterer Folge wird die Karl-Franzens-Universität mit dem Begriff „KF-Universität“ abgekürzt.

Schörgelgasse 64

Das am südlichsten gelegene Grundstück befindet sich in der Schörgelgasse 64 und ist rund 5.000m² groß. Mit der Widmung „Wohnen Allgemein“ und der sehr hohen Baudichte von 0,6 bis 1,2 wäre die Errichtung eines Lernzentrums im Ausmaß von rund 3.000m²- 6.000m² Bruttogeschoßfläche möglich.

Zwar sind die Distanzen zu den Standorten der Technischen Universität sehr klein, jedoch liegt die Karl-Franzens-Universität rd. 1600m Luftlinie entfernt. Überschaubar ist die Zeit, welche die Studierenden bräuchten, um das dort gelegene Lernzentrum von der KF-Universität aus mit dem Fahrrad zu erreichen – mit einer Standardgeschwindigkeit von rund 20km/h werden über die Merangasse nur ca. fünf bis sechs Minuten benötigt. Problematisch wird es jedoch bei der Anfahrt mit den öffentlichen Verkehrsmitteln, die in etwa eine Viertelstunde reine Fahrtzeit fordern.

Neben diesem als negativ bewertetem Aspekt wirft die unmittelbare Umgebung weitere Nachteile auf. Die Liegenschaft ist eingesäumt von Wohngebäuden mit Siedlungscharakter und grenzt an das großflächige Areal der Bildungsstätte Sacre-Coeur, welche sowohl Kindergarten, Volksschule, als auch ein Gymnasium beinhaltet und somit zu einem Lärmproblem beiderseits führen könnte.

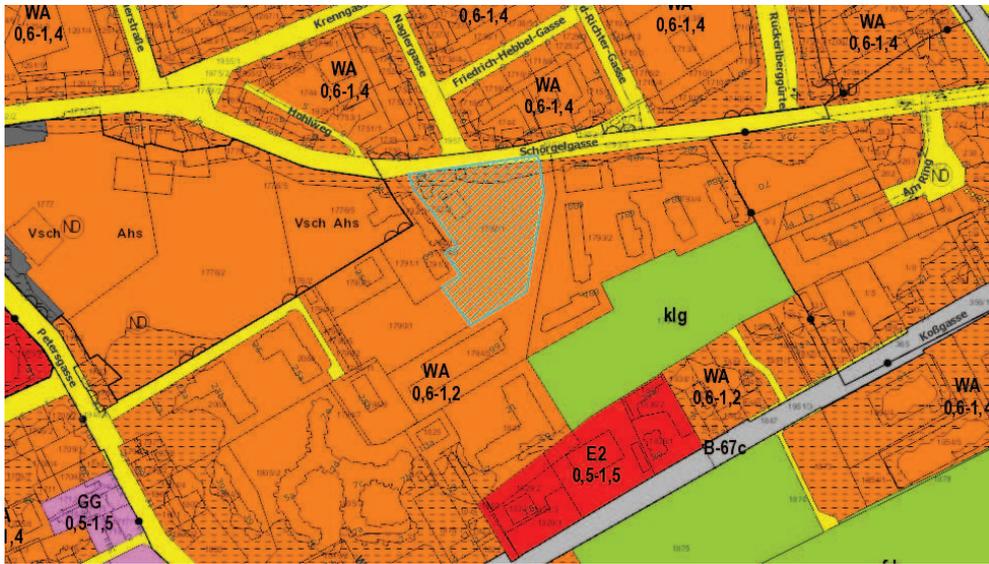


Abb. 44: Flächenwidmungsplan Schörgelgasse 64



Abb. 45: Vogelperspektive Schörgelgasse 64



Abb. 46: Distanzen Schörgelgasse 64

Rosenhain 20

Das am nördlichsten gelegene Grundstück liegt am Rosenhain 20 nahe des Botanischen Gartens der KF-Universität. Nur rund 900m Luftlinie trennen die Liegenschaft vom Universitätsplatz in der Halbärthgasse – umgerechnet würde dies eine Fahrradfahrt von in etwa drei Minuten entsprechen.

Das sehr große Areal weist eine Fläche von rund 25.000m² auf, wovon ein Teil herausparifiziert werden könnte. Mit einer Baudichte von 0,4 bis 0,8 wären bei einer straßenseitigen Abtrennung von rund 5.800m² Grundstücksfläche grob 2.300m² bis 4.600m² Bruttogeschoßfläche möglich.

Während sich auf dem nördlichen Gebiet der Liegenschaft die Tennisanlage des Akademischen Sportvereins ausbreitet, befindet sich in der Mitte des riesigen Grundstückes eine große, bewohnte Villa, welche auf Grund von Lärmbelästigung seitens des Lernzentrums als Nachteil gewertet wird.

Zwar wirft die Lage am sehr grünen Rosenberg nahe der gut angebundenen Heinrichstraße viele ökologische sowie infrastrukturelle Vorteile, jedoch muss ein recht steiler Weg von der Hauptstraße zum Grundstück überbrückt werden. Da die meisten StudentInnen mit dem Fahrrad mobil sind, spricht das Grundstück auf Grund seiner Hanglage gegen die Errichtung eines Lernzentrums.

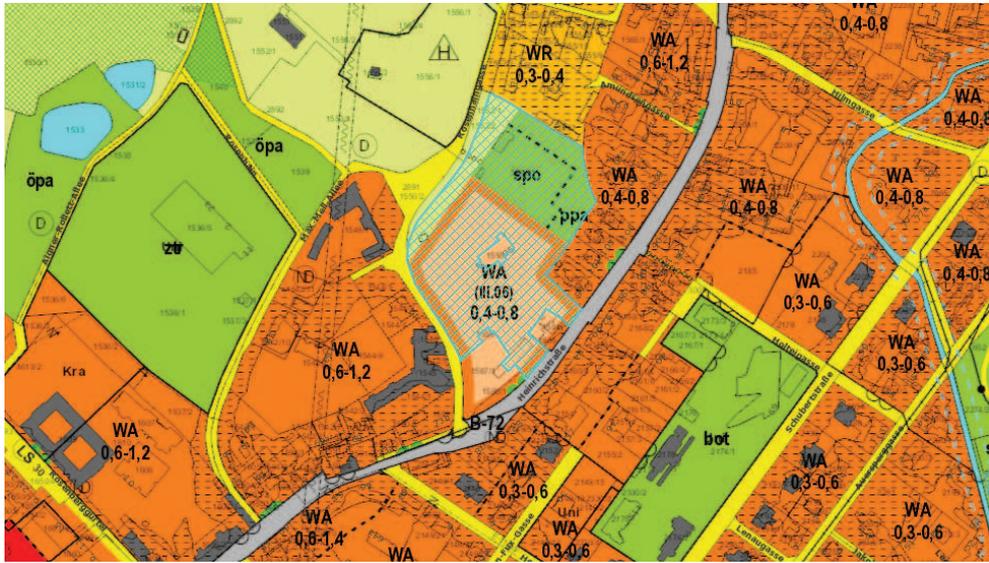


Abb. 47: Flächenwidmungsplan Rosenhain 20



Abb. 48: Vogelperspektive Rosenhain 20



Abb. 49: Distanzen Rosenhain 20

Johann-Fux-Gasse 30

In weiterer Folge wurde das sehr ruhige Grundstück in der Johann-Fux-Gasse 30 besichtigt und untersucht. Durch die Lage direkt an der Kreuzung zur Herdergasse wäre ein Zugang von zwei Seiten möglich, was zu einer positiv bewerteten Öffnung des Lernzentrums zum Stadtraum führen würde.

Ebenfalls als Vorteil wird die Nähe zur Universität gesehen – die Distanz von nur rund 800m kann problemlos fußläufig oder mit dem Fahrrad erreicht werden. Zwar ist das Grundstück laut Flächenwidmungsplan bereits als Vorbehaltsfläche für die Universität gewidmet, jedoch befindet es sich in einer reinen Einfamilienhaussiedlung. Auf Grund der Lebendigkeit und Dynamik, die das Lernzentrum ausstrahlen soll, könnte es auf Grund von Lärm zu Problemen mit der sehr ruhigen Nachbarschaft kommen.

Mit einer Baudichte von 0,3 bis 0,6 sind bei der Grundstücksgröße von rund 1.700m² bloß 510m² bis 1020m² Bruttogeschoßfläche bebaubar, was für die Errichtung eines großflächigen Lernzentrums nicht genügt.



Abb. 50: Flächenwidmungsplan Johann-Fux-Gasse 30

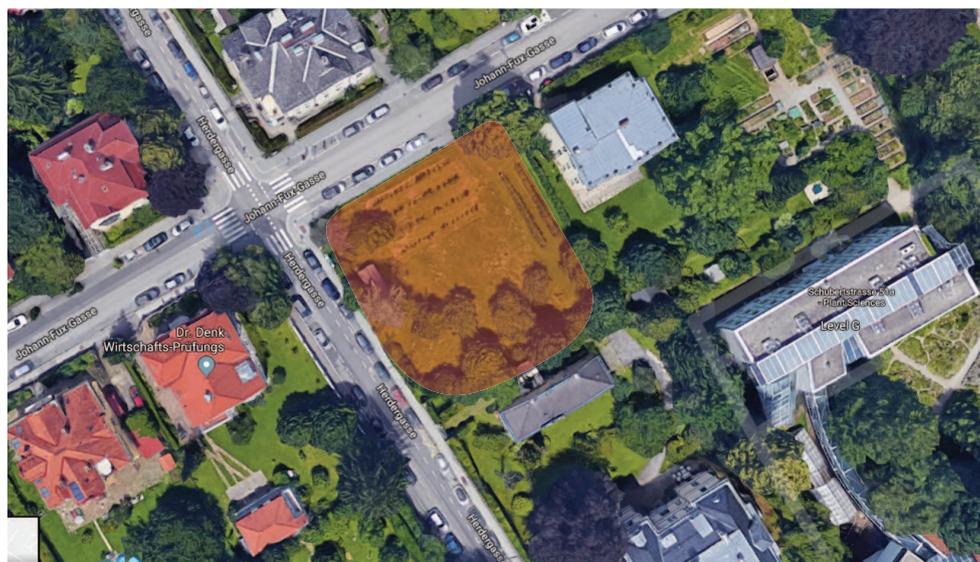


Abb. 51: Vogelperspektive Johann-Fux-Gasse 30



Abb. 52: Distanzen Johann-Fux-Gasse 30

Herdergasse 20

In unmittelbarer Nähe befindet sich ein weiteres Grundstück, das für die Bebauung eines Lernzentrums in Frage käme. Dadurch weist die Liegenschaft in der Herdergasse 20 die gleichen Vorteile von Ruhe und Nähe zur Uni wie das Grundstück in der Johan-Fux-Gasse 30 auf. Ebenso wird die umgebende Einfamilienhaussiedlung auf Grund von Problemen mit Lärmbelästigung als Nachteil gesehen. Das Grundstück erstreckt sich auf einer Fläche von rund 1.500m² und kann mit einer Baudichte von 0,3 bis 0,6 bloß bis zu 900m² Bruttogeschoßfläche bebaut werden. Sowohl bebaubare Fläche als auch überbleibender Außenraum werden für das Konzept des großräumigen Lernzentrums als zu klein gewertet.



Abb. 53: Flächenwidmungsplan Herdergasse 20



Abb. 54: Vogelperspektive Herdergasse 20



Abb. 55: Distanzen Herdergasse 20

Schubertstraße 40

Etwas weiter südlich, rund 700m von der Universität entfernt, liegt das stark begrünte Grundstück Schubertstraße 40. Durch die Lage an der Kreuzung zur Hartenaugasse ist auch dieses von zwei Seiten zugänglich und kann somit zu einer Öffnung des Lernzentrums zum städtischen Umfeld führen.

Auch wenn die Nähe zur Universität für das Grundstück spricht, reicht auch in diesem Fall die Grundstücksgröße für das geplante Raumprogramm des Lernzentrums nicht aus. Auf einer Fläche von rund 1.700m² können bei einer Baudichte von 0,3 bis 0,6 bloß maximal 1.020 m² Bruttogeschoßfläche entstehen.



Abb. 56: Flächenwidmungsplan Schubertstraße 40



Abb. 57: Vogelperspektive Schubertstraße 40

Schuberstraße 10

Als ideal erwies sich eine Liegenschaft in der Schubertstraße 10, welche sich in unmittelbarer Nähe zur Karl-Franzens-Universität sowie sämtlichen weiteren universitären Einrichtungen wie beispielsweise der Mensa befindet.

Derzeit weist das Grundstück rund 12.000m² reine Grünfläche auf, welche mit einer Bebauungsdichte von 0,6 bis 1,4 eine Bruttogeschoßfläche von 7.200m² bis 16.800m² erlauben. Laut Flächenwidmungsplan gehört es der Kategorie „WA - Wohnen Allgemein“ an, dessen Flächen vornehmlich zum Zwecke des Wohnens genutzt werden sollen, aber auch Funktionen erlauben, die den „wirtschaftlichen, sozialen, religiösen und kulturellen Bedürfnissen“¹⁷⁶ der BewohnerInnen dienen. Da der Markhof kaum Freifläche aufweist und nicht zu dicht verbaut werden soll, wird der östliche Teil des Grundstückes an diesen abgetreten. Dadurch ergibt sich eine Bauplatzgröße von 9.200m².

Da ein architektonischer Entwurf viel tiefere Analysen über den zu bebauenden Ort fordert, wird in den folgenden Kapitel genauer auf die Lage sowie das ausgewählte Grundstück eingegangen.

176 <https://www.jusline.at/gesetz/strog/paragraf/30>, 15.07.2019.



Abb. 59: Flächenwidmungsplan Schubertstraße 10



Abb. 60: Vogelperspektive Schubertstraße 10



Abb. 61: Distanzen Schubertstraße 10

EXKURS: BAUGESCHICHTE GEIDORF

Der einst kleine, am linken Murufer gelegene Vorort Geidorf entwickelte sich im Laufe der Grazer Geschichte zum zentralen dritten Bezirk, welcher unmittelbar an den östlichen und nördlichen Rand des historischen Stadtkerns grenzt.

Der Name entstammt seiner alten, mittelhochdeutschen Bezeichnung „Gaidorf“ und bedeutet so viel wie „Dorf am flachen Land“. Paradoxiertweise umfasst der Bezirk heute auch Bereiche am Süd- und Westhang des nordöstlich gelegenen Rosenhains, der bereits vor über einem Jahrhundert als schönster Teil der Stadt gelobt wurde und noch heute als Naherholungsgebiet und gleichzeitig „Nobelviertel von Graz“ bekannt ist.¹⁷⁷

Doch Geidorf ist ein sehr facettenreicher Stadtteil – der nordöstliche Bereich des Bezirkes stellt ein stark begrüntes, ruhiges Viertel dar, das hauptsächlich von vornehmen Villen bebaut ist. In Kontrast dazu wird es Richtung historischem Zentrum immer „städtischer“ - dichter, lauter, lebendiger.

¹⁷⁷ Vgl. Biedermann 2003, 147.

Diese Baudiversität zieht eine sehr ausgewogene Bevölkerung mit sich – während großteils Familien und PensionistInnen in den ruhigen Vierteln hausen und die Nähe zur Natur und dem Landeskrankenhaus als großen Vorteil sehen, bewohnen und beleben vor allem die StudentInnen aufgrund der sehr nahe gelegenen vier Grazer Universitäten den südwestlichen Stadtteil mit seinen gründerzeitlichen Blockrandbauten. Ihnen sind auch das dynamische kulturelle Geschehen des Bezirks sowie das rege Nachtleben im „Univiertel“ zu verdanken.

Neben dem Landeskrankenhaus und der Karl-Franzens-Universität ist vor allem die einst freistehende gotische Leechkirche als älteste römisch-katholische Kirche von Graz ein Landmark des Bezirkes Geidorf. Aufgrund der Stadterweiterungen des 19. Jahrhunderts musste ihr umgebender Grünraum den städtischen Wohnbauten weichen, sodass die Kirche heute nur mehr über die sehr schmale Rittergasse erschlossen wird.¹⁷⁸

Trotz der teilweise dichten Bebauung ist der Bezirk Geidorf für seine ausgedehnten Grünräume bekannt und trug deshalb in der Geschichte auch

¹⁷⁸ Vgl. <https://khg.graz-seckau.at/gottesdienst/leechkirche?d=leechkirche-5>, 25.4.2019.

den Namen der „Gartenvorstadt“. Neben dem westlich angrenzenden Stadtpark samt Schlossberg bietet Geidorf heute auch mehrere Naherholungsgebiete wie beispielsweise den Rosenberg, den Reinerkogel oder auch den Leechwald mit seinem idyllischen Hilmteich. Doch der Grünraum umgrenzt nicht nur das städtische Wohngebiet, sondern ist auch mit diesem verwoben – während die, die Umgebung dominierenden, Gründerzeitblöcke stark begrünte Innenhöfe zum Ruhen aufweisen, werden an anderen Stellen kompakte Häuserzeilen über halböffentliche Vorgärten mit dem städtischen Raum verbunden.¹⁷⁹

GESCHICHTE

Bis zum 13. Jahrhundert war das „Gaidorf“ noch eine von der Stadt unabhängige, bäuerliche Siedlung bestehend aus 28 Hofstätten. Diese lagen zwischen dem heutigen Karmeliterplatz und dem Hilmteich in der Gegend der Heinrichstraße. Weiter nördlich befand sich das Grabenviertel, welches

¹⁷⁹ Vgl. Aminger 2004, 50.

gemeinsam mit dem Geidorfviertel die Kerne des heutigen Bezirkes darstellt. Die mehrere Jahrhunderte andauernde Entwicklung zu einem der zentralsten Bezirke der Stadt spiegelt sich in der Diversität der städtebaulichen Struktur wider.¹⁸⁰

Auf Grund der Lage der Stadt nahe der östlichen und südlichen Grenze des Landes musste Graz zur Zeit des kriegsreichen Mittelalters immer auf angreifende Gegner vorbereitet sein, weshalb man die Stadt mittels einer umlaufenden Stadtmauer von der Umgebung abschottete.¹⁸¹

Wegen der drohenden Angriffe der Türken sowie der neuen Schusswaffen musste diese im 16. Und 17. Jahrhundert erneuert werden: das neue Verteidigungssystem bestehend aus dicken Mauern und mehreren Basteien wurde um das städtische Gebiet errichtet, welches in weiterer Folge von einem Graben und einem freien Schussfeld, dem „Glacis“, eingeschlossen wurde.¹⁸²

Um dieses zu schaffen, musste die östliche Vorstadtverbauung in diesem Bereich aufgehoben werden. So war es möglich, kommende Feinde bereits

180 Vgl. Hilzensauer/Derler 2013, 30.

181 Vgl. Dimitriou 1979, 5.

182 Vgl. Hilzensauer/Derler 2013, 31.

von Weitem frühzeitig zu erkennen und barrierefrei auf sie zu zielen.

Die Errichtung der Mauer war zwar aus politisch-militärischer Sicht nachvollziehbar und zweckmäßig, jedoch trug sie auch Nachteile mit sich. Lange Zeit war die Stadt durch die Umgrenzung eingeschränkt, ihrem natürlichen Wachstum freien Lauf zu lassen und sich organisch zu formen. So entstanden teilweise extreme Differenzen zwischen der Welten innerhalb und außerhalb der Mauern. Während im kaufmännisch und handwerklich geprägten Stadtgebiet „Recht und Ordnung“ herrschten, waren außerhalb der Mauern die Lehnsherren auf Grund des vorherrschenden feudalistischen Systems an der Macht.

Erst als im Jahre 1784 durch ein Dekret von Kaiser Joseph II. sowohl der Festungsring als auch das Glacis aufgehoben wurden und Graz zu einer „offenen Stadt“ erklärt wurde, änderten sich die jahrelang anhaltenden Strukturen der beiden Lebensformen. Die Mauern und Bastionen wurden entfernt und anstelle des Grabens, welcher das Glacis vom Festungsring trennte, ließ man den Stadtpark anlegen.¹⁸³

¹⁸³ Vgl. Hilzensauer/Derler 2013, 31ff.

Die militärisch nicht mehr zweckvollen Gründe des Glacis wurden in kleine Einheiten geteilt und verkauft - ab diesem Zeitpunkt war Graz von seinen Fesseln befreit und konnte sich frei entfalten.¹⁸⁴

Bereits 1792 entstand die erste Vorstadtsiedlung östlich der alten Stadtmauern. Nachdem die Gründe rund um die Leechkirche geteilt wurden, erwarben anfangs vor allem Handwerker diese und liessen dort ihre Wohnhäuser samt Werkstätten errichten. Die neu angelegte Zinzendorfgasse und Harrachgasse erschlossen das Areal auf nördlicher und südlicher Seite. Erst ab dem Beginn der Biedermeier-Bauzeit um das Jahr 1820 begann die städtebauliche Integration dieses Stadtteils in das städtische Gefüge – erstmals wurden hier auch bürgerliche Wohnhäuser als eine der „ersten planmäßigen Siedlungstätigkeiten“ außerhalb der ursprünglichen Stadtmauern errichtet.¹⁸⁵

Noch heute kann man einige der zweigeschoßigen Wohnhäuser mit ihren großen, abgerundeten Hausdurchfahrten im Bereich der Zinzendorfgasse erkennen.¹⁸⁶

184 Vgl. Hilzensauer/Derler 2013, 31f.

185 Vgl. Ebda., 33.

186 Vgl. Ebda., 35.

Auf Grund des industriell bedingten wirtschaftlichen Aufschwungs und des starken Zuzugs vom Land wurde ab den 1840er Jahren um den historischen Kern massiv gebaut. Noch heute prägen die Häuserzeilen der sogenannten „Gründerzeit“ das Stadtbild der damals parzellierten großflächigen Gründe. Dabei ist zu erwähnen, dass die neuen BauherrInnen sich eigenwillig zusammenschlossen und auf eine einheitliche, kompakte Blockrandbebauung einigten. So entstanden entlang der Grundstücksgrenzen der einzelnen Blöcke drei- bis viergeschossige Häuserzeilen, die sich hauptsächlich aus Miethäusern zusammensetzten und im Inneren großflächige Grünanlagen umschlossen.

Im Zuge dieses Stadterweiterungsplanes ließ man die Elisabethstraße als repräsentative Verbindung zwischen Innerer Stadt und der Kirche in St. Leonhard errichten. So wurde auch die noch ländliche Bebauung weiter außerhalb des Stadtkerns bestehend aus Lustschlössern der Adelligen sowie Gartenhäusern der BürgerInnen mit dem Stadtkern erschlossen.¹⁸⁷

¹⁸⁷ Vgl. Dimitriou 1979, 10f.

Bedingt durch den Wohlstand als Folge der Industrialisierung kam es auch in diesen Gebieten zu regen Bautätigkeiten. Vor allem vornehme Villen im historistischen Stile dienten der Repräsentation dieses Wohlergehens und bildeten ein neues „aristokratisches Viertel“, das sich bis zum Rosenberg erstreckte. In weiterer Folge wurden auch weitere Ausfahrtstraßen wie beispielsweise die Leonhardstraße oder Heinrichstraße – angelehnt an die Idee der Elisabethstraße – aus dem Stadtkern strahlenförmig stadtauswärts angelegt. Um eine Hierarchie in der Stadtstruktur und ihrem Verbindungssystem lesen zu können, legte man diese Straßen breiter an. Die verbindenden Querstraßen waren diesen untergeordnet und wurden dementsprechend schmaler ausgeführt¹⁸⁸

Erst im Jahre 1892 gilt dieser Stadterweiterungsprozess der sogenannten Gründerjahre mit der Erstellung eines allumfassenden Planes der Stadt als beendet. Basierend auf den Bauordnungen von 1856 und 1867 schrieb dieser einerseits ein einheitliches städtebauliches Bild mit Vorschriften über die Geradlinigkeit von Baufluchten vor, andererseits griff er auch in die

188 Vgl. Dimitriou 1979, 16.

Planung der einzelnen Mietwohnungen ein, die gesund auszuführen waren und den BewohnerInnen genügend Licht und Raum bieten mussten. Erstmals war es der Stadtverwaltung möglich, das Wachstum des städtischen Gefüges über Bauvorschriften zukünftig zu lenken.¹⁸⁹

Durch die Errichtung wichtiger städtischer Funktionen wie der Universität oder des Landeskrankenhauses Ende des 19. Jahrhunderts und Anfang des 20. Jahrhunderts löste sich der Bezirk Geidorf langsam von seiner ausschließlich dem Wohnen dienenden Funktion und entwickelte sich zu einem lebendigen und unverzichtbaren Teil der Stadt.¹⁹⁰

Seine Dynamik ist vor allem den Studierenden der Universitäten zu verdanken, die bis heute einen besonders großen Beitrag zum kulturellen Geschehen beitragen. Prägendes Beispiel dafür ist das „Kulturzentrum Geidorf“, welches im Jahre 1973 von Studierenden und jungen AbsolventInnen gegründet wurde. Noch heute belebt dieser Begegnungsort den Bezirk mit verschiedensten öffentlichen Aktivitäten wie Vortragsreihen, Sozialprojekten, Sprachkursen, Workshops oder auch kulturellen Events wie Theateraufführungen oder Konzerten.

189 Vgl. Hilzensauer/Derler 2013, 47.

190 Vgl. Dimitriou 1979, 36.

BEBAUUNGSENTWICKLUNG GEIDORF

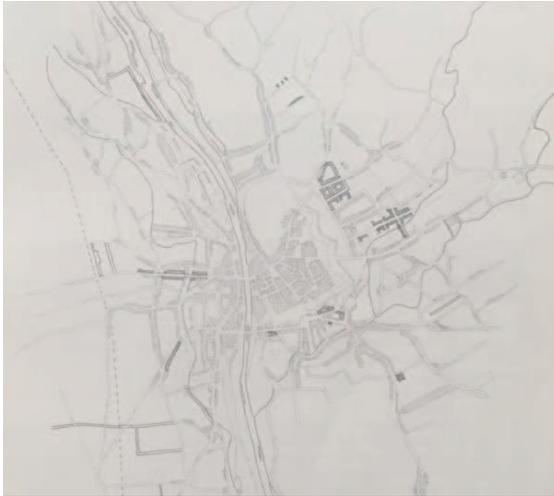


Abb. 62.1: Stadtentwicklung 1843 - 1852



Abb. 62.2: Stadtentwicklung 1852 - 1872



Abb. 62.3: Stadtentwicklung 1872 - 1894



Abb. 62.4: Stadtentwicklung 1894- 1911

ANALYSE BAUPLATZ

ERFAHRUNG DES AUßENRAUMES

Um ein geeignetes Grundstück für meinen Entwurf eines Lernzentrums zu finden, startete ich einen Fahrradtrip durch Geidorf, beginnend beim Brunnen im Stadtpark. Ich verlies den Grünraum, überquerte die sehr stark befahrene, fünfspurige Glacisstraße und gelang in die einbahnige Zinzendorfgasse, welche bis auf wenige Durchbrüche ein sehr homogenes Bild darstellte. Links öffnet sich die zwei- bis dreigeschoßige Blockrandbebauung schon sehr bald, sodass die Leechkirche einige Meter zurückspringend erblickt werden kann. Auf der rechten Seite zieht sich die gründerzeitliche Bebauung bis auf drei schmale Lücken, welche durch Quergassen der parallel verlaufenden Elisabethstraße gebildet werden, homogen durch.

Je weiter ich mich Richtung Sonnenfelsplatz bewegte, desto lebendiger erschien mir die Gasse dank einiger gastronomischer Einrichtungen. Die Terrassen waren von StudentInnen befüllt, obwohl diese direkt an den Straßenraum grenzen bzw. die Parkfläche neben der Fahrspur besetzen.

Durch die öffentliche Erdgeschoßzone werden in der Zinzendorfgasse Hotspots zwischenmenschlicher Interaktion geschaffen, welche sich auf

Grund der geringen Straßenbreite leider nur teilweise in den Außenraum ausbreiten können. Die dennoch hohe Anzahl an NutzerInnen beweist die Notwendigkeit solcher Räume im Außenbereich.

Ich gelang zum Sonnenfelsplatz, der als „Shared Space“ einen sehr guten Eindruck hinterließ. Keine Ampel, keine Verkehrszeichen – allein das Achtgeben auf das räumliche Umfeld regelt den Verkehr – und funktioniert einwandfrei. Genauso wie dieser freie Kreuzungspunkt kann auch der Lerncampus ohne das respektvolle Miteinander seiner NutzerInnen nicht funktionieren.

Östlich wird der Platz von zwei mehrgeschoßigen, sechseckigen Körpern aus Beton gesäumt, welche ein StudentInnenheim sowie die Mensa beherbergen und sich somit zu einem Hotspot für Studierende etablierten. In den 1960ern von der Werkgruppe Graz entworfen soll das sogenannte „Schubertheim“ mit seiner Massivität das aufstrebende Selbstbewusstsein der StudentInnen dieser Zeit symbolisieren.¹⁹¹

191 Vgl. Kastrun/Wentner 2012, 40.

Links vorbei am „Schubertheim“ führte mich mein Weg in die Schubertstraße. Da es ein sehr heißer Tag war, empfand ich die kühlende Luft im Schatten der hohen Alleebäume als besonders angenehm. Direkt nach dem StudentInnenheim ist eine ehemalige Gründerzeitvilla im „Deutschen Reichsstil“ situiert, welche zuletzt als Studierendenhaus mit Sitz der ÖH genutzt wurde. Derzeit wird sie umgebaut und wird zukünftig Co-Working-Plätze bieten. Leider wurde im Zuge der Arbeiten das längliche Nebengebäude an der Straßenflucht, welches einst als Stallgebäude galt, abgetragen.¹⁹²

Im Anschluss daran begrüßte mich auf der rechten Seite ein riesiges Grundstück. Über den kopfhohen Holzzaun ragten dutzende hoher Bäume, dessen Baumkronen sogar die umgebenden Gebäude in den Schatten stellten. Wie eine Oase wirkt der kleine, stark bewachsene Park inmitten des dichten, urbanen Gefüges.

Geht man entlang der Grundstücksgrenze weiter, wird die parkähnliche Anlage am nordwestlichen Ende von einem länglichen, zweigeschoßigen

¹⁹² Vgl. Kastrun/Wentner 2012, 41.

Baukörper abgebrochen, dessen Erdgeschoß an der Ecke zum Geidorfgürtel von der Konditorei Sorger bewohnt wird. Die quer liegende Straße schließt das Baufeld im Nordosten ab und wird auf der anderen Seite von einer homogenen Miethausreihe aus den 1930er Jahren definiert. Aus dieser Perspektive zum Bauplatz blickend ist der nördlich am Baufeld gelegene Markhof ersichtlich: eine zweigeschoßige Villa im Stil des romantischen Historismus, die sich nach außen in biedermeierlich-spätklassizistischem Stil zeigt, wird heute für universitäre Zwecke genutzt und ist Sitz des Institutes für Geologie.¹⁹³

Der Geidorfgürtel kreuzt die sehr schmale, einbahnige Leechgasse, welche Richtung Südwesten wieder zum Sonnenwendplatz führt und durch eine Reihe von Wohnbauten sowie universitären Einrichtungen begrenzt wird. Vis-a-vis des Bauplatzes befindet sich das Leechquartier als wichtiger sozialer Hot-Spot der Gegend, der sowohl die Katholische Hochschulgemeinde als auch das StudentInnenheim des Afro-Asiatischen Institutes mit dem gut besuchten Café Global im Erdgeschoß birgt.

193 Vgl. Dimitriou 1979, 179.

FOTOS BAUPLATZ & UMGEBUNG



Abb. 63: Bepflanzung am Bauplatz



Abb. 64: Bauplatz - Schubertstraße



Abb. 65: Schubertstraße



Abb. 66: Schubertstraße - Resowi



Abb. 67: Geidorfgürtel



Abb. 68: Schubertstraße stadtauswärts



Abb. 69: Leechgasse



Abb. 70: Leechgasse - Cafe Global



Abb. 71: Schubertstraße



Abb. 72: Geidorfgürtel



Abb. 73: Umbau Gründerzeitvilla



Abb. 74: Schubertstraße - Sonnenfelsplatz

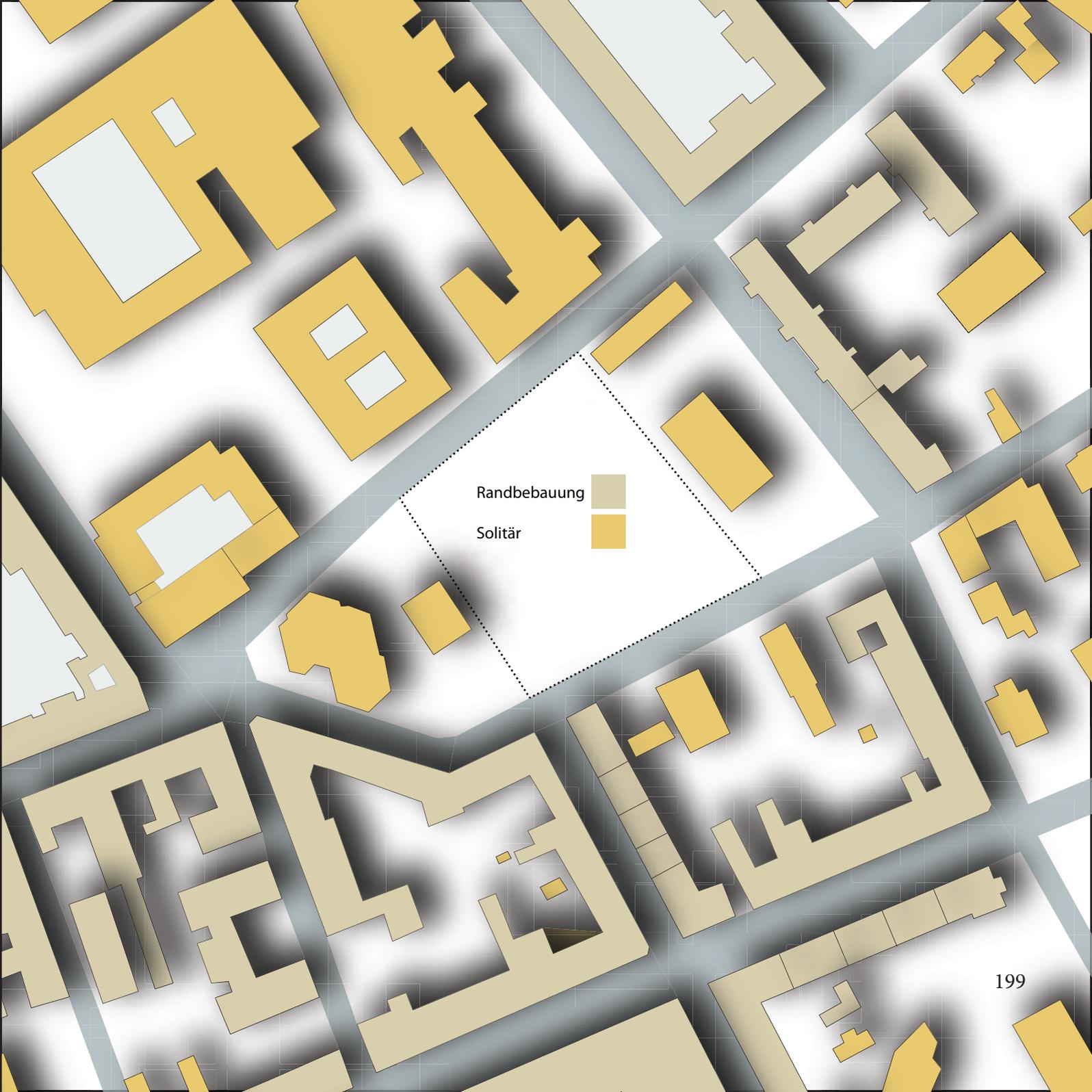
ANALYSE BEBAUUNG

Die umgebende Bebauung wirft besonders interessante Aspekte hervor. Südlich sowie westlich des Grundstückes dominiert die gründerzeitliche Blockrandbebauung, die mit ihren Häuserreihen die Grenzen des Straßenraumes klar definiert. Im Inneren schließen die Baublöcke große Höfe ein, die in einigen Fällen aus Platzgründen verbaut wurden.

Ein schmaler Streifen von Baublöcken, die mit Miethauszeilen aus dem späten 19. und frühen 20. Jahrhundert bebaut wurden, tangiert das Grundstück des Markhofes im Osten. Auf Höhe der Liebiggasse nimmt die Bebauung eine eindeutige Wende – dessen homogenes Gefüge löst sich auf. Dort, wo einst die Landhäuser der Grazer Vorstadt situiert waren, prägen heute repräsentative Villen aus den 1840er bis 1920er Jahren das Stadtbild mit ihrer lockeren Verbauung.¹⁹⁴

Im Norden des Bauplatzes befindet sich der riesige Campus der Karl-Franzens-Universität, der aus mehreren massiven Solitären zusammensetzt und die Grenzen zum urbanen Raum auflöst.

¹⁹⁴ Vgl. Dimitriou 1979, 179.



Randbebauung

Solitär

ANALYSE BEBAUUNGSHÖHE

Die Bebauungshöhen der Umgebung variieren je nach Bebauungsart sehr stark. Die sich vom ehemaligen Glacis stadtauswärts entwickelnden Gründerzeitbauten westlich des Bauplatzes weisen hauptsächlich zwei bis drei Geschoße auf, wobei vereinzelt auch 4-geschoßige Bauten in die Reihen eingebunden sind.

Das gesamte Stadtgebiet wird vom Elisabethhochhaus von Karl Raimund Lorenz und Friedrich Zotter dominiert. Mittig auf einem gründerzeitlichen Baublock mit lückenhafter Randbebauung situiert entstand dieses im Zuge der Nachverdichtungen auf Grund der Wohnungsnot der 60er Jahre. Mit seinen 24 Geschoßen stellt der Gigant sogar die gotische Leechkirche als ehemaliges Landmark in den Schatten. Da zwei großflächige Baublöcke das Hochhaus vom Bauplatz des Lerncampus trennen, entsteht keine direkte Wechselwirkung zwischen den beiden Einheiten.¹⁹⁵

Wohl aber muss die Architektur des Lerncampus auf die Solitäre der KF-Universität im Norden reagieren. Hervorzuheben sind hier vor allem jene Bauten, die an die Schubertstraße grenzen und somit in direkter Beziehung

¹⁹⁵ Vgl. <https://www.nextroom.at/building.php?id=18986>, 15.05.2019.

mit dem Lerncampus stehen. Hierzu gehören insbesondere der Universitätsplatz 2, welcher sich über drei Geschoße erstreckt, sowie das von Günther Domenig erbaute Resowi-Gebäude, welches fünf Geschoße aufweist und an einen dreigeschoßigen Altbau andockt. Der Großteil der restlichen Gebäude am Campus- inklusive des Hauptgebäudes am Universitätsplatz 1 - weist durchschnittlich drei bis vier Geschoße auf. Eine Ausnahme stellt hier der am Eck situierte Neubau mit der Anschrift Schuberstraße 1 dar, welcher mit seinen fünf Geschoßen die restlichen platzumsäumenden Gebäude am Sonnenfelsplatz in den Schatten stellt.

Auf der Achse West-Ost scheint die Bebauungshöhe der Umgebung tendentiell zu wachsen, wobei es auf Höhe der Liebiggasse zu einem Bruch kommt. Die Randbebauungen des östlich gelegenen Baublockstreifens aus dem 20. Jahrhundert weisen durchschnittlich fünf bis sechs Geschoße auf. Deutlich niedriger wurden die Solitäre des repräsentativen Villenviertels ab der Liebiggasse errichtet, welche mit einigen wenigen Ausnahmen zwei bis drei Geschoße aufweisen.

Die sich von der Glacisstraße entwickelnden zwei- bis dreigeschoßigen Gründerzeitbauten prägen auch südlich des Bauplatzes das städtebauliche Bild. Jenes Baufeld, welches direkt an das zu bebauende Grundstück grenzt, weicht jedoch von der typischen Blockrandbebauung ab. Dieses ist nämlich nur von drei Seiten baulich umschlossen. Die offene, vierte Seite wird von zwei Solitären definiert, welche mit ihren drei bzw. sieben Geschoßen direkt auf den Bauplatz des Lerncampus blicken.

Eine besonders hohe Bedeutung haben die Bauten, welche direkt am Baublock situiert sind, und somit unweigerlich in Wechselwirkung mit der neuen Architektur stehen. Das sich aus zwei Baukörpern zusammengesetzte Schubertheim im Westen erstreckt sich über vier bzw. fünf Geschoßen, und wirft sowohl die dreigeschoßige Gründerzeitvilla in der Schubertstraße 6 als auch das zweigeschoßige, straßenseitige Nebengebäude in den Schatten. Auch der Markhof östlich des Bauplatzes weist über einem Hochparterre weitere zwei Geschoße mit sehr hohen Raumhöhen auf. Währenddessen hält sich das längliche Nebengebäude direkt an der Schubertstraße mit seinen zwei Geschoßen und sehr begrenzten Raumhöhen sehr niedrig.



1-3 GeschoÙe



3-4 GeschoÙe



5-6 GeschoÙe



> 6 GeschoÙe



ANALYSE STRAßEN UND WEGE

Wie bereits in den herangehenden Kapiteln gelesen befindet sich der Bauplatz mittig eines viereckigen Blockes. Die nördlich tangierende Schubertstraße führt direkt zum Hilmteich als wichtigen Hotspot der Interaktion in der Umgebung. Als eine mittelstark befahrene Straße weist die Allee neben der zweispurigen Fahrbahn beidseitig je einen schmalen Gehsteig sowie Grünstreifen auf, welcher nicht nur von hohen Bäumen, sondern auch 23 denkmalgeschützten Gaslaternen geprägt wird.

Da den NutzerInnen keine öffentliche Erdgeschoßzone geboten wird, nutzen diese sie als reine Verkehrsfläche – viel Platz bleibt ihnen jedoch nicht dafür, denn neben der zweispurigen Fahrbahn muss dem Auto auch Raum zum Parken geschaffen werden.

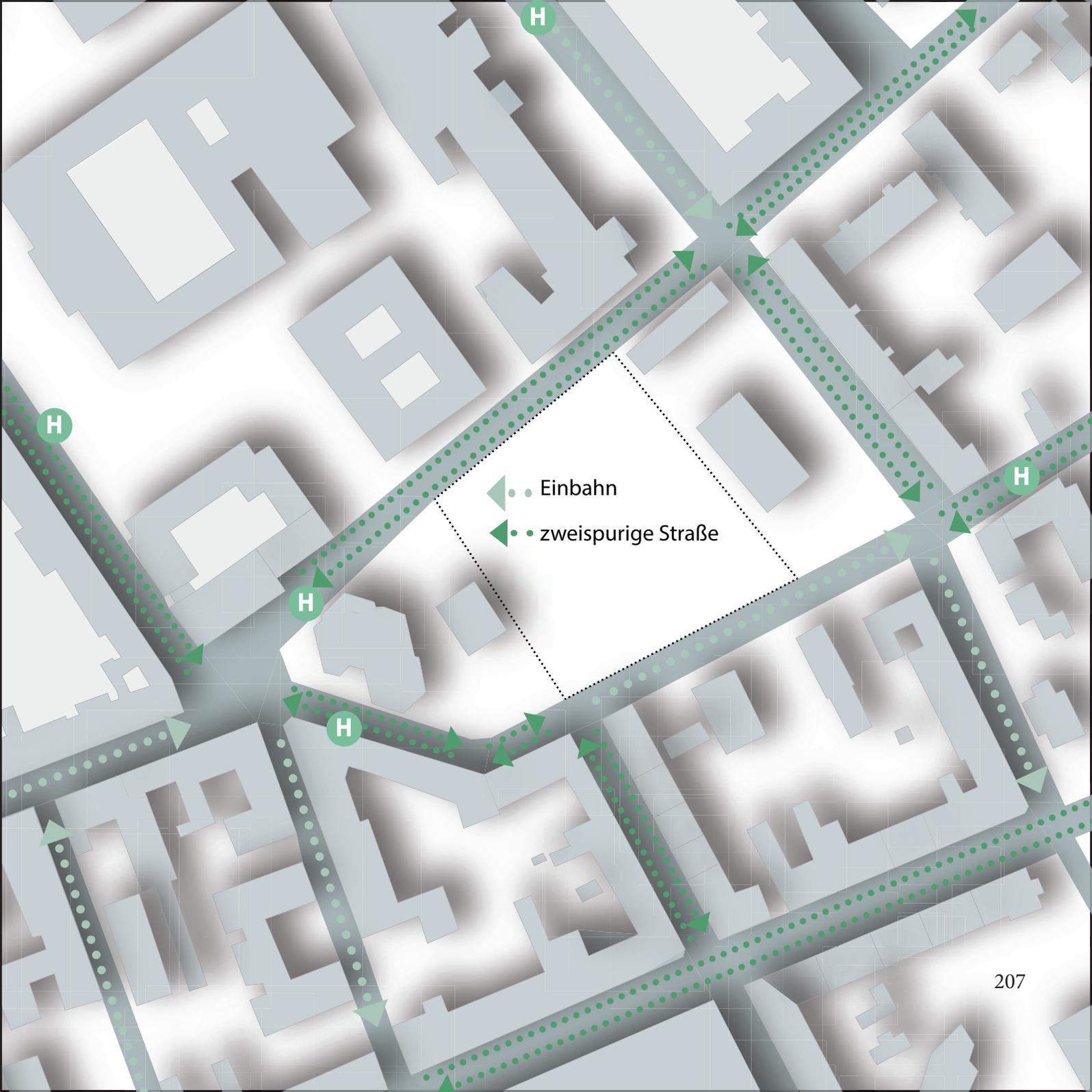
Im Süden wird der Bauplatz von der sehr schmalen Leechgasse tangiert. Die kreuzende Merangasse teilt diese in zwei Abschnitte: Während der östliche Teil noch zwei Fahrbahnen sowie beidseitig einen Gehsteig samt einseitiger Parkflächen aufweist, wird die tangierende Gasse westlich bzw. ab der Bauplatzgrenze so schmal, dass sie nur mehr eine Einbahn samt

Fahrradweg in entgegengesetzter Richtung aufweist. Da das zu bebauende Grundstück sehr weit in den Straßenbereich ragt, kann die Leechgasse ihre beidseitigen Gehsteige nicht durchziehen, sodass einer dieser auf der nördlichen Straßenseite mit dem Beginn des Bauplatzes endet. Auf der südlichen Straßenseite springen die einzelnen Bauten zurück, sodass der Straßenraum an Breite gewinnt. Eine Parklatzreihe sowie ein schmaler Gehsteig stellen den Übergang von der Fahrbahn zu den rückspringenden Gebäuden dar. Auf Höhe des Café Global gewinnt die Leechgasse wieder an Breite, sodass der dazugewonnene Platz als Parkfläche, direkt an den Bauplatz andockend, fungiert.

Der Sonnenfelsplatz im Westen ist der Schnittpunkt der beiden, das Grundstück tangierenden, Straßenzüge sowie noch der Halbärthgasse, der Zinzendorfgasse und der Beethovenstraße. Durch das Konzept des Shared Space wird der Ort seit seiner Einführung im Jahr 2011 sehr dynamisch erlebt. Die zwischenmenschliche Interaktion wird durch die gegebene Situation herausgefordert, wodurch der Ort viel mehr als ein Platz als bloß eine Kreuzung erlebt wird.

Im Osten streift der Geidorfgürtel das Nebengrundstück der Villa Markhof. Zwei schmale Fahrbahnen sowie ein einseitiger Gehsteig werden durch einen Parkplatzstreifen getrennt. Auch hier ragt das Grundstück der Villa Markhof so tief in den Straßenraum, dass auf ihrer Seite den FußgängerInnen kein Platz zum Passieren geschenkt wird.

Keine der direkt angrenzenden Straßen ist übermäßig stark befahren. Erst im Bereich der im Osten liegenden Glacisstraße, die diesen Stadtteil vom Stadtpark trennt, und im Bereich der südlich liegenden Elisabethstraße, die die infrastrukturelle Verbindung zum Landeskrankenhaus darstellt, kommt es oft zu Verkehrsüberlastungen.



- ◀ • • Einbahn
- ◀ • • zweispurige Straße

ANALYSE RADWEGENETZ

Das Grazer Radwegenetz weist derzeit dreizehn Hauptradrouten auf, welche suburbane Orte wie Gössendorf, Gratkorn, Weinitzen und viele mehr mit dem Zentrum verbinden. Die an den Bauplatz grenzende Schubertstraße führt die Hauptradroute 5, welche ihren Anfang am äußeren Rand von Mariatrost hat, und über Mariagrün, den Hilmteich und die Univeristät bis in den Stadtpark führt.¹⁹⁶

Leider lassen sämtliche Straßenzüge rund um das Grundstück auf Grund von mangelnder Verkehrssicherheit zu Wünschen übrig. Dies resultiert aus den zu engen Straßen und Gassen, die ihren Raum hauptsächlich dem Autoverkehr widmen. So müssen RadfahrerInnen großteils denselben Fahrstreifen wie Autos oder öffentliche Verkehrsmittel benutzen und sind dadurch großen Gefahren ausgesetzt.

Auch in der Schubertstraße ist dies der Fall, obwohl dort eine der Hauptradrouten geführt wird. Als positiv gewertet wird, dass Einbahnen wie die Zinzendorfsgasse oder Leechgasse durch einen zusätzlichen Fahrradspur ergänzt werden, sodass der Radverkehr in beide Richtungen erfolgen kann.

¹⁹⁶ <https://www.cityradeln.at/grazer-radwege.html>, 07.05.2019

Jedoch mangelt es auch hier an genügend Distanz zwischen den unterschiedlichen Verkehrsmitteln. Gerade dieser Sicherheitsmangel ist meist der Grund, warum Menschen doch eher zum Auto greifen und dadurch nicht nur Stau, sondern auch Umweltverschmutzung verursachen.

ANALYSE ÖFFENTLICHER VERKEHR

Der Bauplatz ist sehr gut an die öffentlichen Verkehrsmittel gebunden. Die vier Buslinien mit den Nummern 31, 39, 41 und 63 halten in fußläufiger Nähe und stellen eine der wichtigsten Transportmittel für die StudentInnen der Karl-Franzens-Universität dar. Dabei gilt die Haltestelle „Uni/Mensa“ als größter Knotenpunkt, denn hier halten sowohl der 31er aus dem Zentrum als auch der 41er zum LKH und der 63er zum Hauptbahnhof und nach St. Peter. Auch die nächste Station der Straßenbahnlinie 1 Richtung Mariatrost bzw. Zentrum liegt etwa fünf Gehminuten entfernt.

ANALYSE PARKFLÄCHEN

Graz weist mit seinem historisch gewachsenen Gefüge meist nur sehr geringe Straßenbreiten auf. Leider kann dennoch kaum eine Verkehrsfläche in der Umgebung als parkplatzfreie Zone definiert werden. Sogar Gassen wie die Leechgasse oder die Beethovenstraße, denen es ohnehin an Breite mangelt, bieten Flächen zum Parken in blauer Zone an, anstatt den RadfahrerInnen und ihrer Sicherheit mehr Achtung zu schenken. Neben der Tatsache, dass parkende Autos notwendigen Straßenraum schlucken, wirkt auch das Erscheinungsbild der Verkehrsfläche nicht sonderlich ästhetisch.

Im Großen und Ganzen finden sich in der gesamten Umgebung hauptsächlich Streifen mit Längsparkplätzen, da sie am wenigsten Straßenbreite fordern. In Bereichen wie beispielsweise der Harrachgasse oder dem Geidorfgürtel, wo die Straßenbreite mehr Parkfläche „zulässt“, werden sogar schräge Parkplätze situiert, um eine höhere Anzahl an Autos platzieren zu können.



öffentliche Parkplätze
(blaue Zone)

ANALYSE GRÜNRAUM

Eine riesige Baumvielfalt öffnet sich Einer/Einem am Bauplatz. Sowohl Laubbäume als auch Nadelbäume sind gut am Grundstück verteilt, halten jedoch Abstand zum Markhof und bilden mittig eine kleine Lichtung. Die einzelnen Höhen variieren von niedrigen Sträuchern mit rund einem Meter Höhe bis hin zu gewaltigen Tannen mit Höhen über 15 Meter, welche sogar die umgebende Dachlandschaft überragen.

Unter Denkmalschutz steht keiner der Bäume, wohl aber fällt das Grundstück in den Geltungsbereich der Grazer Baumschutzverordnung. Dieses besagt den höchstmöglichen Erhalt der Bäume: „Ziel ist die heimische Artenvielfalt, das örtliche Kleinklima sowie eine gesunde Wohnumwelt für die Bevölkerung aufrechtzuerhalten und zu verbessern.“¹⁹⁷

Das schattige Erscheinungsbild der Schubertstraße wird von den beidseitigen Grünstreifen mit ihren rhythmisch angeordnete Baumreihen geprägt. Dabei stellen die hohen Schnurrbäume sowie Rosskastanien einen wichtigen Übergang zwischen der Parkanlage am Bauplatz und dem begrünten Campus der Karl-Franzens-Universität dar.

197 Vgl. https://www.graz.at/cms/beitrag/10214064/7757309/Baumschutz_Baumfaellung.html, 15.05.2019.



Auch südlich des Bauplatzes erstrecken sich die grünen Kronen auf den dreiseitig umschlossenen Innenhof. Auf Grund der lockeren Bebauung im östlichen Villenviertel weisen hier die einzelnen Grundstücke einen besonders hohen Anteil an Grünflächen in Form von Gärten auf.

Weiters finden sich auch westlich, in den Innenhöfen der Blockrandbauten, Wiesenflächen mit kleinen bis großen Baumgruppen. Nach dem Glacis dockt der Stadtpark als größte Grünfläche nicht nur der Umgebung, sondern der gesamten Stadt an.

ANALYSE ÖFFENTLICHER RAUM

Der urbane Raum rund um den Bauplatz weist einige öffentliche Funktionen hauptsächlich in der Erdgeschoßzone auf, die als soziale Hotspots funktionieren und von Studierenden meist gut besucht werden. Zu diesen gehören Orte wie das Café Global im Leechquartier, der Sorger, die beiden Fitnessstudios, die Mensa oder der Auer am Sonnenfelsplatz.

Vor allem die Zinzendorfsgasse mit ihrem teils öffentlichen Erdgeschoß stellt hier einen wesentlichen Beitrag zur zwischenmenschlichen Interaktion bei. Mit ihren vielen Gastronomief Flächen lädt sie zum Verweilen und Kommunizieren ein. An einigen Orten wird versucht, sich in den Straßenraum auszubreiten, sodass lediglich der Parkstreifen auf Grund von mangelndem Straßenraum genutzt wird, um Sitzflächen im Außenbereich anzubieten.

Andere Orte wiederum ziehen sich aus dem Straßenraum zurück und bieten zusätzlich im Innenhof ruhige, jedoch nach außen versteckte Gastgärten als zusätzliche Kommunikationsflächen an.

Zusammenfassend kann daraus geschlossen werden, dass es dem städtischen Raum rund um den Bauplatz großteils an Aufenthaltsqualität fehlt. Neben der fehlenden öffentlichen Erdgeschoßzone tragen auch die zu schmalen Straßen und Gassen dazu bei, den Außenraum als reine Erschließungsfläche zu betrachten. Ausschließlich die Zinzendorfgasse stellt hier eine Ausnahme dar und verbindet den Bauplatz mit dem Stadtpark, welcher einer der wichtigsten, konsumfreien Orte der Interaktion zwischen Studierenden ist.

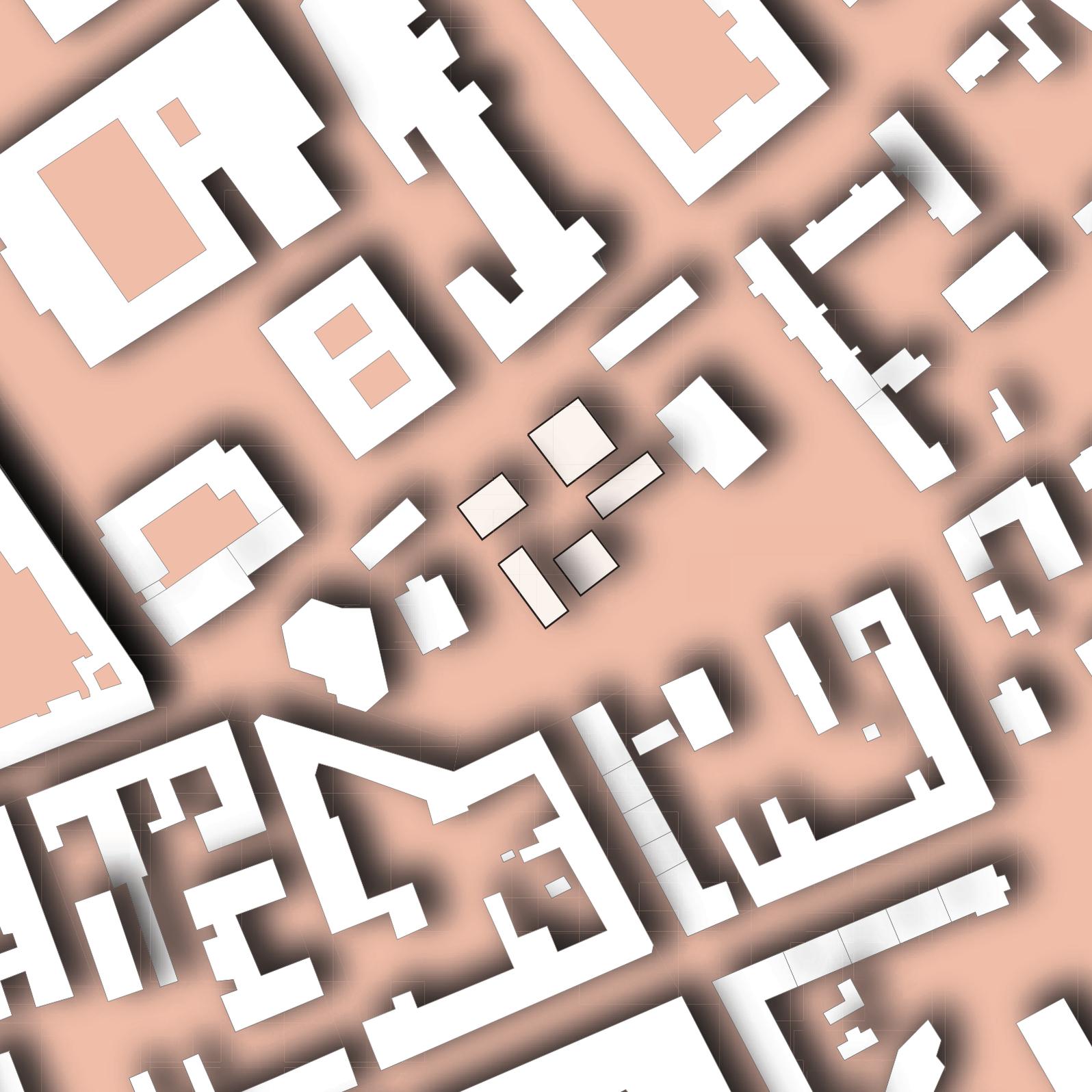


öffentlich

semi-öffentlich

privat





Auf Basis der Umgebungsanalyse sowie der Analyse wichtiger Aktivitäten der NutzerInnen kann nun nach einer Form für die Architektur des Lerncampus Graz gesucht werden. Im Folgenden wurden mehrere Volumina erprobt und auf Vor- und Nachteile untersucht:

Blockrandbebauung

Da sich das Grundstück in der Zone III. des Altstadterhaltungsgesetzes befindet, welche die gründerzeitlichen Erweiterungsbauten umfasst, galt der erste Versuch der Blockrandbebauung. Zwar würde sich diese in das städtebauliche Gefüge sehr gut einordnen, jedoch entspricht die Introvertiertheit des entstehenden Innenhofes nicht dem offenen und kommunikativen Konzept des Lerncampus. Außerdem befindet sich der Großteil des Baumbestandes an den Rändern des Grundstückes. Würde diese Zone bebaut werden, müsste dieser beinahe zur Gänze gefällt werden.

Zeile

Auch der Versuch, den Blockrand an zwei Seiten zu öffnen, um die Grenze zwischen Straßenraum und Innenhof zu lockern, führte zu keinem erfolgreichen Ergebnis. Da das Grundstück idealerweise von zwei Straßenseiten zugänglich sein soll, macht es keinen Sinn, die beiden länglichen Körper entlang dieser Grenzen zu legen, da auch hier der „Innenhof“ vom urbanen Raum zu abgetrennt wäre (Fall A). Wird das Konzept um 90° Grad gedreht, so kommt es zwar zur Verschmelzung des öffentlichen Raumes und des „Innenhofes“, jedoch gehen die beiden Baukörper mit ihrer länglichen, quer liegenden Form nicht auf die beiden bestehenden Villen im Westen und Osten ein. Dadurch käme es zur Einschränkung der Behaglichkeit im Bestand – was im Zonengebiet des Altstadterhaltungsgesetzes streng untersagt ist.

Hochhaus

Zwar würde bei einem Turm fast der ganze Baumbestand erhalten bleiben, doch würde er dem Elisabethhochhaus konkurrieren, wenn die erforderliche Baudichte erreicht werden soll. Nachdem die durchschnittliche Geschoßanzahl der Umgebung bei vier Geschoßen liegt, würde das Hochhaus zu dominant wirken, was im Altstadtgebiet nicht geschehen darf.

Solitär

Im nächsten Schritt verringerte ich die Anzahl an Geschossen, wodurch diese an Fläche gewinnen mussten. Da der Raum zu tief werden würde, muss ein Atrium für die natürliche Belichtung im Inneren sorgen. Auf Grund der hohen erforderlichen Baudichte und der umgebenden Bebauungshöhen weist das Atrium eine sehr große Fläche auf, sodass es als Innenhof wahrgenommen wird. Erneut stieß ich auf das Problem, dass dieses zu introvertiert ist und sich vom urbanen Raum zurückzieht.

Gruppe

Zu meiner Entwurfsidee kam ich, indem ich das Volumen an einigen Stellen schnitt, sodass mehrere kleine Quader entstanden. Diese wurden dann so dimensioniert und positioniert, dass sie auf die städtebauliche Umgebung harmonisch reagieren. Der urbane Raum und der Platz, den die Gebäudegruppe definiert, fließen ineinander und lassen eine lebendige Zone entstehen.

VOLUMENSTUDIE

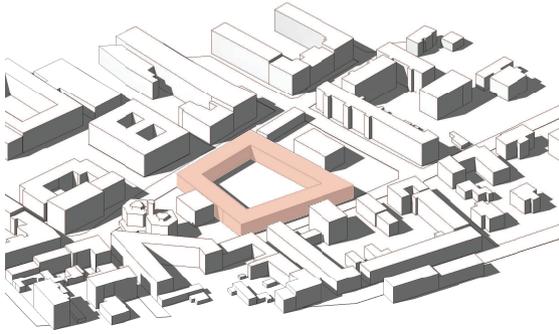


Abb. 82: Blockrandbebauung

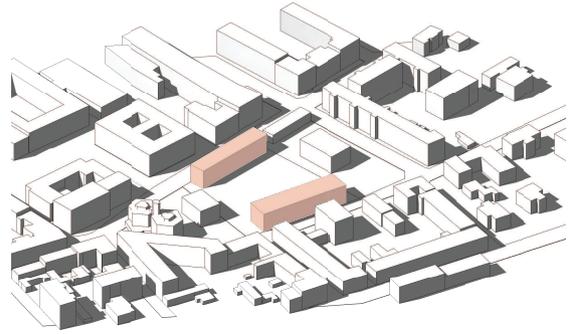


Abb. 83: Zeilenbebauung 1

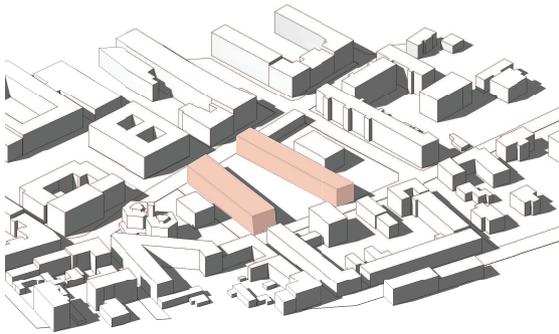


Abb. 84: Zeilenbebauung 2

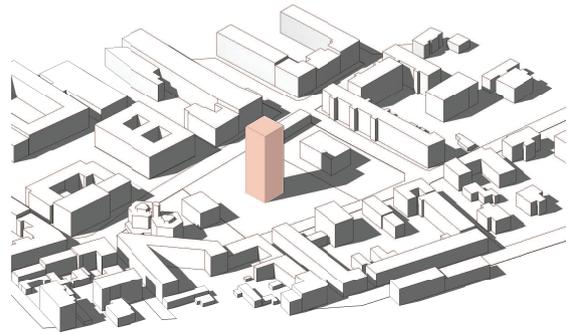


Abb. 85: Turm

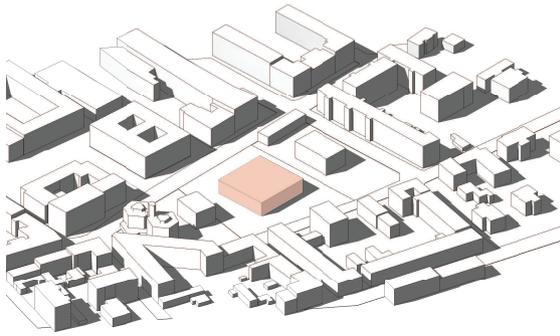


Abb. 86: Quader

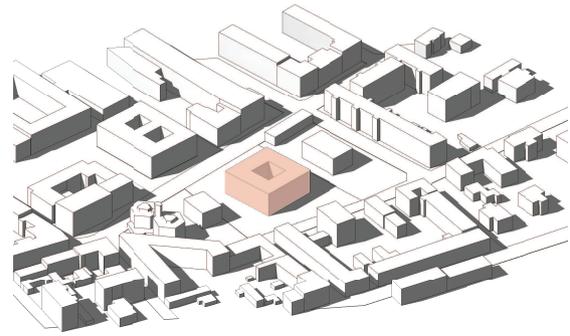


Abb. 87: Atrium

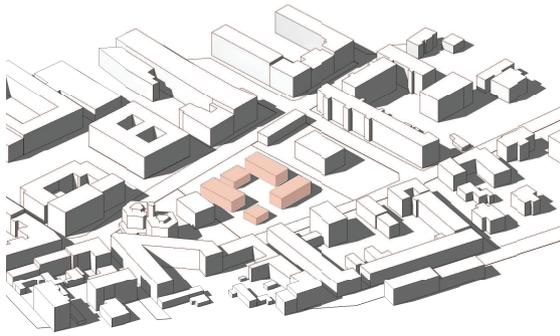


Abb. 88: Gruppe

ENTWURFSENTWICKLUNG

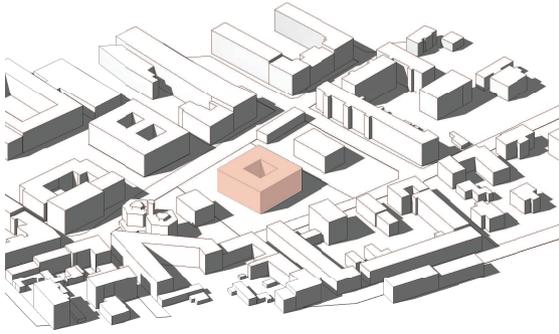


Abb. 89: Step 1
Quader mit Atrium

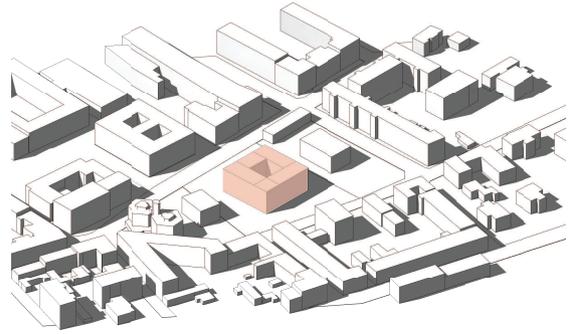


Abb. 90: Step 2
Schneiden des Volumens

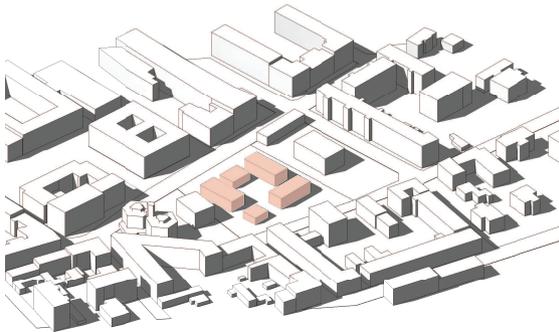


Abb. 91: Step 3
Distanzierung der entstehenden Körper
(Schaffung eines öffentlichen Platzes)

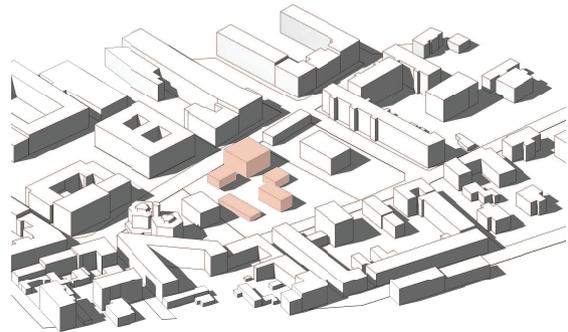


Abb. 92: Step 4
Dimensionierung der Körper
(als Reaktion auf die Umgebung)

STÄDTEBAULICHER KONTEXT

Gebäudestypus

Die besondere Lage des Grundstückes am Übergang von gründerzeitlicher Blockrandbebauung zur losen Villenbebauung definiert die städtebauliche Form dieses Entwurfes. Als ein Hybrid der beiden Typologien greift die fünf Solitäre des Lerncampus einerseits die lockere Bebauung der Villen auf, zitieren mit ihrem zentralen Platz aber gleichzeitig den Innenhof eines gründerzeitlichen Blocks. Gemeinsam mit der Karl-Franzens-Universität stellt das städtebauliche Gefüge der beiden Campuse einen harmonischen Übergang zwischen den beiden bestehenden städtebaulichen Formen her.



Gebäudesituierung am Bauplatz

Das erste Gebäude, kommend von der Karl-Franzens-Universität, springt von der Straßengrenze zurück und schafft gemeinsam mit der rückversetzten gründerzeitlichen Villa einen Vorplatz, der unter anderem der zentralen Haltestelle der öffentlichen Verkehrsmittel dient. Diese soll von der derzeitigen, beengenden Situation vor der Mensa vor das Lerncampus umpositioniert werden.

Da die NutzerInnen großteils von der Universität kommen, weist das erste Gebäude eine erdgeschoßfreie Zone auf – somit wirkt der innenliegende Platz einladend und kann sich gut in das städtische Gefüge einbinden. Damit der entstehende Platz zu einem urbanen Ort wird, muss er leicht zugänglich sein und darf keine Barrieren zum städtischen Raum aufweisen.

Währenddessen übernimmt das zweite, östlich liegende Gebäude die Fluchtlinie der restlichen, an die Schubertstraße grenzenden Körper, und definiert mit ihnen gemeinsam den Straßenraum. Als Reaktion auf das gegenüberliegende Resowi-Gebäude weist dieses 5 Geschoße auf und dominiert daher den Bauplatz.

Im Gegensatz dazu zieht sich der dritte, südlich des zweiten Gebäudes liegende Körper eher zurück und weist die kleinste Geschoßfläche auf. Dieses wurde so situiert, dass es auf den Bestand reagiert und eine Sichtachse zwischen diesem und dem belebten Platz definiert.

Die beiden Längskörper stehen mit der offenen Blockrandbebauung sowie dem Solitär südlich der Leechgasse in Beziehung und erzeugen dadurch ein spannendes Öffnen und Schließen der Straßengrenze.

Die Gebäudehöhen werden aus der Umgebung aufgegriffen – die Entwicklung von höherer zu niedrigerer Gebäudehöhe erinnert an eine Welle, die sich langsam quer über das Feld legt. Während sich das höchste Gebäude im Nordosten an die Höhe des gegenüberliegenden Resowi lehnt, ist der westliche Körper als eingeschößiges Gebäude konzipiert, das sich an die niedrige Blockrandbebauung im Süden anpasst.



TG-Zufahrt

Vorplatz



Haltestelle neu

öffentlicher Platz

Der Platz

Durch die ringförmige Anordnung der fünf Gebäude des Lerncampus wird im Zentrum ein Platz geschaffen, welcher einen fließenden Übergang zum städtischen Raum aufweist. Vor allem die Blickbeziehungen, die sich zwischen den einzelnen Gebäuden zum Platz ergeben, unterstützen die Urbanität des Platzes. Spannung wird vor allem durch das Wechselspiel zwischen Geschlossenheit und Offenheit erzeugt, welche beim Passieren des Lerncampus wahrgenommen werden kann.

Um eine erhöhte Aufenthaltsqualität zu erzeugen, wird die öffentliche Erdgeschoßzone mit gemeinschaftsstiftenden Aktivitäten bespielt und lädt zum Verweilen ein. Dadurch wird der Platz zu einem regen Hotspot zwischenmenschlicher Interaktion und sorgt im Umfeld für eine höhere Lebensqualität.

Im Zentrum des Platzes wird ein großer Baum situiert, der nicht nur den Raum definiert, sondern durch seine breite Baumkrone auch als Schattenspendler dienen kann, sodass auch der Außenraum auch an sonnigen Tagen einen behaglichen Aufenthalt bietet.

TEMPORÄRE PLATZNUTZUNGEN



Abb. 95: Markt



Abb. 96: Workshops



Abb. 97: Ausstellungen



Abb. 98: Sportkurse



Abb. 99: Vorträge



Abb. 100: Gemeinsames Arbeiten



Abb. 101: Lernen im Schatten



Abb. 102: Workshops für Kinder
(Ferienzeit)

Wegenetz

Urbane Ballungsräume gewinnen immer mehr an Einwohnern. Während 2005 noch in etwa die Hälfte der Menschheit in Städten lebten, soll es sich laut Prognosen im Jahr 2050 bereits um zwei Drittel handeln. Da mehr Einwohner mehr Mobilität fordern, gewinnen Straßen immer mehr an Spuren sowie Parkflächen.¹⁹⁸

Jedoch darf der Städtebau das Auto nicht in das Zentrum seiner Planung setzen, sondern sollte sich viel mehr auf gesündere Mobilitätsvarianten wie das Gehen oder Radfahren konzentrieren. Damit dies überhaupt gefördert werden kann, muss die Möglichkeit bestehen, sich sicher mit dem Rad oder zu Fuß bewegen zu können.

Auf Grund von zu schmalen Gehsteigen oder nicht vorhandenen Fahrradspuren mangelt es jedoch der gesunden Mobilität in Graz an Sicherheit. Damit diese gefördert wird, werden zwei neue Wege östlich und westlich des Bauplatzes gelegt, welche dem Autoverkehr nicht zugänglich sind.

Als Verlängerung der Merangasse nach Norden schließt der neue Weg den Missing-Link zur Karl-Franzens-Universität, welche zwischen der

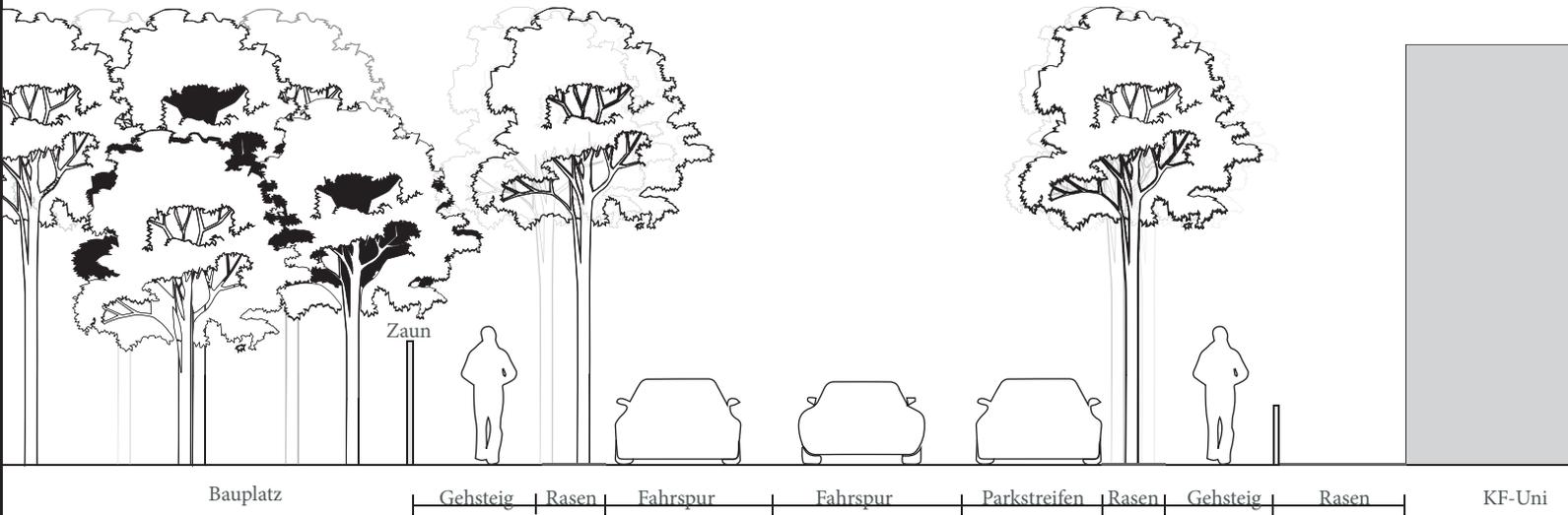
198 Vgl. Obernosterer, https://www.oegut.at/downloads/pdf/tws-stadtentwicklung_vortrag-obernosterer.pdf, 28.04.2019.

Schubertstraße 1 (bzw. Halbärthgasse 5) und dem Universitätsplatz 2 erschlossen wird. Der liegende, eingeschobene Körper grenzt direkt an den Weg und definiert diesen. Durch die niedrige Körperhöhe wird ein humaner Maßstab gesetzt, welcher das Wohlbefinden fördert. Die Schubertstraße querend wird der Radweg bis zum Hauptgebäude der Karl-Franzens-Universität verlängert.

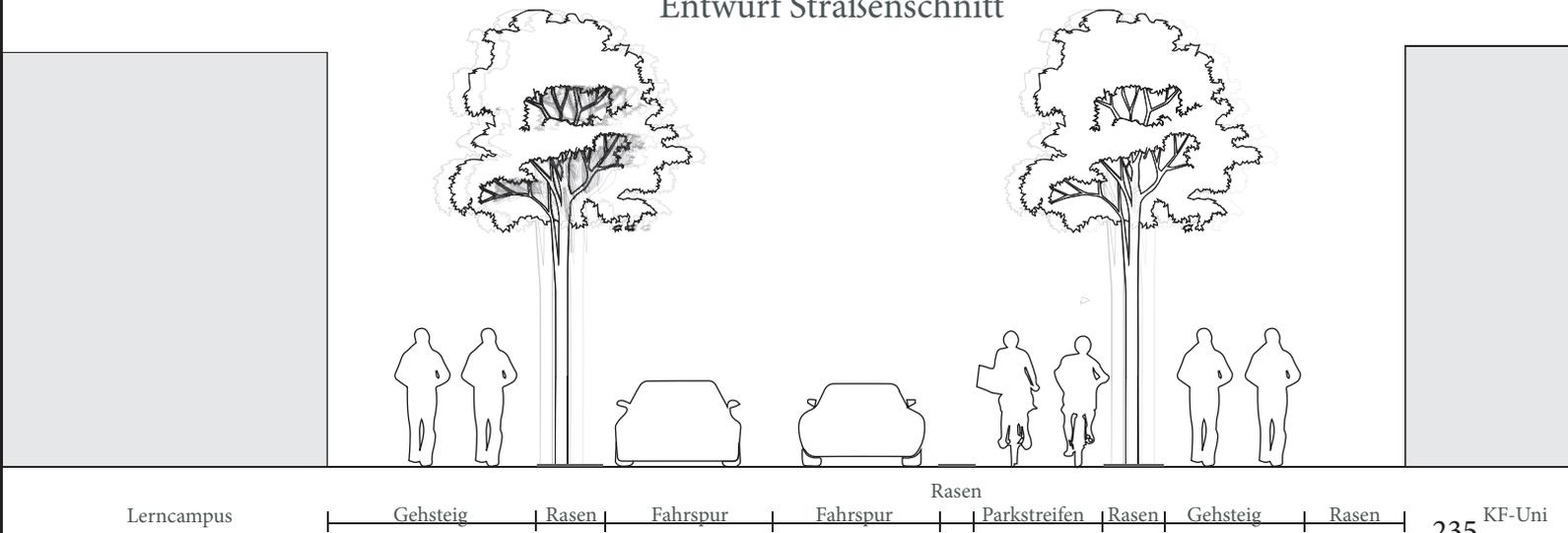
Im Süden führt ein schmaler Weg durch die Baumgruppen zum Platz, von welchem aus die Schubertstraße begangen werden kann. Dadurch weist der Platz nicht nur durch seine öffentlichen Aktivitäten Aufenthaltsqualität auf, sondern wird auch von PassantInnen belebt, die den Platz queren.

Doch nicht nur neue Wege werden gelegt, sondern auch die bestehenden Verkehrsverbindungen überdacht. So wird ein südlicher Abschnitt des Grundstückes an die Leechgasse abgetreten, sodass diese an Breite gewinnt und ebenfalls einen sicheren Radweg sowie Gehsteig aufweist. In der Schubertstraße soll die Parkfläche durch die öffentliche Tiefgarage ersetzt werden, sodass die Straße an Breite gewinnt und der gesunden Mobilität gewidmet werden kann. Neben den beiden Gehsteigen soll ein von der Straße abgegrenzter Fahrradweg entstehen, welcher die Studierenden direkt zum Hilmteich im Norden führt.

Bestand Straßenschnitt



Entwurf Straßenschnitt



Baumbestand

Der bestmögliche Erhalt des hohen Baumbestandes war von vornherein ein wichtiges Entwurfskriterium. Das erfrischende Grün des hohen Baumbestandes am Grundstück kann über große Öffnungen in der Außenhaut in den Raum fließen und sich positiv auf das Befinden der NutzerInnen auswirken sowie das Stressempfinden lindern.

Die Relevanz von Vegetation im städtischen Raum steht außer Frage – neben dem positiven psychologischen Effekt, den sie auf die Studierenden haben, tragen sie vor allem als ideale Schattenspender zu einem angenehmeren Mikroklima bei.

Durch den hohen Absorptionsgrad ihrer Blätter wird die Erhitzung harter, reflektierender Bodenoberflächen wie Asphalt verhindert, welche für die Entstehung sogenannter „Wärmeinseln“ im Stadtgebiet verantwortlich ist. Dies sind Stadträume, die auf Grund ihrer hohen Anzahl an künstlichen, reflektierenden Materialoberflächen viel Sonnenstrahlung zurückwerfen und somit höhere Temperaturen erzeugen. Außerdem wird während des Vorgangs der Photosynthese Sauerstoff an die Umwelt abgegeben, welches für Mensch und Tier lebensnotwendig ist und somit zu verbesserten klimatischen Bedingungen führt.



ENTWURFSGEDANKEN

Das Ziel dieser Masterarbeit ist der Entwurf einer Einrichtung, die sich zur Aufgabe macht, Studierende während des Studiums sowohl in bildungstechnischer, alltäglicher als auch sozialer Hinsicht zu unterstützen. Dabei sollen Architektur und Raumgestaltung auf die gegebene Situation sowie Bedingungen und Bedürfnisse reagieren und Wohlbefinden, Kommunikation, und Autonomie bestmöglich fördern.

Angelehnt an das Campusprinzip der Karl-Franzens-Universität splittet sich das Lernzentrum auf fünf solitäre Gebäude, welche nach außen durch die einheitliche äußere Gestalt als ein Ensemble wahrgenommen werden. Jedes der Gebäude folgt einem eigenen Nutzungsschwerpunkt – die Diversität zeigt sich vor allem in der Struktur und Gestaltung der Räume.

Das äußere Erscheinungsbild wird vom Material Sichtbeton dominiert, wodurch sich der Lerncampus als sehr massive und bodenständige Architektur zeigt. Große Öffnungen in der Außenhaut sorgen für viel Tageslicht im Gebäudeinneren und fördern das Wohlbefinden und die Konzentration der NutzerInnen.

Während das erste Gebäude über seiner erdgeschoßfreien Zone hauptsächlich der Administration sowie Information dient, wird das zweite und größte Gebäude der Kreativität sowie der Gruppenarbeit gewidmet. Gegenüber der Villa Markhof befindet sich das dritte Gebäude, welches im Erdgeschoß ein Café sowie einen Bereich zum Essen aufweist. Im vierten Gebäude wird ruhig gelernt sowie regeneriert, um neue Energien zu sammeln. Währenddessen sorgt der fünfte Längskörper mit seinem Freizeitangebot für Spaß am Campus.

Um auf das Bedürfnis verstärkter Kommunikation einzugehen, werden den NutzerInnen am Campus verteilt verschiedene Funktionen gemeinsamer Aktivität geboten, die oft mit Verpflichtungen aus dem Alltag verbunden werden. So können auch das Kochen in einer offenen Küche oder das Wäschewaschen in einem öffentlichen Waschsalon zu Erlebnissen reger zwischenmenschlicher Interaktionen werden.

Weiters werden aber auch Räumlichkeiten für die Entfaltung der persönlichen Kreativität geboten. So können Studierende in der offenen Werkstatt künstlerisch tätig werden, Nähen lernen, oder auch ihr kaputtes Fahrrad reparieren. Als eine „Reuse-Werkstatt“ bietet sie auch dem Lagern von nicht mehr verwendeten Gegenständen Platz.

Diese können im Sinne der Sharing-Kultur bei Bedarf mitgenommen werden, oder in Anlehnung an den nachhaltigen Trend des „Upcycling“ in der Werkstatt kreativ für eine neue Verwendung weiterverarbeitet werden.

Als Ausgleich zu dem Nutzungsschwerpunkten des gemeinsamen Arbeitens und Lernens bietet der Lerncampus seinen Studierenden auch Orte der gemeinsamen Freizeitbeschäftigung. So ist der gesamte, westlich gelegene Längskörper als ein „geteiltes Wohnzimmer“ konzipiert, in welchem sich NutzerInnen treffen und miteinander abhängen, Tischtennis spielen, oder an der raumhohen Kletterwand sportlich aktiv werden können.

Für diejenigen, die eine kleine Ruhepause zwischen dem konzentrationsfordernden Lernen oder Arbeiten benötigen, bietet das „Lerngebäude“ im Süden Räumlichkeiten zum Meditieren oder sogar „Powernappen“. Was in Japan bereits zum Berufsalltag gehört, setzt sich in europäischen Kreisen nur sehr langsam durch – ein kurzes Nickerchen während der produktiven Stunden erfüllt den Körper mit neuer Energie und steigert die kognitiven Fähigkeiten sowie das Erinnerungsvermögen.

Neben den Funktionen, die im Inneren der fünf Körper geboten werden, trägt besonders der zentrale, urbane Platz zur zwischenmenschlichen Interaktion bei. Bei schönem Wetter können sich die Aktivitäten der Erdgeschoßzone ins Freie ausbreiten, wodurch der Platz als lebendiger, dynamischer Ort erfahren wird und ein Gefühl der Sicherheit suggeriert.

Basierend auf dem Konzept eines Zeichensaals sollen die NutzerInnen autonom über das kulturelle Geschehen am Campus entscheiden dürfen. Somit dient dieser als dynamische Plattform für den Austausch zwischen Stadt und Universität, welche den Studierenden die Möglichkeit schenkt, ihre Stimme nach außen zu tragen und sich somit zu einem wichtigen Teil der Gesellschaft zu etablieren.

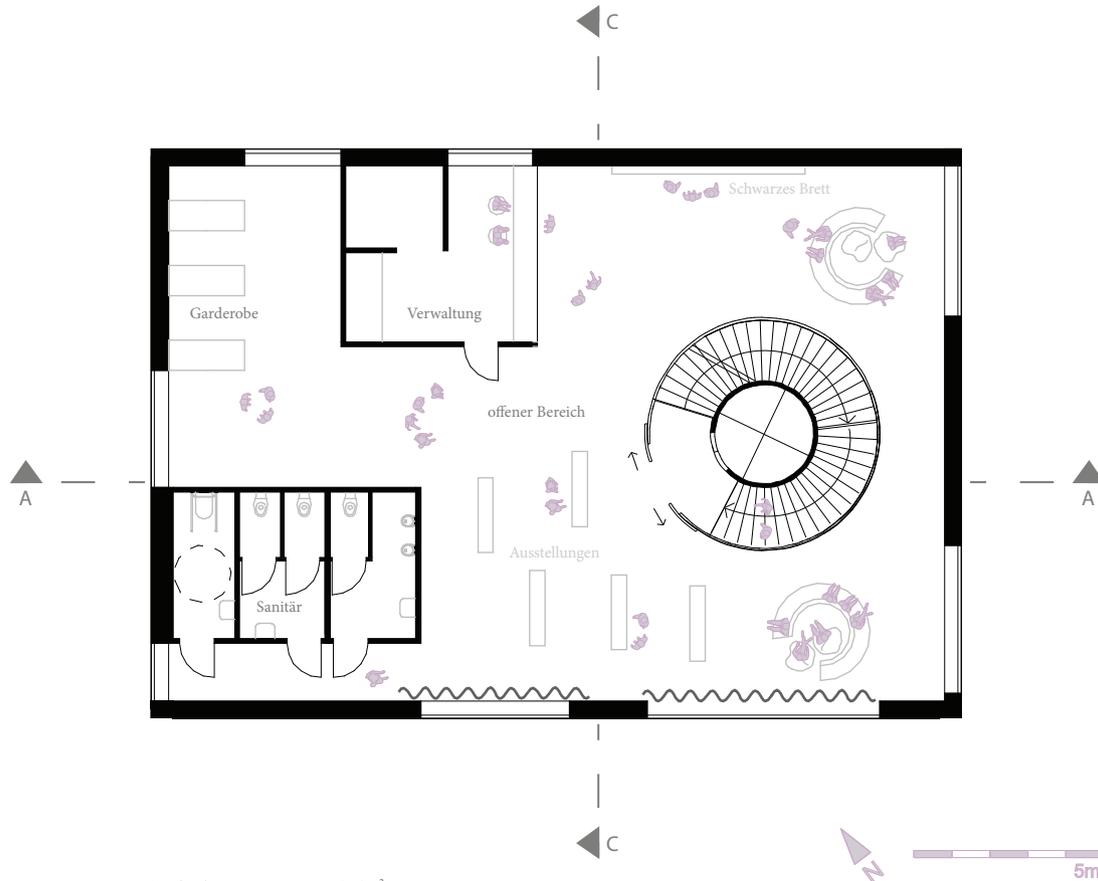
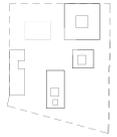
So können sie in „ihrem“ Haus der StudentInnen öffentliche Veranstaltungen wie Vorträge, Ausstellungen, Märkte, Open-Air-Filme, Kurse, Workshops oder Ähnliches organisieren, um Wissen und progressive Ideen an das urbane Umfeld zu tragen, Kritik an bestehenden Problemen auszuüben oder auch Verbesserungsvorschläge für diese zu bringen. Daraus können rege Diskussionen entstehen, die durch das Vertreten der eigenen Meinung soziale Kompetenzen fördern und Persönlichkeiten stärken.

Doch auch im Inneren zieht sich der autonome Gedanke fort: So verfügt das Lernzentrum über keine universitätsbezogenen Lehrräume – das gesamte Haus steht den Studierenden täglich 24 Stunden, 365 Tage im Jahr zur Verfügung. Wann welche Lerngruppeneinheit, Prüfungssimulation oder Themendiskussion, Ausstellung oder Veranstaltung stattfindet, entscheiden ausschließlich die NutzerInnen selbst. Durch die Herausforderung der studentischen Selbstverantwortung, Selbstbestimmung sowie Selbstorganisation wird den NutzerInnen die Freiheit gegeben, selbst Entscheidungen zu treffen und umzusetzen. Dieses impliziert ein gestärktes Selbstbewusstsein sowie Identifikation mit dem Ort.

Damit Räume im Lerncampus sowie der öffentliche Platz in den Sommermonaten während der Ferienzeit nicht unter Leerstand leiden, können in dieser Zeit verstärkt Räumlichkeiten für kulturelle Veranstaltungen der Stadt Graz angeboten werden. Abendveranstaltungen im Mehrzwecksaal oder im Freien, Erwachsenenbildung in Form von Kursen und Workshops, oder auch Nachhilfeeinheiten für Schülerinnen und Schüler decken nur einen kleinen Bereich der Möglichkeiten, die der Lerncampus zu bieten hat.

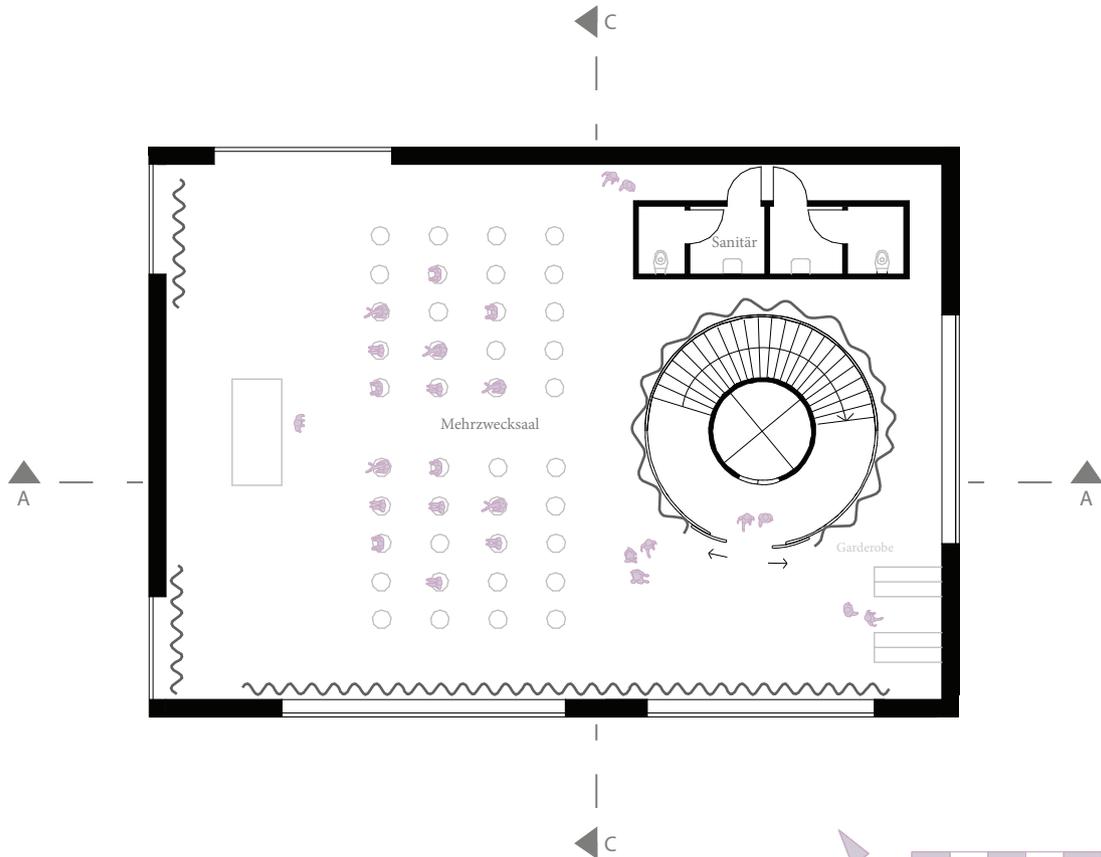
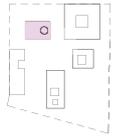
GRUNDRISSSE

Gebäude 1 _ OG 1



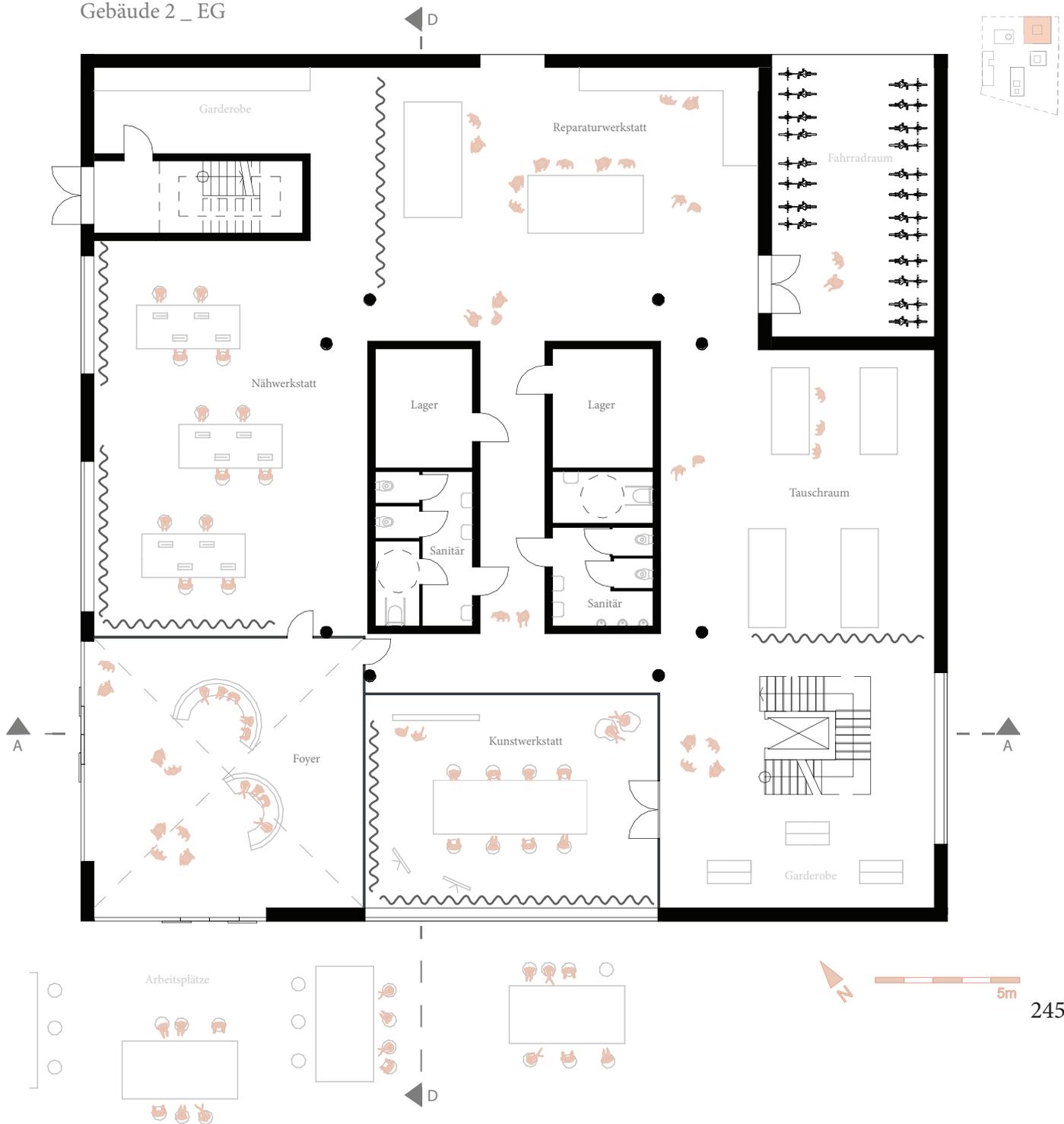
Garderobe	38,70m ²
Verwaltung	22,32m ²
offener Bereich	168,05m ²
Sanitär	24,67m ²
Erschließung	28,27m ²
	<hr/>
	282,01m ²

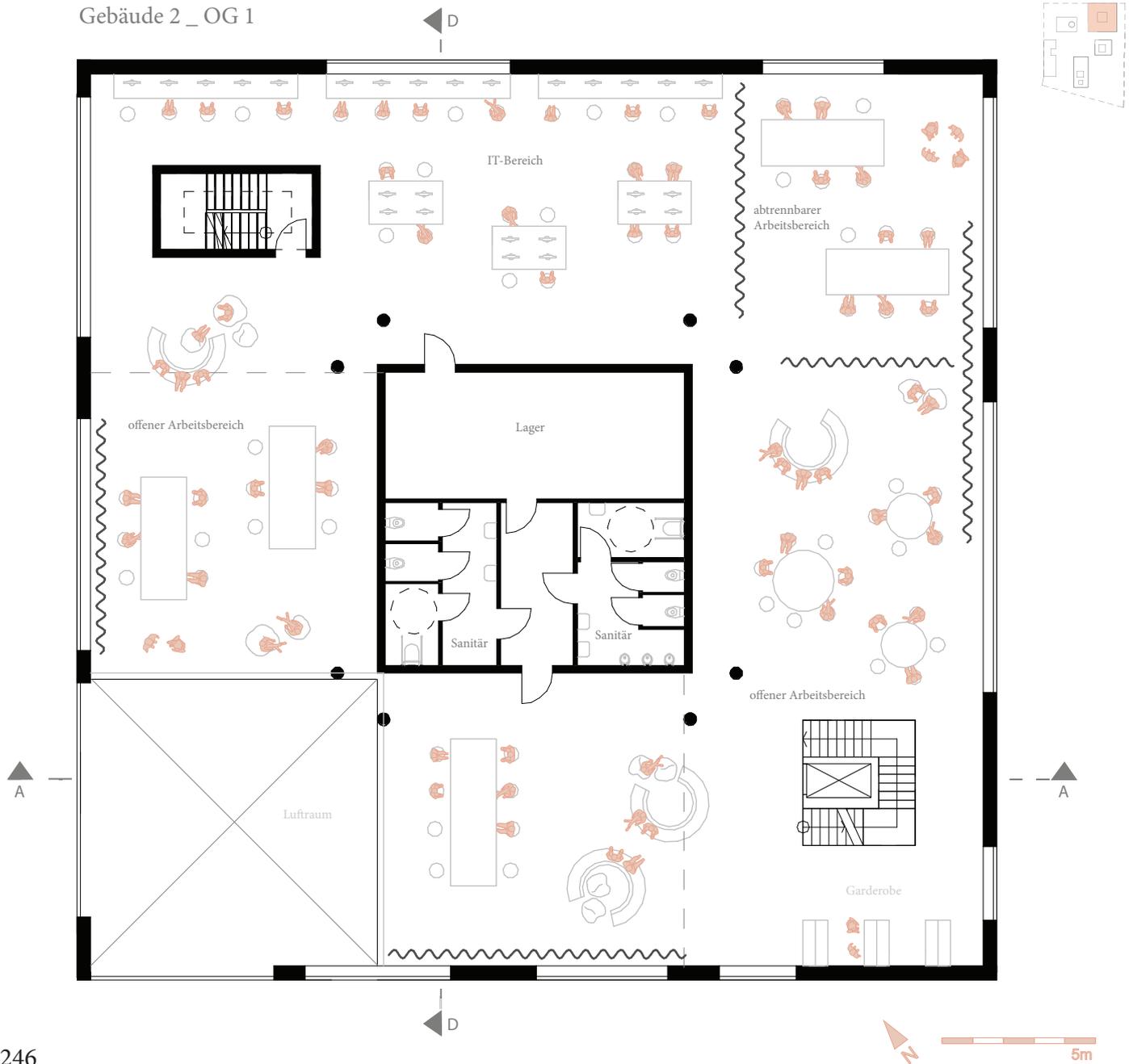
Gebäude 1 _ OG 2

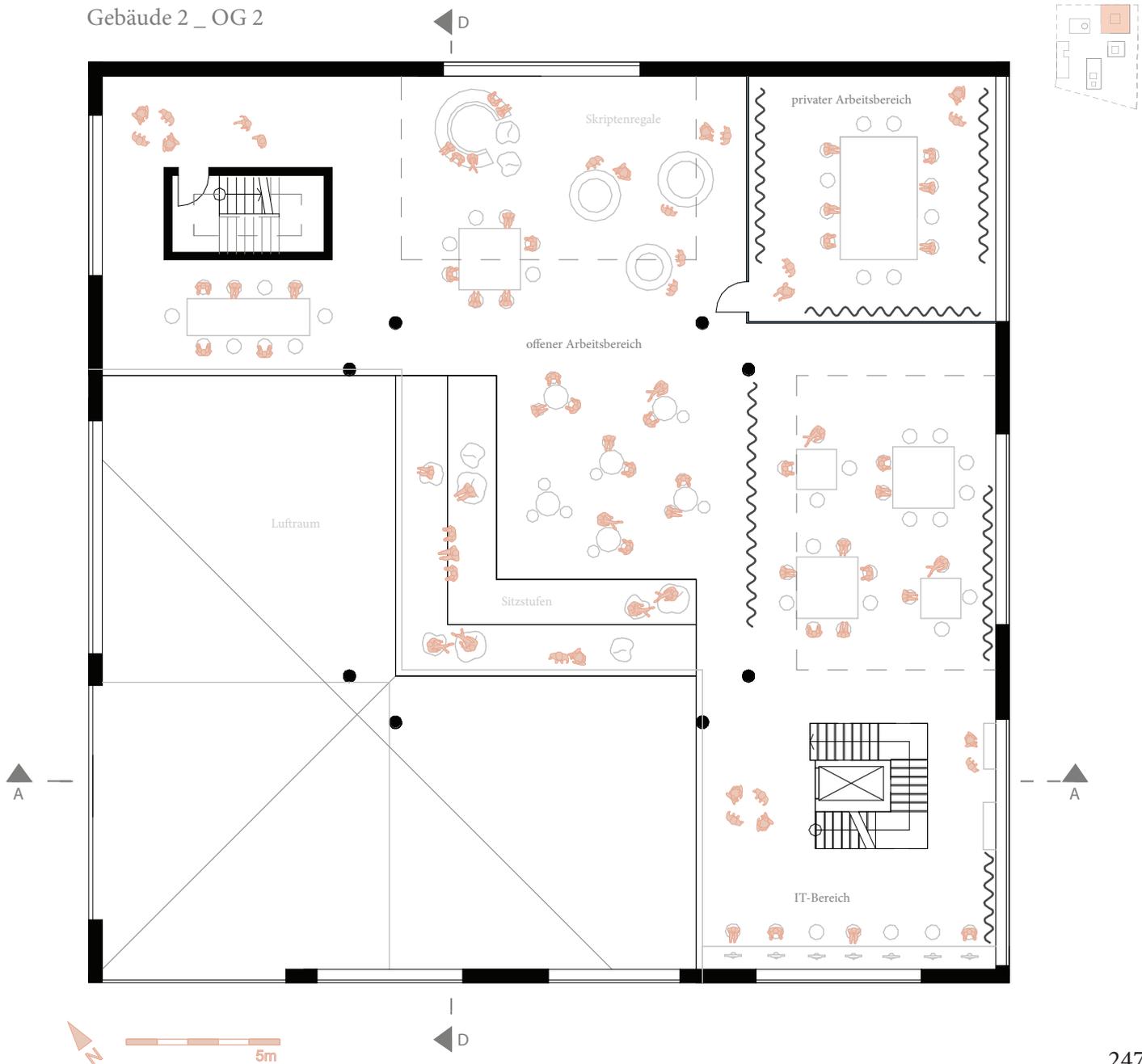


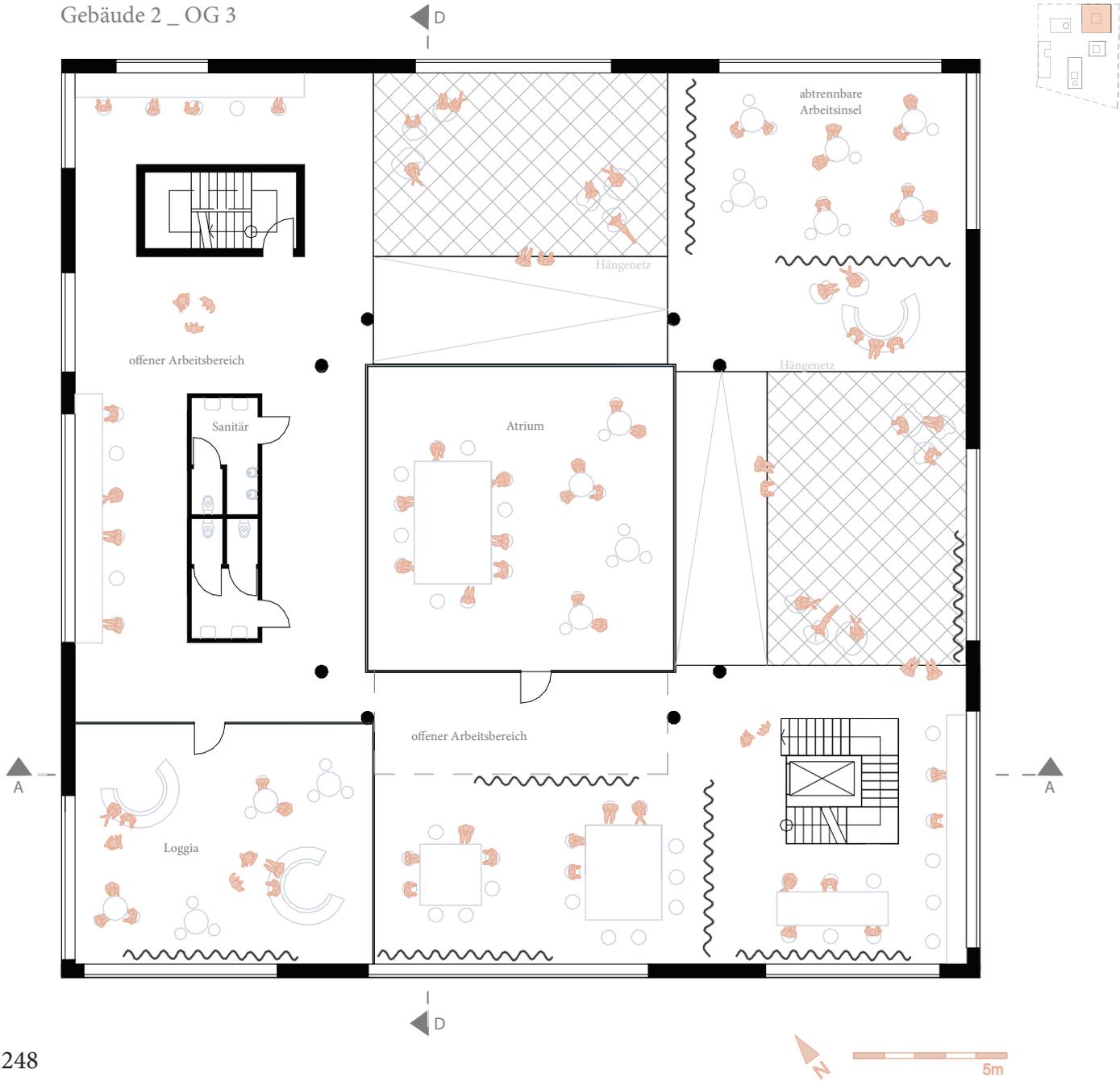
Mehrzwecksaal	243,74m ²
Sanitär	12,60m ²
Erschließung	28,27m ²
	<hr/>
	284,61m ²

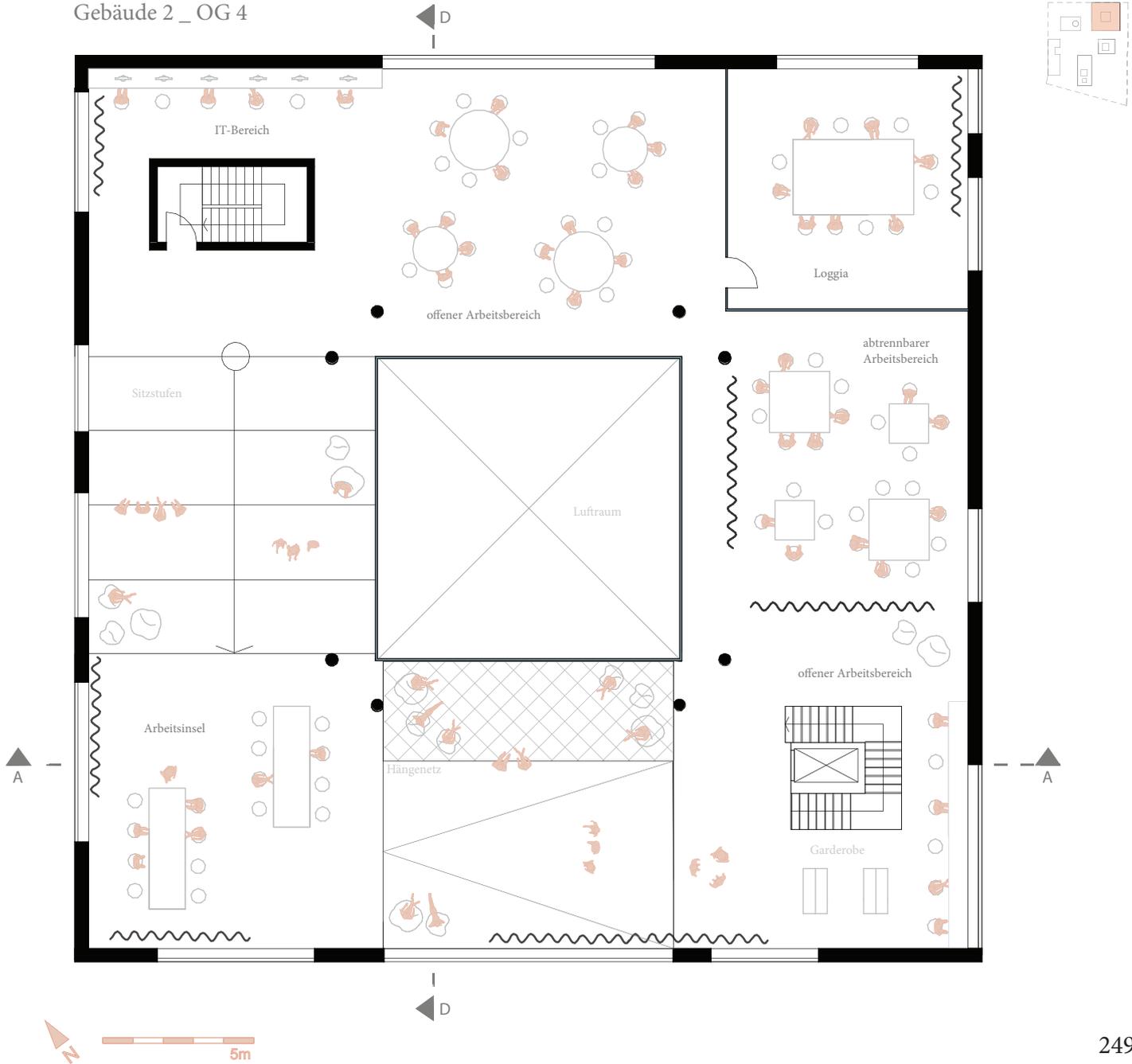
Gebäude 2 _ EG











Raumgrößen Gebäude 2

EG

Foyer	92,49m ²
Nähwerkstatt	122,88m ²
Erschließung	151,59m ²
Reparaturwerkstatt	147,02m ²
Garderobe	22,82m ²
Tauschraum	92,97m ²
Kunstwerkstatt	74,86m ²
Lager links	13,92m ²
Lager rechts	14,44m ²
Sanitär links	18,52m ²
Sanitär rechts	18,73m ²
<hr/>	
	770,24m ²

OG 1

offener Arbeitsbereich	394,70m ²
IT-Bereich	153,57m ²
Lager	40,27m ²
abtrennbarer Arbeitsbereich	75,55m ²
Erschließung	39,95m ²
Sanitär links	19,32m ²
Sanitär rechts	18,59m ²
<hr/>	
	741,95m ²

OG 2

offener Arbeitsbereich	431,96m ²
privater Arbeitsbereich	64,32m ²
IT-Bereich	38,34m ²
Erschließung	28,07m ²
<hr/>	
	562,69m ²

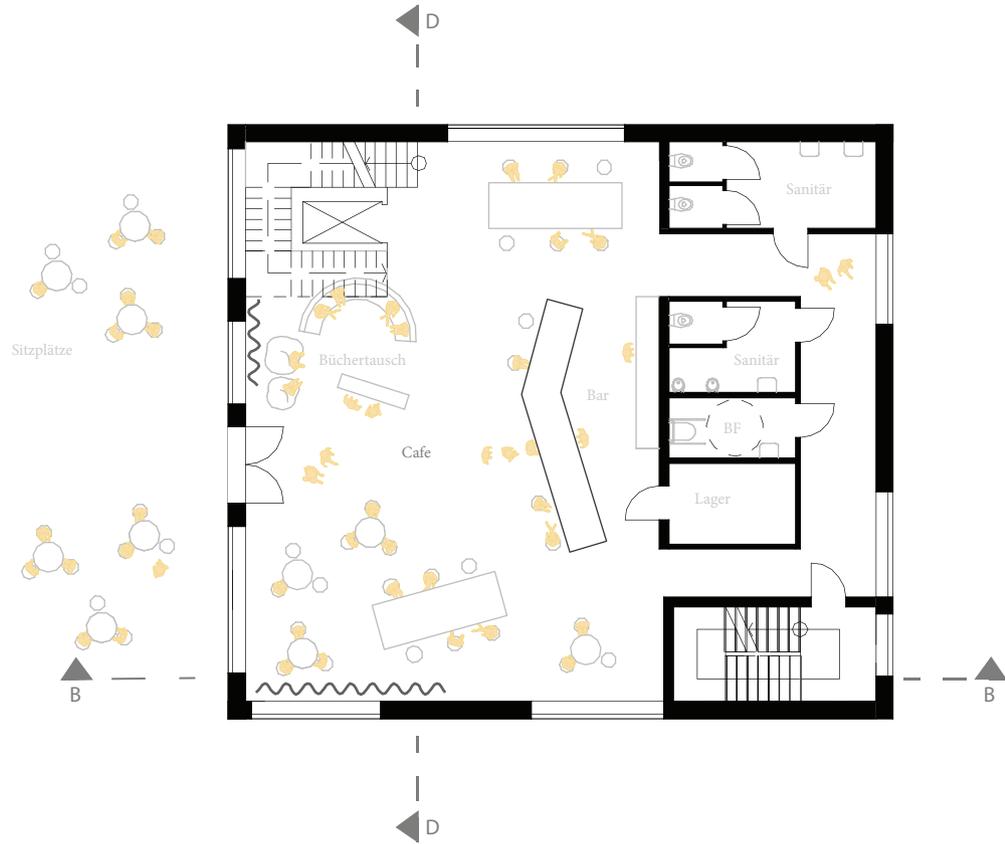
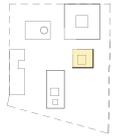
OG 3

offener Arbeitsbereich	522,27m ²
abtrennbare Arbeitsinsel	94,75m ²
Atrium	99,45m ²
Loggia	76,20m ²
Erschließung	28,07m ²
Sanitär	17,20m ²
<hr/>	
	837,94m ²

OG 4

offener Arbeitsbereich	475,67m ²
Arbeitsinsel	94,75m ²
Loggia	63,26m ²
abtrennbarer Arbeitsbereich	79,65m ²
Erschließung	28,07m ²
<hr/>	
	741,40m ²

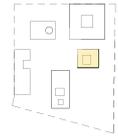
Gebäude 3 _ EG



Cafe	145,99m ²
Sanitär gesamt	26,26m ²
Erschließung	58,05m ²
Lager	7,12m ²
	<hr/>
	237,42m ²



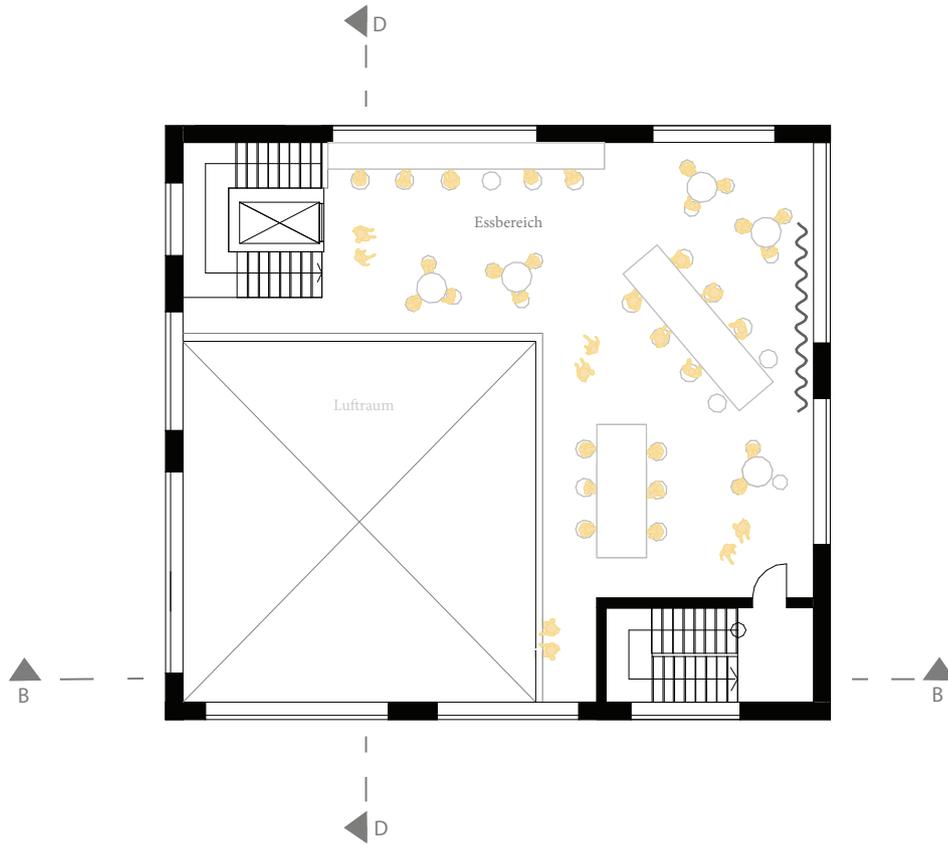
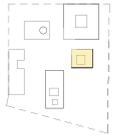
Gebäude 3 _ OG 1



offene Küche	117,05m ²
Sanitär gesamt	19,59m ²
Erschließung	52,11m ²
Kühlschränke/Regale	51,51m ²
	<hr/>
	240,26m ²



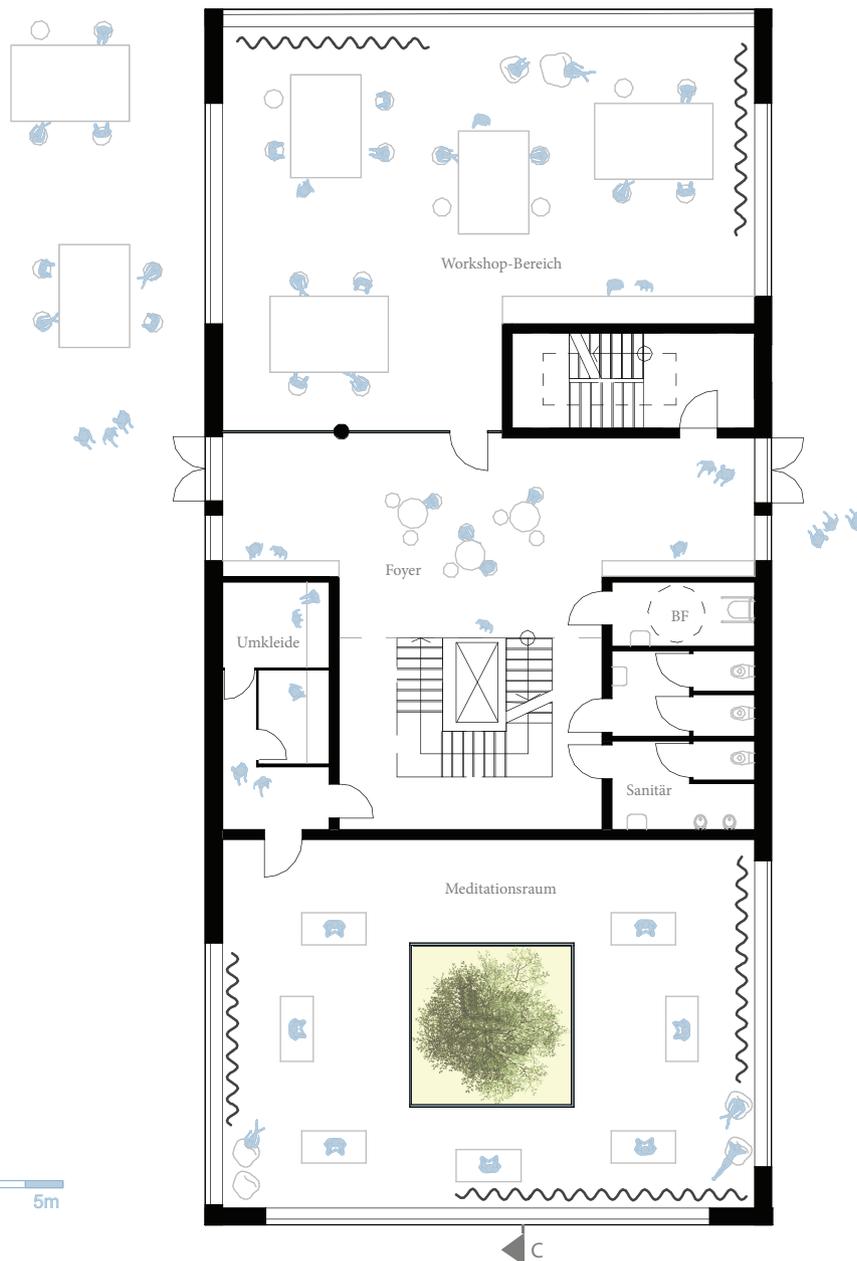
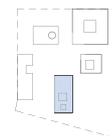
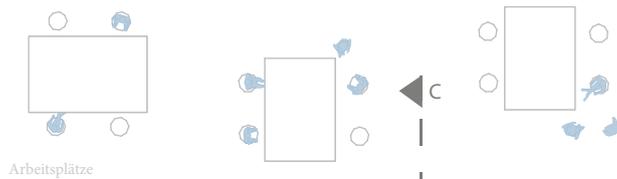
Gebäude 3 _ OG 2



Essbereich	126,12m ²
Erschließung	29,02m ²
	<hr/>
	155,14m ²



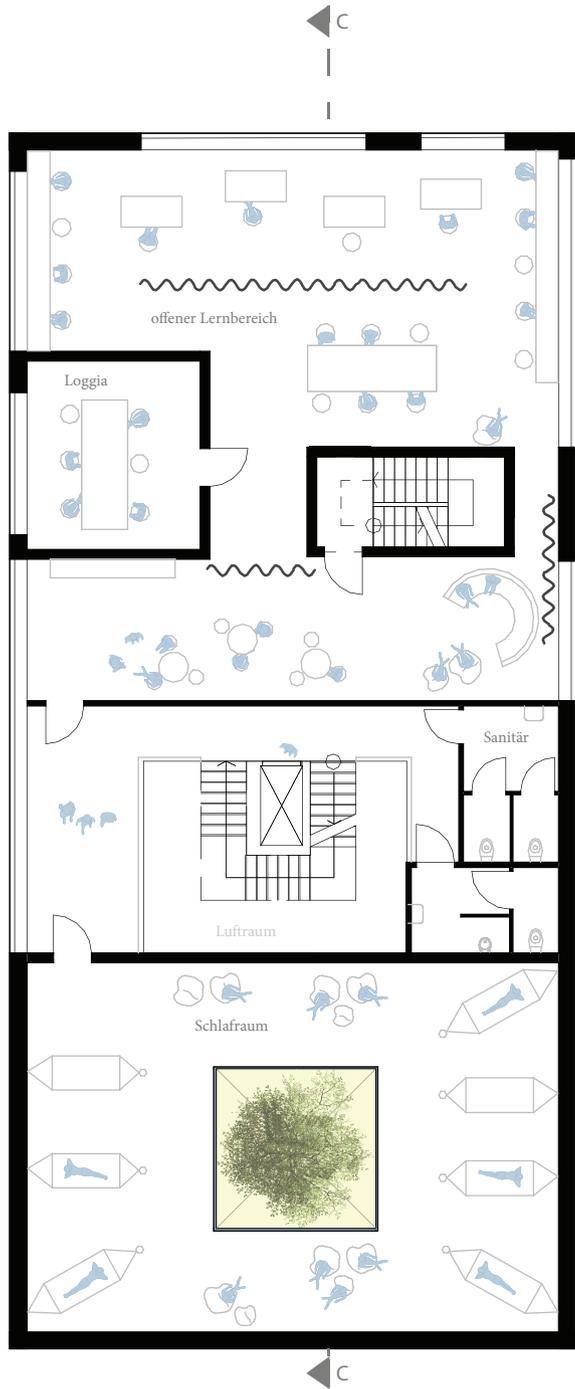
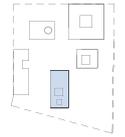
Gebäude 4 _ EG



Foyer	83,66m ²
Workshop-Bereich	135,34m ²
Sanitär	26,00m ²
Erschließung	31,20m ²
Meditationsraum	119,48m ²
Umkleide	18,41m ²
<hr/>	
	414,09m ²



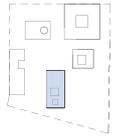
Gebäude 4 _ OG 1



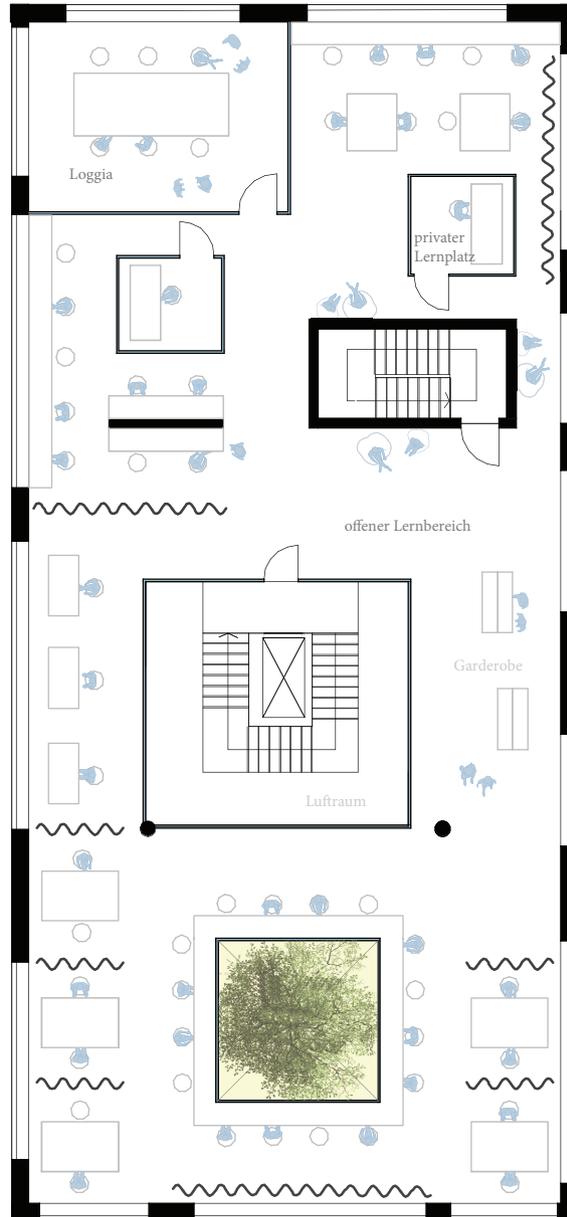
offener Lernbereich	164,35m ²
Loggia	22,70m ²
Sanitär	20,62m ²
Erschließung	60,92m ²
Schlafraum	119,62m ²
<hr/>	
	388,21m ²



Gebäude 4 _ OG 2



offener Lernbereich	311,50m ²
Loggia	34,14m ²
privater Lernplätze	13,61m ²
Erschließung	11,74m ²
<hr/>	
	370,99m ²

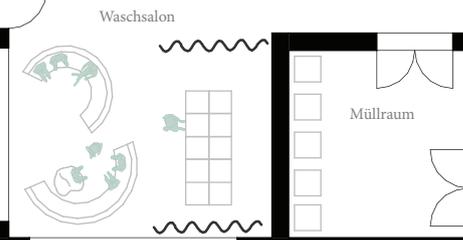
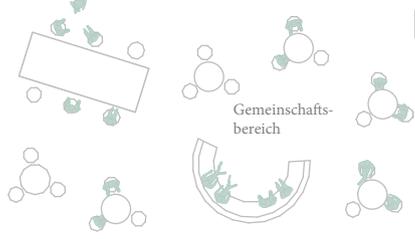
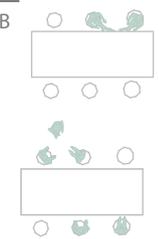
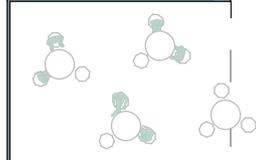
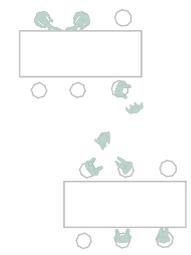
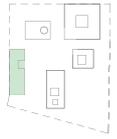
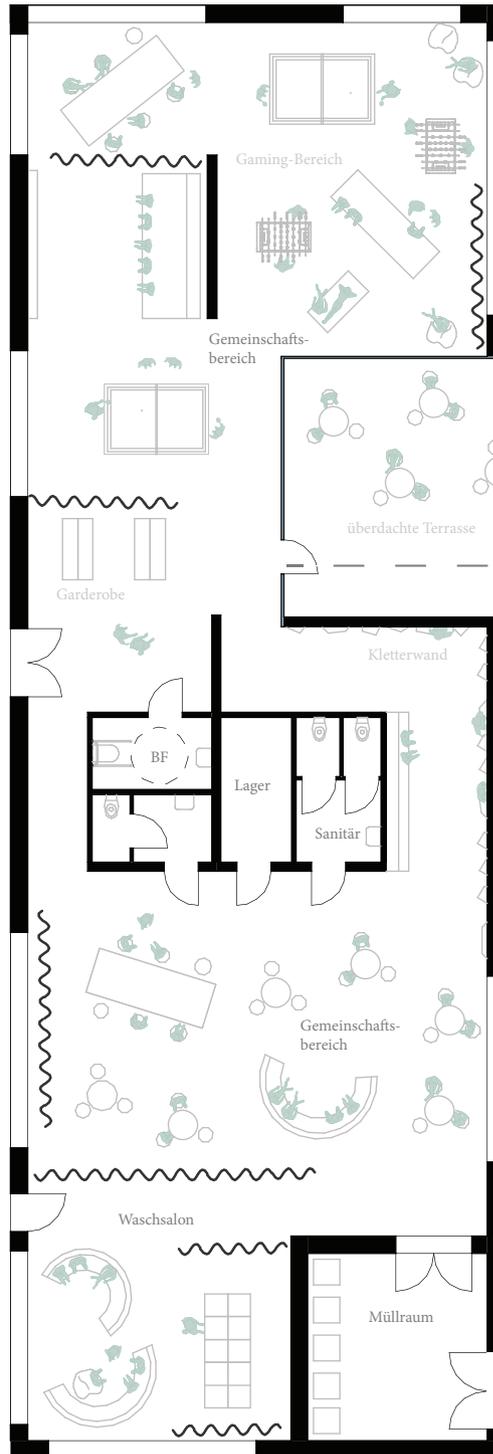


Gebäude 5 _ EG

Gemeinschaftsbereich	313,78m ²
Waschsalon	37,27m ²
Müllraum	23,28m ²
Sanitär	20,48m ²
Lager	7,07m ²
<hr/>	
	401,88m ²

B

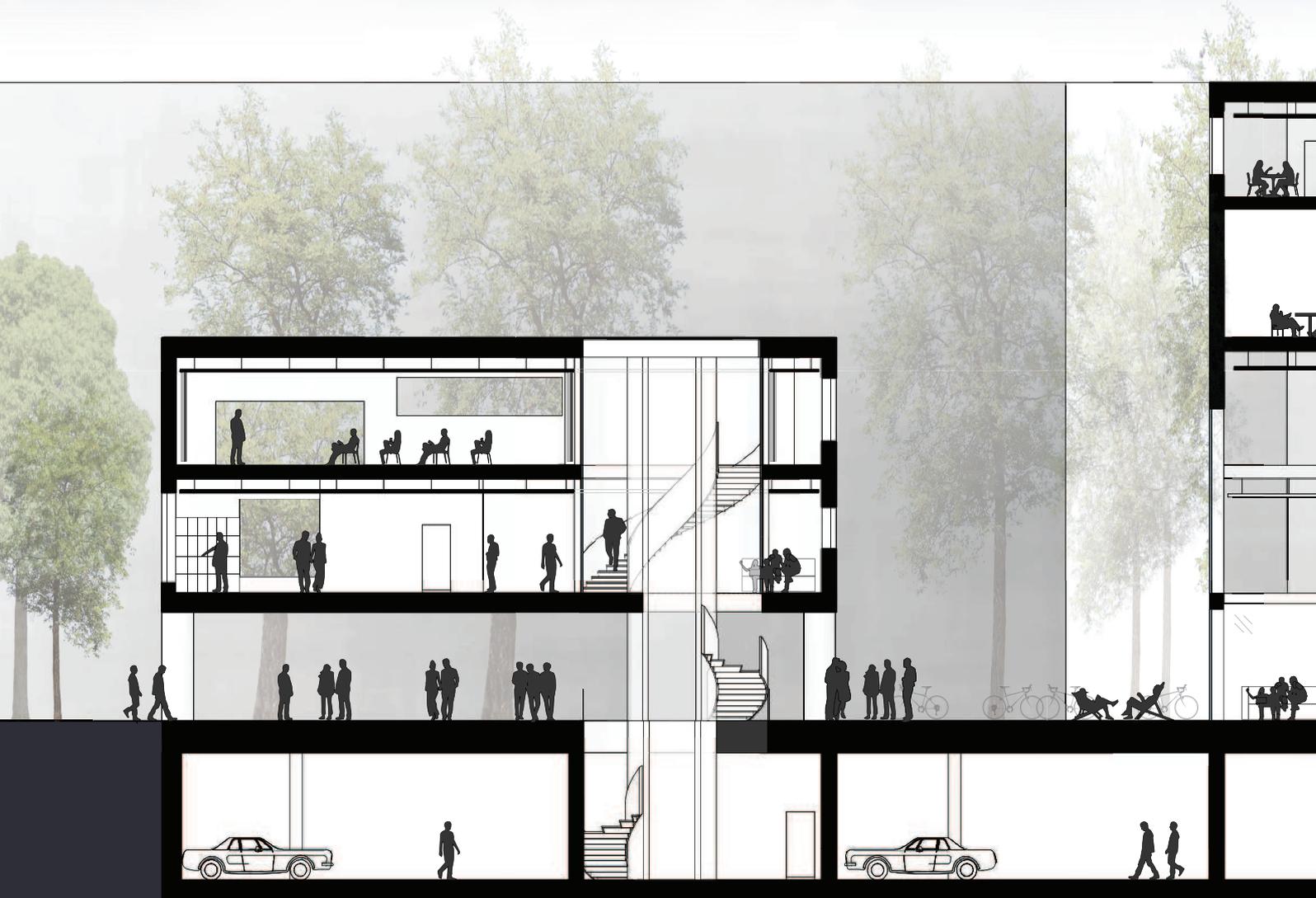
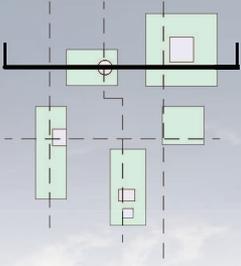
B



257

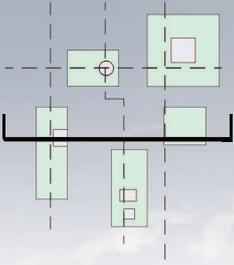
5m

SCHNITT A - A





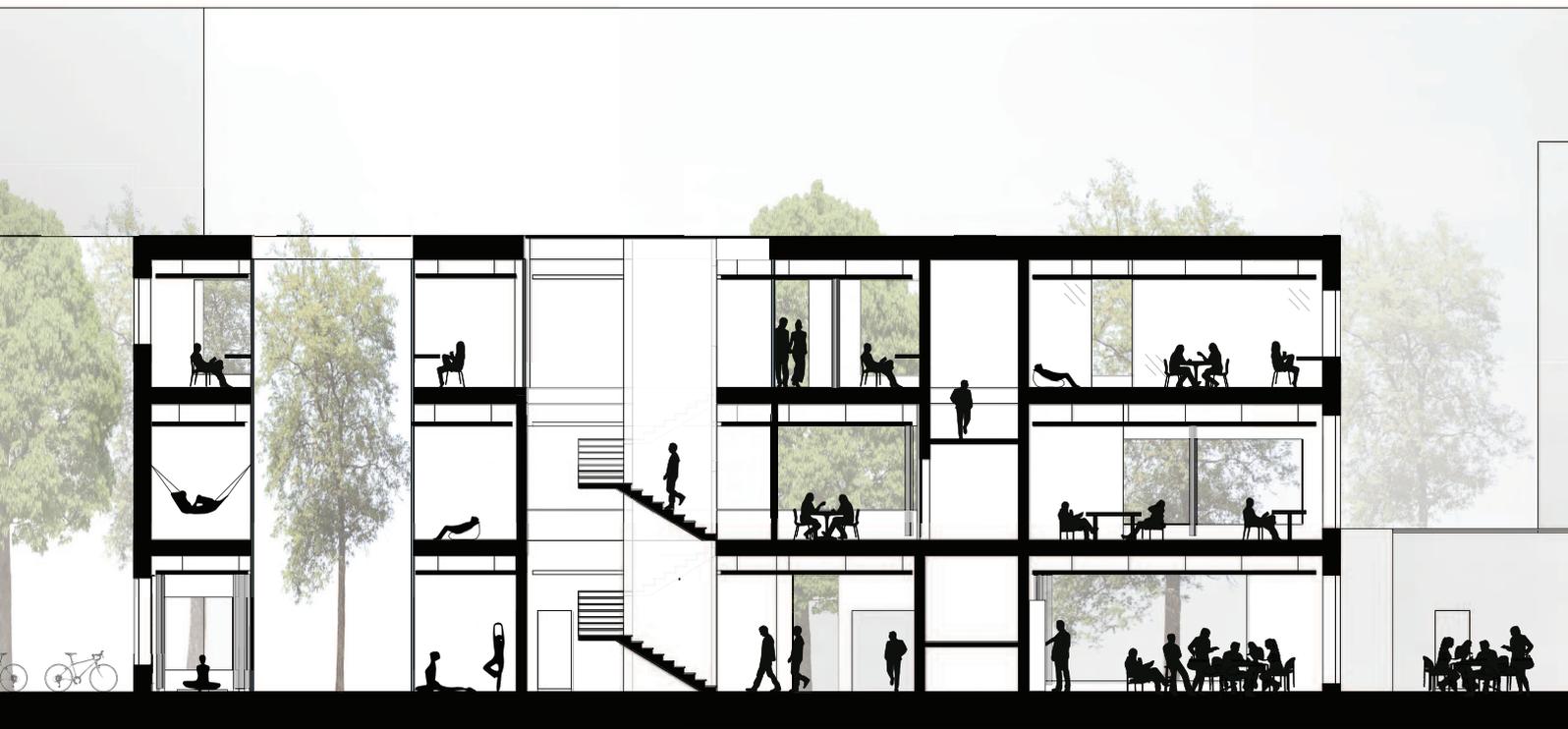
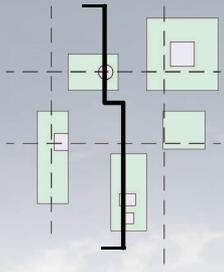
SCHNITT B - B





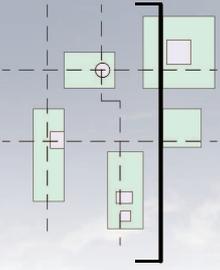
261

5m





SCHNITT D-D





RAUMGESTALTUNG

Auf die autonomen und kreativen Anforderungen des Lerncampus reagiert auch die Architektur.

Die Raumcharaktere der fünf Gebäude weisen fließende Räumen auf, welche von vertikalen Sichtbeziehungen geprägt werden und Offenheit suggerieren. Großer Wert wurde ebenso auf Flexibilität im Raum gelegt. Dieser befindet sich in ständigem Wandel, da seine raumtrennenden Elemente der aktiven Raumgestaltung der NutzerInnen unterliegen. Vorhänge stellen dabei eine besonders leichte Art dar, Raumgrenzen zu schaffen, weshalb sie sich wie ein roter Faden durch alle fünf Gebäude ziehen und zur Partizipation einladen.

Den NutzerInnen obliegt die Entscheidungsfreiheit, denselben physischen Raum entweder zu einem Ort des Rückzuges oder einem Ort der Offenheit zu definieren. Raumhohe, halbtransparente Vorhänge brechen diese Offenheit und schaffen semiprivate Zonen, die in ihrer Größe variieren - sowohl Räume für Groß- und Kleingruppen als auch Orte der alleinigen Ruhe können definiert werden.

Der Bezug nach Außen spielt eine wesentliche Rolle. Über Loggien, Terrassen, und Atrien dringt Außenraum in das Innere der Fassadenhaut und trägt zur Lebendigkeit der Räume bei, ohne dass dies von außen erkennbar wird.

Um den Studierenden genügend persönlichen Raum zu bieten, zeugt in einem solch kommunikativen Umfeld von großer Relevanz. Nicht nur die Arbeits- und Bewegungsflächen sollen geräumig genug gestaltet werden, auch persönlicher Stauraum in Form von Spinden soll dem Wohlbefinden beitragen.

RAUMATMOSPHERE

Die Diversität der Innenräume zeigt sich nicht nur in der Struktur, sondern auch in der Gestaltung. Bereiche, in denen konzentriert gelesen oder gelernt, meditiert, oder geschlafen wird, sollen Ruhe suggerieren. Währenddessen haben Räume der Interaktion die Aufgabe, eine anregende und lebendige Wirkung zu erzeugen. Wie im theoretischen Teil erklärt kann dies über raumgestaltende Elemente wie Material, Licht und Farbe gesteuert werden. In den folgenden Kapiteln wird die Anwendung dieser atmosphärischen Werkzeuge näher erläutert.



Abb. 105: Visualisierung Arbeitsbereich



Abb. 106: Visualisierung Lernbereich



Abb. 107: Visualisierung Cafe

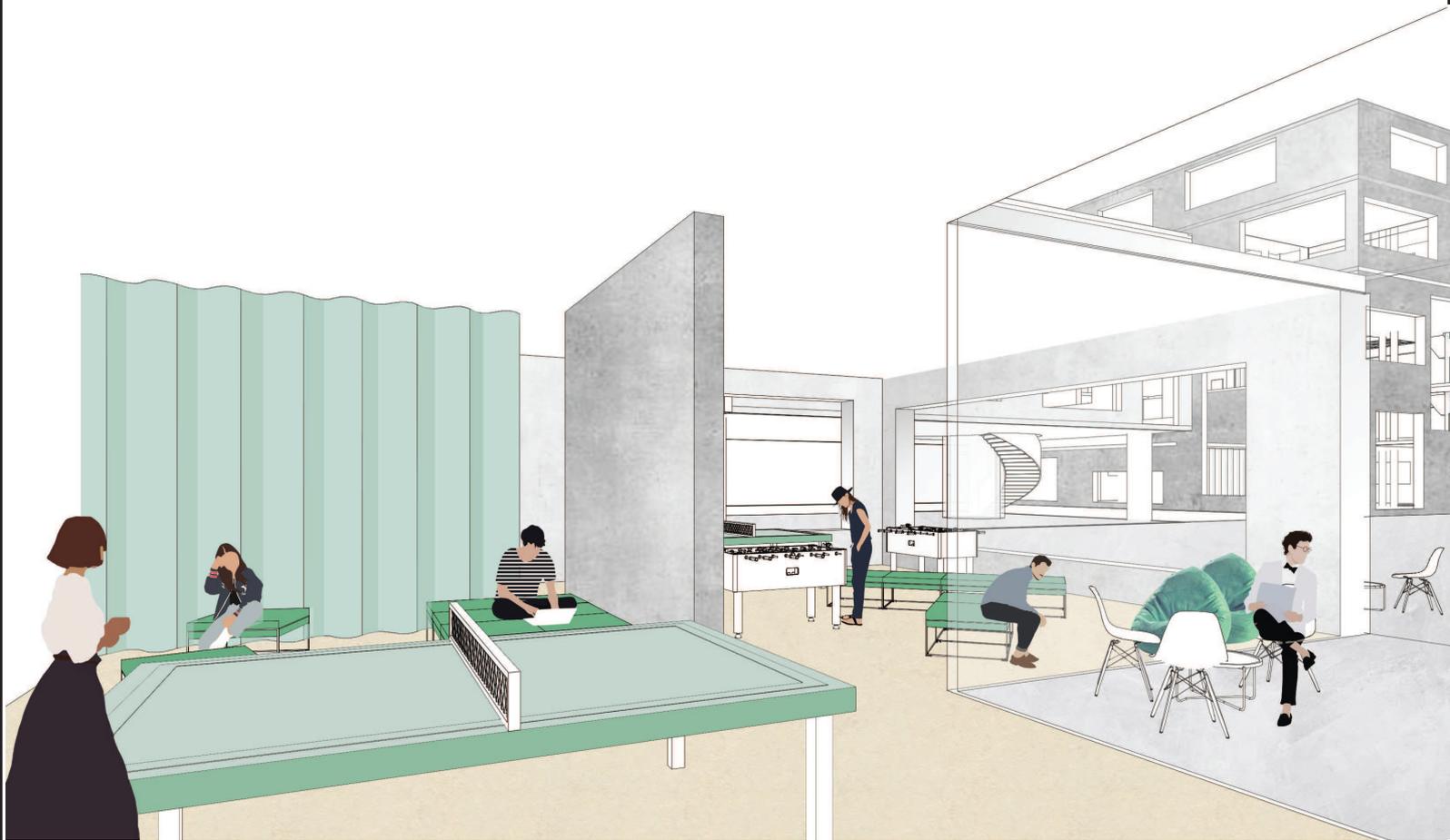


Abb. 108: Visualisierung Freizeitbereich

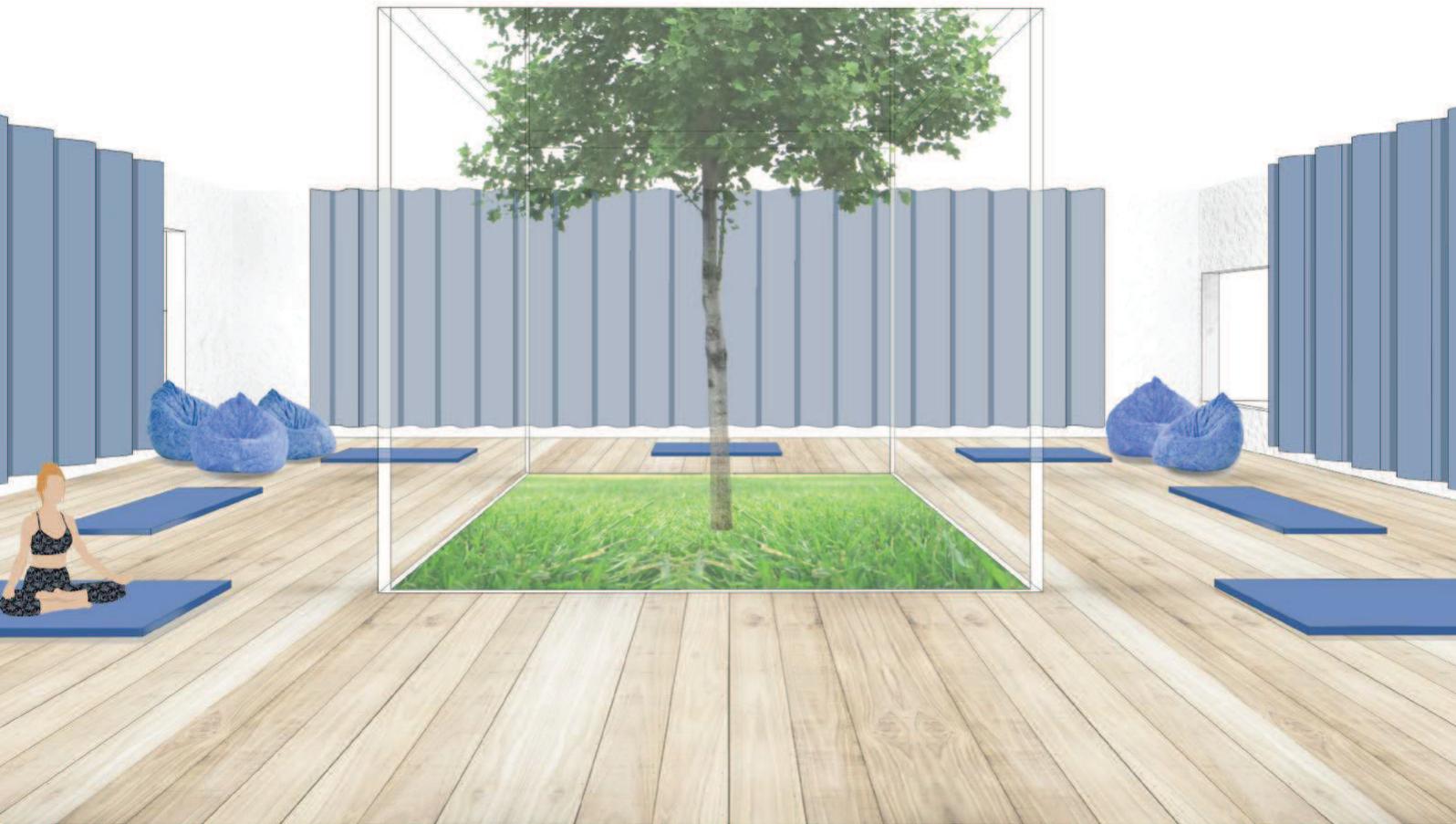


Abb. 109: Visualisierung Meditationsraum

MATERIALIEN

Der Lerncampus definiert zwar mit seinen harten Sichtbetonfassaden klar raumdefinierende Grenzen nach Außen, doch strahlt er im Inneren eine sehr leichte Architektur aus. Der Kontrast zwischen der Stabilität und Massivität des Betons und der Leichtigkeit der Vorhänge und textilen Möbel erzeugt eine harmonische Wechselwirkung. Der Sichtbeton legt außerdem eine neutrale Grundlage für die Farb- und Materialwahl dar. So können sowohl weiche oder kühle als auch farblose oder bunte Baustoffe und Farben harmonisch dazu kombiniert werden.

Jedoch bringt das harte Material Beton auch Probleme mit sich. Durch seine hohen Reflexionsgrad weist es keine gute Akustik auf, jedoch ist Lärm gerade bei Lerngebäuden ein wichtiges Thema. Darauf muss mit der Materialwahl im Inneren reagiert werden. Je nach akustischer Anforderung finden daher mehr oder weniger schallschluckende Textiloberflächen Anwendung. In Bereichen, die intensive Ruhe fordern, bespielen neben den textilen Vorhängen auch weiche Bodenbeläge, Polstermöbel oder Sitzsäcke den Raum.¹⁹⁹

¹⁹⁹ Vgl. Wilhilde 2011, 77f.

Die Oberflächen der Raumwände variieren je nach Nutzung und Anforderung. Räume mit niedrigen akustischen Anforderungen werden von Sichtbetonwänden umschlossen. Orte, an denen Ruhe herrschen soll, müssen jedoch mit zusätzlichen Maßnahmen wie Akustikplatten oder großflächigen Pinnwänden aus Naturfilz behandelt werden. In stilleren oder gemütlicheren Räumen wird Akustikputz in warmen Farben verwendet. Durch seine Kalk-Zement-Bindung kann der Putz die Raumfeuchtigkeit regulieren und dadurch die Bildung von Kondenswasser verhindern.²⁰⁰

Wie bereits einleitend erwähnt hält sich die Anzahl an festen raumtrennenden Elementen gering. Stattdessen sollen bewegliche Vorhänge im Inneren eine flexible Raumnutzung erlauben. Diese sind leicht transparent, sodass der Raum nicht vollkommen von der Umgebung abgeschottet wird, sondern lediglich noch Schattenumrisse wiedergegeben werden. Außerdem wirken sich die atmungsaktiven Materialien wie Innenputz sowie Textilien besonders gut auf die Raumluftqualität aus, welche beim konzentrierten Lernen maßgebend ist.²⁰¹

200 Vgl. Wilhilde 2011, 230.

201 Vgl. Reichel u.a. 2014, 91f.

Jene Räume mit hohen akustischen Anforderungen wie das Lern- und Arbeitsgebäude oder der Mehrzwecksaal weisen besonders schallabsorbierende Bodenoberflächen auf. Verwendet wird ein nachhaltiger Akustiklinoleum in Grau- oder Beigetönen, welcher Korkträger im Unterbereich aufweist, um die Schalleigenschaften zu unterstützen. Durch die Zusammensetzung des Korkes mit der weichen, elastischen Oberfläche wird der Schall im Raum geschluckt sowie der Trittschall gut gedämmt. Trotz hohen Belastungen und Verkehr nimmt der elastische Belag dank seiner Widerstandsfähigkeit seine ursprüngliche Form wieder an und ist durch seine glatte Oberfläche sehr pflegeleicht.²⁰²

Je nach gewünschter Atmosphäre finden auch fußwarme Textilböden aus Kunstfaser Anwendung in Räumen. Diese wirken mit ihrer weichen Oberfläche sehr gemütlich und sind gleichzeitig stark schalldämmend, haben eine hohe Abriebfestigkeit und sind auf Grund der geringen Schmutzaufnahme ebenfalls sehr pflegeleicht.²⁰³ Räume mit hoher Druckbelastung weisen einen geschliffen Estrichboden auf, der vor allem von Härte und Robustheit

202 Vgl. Reichel u.a. 2014, 70ff.

203 Vgl. Wilhilde 2011, 77f.

zeugt. Eine Epoxidharzversiegelung lässt seine Oberfläche gegen Fette und Flüssigkeiten widerstandsfähiger werden. Da der flächige Boden keine Fugen aufweist, ist auch dieser sehr pflegeleicht.²⁰⁴

In Räumen mit warmen Atmosphären finden auch Fußbodenoberflächen aus heimischem Holzparkett aus Eiche Anwendung. Das natürliche Material unterstützt das Gefühl des Wohlbefindens und ist durch seine weiche Oberfläche ebenso schalldämmend wie wärmedämmend, wodurch er sich sehr fußwarm anfühlt. Alle Räume des Lerncampus weisen eine Fußbodenheizung sowie -kühlung auf, die die Raumtemperatur reguliert und für ein behagliches Arbeitsklima sorgt. Um die ideale Luftfeuchtigkeit von 50% zu erreichen, entnehmen Pflanzen der Luft Feuchte.²⁰⁵

Genauso passt sich der räumliche Abschluss nach oben an die atmosphärischen Anforderungen an. An besonders belebten Orten unterstützt die von der Betondecke abgehängte Installationen der Haustechnik die Offenheit des Raumes. Dort, wo Ruhe gefordert wird, werden abgehängte Decken

204 Vgl. Reichel u.a. 2014, 56ff.

205 Vgl. Wilhilde 2011, 23ff.

einerseits auf Grund des ebenen horizontalen Abschlusses, andererseits wegen akustischer Maßnahmen eingesetzt. Zur Anwendung kommen schallabsorbierenden Gipsplatten mit einer Streulochung, die durch die fugenlose Optik in Summe ein homogenes Bild ergeben.²⁰⁶

Im Außenbereich muss bei der Materialwahl vor allem auf die Oberflächenversiegelung und dadurch entstehende Wärmeinseln geachtet werden. Gummigranulat als Bodenbelag erfüllt dabei sämtliche Anforderungen eines öffentlichen Platzes. Das elastische Material ist nicht nur stark belastbar und rutscht sicher, sondern verhält sich auch wärmedämmend und wasserdurchlässig. Durch seine neutrale Wirkung und Farbe lässt der Bodenbelag verschiedene Nutzungen des Platzes zu und regt mit seiner weichen Oberfläche nicht nur Kinder an, auf dem Platz sicher herumzutoben.²⁰⁷

206 Vgl. <http://www.knauf.at/sortiment/cleaneo-akustik-sk-streulochung-plus-r.html>, 22.06.2019.

207 Vgl. <https://www.baunetzwissen.de/glossar/g/gummigranulat-2016771>, in: www.baunetzwissen.de, 22.06.2019.

MATERIALCOLLAGE



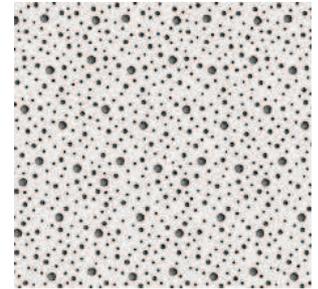
Naturfilz



Sichtbeton



Akustikputz



Gipslochplatte



geschliffener Estrich



Akustiklinoleum



Eichenparkett



Gummigranulat



Kunstfasernteppich



Naturfasernteppich



Stoffsitzsack



Textilvorhang

Abb. 110: Materialcollage

LICHT

Auf Grund der positiven Wirkung auf den menschlichen Körper sowie energiesparenden Überlegungen soll das Tageslicht über große Öffnungen in der Fassade bestmöglich den Raum erhellen. Sowohl Fenster mit unterschiedlichen Raumhöhen als auch Oberlichten sowie raumhohe Verglasungen fördern die gleichmäßige Verteilung des Sonnenlichtes. Zusätzlich erhellen vertikale Einschnitte wie Atrien oder Lichthöfe die innenliegenden Bereiche.

Es ist besonders relevant, bereits am Anfang des Entwurfsprozesses über Themen wie Raumbeleuchtung nachzudenken. Durch eine bewusste Orientierung der Räume können Lichteinfall sowie dessen Zeitraum gelenkt werden. Da direkte Lichteinstrahlung Bildschirmflächen blendet, werden Computerräume vorzugsweise nach Norden ausgerichtet. Währenddessen sollen Aufenthaltsräume möglichst ganztägig Licht fangen und sollen dementsprechend zum Außenraum geöffnet werden.

Die Dynamik des Lichtes schafft den NutzerInnen einen Bezug zur Zeit, jedoch wird dieser durch die Verwendung künstlichen Lichtes verzerrt. Da der Lerncampus ganztägig geöffnet haben soll, kann auf artifizielle Lichtquellen nicht verzichtet werden. Sowohl tagsüber als Unterstützung zum natürlichen Licht, als auch nachts als Ersatz zur Sonne finden künstliche Beleuchtungskörper je nach Nutzungsanforderungen des Raumes Anwendung.

Während Licht einige Orte aktivieren und beleben soll, suggeriert es in anderen Bereichen Gemütlichkeit und Wärme. Das Erlebnis wird vor allem über die Lichtfarbe sowie die Beleuchtungsart gesteuert.

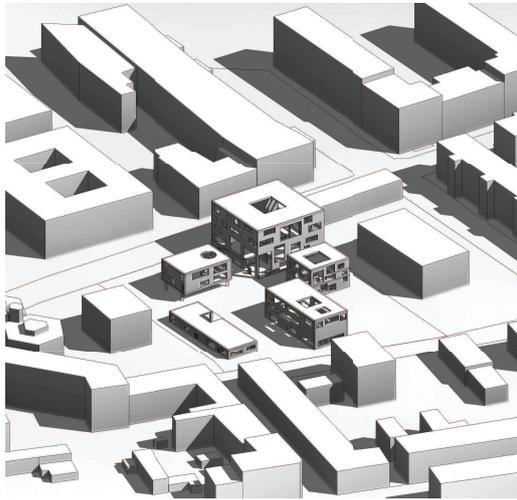
Wird Deckenlicht direkt und gleichmäßig im Raum verteilt, bewirkt dieses eine offene, sichere Atmosphäre und trägt zum Wohlbefinden bei. In solchen lauten Räumen kommen tageslichtweiße Lichtfarben zur Anwendung, da sie dem Sonnenlicht am Ähnlichsten sind und dadurch größten Einfluss auf den circadianischen Rhythmus nehmen.

Währenddessen werden gemütliche Räume von Lichtfarben mit hohem Rotanteil geprägt, die auf indirekten Weg in den Raum gelangen und Einfluss auf die Raumwirkung haben. So erscheint beispielsweise die Decke des Mediationsraumes durch den Lichtstreifen unter ihr schwebend und suggeriert Leichtigkeit.

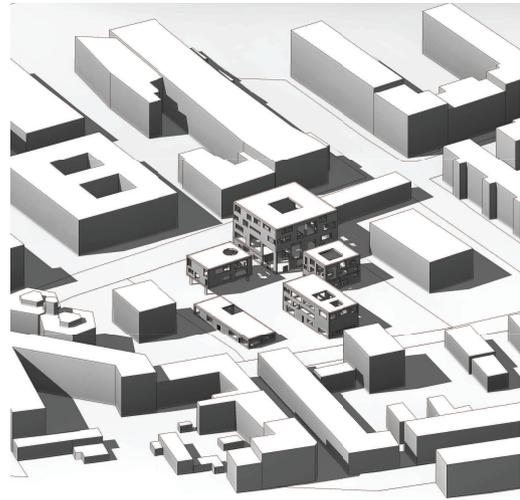
In Räumen die Kommunikation oder Konzentration sowie Motivation fördern sollen, kommt direktes Licht auf Grund des weckenden Effektes zur Anwendung. Deckenleuchten sorgen für eine gleichmäßige Verteilung des Lichtes. Durch ihr effizientes LED-Licht können Farben im Raum gut wiedergegeben werden.

Sonnenschutz bieten farbige, halbtransparente Naturfaser-Vorhänge, die sich über verschiedene Längen erstrecken oder auch nur einzelne Fenster verdecken.

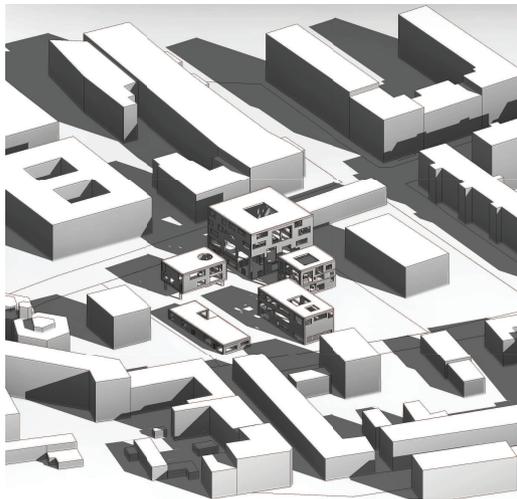
SONNENSTUDIE



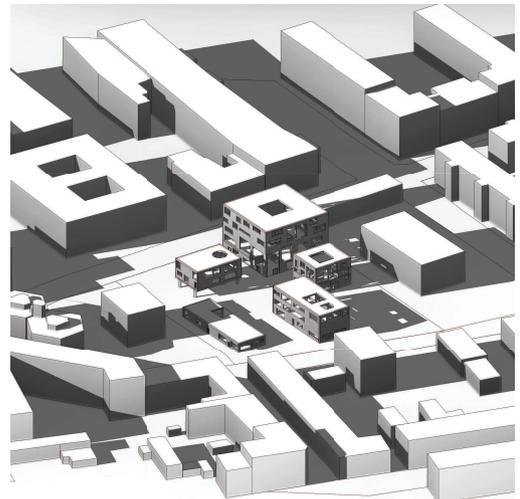
Sommer (Vormittag)



Sommer (Nachmittag)



Winter (Vormittag)



Winter (Nachmittag)

F A R B E

Da der Lerncampus von seinen NutzerInnen bunt belebt wird, wirkt die Farbgestaltung ruhig im Hintergrund. Um die Orientierung am Campus zu erleichtern, wird jedem der fünf Gebäude eine eigene Hauptfarbe zugewiesen. Diese zeigen sich in ruhigen und unaufdringlichen Nuancen. Mittels der Farbdreiecke des Natural Colour Systems kann auf die jeweils gleichen Schwarz- und Buntanteile der fünf Hauptfarben geachtet werden. Anwendung finden diese Farben in sämtlichen textilen Materialien wie Vorhängen oder Sitzsäcken sowie in einigen Möbeln der Innenräume.

Die starre Sichtbetonfassade blüht an besonders schönen Tagen auf, da die farbigen Vorhänge wegen des Sonnenschutzes zugezogen werden. Die bunte Farbgestaltung nimmt vor allem Bezug auf den bunten NutzerInnenmix, der das Lernzentrum zum Leben erweckt.

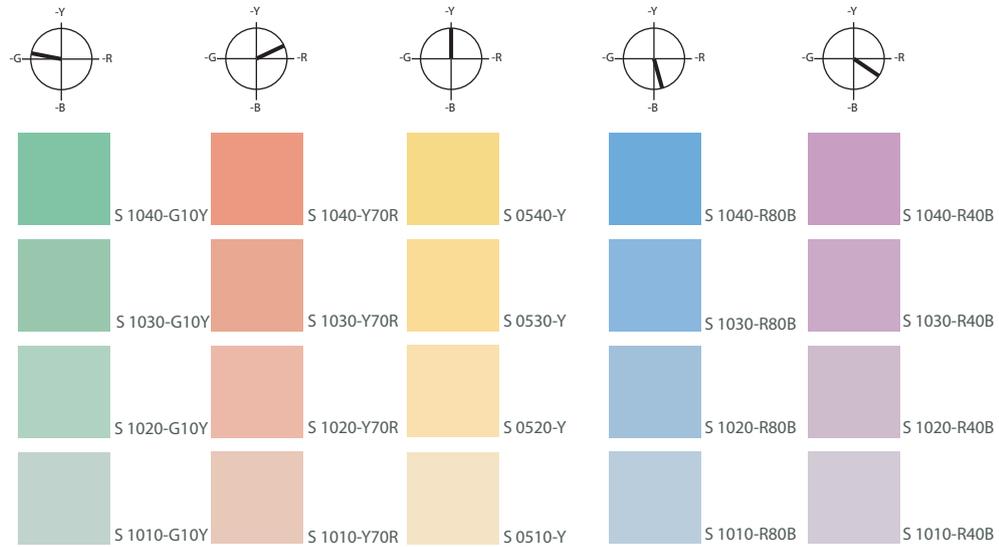
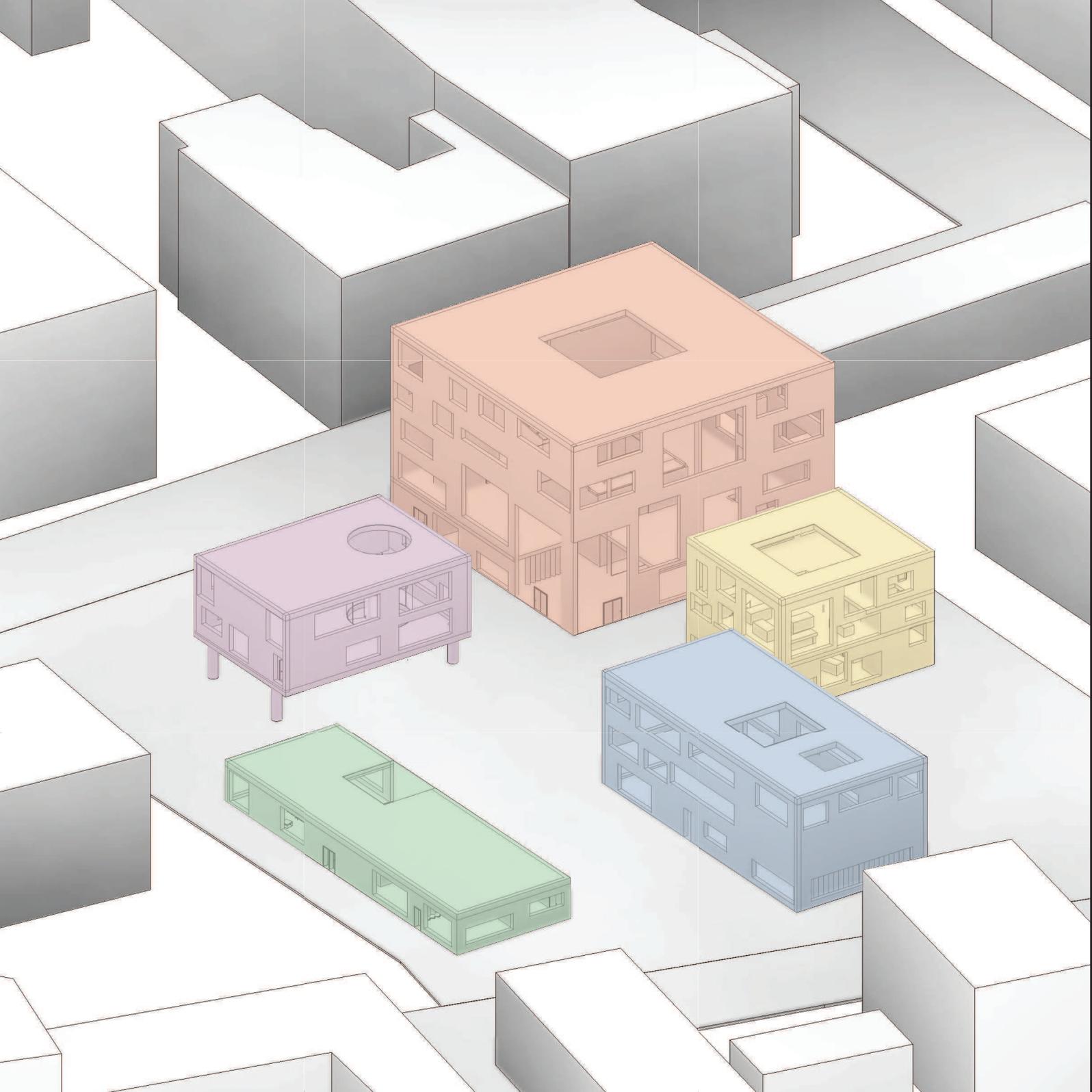


Abb. 112: NCS-Farbsystem

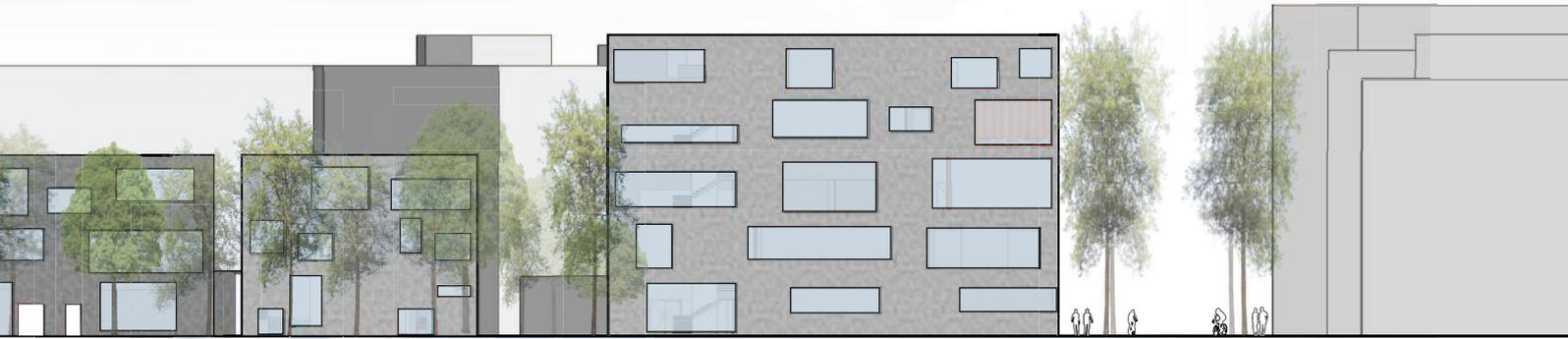


FASSADENGESTALTUNG

Nach außen zeigt sich das Gebäudeensemble in selbstbewusstem Sichtbeton, der Stabilität sowie Massivität suggeriert. Je nach innerer Logik des Raumes weisen die Außenwände unterschiedlich große, viereckige Öffnungen in Form einer Lochfassade auf. Dabei entstehen Fenster mit verschiedensten Parapethöhen sowie Fensterdimensionen, die den Grad der Öffentlichkeit sowie Transparenz eines Raumes definieren. Da die Beziehung zum Außenraum eine wichtige Rolle spielt, wird an einigen Bereichen durch Loggien die Grenze zwischen Innen und Außen verschoben, ohne dass dies von außen ersichtlich wird. Auch die Geschoßanzahl kann von außen nicht abgelesen werden, sodass die Gebäude als kompakte, homogene Körper erscheinen. Vor allem zum Platz hin definieren Wandrücksprünge im Erdgeschoß geräumige und einladende Eingangssituationen.

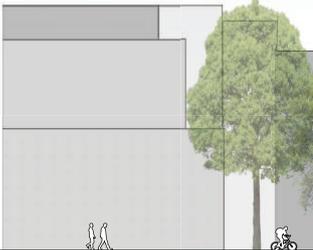
Um das Raumklima möglichst behaglich zu halten, wird Isolierglas verwendet, da es auf Grund seines eingeschlossenen Luftraumes sowohl wärme- als auch schalldämmend wirkt. Einige der Fenster werden als Fixverglasungen ausgeführt, andere weisen öffnenbare oder teilöffnbare Türen auf, welche der natürlichen Belüftung der Innenräume dienen. Zusätzlich verbessern mechanische Be- und Entlüfter in allen Aufenthaltsräumen die Luftqualität.





SÜDWEST

NORDWEST





SÜDOST

10m

QUELLENVERZEICHNIS

Achammer-Kiss, Noemi: Atmosphäre. Wechselbeziehung zwischen Mensch und Material, Dipl.-Arbeit, Universität Wien 2008

Achleitner, Friedrich: Österreichische Architektur im 20. Jahrhundert. Ein Führer in drei Bänden. Band II Kärnten Steiermark Burgenland, Salzburg-Wien 1983

Aminger, Karin: Kulturzentrum Geidorf. Ein Ort der Begegnung für Kinder, Studenten und Erwachsene, Dipl.-Arbeit, TU Graz 2004

Baum, Antonia u.a.: Kopenhagen, Hamburg 2018

Borellbach, Simone/Walden Rotraut: Schulen der Zukunft. Gestaltungsvorschläge der Architekturpsychologie, Kröning 2017

Buzzi, Francesco / Joanelly, Tibor: Weisse Leere : das "Rolex Learning Center" in Lausanne von SANAA, in: Werk, Bauen + Wohnen, Bd. 97, Zürich 2010, 10-19.

Dimitriou, Sokratis (Hg.): Stadterweiterung von Graz. Gründerzeit, Graz—Wien 1979

Gottfried, Biedermann: Kirche - Bildung - Kultur, Bd. 3, in: Brunner, Walter (Hg.): Geschichte der Stadt Graz, Graz 2003

Harather, Karin: Haus-Kleider. Zum Phänomen der Bekleidung in der Architektur, Wien 1995

Hebenstreit, Karin/Renner, Renate: Ein soziologischer Forschungsbericht, in: Gstöttner, Alois u.a. (Hg.): Open:24h, TU Graz 2003, 22-29.

Heß, Regine: Emotionen am Werk. Peter Zumthor, Daniel Libeskind, Lars Spuybroek und die historische Architekturpsychologie, Berlin 2013

Hilzensauer, Erik/Derler, Karin: Die Kunstdenkmäler der Stadt Graz. Die Profanbauten des II., III. und VI. Bezirkes, Wien 2013

Holfeld, Monika: Licht und Farbe. Planung und Ausführung bei der Gebäudegestaltung, Berlin—Wien 2013

Jäger-Klein, Caroline/Plakolm-Forsthuber, Sabine: Österreichisches Institut für Schul- und Sportstättenbau: Schulbau in Österreich von 1996-2011: Wege in die Zukunft, Wien/Graz 2012

Kastrun, Gerhild/Wentner, Astrid M.: Architektur und Kunst auf dem Campus der Karl-Franzens-Universität Graz, Graz 2012

Kiss, Kathrin: Denkräume. Konzepte für eine Architektur schöpferischer Arbeitsleistung, Kiel 2001

Knaller-Vlay, Bernd: Studentische Freiheitsräume - Profil einer permanenten Installation, in: Gstöttner, Alois u.a. (Hg.): Open:24h. workground playground, TU Graz 2003, 16–19.

Kobbert, Max J.: Das Buch der Farben, Darmstadt 2011

Kramer, Heinrich/Lom, Walter von: Licht. Bauen mit Licht, Köln 2002

Küppers, Harald: Das Grundgesetz der Farbenlehre, Köln 1978

Küppers, Harald: DuMont's Farben-Atlas. Über 5500 Farbnuancen mit Kennzeichnung und Mischanleitung, Köln 1988

Küppers, Harald: Harmonielehre der Farben. Theoretische Grundlagen der Farbgestaltung, Köln 1999

Lauber, Annette/Schmalstieg, Petra: Wahrnehmen und Beobachten. Verstehen und Pflegen, Bd. 2, Stuttgart—New York 2017

Löw, Martina: Space Oddity. Raumtheorie nach dem Spatial Turn. in: sozialraum.de, TU Berlin (2015), H. 1, Online unter: <https://www.sozialraum.de/space-oddity-raumtheorie-nach-dem-spatial-turn.php> (Stand: 30.05.2019)

Lushington, Nolan u.a.: Entwurfsatlas Bibliotheken, Basel—Berlin 2018

Moholy-Nagy, László: Von Material zu Architektur, Berlin 2019

Meisenheimer, Wolfgang: Das Denken des Leibes, in: Institut für Raumgestaltung (Hg.): Raumwahrnehmung Reader, TU Graz 2007, 43-53.

Opp, Günther/Brosch, Angela (Hg.): Lebensraum Schule. Raumkonzepte planen, gestalten, entwickeln, Stuttgart 2010

Petzwinkler, Armin: Corporate Space. Raum als Kommunikationsinstrument der Unternehmensidentität am Beispiel Hotel Mariahilf, MA, TU Graz 2012

Pottgiesser, Uta/Wiewiorra, Carsten: Raumbildender Ausbau. Handbuch und Planungshilfe, Berlin 2013

Puschnig, Reiner: Das Wappen an der alten Universität in Graz. Zur Staatsheraldik des Grazer Hofes um 1600, o.O. 1964

Rasmus , Hjørtshøj: Cobe - our urban living room. Learning from Copenhagen, Stockholm 2016

Reichel, Alexander u.a. (Hg.): Einrichten und Zonieren. Raumkonzepte, Materialität, Ausbau, Basel 2014

Reismann, Bernhard/Mittermüller, Franz: Stadtlexikon, Bd. 4, in: Brunner, Walter (Hg.): Geschichte der Stadt Graz, Graz 2003

Saiko, Harald: Die Grazer Zeichensäle als Best-Practice-Modell, oder warum zuerst alles eine Frage der Kommunikation ist., in: Gstöttner, Alois u.a. (Hg.): Open:24h. workground playground, TU Graz 2003, 101-105.

Saiko, Harald u.a.: „Architecture rules“ – welche Perspektiven hat der Zeichensaal?, in: Gstöttner, Alois u.a. (Hg.): Open:24h. workground playground, TU Graz 2003, 42-49.

Schierer, Alfred: Graz. Eine kurze Geschichte der Stadt, Wien 2003

Steinböck, Willhelm (Hg.): 850 Jahre Graz, Wien—Graz 1978

Ulmann, Philippe P.: Licht und Beleuchtung. Handbuch und Planungshilfe, Berlin 2015

Wilhilde, Elizabeth: Materialien! Wände Böden Oberflächen. Das Handbuch zur innovativen Raumgestaltung, München 2011

Zugmann, Johanna: Vorwort. Der Zeichensaal darf alles, in: Gstöttner, Alois u.a. (Hg.): Open:24h. workground playground, TU Graz 2003, 14-15.

Zwimpfer, Moritz: Licht, Sehen, Empfinden. Eine elementare Farbenlehre in Bildern, Stuttgart 1985

Internetquellen

De Waal, Allan (o.J.): Ørestad-Gymnasium, <https://www.bauwelt.de/themen/bauten/Orestad-Gymnasium-Kopenhagen-3XN-Learning-from-Europe-Bauwelt-2155194.html>, in: <https://www.bauwelt.de>, [17.01.2019]

Gabel, Gernot U. (2010): Das Rolex Learning Center in Lausanne, <https://www.b-i-t-online.de/heft/2010-02/bautrends.pdf>, [29.06.2019], 169-171.

Kaltenbach, Frank (2010): Rolex Learning Center in Lausanne, <https://www.detail.de/artikel/rolex-learning-center-in-lausanne-704/>, in: <https://www.detail.de>, [30.05.2019]

Katholische Hochschulgemeinschaft Graz (o.J.): Leechkirche. Universitätskirche Maria am Leech, <https://khg.graz-seckau.at/gottesdienst/leechkirche?d=leechkirche-5>, in: <https://khg.graz-seckau.at>, [25.04.2019]

Kunkel, Ulrike (2006): Ørestad Gymnasium, <https://www.nextroom.at/building.php?id=32015>, in: <https://www.nextroom.at>, [23.01.2019]

Kunst Universität Graz (o.J.): Studienrichtungen, <https://www.kug.ac.at/studium-weiterbildung/studium/studienrichtungen.html>, in: <https://relaunch.kug.ac.at>, [27.03.2019]

Kunst Universität Graz (o.J.): Das MUMUTH, <https://www.kug.ac.at/ueber-die-universitaet/ueber-die-universitaet/gebaeude-in-graz-oberschuetzen/das-mumuth.html>, in: <https://relaunch.kug.ac.at>, [27.03.2019]

Maria Montessori (20. April 2017): <http://montessori-zentrum-oberland.at/die-aufgabe-der-erziehung-ist-es-nicht-das-kind-zu-formen-sondern-es-ihm-zu-erlauben-sich-zu-offenbaren/>, in: <http://montessori-zentrum-oberland.at>, [16.05.2019]

Medizinische Universität Graz (o.J.): Geschichte der Med Uni Graz im Überblick, <https://www.medunigraz.at/die-med-uni-graz/interessierte/geschichte/geschichte-im-ueberblick/>, in: <https://www.medunigraz.at>, [27.03.2019]

Medizinische Universität Graz (o.J.): Studienangebot, <https://www.medunigraz.at/studieren/studienangebot/>, in: <https://www.medunigraz.at>, [27.03.2019]

NCS (o.J.): Das System, http://www.ncs-farbkommunikation.at/ncs_system/, in: <http://www.ncs-farbkommunikation.at>, [03.06.2019]

o.A. (o.J.): Zugang im Zeichensaal, <https://tugnet.tugraz.at/zugang/zeichensaal/>, in: <https://www.tugraz.at/tu-graz/organisationsstruktur/serviceeinrichtungen-und-stabsstellen/zentraler-informatikdienst/>, [01.03.2019]

o.A. (o.J.): <https://www.baunetzwissen.de/akustik/objekte/bildung/restad-college-in-kopenhagen-801599>, [14.03.2019]

o.A. (o.J.): <https://www.graztourismus.at/kongress/de/destination-graz/>

wissensstadt , in: <https://www.graztourismus.at/kongress/de>, [27.03.2019]

o.A. (o.J.): Grazer Radwege, <https://www.cityradeln.at/grazer-radwege.html>, in: <https://www.cityradeln.at>, [07.05.2019]

o.A. (o.J.): Lichthandbuch, <https://www.e-installationen.at/upload/11796123-Lichthandbuch.pdf>, [22.04.2019]

o.A. (o.J.): Wahrnehmung. Wahrnehmungsfähigkeit, <https://www.cognifit.com/de/wahrnehmung>, in: <https://www.cognifit.com/de>, [08.06.2019]

o.A. (o.J.): Chlorophyll, <https://www.spektrum.de/lexikon/biologie-kompakt/chlorophyll/2350>, in: <https://www.spektrum.de>, [20.06.2019]

o.A. (o.J.): Farbpsychologie. Farben und ihre Wirkung, <https://alpina-farben.de/artikel/farben-wirkung/>, in: <https://alpina-farben.de/> , [11.05.2019]

o.A. (o.J.): Baumschutz + Baumfällung, https://www.graz.at/cms/beitrag/10214064/7757309/Baumschutz_Baumfaellung.html, in: www.graz.at, [15.05.2019]

o.A. (2005): Das Elisabethhochhaus, <https://www.nextroom.at/building.php?id=18986>, in: www.nextroom.at, [15.05.2019]

o.A. (o.J.): Cleaneo Akustik Sk Streulochung Plus R, <http://www.knauf.at/sortiment/cleaneo-akustik-sk-streulochung-plus-r.html>, in: www.knauf.at, [22.06.2019]

o.A. (o.J.): Gummigranulat, <https://www.baunetzwissen.de/glossar/g/gummigranulat-2016771>, in: www.baunetzwissen.de, [22.06.2019]

Obernosterer, Richard (o.J.): Die Stadt der Zukunft. Herausforderungen und Lösungsansätze für die Stadt von Morgen die Stadt von Morgen, https://www.oegut.at/downloads/pdf/tws-stadtentwicklung_vortrag-obernosterer.pdf, in: [https://www.oegut.at](http://www.oegut.at), [17.05.2019]

o.A. (o.J.): Hügel und Täler aus Beton. Rolex Learning Center in Lausanne/CH, <https://www.beton.org/inspiration/architektur/objekt-details/rolex-learning-center-in-lausannech/>, in: www.beton.org, [30.05.2019]

o.A. (o.J.): SANAA-Gebäude in Essen. Einschaliger Sichtbetonwürfel, <https://www.baunetzwissen.de/beton/objekte/bildung/sanaa-gebaeude-in-essen-69818>, in: www.baunetzwissen.de, [13.02.2019]

o.A.(o.J.): SANAA-Gebäude auf Zollverein. Architektonisches Meisterwerk voll Licht und Schatten, <https://www.cube-magazin.de/magazin/ruhrgebiet/artikel/sanaa-gebaeude-auf-zollverein>, in: www.cube-magazin.de, [13.02.2019]

Puschnig, Reiner (1964): Die Wappen an der alten Universität in Graz. Zur Staatsheraldik des Grazer Hofes um 1600, http://www.landesarchiv.steiermark.at/cms/dokumente/11683608_77969250/ef7cedc7/23%20bis%2038%20aus%20Mitteilungen%2014-Die%20Wappen%20an%20der%20alten%20Universit%C3%A4t%20in%20Graz%20-%20Zur%20Staatsheraldik%20des%20Grazer%20Hofes%20um%201600.pdf, [16.03.2019]

Simon, Axel (2010): Der Kraftakt zum Wohlgefallen, <https://www.nextroom.at/building.php?id=33440&inc=artikel&sid=32613>, in: [https://www.nextroom.at](http://www.nextroom.at), [30.05.2019]

Statistik Austria, https://www.statistik.at/web_de/statistiken/index.html, [22.02.2019]

Steiermärkisches Raumordnungsgesetz (2010): <https://www.jusline.at/gesetz/strog/paragraf/30>, 15.07.2019

Studierendenstatistik, https://online.uni-graz.at/kfu_online/Studierendenstatistik.html, [19.07.2019]

Tanzer, Martin (o.J.): Ignatius von Loyola, <https://jesuiten.at/ignatius/> , in: <https://jesuiten.at>, [10.03.2019]

Technische Universität Graz (o.J.): Geotechnikzeichensaal, <https://www.tugraz.at/studium/studieren-an-der-tu-graz/studierendeteams/zeichensaele/geotechnikzeichensaal/>, in: <https://www.tugraz.at/home/>, [01.03.2019]

Technische Universität Graz (o.J.): <https://www.tugraz.at/tu-graz/universitaet/gebaeude-und-bauten-der-tu-graz/>, in: <https://www.tugraz.at/home/>, [27.03.2019]

Technische Universität Graz (o.J.): <https://www.tugraz.at/fakultaeten-und-institute/ueberblick-fakultaeten-und-institute/>, in: <https://www.tugraz.at/home/>, [27.03.2019]

Theresa Obermayer (29.01.2017): Freier Arbeitsraum. Kreativ-Raum Zeichensaal, https://issuu.com/schauraum.architekturmagazin/docs/schauraum_architekturmagazin_ausgab_eccc850319aeb5, in: <https://issuu.com> [25.04.2019]

Tzivanopoulos, Konstantin (2019): Uni-Bibliothek. Bauprojekt der Bundesimmobiliengesellschaft und Universität Graz auf der Zielgeraden, <https://presse.unigraz.at/de/neuigkeiten/detail/article/uni-bibliothek/>, in: <https://www.uni-graz.at/de/>, [08.06.2019]

Universität Graz (o.J.): Fakultäten, <https://www.uni-graz.at/de/die-universitaet/die-universitaet-graz/fakultaeten/>, in: <https://www.uni-graz.at/de/die-universitaet/die-universitaet-graz/we-work-for-tomorrow/>, [27.03.2019]

Universität Graz (o.J.): Geschichte, <https://www.uni-graz.at/de/die-universitaet/die-universitaet-graz/die-universitaet-im-portraet/geschichte/>, in: <https://www.uni-graz.at/de/>, [27.03.2019]

Universität Graz (o.J.): Campusplan, <https://campusplan.uni-graz.at/>, in: <https://www.uni-graz.at/de/>, [25.04.2019]

Universität Graz (o.J.): RESOWI-Bibliothek, <https://ub.uni-graz.at/de/kontakt/oeffnungszeiten-standorte/resowi-bibliothek/>, in: <https://www.uni-graz.at/de/>, [08.06.2019]

Universität Graz (o.J.): Zahlen und Fakten, <https://www.uni-graz.at/de/die-universitaet/die-universitaet-graz/die-universitaet-im-portraet/zahlen-und-fakten/>, in: <https://www.uni-graz.at/de/>, [01.07.2019]

ZUMTOBEL (2011): EPFL Rolex Learning Center in Lausanne. Bewegte Raumlandschaft, (https://www.zumtobel.com/media/downloads/PR_ZT_EPFL_Rolex_Learning_Center_DE.pdf), [30.05.2019]

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abb. 1: Alte Universität: Online unter: https://austria-forum.org/af/Wissenssammlungen/Damals_in_der_Steiermark/Die_Jesuiten_sind_wieder_da [08.08.2019]

Abb. 2: Lage Höhere Bildung: Eigengrafik Anela Nuic

Abb. 3: Lage öffentlicher Lernräume: Eigengrafik Anela Nuic

Abb. 4: Heinrichstraße 26: Eigenaufnahme Anela Nuic

Abb. 5: Vorklinik (Zentrum für Weiterbildung): Eigenaufnahme Anela Nuic

Abb. 6: Fakultätsbibliothek Resowi: Eigenaufnahme Anela Nuic

Abb. 7: Fachbibliothek Geschichte: Eigenaufnahme Anela Nuic

Abb. 8: AZ 2: Eigenaufnahme Anela Nuic

Abb. 9: AZ 3: Eigenaufnahme Anela Nuic

Abb. 10: AZ 3: Eigenaufnahme Anela Nuic

Abb. 11: AZ 4: Eigenaufnahme Anela Nuic

Abb. 12: Außenansicht RLC: Online unter: <https://www.architravel.com/architravel/building/rolex-learning-center/> [08.08.2019]

Abb. 13: Glasfassade RLC: Online unter: https://de.wikipedia.org/wiki/Rolex_Learning_Center [08.08.2019]

Abb. 14: Innenraum RLC: Online unter: <https://www.andreaflak.de/epfl-rolex-learning-center-lausanne> [08.08.2019]

Abb. 15: Eingang RLC: Online unter: <https://archibillion.wordpress.com/2012/09/30/rolex-learning-center-by-sanaa/> [08.08.2019]

Abb. 16: Grundriss RLC: Online unter: <https://www.area-arch.it/en/rolex-learning-centre/> [08.08.2019]

Abb. 17: Außenansicht OC: Online unter: <https://www.architonic.com/en/project/3xn-orestad-college/5100079> [08.08.2019]

Abb. 18: Innenraum OC: Online unter: <https://oerestadgym.dk/in-english/the-gymnasium-programme-stx/> [08.08.2019] Abb. 19: Insel OC: Online unter: <https://3xn.com/project/orstad-college> [08.08.2019]

Abb. 20: Innenraum OC: Online unter: <https://oerestadgym.dk/in-english/the-gymnasium-programme-stx/> [08.08.2019]

Abb. 21: Grundriss EG OC: Online unter: <https://3xn.com/project/orstad-college> [08.08.2019]

Abb. 22: Grundriss OG1 OC: Online unter: <https://3xn.com/project/orstad-college> [08.08.2019]

Abb. 23: Grundriss OG2 OC: Online unter: <https://3xn.com/project/orstad-college> [08.08.2019]

Abb. 24: Grundriss OG3 OC: Online unter: <https://3xn.com/project/orstad-college> [08.08.2019]

Abb. 25: Grundriss OG4 OC: Online unter: <https://3xn.com/project/orstad-college> [08.08.2019]

Abb. 26: Grundriss UG OC: Online unter: <https://3xn.com/project/orstad-college> [08.08.2019]

Abb. 27: Außenansicht SGZ: Online unter: <https://de.wikipedia.org/wiki/SANAA> [08.08.2019]

Abb. 28: Fassadenöffnungen SGZ: Online unter: <https://www.zollverein.de/eventlocations/sanaa> [08.08.2019]

Abb. 29: Innenraumgestaltng SGZ: Online unter: <http://photoprop.de/lichtraeume/designschool-zollverein/3> [08.08.2019]

Abb. 30: Dachterrasse SGZ: Online unter: https://www.archdaily.com/54212/zollverein-school-of-management-and-design-sanaa?ad_medium=widget&ad_name=navigation-prev [08.08.2019]

Abb. 31: Grundriss EG SGZ: Online unter: <https://www.archdaily.com/54212/zollverein-school-of-management-and-design-sanaa> [08.08.2019]

Abb. 32: Grundriss OG1 SGZ: Online unter: <https://www.archdaily.com/54212/zollverein-school-of-management-and-design-sanaa> [08.08.2019]

Abb. 33: Grundriss OG2 SGZ: Online unter: <https://www.archdaily.com/54212/zollverein-school-of-management-and-design-sanaa> [08.08.2019]

Abb. 34: Grundriss OG3 SGZ: Online unter: <https://www.archdaily.com/54212/zollverein-school-of-management-and-design-sanaa> [08.08.2019]

Abb. 35: Grundriss Dachterrasse SGZ: Online unter: <https://www.archdaily.com/54212/zollverein-school-of-management-and-design-sanaa> [08.08.2019]

Abb. 36: Elektromagnetische Strahlung: Online unter: <https://de.kisspng.com/png-xfwhlg/> [08.08.2019]

Abb. 37: Lichtfarben: Online unter: <https://www.lumizil.de/lampenlexikon/lichtfarbe/> [08.08.2019]

Abb. 38: Küppers Farbkreis: Online unter: https://de.wikipedia.org/wiki/Datei:Farbenkreis_k%C3%BCppers_svg.svg [08.08.2019]

Abb. 39: NCS Farbkreis Y90R: Online unter: <https://www.refin-fliesen.de/series/cromie/ncs/> [08.08.2019]

Abb. 40: NCS Farboktaeder Y90R: Online unter: <https://www.refin-fliesen.de/series/cromie/ncs/> [08.08.2019]

Abb. 41: NCS Farbdreieck Y90R: Online unter: <https://www.refin-fliesen.de/series/cromie/ncs/> [08.08.2019]

Abb. 42: psychologische Farbwirkung: Online unter: <https://www.uni-weimar.de/kunst-und-gestaltung/wiki/Farbe> [08.08.2019]

Abb. 43: Aktivitäten von StudentInnen: Eigengrafik Anela Nuic

Abb. 44: Flächenwidmungsplan Schörgelgasse 64: Online unter: <https://gis.stmk.gv.at/atlas/> [08.08.2019]

Abb. 45: Vogelperspektive Schörgelgasse 64: Online unter: <https://www.google.com/maps/place/> [08.08.2019]

Abb. 46: Distanzen Schörgelgasse 64: Online unter: <https://www.google.com/maps/place/> [08.08.2019]

Abb. 47: Flächenwidmungsplan Rosenhain 20: Online unter: <https://gis.stmk.gv.at/atlas/> [08.08.2019]

Abb. 48: Vogelperspektive Rosenhain 20: Online unter: <https://www.google.com/maps/place/> [08.08.2019]

Abb. 49: Distanzen Rosenhain 20: Online unter: <https://www.google.com/maps/place/> [08.08.2019]

Abb. 50: Flächenwidmungsplan Johann-Fux-Gasse 30: Online unter: <https://gis.stmk.gv.at/atlas/> [08.08.2019]

Abb. 51: Vogelperspektive Johann-Fux-Gasse 30: Online unter: <https://www.google.com/maps/place/> [08.08.2019]

Abb. 52: Distanzen Johann-Fux-Gasse 30: Online unter: <https://www.google.com/maps/place/> [08.08.2019]

Abb. 53: Flächenwidmungsplan Herdergasse 20: Online unter: <https://gis.stmk.gv.at/atlas/> [08.08.2019]

Abb. 54: Vogelperspektive Herdergasse 20: Online unter: <https://www.google.com/maps/place/> [08.08.2019]

Abb. 55: Distanzen Herdergasse 20: Online unter: <https://www.google.com/maps/place/> [08.08.2019]

Abb. 56: Flächenwidmungsplan Schubertstraße 40: Online unter: <https://gis.stmk.gv.at/atlas/> [08.08.2019]

Abb. 57: Vogelperspektive Schubertstraße 40: Online unter: <https://www.google.com/maps/place/> [08.08.2019]

Abb. 58: Distanzen Schubertstraße 40: Online unter: <https://www.google.com/maps/place/> [08.08.2019]

Abb. 59: Flächenwidmungsplan Schubertstraße 10: Online unter: <https://gis.stmk.gv.at/atlas/> [08.08.2019]

Abb. 60: Vogelperspektive Schubertstraße 10: Online unter: <https://www.google.com/maps/place/> [08.08.2019]

Abb. 61: Distanzen Schubertstraße 10: Online unter: <https://www.google.com/maps/place/> [08.08.2019]

Abb. 62.1: Stadtentwicklung 1843 – 1852: Dimitriou Sokratis, aus: Stadterweiterung von Graz. Gründerzeit, Graz-Wien 1979, 13.

Abb. 62.2: Stadtentwicklung 1852 – 1872: Dimitriou Sokratis, aus: Stadterweiterung von Graz. Gründerzeit, Graz-Wien 1979, 18.

Abb. 62.3: Stadtentwicklung 1872 – 1894: Dimitriou Sokratis, aus: Stadterweiterung von Graz. Gründerzeit, Graz-Wien 1979, 19.

Abb. 62.4: Stadtentwicklung 1894- 1911: Dimitriou Sokratis, aus: Stadterweiterung von Graz. Gründerzeit, Graz-Wien 1979, 28.

Abb. 63: Bepflanzung am Bauplatz: Eigenaufnahme Anela Nuic

Abb. 64: Bauplatz – Schubertstraße: Eigenaufnahme Anela Nuic

Abb. 65: Schubertstraße: Eigenaufnahme Anela Nuic

Abb. 66: Schubertstraße – Resowi: Eigenaufnahme Anela Nuic

Abb. 67: Geidorfgürtel: Eigenaufnahme Anela Nuic

Abb. 68: Schubertstraße stadtauswärts: Eigenaufnahme Anela Nuic

Abb. 69: Leechgasse: Eigenaufnahme Anela Nuic

Abb. 70: Leechgasse - Cafe Global: Eigenaufnahme Anela Nuic
Abb. 71: Schubertstraße: Eigenaufnahme Anela Nuic
Abb. 72: Geidorfgürtel: Eigenaufnahme Anela Nuic
Abb. 73: Umbau Gründerzeitvilla: Eigenaufnahme Anela Nuic
Abb. 74: Schubertstraße – Sonnenfelsplatz: Eigenaufnahme Anela Nuic
Abb. 75: Analyse Bebauung M 1:2000: Eigengrafik Anela Nuic
Abb. 76: Analyse Bebauungshöhe M 1:2000: Eigengrafik Anela Nuic
Abb. 77: Analyse Straßen und Wege M 1:2000: Eigengrafik Anela Nuic
Abb. 78: Analyse Parkfläche M 1:2000: Eigengrafik Anela Nuic
Abb. 79: Analyse Grünraum M 1:2000: Eigengrafik Anela Nuic
Abb. 80: Analyse öffentliches EG M 1:2000: Eigengrafik Anela Nuic
Abb. 81: Analyse öffentlicher Raum M 1:2000: Eigengrafik Anela Nuic
Abb. 82: Blockrandbebauung: Eigengrafik Anela Nuic
Abb. 83: Zeilenbebauung 1: Eigengrafik Anela Nuic
Abb. 84: Zeilenbebauung 2: Eigengrafik Anela Nuic
Abb. 85: Turm: Eigengrafik Anela Nuic
Abb. 89: Step 1 Quader mit Atrium: Eigengrafik Anela Nuic
Abb. 90: Step 2 Schneiden des Volumens: Eigengrafik Anela Nuic
Abb. 91: Step 3 Distanzierung der entstehenden Körper (Schaffung eines öffentlichen Platzes): Eigengrafik Anela Nuic

Abb. 92: Step 4 Dimensionierung der Körper (als Reaktion auf die Umgebung): Eigengrafik Anela Nuic

Abb. 93: Schwarzplan M 1:5000: Eigengrafik Anela Nuic

Abb. 94: Lageplan M 1:1000: Eigengrafik Anela Nuic

Abb. 95: Markt: Online unter: <https://www.visitberlin.de/de/kategorie/markt> [08.08.2019]

Abb. 96: Workshops: Online unter: <http://www.just-art.co.il/outdoor-workshops-odt> [08.08.2019]

Abb. 97: Ausstellungen: Online unter: <https://blogs.fu-berlin.de/abenteuerstudium/2019/05/04/am-21-und-22-mai-sind-wieder-infutage-an-der-freien-universitaet/> [08.08.2019]

Abb. 98: Sportkurse: Online unter: <https://www.monkeyyoga.de/outdoor-yoga/after-work-outdoor-yoga/> [08.08.2019]

Abb. 99: Vorträge: Online unter: <https://www.pacifichorticulture.org/articles/garden-for-the-environment/> [08.08.2019]

Abb. 100: Gemeinsames Arbeiten: Online unter: https://www.fh-muenster.de/eti/personen/professoren/mertens/vorlesungen/pv_main.php [08.08.2019]

Abb. 101: Lernen im Schatten: Online unter: <https://www.waldviertler.wien/studieren-arbeiten/lernplaetze-wien/> [08.08.2019]

Abb. 102: Workshops für Kinder (Ferienzeit): Online unter: <http://www.kuenstlergruppe-porschehuetten.de/media-gallery/detail/240/824> [08.08.2019]

Abb. 103: Straßenschnitt Bestand VS. Entwurf: Eigengrafik Anela Nuic

Abb. 104: Isometrie mit Bepflanzung: Eigengrafik Anela Nuic

Abb. 105: Visualisierung Arbeitsbereich: Eigengrafik Anela Nuic

- Abb. 106: Visualisierung Lernbereich: Eigengrafik Anela Nuic
- Abb. 107: Visualisierung Cafe: Eigengrafik Anela Nuic
- Abb. 108: Visualisierung Freizeitraum: Eigengrafik Anela Nuic
- Abb. 109: Visualisierung Meditationsraum: Eigengrafik Anela Nuic
- Abb. 110: Materialcollage: Eigengrafik Anela Nuic
- Abb. 111: Sonnenstudie: Eigengrafik Anela Nuic
- Abb. 112: NCS-Farbsystem: Eigengrafik Anela Nuic
- Abb. 113: Farbenorientierung: Eigengrafik Anela Nuic

DANKSAGUNG

Zum Abschluss möchte ich mich noch bei allen Personen bedanken, die mich in den letzten, sehr fordernden Monaten unterstützen und für mich da waren. Besonderer Dank gilt meiner Schwester, die gerade in den schwierigsten Phasen stets ein offenes Ohr für mich hatte, und die richtigen Worte traf, um mich erneut zu motivieren und weiterzukämpfen. Auch meiner besten Freundin ein großes Dankeschön für die fleißige und kreative Unterstützung vor allem in der letzten Phase des Schreibens dieser Arbeit - unsere Gespräche verhalfen mir, auf Denkfehler zu stoßen sowie neue Ideen einzubringen.

Bei meinen Eltern sowie meinem Freund möchte ich mich ebenso auf diesem Wege herzlichst bedanken - die aufmunternden Worte sowie die Unterstützung zuhause gaben mir stets Kraft, nach vorne zu blicken und das Ziel vor Augen nicht zu verlieren.

Zu guter Letzt noch ein großes Dankeschön an meine Betreuerin Prof. Franziska Hederer, die in zahlreichen Gesprächen ein offenes Ohr für mich hatte und mich dazu brachte, Gedankengänge vor allem anfänglich des Entwurfes zu hinterfragen und neu zu überdenken.

