



Marlene Gratzner, BSc

BIOLOGIEZENTRUM ST. MARX

Ein neuer Forschungsstandort der Universität Wien

Masterarbeit

zur Erlangung des akademischen Grades

Diplom-Ingenieurin

Masterstudium Architektur

eingereicht an der

Technischen Universität Graz

Betreuer

Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Architekt Andreas Lichtblau

Institut für Wohnbau

Soweit in dieser Masterarbeit auf natürliche Personen bezogene Bezeichnungen aus Gründen der leichteren Lesbarkeit lediglich in männlicher Form angeführt sind, beziehen sie sich unterschiedslos auf Frauen sowie auf Männer.

EIDESSTATTLICHE ERKLÄRUNG

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

Datum

Unterschrift

INHALT

EINLEITUNG	7
I ANALYSE	13
II THEORIE	59
III ENTWURF	99
CONCLUSIO	147
LITERATURVERZEICHNIS	148
ABBILDUNGSVERZEICHNIS	152
DANKSAGUNG	159

EINLEITUNG

Ausgangspunkt dieser Arbeit ist ein Architekturwettbewerb, der Universität Wien, für das neue Biologiezentrum in St. Marx und die damit verbundene Auseinandersetzung mit dem Mengengerüst beziehungsweise Raumprogramm. Insbesondere soll der Wert von informellen Räumen und die Bedeutung von zwischenmenschlicher Kommunikation in Gebäuden erläutert werden. Die Universität ist Unternehmen, Arbeitsplatz und Bildungseinrichtung zugleich und fordert nach einem entsprechendem Konzept. Ist die Vermehrung von Wissen planbar? Wie sehen die idealen Bedingungen für Forscher, Lehrende, Studierende und andere Angestellte in einem Universitätsgebäude aus?

Aber auch die Auseinandersetzung mit der Stadtstruktur vor Ort ist in dieser Arbeit von wichtiger Bedeutung. Das Konzept des Entwurfs wird über die Gebäudegrenzen hinaus wirksam. Das Füllen der Lücke, die das ehemalige Schlachthaus St. Marx hinterließ und der Umgang mit einem sehr hohen Verkehrsaufkommen vor Ort, ist eine Herausforderung, die diese Arbeit zu beantworten versucht.

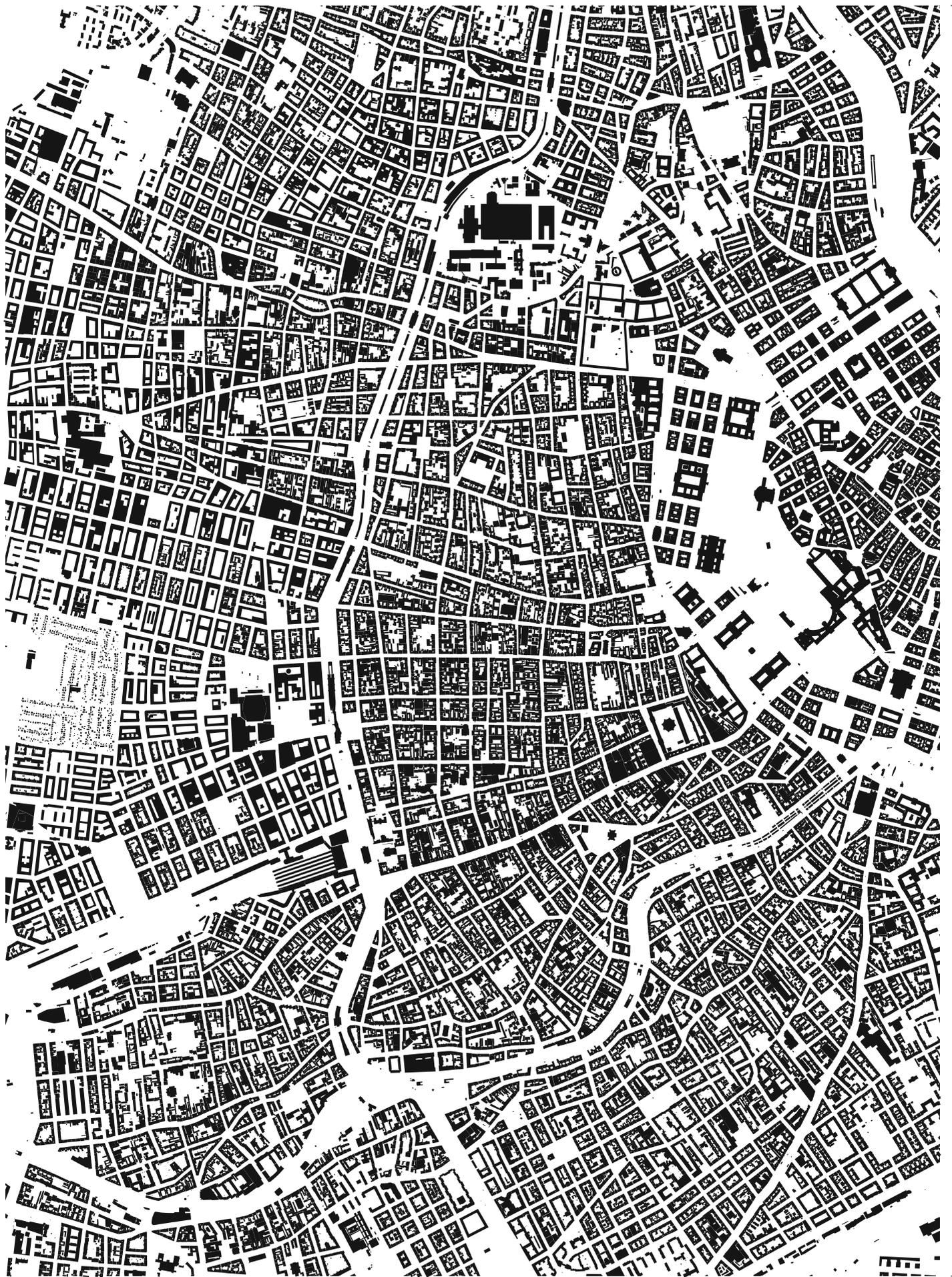




Schlachthausgasse 43
1030 Wien

N
O

48° 11' 26.794''
16° 24' 7.138''





1

ANALYSE

HISTORISCHER HINTERGRUND

AKTUELLE ENTWICKLUNGEN

IDENTIFIKATION DES RAUMES

QUARTIER NEU MARX

VERKEHR

HISTORISCHER HINTERGRUND

Das Planungsgebiet des Biologiezentrums St. Marx befindet sich in der Schlachthausgasse 43, im dritten Wiener Gemeindebezirk Landstraße. Es gehört zum Quartier Neu Marx, welches sich im Entwicklungsgebiet Erdberger Mais befindet.

Im Jahr 1850 fand die erste Stadterweiterung Wiens statt. Im Zuge dessen kam es zu einer Zusammenfassung der Vorstädte Erdberg, Landstraße und Weißgerber. Der somit entstandene dritte Bezirk wurde nach der größten Vorstadt, der Landstraße, benannt. Angrenzend an den dritten Bezirk befinden sich der erste Bezirk (Innere Stadt), der zweite Bezirk (Leopoldstadt), der elfte Bezirk (Simmering), der zehnte Bezirk (Favoriten) und der vierte Bezirk (Wieden).¹

Das Bezirkswappen symbolisiert die drei ehemaligen Vorstädte: Heiliger Nikolaus (Landstraße), Erdbeere (Erdberg), zwei über einen Strauch gegeneinander springende Böcke (Weißgerber).

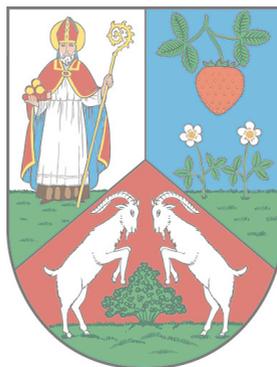


Abb.1 Bezirkswappen

DIE GESCHICHTE ERDBERGS

Urkundlich wird Erdberg als „Erdburg“ bereits im 12. Jh als Dorf erwähnt. Der Ursprung der Namensgebung leitet sich von einer „aus Erde gebauten Befestigung“ ab, welche ein Zufluchtsort war. Daraus entstand über die Jahre hinweg Erdberg. Die ersten Bewohner waren Weinhauer, welche Wein anbauten. Später schlossen sich Gärtner welche vom Obst- und Gemüseanbau lebten, sowie Siedler, die von der Milchwirtschaft und dem Fuhrwesen lebten, an. In den Donauarmen wurde vereinzelt Fischerei betrieben. Erdberg wurde zu einer reinen Agrar- und Landwirtschaftssiedlung.²

Durch die Türkeneinfälle entwickelte sich Erdberg nur sehr langsam. Nach der zweiten Türkenbelagerung in 1683 wurde der Weinbau fast gänzlich vom Gemüseanbau verdrängt. Der Gemüseanbau blieb für Jahrhunderte die Haupteinnahmequelle der Erdberger und stellte einen wichtigen Teil der Versorgung von Wien dar.

1704 wurde der Linienwall Wiens errichtet. Im selben Jahr kaufte die Gemeinde Wien die Grundherrschaft Erdberg. Um 1800 wurde die ursprüngliche Kanalschlinge um den Erdberger Mais, durch eine Donauregulierung, beseitigt. Das dadurch neu gewonnene Land wurde parzelliert. In der ersten Republik begann man mit der Sanierung Erdbergs. Die alte Ortsstruktur konnte den Ansprüchen der modernen Siedlungsstruktur nicht mehr standhalten. Es entstanden große städtische Wohnhausanlagen. Das großräumige Sanierungskonzept wurde nach dem zweiten Weltkrieg fortgesetzt. Große Teile des alten Ortsgebiets wurden dabei allerdings überschichtet.³

2 Ebd.

3 Vgl. Czeike 1993, 198.

DER ERDBERGER MAIS

Der Erdberger Mais war um das Jahr 1700 ein Waldleck, der von einer Schleife des Donaukanals in einer großen Biegung umschlossen wurde. Quer durch den Mais floss ein Nebenarm, sodass ein Teil des Mais auf einer Insel lag. Durch eine Begradigung eines Doppelmäanders entstand der eigentliche Erdberger Mais. ⁴

Das Dorf Erdberg war vom Erdberger Mais getrennt. Man konnte ihn nur durch eine schmale Holzbrücke, welche ungefähr in Richtung der heutigen Erdbergstraße liegt, erreichen. ⁵

Einst im Mittelalter als Ver- und Entsorgungsraum der Stadt Wien genutzt, zählt der Erdberger Mais heute zu einem der bedeutendsten innerstädtischen Standorten der Stadtentwicklung Wiens.

In der Vergangenheit wurden ungeliebte Nutzungen der Stadt Wien im Erdberger Mais angesiedelt. Es befanden sich ein Siechenhaus für Pestkranke und Aussätzige, Gerber- und Wäschereibetriebe am Donaukanal, sowie ein „Wasenhaus“ in der Schlachthausgasse, in welchem Tierkadaver entsorgt wurden.

Im Zuge der industriellen Revolution setzte sich die Ansiedlung der Wiener Ver- und Entsorgungsbetriebe fort. ⁶

4 Vgl. Czeike 1993, 200.

5 Ebda.

6 Vgl. Stadtentwicklung Wien 2016 (Hg.), 30.

DER LINIENWALL

Nach den gefährlichen Einfällen der Kuruzzen im Jahr 1703 wurde dem Kaiser Leopold I. die Errichtung eines Linienwalls zur Verteidigung Wiens empfohlen. Unter Vorsitz des Prinzen Eugen von Savoyen ließ sich die Hofkommission das Projekt vom Kaiser genehmigen.¹

Nach der Einführung der allgemeinen Schanzsteuer entwarf der Hofmathematiker Johann Jakob Marinoni die Pläne für den Wall. Die Arbeiten konnten am 26.03.1704 begonnen werden. Sämtliche Bewohner der Stadt, die zwischen 18 und 60 Jahre alt waren, mussten Schanzarbeit leisten.²

Bereits am 11.07.1704 konnten die Schanzarbeiten beendet werden. Die Aufmauerung mit Ziegeln erfolgte im Jahre 1738. Der fertige Linienwall umgab Wien in einem unregelmäßigen Halbkreis. Er reichte vom Donaukanal bei St. Marx bis zur Vorstadt Lichtental. Der zwölf Fuß hohe und breite Linienwall verlief in Ecken und Winkel und war insgesamt 13 km lang. Vorgelagert befand sich ein eineinhalb Klafter (ca. 2,84 m) tiefer Graben. An wichtigen Punkten wurden Tore und ärarische Gebäude errichtet. An diesen Orten wurden Mauten erhoben. Im Volksmund wurden diese Gebäude ‚Linien‘ genannt. An den Brücken, welche über den Liniengraben führten, wurden dem heiligen Nepomuk gewidmete Linienkapellen errichtet. Im Umbruch zum 19. Jh wurden die Liniengräben aufgefüllt und schließbare Gittertore errichtet.³

Ab 1829 wurde anstatt der Mauten die Verzehrungssteuer in den Linienämtern erhoben. Die Steuer betraf alle in die Stadt gebrachten Lebensmittel und andere Verbrauchsgüter. Nachdem am 28.10.1848 der Linienwall von den Revolutionären gegen den Kaiser überwunden worden konnte, verlor dieser seine verteidigende Wirkung.⁴

1 Vgl. Czeike 2004, 69.

2 Ebda.

3 Vgl. Czeike 2004, 70.

4 Ebda.

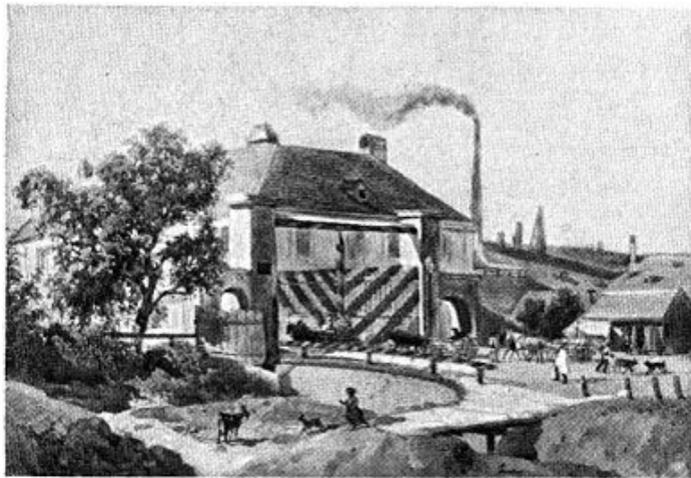


Abb.3 Linienämter

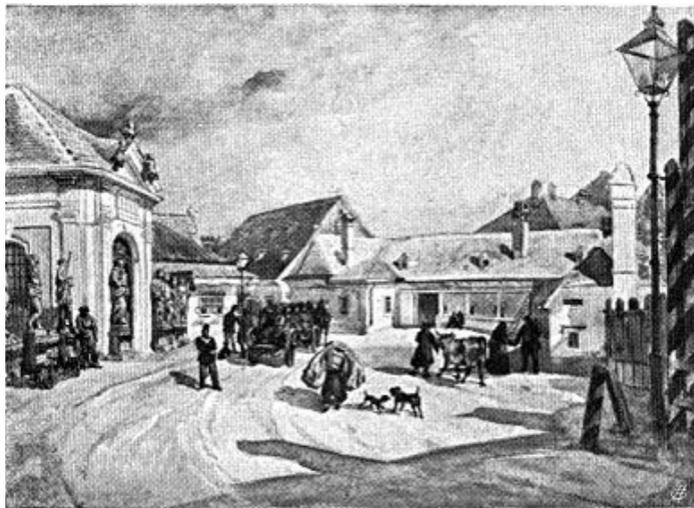


Abb.3 Linienämter

Dennoch blieb der Linienwall zur Erhebung der Steuern weiter erhalten. Der Linienwall bildete somit eine soziale Grenze, da das Leben innerhalb des Linienwalls auf Grund der Besteuerung der Lebensmittel sehr teuer war. Somit siedelte sich die einkommensschwache Bevölkerung, aufgrund geringerer Mietkosten, außerhalb des Linienwalls an. Dies führte zur Entstehung von Industriebetrieben in der Nähe der Arbeiterquartiere und zur Entwicklung von Rasterwohngebieten mit Substandardwohnungen. Nach der Eingemeindung der Vororte an Wien wurde der Linienwall 1893 der Gemeinde übergeben. Im März 1894 wurde damit begonnen den Linienwall zu demolieren und die Linienämter wurden stadtauswärts verlegt. Überreste des Linienwalls finden sich nur mehr beim Schnitt der Verbindungsbahn mit dem Landstraßer Gürtel.⁵

Die Linienkapellen und Linienämter wurden teilweise erhalten.

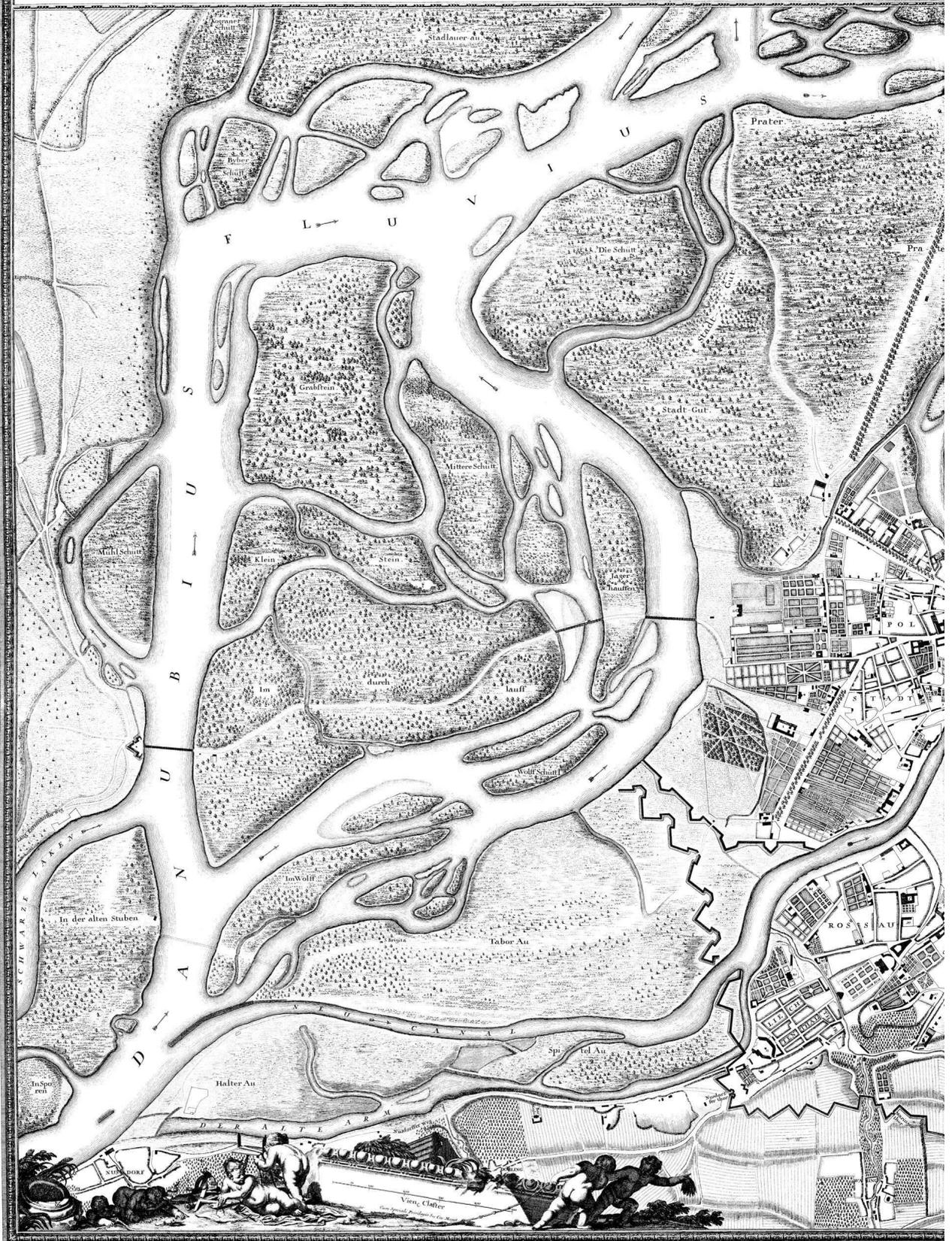
In der Nähe des Planungsgebiets für das Biologiezentrum befanden sich ebenfalls Teile des Linienwalls und Linienämter.

Erdberger Linie : Erdberg 343, Schlachthausgasse 16, Erdbergstraße 158

St. Marxer Linie : Landstraße 574, Rennweg 95a ⁶



ACCURATISSIMA VIENNÆ AUSTR.



IAE ICHNOGRAPHICA DELINEATIO.



DAS SCHLACHTHAUS ST. MARX

Am Standort Ecke Schlachthausgasse - Viehmarktgasse wurde 1846-1848/1851 das erste Schlachthaus St. Marx errichtet. Der damalige Wiener Zentralviehmarkt entstand 1879-1884 an der Viehmarktgasse 5-7. Er bot Platz für 8.000 Rinder, 4.500 Kälber, 12.000 Schafe und 12.000 Schweine. Zu dieser Zeit war er der größte Markt Europas. Dennoch wurde dieser bald zu klein und so wurde die Kapazität des Schlachthofes als auch die Kapazitäten des Marktes 1903 mit dem Bau von vier neuen Hallen fast verdoppelt.



Abb.5 Schweineschlachthaus auf dem Zentralviehmarkt 1910



Abb.6 Ehemahlige Rinderhalle St.Marx 1928

Aus dieser Zeit stammen auch die Plastiken aus Sandstein am Eingangstor am Ende der Viehmarktgasse. Sie sind von Bildhauer Anton Schmidgruber und zeigen links einen zahmen österreichischen Stier und rechts einen wilden ungarischen Stier, welche von ihren Treibern gehalten werden. ⁷



Abb.7 Sandsteinplastiken

Im zweiten Weltkrieg wurde der Schlachthof sowie der Zentralviehmarkt größtenteils zerstört. Der Wiederaufbau begann 1955 und der Komplex konnte nach und nach wieder genutzt werden. Im Laufe der Jahre verlor der Viehmarkt jedoch komplett seine Bedeutung. Nach der 1972 stattgefundenen Eröffnung des Fleischzentrums in der Baumgasse nahe des Schlachthofs, folgte Ende der 90er Jahre die Schließung. 1997 musste auch der Schlachthof seine Pforten schließen.

Das Areal wurde in das Stadtentwicklungskonzept „Erdberger Mais“ einbezogen.⁸ 2011-2014 wurde ein Nachnutzungskonzept für die ehemalige Rinderhalle entwickelt. Heute finden in der Marx Halle Konzerte, Ausstellungen, Kulturevents, Industriegalas sowie Feste statt.

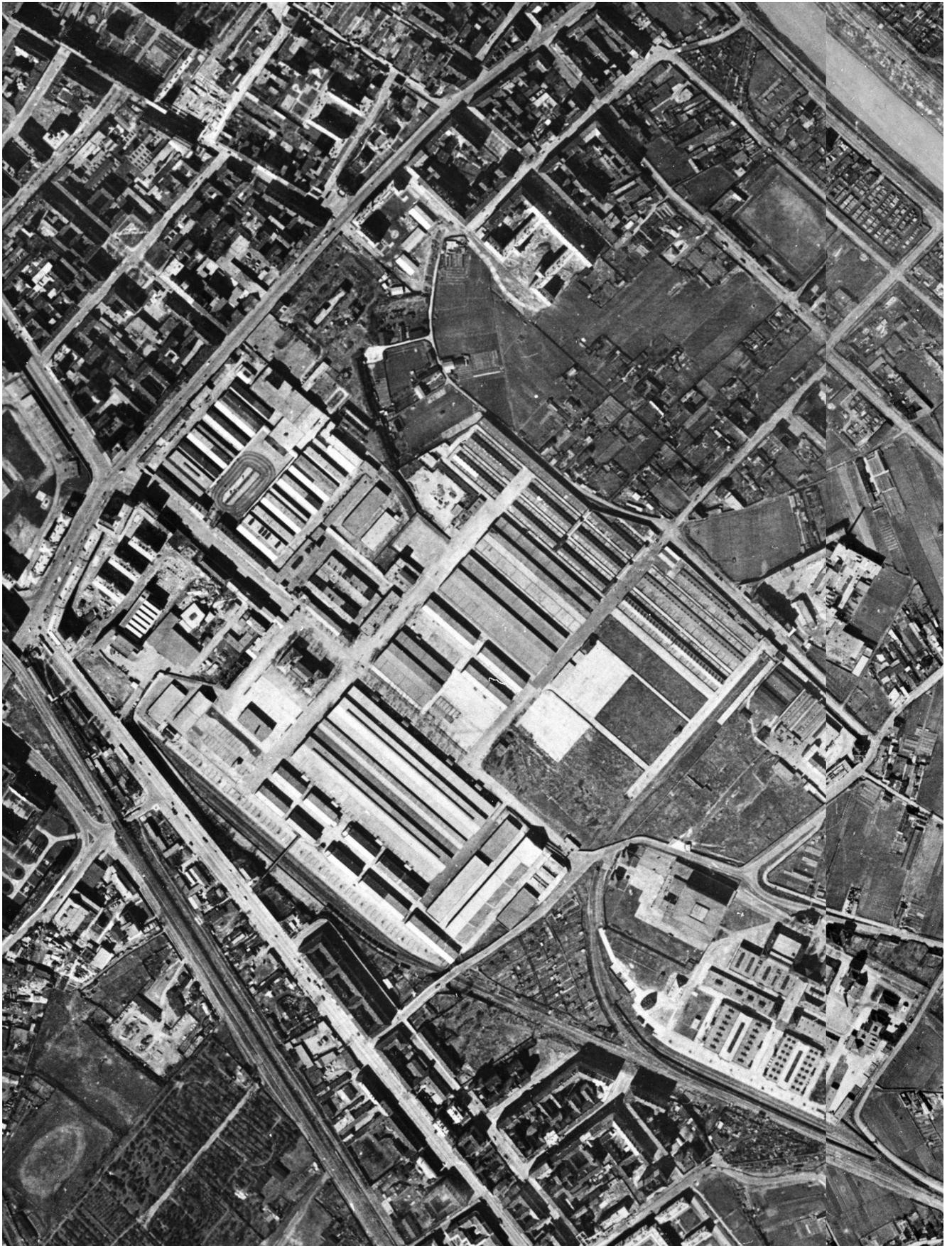


Abb.8 Luftaufnahme 1956



AKTUELLE ENTWICKLUNGEN

Bis heute sind vorrangig Großbetriebe im Erdberger Mais angesiedelt. Betrachtet man die Flächennutzung, so zählt er noch immer zu jenen Stadtteilen, die einen sehr hohen Gewerbeanteil aufweisen.

Die Errichtung umfangreicher Verkehrswege, wie der Südosttangente A23 und der Donauuferautobahn A4, beeinflussten diese Ansiedlungsprozesse in hohen Maßen. Impuls setzend war vor allem die Verlängerung der U-Bahnlinie U3, welche im Jahr 2000 fertig gestellt wurde. Ein intensiver Transformationsprozess folgte. Er erzeugte im Erdberger Mais neue urbane Texturen, Architekturen und Raumbilder.⁹

2004 wurde als erstes großes Projekt das T-Center am äußeren Rennweg erbaut. Es wurde vom Architektenteam Domenig, Eisenköck & Peyker entwickelt. In dem Gebäude wurden die drei Gesellschaften der deutschen Telekom untergebracht. Nördlich der Gasometer folgte der Bau des Office Campus Gasometer.

Auf dem Areal des ehemaligen Schlachthof St. Marx wurden im Karree St. Marx 420 geförderte Mietwohnungen errichtet. Auf 30.000 m² wurden Arbeitsplätze in den Bereichen Verwaltung, Dienstleistung und Forschung geschaffen. Zudem errichtete die Bundesimmobiliengesellschaft das Biotechnologie- und Genforschungszentrum „Vienna Bio Center“.¹⁰

In unmittelbarer Nähe zum T-Center entstand das Bürogebäudeareal „Town-Town“ und ein neues Stadtviertel, „Gate-2“.

Abb.9 T-Center >



NEUER FORSCHUNGSSTANDORT SCHLACHTHAUSGASSE 43

Die Universität Wien benötigt ein neues Biologiegebäude für die Fakultät für Lebenswissenschaften. Die Wahl des neuen Standorts beruht auf dem bereits vorhandenen Netzwerk der dort ansässigen Forschungseinrichtungen.

„Ein wesentlicher Vorteil der Errichtung des Gebäudes in St. Marx ist, dass zusammen mit den am Standort bereits vorhandenen Forschungseinrichtungen der Universität Wien und anderer Einrichtungen (z.B. der österreichischen Akademie der Wissenschaft, ÖAW) ein weltweit einzigartiger Biologie-Cluster gebildet werden kann.“¹

Das Vienna Biocenter, an dem auch das Zentrum für Molekulare Biologie der Uni Wien und die Max F. Perutz Laboratories angesiedelt sind, befindet sich in unmittelbarer Nähe der Dr.-Bohr-Gasse und ist fußläufig erreichbar. Mit der Verortung des neuen Biologiegebäudes an der Schlachthausgasse 43 verspricht sich die Universität Wien eine Aufwertung des Forschungsstandortes. Neue Forschungssynergien sowie infrastrukturelle und organisatorische Vorteile sollen dabei gebildet werden.

Der somit erweiterte Campus Vienna Biocenter soll Studierende und Forscher aus der ganzen Welt anziehen und tonangebend im Bereich Forschung und Lehre auf dem Gebiet der Biologie sein.

Das alte Biologiezentrum befindet sich derzeit noch im Universitätszentrum Althanstraße 14 im 9. Wiener Gemeindebezirk Alsergrund. Neben dem Biologiezentrum befand sich auch die Wirtschaftsuniversität Wien bis 2013 in diesem Gebäude. Die Gebäude weisen einen Bauzustand auf, der nicht mehr den heutigen Anforderungen entspricht und der steigenden Zahl an Studierenden nicht mehr gerecht wird.



Abb.10 Altes Biologiezentrum

IDENTIFIKATION DES RAUMES

Die physisch-materielle Gestaltung eines Raumes ist ein wesentlicher Teil der Identität eines Ortes. Welche Elemente tragen dazu bei? Städtebauliche, architektonische und landschaftsarchitektonische Bestandteile strukturieren und bilden Zusammenhänge, die es zu identifizieren gilt. Ein 25 ha großes Gebiet um das Planungsareal wird nach den folgenden Kriterien analysiert:

FUNKTIONEN	Wohnen, Arbeiten, Erholung, Nahversorgung
PHYSISCH-MATERIELLER RAUM	Oberflächen, Materialien, Elemente
VEGETATIVE RAUMBILDUNG	Art, Form, Gehölzbepflanzung
GRENZEN	Raumgrenzen, Barrieren, Kanten
LANDMARKEN	Symbolträger



FUNKTIONEN

WOHNEN

ARBEITEN

MISCHNUTZUNG

ERHOLUNG

PARK



Abb.11a Bauplatz von Schlachthausgasse



Abb.11b Bauplatz von Viehmarktasse



Abb.11c Bauplatz von Ecke Schlachthausgasse / Viehmarktgasse



Abb.11d Bauplatz von Viehmarktgasse



Abb.12a Bauplatz von Norden



Abb.12b Blick auf Karree St. Marx



Abb.12c Allee Viehmarktasse

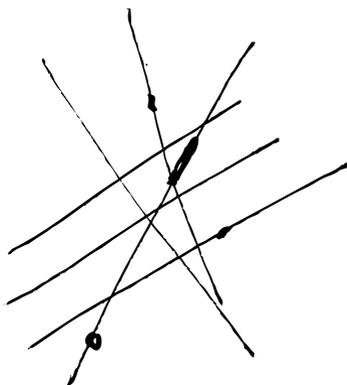


Abb.12d Kreuzung Schlachthausgasse / Viehmarktasse

PHYSISCH-MATERIELLER RAUM

Der physisch-materielle Raum wird horizontal von einem Netz aus Oberleitungen und den zahlreichen Seilen für Leuchten und Ampeln begrenzt. Vertikal wird er über Verkehrsschilder, Masten und Werbeschilder definiert.

Große, mit Asphalt versiegelte Flächen und auf den motorisierten Verkehr ausgelegte Elemente wie Verkehrsinseln und Schutzwege prägen das Erscheinungsbild.



Netzwerk



Vertikale Elemente



Kreuzung Schlachthausgasse

GRENZEN

Auf der gegenüberliegenden Seite des Bauplatzes befindet sich eine Blockrandbebauung. Raumgrenzen ergeben sich somit durch die geschlossene Bauweise. Eine Backsteinmauer westlich des Grundstückes verstärkt die Geschlossenheit an diesem Kreuzungspunkt. Zudem bildet die stark befahrene Schlachthausgasse, welche sich an diesem Punkt mit der Landstraßer Hauptstraße vereint, eine Barriere zu dem wesentlich offeneren Teil Richtung Viehmarktgasse, dem Quartier Neu Marx.



Grenzen



Abb.13a Grenzen I



Abb.13b Grenzen II

VEGETATIVE RAUMBILDUNG

Markant ist, dass sich an der Schlachthausgasse in diesem Bereich keine Form von Bepflanzung befindet. Das Grundstück selber weist an seinen Grenzen, im speziellen in Richtung der Wohnbebauung Kareé St. Marx, eine wilde Vegetation von Gräsern, Sträuchern und Disteln auf. Nordöstlich des Grundstückes befindet sich die sogenannte Stadtwildnis, ein beliebtes Erholungsgebiet. Die Landstraßer Hauptstraße und die Viehmarktgasse bilden eine Allee.



Vegetation

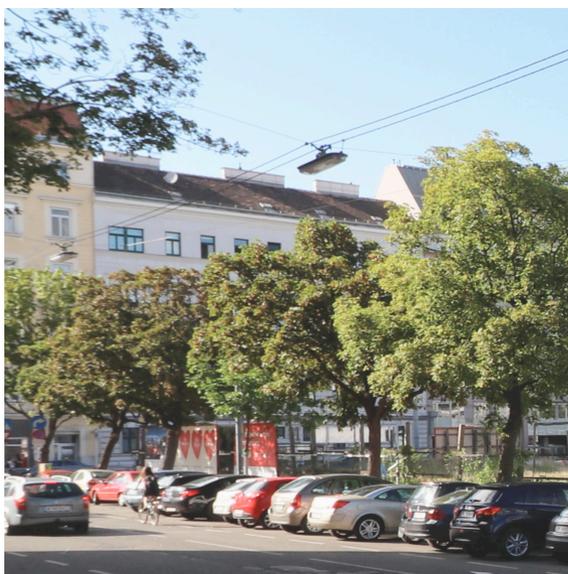
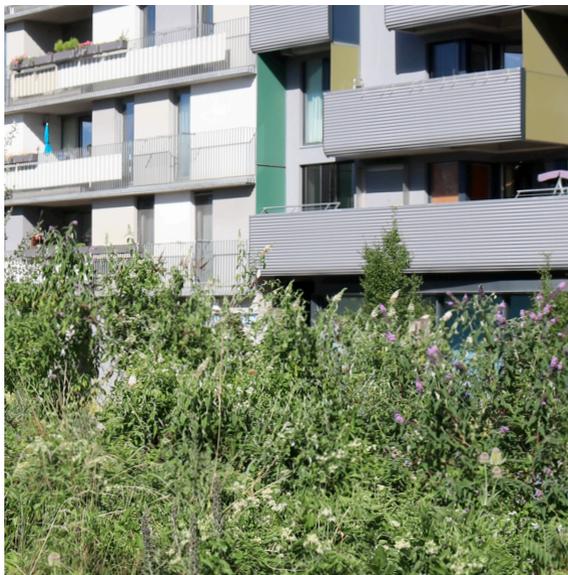




Abb.15 Vegetation II

LANDMARKEN

Die Nähe des Baugrundstücks zum Industriegebiet spiegelt sich in der Sichtbarkeit einiger Landmarken wieder. Die Schornsteine des 2,5 km Luftlinie entfernten Kraftwerks Simmering kommen in der Sichtachse zwischen den Wohnbauten östlich des Grundstücks zum Vorschein. Auch der Postturm (Funkturn Wien-Arsenal) nahe des neuen Hauptbahnhofs ist deutlich erkennbar.

Mit einer deutlich geringeren Höhe prägen die Marx Halle und der Mast des T-Centers das Stadtbild und stehen für die junge aufstrebende Szene vor Ort.



Abb.16 Marx Halle



Abb.17 Schornsteine Kw Simmering



Abb.18 Postturm Wien

QUARTIER NEU MARX

Das 37 ha große Gebiet liegt zentral im dritten Wiener Gemeindebezirk und ist Teil des Entwicklungsgebietes Erdberger Mais. Es wird von dem Rennweg, der Schlachthausgasse, der Baumgasse und der Litfaßstraße begrenzt.

In den letzten Jahren wurde das Quartier zu einem wachsenden Standort für Medien, Forschung, Technologie und Kreativwirtschaft. Das Ziel der Stadtentwicklung Wien ist es den Fokus vermehrt auf junge Start-Ups und technologieorientierte Jungunternehmer zu legen. Das Nutzungsspektrum für besondere Wohnformen soll dementsprechend für genau diese Gruppe angepasst werden. Folglich werden temporäres Wohnen und Mischformen legitim und klassische Wohnformen ausgeschlossen.¹

- | | |
|---------------------------|--|
| ① KARRÉE ST.MARX | ⑨ MEDIAQUARTER MARX 1 |
| ② CAMPUS VIENNA BIOCENTER | ⑩ NXT MARX |
| ③ MARXBOX BAUTEIL 1-2 | ⑪ MARX-HALLE |
| ④ SOLARIS | ⑫ KARL - FARKAS - GASSE 1 |
| ⑤ MEDIAQUARTER MARX 2+3 | ⑬ AUSTRIA TREND HOTEL DOPPIO & OFFICES |
| ⑥ TRIPLE A | ⑭ NEU MARX GARAGE |
| ⑦ ROBERT-HOCHNER-PARK | ⑮ MARXQUADRAT |
| ⑧ T-CENTER | |



Quartier Neu Marx

VERKEHR

Der Stadtteil ist von einer Vielzahl an gewichtigen Verkehrsstraßen durchzogen. Markant sind die sich in unmittelbarer Nähe befindlichen Stadtautobahnen A23 (Südosttangente) und A4 (Donauuferautobahn).

Die A23 ist trotz ihrer kurzen Länge von nur 18 km die meist befahrenste Straße Österreichs. Die starke Frequentierung der Straßen bringt in diesen Bereichen große Umweltemissionen und Lärm mit sich. Auf Grund dieser Gegebenheiten sind Wohnbebauungen an nahe gelegenen Standorten nicht denkbar.

FUSSGÄNGER

Es ist auffallend, dass das Areal um das Planungsgebiet Schlachthausgasse 44 sich nur am motorisierten Individualverkehr orientiert. Für Fußgänger ist die Schlachthausgasse ein unattraktiver Ort, der nicht zum Flanieren oder Verweilen einlädt. Insbesondere der Kreuzungspunkt zur Landstraßer Hauptstraße und der Viehmarktgasse verlangt, nach einer Verkehrsberuhigung. Der Erfolg jedes neuen Bauprojekts würde, ohne einer Verbesserung der derzeitigen Situation an diesem Kreuzungspunkt, in Frage gestellt werden. Zudem bildet die vom Verkehr stark frequentierte Schlachthausgasse in ihrer vollen Länge, aber auch insbesondere an dem Kreuzungseck, eine Grenze zum Quartier Neu Marx. Ein Umdenken der Ecke als Eingangstor und Verbindung zum aufstrebenden Quartier ist notwendig.



Abb.20 Erschließungsachsen

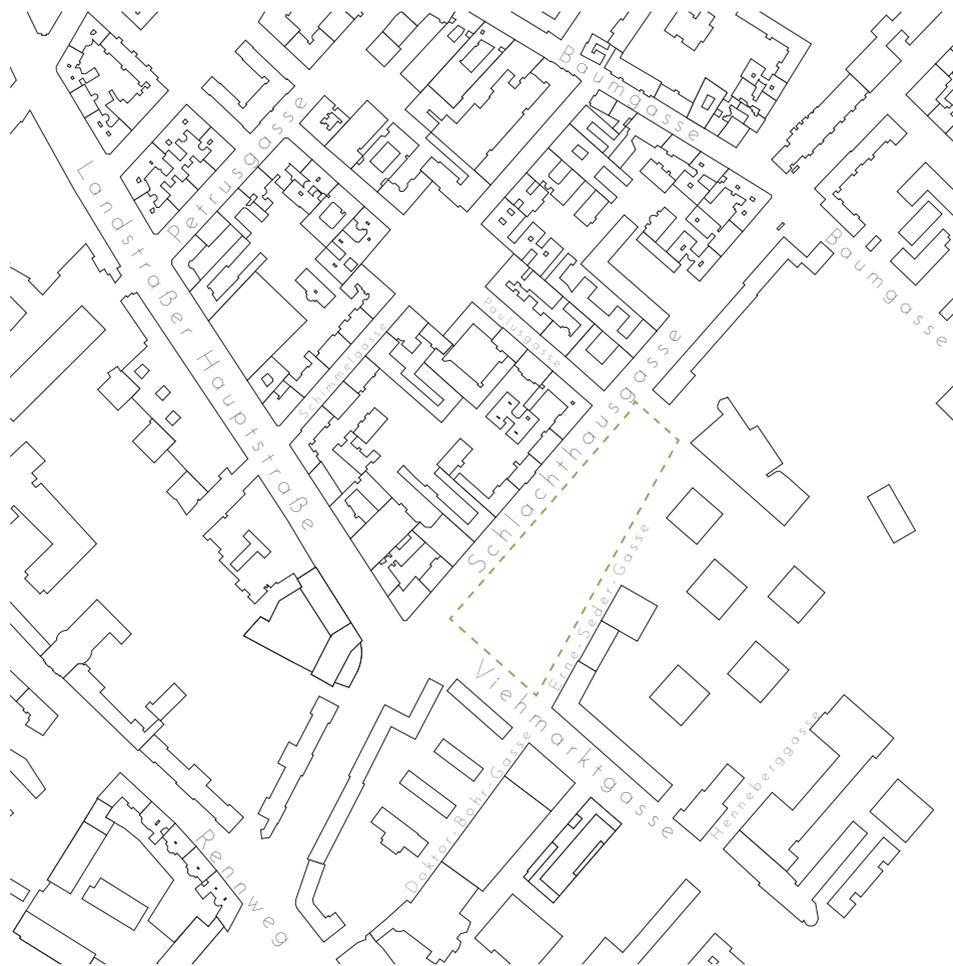
ÖFFENTLICHER VERKEHR

Das Planungsgebiet ist gut am öffentlichen Verkehr angebunden. Die nächste U-Bahnhaltestelle ist zu Fuß 550 m entfernt. In ähnlicher Entfernung befindet sich die nächste S-Bahnhaltestelle. Unmittelbar vor dem Baugrundstück befindet sich eine Haltestelle der Straßenbahnlinien 18 und 71. Auch die Buslinie 74A tangiert das Planungsgebiet am südlichen Ende. Zudem ist in der Viehmarktgasse eine neue Haltestelle für die Buslinie 75A geplant.

RADVERKEHR

Die bestehenden Radfahrstreifen in der Landstraßer Hauptstraße und in der Baumgasse, sowie der Radweg in der Viehmarktgasse, bieten eine gute Anbindung an das Projektareal. Es besteht eine gute Erreichbarkeit der Radwege entlang des Donaukanals. Das Stadtzentrum ist gut über die Landstraßer Hauptstraße und den Donaukanalradweg zu erreichen. Die nächste Citybike Station befindet sich an der Ecke Petrusgasse / Landstraßer Hauptstraße. Ausschließlich die Schlachthausgasse bietet keine ausreichende Radverkehrsanbindung. Außerdem wird wegen des hohen Verkehrsaufkommens das Radfahren an dieser Stelle unattraktiv.

Eine Verbesserung des Radverkehrsnetzes in der Schlachthausgasse ist somit notwendig.



Straßenübersicht



Abb.21 Radwege



Abb.22 Lärmpegel

||

THEORIE

ARCHITEKTUR DES WISSENS

DIE RENAISSANCE DER KOMMUNIKATION

TYOLOGIE

ENTWURFSKONZEPTE

DER INFORMELLE RAUM ALS BINDEGLIED

MEHRWERT ÖFFENTLICHER RAUM

LEBENSRAUM ARBEITSPLATZ

ARCHITEKTUR DES WISSENS

CORPORATE IDENTITY

Unser Markt wird von Innovation, Forschung und Entwicklung geprägt. Es ist also nicht verwunderlich, dass Laborgebäude, als Orte des Wissens und Forschung, einen wichtigen Punkt in der Unternehmensarchitektur einnehmen.

Die Qualität der Architektur eines Laborgebäudes hat somit drei Funktionen:

- Reflexion der Kultur, des Wertesystems, der Philosophie und Vision des Unternehmens
- Ursprung von Wissen und Innovation
- Magnet für „High-Potentials“



Diese drei Funktionen interagieren direkt und beeinflussen einander. Obwohl das Unternehmen die Architektur definiert, definiert die Architektur auf lange Sicht das Unternehmen.¹

Die Architektur der Gebäude eines Unternehmens ist von wesentlicher Bedeutung für das öffentliche Interesse. Neben der Erfüllung der funktionalen Anforderungen, nimmt die Architektur direkten Einfluss auf die Wahrnehmung des Unternehmens in der Öffentlichkeit und darauf wie Kunden und Mitarbeiter das Unternehmen wahrnehmen.

Das Gebäude ist nicht nur ein gebrandetes Designobjekt, sondern spiegelt auch die Kultur, das Wertesystem, Philosophie und Visionen wieder. Für was steht das Unternehmen? Welche Werte vermittelt es? Die Architektur eines Laborgebäudes kommuniziert folglich mit der Außenwelt. Die Struktur, die Materialien und die Form der Architektur sind eine direkte Reflexion von Werten, wie zum Beispiel der sozialen Verantwortung und Nachhaltigkeit.

DIE ENTSTEHUNG VON WISSEN

Innovation und Forschung haben ihr Fundament in Laborgebäuden. Die Entstehung oder der Prozess von Wissen bildet die Basis jeder Innovation. In einer Zeit in der Informationen weltweit immer verfügbar sind, nehmen Themen wie Netzwerke und Wissen als Ware, einen großen Teil ein.

Innovation und Kreativität sind zentrale Elemente der modernen, wissensbasierten Gesellschaft. Eine Studie des M.I.T. (Massachusetts Institute of Technology) besagt, dass in den letzten Jahren mehr als 90% der innovativen Ideen, die es auf den Markt geschafft haben, im direkten sozialen Kontakt, also face-to-face, entwickelt wurden.

Das Bild des einzelnen Forschers, der mit seiner Erfindung zum Millionär wird, hat längst seinen Anreiz verloren. Stattdessen kommt es zu einem Paradigmenwechsel in der Philosophie der Unternehmen.

Die Architektur hat die Aufgabe, eine Lösung für den Widerspruch zwischen den höchsten technologischen Anforderungen und einem Bedürfnis nach Ruhe, Konzentration und Rückzug zu schaffen. Gleichzeitig soll sie ein kreatives, produktives und kommunikatives Arbeitsumfeld schaffen.

Wie kann ein Unternehmen Räume schaffen, welche die Entstehung von Wissen initiieren und unterstützen?

Innovation und Inspiration erfordern Interaktion, ein Prinzip das ähnlich wie die neuronalen Prozesse unseres Gehirns funktionieren. Unser Gehirn ist in der Lage die Eigenschaften von Synapsen, Nervenzellen, aber auch ganze Bereiche unseres Gehirns, im Bezug auf ihre Verwendung zu ändern. Genauso sollten Laborgebäude entsprechende freie Räume der Veränderung beinhalten.²

Die Punkte der neuronalen Vereinigung sollten Kommunikationspunkte sein. Diese können zum Beispiel eine offenen Dokumentationszone, ein „Science Café“ oder eine „Think Lounge“ sein. Neben Orten des Austausches sollten aber auch Orte der Konzentration, der Ruhe und des Rückzugs vorhanden sein.³

Die Laborlandschaft sollte somit einem städtischem Stadtbezirk ähneln, der neben den Zwängen von Richtlinien und Prozessabläufen, auch Kommunikation, Vielfaltigkeit und Freiraum anbietet.

Die Arbeitsumgebung hat einen direkten Einfluss auf die Motivation und Effektivität der Arbeitskräfte, während eine Verbesserung der Arbeitsprozesse nur die Effizienz beeinflusst. Damit beeinflusst das Laborgebäude der Zukunft direkt die Innovationskraft eines Unternehmens und wirkt bei guter Umsetzung als Magnet für High-Potentials.

2 Vgl. Ell 2015, 40.
3 Vgl. Ebda

DIE RENAISSANCE DER KOMMUNIKATION

Der Laborbetrieb und die Kommunikation haben eine lange gemeinsame Geschichte. Zurzeit findet ein Paradigmenwechsel in Bezug auf Kommunikation in Laborgebäuden statt. Der Raum für die Kommunikation gilt nicht mehr als unnötiger Luxus, sondern als notwendiger Bestandteil eines nachhaltigen Laborgebäudes, welcher integriert werden muss.

Die geschichtlichen Ursprünge der Laborbauten lassen sich bis in das 13. Jh zurück verfolgen. Zu diesem Zeitpunkt fand nach den Grundprinzipien der medizinischen Ordnung, die Trennung von dem Beruf des Mediziners und der Pharmazeuten statt. Dies führte zur Entstehung von Apotheken und Alchimistenküchen. Laborausrüstung wie Mörser, Retorten oder Abzugshauben hatten ihren Ursprung zu dieser Zeit.⁴

Im 17. Jh kam es zu einer Trennung von Handwerkskunst und Wissenschaft. Speziell im Bereich der Metallverarbeitung und im Bereich des Bergbaus wurden Laboratorien eingerichtet, um Mineralien, Erz und andere chemische Produkte zu untersuchen. Die Einrichtung solcher Laboratorien sollte die Sicherheit der Arbeiter gewährleisten und einen reibungslosen Ablauf garantieren. Zudem waren sie ein Ort des wissenschaftlichen Austauschs und der Kommunikation.⁵

Um die 1750er Jahre entwarf Giovanni Battista Piranesi einen idealen Plan einer Universität (Abb. 23) . Neben den typischen formalen Merkmalen des Klassizismus zeigte dieser eine räumliche Integration sämtlicher Funktionen. Das Mischen aller Lebensbereiche in einem Gesamtensemble wird als räumlicher Idealzustand für die Entstehung von Wissen und Innovation betrachtet. Leben, Arbeiten, Erforschen und Unterrichten befinden sich unter einem Dach.

4 Vgl.Hammes 2015,56.

5 Vgl.Hammes 2015,57.

Pianta di ampio magnifico Collegio formata sopra l'idea dell'antiche Palestre de' Greci, e Terme de' Romani, nella quale si scorgono Maestosi Portici con Scalinatè, Anditi con Ale, Atrii con Vestibuli, Tablini con Loggie, Peristillo con Scalone, Laghi, e Fontane, Oci, o siano Salotti con Epheci, o scuole, Stanze ornate per ricevimento de' Persegugi, Essedre, o Sale, grandi, Pinnacoteche, o Gallerie, Biblioteche Triclinii, o Refettorii, Cavèdi, o Cortili, Tempio co' suoi Campanili, e Sagristia, Oratorio, Teatro, Cavallerizza, Scuola, Abitazione per li Studenti, Rettori, Lettori, Sacerdoti, ed altri Ufficiali, &c.

- 913
- A. Portici con ordine di Colonne Corintie.
 - B. Atrio corintio scoperto con Colonne dietro le quali sono le Pilastre che sostentano i lacunari della Loggia, detta da Vitruvio Pinnacoteche.
 - C. Tablini, o Sale scoperte.
 - D. Portici che circondano tutto il Peristillo ornato di Loggie, Laghi, e Font.
 - E. Quattro Loggie, le quali vanno ad unirsi allo Scalone.
 - F. Scalone in centro, il quale dispone a tutte le parti della gran Biblioteca, prendendosi da lì in c. ad e.
 - G. Tempio con Sagristia, e Campanili.
 - H. Cavalieri innanzi all'atrio.
 - I. Oratorio con aspete, ed altri luoghi, e giardini.
 - K. Refettorio con Dispensa.
 - L. Essedre, o Sale, grandi ornate coll'immagini degli uomini illustri, da usarsi per le scienze, dall'atrio, e le bell'Arti, con Occasioni alle parti &c.
 - M. Epheci, o scuole.
 - N. Biblioteche.
 - O. Pinnacoteche, o Gallerie.
 - P. Stanze per Abiti, e Rettori.
 - Q. Stanze per Abiti, e Studenti.
 - R. Cavallerizza con Stalle.
 - S. Teatro con Sagristia, e Stanze per la Scherma, per il Ballo, &c.
 - T. Abitazioni per Sacerdoti, ed altri ministri del Tempio.
- 22

Auch die etwa 1840 entstandene Illustration von Justus von Liebig's Laboratorium (Abb. 24) an der Chemieabteilung der Universität Gießen dient der Veranschaulichung des Labors als Ort der Kommunikation.⁶

Durch die Entwicklungen im modernen Zeitalter gingen diese Konzepte verloren. Die Durchmischung von Funktionen in einem Gebäudekomplex oder Raum hat sich in der Moderne des zwanzigsten Jahrhunderts grundlegend verändert, wobei dies nicht nur für den Bereich der Laborgebäude und Kommunikation gilt. Der Einfluss des Bauhaus und des CIAM (Congres Internationaux d'Architecture) ist unumstritten. Die 1933 verabschiedete Charta von Athen, tonangebend durch Le Corbusier, hatte den Fokus auf der Entkoppelung städtischer Funktionsbereiche. Nach diesem urbanistischen Ansatz sollte die Trennung von Funktionen und Zonen als System in allen Lebensbereichen eingeführt werden. In der Nachkriegszeit wurden diese Ideen aktualisiert und für Planungszwecke wieder aufgenommen. Wohnstädte der 1950-70er Jahre, Geschäftszentren und Planungsaufgaben auf der grünen Wiese waren die Folge.⁷

Diese allgemeinen, gesellschaftlichen Entwicklungs- und Planungstheorien hatten natürlich auch Einfluss auf die Planung von Laborbauten. Die Trennung von Labor- und Büroräumlichkeiten in separaten Gebäuden oder Gebäudeteilen sind ein Beispiel für diesen Planungsansatz. Aber auch ökonomische Aspekte sprachen für eine Trennung gewisser Bereiche. Niedrigere Geschosshöhen und kleinere Funktionsbereiche brachten weniger Investitionskosten mit sich.⁸

6 Vgl.Hammes 2015,57.

7 Vgl.Hammes 2015,58.

8 Vgl.Hammes 2015,59.



Abb.24 Justus von Liebig's Laboratorium

Auf Grund dieser Entwicklungen gingen die bisherigen informellen Räume der Kommunikation verloren. Nur allmählich wurde das Bewusstsein für die Qualitäten und die Notwendigkeit der Kommunikation wieder deutlich wahrgenommen. Modifizierte Arbeitsumgebungen, komplexere Prozesse und neue wissenschaftliche Erkenntnisse, führten zu einer neuen Bewertung und Gewichtung der Kommunikation.

TYPOLOGIE

„Laboratorien sind Arbeitsräume, in denen Fachleute oder unterwiesene Personen Versuche zur Erforschung oder Nutzung naturwissenschaftlicher Vorgänge durchführen.“¹

Laboratorien und deren Räume können nach verschiedenen Kriterien kategorisiert und eingeteilt werden:

- Nutzungsart
- Wissenschaftsgebiet
- Tätigkeitsbereich
- Arbeitsmethoden
- Struktur
- Anforderungen an die Bau- und Sicherheitstechnik²



Abb.25 Laboratorium

NUTZUNGSART

Man unterscheidet bei der Nutzung von Laboren und Laborgebäuden zwischen einer öffentlichen (Universitäten, Forschungseinrichtungen, etc.) und einer privaten Nutzung (Industrieunternehmen, Dienstleister). Aber auch durch die Art der Nutzung lassen sich Laborgebäude differenzieren und haben somit jeweils sehr unterschiedliche Anforderungen an das Konzept und Raumprogramm.

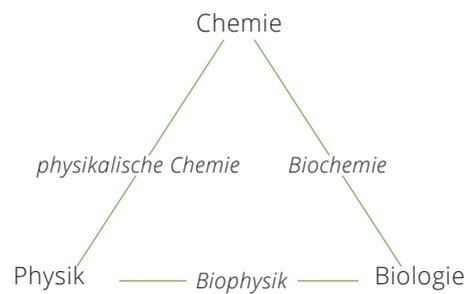
Generell können alle existierenden Laborgebäude in vier verschiedene Nutzungstypen eingeteilt werden:

- Lehre: praktisches Training, Lehlaboratorien
- Forschung: Grundlagenforschung, angewandte Forschung
- Diagnostik / Analytik: Auftragslabor, Prozessanalytik
- Entwicklung: Pharma-, Lack- und Prozessentwicklung

Dennoch ist der Übergang zwischen den Gruppen teilweise fließend. Ein Grund dafür ist, da die Lehre auch zum Beispiel im Forschungslabor stattfinden kann und die Forschung wiederum im Entwicklungslabor geschehen kann. ³

WISSENSCHAFTSGEBIET

Es wird zwischen den grundlegenden Wissenschaftsgebieten unterschieden:



Es kommt aber auch hierbei zu Überlappungen der einzelnen Richtungen.⁴

TÄTIGKEITSBEREICH

- Synthese- / Aufbereitungslaboratorium

Es wird produziert, synthetisiert, vorbereitet oder kultiviert.

- Analytik / Messlabor

Es wird charakterisiert, analysiert oder gemessen.

- Verfahrenstechnik

Es werden Messverfahren und Produktionsprozesse entwickelt.⁵

⁴ Vgl. Heinekamp 2015, 5.

⁵ Vgl. Heinekamp 2015, 7.

ARBEITSMETHODEN

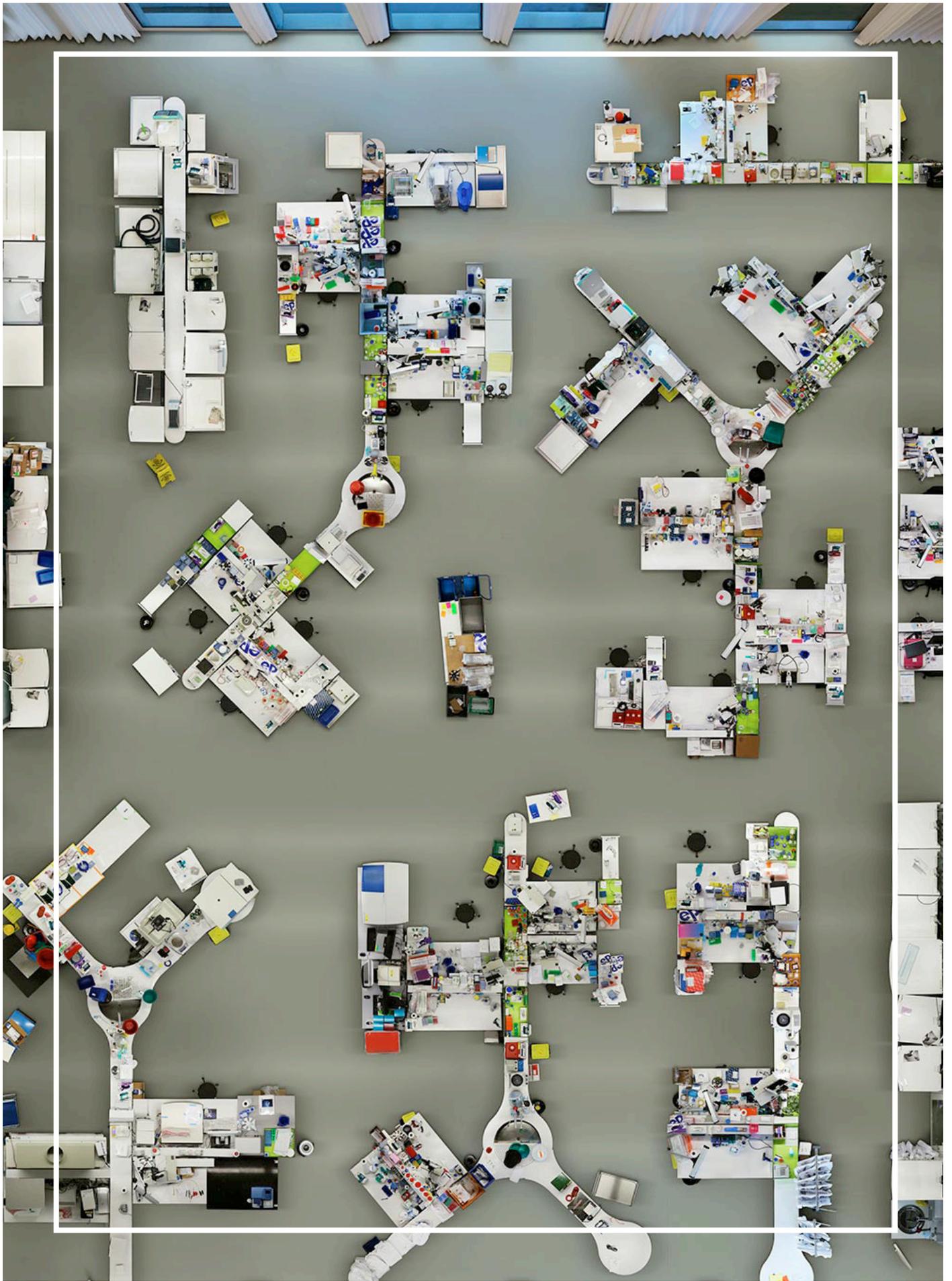
- Arbeiten an der Laborbank mit kleineren Geräten
- Maschinen- oder Hauptgerätsorientiertes Arbeiten
- Prozessorientiertes Arbeiten

STRUKTUR

- Einzellaboratorium
- Doppellaboratorium
- Großraumlabor
- Kombinationslabor / Laborlandschaft⁶

Zusammenfassend ergibt sich ein gut funktionierendes Laborgebäude von innen. Die internen und interaktive Prozesse zu verstehen, ist für die erfolgreiche Planung am wichtigsten. Die Feststellung von Labortypen und Standardlaboratorien ist nur ein Grundbaustein. Eine bedarfsgerechte Planung und eine Anwendung der prozessbedingten Faktoren ist hierbei zielführend.

Abb.26 Großraumlabor >



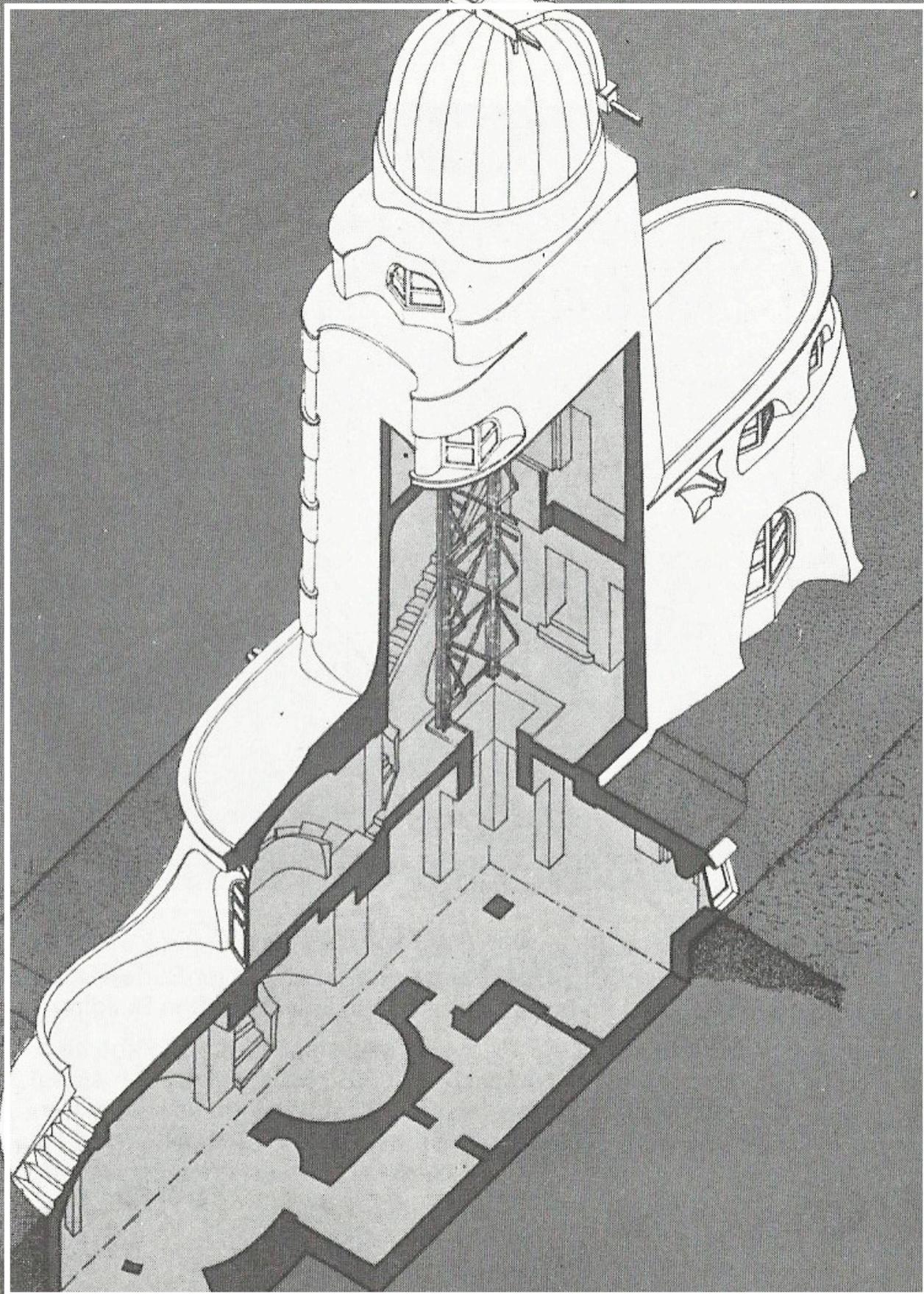
ENTWURFSKONZEPTE

FORMALES BEWUSSTSEIN

Die Moderne nahm nicht nur auf die zeitgenössische Architektur einen gravierenden Einfluss, sondern beeinflusste auch die Wissenschaft. Rationalität war wünschenswert für die Ästhetik der wissenschaftlichen Einrichtungen. Umgekehrt setzte die moderne Architektur wissenschaftliche Analysen direkt in Raumfolgen und Fassadenraster um.¹

Dennoch gab es auch ganz andere Strömungen. Schon 1922 verlieh der Architekt Erich Mendelsohn der Relativitätstheorie von Albert Einstein Ausdruck in Form des Einsteinturms in Potsdam.² Das Ergebnis ist eine dynamische Architektur ohne sichtbaren rechten Winkel fernab von gesichtsloser Effizienz. Mendelsohn setzte den Fortschritt der Wissenschaft mit der Verwendung von neuen Materialien (Beton) gleich. Vor allem aber war der Turm ein Versuch, wissenschaftliche Erkenntnisse in der äußeren Form sichtbar zu machen.

Abb.27 Einsteinturm >



ZUSAMMENHÄNGE

Für den Bau des Chemiegebäudes der Brookhaven National Laboratories konnte Marcel Breuer mit seinem Entwurf überzeugen. Grund dafür war, dass er sich für die Arbeitszusammenhänge am Institut interessierte und diese in seine Arbeit einfließen ließ.

Vor der Gestaltung des neuen Chemiegebäudes des Brookhaven National Laboratory befragten Marcel Breuer und sein Assistent Robert Gatje die Chemiker im Labor und beobachteten sie bei der Arbeit. Als Ergebnis dieser Studie schufen sie eine Grafik, welche Chemiker von verschiedenen Subdisziplinen und die Ausrüstung, die sie verwendeten, miteinander verknüpfte. Die Forscher fügten danach viele ihrer eigenen Ideen hinzu. Die Wissenschaftler befanden, dass nicht nur die Laboratorien und Büros in unmittelbarer Nähe zueinander liegen sollten, sondern auch, dass die Diskussion durch einen einfachen Zugang zu beiden, wenn sie vom Korridor durch Passanten betrachtet wird, gefördert werden würde. Ein kompaktes Design mit viel Sichtbarkeit würde zu Konversationen und kollektivem Lernen einladen.³

Da die US Atomic Energy Commission für den Bau ihre eigenen Vertragspartner bevorzugte, konnte Breuer nur in Frustration zusehen wie ein anderes Unternehmen seine Idee verwirklichte. Das 1960 entworfene und 1966 gebaute Labor musste vorhersehbarerweise immer wieder mit der schnelllebigen Wissenschaft aufholen. Dennoch ist es 50 Jahre nach der Eröffnung noch immer funktionstüchtig.⁴

Abb.28 Arbeitszusammenhänge >

Abb.29 Brookhaven National Laboratory >

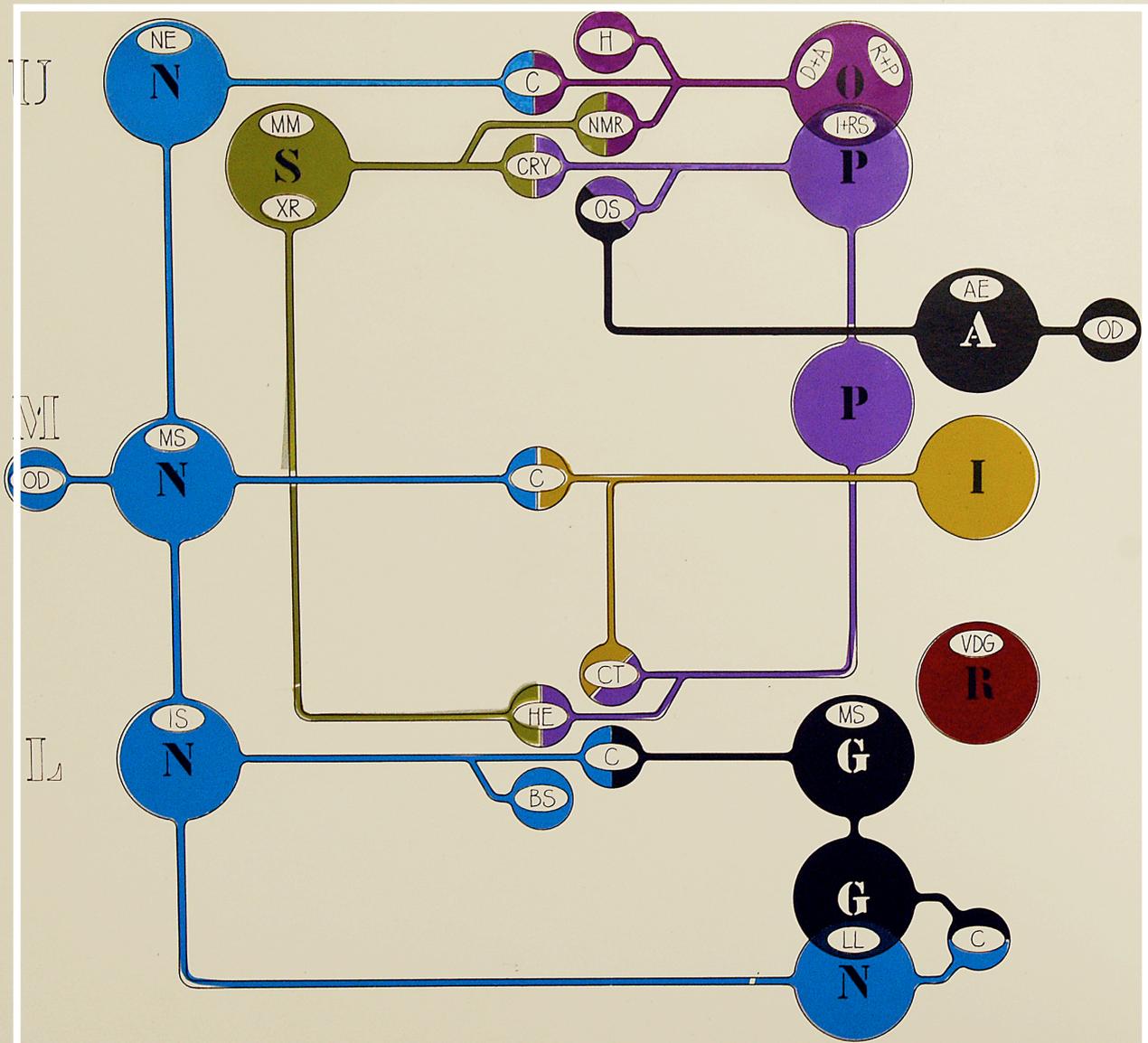
3 Vgl. Stuart W. 2013, 44.

4 Vgl. Stuart W. 2013, 45.

WEST WING

NORTH WING + CORE

EAST WING



SAKRALE GEMEINSCHAFT

Jonas Salks, der Entdecker des Polioimpfstoffs, verwirklichte sich mit der Errichtung des Salk Institute for Biological Studies, einen Traum. Er beauftragte Louis Kahn mit dem Entwurf. Auftrag an Louis Kahn war es für so außergewöhnliche Arbeitsbedingungen zu sorgen, dass das Institut in La Jolla die weltweit besten Forscher anlocken würde.

Auf 27 ha mit Blick auf den Pazifik nahe der Stadt San Diego entstand das Forschungszentrum. Den Laboren vorgelagert sind kleine Räume welche dem Nachdenken und der Kontemplation dienen. Diese Räume haben alle einen Blick auf den Pazifik.

Das Herz des Forschungszentrums bildet der Hof. Durch die strenge Symmetrie der Gebäude und die mittig verlaufende Wasserrinne erzielte der Architekt eine sakrale Wirkung. Zudem fördert der Hof das Zusammentreffen der Forscher. Er dient zum Austausch und zum gemeinsamen arbeiten. Essentiell dabei ist, dass durch die Entscheidung nur einen einzigen Hof zu schaffen, alle Forscher indirekt gezwungen werden sich dort über den Weg zu laufen. Der Austausch und der fachübergreifende Diskurs wird somit gefördert. ⁵

Ursprünglich sollten die Forscher im Salk Institute nicht nur arbeiten, sondern auch leben, sodass das Gebäude auch das Monument einer verschworenen Gemeinschaft sein sollte.

Abb.30 Hof Salk Institute >



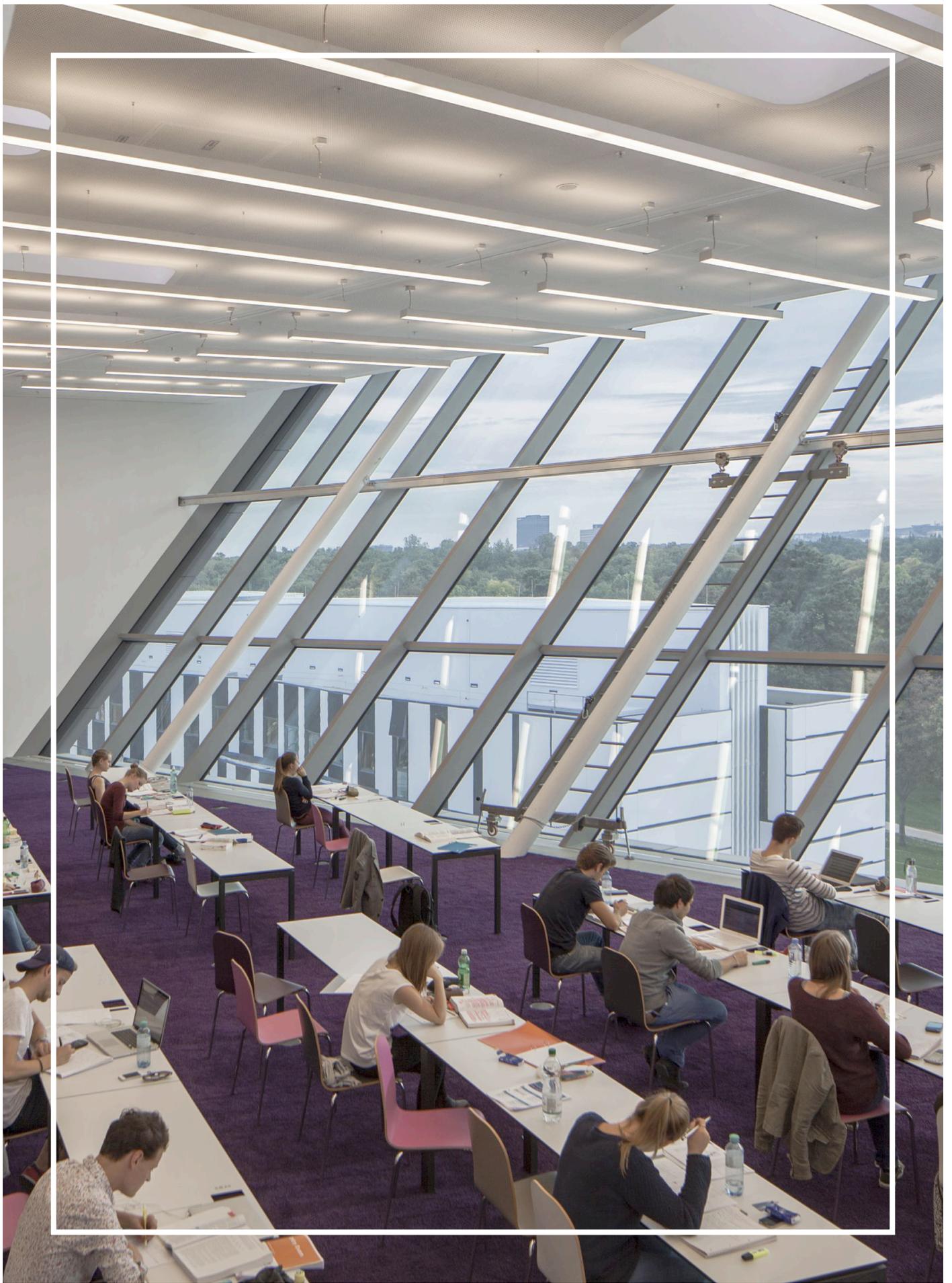
ARCHITEKTUR ALS DRITTER PÄDAGOGE

Kommunikation und Teamwork sind nicht nur in der Laborarchitektur bedeutende Faktoren. Bildungseinrichtungen wie der Campus Sonnwendschule in Wien, entworfen von PPAG architects, zeigen die Wichtigkeit von Architektur als Förderer von der Entstehung von Wissen auf. Mit einem neuen pädagogisch-räumlichen Konzept ist der Campus der erste Wiens, der neben Kindergarten und Volksschule auch eine Neue Mittelschule beinhaltet. Ökonomische Synergien sollen genutzt und psychologische Grenzen dadurch abgebaut werden. Dies ist mit Hilfe von flächigen Clustern gelungen, die gemeinsame Räume aber auch Orte des Rückzugs beinhalten. Ein altersübergreifendes Lernen soll dabei entstehen und die Gleichstellung aller Bildungsräume (Volksschule, Neue Mittelschule, Kindergarten) wird fokussiert.

Im Interview meint Georg Poduschka von PPAG architects, dass die meisten Bildungseinrichtungen, Universitätsgebäude eingeschlossen, den heutigen Anforderungen nicht mehr standhalten und eine Weiterentwicklung unserer Gesellschaft nicht fördern würden. Die Struktur eines Hauses vermittelt wie gelehrt wird und beeinflusst wie sich der Lernende fühlt. Deshalb würden die alten Universitätsgebäude, die durch ihre Struktur Stille und Erhabenheit vermitteln, den Anforderungen des heutigen Studierenden und Lehrenden, nicht mehr gerecht werden.⁶

Als gelungenes Gegenbeispiel sieht er das Library and Learning Center der Wirtschaftsuniversität Wien, welches 2013 mit dem Campus eröffnet wurde. Entworfen von Architektin Zaha Hadid, vermittelt das Gebäude eine entspannte Lernatmosphäre. Die Ausgestaltung der Universitätsbibliothek mit einem Teppichboden fördert die Aneignung des Raumes. Studierende sitzen nicht nur still an ihren Tischen sondern haben auch die Möglichkeit auf dem Boden liegend zu lernen oder ein Buch zu lesen.

Abb.31 LC Bibliothek >



DER INFORMELLE RAUM ALS BINDEGLIED

Räume, die keinem einzigen Zweck zugeordnet sind, werden als informell bezeichnet. Diese bieten insbesondere in Bürogebäuden von Rückzugsmöglichkeiten bis hin zu gegenseitigem Austausch und Interaktion in Pausen oder als alternativen Arbeitsraum viele Möglichkeiten der Nutzung und sind gleichermaßen relevant für das Arbeiten wie nutzungsgebundene Räume.

Aber auch die Anforderungen an öffentliche Räume im Stadtgefüge werden zunehmend informeller und sollen soziale Interaktionen fördern.¹

Solche Zwischenräume werden nachfolgend als informelle Räume beschrieben um sie von den Räumen der formalen Arbeit zu unterscheiden.²

ANALYSE DREIER LABORBAUTEN

Eine Funktionsanalyse von Henrike Rabe gibt Aufschluss über die Entwicklung und Bedeutsamkeit informeller Räume in Laborbauten. Sie unterteilt die Räumlichkeiten in Laborbauten in drei verschiedene Typen.

Räume für Theorie bezeichnen Räume wie beispielsweise Büroräume, Seminarräume, Konferenzräume oder Hörsäle. Räume für Experimente bezeichnen Räume wie Labore, Sammlungen oder Labortierunterkünfte. Informelle Räume bezeichnen Räume wie Atrium, Foyer, Café, Sozialräume, Küchen, Bibliotheken, Terrassen oder andere Räume mit informeller Nutzung in den Verkehrszonen des Gebäudes.³

1 Vgl.Polinna 2016,20.

2 Vgl.Rabe 2016,121.

3 Vgl.Rabe 2016, 125.

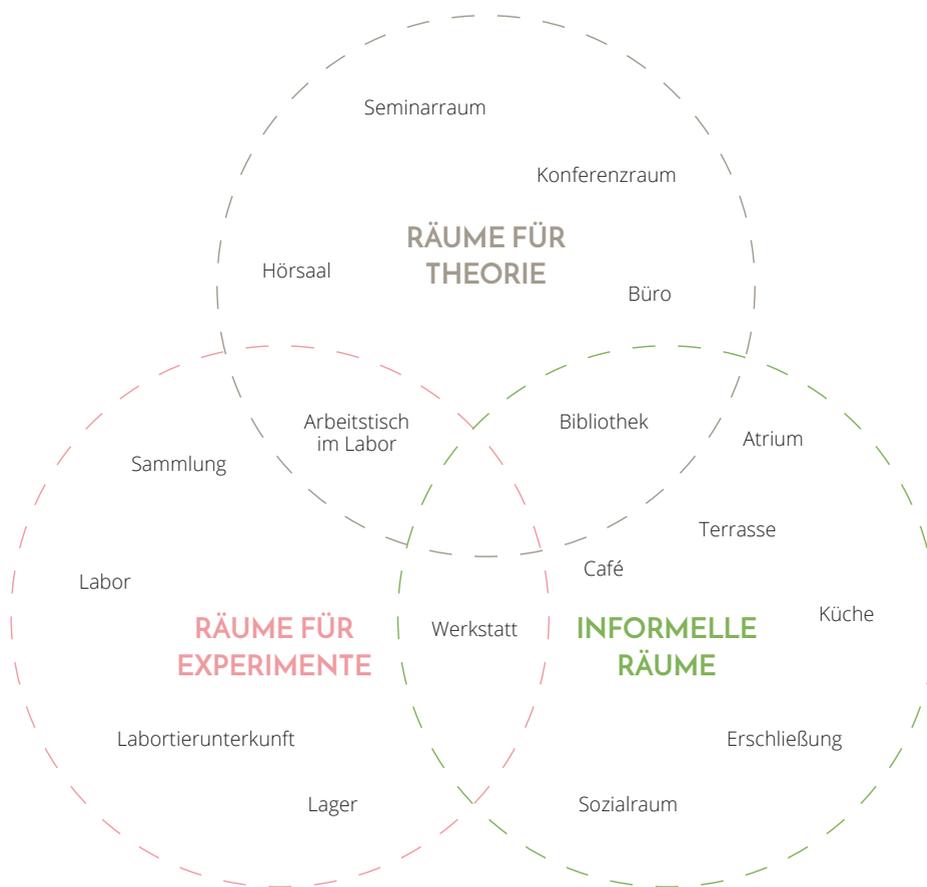


Abb.32 Funktionsanalyse

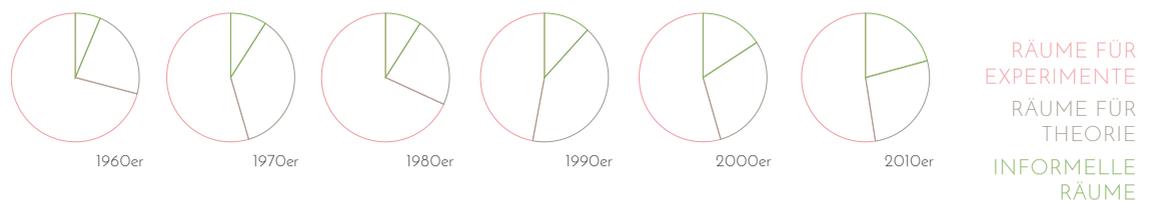
In ihrer Untersuchung verglich Rabe die informellen Räume des Frick Chemistry Laboratory in Princeton, des ERIBA (European Research Institute for the Biology of Aging) in Groningen und des Northwest Corner Building, in New York miteinander.⁴

Die Analyse der informellen Räume dreier verschiedener Laborbauten zeigt die vielfältigen Formen, welche diese einnehmen können. Informelle Räume lassen sich laut Rabe nach sechs verschiedenen Parametern kategorisieren.⁵

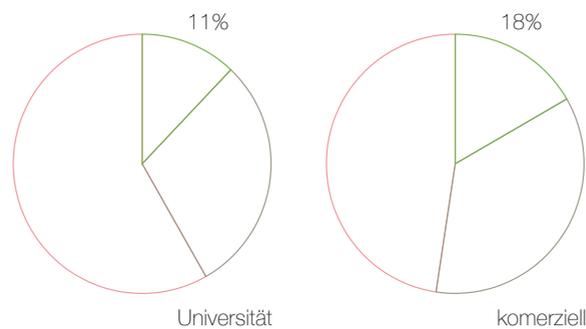
Ort	Verortung an strategisch wirksamen Punkten zentral, leicht zugänglich, öffentlich, privat
Dimension	verschiedene Größenordnungen - Atrien, etc.
Transparenz	Offenheit, Geschlossenheit
Möblierung	verschiedene Möblierungen regen zu verschiedenen Nutzungen an
Materialität	Stimmung und Ambiente
Diversität	verschiedene Typen von Räumen regen zu verschiedenen Nutzungen an

Abb.33 Analyse informeller Räume >

Die Analyse historischer und zeitgenössischer Laborbauten zeigt, dass der Anteil von informellen Räumen seit den 1990er Jahren gewachsen ist.⁶ Informelle Räume gewinnen folglich immer mehr an Bedeutung, da sie einen wichtigen Teil eines gut funktionierenden Arbeitsumfelds darstellen.



Der Vergleich aller Laboratorien zeigt auch, dass der Gesamtanteil der informellen Räume in den Universitätslaboratorien 11% beträgt, doch in gewerblichen Äquivalenten mit 18% deutlich höher ist.⁷



6 Vgl. Rabe 2016, 140.
7 Vgl. Rabe 2016, 125.

MEHRWERT ÖFFENTLICHER RAUM

Die Aufgaben des öffentlichen Raums werden zunehmend komplexer.

„Sie sollen Räume der informellen Bildung und sozialen Interaktion sein, bestenfalls generationsübergreifend und interkulturell [...]“¹

Selbstverständlich sollen öffentliche Räume auch weiterhin althergebrachte Aufgaben erfüllen. Zu diesen zählen: Repräsentation, den Verkehr effizient und sicher abzuwickeln und als Tribüne für das urbane Leben und die Gebäude zu wirken.²

WAS SIND ÖFFENTLICHE RÄUME?

Öffentliche Räume sind, ob im Freien oder überdacht, frei zugänglich und Eigentum der öffentlichen Hand. Es gibt aber auch „corporate public spaces“. Diese erleben einen Zuwachs in Städten. Sie sind zwar öffentlich zugänglich, gehören jedoch privaten Eigentümern, die Regeln für die Nutzung in den Räumen erlassen können. Zu solchen Räumen zählen zum Beispiel Erschließungszonen und „Piazzas“ in Einkaufszentren oder aufwendig gestaltete Anlagen vor großen Bürogebäuden. Öffentliche Räume im Besitz der öffentlichen Hand unterscheiden sich kaum von jenen in privatem Besitz, außer dadurch, dass die Instandhaltung der Privaten in den meisten Fällen nachweislich besser ist.³

Abb.34 Nolli Plan >

1 Polinna 2016,20.
2 Vgl. Polinna 2016, 20.
3 Ebda.,20.



Die meisten Menschen assoziieren mit öffentlichen Räumen ökonomische Verwertungsinteressen, wie Kaffee trinken oder Eis essen. Zunehmend spielen öffentliche Räume aber eine Rolle als erweitertes Wohnzimmer oder als Ort der informellen Bildung. Vor allem finanziell schwächere Gesellschaftsgruppen, die sich einen privaten Garten nicht leisten können, nehmen öffentliche Grünräume und Plätze wahr.

DIE WIEDERGEURT DES ÖFFENTLICHEN RAUMS

„Das Wachstum der Städte im Zuge der Reurbanisierung bedeutet auch, dass vorhandene öffentliche Räume intensiver genutzt werden.“⁴

Der Trend steigt sich in dicht bebauten Quartieren statt im Einfamilienhaus im suburbanen Raum niederzulassen. Diese Reurbanisierung hat zur Folge, dass nicht nur mehr Flächen für Wohnraum, sondern auch für Infrastrukturen, Einzelhandel, Büros, etc. gebraucht werden. Brachflächen, die sich in vielen Städten zu informellen Grünflächen entwickelt haben, müssen, um eine Ausdehnung der Städte ins Umland zu mindern, bebaut werden. Diese Freiräume werden wegen ihres ungeplanten Charakters geschätzt und stellen einen Verlust öffentlichen Raumes dar.⁵

Angesichts der enormen Bevölkerungszunahme in London von 6,9 Millionen in 1991 auf 8,2 Millionen Menschen in 2011 wurden den dortigen öffentlichen Räumen wichtige Aufgaben angedacht. Sie sollten derartig gestaltet sein, dass eine gute fußläufige Erschließung dieser und eine Motivation zum Gehen gewährleistet ist. Dies hatte zu Folge, dass viele kleine Parks und Plätze einer Umgestaltung unterzogen wurden. Weiterhin wurden die Gestaltungsrichtlinien für Hauptstraßen überarbeitet. Mit gut gestalteten öffentlichen Räumen wurde eine Aufwertung der Stadtquartiere fokussiert.⁶

4 Polinna 2016,21.

5 Vgl. Polinna 2016, 21.

6 Vgl. Polinna 2009, 109-145.

DIE RÜCKKEHR ZUR PIAZZA

Den Klimawandel und die Energiewende im Auge wird die Leitfigur der autogerechten Stadt immer mehr hinterfragt. Eine Neugestaltung der urbanen Strukturen erscheint somit legitim und wird in den nächsten Jahren zu einer wichtigen Planungsaufgabe werden. Ziel ist es die postfossile Mobilität zu fördern und eine Mobilität ohne Auto attraktiv zu machen. Dies soll durch öffentliche Räume, die einen sicheren und bequemen Fußgänger- und Fahrradverkehr fördern und das barrierefreie Wechseln zwischen Fuß-, Rad- und öffentlichem Nahverkehr ermöglichen. Demographisch betrachtet ist eine kompakte, fußgängerfreundliche Stadt auf Dauer gesehen von Vorteil. Solche gut gestalteten öffentlichen Räume ermöglichen vor allem älteren Menschen ein selbstbestimmtes Leben.⁷

„Die Rückkehr zur Piazza“ bezieht sich auf die Abwendung der Architektur von dem autofreundlichen Strip in Las Vegas, wie er in „Learning from Las Vegas“ beschrieben wird.

Mitte der 1960er Jahre erfuhr die italienische Piazza, das Inbild für Stadträume im Maßstab des Fußgängers, eine Abwendung zur dispersiven Stadtstruktur.⁸

Zerstreuung, riesige Parkplatzflächen und eine auf das Auto ausgerichtete Stadtstruktur sind heutzutage nicht mehr erstrebenswert.

7 Vgl. Polinna 2016, 24.

8 Vgl. Scott Brown 1979, 25.

LEBENSRAUM ARBEITSPLATZ

Unser heutiges Verständnis von Arbeit hat sich gewandelt. Wohnen, Arbeiten und Freizeit verschwimmen zunehmend miteinander. Neue Kommunikations- und Informationstechnologien bringen Flexibilität in die Arbeitswelt. Die Bindung an einen bestimmten Ort ist nicht mehr zwingend nötig. Es kann zum Beispiel von zu Hause aus oder in einem Café gearbeitet werden. Die 1969 stattgefundenene Architektur Performance Hans Holleins gilt als Vorfahre der ortlosen, digitalisierten Arbeitswelt. Er inszenierte sich in einer pneumatischen Hülle, welche zu seinem mobilen Büro wurde.¹

In der Architektur schreibt sich dieser Wandel typologisch in hybriden Gebäuden, die neben Büronutzungen auch Nutzungen für Wohnen und Freizeit beinhalten, nieder.

Der Ursprung des Wandels liegt in den 1960er Jahren. Erste experimentelle Architekturprojekte fanden ihren Anklang. Büroorganisationen wie zum Beispiel das Großraumbüro setzten sich mangels fehlender Akzeptanz und Nachhaltigkeit langfristig nicht durch.² Der Diskurs der 1960er Jahre drehte sich rund um Automation und Freizeitgesellschaft und brachte eine Veränderung der Produktionsmodi und Arbeitsbedingungen mit sich.³ Es findet eine Metamorphose der Bürolandschaft hin zum kybernetisch organisierten Arbeitsraum mit flacher Hierarchie statt, welche zu einer Produktionssteigerung führen soll.⁴

1 Vgl. Rumpfhuber 2013, 139-142.

2 Vgl. Gasser 2012, 46.

3 Vgl. Rumpfhuber 2013, 23.

4 Vgl. Rumpfhuber 2013, 63.



Abb.35 Hans Hollein in seinem mobilen Büro 1969

KYBERNETIK ALS PLANUNGSMETHODE

Der Begriff Kybernetik hat ihren Ursprung im griechischen Wort „kybernesis“ und beschreibt sinngemäß die Fertigkeit ein Schiff steuern zu können. Im übertragenen Sinn beschreibt es ein psycho-mechanisches Steuerungsmodell, welches zu einem selbstorganisierten System führen soll.

Andreas Rumpfhuber beschreibt in seinem Buch „Architektur immaterieller Arbeit“ signifikante Beispiele von Arbeitsarchitekturen der 1960er Jahre. Als Paradebeispiel in der Organisationskybernetik, die als Planungsmethode angewandt wurde, gilt die Bürolandschaft für „Buch und Ton“ in Gütersloh.⁵

Die Zielsetzung der Planungsmethode war einerseits, einen Büroraum zu gestalten, der sich leicht neuen Arbeitsprozessen anpassen lässt, andererseits sollte der Arbeitsplatz als umspannende Lebenswelt gestaltet werden und somit eine Utopie der Freizeit schaffen. Demnach definiert sich die neue organisationskybernetische Freizeit durch die Negativität der Arbeit selbst.⁶

„Je mehr sich die Menschen durch die Automaten von regressiven, sich wiederholenden Arbeitsabläufen emanzipieren, umso näher kommen sie der Freizeit und einer Freiwilligkeit des Arbeitens. Sie werden zu Fachkräften und Spezialistinnen, die Spaß an ihren Aufgaben haben sollen ...“⁷

Der Büroraum (Abb.36) wurde scheinbar ungeordnet und willkürlich gestaltet. Der Raum wurde nur durch die Möblierung, der lockeren Anordnung von Zimmerpflanzen und der Beleuchtung strukturiert. Ein vollkommen hierarchieloser Raum, welcher ein gutes Arbeitsklima schafft, entsteht.

5 Vgl. Rumpfhuber 2013, 29.

6 Vgl. Rumpfhuber 2013, 76.

7 Rumpfhuber 2013, 76 - 77.

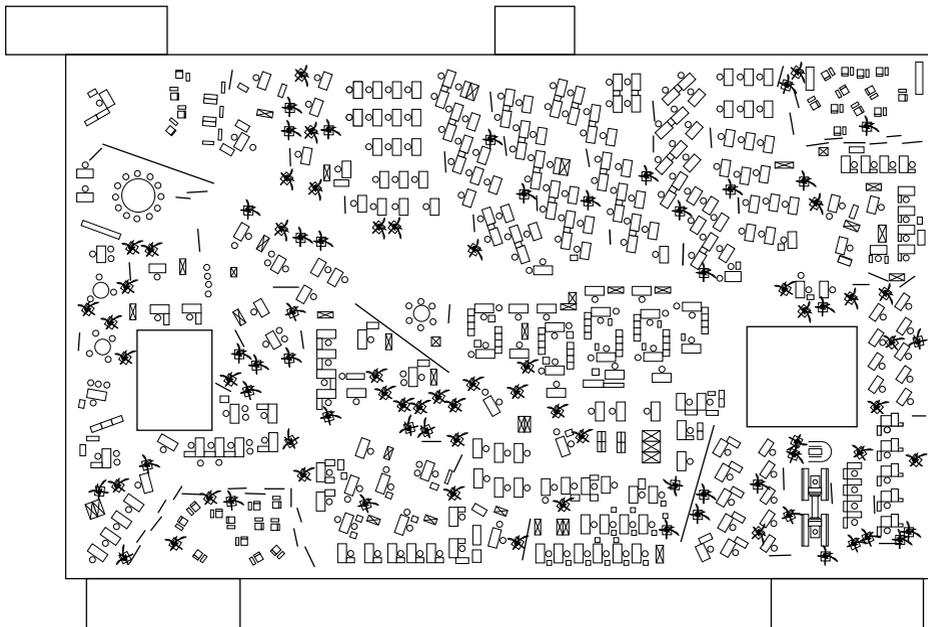


Abb.36 Bürolandschaft „Buch und Ton“ 1960/61

ZWISCHEN SELBSTBESTIMMUNG UND SOZIALER KONTROLLE

Freizeit als politische, wirtschaftliche, soziale und architektonische Fragestellung führte zwischen 1963 und 1966 in Großbritannien zum Entwurf des Fun Palace. Er war eine Kollaboration zwischen dem britischen Architekten Cedric Price und der Theatermacherin Joan Littlewood. Sie entwickelten zusammen mit einem Team aus Kybernetikern, dem Psychologen Gordon Pask und dem Statiker Frank Newby das Konzept des Fun Palace. Der Fun Palace war kein Gebäude in einem konventionellen Sinne, sondern war stattdessen eine sozial interaktive Maschine, die sich sehr an die veränderten kulturellen und sozialen Bedingungen seiner Zeit und ihres Platzes anpassen sollte.

Anfänglich wurde der Fun Palace von Joan Littlewood als kreativer und konstruktiver Ort des lebenslangen Lernens gedacht. Sie sah das Projekt als „university of the streets“.⁸

Auch Cedric Prices Motivation war primär sozial. Er sah seine Architektur als Instrument zur gesellschaftlichen Verbesserung und wollte eine Selbstbestimmung des Individuums erreichen.⁹

Die Rolle der Kybernetik wurde als Symbol für die technologische Unabhängigkeit und Selbstbestimmung der Gesellschaft gesehen.

Wirft man heute einen genaueren Blick auf Gordon Pasks damalige Ideen für den Fun Palace, so kann man mehr eine Tendenz zur sozialen Kontrolle als zur Selbstbestimmung des Einzelnen erkennen. Dies wird in systematischen Flussdiagrammen, welche von Gordon Pasks Team erstellt wurden, veranschaulicht. Es wurden Rohdaten über die Interessen und Aktivitätspräferenzen einzelner Nutzer durch elektronische Sensoren gesammelt. Diese erhielten einen Prioritätswert, um einen allgemeinen Benutzertrend zu generieren. Diese Parameter sollten die Räume und Aktivitäten im Fun Palace bestimmen.

8 Vgl. Mathews 2005, 78.

9 Vgl. Mathews 2005, 91.

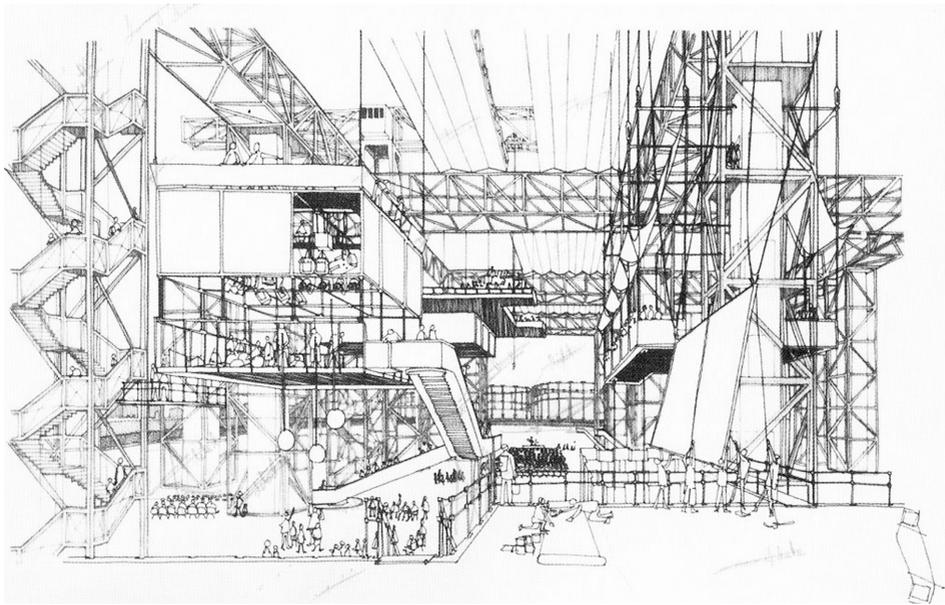


Abb.37 Fun Palace I

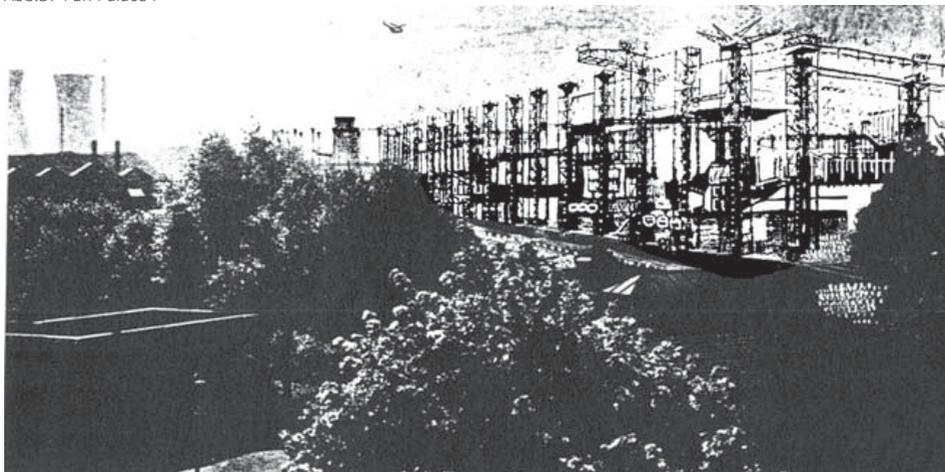


Abb.38 Fun Palace II

Folglich würde das Gebäude, basierend auf den Daten, seine Wände, seine Wege, seine Form und sein Aussehen verändern. Dieser Prozess würde sich ständig durch Feedbackschleifen verfeinern, welche die Menschen die das Gebäude betreten (unmodifiziert) mit den Menschen die das Gebäude verlassen (modifiziert) vergleichen würde. Zu dieser Zeit wurde der Aspekt der sozialen Kontrolle jedoch als konstruktiver Beitrag zur Gesellschaft, fernab von George Orwells „1984“ dystopischen Zukunftsszenarien, gesehen.¹⁰

Als geeigneter Standort für den Fun Palace wurde zuerst die Isle of Dogs in London betrachtet. Die Halbinsel befindet sich am East End von London und ist auf drei Seiten von der Themse umgeben. Der Bauantrag an dieser Stelle wurde jedoch abgelehnt. Auf eine kleinen Insel am Lea Fluss sollte das Projekt dann 1965 realisiert werden. Bürokratie verzögerte jedoch die Umsetzung für mehrere Jahre und so erklärte Cedric Price das Projekt 1975 als irrelevant und obsolet.¹¹

Obwohl der Fun Palace nie gebaut wurde, hatte das Projekt, bis zur heutigen Zeit, einen großen Einfluss auf den Architekturdiskurs. Gruppen wie Archigram orientierten sich, mehr formal als sozial, an der Idee des Fun Palace. Auch das 1976 erbaute Centre Pompidou orientierte sich formal und ästhetisch am Fun Palace. Über die Jahre wurde das mechanische und strukturalistische Aussehen des Fun Palace, fernab ihrer sozialen Komponente, zum Sinnbild des Hightech Formalismus.¹²

„The Fun Palace wasn't about technology. It was about people.“¹³

10 Vgl. Mathews 2005, 85.

11 Vgl. Mathews 2005, 90.

12 Vgl. Ebda.

13 Cedric Price, Interview mit Stanley Mathews, 2000.

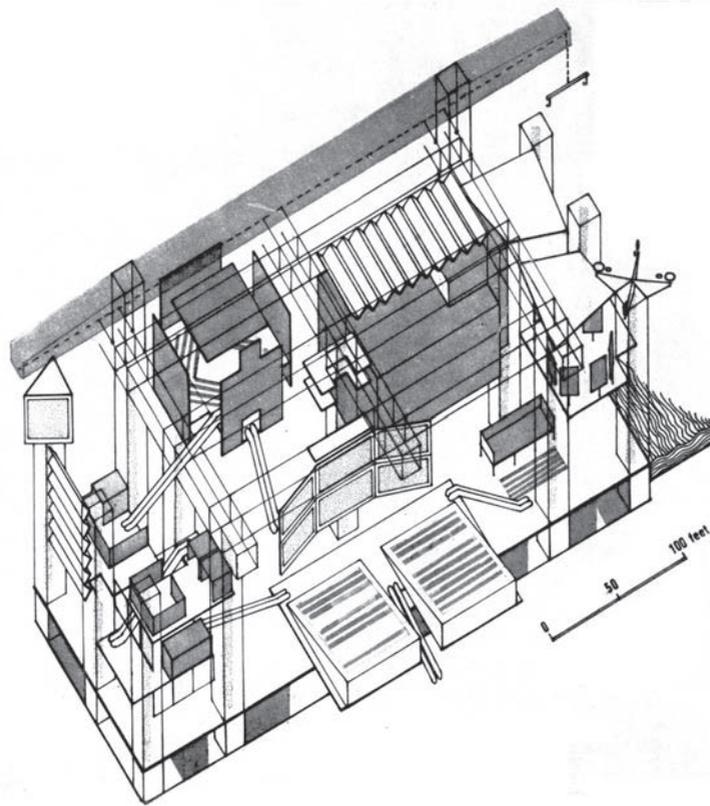


Abb.39 Fun Palace III



ENTWURF

REFERENZBEISPIELE

STÄDTEBAULISCHES KONZEPT

RAUMPROGRAMM

EIN GRÜNER FADEN | STRUKTUR

REFERENZBEISPIELE

JURIDICUM WIEN, 1984

Ernst Hiesmayr

Das Juridicum zählt zu einen der wenigen modernen Großbauten im Wiener Zentrum. Der Entwurf sollte ein durch die beschränkte Bauhöhe verursachtes Raumproblem lösen. Dadurch entstand die Idee das ganze Gebäude von einem zurückgesetzten Dachgeschoß aus abzuhängen. Vier paarweise errichtete Stahlbetonkerne bilden die Basis auf der die vier Stahlfachwerke lagern. Von ihnen wurden die Säulen und Gitterträger der Geschoßdecken abgehängt.

Der umliegende Straßenraum sollte durch das Gebäude hindurchfließen und das Erdgeschoß somit zu einem großzügigen öffentlichen Platz werden. Durch die Einsparung von Flächen und um eine bessere Zugänglichkeit zu erreichen wurden die Hörsäle unter diesen Platz gelegt. ¹

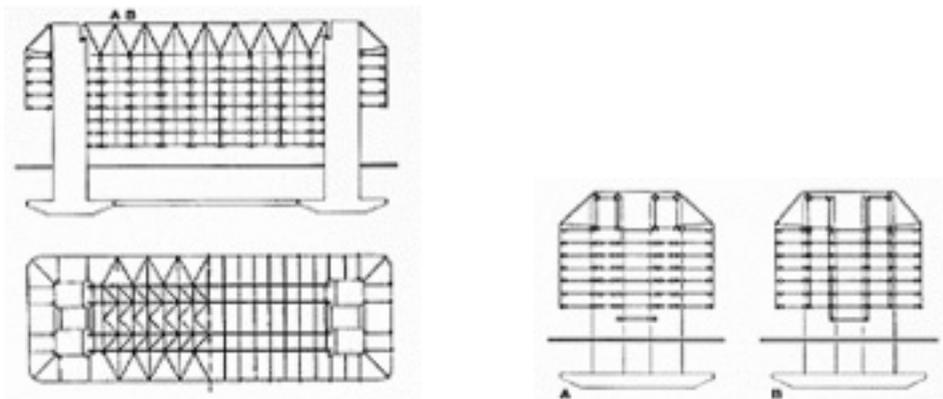


Abb.40 Schnitt Juridicum



Abb.41 Juridicum

UMIT HALL IN TIROL, 2002

Henke Schreieck

Das Konzept des Campus der Universität für Gesundheitswissenschaften, Medizinische Informatik und Technik (UMIT) besteht aus zwei Atriumhäusern. Die Solitäre wurden so gesetzt, dass diese verschieden ausgeformte Freiräume bilden. Die beiden Atriumtypen, die UMIT und das dazugehörige Studentenheim, garantieren die Durchlässigkeit des sensiblen Grünraums. Das Studentenheim kennzeichnet sich durch sein offenes Atrium, die UMIT mit einer Glasüberdeckung.

Über eine großzügige Treppe wird die zweigeschoßige Aula mit dem Straßenniveau verbunden. Sie bildet das Zentrum der Universität und kann durch ihre halböffentlichkeit für verschiedenste Veranstaltungen genutzt werden. Um die Aula sind Hörsäle und Seminarräume angeordnet. Im Obergeschoß befinden sich die Bibliothek und die Cafeteria.²

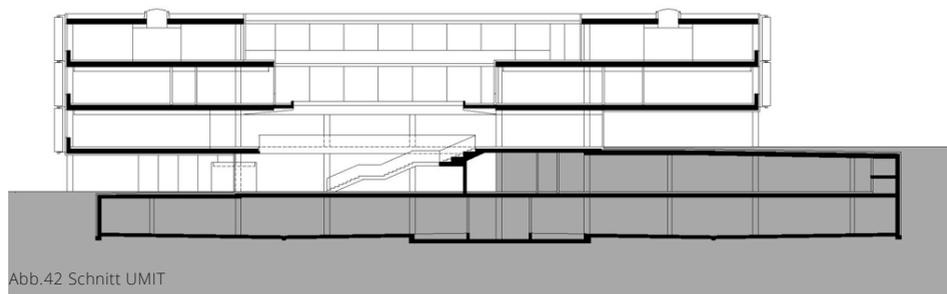


Abb.42 Schnitt UMIT



Abb.43 UMIT

FAKULTÄT FÜR ARCHITEKTUR UND STÄDTEBAU (FAU) SÃO PAULO, 1961

João Batista Vilanova Artigas & Carlos Cascaldi

Das Projekt basiert auf der Idee, räumliche Kontinuität zu erzeugen. Die sechs Ebenen sind mit einem System aus Rampen verbunden um das Gefühl einer Ebene zu vermitteln. Die Kontinuität der Wege soll die Interaktion zwischen den Nutzern erhöhen. Der zentrale Raum wurde als eine große, freie und Öffnung gedacht, an dem sich rundum die Funktionsbereiche anordnen. Es gibt keine Eingangstüren oder kleine Räume. Es war die Absicht einen großen funktionsneutralen Raum zu schaffen, der individuell genutzt werden kann. Großzügige Lichtöffnungen und einfache Formen suggerieren eine Leichtigkeit trotz der Ausführung in massivem Beton.³

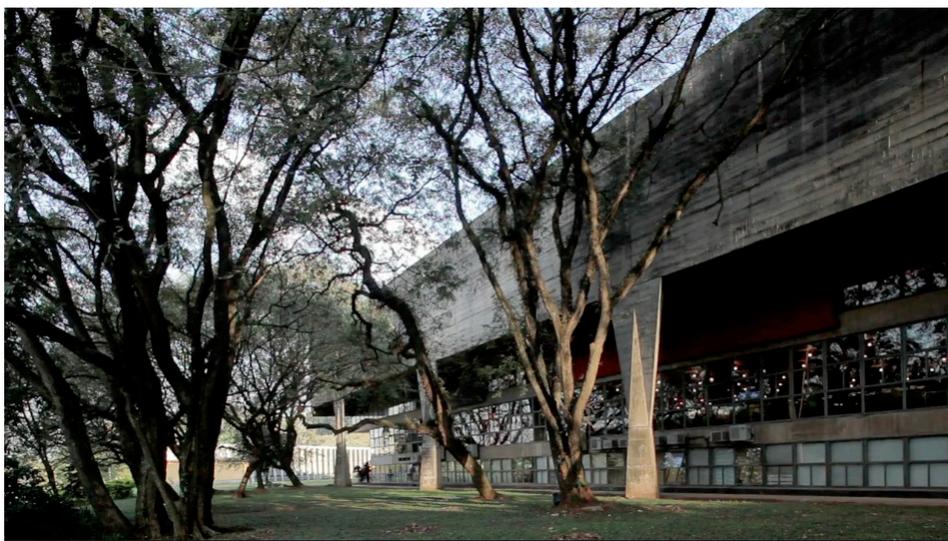


Abb.44 FAU I



Abb.45 FAU II

RESOWI ZENTRUM GRAZ, 1996

Günther Domenig & Hermann Eisenköck

Das RESOWI Zentrum Graz vereint alle Institute der Rechts- und Sozialwissenschaften unter einem Dach. Der monumentale und zeitlos funktionale Bau verschob die Achse der Universität nach Osten. Das 30.000 m² große Zentrum beinhaltet elf Hörsäle und 4.000 Seminarplätze. Zur Zeit der Eröffnung bot das RESOWI die erste universitäre AV-Mediathek Österreichs an. Zudem wurde die Fachbibliothek von der Hauptbibliothek in das neue Gebäude verlegt. Die kommunikativen und sozialen Bedürfnisse der RESOWI-Nutzer sollen mit institutsübergreifenden Teeküchen und einem zentral gelegenem Café gestillt werden. Der ovale Unishop „Fisch“ wurde in EG beim Durchgang des Komplexes plziert.. Die Naturteiche um das Gebäude sind gleichzeitig Auffangbecken für Regenwasser und sollen im Sommer durch die Verdunstungskälte für Abkühlung der großen Glasfassaden sorgen.⁴

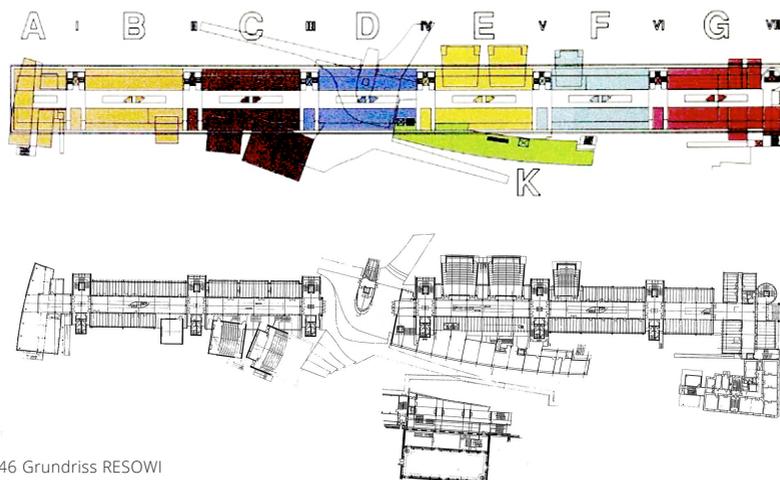


Abb.46 Grundriss RESOWI

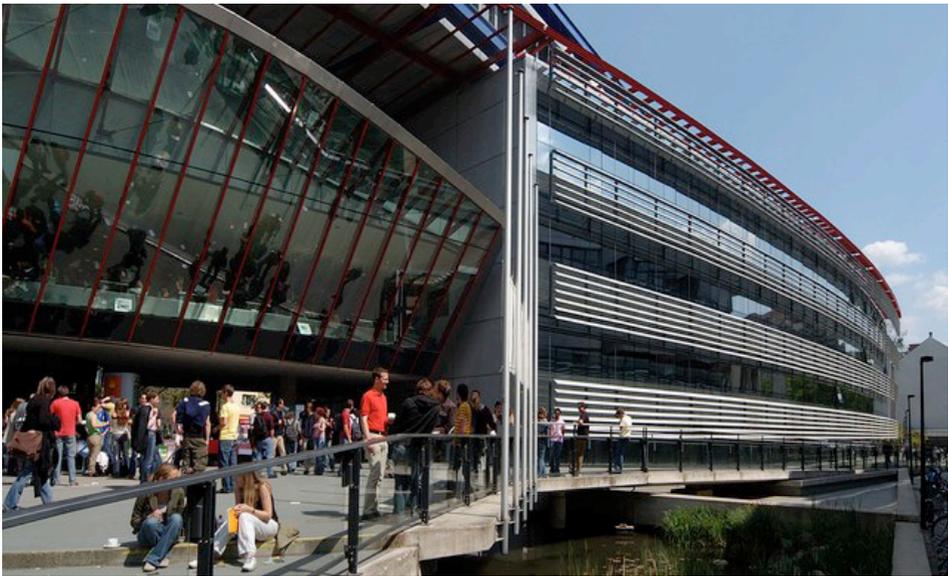


Abb.47 Innenraum RESOWI

BILDUNGSCAMPUS SONNWENDVIERTEL WIEN, 2014

PPAG architects

Der Bildungscampus Sonnwendviertel ist der erste mit einem pädagogisch räumlichen Konzept in Wien. Er beinhaltet neben einer Volksschule und einer Neuen Mittelschule auch einen Kindergarten. Die Nutzung ökonomischer Synergien wie der gemeinsame Turnsaal und die Bibliothek soll psychologische Grenzen der einzelnen Bildungseinrichtungen abbauen. Rund um einen gemeinsam genutzten „Marktplatz“ sind die verschiedenen Cluster mit seinen Bildungsräumen angeordnet. Der Bildungscampus soll einer Dorfstruktur ähneln und somit zum Lernen voneinander einladen. Zusätzlich wurden neue Schultische entwickelt. Ein Tisch bietet Platz für drei Kinder. Zudem befindet sich in den Tischen kein Bankfach um somit das ständige Verhandeln und Kommunizieren um den Platz zu fördern. ⁵

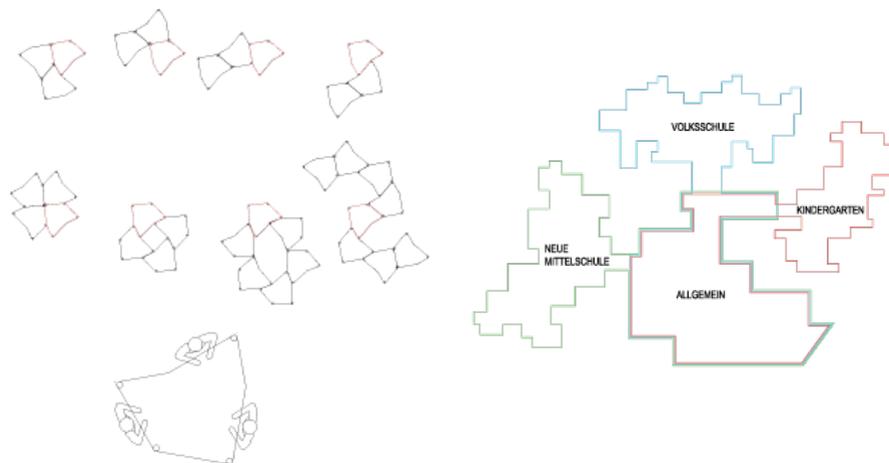


Abb.48 Schultische und Cluster



Abb.49 Bildungscampus

STÄDTEBAULICHES KONZEPT

Aufgrund der vorhergegangenen Analyse sieht der Entwurf eine großflächige Platzgestaltung vor. Ein durchgehendes Muster, soll im gesamten Bereich vorhandene Grenzen aufbrechen und für eine Verkehrsberuhigung sorgen. Der neu entstehende, fußgänger- und radfahrerfreundliche, öffentliche, Raum, wird somit an die Bewohner Wiens zurückgegeben.

Die Auskragung über dem Eingangsbereich, bildet zusammen mit der Allee einen neuen Rahmen in Richtung Viehmarktgasse, dem Biocenter und dem Quartier Neu Marx. Zentrales Element wird eine Pappel, die an dieser Stelle durch das Gebäude wächst.

Für die vorhandene, östlich gelegene Wohnbebauung, Karree St. Marx, fungiert das Biologiezentrum zudem als Lärmschutzobjekt, da es die Lärmimmissionen der Schlachthausgasse fernhält.

Durch einen zweigeschossige Durchwegung in der Gebäudemitte wird der dahinterliegende Garten und die vorhandene Wohnbebauung mit der Schlachthausgasse verbunden. Des Weiteren wird eine zusätzliche, witterungsgeschützte Erschließungsmöglichkeit für das Gebäude, geschaffen.



200m

RAUMPROGRAMM

ALLGEMEINES

Im Biologiezentrum St. Marx werden sich ca. 2.500 Studierende und ca. 550 Mitarbeiter der Universität Wien aufhalten. Die Anzahl der Beschäftigten setzt sich aus wissenschaftlichen Mitarbeitern für Forschung und Lehre, dem Verwaltungspersonal und den Lehrenden, wie Lektoren, Tutoren und Studienassistenten, zusammen.

Die Forschungseinheiten des Biologiezentrums St. Marx schließen sich thematisch zu vier Clustern zusammen. Innerhalb der jeweiligen Cluster werden Räume von der jeweiligen Forschungseinheit genutzt. Bestimmte „Shared Labs“ können clusterübergreifend genutzt werden und ermöglichen somit den clusterübergreifenden Austausch.

Clusterbezogene Räume setzen sich aus Büroflächen, den Laborflächen und aus Sonderräumen für die Departments zusammen.

Clusterflächen mit gemeinsamer Nutzung sind Sekretariate, Räume für Gäste, Räume für Lektoren und Räume für Masterstudierende, Besprechungsräume, Sozialräume Labore (inkl. Nebenräume) und Lagerräume.

Cluster I

„Die Arbeitsgruppen beschäftigen sich mit der Evolution und Entwicklung einer Reihe von tierischen Organismen (z. B. Seeanemonen, Fliegen, Mollusken). Es werden molekularbiologische, zellbiologische, morphologische und genetische Methoden eingesetzt, um die Grundlagen der zellulären Differenzierung zu untersuchen. Diese Prozesse werden häufig durch diverse moderne Imaging Verfahren visualisiert.

Zugehörige Bereiche: Department Neurobiologie, Department Molekulare Evolution und Entwicklung, Department Integrative Zoologie

Cluster II

Die Arbeitsgruppen beschäftigen sich mit der Ökologie von Mikroorganismen, Pflanzen und Viren in terrestrischen und aquatischen Habitaten, zum Teil in extremen Bedingungen (z.B. Tiefsee, heiße Quellen) und untersuchen den Einfluss dieser Organismen auf die großen Stoffzyklen der Erde. Es kommen hierbei molekularmikrobiologische, genomische und diverse moderne analytische Methoden zum Einsatz. Zudem bewirtschaftet der Cluster das Glashaus.

Zugehörige Bereiche: Department Limnologie und Bio-Ozeanographie, Department Ökogenomik und Systembiologie

Cluster III

Die Arbeitsgruppen beschäftigen sich mit der Evolution und Entwicklung von körperlichen Merkmalen, Verhalten, Kommunikation und Kognition bei Wirbeltieren (z.B. Fische, Frösche, Vögel, Nager, Affen) und Menschen.

Die Bandbreite der Methoden erstreckt sich von modernen statistischen und bildgebenden Verfahren (Micro CT), über physiologisch/endokrinologische und bio-akustische Verfahren bis hin zu Verhaltens-, Lern- und Kognitionstests. Neben Räumen mit typischem Laborcharakter (z. B. Imaging, Endokrinologie, Isotopen, Sektions-/Operation) kommen die Sammlungen (Anthropologie und Zoologie) sowie die Tierhaltung samt Testräumen zum Einsatz.

Zugehörige Bereiche: Department Anthropologie, Department Kognitionsbiologie, Department Verhaltensbiologie, Department Theoretische Biologie

Cluster IV

Das Department für Mikrobiologie und Ökosystemforschung beschäftigt sich mit der Rolle von Mikroorganismen in aquatischen und terrestrischen Ökosystemen und untersucht deren Interaktionen mit dem Menschen, Tieren, Pflanzen und Protisten. Es werden dabei funktionelle und evolutionäre Zusammenhänge auf den unterschiedlichsten Ebenen, vom Ökosystem über mikrobielle Gemeinschaften zu Modellorganismen und molekularen Mechanismen, betrachtet.

Neben mikrobiologischen, molekularbiologischen, chemisch-analytischen und bioinformatischen Methoden kommen hochsensitive Analytik-Verfahren (z. B. diverse chromatographische Verfahren) und moderne mikroskopische Techniken (z. B. konfokale Laserscanning- Mikroskopie, Raman-Mikroskopie) zum Einsatz. Das Department/Cluster betreibt ein hochperformantes Computercluster (Life Science Computer Cluster) und die Großgeräteeinrichtung für Isotopenforschung.

Zugehörige Bereiche: Division Mikrobielle Ökologie, Division Terrestrische Ökosystemforschung, Division Computational Systems Biology (CUBE)¹

DIE GESCHOSSE IM ÜBERBLICK

Vorwiegend arbeitet das wissenschaftliche Personal in den Laboren der Forschungseinheiten. Teilweise sind hier auch Studierende tätig.

Studierende nutzen überwiegend die Lehr- und Lernflächen, die Bibliothek und die Mensa bzw. das Literaturcafé im öffentlichen Teil des Gebäudes.

ERDGESCHOSS

Der öffentliche Teil des Gebäudes befindet sich hauptsächlich im Erdgeschoss des Biologiezentrums. Der Bereich an der Ecke Schlachthausgasse / Viehmarktgasse ist als Erweiterung des Stadtraums zu sehen und hat eine verbindende Aufgabe. Nicht nur Studierende sollen in das Gebäude eingeladen werden, sondern auch interessierte Passanten. Eine großzügige Eingangshalle, in der Exponate, wie zum Beispiel Skelette, ausgestellt werden, soll die Aufmerksamkeit in das Gebäude lenken. Zudem befindet sich dort der öffentliche Teil der Bibliothek und das Literaturcafé. Die Hörsäle haben ihre Eingänge im Erdgeschoss. Die beiden großen Hörsäle erstrecken sich bis in das Kellergeschoss.

Im nördlichen Teil des Erdgeschosses befindet sich der halböffentliche Bereich des Gebäudes. Dieser wird durch die Durchwegung, die von der Schlachthausgasse in den Garten führt, getrennt. Hier befindet sich das Zentrum für Tierhaltung, die Werkstatt, ein großer Hörsaal, Labore sowie Büroflächen.

KELLERGESCHOSS

Die Sammlung und die großen Hörsäle bilden den öffentlichen Teil des Kellergeschosses. Das Archiv der Bibliothek, die Großgeräteeinrichtung, die Speziallaboratorien und die Lagerräume befinden sich, notwendigerweise, in den unbelichteten Räumen. Hier befindet sich auch die Tiefgarage. Im nördlichen Teil befinden sich zudem die Ver- und Entsorgungsräume mit den dazugehörigen Verkehrsflächen, sowie die Be- und Entladezone für die Anlieferung.

OBERGESCHOSSE

In den Obergeschossen befinden sich die verschiedenen Cluster mit ihren Einrichtungen.

Die Einteilung der Cluster auf die Geschosse ist wie folgt:

1. Geschoss: Cluster III
2. Geschoss: Cluster I
3. Geschoss: Cluster II
4. Geschoss: Cluster IV

Die Bibliothek erstreckt sich vom Erdgeschoss bis in das zweite Obergeschoss. Seminarräume, Besprechungsräume, Übungslaboratorien, die von Studierenden genutzt werden, sind über alle Obergeschosse verteilt.

Betrachtet man die Grundrisse der Clustergeschosse, kann man eine Zonierung in drei Funktionszonen erkennen. Die Mittelzone wird durch die begrünten Lichthöfe hervorgehoben. In dieser befinden sich unbelichtete Lagerräume und Speziallaboratorien, sowie Orte der Begegnung und der Kommunikation. Straßenseitig zur Schlachthausgasse sind die Büroflächen zu finden. Zur Gartenseite sind die Laboratorien angeordnet.

VERBINDENDE ELEMENTE

Die Mittelzone sorgt einerseits für eine Trennung und andererseits für eine Verbindung der verschiedenen Bereiche. Diese beinhaltet auch offene Räume, welche die Nutzer individuell gestalten kann. Diese „Change Spaces“ sind mit mobilen Wänden zonierbar.

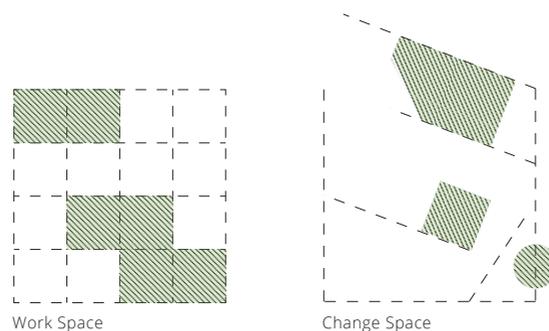
Sie bieten eine Alternative zu den konventionellen Büroflächen, „Work Space“, und ermöglichen einen zusätzlichen interdisziplinären Austausch.

Die „Change Spaces“ befinden sich entweder an einem Lichthof oder haben einen Bezug zum Außenraum.

Räume mit Einzelarbeitsplätzen, „Think Tanks“, bieten die Möglichkeit zum Rückzug und Kontemplation. Um ein gezieltes Aufsuchen dieser Räume zu fördern, sind diese nicht in jedem Geschoss angeordnet.

Sechs Lichthöfe sorgen für eine zusätzliche Belichtung im Inneren. Vier von diesen sind begrünt und laden zum Flanieren um den Hof ein. Die Lichthöfe stellen Blickbeziehungen zu den verschiedenen Arbeitsräumen her. Die somit gewonnene Offenheit ermöglicht einen Einblick in die Arbeit der verschiedenen Cluster.

An den Erschließungsflächen befinden sich sind Nischen, die zum Verweilen einladen sollen. Zusätzlich bieten Dachterrassen, mit Blick in den Garten, die Möglichkeit die Gedanken schweifen zu lassen.



EIN GRÜNER FADEN

Das Bepflanzungskonzept des Biologiezentrums St. Marx zieht sich wie ein grüner Faden durchs Gebäude. Über das dritte und vierte Geschoss erstreckt sich eine vertikale Fassadenbegrünung, die zudem Lebensraum für Insekten bietet. Die gesamten Dachflächen sind extensiv begrünt. Auf den Dachterrassen sind zudem größere Pflanzungen vorgesehen. Im Inneren der Lichthöfe werden Säulenpappeln angeordnet.

STRUKTUR

Die Tragstruktur ist größtenteils sehr einfach gehalten. Bis auf den Bereich über dem Vorplatz werden die Geschossdecken von einem durchgehenden Stützenraster getragen. Die Abstände dieser bewegen sich in wirtschaftlichen Maßen. Die Aussteifung dieser Skelettkonstruktion wird über die Erschließungskerne sichergestellt.

Dieses Tragsystem wurde gewählt, da es auch im Nachhinein, ohne größeren Aufwand, möglich ist die Innenwände flexibel an ein geändertes Raumprogramm anzupassen. Zudem, sollte dieser Fall eintreffen, ist eine Nachnutzung des Gebäudes durch andere Funktionen denkbar.

In der Regel beträgt die Geschossöhe vier Meter, diese ist einerseits notwendig um eine ausreichende Belichtung der Räume zu gewährleisten, andererseits um die technische Gebäudeausrüstung, die der Nutzung entsprechend umfangreicher ausfällt, in die abgehängten Decken zu integrieren.

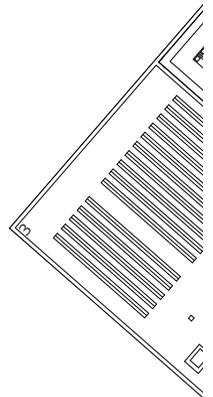




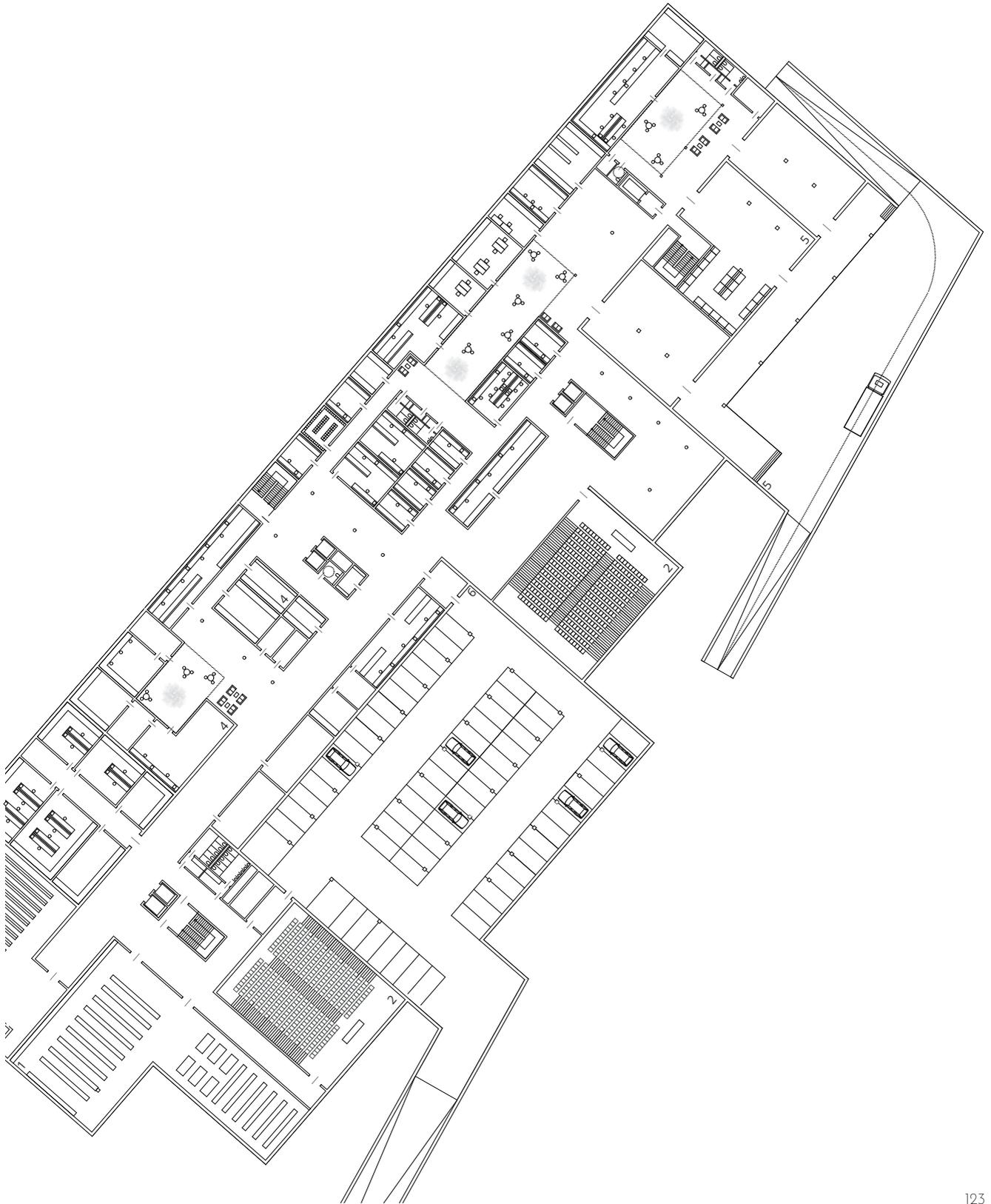
LAGEPLAN



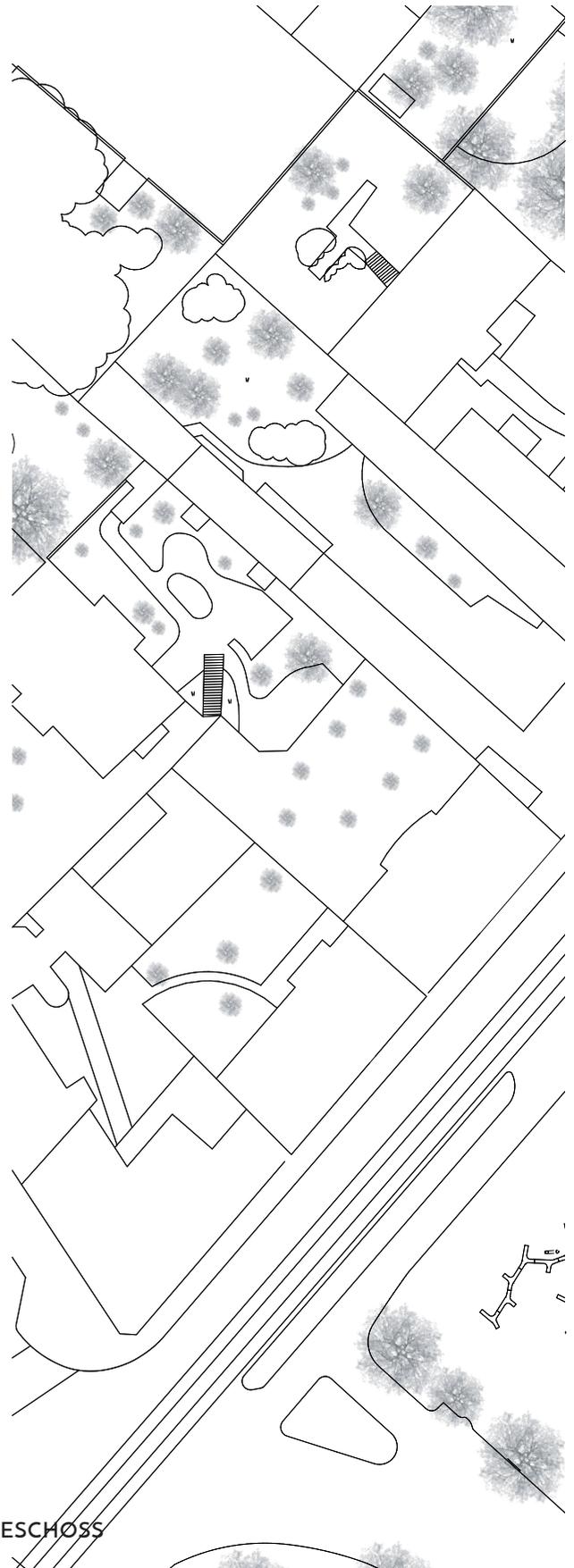
- 1 Sammlung
- 2 Hörsaal
- 3 Bibliothek Archiv
- 4 Großgeräteeinrichtung
- 5 Ver-/Entsorgung
- 6 Tiefgarage



KELLERGESCHOSS



- 1 Eingangshalle
- 2 Hörsaal
- 3 Bibliothek
- 4 Tierzentrum
- 5 Affengehege
- 6 Vogelgehege
- 7 Mensa
- 8 Literaturcafé



ERDGESCHOSS



CLUSTER III

Verhaltensbiologie

Anthropologie

Kognitionsbiologie

Theoretische Biologie

1 Change Space

2 Seminarraum

3 Bibliothek

4 Labor

5 Affengehege

6 Vogelgehege

7 Besprechung

8 Think Tank



1. GESCHOSS



CLUSTER I

Molekulare Evolution & Entwicklung

Neurobiologie

Integrative Zoologie

1 Change Space

2 Seminarraum

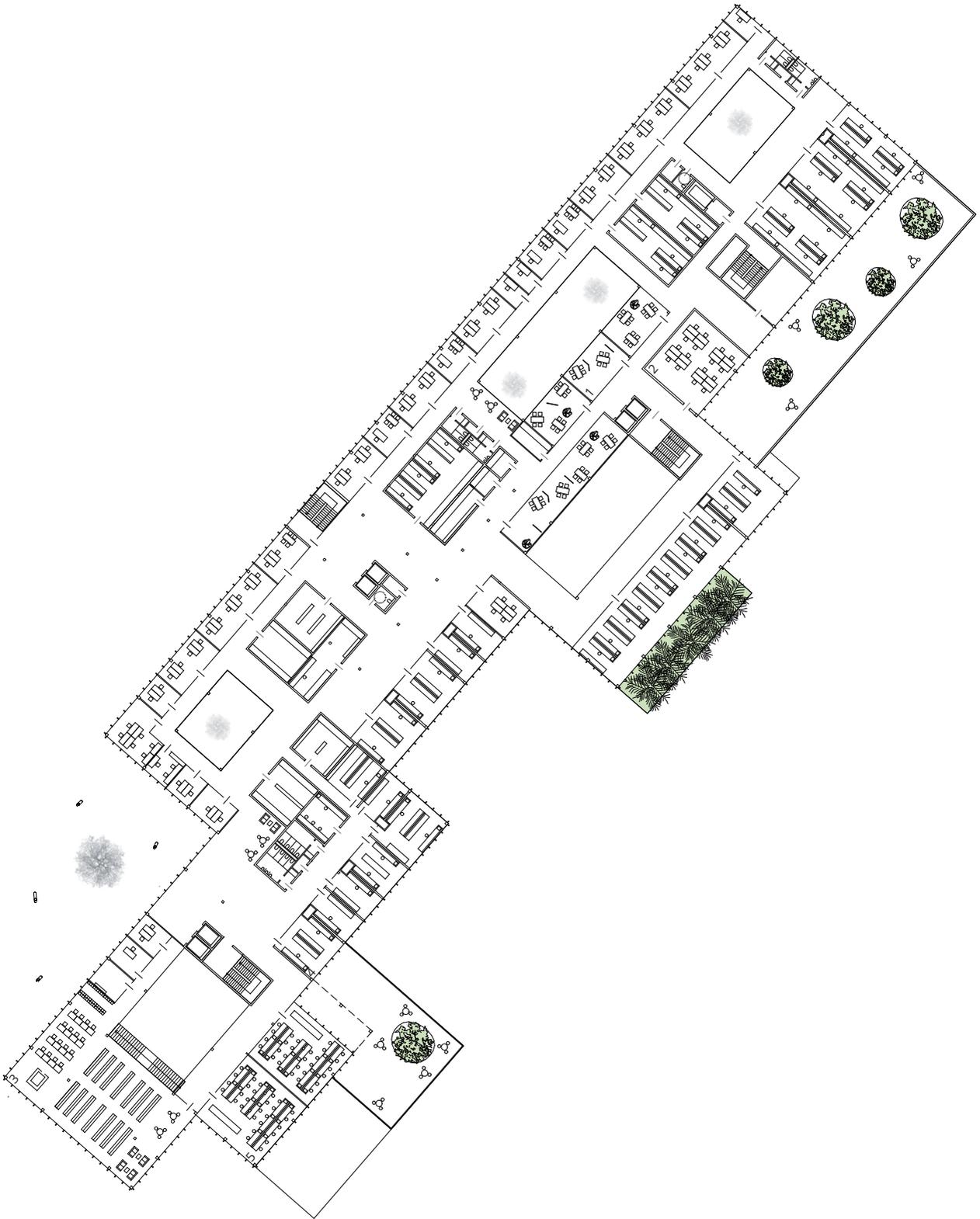
3 Bibliothek

4 Labor

5 Experimente



2. GESCHOSS



CLUSTER II

Limnologie & Bio-Ozeanographie

Ökogenomik & Systembiologie

1 Change Space

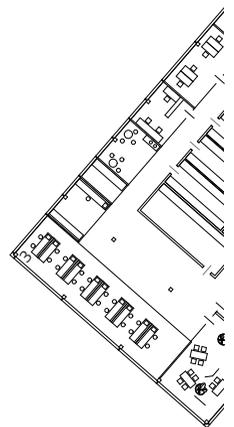
2 Glashaus

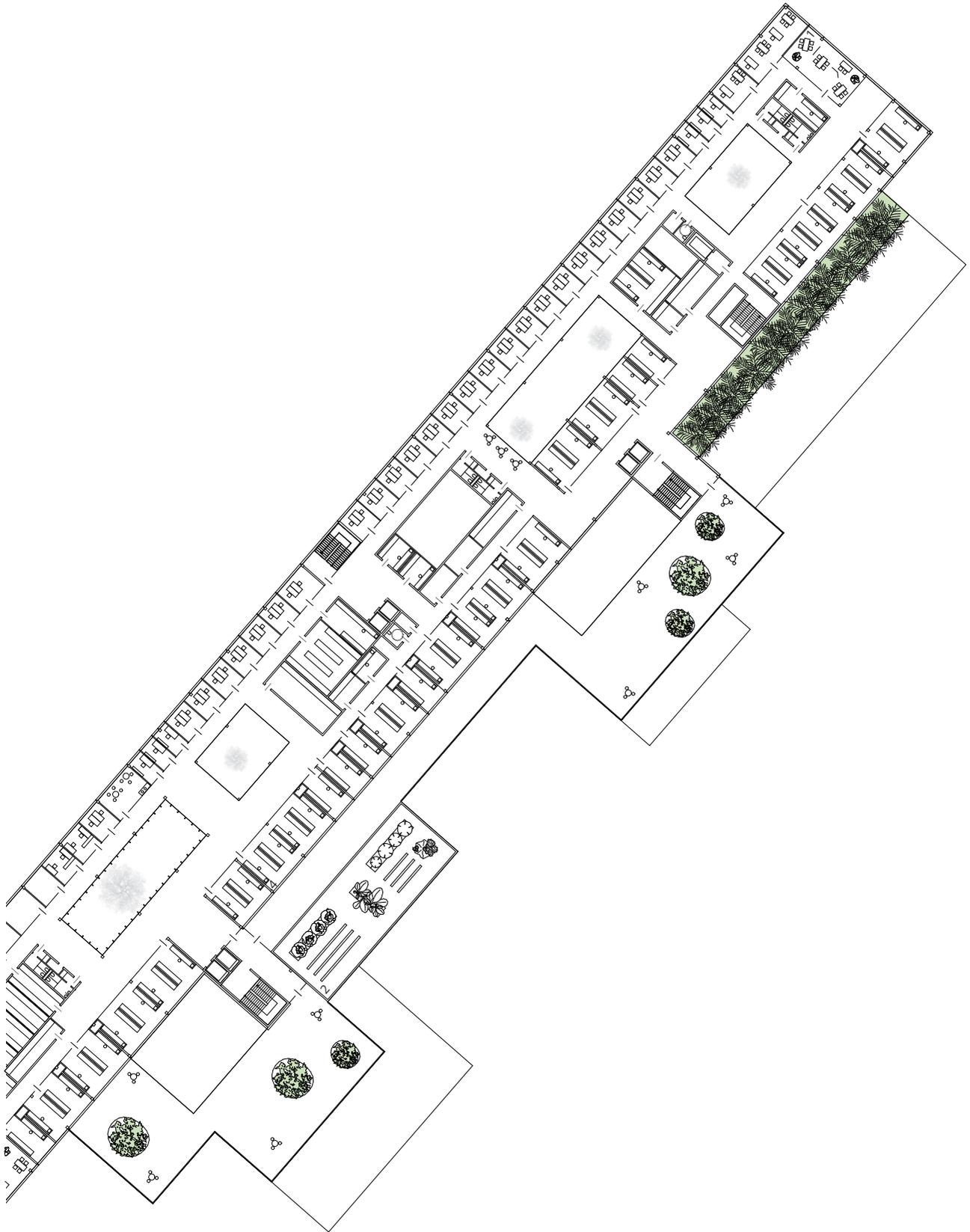
3 Übungsraum

4 Labor



3. GESCHOSS





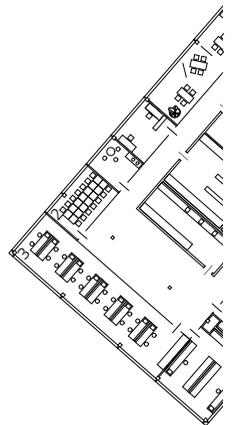
CLUSTER IV

Mikrobiologie & Ökosystemforschung

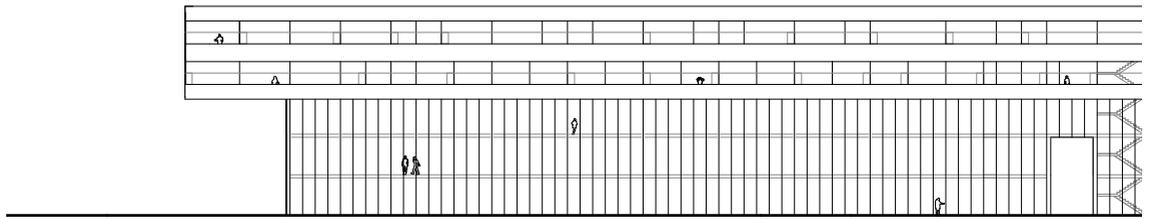
- 1 Change Space
- 2 PC Raum
- 3 Übungsraum
- 4 Labor



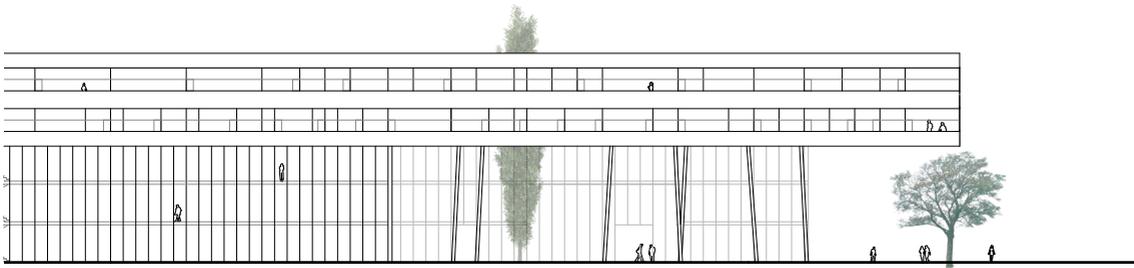
4. GESCHOSS

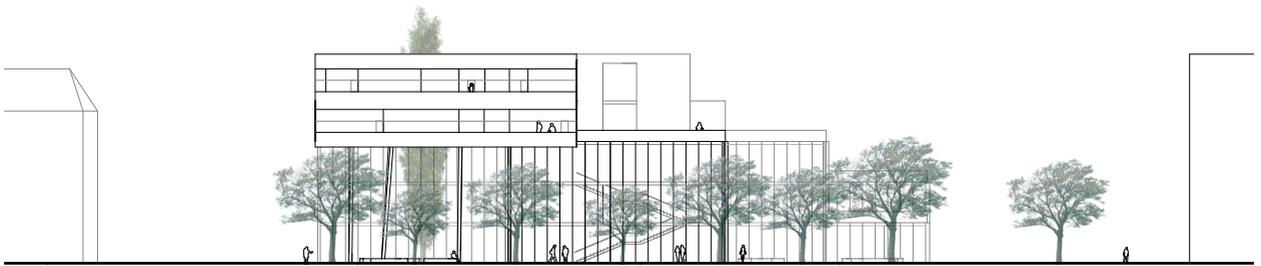






ANSICHT NORD WEST

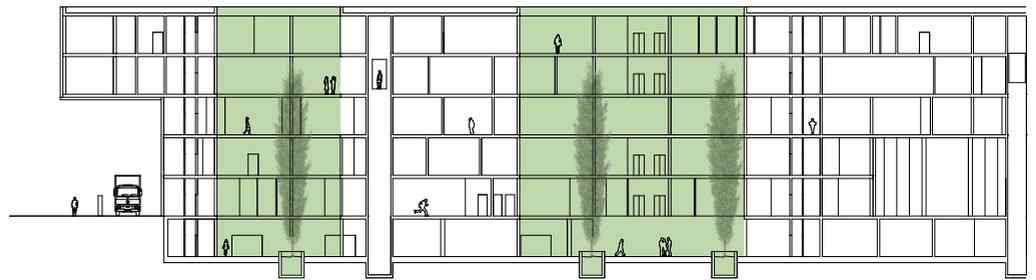




0 5 10 20 30

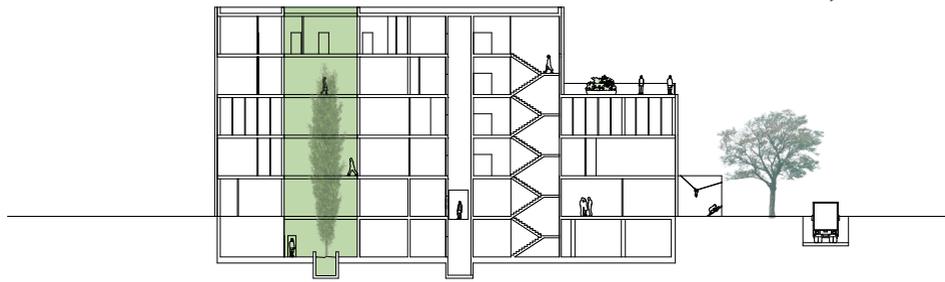
ANSICHT SÜD OST



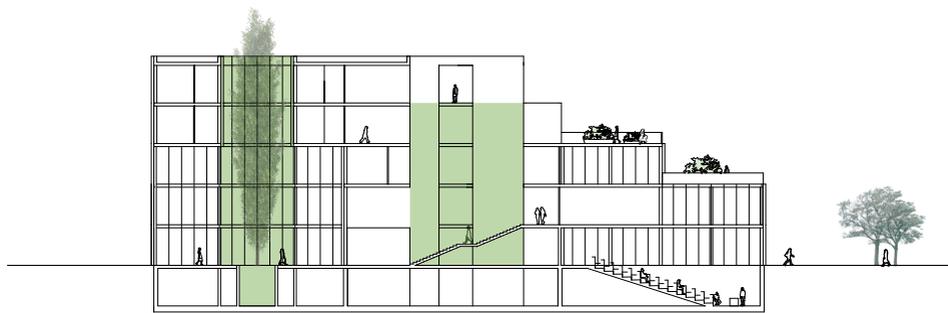


SCHNITT DURCH LICHTHÖFE





QUERSCHNITTE











CONCLUSIO

Kommunikation ist die Säule des Wissens. Ob direkte oder indirekte Kommunikation, oder ob diese in informellen oder in zweckgebundenen Räumen geschieht.

Ziel der Planung eines Universitätsgebäudes sollte es sein, möglichst viele Räume und Orte zu schaffen, die Kommunikation ermöglichen, wenn nicht sogar diese anzuregen. Letztendlich sorgt ein guter Mix aus Kommunikation und Kontemplation für optimale Verhältnisse. Nur wenn die Erkenntnisse des Einzelnen weitergegeben werden und ein Austausch stattfindet, kann die Wissenschaft und somit die Gesamtheit davon profitieren. Die Möglichkeit eines simplen, interdisziplinären Austausches, kann die Leistung der Forschung dabei maßgeblich steigern.

LITERATURVERZEICHNIS

BÜCHER UND ZEITSCHRIFTEN

Afrashte, Diana: RESOWI öffnet sich in UNI ZEIT Magazin der Karl-Franzens Universität Graz (1996), S.4-9, Nr.4, Online unter: <http://unipub.uni-graz.at/oazuzt/periodical/pageview/318358> (Stand 01.12.2017)

Becker, Stephan: Special - Unterm Mikroskop in :Baunetzwoche (2013), S.5-32, Nr.342, Online unter: http://www.baunetz.de/baunetzwoche/baunetzwoche_ausgabe_3376873.html (Stand 13.08.2017)

Czeike, Felix: Historisches Lexikon Wien, Bd.2, Wien 1993

Czeike, Felix: Historisches Lexikon Wien, Bd.4, Wien 2004

DGUV (Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung) (Hg.): Sicheres Arbeiten in Laboratorien - Grundlagen und Handlungshilfen, Heidelberg 2008

Ell, Tobias : Corporate Architecture – Architecture of Knowledge, in: Dittrich, Egbert (Hg.): The Sustainable Laboratory Handbook - Design, Equipment, Operation, Weinheim 2015, 37-41.

Gasser, Markus/ zur Brügge, Carolin/ Tvrtković, Mario: Raumpilot Arbeiten, Ludwigsburg 2012

Hammes, Markus : Space for Communication in the Laboratory Building, in: Dittrich, Egbert (Hg.): The Sustainable Laboratory Handbook - Design, Equipment, Operation, Weinheim 2015, 55-62.

Heinekamp, Christoph : Introduction - Laboratory Typologies, in: Dittrich, Egbert (Hg.): The Sustainable Laboratory Handbook - Design, Equipment, Operation, Weinheim 2015, 3-12.

Interview mit Georg Poduschka, geführt von Marlene Gratzner, Wien, 30.06.2017

Klonk, Charlotte: Introduction in: Klonk, Charlotte (Hg.): New Laboratories - Historical and Critical Perspectives on Contemporary Developments, Berlin-Boston 2016, 9-20

Mathews, Stanley: The Fun Palace: Cedric Price's experiment in architecture and technology, in : Technoetic Arts 3 (2005), Nr.2, 73-91, Online unter: <http://www.bcchang.com/transfer/articles/2/18346584.pdf> (Stand 02.06.2017)

Mayr, Norbert: Henke und Schreieck, in *architektur.aktuell* 1-2 (2006), 66-77, Online unter: <http://www.henkeschreieck.at/wp-content/uploads/2015/08/architektur-aktuell2.pdf> (Stand 29.11.2017)

Polinna, Cordelia: Towards a London Renaissance. Projekte und Planwerke für den städtebaulichen Paradigmenwechsel im Londoner Zentrum, Detmold 2009.

Polinna, Cordelia: Konstitution des Öffentlichen Raums, in: Hoidn, Barbara (Hg.) : DEMO:POLIS - Das Recht auf Öffentliche Raum, Berlin 2016, 20-25

Rabe, Henrike: Informal Spaces in Laboratories, in Klonk, Charlotte (Hg.) : New Laboratories - Historical and Critical Perspectives on Contemporary Developments, Berlin-Boston 2016, 121-142

Rumpfhuber, Andreas: kollektive gestalten, Bd.1, Wien 2013

Scott Brown, Denise/ Venturi, Robert/ Izenour Steven : Lernen von Las Vegas - Zur Ikonographie und Architektursymbolik der Geschäftsstadt, Massachusett 1978

Stadtentwicklung Wien (Hg.) : Perspektive Erdberger Mais - Strategieplan für ein Stadtgebiet in Bewegung, Wien 2016

Stuart W., Leslie: Laboratory architecture: Building for an uncertain future in: Physics today (2010) , April, S 40-45, Online unter: <http://www.simplyquality.org/ho/Physics%20Today%20Article.pdf> (Stand 15.08.2017)

Universität Wien: Biologiezentrum Universität Wien St.Marx Architekturbriefing Teil 2 Raum- und Funktionsprogramm, Wien 2016

INTERNETQUELLEN

<https://www.archdaily.com/799088/ad-classics-faculty-of-architecture-and-urbanism-university-of-sao-paulo-fau-usp-joao-vilanova-artigas-and-carlos-cascaldi>

<https://www.nextroom.at/building.php?id=2337q>

<https://www.salk.edu/about/history-of-salk/>

<http://www.ppag.at/projects/bildungscampus/>

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

- Abb. 1 Wappen 3.Bezirk Wien | <https://www.wien.gv.at/wiki/images/2/2b/>
- Abb. 2 Kartographie Erdberger Mais | WStLA, Kartographische Sammlung -
Sammelbestand
- Abb. 3 Linienämter | [https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/
thumb/4/4b/%22Linienaaemter.JPG/440px-%22Linienaaemter.JPG](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/4/4b/%22Linienaaemter.JPG/440px-%22Linienaaemter.JPG)
- Abb. 4 Wien mit seinen Vorstädten und dem Linienwall. 1706 | Johann Jacob
Marinoni,Wiener Stadt- und Landesarchiv, Kartographische Sammlung
At 41
- Abb. 5 Schweineschlachthaus auf dem Zentralviehmarkt St. Marx 1910 | Wien
Museum
- Abb. 6 Ehemalige Rinderhalle 1928 | Wien Museum
- Abb. 7 Sandsteinplastiken 2017 | Foto Tilo Korten
- Abb. 8 Luftaufnahme 1956 | Historische Orthofotos, Stadtvermessung Wien MA
41
- Abb. 9 T-Center | <http://blog.t-mobile.at/wp-content/uploads/>
- Abb. 10 Altes Biologiezentrum | MA 21 – Stadtteilplanung und Flächennutzung
- Abb. 11a Bauplatz von Schlachthausgasse | Foto von Marlene Gratzer
- Abb. 11b Bauplatz von Viehmarktgasse | Foto von Marlene Gratzer
- Abb. 11c Bauplatz von Schlachthausgasse / Viehmarktgasse | Foto von Marlene
Gratzer
- Abb. 11d Bauplatz von Viehmarktgasse | Foto von Marlene Gratzer

- Abb. 12a Bauplatz von Norden | Foto von Marlene Gratzner
- Abb. 12b Blick auf Karree St. Marx | Foto von Marlene Gratzner
- Abb. 12c Allee Viehmarktgasse | Foto von Marlene Gratzner
- Abb. 12d Kreuzung Schalchthausgasse / Viehmarktgasse | Foto von Marlene Gratzner
- Abb. 13a Grenze I | Foto von Marlene Gratzner
- Abb. 13b Grenze II | Foto von Marlene Gratzner
- Abb. 14 Vegetation I | Fotos von Marlene Gratzner
- Abb. 15 Vegetation II | Foto von Marlene Gratzner
- Abb. 16 Marx Halle | Foto von Marlene Gratzner
- Abb. 17 Schornsteine Kraftwerk Simmering | Foto von Marlene Gratzner
- Abb. 18 Postturm Wien | Foto von Marlene Gratzner
- Abb. 19 Quartier St.Marx | eigene Grafik auf Grundlage von neumarx.at
- Abb. 20 Erschließungsachsen | eigene Grafik auf Grundlage von
Stadtentwicklung Wien
- Abb. 21 Radwege | eigene Grafik auf Grundlage von Stadtentwicklung Wien
- Abb. 22 Lärmpegel | eigene Grafik auf Grundlage von www.laerminfo.at
- Abb. 23 Idealplan Universität von Giovanni Battista Piranesi |
<https://uploads0.wikiart.org/images/giovanni-battista-piranesi/plan-broad-magnificent-ancient-college-gyms-formed-over-the-idea-of-the-greeks-and-thermal-de.jpg>, <https://>

- Abb. 24 Justus von Liebig's Laboratorium | https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/9/9d/Trautschold_liebig_laboratorium_1841.png
- Abb. 25 Laboratorium | http://www.duden.de/_media/full/L/Laboratorium-201020390885.jpg
- Abb. 26 Großraum Labor | Foto von Menno Aden
- Abb. 27 Einsteinturm | http://68.media.tumblr.com/tumblr_mcb632aZni1qm4bu8o1_1280.jpg
- Abb. 28 Arbeitszusammenhänge | Grafik Marcel Breuer
- Abb. 29 Brookhaven National Laboratories | Foto aus Physics Today Stuart W. Leslie
- Abb. 30 Hof Salk Institut | <https://www.salk.edu/wp-content/uploads/2017/01/salk-media-package-2.jpg>
- Abb. 31 LC Bibliothek | https://www.wu.ac.at/fileadmin/wu/h/press/Pressebilder/Neue_Pressebilder/BOAnet_LC_Bibliothek.jpg
- Abb. 32 Funktionsanalyse | eigene Grafik auf Grundlage von Henrike Raabe
- Abb. 33 Analyse informeller Räume | eigene Grafik auf Grundlage von Henrike Raabe
- Abb. 34 Nolli Plan | http://www.lib.berkeley.edu/EART/maps/nolli_06.jpg
- Abb. 35 Hans Hollein in seinem mobilen Büro | http://foundation.generali.at/fileadmin/artware/teaser/73/hollein_GF0002111.00_001.jpg
- Abb. 36 Bürolandschaft „Buch und Ton“ 1960/61 | Grafik Andreas Rumpfhuber

- Abb. 37 Fun Palace I | <https://s-media-cache-ak0.pinimg.com/originals/51/d2/3d/51d23de9b762ac55b39ed780b157deb7.jpg>
- Abb. 38 Fun Palace II | Foto aus „The Fun Palace: Cedric Price’s experiment in architecture and technology, in : Technoetic Arts 3 (2005), Nr.2, 73–91“
- Abb. 39 Fun Palace III | Foto aus „The Fun Palace: Cedric Price’s experiment in architecture and technology, in : Technoetic Arts 3 (2005), Nr.2, 73–91“
- Abb. 40 Schnitt Juridicum | https://www.nextroom.at/data/media/med_media/preview/pb000332.gif
- Abb. 41 Juridicum | <http://www.ernst-hiesmayr.at/wp-content/uploads/2014/06/juridicum-bb-18-914x1024.jpg>
- Abb. 42 Schnitt Juridicum | https://www.nextroom.at/data/media/med_media/preview/pb000332.gif
- Abb. 43 Schnitt UMIT | http://www.henkeschreieck.at/wp-content/uploads/2015/08/46-schnitt_a-a_cropped.jpg
- Abb. 43 UMIT | https://guide.aut.cc/data/media/port_media/mobile/1214656726.jpg
- Abb. 44 FAU I | Foto Pedro Kok
- Abb. 45 FAU II | Foto Pedro Kok
- Abb. 46 Grundriss Resowi | Grafik Büro Domenig/Eisenköck
- Abb. 47 Innenraum Resowi | https://public.sharepoint.uni-graz.at/sites/ub/ffentliche%20Bilder/_w/31_Resowi_jpg.jpg
- Abb. 48 Schultische und Cluster | Grafik PPAG architects

Abb. 49 Bildungscampus | Fotos Hertha Hurnaus

DANKESCHÖN

Ich bedanke mich bei allen Personen, die mich während meines Studiums und insbesondere während meiner Masterarbeit begleitet und unterstützt haben!

Allen voran danke ich meiner Familie, die mir sowohl meine Studienzeit in Graz, als auch in Stockholm ermöglicht hat und mich immer in meinen Vorhaben unterstützt hat!

Herzlich bedanke ich mich bei meinem Betreuer Prof. Andreas Lichtblau für die interessanten und konstruktiven Gespräche und inspirierenderen Geschichten! Auch danke ich dem gesamten Institut für Wohnbau für die ständige Hilfsbereitschaft und die angenehme Atmosphäre!

Ein besonderer Dank gilt meinem Bruder Maximilian, der maßgeblich an der Ideenfindung für meine Masterarbeit beteiligt war und mir immer zur Seite gestanden hat!

Für sein kritisches Auge und seine Gründlichkeit möchte ich mich bei Tilo bedanken. Ohne Dich wäre meine Arbeit manchmal einfacher gewesen, aber hätte an Qualität verloren. Du warst mir eine große Hilfe!

Ich danke Alex, mit dem ich gemeinsam durch Höhen und Tiefen gehen durfte. Dein humorvoller Umgang mit Tiefschlägen war die Essenz meiner Studienzeit und hat mich immer wieder aufgebaut weiterzumachen!

Auch all meinen Freunden danke ich für die vielen Kaffeeplaudereien und die Motivation.

Zuletzt möchte ich mich beim AZ Turm und seinen Mitgliedern bedanken. Vielen Dank für die schöne Zeit, die Partys und die interessanten Diskussionen. Ich werde Euch vermissen!