

Die approbierte Originalversion dieser Diplom-/Masterarbeit ist an der Hauptbibliothek der Technischen Universität Wien aufgestellt (<http://www.ub.tuwien.ac.at>).

The approved original version of this diploma or master thesis is available at the main library of the Vienna University of Technology (<http://www.ub.tuwien.ac.at/englweb/>).

Diplomarbeit

TULC TU *Learning Center* Wien

ausgeführt zum Zwecke der Erlangung des akademischen Grades eines Diplom-Ingenieurs unter der Leitung von

Christian Kühn
und Mitbetreuung von
Harald Trapp
E253/1
Institut für Architektur und Entwerfen
Abteilung für Gebäudelehre und Entwerfen

eingereicht an der Technischen Universität Wien
Fakultät für Architektur und Raumplanung

von
Dominik Bertl
0025736
3100 St. Pölten Josefstrasse 7A

Wien, am 15.9.2008

"Je mehr Universitäten auf konzentrierte und komplexe Information und auf anspruchsvollen intellektuellen Dialog setzen, umso stärker müssen sie sich auf die Stadt einlassen: auf den Ort, der historisch Dialog und Austausch zu seiner zentralen Aufgabe gemacht hat. Das führt dazu, dass die Bildungsstandorte sich in der Stadt niederlassen, wo sie von ihren Infrastrukturen und öffentlichen Räumen profitieren und diese im Gegenzug bereichern. Oder sie bauen sich selbst eine kleine Stadt: einen Campus, bei dem es nicht nur darum geht, ein angenehmes Arbeits- und Lebensumfeld zu schaffen, sondern auch ein produktives. Nur in offenen Räumen, die so gestaltet sind, dass sie Begegnungen und Gespräche fördern, kann wirklich effizient und kreativ gearbeitet werden. Und nur mit solchen Räumen kann man sich so identifizieren, wie auch eine universitäre Gemeinschaft es verlangt."

Vittorio Lampugnini
Zitat aus ETH Zürich Science City



Einführung

In einer Phase der Umstellung der klassischen Industriegesellschaften hin zu dynamischen Wissensgesellschaften kommt der Universität als Ort der Wissensproduktion und Informationsaustausches eine noch wichtigere Rolle zu. Es gilt nun auch auf der Ebene der baulichen Infrastruktur dieser Entwicklung Rechnung zu tragen und Architektur als wichtigen Faktor für erfolgreiches Lernen anzuerkennen.

Die Analyse verschiedener Beispiele zeigt, dass viele Universitäten das Potential erkannt haben mit innovativer Architektur ihren Campus zu stärken und weiterzuentwickeln. Gleichzeitig treten auch die Defizite der TU Wien im Vergleich zu führenden internationalen Hochschulen deutlich hervor.

Die Arbeit geht der Frage nach der Bedeutung von Architektur im universitären Kontext nach und versucht in einem Entwurf das Potential zu erforschen. Die unbefriedigenden Verhältnisse an der TU während der Studienzeit erweckten auch persönlich das Interesse an Konzepten, Universitäten räumlich neu zu denken. Die Arbeit versteht sich mehr als räumliche Gesamtstrategie für die TU als konkreter Hochbau. Campus hat immer mit der komplexen räumlichen Organisation von Wissensinstitutionen zu tun und kann nicht nur als Hochbau begriffen werden. Vielmehr gilt es die vielfältigen Beziehungen und Wechselwirkungen der Institutionen untereinander und mit der Stadt einzubeziehen.

Das zentrale Begegnungs- und Kommunikationszentrum TULC soll das bisher fehlende Bindeglied zwischen den einzelnen Fakultäten und den Personen werden und der physische Knotenpunkt für die unterschiedlichsten Netzwerke von Wissenschaft, Wirtschaft und Öffentlichkeit sein.

Im Zuge der umfassenden Erneuerung der TU Wien, die bereits mit der Initiative „university 2015“ begonnen wurde, stellt das TULC einen wichtigen Baustein dar.

Abb.0 Universitätsbibliothek der TU Delft von Mecanoo



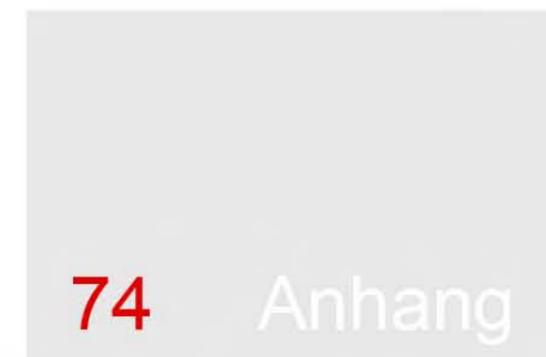
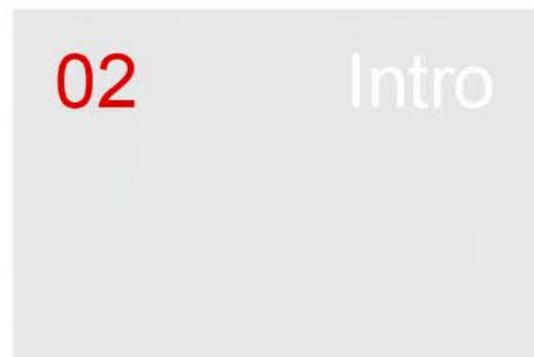
Inhaltsverzeichnis

- 02 Cover
- 03 Einführung
- 04 Inhaltsverzeichnis

- 06 Amerikanischer Campus
- 11 Innerstädtischer Campus
- 14 Alternative Campusmodelle

- 17 Reformen
- 18 Rankings
- 19 F&E
- 20 Brain Drain
- 21 US-Hochschulsystem
- 22 Budgets

- 24 Mc Cormick Campus Center
- 25 Educatorium Utrecht
- 26 Learning Center EPFL
- 27 Jussieu, Atrium
- 28 IKMZ Cottbus



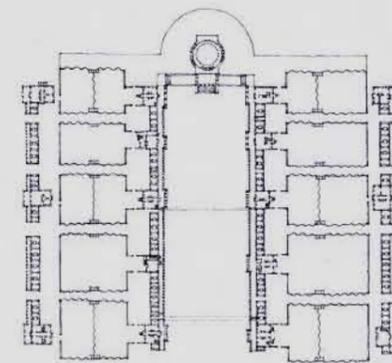
- 30 Vergleich
- 37 Profil
- 39 Geschichte
- 42 Standorte
- 43 Statistiken

- 47 Geschichte
- 48 Plan
- 49 Getreidemarkt
- 50 Urbanes Umfeld
- 51 Raumsequenzen

- 53 Strategie, Konzepte
- 54 Raumprogramm
- 56 Funktionsschemata
- 57 Bewegung, Erschließung
- 58 Aktivitäten
- 59 Organisationsformen
- 60 Informationsaustausch
- 61 Lageplan
- 62 Forum im Gebäude
- 63 Räumliche Strukturen
- 65 Schnitte
- 67 Renderings
- 68 Grundrisse

- 75 Literatur
- 78 Abbildungsverzeichnis

intro
 Campus
 System
 Beispiele
 TU Wien
 site
 TULC
 Anhang



Campus

Versuch einer Campustypologie

Campus - Amerikanisches Modell

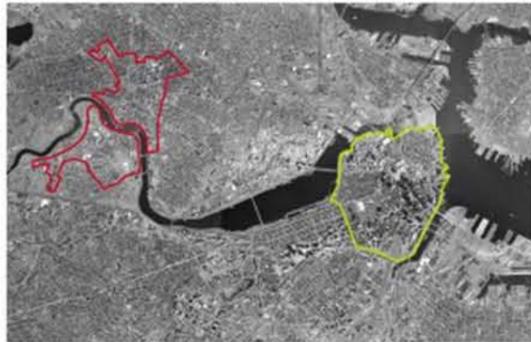


Abb. 1 Größenverhältnis von Harvard im Vergleich zu Downtown Boston Bild: OMA

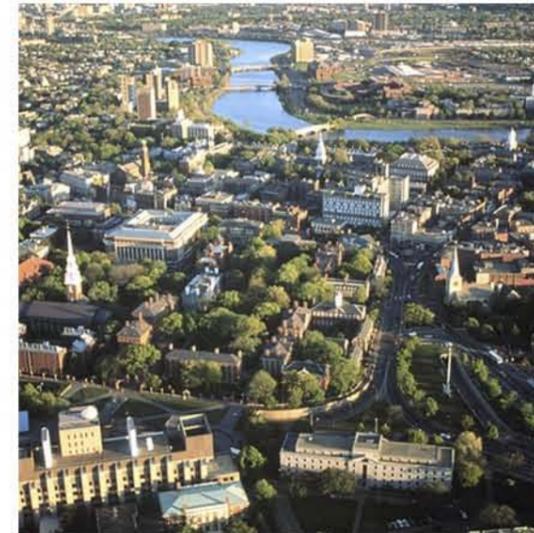
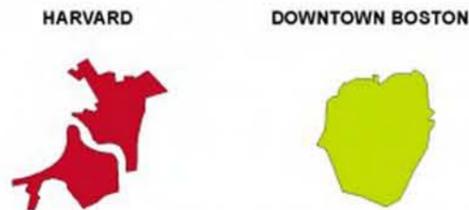


Abb. 2 Vogelperspektive vom Harvard Yard im Hintergrund der Charles River an dem auch das MIT liegt.

Merkmale

Wenn es um die Frage der besten räumlichen Umsetzung von Universitäten geht werden meist die berühmten Vorbilder amerikanischer Spitzenuniversitäten angeführt. In Vorbildern wie Harvard, Yale, Princeton oder MIT vollzieht sich in den Augen vieler die ideale Organisationsstruktur von Lerngemeinschaften, um Spitzenleistungen hervorzubringen.

Die Qualitäten eines amerikanischen Campus liegen auf der Hand. Es sind weniger die einzelnen Gebäude als vielmehr dieser Zwischenraum der die unvergleichliche Atmosphäre der berühmten Campusvorbilder ausmacht. Die einzelnen kleinen bis mittelgroßen Einheiten sind locker am Gelände verstreut und sind in ein dichtes Netz an Wegen und Verbindungen eingebunden. Die Entfernungen zwischen den Instituten sind überschaubar und zusammen mit den Grünflächen ergibt das einen idealen Ort zum Verweilen und für zufällige Begegnungen mit Kollegen und Studenten.

„Die amerikanischen Ivy-League-Universitäten,



MIT Boston



Harvard



Berkeley



prägen die heutigen Vorstellungen davon, was ein Campus ist: Sie sind ablesbare und klar begrenzte Anlagen mit einer relativ standardisierten, für den dauernden Aufenthalt auf dem Campus vollständigen Funktionsmischung, einer autarken inneren Erschließungs- und Verknüpfungsstruktur, ausgeprägten Grün-, Sport- und Freiflächen, sowie der Ausbildung eines wiedererkennbaren Stils, eines Gesichts, einer Architektur, einer Adresse. All dies unterstützt das amerikanische Ideal des „Collegiate Spirit“¹, der engen Lebens- und Arbeitsgemeinschaft von Studierenden und Lehrenden und den amerikanischen Traum von einer Idealstadt in Form eines Campus als reinem, puritanischem Kristallisationspunkt für Bildung und Innovation.“²

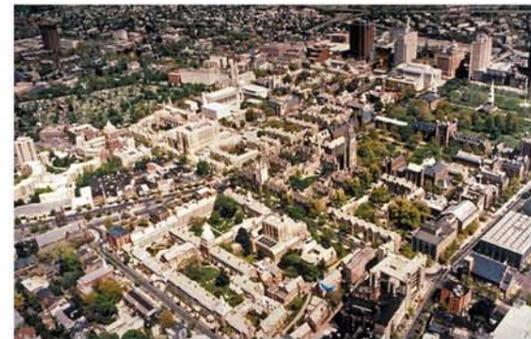
Eigene Stadt

Ein wichtiger Aspekt ist die Tatsache, dass US Hochschulen meist eigene abgeschlossene Städte bilden, in denen alle Funktionen studentischen Lebens vereint sind. Eine gewisse Vollständigkeit des Angebotes gehört also offensichtlich zur Definition eines Campus. Die amerikanischen Universitäten verstehen diese Vollständigkeit als ein Angebot an die Studierenden und deren Eltern, durch das die Notwendigkeit, den Campus während des Semesters verlassen zu müssen, vermieden werden kann. Das Zusammenleben auf dem Campus gehört zum Curriculum, die Studenten müssen das Gelände der Universität gar nicht verlassen. Sie leben in einer eigenen Stadt.

Die Anlage des MIT umfasst zum Beispiel ein eigenes Campus-Quartiers mit Start-up und Spin-off Unternehmen, Shopping Malls, eingestreute Fraternities und Sororities, ausgelagerte Wohnheime und Wohnanlagen, Hotels mit Konferenzräume, Parkhäuser, Stationen für den öffentlichen Nahverkehr und zugeordnete Betriebe wie etwa ein Universitätsverlag.

¹ akademischer Geist

² Vgl. Judith Elbe, Martin Wilhelm und Julia Goldschmidt
Der Campus Zur Zukunft deutscher Hochschulräume im internationalen Vergleich
Darmstadt ZIT 2004



UCLA



Princeton

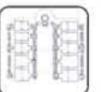


Abb. 4 Luftaufnahme vom Stanford - Campus
Deutlich zu erkennen ist die imposante Zufahrt

Abb. 3 Luftaufnahme vom Yale - Campus in New Haven



Yale



³ Vgl. die Colleges von Oxford und Cambridge, deren Weiterentwicklung die University of Virginia darstellt

⁴ Der Kuppelbau ist vom Pantheon in Rom inspiriert

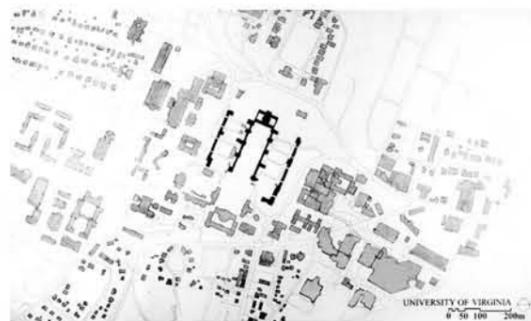


Abb. 5 Lageplan in Charlottesville

Vorbild

Historischer Ausgangspunkt dieses Ideals ist Thomas Jefferson's University of Virginia at Charlottesville Campus von 1817. Erstmals wurde hier das europäische Vorbild der breit angelegten Universität umgesetzt, die bis dahin bei den Colleges ³ üblichen kleineren Einheiten werden zusammengefasst und ordnen sich zum Bild des „Academic Village“ an. Die Universität ist aus mittelgroßen Modulen, den sogenannten Professorenhäusern, wie eine Mall komponiert, mit lediglich einem repräsentativen Gebäude, der Bibliothek ⁴, als Zentrum. Der Campus wird als zentrale Freifläche mit mittigem Kopfgebäude interpretiert, der seitlich von kleineren Gebäuden flankiert wird, in denen Studierende und Professoren leben und arbeiten. Der Bau ist Ausdruck einer idealen akademischen Gemeinschaft von Lehrenden und Lernenden und stellt eine völlig eigenständige Version eines Neoklassizismus dar, der seine Wurzeln sicherlich in Europa hatte. Heute zählt die Universität zu den besten staatlichen Hochschulen in den USA.

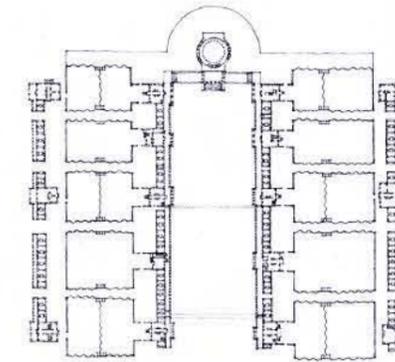


Abb. 6 Grundriss



Abb. 7 Blick auf den zentralen Campus der University of Virginia, Thomas Jefferson



Abb. 8 Luftaufnahme der Anlage

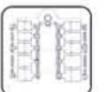




Abb.9 neotische Bauformen den „Collegiate Gothic“ findet man an vielen US Hochschulen; hier die University of Chicago



Abb. 10 Killian Court am MIT Campus nach dem Vorbild der University of Virginia, Rotunde mit Lawn

Stil

In den Vereinigten Staaten zeichnet sich die überwiegende Mehrheit der Universitäten durch ein kohärentes Erscheinungsbild aus, ein weitläufiges Areal an dem die einzelnen Gebäude durch ein dichtes Netz an Verbindungen und Wegen verbunden und so eine eigenständiges „academic village“ bilden. Untrennbar damit verbunden ist ein bestimmter baulicher Stil, der die Traditionen und institutionellen Werte der Universitäten repräsentieren und durch die geschlossene Außenwirkung das Selbstverständnis als herausragende Einrichtung verstärkt wird. Die Identifikation und Verbundenheit zu der eigenen Universität ist stärker ausgeprägt als z. B. in Österreich, und oftmals erweisen sich die Absolventen im späteren Leben als großzügige Unterstützer ihrer ehemaligen Colleges.

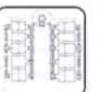
Die meisten amerikanischen Hochschulen weisen einen bestimmten klassischen Stil auf, der den Anspruch und die universitären Werte abbilden soll. Das geht soweit, dass zum Beispiel in Harvard bei Erweiterungen die bestehenden historischen Gebäude entkernt werden und mit modernen Innenleben gefüllt werden, nur um das gewohnte Erscheinungsbild zu erhalten. Zum Repertoire amerikanischer Universitäten gehören von antiken Vorbildern inspirierte neoklassizistische Bauformen, die ihren Ursprung sicher der einflussreichsten Verkörperung einer idealen Bildungseinrichtung zu verdanken haben: der University of Virginia von Thomas Jefferson.



Abb. 11 Widener Library, Harvard



Abb. 12 Harvard Yard, Prototyp eines Campus



⁵ Vgl. So heißt es in der Auslobung zum städtebaulichen Wettbewerb: "Der Anspruch, im Wettbewerb mit führenden nationalen und internationalen Universitäten exzellente wissenschaftliche Leistungen zu erbringen und die beruflichen Zukunftsaussichten der Studierenden zu fördern soll auf allen Ebenen der Weiterentwicklung der Universität Frankfurt umgesetzt werden. [...] Der universitäre Betrieb - Forschung und Lehre - soll zum einen durch die räumliche Nähe der einzelnen Fachbereiche und Funktionen zueinander und zum anderen durch die Atmosphäre eines Campus im angelsächsischen Sinne gestärkt werden."

⁶ Vgl. Neubau der WU Wien, Auszug aus dem Juryprotokoll: "Beim Masterplan des Projekts 23 überzeugt aus städtebaulicher wie auch aus funktionaler Sicht die zentrale Lage und Zugänglichkeit des Learning & Library Centers. Dadurch wird die öffentliche Bedeutung des L&L in geeigneter Form unterstrichen. [...] Der Masterplan gewährleistet auch die Erweiterbarkeit und beinhaltet insgesamt das größte Potential für die umzusetzende Architektur im Sinne der angestrebten Campus-Atmosphäre"

⁷ Vgl. Mark B. Ryan, *A Collegiate Way of Living: Residential Colleges and a Yale Education* (New Haven: Jonathan Edwards College, 2001) Ursprünglich in den traditionellen Universitäten von Oxford und Cambridge beheimatet, haben in den 30iger Jahren Harvard und Yale in den USA damit begonnen dieses Modell zu übernehmen. Die einzelnen Colleges bilden eine enge Gemeinschaft und fördern wie in einem Internat das Zusammengehörigkeitsgefühl der Kommilitonen.

Exportschlager Campus?

Der Campus amerikanischer Prägung erfreut sich auch in Europa zunehmender Beliebtheit als Entwicklungsmodell für zukünftige Universitäten. Die Verlagerung der gesamten Goethe-Universität in Frankfurt von ihrem innerstädtischen Stammgelände auf den sogenannten "Campus Westend"⁵ ist bestimmt das derzeit spektakulärste Zeichen für eine Hinwendung zum von Amerika und England inspirierten und für ein Erfolgsmodell angesehenen Campusgedanken. Auch die WU Wien plant gerade ein neues Universitätsgebäude mit klaren Präferenzen für ein Campuskonzept.⁶

Für die Diskussion um gelungene Campuskonzepte ist aber besonders wichtig, dass österreichische Hochschulen traditionell in die sie umgebenden Städte integriert sind, bis hin zur Verteilung auf mehrere Standorte und zur häufig sogar fehlenden Ablesbarkeit der Universitätsanlage in der städtebaulichen Struktur. Sie leben mit und von der Stadt und profitieren von vielfältigen Beziehungen mit dem urbanen Umfeld und der Geschichte des Ortes. Demgegenüber stehen die US-Universitäten, trotz aller Internationalität und akademischer Offenheit mit ihrem geschlossenen autarken Campuscharakter, der Züge einer „gated community“ annehmen kann. Die Abgrenzung zur Umgebung verstärkt das Selbstverständnis als Eliteinstitution, was durchaus gewollt ist, andererseits ist es auch eine Metapher für die Isolierung von der Gesellschaft.

Das Modell des Residential Colleges⁷, das alle Lebensbereiche am Universitätsgelände konzentriert, beinhaltet also nicht nur positive Aspekte. So werden Tendenzen zur Elitenbildung verstärkt und die Entfernung zur Gesellschaft durch den abgeschlossenen Charakter dieser Institutionen eingeübt.



Abb. 13 BUS Architektur, Siegerprojekt WU Neubau



Abb. 14 Campus Westend, aktuelles Planungsstadium



Abb. 15 Campus Westend, Frankfurt am Main Modell Masterplan Architekt Ferdinand Heide



Innerstädtischer Campus

⁸ Eigenes Kapitel

⁹ Genauere Beschreibung unter „Beispiele“

¹⁰ Genauere Beschreibung unter „Beispiele“

¹¹ Sonderfall eines innerstädtischen Campus
Genauere Beschreibung unter „Beispiele“

Innerstädtischer urbaner Campus

Urbane Universitätsstandorte zeichnen sich durch ihre enge Verzahnung mit der umgebenden Stadt aus. Sie bringen keine eigene räumliche Ordnung hervor sondern passen sich der vorgegebenen Stadtstruktur an. Bei Expansionsplänen werden umliegende Gebäude für Universitätszwecke adaptiert und einverleibt. Öffentliche Plätze und Freiräume der Stadt müssen die verbindende Funktion eines Campusgeländes ersetzen. Ein prägnantes Beispiel ist die NYU in New York mit dem Washington Square aber auch die TU Wien ¹ fällt in diese Kategorie. Sie würde ohne den öffentlichen Raum, den der Karlsplatz bietet unter noch schlechteren Rahmenbedingungen leiden. Weitere Beispiele: TU Berlin, ² ICL ³ und UCL in London, Sorbonne und Jussieu ⁴ in Paris, Columbia University

Natürlich ist dieses Konzept nur in größeren Städten mit einer entsprechenden über die Jahre gewachsenen Bausubstanz vorzufinden. Innerstädtische Universitäten profitieren vom Umfeld es fehlen jedoch durch die Enge und das begrenzte Platzangebot Erweiterungsmöglichkeiten. Im Gegensatz dazu haben periphere Standorte genügend Wachstumsmöglichkeiten müssen aber auch ohne urbanes Leben abseits des Universitätsbetriebes auskommen oder wenn möglich selbst dafür sorgen.



Abb. 16 Innenhof der Sorbonne



Abb. 17 Paris Als eine der ältesten Universitäten liegt die Sorbonne im dicht verbauten Quartier Latin in der Nähe des Pantheon. Am rechten Bildrand ist der Raster des Jussieu Campus zu erkennen.



Abb. 18 Washington Square New York, Abschlussfeier der NYU, Beispiel einer Aneignung des öffentlichen Raums

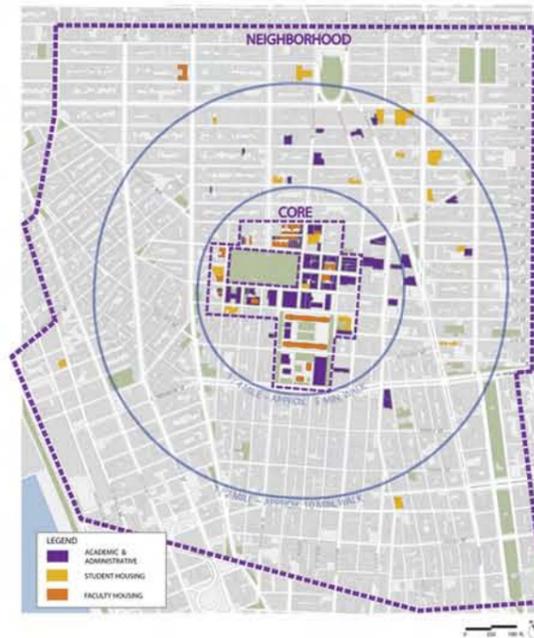


Abb. 19 Die NYU befindet sich in Greenwich Village im Herzen von New York. Sämtliche wichtigen Funktionen sind um den Washington Square angeordnet. Viele Studenten finden besonders attraktiv, dass die NYU eine urban university ist; sie liegt mitten in der Stadt und hat anders als viele US-Unis keinen abgegrenzten Campus mit viel Grün und pseudogotischen Gebäuden.



Europäische Ansätze

Anders als die typischen und häufig als Vorbilder propagierten amerikanischen Campus-Anlagen sind die europäischen und die österreichischen allerdings deutlich weniger auf einen konkreten Ort, auf ein begrenztes Universitätsgelände bezogen. Vielmehr leben sie von der Einbindung in die Städte und den sich dadurch wechselseitig bietenden Möglichkeiten. Hier hat sich in einer teilweise Jahrhunderte dauernden gemeinsamen Entwicklungsgeschichte ein System der gegenseitigen Unterstützung und Arbeitsteilung entwickelt. Die Verknüpfung von Universität und Stadt ist in Österreich elementarer Bestandteil von Campus. Hochschulen sind Produkte verschiedener Kulturen, was sich an den verschiedenen Erscheinungsformen im täglichen Leben der Universitäten zeigt.

Während in den Vereinigten Staaten bis auf wenige Ausnahmen¹² alle Universitäten der gleichen Campusidee verpflichtet sind, gibt es in Europa kein einheitliches Gesamtbild. Vielmehr mischen sich die unterschiedlichsten Ansätze und Entwicklungen; Von innerstädtischen historischen Standorten bis zu Neugründungen an der Peripherie, von Universitätsdörfern bis zu maßstabslosen Großstrukturen variiert die Bandbreite der Konzepte.

Da europäische Hochschulen im Gegensatz zu US-Universitäten meist über eine längere Geschichte aufweisen und mit den Städten im Lauf der Zeit mitgewachsen sind, findet man hier verhältnismäßig mehr Universitäten in innerstädtischer Lage. Das ist mit ein Grund, warum in Europa oft dislozierte Universitäten anzutreffen sind, die aufgrund latenten Platzmangels die Zentrumsstandorte um neu erschlossene Entwicklungsgebiete an der Peripherie erweitern mussten.¹³ Die amerikanischen Universitäten verfügen auf ihren weitläufigen Campusgeländen genügend Platzreserven für zukünftige Entwicklungen und können ihr konzentriertes Erscheinungsbild bewahren. Die meisten US-Hochschulen waren Neugründungen auf offenem Gelände, und konnten sich flächenmäßig ungestört entfalten.

¹² Als Ausnahmen gelten der IIT Campus von Mies van der Rohe in Chicago, der bewusst als Antithese formuliert wurde oder auch die Universitäten in NY, bedingt durch den innerstädtischen Standort.

¹³ Stichwort „Satellitencampus“
Aufgrund der knappen Raumressourcen in den Innenstädten erweiterten viele europäische Universitäten ihren Hauptstandort um einen eigenständigen Campus im Umland. Diese Neugründungen auf der grünen Wiese erreichten oftmals nicht die Qualitäten eines gewachsenen Campus angelsächsischer Prägung. Es fehlte vielerorts an der für einen lebendigen Campus erforderlichen Nutzungsmischung. Beispiele dafür sind der Garching Campus der TUM, der Standort Hönggerberg der ETH, der Utrechter Universitätscampus sowie der Campus der TU Delft. Im Kapitel Beispiele werden einige davon genauer analysiert.

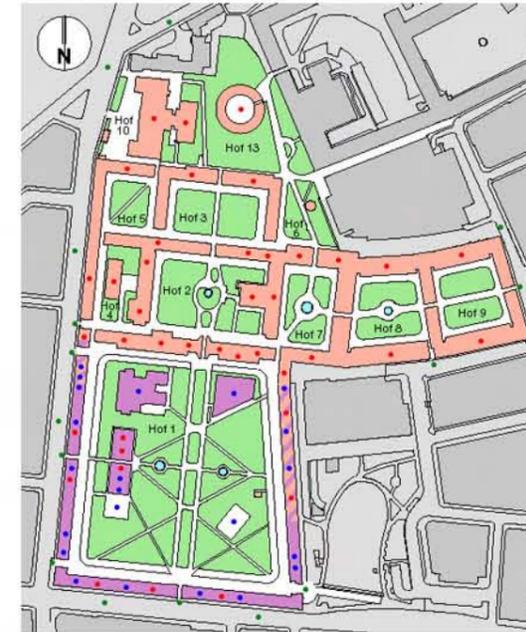


Abb. 21 Areal des alten AKH in der Stadt

Abb. 20 Altes AKH Campus der Universität Wien, Beispiel für die Umnutzung alter Bausubstanz in einen funktionierenden urbanen Universitätsstandort.



Abb. 23 Das SOWI passt sich sensibel in die bestehende Stadtstruktur ein

Abb. 22 SOWI Innsbruck Henke & Schreieck, Blick in den Innenhof



Abb. 24 Luftaufnahme Universität Graz, RESOWI Gebäude von Günther Domenig,



¹⁴ Bologna gegründet ca. 11. Jhd.;
 Sorbonne ca. 1200;
 Oxford ca. 12. Jhd.;
 Cambridge 1209 gegründet nach Abspaltung
 von Oxford

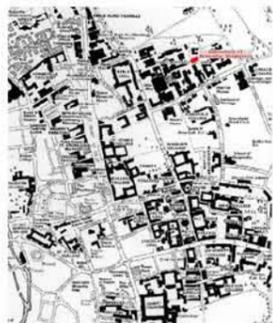


Abb. 26 Oxford Die ursprünglich alleinstehenden Colleges sind mit der Stadt im Laufe der Zeit eng verwachsen

¹⁵ Zu erwähnen sind die juristische Fakultät von Norman Foster oder das Centre for Mathematical Sciences von Edward Cullinan Architects in Cambridge.

Oxford, Cambridge

Die beiden renommierten britischen Universitäten Oxford und Cambridge zählen mit ihrer miteinander surreal schönen Collegearchitektur zu den viel bewunderten Vorbildern, wenn es um räumliche Universitätstrukturen geht. Neben den Universitäten von Paris und Bologna gehören sie zu den ältesten datierten Universitäten überhaupt. ¹⁴ Die beiden rund 150 Kilometer voneinander entfernt liegenden mittelenglischen Bildungsstätten haben das Geistesleben der Insel seit Jahrhunderten geprägt.

Die traditionsreichen Hochschulen im Norden und Nordosten von London definieren sich als Mischung aus kleiner Stadt und Universitätsgelände und stellen somit einen Sonderfall dar. Anders als amerikanische Modelle bilden sie keinen eigenständigen Campus, sondern wuchsen über die Jahrhunderte mit der städtischen Umgebung zu einem funktionierenden Ganzen. Allerdings dominieren die Universitäten mit ihrer Präsenz das Leben und das Ortsbild der kleinen Städte in hohem Maße.

Im Zentrum des akademischen Lebens stehen dort die Colleges, von denen es in Oxford 39, in Cambridge 31 gibt. An jedem von ihnen lernen und lehren einige hundert Studenten und deren Professoren. Sie sind private Einrichtungen mit eigenem Vermögen, das sie im Lauf der Jahre in Form von Land, Immobilien oder Aktien erworben haben. Die Colleges organisieren das Studium, während die Universität als übergeordnete Institution Prüfungen abhält, Zeugnisse verleiht und die Forschung verwaltet. In dem intensiven, vor allem durch ein einzigartiges Tutoriensystem gewährleisteten Kontakt zwischen Studenten und Lehrenden liegt auch die Besonderheit der beiden Bildungsstätten.

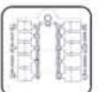
Die traditionsreichen Universitäten erstarren jedoch nicht in ihren alten Gemäuern sondern investieren durchaus in architektonisch erwähnenswerte Neubauten. ¹⁵



Abb. 27 Cambridge Freiflächen am River Cam dahinter Kapelle des King's College
 Typisch für die beiden Universitäten sind die gepflegten Grünflächen zwischen den altherwürdigen Gemäuern.



Abb. 28 Blick über die Dächer von Oxford

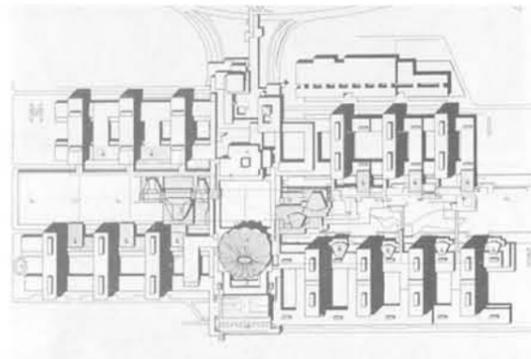


Alternative Campuskonzepte

Abb. 29 Luftaufnahme der Ruhr Universität Bochum



Abb. 30 Plan der Ruhr Universität Bochum



Die Ruhr Universität in Bochum wurde von 1963 – 1984 nach den Plänen von Hentrich Petschnigg & Partner (HPP) Architekten errichtet und entsprach den damaligen Vorstellungen eines rationalen und industrialisierten Funktionalismus. Von Anfang an kontrovers diskutiert stellt die Ruhr Uni Bochum wohl den gescheiterten Versuch einer kompletten Neugründung einer Universität auf der grünen Wiese dar. Besonders in Verruf stand der riesige Komplex durch den reichlichen Einsatz des Baustoffes Beton, der mitunter eine bedrückende Atmosphäre erzeugte. Der Entwurf spiegelt die innere Organisation der Universität: Ein klassisches Achsenkreuz teilt die ca. 400 x 900 Meter große Anlage in vier etwa gleich große rechteckige Felder. Jedem dieser Felder wurde ein Lehrbereich zugeordnet, eine Übertragung eines gedanklichen Strukturschemas auf die Architektur. Im Schnittpunkt der Achsenkreuze finden sich die Mensa und das Audimax, um diese gruppieren sich symmetrisch in Komplexen von je 4 und 3 Hochhäusern die Institutsgebäude. Fußgänger und PKW Verkehr wurden entflechtet, unter der Hauptachse entstand ein mehrgeschossiges finsternes Parkhaus und Verkehrsflächen, darüber erstreckt sich die Zentralachse als Plateau auf dem die Gemeinschaftsbauten angeordnet sind. Die betonierte Ebene dient im Gesamtgelände der fußläufigen Verbindung mit einem Geflecht von Treppen, Terrassen, grünen Innenhöfen und Wasserbecken. Ein Vorteil des Entwurfs sind die kurzen Wege, jede Einrichtung ist zu Fuß in 15 Minuten erreichbar. Seit den 1990er Jahren versucht man die Universität durch ein neues Farbkonzept, Grünflächen und Umbauten attraktiver zu gestalten. Auch im Zuge der Exzellenzinitiative wird die Universität seit Anfang 2007 umfassend renoviert.



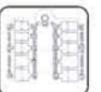
Die Lomonossov Universität stellt zweifellos die monumentalste und dabei wahnwitzigste Version eines Universitätscampus dar. Die riesigen Ausmaße dieses Universitätsbaus gehen weit über die tatsächlichen Erfordernisse hinaus, wobei funktionale Aspekte bei der Planung keine Rolle spielten. Das Bauwerk zelebriert in übersteigertem Pathos das stalinistische Sowjetregime. Die Universität leidet unter endlosen Gängen und dem leblosen Platz in der Mitte der symmetrischen Anlage.

oben Abb. 31 Luftaufnahme der Lomonossov Universität
unten Abb. 32 Satellitenaufnahme



New Campus Building for 3 colleges in Shinjyuku, Tokyo
Vertikaler Campus Tokyo Das Projekt von OMA untersucht vertikale Entwicklungsmöglichkeiten von Campusstrukturen in einer Großstadt. Drei unterschiedlichen Hochschulinstitutionen, Medizin, Informatik und Modedesign sind durcheinandergewürfelt und bilden zusammen den Turm. Besonderen Wert wurde auf Zonen der Interaktivität gelegt, um die Kommunikation zwischen den Fakultäten zu erhöhen.

oben Abb. 33 Lage in Tokyo
unten Abb. 34 Rendering





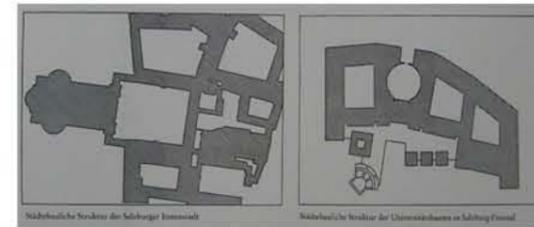
Die Saitama Prefectural University (1999 fertiggestellt) von Riken Yamamoto kann als gelungener Versuch gedeutet werden ein strukturalistisches Campuskonzept aus den 60er Jahren neu interpretiert zu haben. Am Rande von Tokio liegt der Bau von neuen Wohngebieten und Reisfeldern umgeben. Zwischen zwei Längsriegeln befindet sich eine differenzierte Dachlandschaft mit gemeinschaftlichen Höfen und Öffnungen. Wie ein Netzwerk sind die Labor- und Unterrichtsräume in einem Sockelbau angeordnet, um den interdisziplinären Ansatz zwischen den Fachbereichen Krankenpflege, Rehabilitation und Sozialarbeit zu fördern. Bepflanzte Tiefhöfe versorgen die unterirdischen Bereiche mit Tageslicht. Der Außenraum über diesem Plateau wird von zwei seitlichen Gebäuderiegeln gefasst, die durch große Mediengalerien von allen Geschossen aus den Blick in den Hof freigeben.

oben Abb. 35 Luftaufnahme
unten Abb.36 Satellitenaufnahme

rechts oben Abb. 37 Modell gesamte Anlage, bisher nur Hälfte realisiert
rechts unten Abb. 38 Ansicht



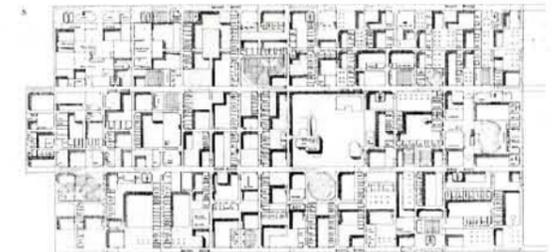
TU Graz Infieldgründe, Graz, Steiermark Riegler Riewe
„Es ist die Offenheit der Orthogonalität und die darin liegende Möglichkeit der Addition und Reihung, durch die Dramatik und Rhythmik erzeugt werden kann, auf die Riegler/Riewe in fast allen ihrer Projekte aufbauen. Auf radikale Weise setzen sie diesen Ansatz in ihrem Entwurf für die Verbauung der Infieldgründe um. In Abgrenzung zu der Umgebung, definieren sie in dem zur Verfügung stehenden Areal einen abgeschlossenen Baukörper - "offenes Campus-Gebäude"- und schreiben ihm ein orthogonales Netz ein, in dem einzelne quaderförmige Blöcke nebeneinander gereiht sind. Diese acht dreigeschoßigen Bauten werden mit Wegen, Straßen und einzelnen Plätzen, die mit jeweils verschiedenen Baumarten bepflanzt werden, zu einem kleinstädtischen Gefüge komponiert. Die Gebäude bestehen aus einer zweihüftigen Anordnung mit einem dazwischen liegenden Luftraum, wobei sich in den nach Süden orientierten Bereichen die Büros, in den nördlichen Gebäudehälften Seminarräume, Bibliotheken etc. befinden. Verbunden sind die einzelnen Baueinheiten durch Brücken, die die geschoß- bzw. gebäudeweise gegliederten Institute oder Ordinate verbinden. [...] Die Erdgeschoßzonen wurden durchlässig gestaltet, wodurch trotz des strengen rasterförmigen Aufbaus der Anlage ein freier Fluß der Bewegung möglich wird. Im Unterschied zu den sonst üblichen universitären Institutsgebäuden, in denen die verschiedenen Institutionen innerhalb eines Gebäudes separiert bzw. unverbunden geordnet sind, entsteht hier auf Grund des städtebaulichen Ansatzes ein auf allen Ebenen vernetzter, dichter und gleichzeitig offener Campus, der sowohl der sinnlichen Erfahrung wie der geistigen Arbeit genügend Raum bietet.“
Arno Ritter



Universität Salzburg, Naturwissenschaftliche Fakultät, Wilhelm Holzbauer 1986
Holzbauer ist da vermutlich sein überhaupt bester Entwurf geglückt, ein vielgliedriges, kompaktes Bauwerk mit interessanten salzburgischen Zügen. In Anspielung auf die, theatralischen Raumsequenzen der Salzburger Altstadt gelingt es, die verschiedenen Szenarien in einer großen Collage zu versammeln und sie dem Weichbild der Stadt gegenüberzustellen. Die Hofstruktur bildet dabei ein praktikables Prinzip die vielfältigen universitären Funktionen miteinander in Beziehung zu setzen. So erhält der Universitätsbezirk eine innere Transparenz und einen vielfältigen Orientierungs- und Begegnungsraum, der zu Kontakten und Gruppenbildungen, zum informellen Gespräch und Flanieren einlädt - einer Grundlage des universitären Lebensgefühls. Die Nawi markiert dabei den Übergang von bebauter Stadt zur offenen Landschaft.

oben Abb. 39 Luftaufnahme der Anlage
unten Abb.40 Vergleich mit Salzburger Innenstadt

rechts oben Abb. 41 Luftaufnahme der FU Berlin mit neuer Bibliothek von Foster
rechts unten Abb. 42 Entwurf von Candilis, Josic und Woods



FU Berlin
1963 wurde ein internationaler Architektenwettbewerb zur Bebauung des gesamten ehemaligen Obstbaugeländes ausgeschrieben. Gewinner des Wettbewerbs war ein junges Team aus Paris mit den Architekten Georges Candilis, Alexis Josic und Shadrach Woods. (Candilis und Woods hatten zeitweilig bei Le Corbusier gearbeitet.) Sie gehörten mit ihren strukturalistischen Entwurfskonzepten in den 60ern zu den Architekten, die sich gegen die Erstarrung der modernen Architektur wandten und für eine Überwindung der Dogmen der Charta von Athen plädierten. Der prämierte Entwurf sah eine flache 2-geschossige Bebauung vor, ein clusterartiges Raumgefüge mit einem vernetzten System von allgemein zugänglichen Straßen und Wegen, das die Einrichtungen und unterschiedlichen Institute verbinden sollte. Oberstes Prinzip bei dem Entwurf war seine Veränderbarkeit und Anpassungsfähigkeit an künftige Entwicklungen der Hochschule. Umgesetzt wurden schließlich nur Teilbereiche, die heute so „wohlklingende“ Namen wie Rostlaube oder Silberlaube besitzen. Ein Grund dafür war die Entscheidung, für die Fassade ein neues, aber nicht ausreichend erprobtes Material zu verwenden: Die neu entwickelte Stahl-Legierung Cor-ten sollte nach kurzer Korrosionszeit eine stabile Rostpatina als wartungsfreie Schutzschicht bilden - eine Erwartung, die sich bekanntlich nicht erfüllt hat. 1987 begannen die Planungen für eine grundlegende technische Sanierung der Rostlaube als auch eine Anpassung der Raumstruktur. Den 1997 ausgeschrieben Architekten-Wettbewerb gewann das Büro Norman Foster, das neben dem vielbeachteten Neubau der Philologischen Bibliothek auch die Sanierung und Neustrukturierung der „Rostlaube“ plant.



intro
Campus
System
Beispiele
TU Wien
site
TULC
Anhang



System

Über die Rahmenbedingungen

Reformen

¹ Vgl. Michael Hartmann: Die Exzellenzinitiative – ein Paradigmenwechsel in der deutschen Hochschulpolitik. In: Leviathan. Nr. 4, 2006, S. 447–465

² Im Rahmen der Exzellenzinitiative werden von 2006 bis 2011 insgesamt 1,9 Milliarden Euro zusätzliche Mittel für die drei Förderlinien von Bund und Ländern zur Verfügung gestellt.

³ Mit dem Universitätsgesetz von 2007 sollen in Frankreich, neben den Stätten außeruniversitärer Forschung (CNRS, INSERM), die Universitäten wieder die Zentren der Lehre und Forschung werden und ihre Position gestärkt werden. Um die Forschung in die Universitäten zurückzuholen, begleitet die Regierung die Strukturreform, die – etwa in Straßburg – die Bildung regionaler Kooperations-Cluster bis hin zur Universitätsfusion ermutigt, mit einem Haushaltszuwachs von acht Prozent für 2008 und einer zusätzlichen Investition von 15 Milliarden.

⁴ Geringe finanzielle Mittel und der periphere Standort sind keine erfolgversprechende Voraussetzungen für das ISTA (Institut for Science and Technology Austria). Spitzenforschung lebt von Vernetzung und Kommunikation, die an dem abgeschiedenen Standort in Gugging nicht vorhanden sind.

⁵ Der Begriff Bologna-Prozess bezeichnet das Bestreben bis 2010 einen einheitlichen europäischen Hochschulraum zu schaffen.

Strukturwandel

Die Zeichen stehen auf Reform im Europa der Hochschulen: Mehrere Länder haben in der letzten Zeit die Rahmenbedingungen für ihre Universitäten grundlegend verändert und dabei teilweise alte Traditionen geopfert. Überall zieht sich der Staat aus der Hochschulsteuerung zurück und konzentriert die Wissenschaftslandschaft durch Fusionen und Clusterbildung. So wurden z.B. in Dänemark 2003 10 von 13 außeruniversitären staatlichen Forschungseinrichtungen in Universitäten eingegliedert um das Forschungspotential durch Masse zu verstärken. Mit dem Argument, dass es nicht verantwortlich sei, wenn Menschen mit Forschungsexpertise ihr Wissen nicht weitergäben, wurden alle Wissenschaftler der bisher nicht-universitären Forschungsinstitute auch an der Hochschullehre beteiligt. In Deutschland ¹ werden im Zuge der Exzellenzinitiative ² Eliteuniversitäten ernannt, in Frankreich finden Umstrukturierungen im Rahmen des Universitätsgesetzes 2007 ³ statt. Rückzug des Staates, straffere Leitung der Hochschulen – in den letzten Jahren war es auch Österreich, das mit dem Universitätsgesetz von 2002 die Richtung vorgab. Studiengebühren wurden eingeführt, die Medizinischen Universitäten verselbstständigt, die Gründung einer Eliteuniversität ⁴ anvisiert.

Im Zuge des Bologna Prozesses ⁵ werden die Bemühungen um einen einheitlichen europäischen Hochschulraum vorangetrieben. Die zunehmende Internationalisierung erfordert neue Strategien, die jedoch nicht nur Befürworter auf den Plan ruft. Unter dem Schlagwort der Ökonomisierung und der Privatisierung der Universitäten, sind heftige Diskussionen entbrannt, die vor einer Abkehr vom Humboldtschen Bildungsideal warnen. Gefördert werden in Zukunft vor allem technisch - naturwissenschaftliche Fächer, die unter dem zunehmenden wirtschaftlichen Verwertungsdruck die besseren Karten haben.

Wichtigster Motor dieser Entwicklungen ist der globale Wettbewerb: Denn Bildung und Forschung sind Voraussetzungen für die Innovationskraft eines Landes; Investitionen in diese Bereiche sichern ökonomischen Erfolg und politischen Einfluss: Daher die massive Förderung der Ausbildung neuer Wissenselite und die weltweite Werbung der „neuen Riesen“ China und Indien, aber auch Korea und Singapur um die besten Wissenschaftler. Daher auch das starke Engagement guter australischer, amerikanischer und kanadischer Universitäten auf dem internationalen Bildungsmarkt. Europas Universitäten aber schneiden in den weltweiten Rankings nicht besonders gut ab – und das erzeugt Veränderungsdruck.

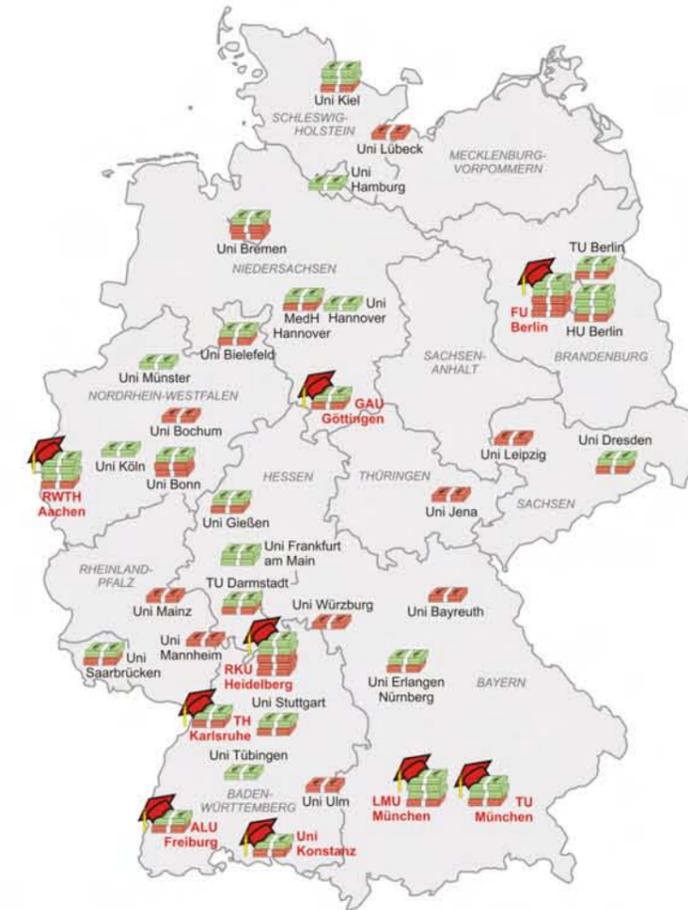


Abb. 43 Exzellenzinitiative; Förderentscheidungen in Deutschland



Abb. 44 Österreichisches Eliteinstitut ISTA in Gugging bei Wien



Internationale Top - Universitäten

technisch-naturwissenschaftlicher Ausrichtung



Von den 20 bestgereihten Universitäten sind allein 12 in den USA und 3 in den UK beheimatet, ein Indiz für die führende Rolle des angelsächsischen Hochschulsystems. Global betrachtet ergeben sich Zonen, in denen sich high-tech Potential verdichtet. Dazu gehören Kalifornien, der Nordosten der USA, der Großraum London und Tokyo.

Times Higher Education - QS World University Rankings 2007 - Technology ⁶

Top universities in technology

Rank	School Name	Country	Engineering Score
1	MASSACHUSETTS Institute of Technology (M...)	United States	100.0
2	University of California, BERKELEY	United States	94.5
3	STANFORD University	United States	84.7
4	CALIFORNIA Institute of Technology (Calt...)	United States	80.0
5	University of CAMBRIDGE	United Kingdom	75.6
6	Imperial College LONDON	United Kingdom	72.1
7	CARNEGIE MELLON University	United States	71.0
8	GEORGIA Institute of Technology	United States	68.0
9	University of TOKYO	Japan	65.1
10	National University of SINGAPORE	Singapore	63.8
11	University of TORONTO	Canada	60.4
12	University of OXFORD	United Kingdom	60.2
13	ETH Zurich (Swiss Federal Institute of T...)	Switzerland	59.6
14	PRINCETON University	United States	59.2
15	HARVARD University	United States	58.3
16	TSINGHUA University	China	58.2
17	DELFT University of Technology	Netherlands	57.7
18	University of CALIFORNIA, Los Angeles (U...)	United States	57.4
19	University of ILLINOIS	United States	57.3
20	CORNELL University	United States	56.7

⁶ Das "The Times Higher Education Supplement" erstellte die Rangliste bereits zum vierten Mal. Bewertet werden dabei sechs verschiedene gewichtete Kriterien: Wichtigster Faktor des Rankings ist eine "Peer Review"-Bewertung, ein Urteil von Tausenden Wissenschaftlern aus aller Welt, die die besten Unis in ihrem jeweiligen Fachgebiet genannt haben. Weitere Kriterien sind die Bewertung durch Personalvermittler, das Zahlenverhältnis zwischen Beschäftigten und Studenten, die Relation von wissenschaftlichen Zitaten zur Zahl der Beschäftigten sowie der Prozentsatz ausländischer Forscher und Studenten. Damit ist das Ranking weniger stark forschungszentriert als das Shanghai-Ranking, das unter anderem auch die Zahl der Nobelpreisträger einbezieht.



intro
Campus
System
Beispiele
TU Wien
site
TULC
Anhang

Forschung und Entwicklung

Die Zahlen für Österreich sind nicht gänzlich negativ; im Vergleich zu den Top Forschungsnationen, wie die USA oder die skandinavischen Länder fehlt allerdings ein gutes Stück. Österreich hat sich zum Ziel gesetzt bis 2010 die Forschungsquote auf 3% zu erhöhen, um in Zukunft zum Technologieexporteur aufzusteigen.

Neben den quantitativen Parametern ist auch die Organisation der Forschung in den Ländern von Bedeutung. Hier ergibt sich ein differenzierteres Bild.

In den Vereinigten Staaten ist der Großteil der Forschung an den Universitäten konzentriert und daher auch besser in die Lehre eingebunden. Auf ungefähr 50 „research universities“ entfällt ein Großteil der staatlichen Fördermittel und Forschungskapazitäten. In Deutschland oder in Frankreich existiert nennenswerte Forschung vor allem in außeruniversitären Forschungsinstituten ohne Bindung zum universitären Lehrbetrieb. Dies gilt weniger für die starken Universitäten Großbritanniens, die nie als nachgeordnete Staatseinrichtungen behandelt wurden, schon immer selbständig über ihre Budgets und Immobilien verfügten und die Forschungsproduktion des Landes zu mehr als 70 Prozent bestimmten. In Deutschland spielt sich gut die Hälfte davon in den Max-Planck-, Helmholtz-, Leibniz- und Fraunhofer-Instituten sowie Einrichtungen der Ressortforschung ab.

Im Gegensatz zu Deutschland fördert das Vereinigte Königreich seine Universitäten auch nicht nach dem Gießkannenprinzip, die Forschungsmittel konzentrieren sich auf einzelne Universitäten, die ein hohes Maß an Autonomie genießen. Als unabhängige, selbstverwaltete Institutionen können sie Personal selbst einstellen. Sie wählen ihre Studenten zum Teil selbst aus, entwickeln Studiengänge und eigene Abschlüsse. Das führt aber auch zu größeren Qualitätsunterschieden im britischen Hochschulsystem.



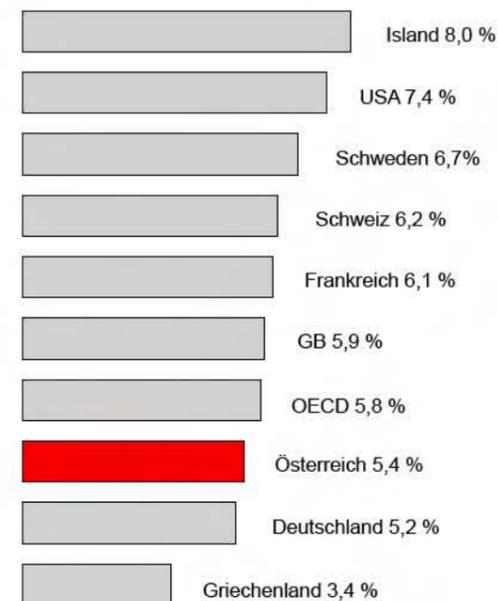
F&E Ausgaben global in absoluten Zahlen 2007

Quelle: OECD, Main Science and Technology Indicators, April 2008.

⁷ Die Österreichische Forschungsquote 2008 mit voraussichtlich 2,63% nähert sich dem angestrebten Ziel von 3% im Jahre 2010. Die F&E-Ausgaben in absoluten Zahlen steigen auf 7,51 Milliarden Euro.

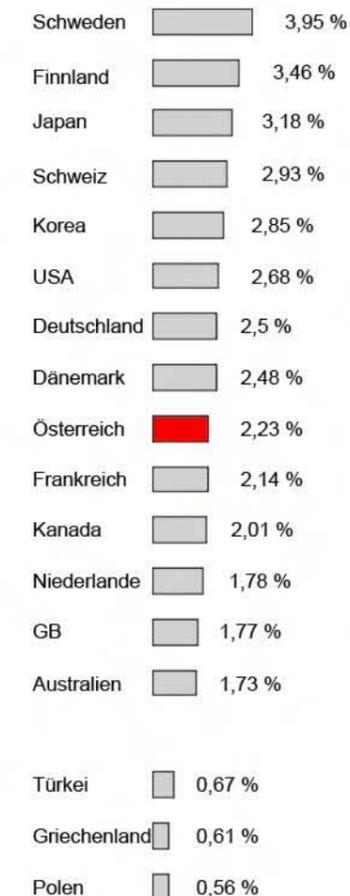
Quelle:
http://www.statistik.at/web_de/statistiken/forschung_und_innovation/globalschaetzung_forschungsquote_jaehrlich/index.html

⁸ Forschungsstruktur in Österreich: wichtige außeruniversitäre Einrichtungen sind die ÖAW - Österreichische Akademie der Wissenschaften, das ARC (Austrian Research Centers) in Seibersdorf, und die Christian Doppler Gesellschaft



Öffentliche Ausgaben für Bildung in % BIP 2004

Quelle: OECD Bildung auf einen Blick, 2007

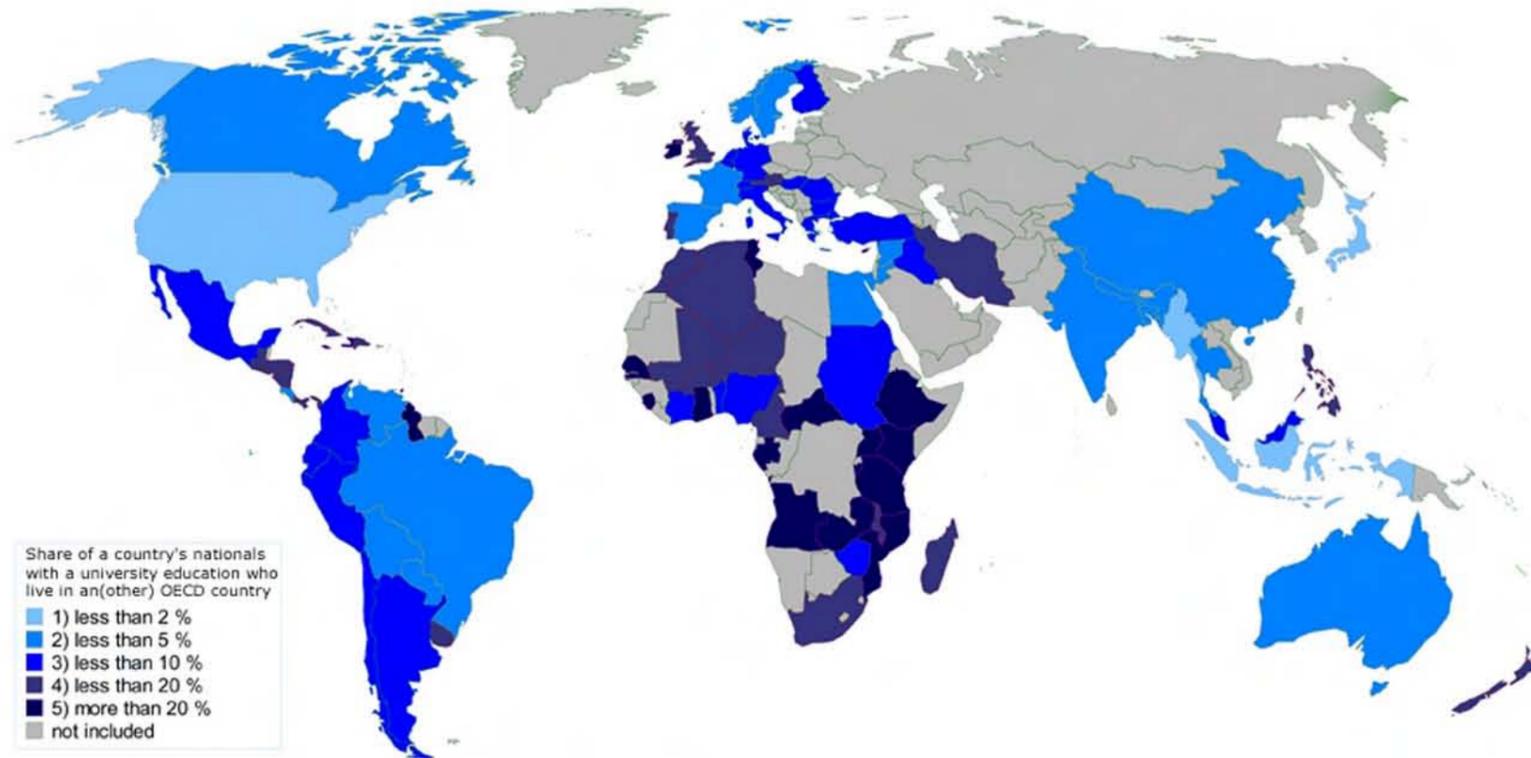


Forschung & Entwicklung Ausgaben in % BIP 2004

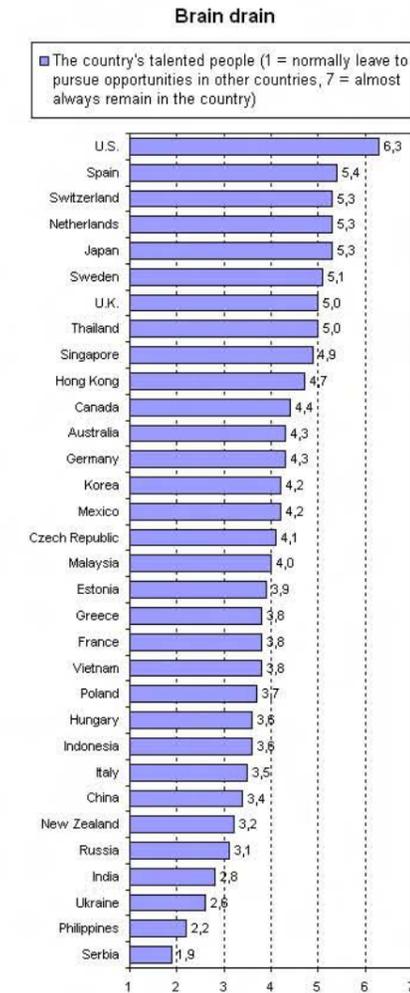
Quelle: Statistisches Taschenbuch 2007 bmwf



Brain Drain



Karte von http://www.oecd.org/document/11/0,3343,en_2649_33935_39276939_1_1_1_1,00.html
 Quellen: OECD Database on Foreign Born and Expatriates; Employment, Labour and Social Affairs, 2006 and Cohen D. and M. Soto, 2001, Growth and Human Capital: Good Data, Good Results, OECD Development Centre WP n°179.



Balkendiagramm von <http://www.caplmu.de/fgz/statistics/brain-drain.php>
 Quelle: World Economic Forum 2004

Das Ziel der Beschlüsse von Lissabon und Barcelona, Europa bis zum Jahr 2010 zu der wettbewerbsfähigsten Wirtschafts- und Wissenschaftsregion auf der Welt zu machen und dazu die Ausgaben für Bildung und Forschung auf durchschnittlich 3 % des Bruttozialprodukts zu erhöhen scheint nicht aufzugehen. Weiterhin verlassen viele gut ausgebildete Akademiker Europa, aufgrund schlechter Rahmenbedingungen.⁹ Die Abwanderung gut ausgebildeter Akademiker und Forscher vor allem in den angelsächsischen Raum stellt ein massives Problem der europäischen Länder dar, das auf die Dauer nicht zu kompensieren sein wird. Die finanzstarken US Universitäten locken mit attraktiven Rahmenbedingungen potentielle Nachwuchsforscher aus Europa an. Allein 12000 österreichische Wissenschaftler forschen an Top US-Universitäten. Sie schätzen die exzellente Infrastruktur, die gute finanzielle Ausstattung, die flachen Hierarchien, die vollkommene Integration von Frauen und Ausländern in den Forschungsprozess sowie den Umstand, bereits als Junger eigenverantwortlich forschen zu

können. Am MIT kommen zum Beispiel die Hälfte der Leute aus Asien und Europa. Ohne entsprechende Personalpolitik sähen auch die US -Universitäten anders aus. Die Vereinigten Staaten wussten schon immer Kapital aus der Einwanderung der klügsten Köpfe zu schlagen. Global betrachtet kristallisieren sich Zonen mit höchstem technologischem Potential heraus, die Forscher aus der ganzen Welt anziehen. Zu den Top Regionen zählen der Großraum Boston, Kalifornien, der Großraum London und Tokyo.

⁹ Als Gründe für die Auswanderung von österreichischen Akademikern werden oft mangelnde Karrierechancen, zu wenig Leistungsorientierung und eine gewisse "Schreibergartenmentalität", angeführt. Zur Jahrtausendwende befanden sich rund 102.000 österreichische Akademiker im Ausland, mehr als die Hälfte von ihnen in Deutschland und den USA. Quelle: Breinbauer, 2007, S.158, auf Basis der OECD, 2005. Mobilität österreichischer und ungarischer Mathematiker.

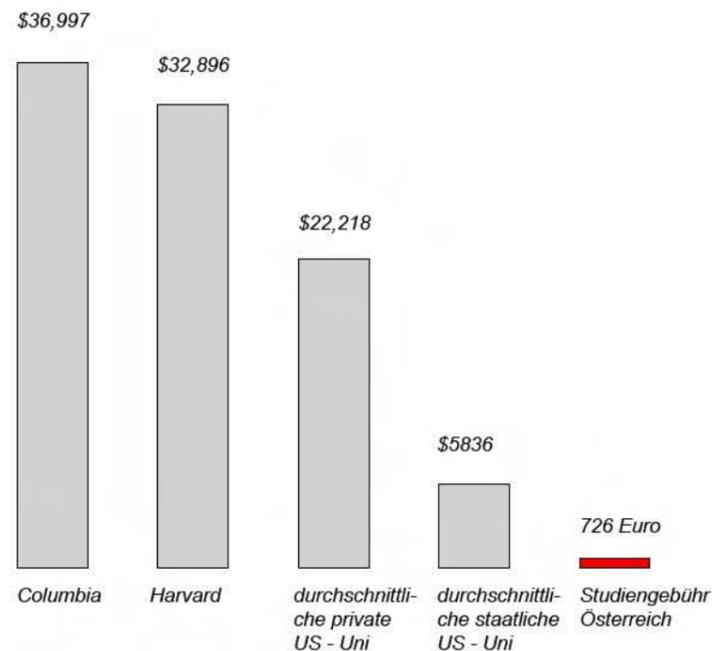


US Hochschulsystem

¹⁰ Ivey League ist eine Hochschulsportliga bestehend aus Harvard, Yale, Columbia, Princeton, Brown, Cornell, und Pennsylvania, sowie Dartmouth College und bezeichnet dort die Gruppe der acht Elite-Universitäten im Nordosten der USA. In diesem Zusammenhang wird der Begriff oft mit akademischer Exzellenz, strenger Selektion bei der Aufnahme, aber auch mit sozialem Elitedenken assoziiert.

¹¹ Die selektiven Auswahlkriterien gepaart mit hohen Studiengebühren führen zu einer hohen sozialen Exklusivität. Besonders die Zusammensetzung der Bevölkerungsschichten unter den Studenten unterstreicht diesen Kritikpunkt. So kommen an den Eliteinstituten vier von fünf Studierende aus dem oberen Fünftel der Bevölkerung. Jeder fünfte sogar aus den oberen 2%.

¹² Vgl. Michael Hartmann: Der Mythos von den Leistungseliten. Spitzenkarrieren und soziale Herkunft in Wirtschaft, Politik, Justiz und Wissenschaft. Campus Verlag 2002



Vergleich der Studiengebühren pro Jahr, Unterkunft und Essen noch nicht eingerechnet

Quelle: <http://transatlanticker.twoday.net/stories/3233879/>, Trends in College Pricing 2006. pdf, jeweilige Homepages

Im Gegensatz zu österreichischen Universitäten sind amerikanische Hochschulen autonome Institute, die sehr vom Wettbewerb untereinander geprägt sind. Das US-Hochschulsystem ist kommerziell ausgelegt, bildungspolitische Vorgaben durch übergeordnete staatliche Stellen gibt es nicht. Und so versuchen die Unis, über ein attraktives Studienangebot möglichst viele zahlende Studienanfänger zu locken.

Die Wahrnehmung des US- Hochschulsystems beschränkt sich meistens auf die bekanntesten Namen. Vergessen wird dabei die Tatsache, dass es rund 4000 Hochschulen unterschiedlichsten Niveaus vorhanden sind. Davon können 550 den Dokortitel verleihen, und 125 sind forschende Universitäten („research universities“). Von diesen 125 entfällt auf etwa 50 der Großteil der akademischen Forschungskapazitäten der USA, der staatlichen Fördermittel für die Forschung auf Hochschulebene und der Nobelpreise für US-amerikanische Wissenschaftler.

Die sogenannten „IvyLeague“-Hochschulen¹⁰, also die wirklichen Elite-Universitäten, machen dabei bloß ein knappes Dutzend aus, doch diese funktionieren nach anderen Grundsätzen. Neben den privaten Universitäten existieren auch staatliche Hochschulen, von denen einige auch einen exzellenten Ruf genießen. Als Merkmale der Spitzen-Universitäten in den USA gelten: Internationalität, Einwerbung von Drittmitteln, Auswahl der besten Professoren und Studenten¹¹, harter Wettbewerb, sowie eine ausreichende Finanzierung.

Das Eliteverständnis ist im amerikanischen Bewusstsein stärker ausgeprägt als in Europa. Allerdings werden auch in Europa zunehmend Konzepte der „Exzellenz“ und Elite forciert, um im internationalen Wettbewerb um die besten Köpfe zu bestehen. Ziel ist es in einem stark wettbewerbsorientierten Markt wie in den USA an der Spitze der Reputationshierarchie an prestigeträchtigen Eliteinstitutionen zu studieren. Diese Institutionen stellen hochselektive soziale Filteranlagen dar, die den Absolventen Zugang zu Führungspositionen in Wirtschaft und Politik gewährleisten.¹² Dies steht in einem gewissen Widerspruch zum österreichischen oder auch deutschen Bildungsansatz, der auf bestmöglicher Zugänglichkeit und auf in der Breite erreichbaren einheitlichen Qualitätskriterien beruht. In einem hierarchischen Universitätssystem stehen den wenigen Spitzeninstituten die breite Masse der Durchschnittsuniversitäten gegenüber. Der Großteil der Ressourcen kommt den Elitehochschulen zugute, was die Ungleichheit weiter verstärkt.



Abb. 45 Clark Center, Stanford University
Das innovative, von Foster geplante Laborgebäude wurde nach seinem Stifter benannt. Die enge Verbindung von Universität und Wirtschaft ist eine Stärke des amerikanischen Hochschullsystems.



Abb. 46 Harvard Yard - In den Genuss der speziellen malerischen Campusatmosphäre kommen nur wenige.

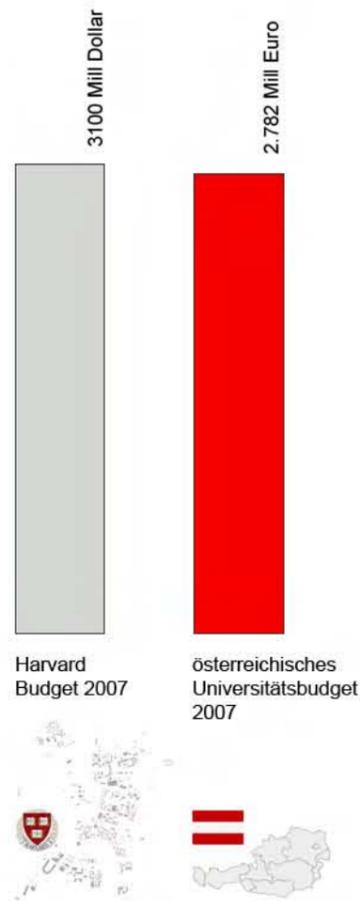


Abb. 47 Harvard, Verleihung der Ehrendoktorwürde an „verdiente“ Personen.



Budgets

Wenn nordamerikanische Universitäten wie Harvard, Yale, MIT, Princeton oder Cornell NobelpreisträgerInnen in auffällig hoher Zahl produzieren, dann liegt das daran, dass die privaten nordamerikanischen Universitäten eine durch zwei Jahrhunderte akkumulierte Finanzbasis aus privaten Stiftungen haben, die durch die massive Förderung von ehemaligen Studierenden, von Wirtschaft und Militär noch ergänzt wird. Während in Österreich ¹³ Universitäten zu etwa 80 Prozent vom Staat und zu 20 Prozent durch Drittmittel finanziert werden, stammen die Mittel in den USA je zu einem Drittel aus staatlichen Zuwendungen, Studiengebühren und Fonds. Die US-Universitäten haben sich zu regelrechten Finanzunternehmen entwickelt, die über verschiedenste Einnahmequellen verfügen. Ein beträchtlicher Anteil des Budgets stammt aus Kapitaleinkünften und Veranlagungen der universitätseigenen Stiftungen. Die US Hochschulen profitieren auch von großzügigen Spenden ehemaliger Absolventen, die sich der Universität auch Jahre danach verbunden fühlen. Fundraising hat in der ameri-



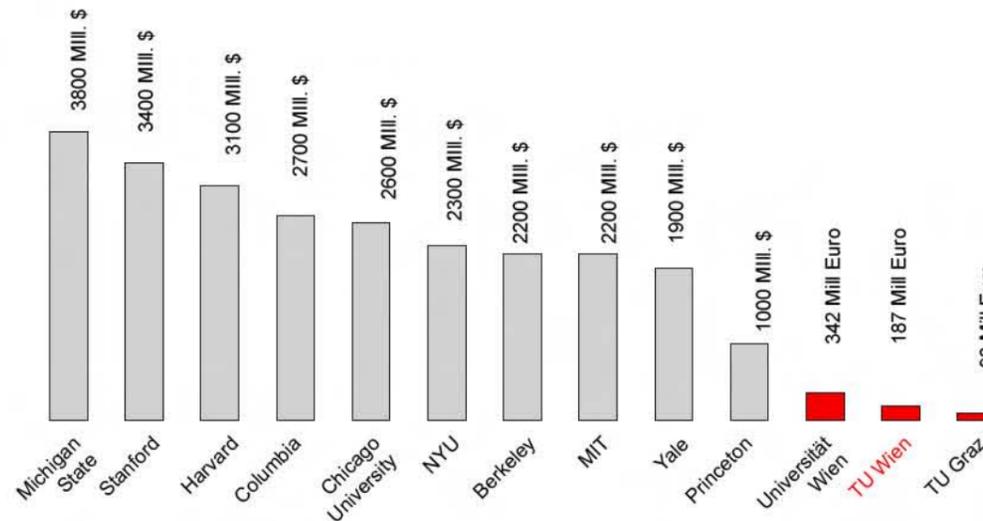
Vergleich der jährlichen Universitätsbudgets von Harvard und dem Staat Österreich

kanischen Kultur einen wichtigen Stellenwert und oftmals versuchen die alumnis sich gegenseitig mit ihren Spendenbeträgen zu übertreffen. Insgesamt stehen den amerikanischen Universitäten sehr viel mehr Mittel zur Verfügung als den europäischen. Zum Vergleich, um die Größenverhältnisse einzuordnen: Das gesamte österreichische Universitätsbudget 2008 ist mit 2782 Mill. Euro ¹⁴ ungefähr so groß wie das Jahresbudget von Harvard 2007 (3100 Mill. Dollar) ¹⁵. Zusätzlich zu der starken Eigenfinanzierung profitieren manche Universitäten von üppigen staatlichen Forschungszuwendungen, sowie Drittmittel der Industrie, die mit attraktiven Projekten eingeworben werden. Besonders das MIT erhält beträchtliche Summen von militärischer Seite und der NASA.

¹³ In Österreich betrug das Hochschulbudget im Jahr 2004 etwa 1% des BIP, in Finnland und Schweden 1,8%, in Kanada 2,4 %. Quelle: OECD-Indikatoren, 2006, S.233

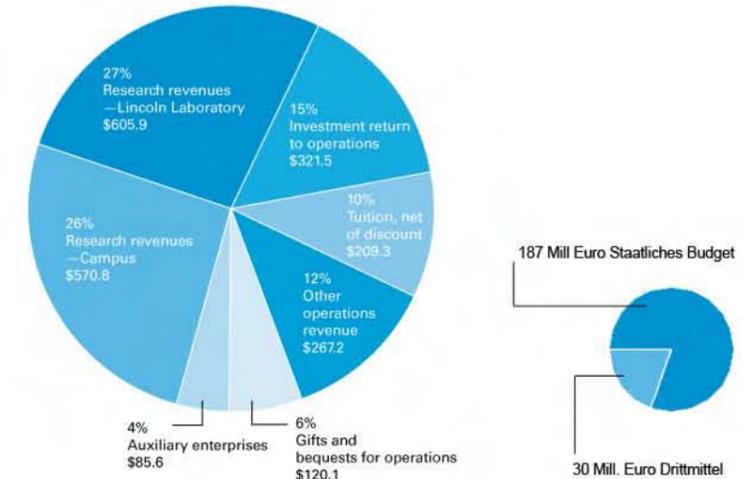
¹⁴ Quelle: http://www.statistik.at/web_de/statistiken/bildung_und_kultur/formales_bildungswesen/bildungsausgaben/index.html
Statistik Austria, Bildung in Zahlen 2006/07 - Schlüsselindikatoren und Analysen

¹⁵ Quelle: Harvard University Financial Report Fiscal Year 2007 .pdf



Universitätsbudgets: Vergleich zwischen US Spitzeninstituten und österreichischen Universitäten (in Euro und Dollar) Bei ungefähr gleichen Studentenzahlen sind die Budgetunterschiede eklatant.

Quelle: Jeweilige Jahresberichte und Finanzberichte im Internet, Stand: Universität Wien 2004, TU Graz 2004, TU Wien 2006, sonst 2007



Grafik: Einnahmenverteilung MIT 2007 - TU Wien 2007
Das MIT kann auf vielfältige Einnahmequellen zurückgreifen, während die TU größtenteils staatlich finanziert wird.
Quelle: <http://web.mit.edu/facts/financial.html>
http://www.tuwien.ac.at/wir_ueber_uns/zahlen_und_fakten/daten/





Beispiele

Innovative Universitätsgebäude

Mc Cormick Tribune Campus Center, IIT Chicago

Der alterwürdige Campus von Mies van der Rohe, eine Ikone des International Style bedurfte eines zentralen Implantats um seine Qualitäten wieder zur Geltung zu bringen. Die Idee von Mies einen offenen Campus mit frei fließenden Außenräumen zu errichten war als Gegenmodell zu der University of Chicago gedacht, mit ihrer klassischen Hofstruktur. Dazu bedurfte es aber einer stadträumlichen Tabula rasa- Strategie in Chicagos Near South Side, aufgrund derer aber bis heute die Bindung zur Umgebung fehlt. Das IIT verzeichnete seit den 40er Jahren einen Rückgang der Studierenden um die Hälfte, und der Campus verlor zunehmend an Attraktivität. Um dem entgegenzusteuern startete das IIT 1996 ein Revitalisierungsprogramm, in dessen Verlauf 1998 OMA den Wettbewerb für das Campus Center gewann.

Die Strategie war das bestehende Niemandsland unter der Hochbahn mit studentischem Leben zu füllen und das Commons Center von Mies van der Rohe einzubinden. Das McCormick Tribune Center verbindet den alten studentischen Trampelpfad folgend die durch die Hochbahn getrennten Campushälften. Den ursprünglichen Campus von Mies im Osten mit den Studentenunterkünften im Westen. Entlang dieser Wege und Plätze wurden verschiedene Funktionen, die bisher auf dem Areal verteilt waren angeordnet. Mit der Formel „re-urbanise the void“ füllt der Bau die bisher als Parkplatz genutzte Fläche unter der Hochbahn mit einer Art Shoppingmall, ein Gravitationszentrum studentischen Lebens. Aus Lärmschutzgründen wurde die EI mit einer glänzenden Metallröhre eingehaust, die auch weithin als Icon wahrgenommen wird. Das Dach schützt das Center vom Lärm der Bahn und verbindet die heterogenen Teile miteinander, die wie ein Mosaik flächig nebeneinander ausgebreitet sind.

Abb. 48 Darstellung des ursprünglichen Masterplans von Mies van der Rohe; Leerraum in dicht bebauter Umgebung



Abb. 49 aktueller Zustand des Campus

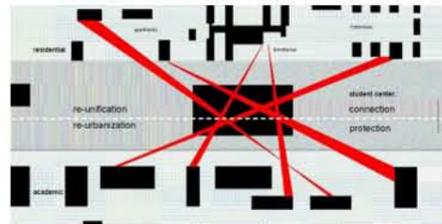


Abb. 50 Das Mc Cormic Tribune Center als Brennpunkt der Verbindungslinien

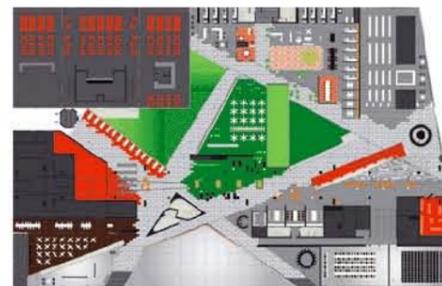


Abb. 51 Grundriss, gut zu erkennen die diagonalen Durchwegungen

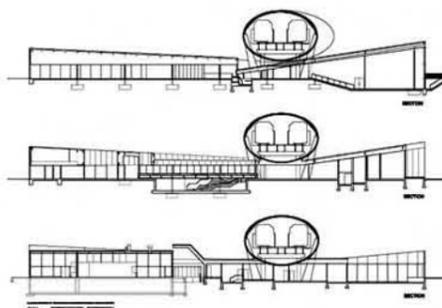


Abb. 52 Schnitte, das Gebäude passt sich der Bahneinhausung an

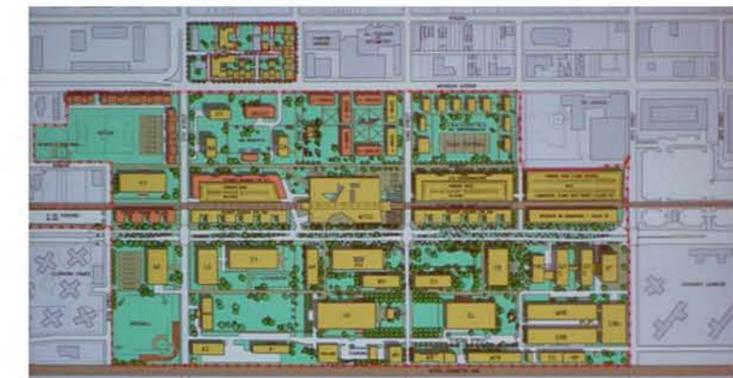
Abb. 53 Zug fährt in die Röhre ein, im Hintergrund Skyline von Chicago



Abb. 54 Luftaufnahme, das Commons Building von Mies van der Rohe-Gebäude ist in den Komplex integriert



Abb. 55 Masteplan, die orthogonale Ordnung der IIT Anlage ist für einen amerikanischen Campus ungewöhnlich



Educatorium Utrecht

Der Campus der Universität Utrecht ist ein weitläufiges, windiges Gelände. Gebäudekonglomerate liegen darauf verstreut, ein Zentrum wird von einem Turm eher symbolisiert als dass es tatsächlich vorhanden wäre.

Die Universität wurde in den Sechziger- und Siebzigerjahren wegen explosiv zunehmender Studentenzahlen am östlichen Stadtrand von Utrecht erweitert. Es wurde ein weitmaschiges, rechtwinkliges Straßenraster auf die bestehende Fluss- und Polderlandschaft projiziert und mit großen, solitären Gebäudekomplexen aufgefüllt. Die Gegenüberstellung von hoher baulicher Dichte und weitem offenem Grün wurde im Laufe der Jahre durch viele kleinmassstäbliche und planlos platzierte Projekte verwässert. In den Neunzigerjahren gab OMA in dem "Structuurplan de Uithof" der wieder belebten Bautätigkeit auf dem Campus eine gemeinsame Richtung. Der Masterplan sieht vor, den Gebäudebestand entlang seiner Fluchten durch den Neubau universitätsnaher Programme in Clustern nachzudichten. So sollen die Qualitäten der ursprünglichen städtebaulichen Konfiguration (dichte, urbane Bebauung vs. Parklandschaft) wiederhergestellt werden.

Das Educatorium von OMA beherbergt zentrale Elemente für die Ausbildung eines Campuscenters, wie Hörsäle, Prüfungsräume, Mensa und eine Art „Urban Plaza“, die die bestehenden Bauten so miteinander vernetzt, dass die Studenten trockenen Fußes von einem Gebäude zum anderen gelangen können. Durch die Faltung werden die einzelnen programmatischen Teile in innovativer Weise neu organisiert und in Beziehung zueinander gesetzt. Der Entwurf versteht sich als eine Hülle, die allen Arten von akademischen und sozialen Erfahrungen im heutigen Universitätsleben einen Rahmen geben soll. Auffälligstes Merkmal ist die gefaltete Betondecke, die in einer kontinuierlichen Bewegung vom Boden in die Decke wandelt und dabei die verschiedenen Aktivitäten innerhalb des Gebäudes verwebt.

Vgl. *Architektur online* 2003/8

Abb. 56 Eingangsbereich



Abb. 57 Educatorium bei Nacht



Abb. 58 Vorderseite

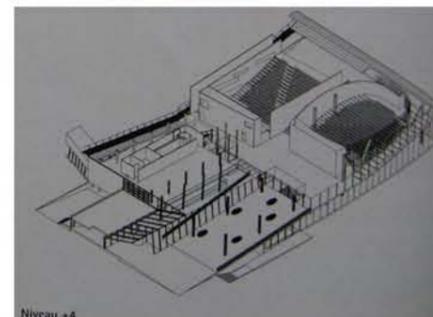


Abb. 59 Axonometrische Darstellung Niveau +1



Abb. 61 Luftaufnahme vom Areal

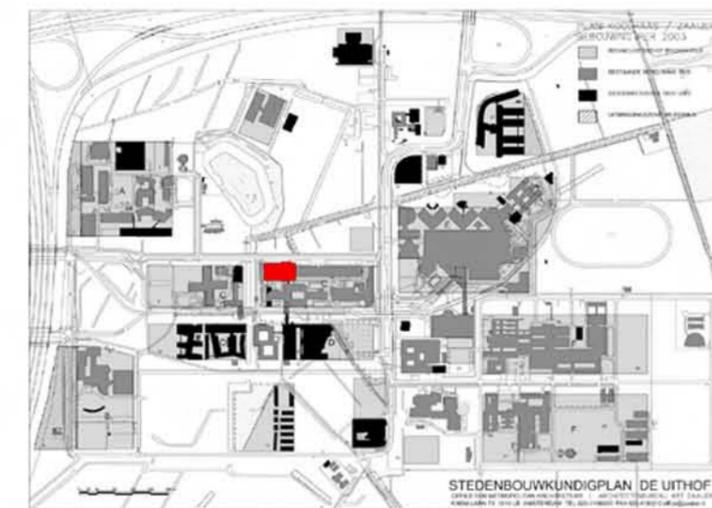


Abb. 60 Masterplan Stand 2003



intro
Campus
System
Beispiele
TU Wien
site
TULC
Anhang

EPFL Learning Center

Die EPFL ist das neben der ETH die einzige Bundesuniversität der Schweiz. Seit 1978 entwickelt sich der Standort in Dorigny am Genfer See gelegen kontinuierlich weiter. Mit dem Learning Center von SANAA wird nun versucht einen entscheidenden Beitrag punkto räumlicher Qualität des Campus zu unternehmen. Das Learning Center ist als Ort konzipiert, an dem Studenten und Lehrende in innovativen Konstellationen miteinander forschen und arbeiten. Ein Raum für Informationsaustausch und der Begegnung bereichert den bestehenden Campus um ein lebendiges Forum der Ideen.

Fließend ineinander übergehende Volumina und nahtlose Transparenz werden die 700 Arbeitsstationen besonders attraktiv gestalten, wobei zwischen 500'000 alten und neuen Schriftstücken und mehreren Millionen elektronischen Dokumenten ruhige Plätze für höchste Konzentration sowie gesellige Ecken für Gruppenarbeiten geplant sind.

Dank Spitzentechnologien und spezialisierter Beratung wird der Zugriff auf stichhaltige Informationen über grosse EDV-Netze und internationale Datenbanken gesichert sein. Interaktive Einrichtungen sowie gemütliche Zonen sollen den Erfahrungsaustausch und die Kommunikation zwischen den Disziplinen anregen. Bei Ausstellungen, Konferenzen sowie in den auch für Besucher zugänglichen Restaurants sollen die Studenten mit Forschern, ehemaligen Schülern und der Öffentlichkeit Kontakte knüpfen.

Das Gebäude sowie sein umliegender Garten sollen mit der Natur ein harmonisches Ganzes und eine Inspirationsquelle für Dialog, Forschung und Austausch bilden. Über 100 Nationalitäten und drei Generationen werden die Räumlichkeiten und Dienstleistungen dieses Learning Centers als neues Herzstück der EPFL zum Leben erwecken.

Beeindruckt hat die Jury beim Siegerprojekt das Wechselspiel von Durchsichten und Etagen sowie die Volumenvariationen. Der Entwurf setzt dem fragmentierten und heterogenen Bestand eine aufregende Masse entgegen.



Abb. 62 Wettbewerbsmodell von SANAA



Abb. 63 Raum für Veranstaltungen



Abb. 64 Lageplan



Abb. 65 Satellitenaufnahme



Abb. 66 Learning Center mit Genfer See



Abb. 67 Renderings



IKMZ Cottbus

Das IKMZ (Informations- Kommunikations- und Medienzentrum) von Herzog de Meuron steht weithin sichtbar als markante Landmark auf einem sanften Hügel am Eingang des Universitätscampus von Cottbus. Als solitärer Baukörper mit bezwingender visueller Kraft behauptet es sich am unwirtlichen Rand der ostdeutschen Stadt. Die skulpturale Wirkung des Baukörpers konterkariert die mit Buchstaben bedruckte zweidimensionale Fassadenfläche. Es distanziert sich von der ruppigen Umgebung, die mit verstreuten Bauten eher die Anmutung einer Stadtbrache aufweist, aber es reagiert eben mit seinen Ausbauchungen und seinen Einschnürungen auch auf die vorgefundene Situation. Das Informations- Kommunikations- und Medienzentrum soll als Verbindungselement zwischen Stadt und Campus fungieren, da sowohl 5000 Studierende als auch 7000 universitätsexterne Leser die Einrichtung benützen. Der Campus der BTU Cottbus kann als echter Campus bezeichnet werden, da sämtliche Funktionen am Gelände vereint sind. Das IKMZ vervollständigt nun das räumliche Angebot der Universität um einen Ort an dem sich althergebrachte und modernste Medien sowie neue Methoden des Lehrens und Lernens konzentrieren.

Im Inneren ergeben sich vielfältigen Raumbeziehungen und Raumhöhen, da keine Bodenplatte das gesamte Geschoss ausfüllt. Hervorzuheben ist auch die Farbgestaltung, die kommunikationsfördernd und respektlos wirken und einer hierarchischen Ordnung im Freihandbereich entgegenwirken soll. Das IKMZ hat die neuen Herausforderungen bei der Versorgung mit Informationen angenommen, weil heute neben dem gedruckten Buch digitale, multimediale Inhalte wichtig geworden sind.

Quellen: Architektur aktuell, Nextroom

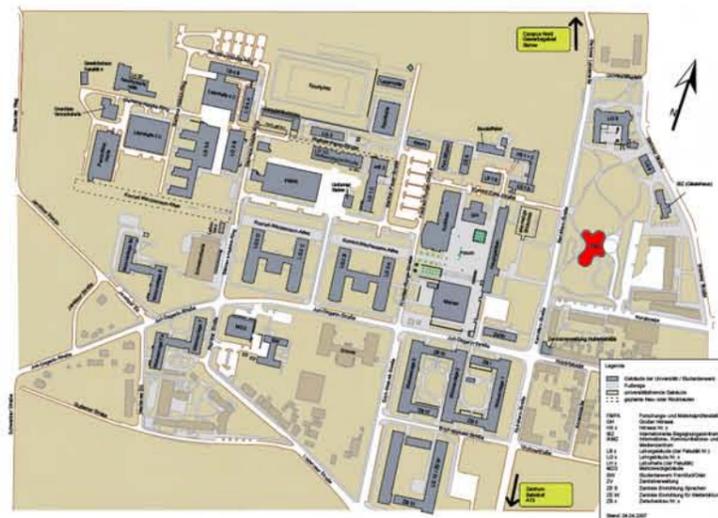


Abb. 68 Campusplan BTU Cottbus



Abb. 69 Auf einem sanftem Hügel erhebt sich das IKMZ



Abb. 70 Ansicht



Abb. 71 Luftaufnahme des Areals



Abb. 73 Eine markante Wendeltreppe verbindet alle Geschosse

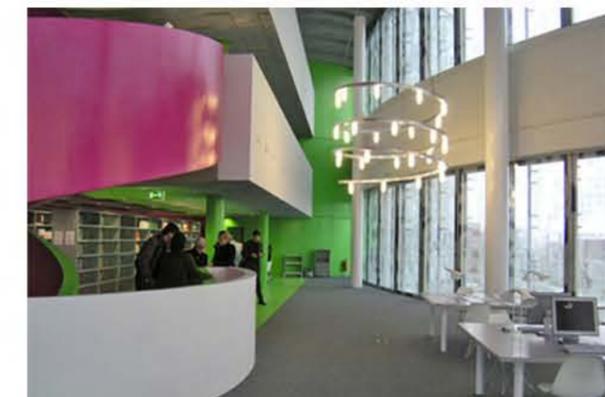


Abb. 72 Innenraum geprägt von knalligen Farben



Jussieu Campus

Jussieu ist ein Musterbeispiel eines geschlossenen Campus, eine Art Raster, der sich aus gleichen Modulen zusammensetzt und theoretisch beliebig erweiterbar ist. Innerhalb des Pariser Stadtgefüges entstand so ein hermetischer Universitätsstandort, ein dreidimensionales Netzwerk, allerdings ohne Fluchtpunkt an dem alle Bewegungen gebündelt werden. Jussieu galt als Fehlplanung, mit seinem windigen und kalten Plateau und der redundanten Struktur, die jede Orientierung erschwert. Ursprünglich für 20000 Studierende geplant mussten sich bis zuletzt 50000 Studierende zweier Universitäten den Platz teilen, ganz zu schweigen von den asbestkontaminierten Bauteilen, die eine ernste gesundheitliche Gefährdung darstellten. Im Zuge der Neustrukturierung der „Université du Troisième Millénaire“ in der Ile-de-France wird die Université Paris 7 Denis Diderot sukzessive aus dem Komplex ausgelagert. Die Universität 6 Marie Curie verbleibt in dem bestehenden Campus, der allerdings umfangreichen Sanierungsarbeiten unterzogen wird. Seit kurzem wertet ein Universitätszentrum von Peripheriques Architekten den Campus auf, indem es an den Raster andockt und so die ursprüngliche Idee der modularen Erweiterbarkeit von Eduard Albert neu interpretiert. Der Entwurf nimmt die bestehenden offenen Sockelbereiche, als öffentliche Bühne für Kommunikation eine der Hauptqualitäten des ursprünglichen Konzepts wieder auf. Das bestimmende Element des Entwurfes ist das Atrium nach dem es auch benannt ist. Es wird von verschiedenen Brücken und Übergängen durchquert wird und ist damit der zentrale Erschließungsraum des Gebäudes. Schon 1992 wurde ein Wettbewerb „jussieu deux bibliothèques“ abgehalten, dessen Siegerprojekt von OMA jedoch nicht realisiert wurde. Der Entwurf von Koolhaas wurde ausführlich rezipiert und erlangte in Architekturkreisen eine große Bekanntheit



Abb. 74 Jussieu Campus im Stadtgefüge

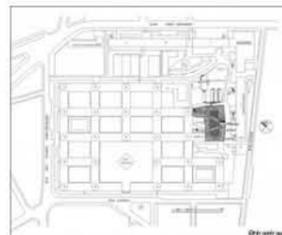


Abb. 75 Lageplan des Neubaus



Abb. 79 Entwurf Lage am Campus



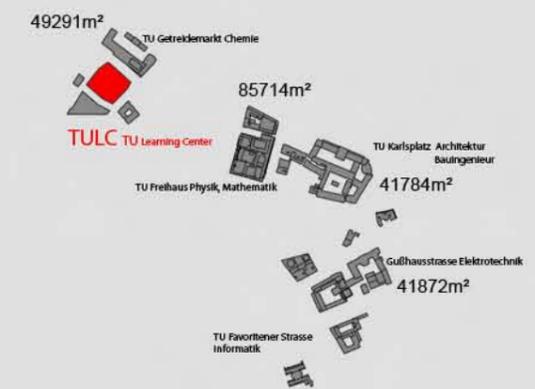
Abb. 78 Jussieu Deux Bibliothèques 1992, OMA



Abb. 77 Atrium

Abb. 76 Neubau von Peripheriques

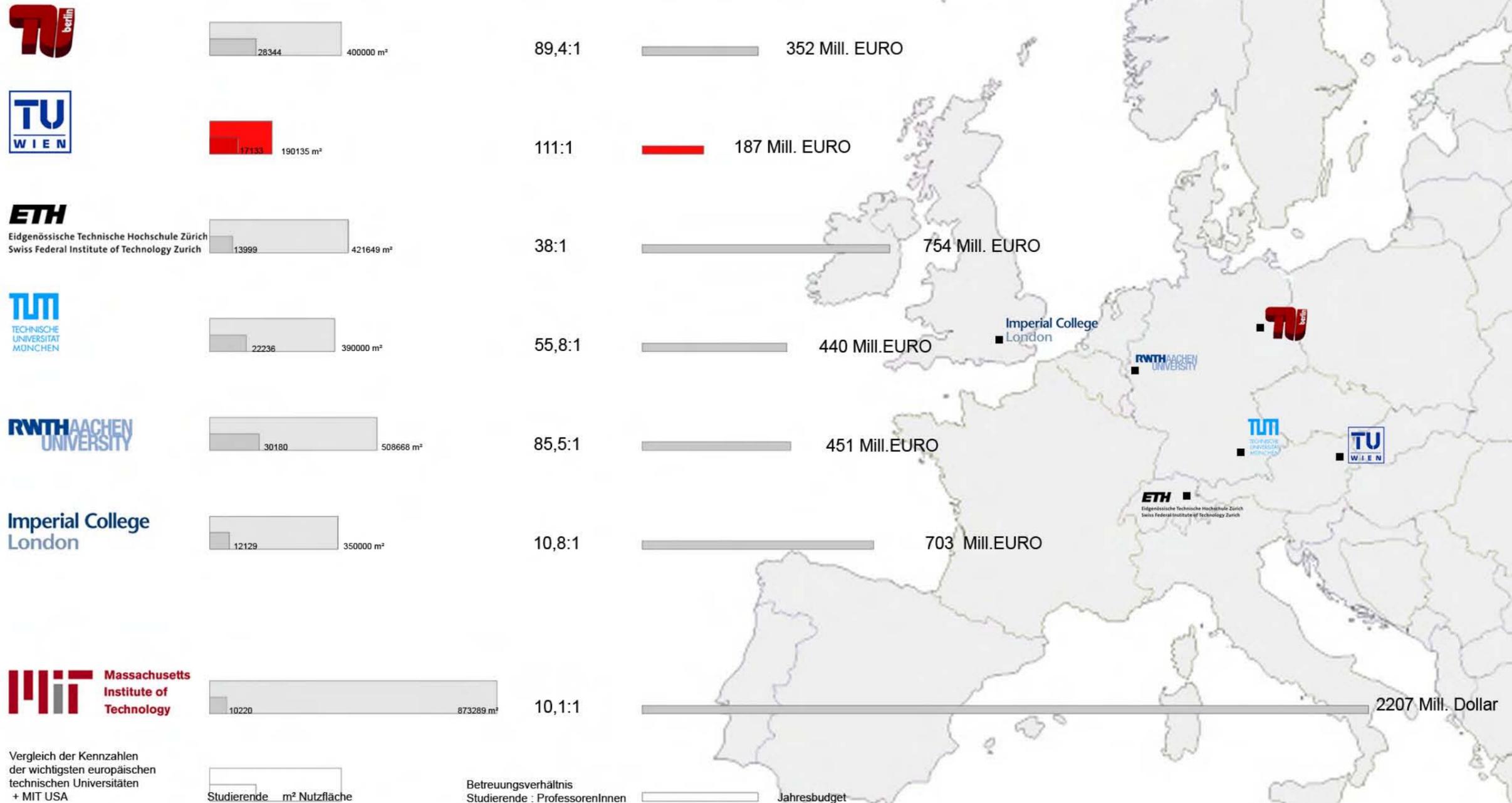




TU Wien

Ein vergleichender Überblick

Vergleich europäischer technischer Hochschulen



Vergleich der Kennzahlen der wichtigsten europäischen technischen Universitäten + MIT USA

Studierende m² Nutzfläche

Betreuungsverhältnis Studierende : ProfessorenInnen Jahresbudget

In Anlehnung zu der amerikanischen „Ivy League“ hat sich in Europa die „Idea League“ gebildet; ein Zusammenschluss von führenden Universitäten mit technischer Ausrichtung:
 Unter den Hochschulen befinden sich die ICL, die ETH, TU Delft, RWTH Aachen und Paris Tech(Ecole polytechnique)

Im Vergleich der Kennzahlen mit anderen technischen Universitäten zeichnet sich ein realistischeres Bild ab. Das Betreuungsverhältnis, die Fläche m² pro Student und auch der Jahresetat stellen das Schlusslicht unter den untersuchten Einrichtungen dar.

intro
 Campus
 System
 Beispiele
TU Wien
 site
 TULC
 Anhang



Eidgenössische Technische Hochschule Zürich
Swiss Federal Institute of Technology Zurich

Studierende	13999
Betreuungsverhältnis	38 : 1
Professuren	368
Beschäftigte	6408
Nutzfläche	421649 m ²
Budget	754 Milli. Euro davon 132 Mill. Euro Drittmittel

Quelle: strategie_entwicklungsplan_08_11_eth_zurich.pdf

ETH Zürich

Die Eidgenössische Technische Hochschule Zürich, kurz ETH Zürich wurde 1855 als "Eidgenössisches Polytechnikum" gegründet und wird deshalb auch oft nur Poly genannt. Sie definiert sich als „eidgenössische“ nationale Technische Hochschule der Schweiz mit der dazugehörigen guten finanziellen Dotierung vonseiten des Bundes. Die ETH profitiert von der hohen Lebensqualität der Region, die auch als wirtschaftliches Zentrum der Schweiz gilt. Die Hochschule besitzt zwei Standorte in Zürich, das Zentrum inmitten der Stadt sowie den Standort Hönggerberg, der etwas außerhalb vom Stadtzentrum liegt. Die Verteilung der Fakultäten gestaltet sich wie folgt: Ingenieurwissenschaften, Systemorientierte Naturwissenschaften und Mathematik im Zentrum, Naturwissenschaften, Architektur und Bauwissenschaften auf dem Hönggerberg. Im Rahmen des Science City Projekts wird dieser Standort kontinuierlich ausgebaut.

Geplant ist Forschen und Wohnen an einem campusähnlichen Areal zu vereinen, das jedoch offen zugänglich sein soll. Laut Eigendefinition ist Science City ein Modell der Universität des 21. Jahrhunderts und versteht sich als Ort, der Wissenschaft, Unternehmenswelt und Öffentlichkeit verbindet. Nach einem Masterplan von Kees Christiansen soll ein Stadtquartier mit durchmischter Nutzungsstruktur einen lebendigen attraktiven Standort hervorbringen, der es mit den Campus von amerikanischen Eliteuniversitäten aufnehmen kann.

„Der begrenzt zur Verfügung stehende Raum muss optimal genutzt werden, deshalb sind Kompaktheit und Verdichtung die essentiellen Maximen des Masterplan Science City“. Die Gestaltungsprinzipien setzen sich aus Vorgaben zu Höhe, Form und Position der Baukörper in gegenseitiger Abhängigkeit zusammen. Sie definieren Überbauungsziffern, Abstände, Sichtachsen etc. Sie sorgen für eine Mischung von Dichte und Freiraum, die durch Kontakt- und Kommunikationszonen eine starke Belebung des Campus forciert, parallel hierzu aber auch Rückzugsbereiche und Nischen bilden kann.

„Prof. Kees Christiaanse und sein Team interpretieren Science City als kompaktes System von ineinander greifenden Räumen. Nicht einzelne Gebäude bestimmen darin den Raum, sondern ein Gewebe von innen und aussen liegenden Räumen, Innenhöfen und Atrien, die einen geschmeidigen Übergang von öffentlich über halböffentlich bis privat erzeugen. Weniger die gebaute Form als die angestrebten Funktionen und Inhalte stehen im Zentrum des Interesses.“

Auszug aus www.sciencecity.ch



Abb. 80 Universitätsstandorte im Großraum Zürich



Abb. 81 Hauptgebäude im Zentrum von Zürich



Abb. 83 Modell Science City: weiß Bestand, blau zusätzliche Bauten



Abb. 84 Vision eines lebendigen Campus

Abb. 82 Campus Hönggerberg mit Züricher See im Hintergrund



intro
Campus
System
Beispiele
TU Wien
site
TULC
Anhang

Imperial College London

Studierende	12129
Betreuungsverhältnis	10,8 : 1
Professuren	1114
Beschäftigte	5895
Nutzfläche	350000 m ²
Budget	960 Mill. Euro davon 257 Mill. Euro Drittmittel

Quelle:
www3.imperial.ac.uk/planning/statistics/collegestatistics
[www3.imperial.ac.uk/aboutimperial/facts & figures](http://www3.imperial.ac.uk/aboutimperial/facts%20figures)

Imperial College London

Das Imperial College zählt neben den traditionsreichen Cambridge und Oxford als beste technische Hochschule von Großbritannien. 1907 gegründet liegt der Hauptcampus im Londoner Stadtteil South Kensington, der eine hohe Dichte an kulturellen und akademischen Einrichtungen beherbergt. Es verfügt nicht nur über einen weltweitem Ruf auf wissenschaftlichem, technologischen und medizinischen Gebiet und sondern hat auch zahlreiche Nobelpreisträger gefördert. Der Campus befindet sich 200m vom Hyde Park entfernt, dazwischen steht die Royal Albert Hall. Der Standort ist durchaus als attraktiv zu bezeichnen inmitten der Londoner Metropole mit all ihren Möglichkeiten.

Weitere sieben kleinere Standorte sind im Großraum von London verstreut. Baulich ordnet sich das ICL der Londoner Stadtstruktur unter und mitunter erschweren weite Wege zwischen den einzelnen Standorten den unmittelbaren Kontakt von Forschern und Studierenden. Das Imperial College London sieht im Zuge seines langfristigen Entwicklungsplan vor in großem Masse bestehende Bausubstanz aus den 60iger Jahren auf dem innerstädtischen Campus zu ersetzen, da diese nicht länger den Anforderungen des Lehrbetriebes als "world class" Einrichtung gerecht werden. Der Neubau der Tanaka Business School in Jahre 2004 durch Norman Foster war ein wichtiger Meilenstein im Entwicklungsprogramm des Imperial College.



Abb. 85 Blick vom Queen's Tower: Royal Albert Hall und dahinter der Hyde Park

Abb. 88 Tanaka Business School von Norman Foster



Abb. 89 Studierende am Queen's Lawn

Abb. 90 Fakultätsgebäude „Blue Box“

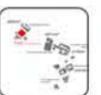


Abb. 91 Hauptcampus Luftaufnahme

Abb. 86 Campusplan



Abb. 87 Standorte in London



intro
 Campus
 System
 Beispiele
TU Wien
 site
 TULC
 Anhang



**Massachusetts
Institute of
Technology**

Studierende	10220
Betreuungsverhältnis	10,1 : 1
Professuren	1008
Beschäftigte	11000
Nutzfläche	873289 m ²
Budget	\$ 2207 Mill. Dollar
Stiftungsvermögen	\$ 8400 Mill. Dollar

Quelle: www.web.mit.edu/facts/ Stand 2007



Abb. 92 Blick vom Green Building über den Campus zum Charles River

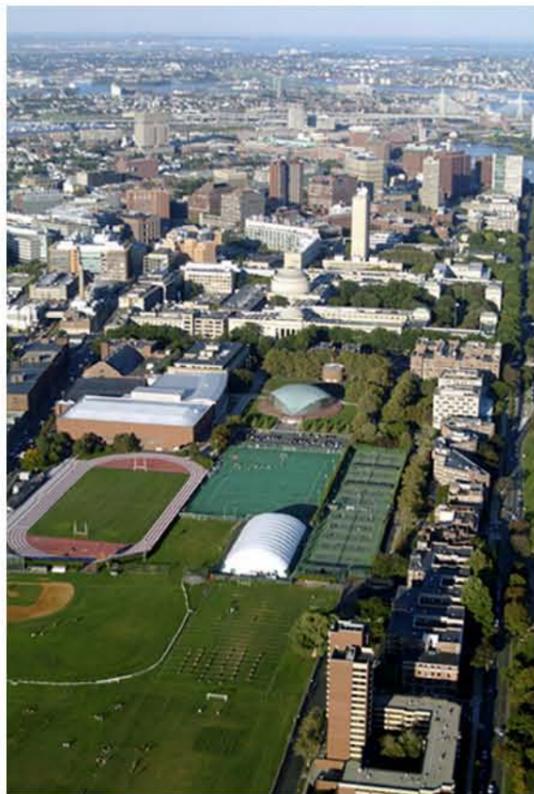


Abb. 93 Sport- und Freizeitanlagen, Wohnheime im östlichen Campusteil, dahinter die Institutsgebäude

MIT Boston

Die zweite große Universität in Cambridge, ein Stadtteil von Boston, das MIT, gilt als weltweite Spitze im Bereich von Technologieforschung und -lehre. Sie wurde am 10. April 1861 nach dem Vorbild deutsch- und französischsprachiger polytechnischer Hochschulen gegründet. Das MIT bildet einen Campus mit einer klaren Logik aus: Das entlang des Charles River sich erstreckende Gelände gliedert sich in zwei gleich große Teile, dem östlichen Teil (der ursprüngliche Campus), auf dem die Institutsgebäude dominieren, sowie dem erst seit den 30er Jahren langsam zugekauften westlichen Teil, der dem Wohnen, den Sporteinrichtungen sowie Einrichtungen für Kultur, Kirche und Versorgung (Studentenzentrum) vorbehalten ist. Mittig durchschnitten wird das Gelände von Massachusetts Avenue, der belebten Hauptverbindungsstraße zwischen Boston und Cambridge über den Charles River. Ein Fußgängerüberweg verbindet die beiden Campusteile und bildet den Haupteingang zu den beiden Teilen des Campus. Vor allem auf seiner östlichen Seite prägt einer der photogenen Kuppeln des Hauptgebäudes das Außenbild der Schule. Das im klassizistischen Stil errichtete Hauptgebäude ist das Gründungsgebäude auf dem neuen Standort in Cambridge, es ist eine zusammenhängende Großstruktur, die, nach dem Vorbild von Klöstern, einen großen Hof umschließt, die „Commencement Lawn“ für Institutsfeiern. Zusammen mit den Treppen und Wiesen vor dem Studentenzentrum auf der Westseite sind dies die prägenden Außenräume der Anlage.¹

Der wichtige Kreuzungspunkt zwischen städtischer Hauptstraße und Hauptweg durch den Campus markiert das MIT als eine offene und an die Stadt angebundene Schule; andererseits expandiert der Campus massiv und nicht konfliktfrei in die umgebende Stadt - mit Einkaufszentren, Büro Parks, und Studentenwohnheimen - die Schule verdichtet gleichzeitig den Campus, zieht hier Nutzungen zusammen, und unterstreicht ihre herausragende Stellung durch ein ausgeprägtes Bauprogramm mit spektakulären Gebäuden.²



- Institutsgebäude
- Versorgung
- Sondergebäude
- Sport
- Wohnen

Abb. 94 Lageplan mit Nutzung



Abb. 95 Luftaufnahme MIT Building 20

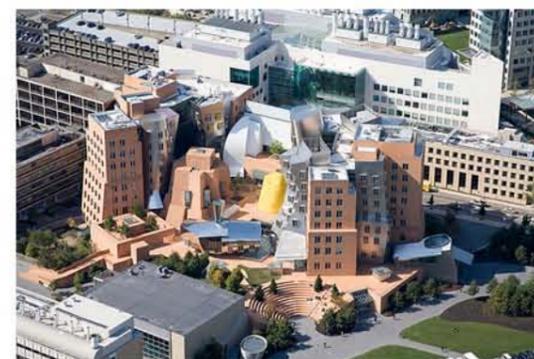


Abb. 96 Stata Center von Gehry an gleicher Stelle

¹ Basierend auf www.campusforschung.de
Judith Elbe, Martin Wilhelm und Julia Goldschmidt
Der Campus Zur Zukunft deutscher Hochschulräume im internationalen Vergleich
Darmstadt ZIT 2004



Abb. 97 Simmons Hall von Steven Holl

² The Evolving MIT Campus: das Wohnheim Simmons Hall von Steven Holl, die Erweiterung des legendären Media Lab von I.M. Pei durch einen Anbau von Fumihiko Maki, das Stata Center von Frank O. Gehry sowie ein großes Sport- und Fitnesszentrums von Kevin Roche, John Dinke-
loo & Associates.



Abb. 98 MIT Building 20

Das beliebteste und legendärste Gebäude des MIT war aber das 1943 ursprünglich provisorisch geplante „Building 20“, das erst 1998 einem pompösen Forschungszentrum (Stata Center) von Frank Gehry weichen musste. Als temporäres Forschungsgebäude für Radartechnologie im 2. Weltkrieg konzipiert blieb es schließlich 55 Jahre den MIT Mitarbeitern erhalten. Der variable Charakter der Holzkonstruktion ermöglichte eine ungewohnte Flexibilität und einen hohen Grad an Nutzeraneignung. Die Forscher konnten das Gebäude nach ihren Bedürfnissen adaptieren und mussten sich nicht sorgen wertvolle „Architektur“ zu beschädigen. Eine Vielzahl an Erfindungen und Ideen wurden in diesem Gebäude entwickelt, das aufgrund seines unkonventionellen Charakters sicherlich dazu beitrug.³

³ Vgl. Stewart Brand, How Buildings Learn - What happens when they are built



Studierende	30180
Betreuungsverhältnis	88,5 : 1
Professuren	341
Beschäftigte	5600
Nutzfläche	411000 m ²
Budget	451 Milli. Euro davon 139 Mill. Euro Drittmittel

Quelle: Zahlenspiegel 2007 Daten ohne medizinische Fakultät,
www.rwth-aachen.de/aw/zentral/deutsch/
/Themen/~dk/ueber_die_rwth/



Abb. 99 Servicezentrum SuperC, daneben altes Hauptgebäude



Abb. 100 Hauptgebäude im Zentrum von Aachen

RWTH Aachen

Die 1870 gegründete RWTH ist eine der führenden technischen Hochschulen in Europa und mit ca. 30000 Studierenden eine der drei größten Universitäten mit technischer Ausrichtung in Deutschland. Sie bezieht die höchste Drittmittelförderung unter den deutschen Universitäten. Mit ihrem Gebäudebestand besitzt die Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule (RWTH) weite Teile des Aachener Stadtgebietes, wobei drei Kerngebiete auszumachen sind: Nordwestlich der Innenstadt, auf der Hörn und in Melaten. In den letzten Jahren setzte eine regelrechter Bauboom ein, weitere Projekte sind in Planung mit dem Ziel der Hochschule eine besser räumliche Infrastruktur zu verleihen. Bislang machte die Bautätigkeit der Hochschule kaum durch architektonische Klasse von sich reden – das soll sich ändern. 2007 wurde ein städtebaulicher Wettbewerb ausgeschrieben mit dem Ziel der Errichtung eines technologieorientierten Campus, auf dem Hochschulinstitut im räumlichen Verbund mit Unternehmen als Großcluster Forschung und Entwicklung synergetisch und effektiv betrieben können. Der erste Bauabschnitt des RWTH Aachen Campus soll auf einem Areal im Nord-Westen von Aachen realisiert werden. Der Standort befindet sich in direkter Nachbarschaft zu den technisch ausgerichteten Einrichtungen der RWTH Aachen im Hochschülerweiterungsgebiet "Melaten". Eine interessante Entwicklung ist auch das neue Studierenden-Servicezentrum SuperC neben dem alten Hauptgebäude, in dem die meisten Dienstleistungen für Studierende untergebracht werden sollen. Vom Studierendensekretariat über das Akademische Auslands- und Prüfungsamt bis hin zu einem Career-Center sollen alle Einrichtungen, die bislang weit über viele Gebäude verstreut liegen, an zentraler Stelle zusammengefasst werden. Darüber hinaus sollen in dem Gebäude großzügige Flächen für Begegnung und Informationsaustausch, Ausstellungsfächen, Tagungs- und Seminarräume entstehen, um einen lebendigen Treffpunkt im Kernbereich der Hochschule zu schaffen.

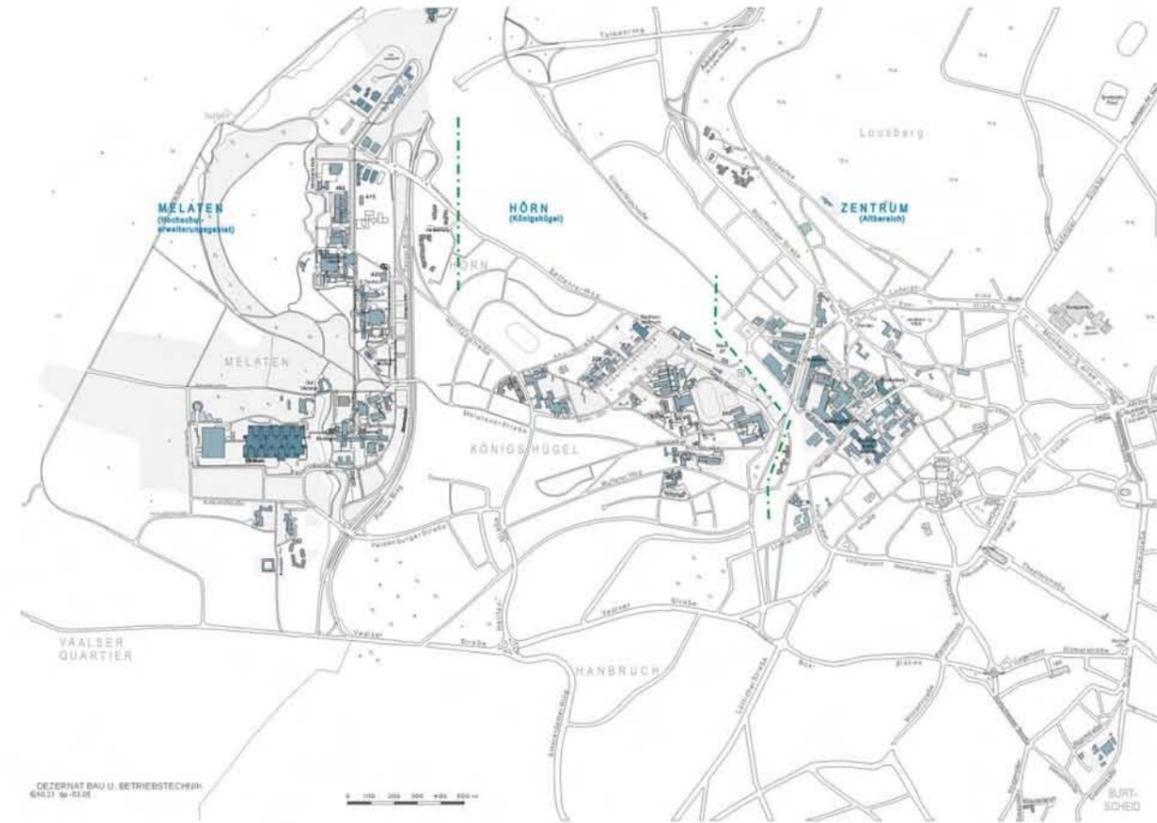


Abb. 101 Die drei Hauptstandorte der RWTH



Abb. 102 Darstellung Hochschülerweiterungsgebiet Melaten

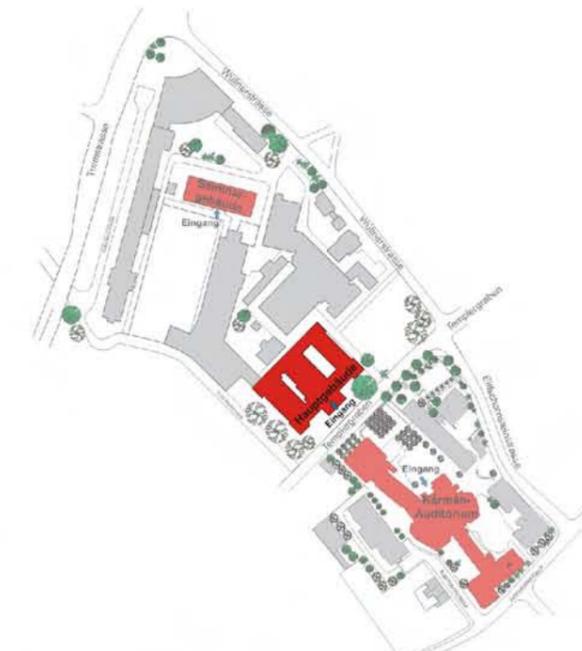
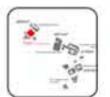


Abb. 103 Hauptstandort im Zentrum von Aachen





Studierende	28344
Betreuungsverhältnis	89,4 : 1
Professuren	317
Beschäftigte	6966
Nutzfläche	400000 m ²
Budget	352 Mill. Euro davon 78 Mill. Euro Drittmittel

Quelle: www.tu-berlin.de/menue/ueber_die_tu_berlin/zahlen_fakten/

TU Berlin

Im Jahre 1879 wurde die Königliche Technische Hochschule bzw. Technische Hochschule Charlottenburg gegründet, die ihrerseits aus drei Vorgängereinrichtungen hervorgegangen ist.

Die TU Berlin bildet um den Ernst- Reuter-Platz in Berlin Charlottenburg ein eigenes kompaktes Viertel mit vergleichsweise kurzen Wegen. Lediglich die Strasse des 17. Juni durchschneidet den Campus der Universität. Mit ca. 28000 Studierenden ist die TU Berlin die zweitgrößte technische Hochschule Deutschlands mit den resultierenden Erscheinungen einer Massenuniversität. In den letzten Jahren mussten empfindliche Etatkürzungen hingenommen werden. In unmittelbarer Nachbarschaft befindet sich die Universität der Künste (UdK) und der Tiergarten, die größte Grünfläche im Herzen von Berlin. Zwischen den einzelnen Gebäuden bieten parkartige Freiflächen die Möglichkeit sich zu erholen und tragen zum Gesamtbild eines funktionierenden Campus bei. Die strukturelle Geschlossenheit der Hochschule, bei gleichzeitiger Nähe und Offenheit zur Berliner Innenstadt zeichnet die Universität aus. Hervorzuheben ist sicherlich auch der hohe Anteil an internationalen Studenten, angezogen durch die attraktive Stadt. Generell zeichnet sich Berlin durch eine geringere Bebauungsdichte als Wien aus, was sich in den räumlichen Gegebenheiten der TU niederschlägt.



Abb. 104 Audimax und Mathematikgebäude der TU Berlin



Abb. 106 Panorama vom Telefunken Hochhaus Richtung Tiergarten

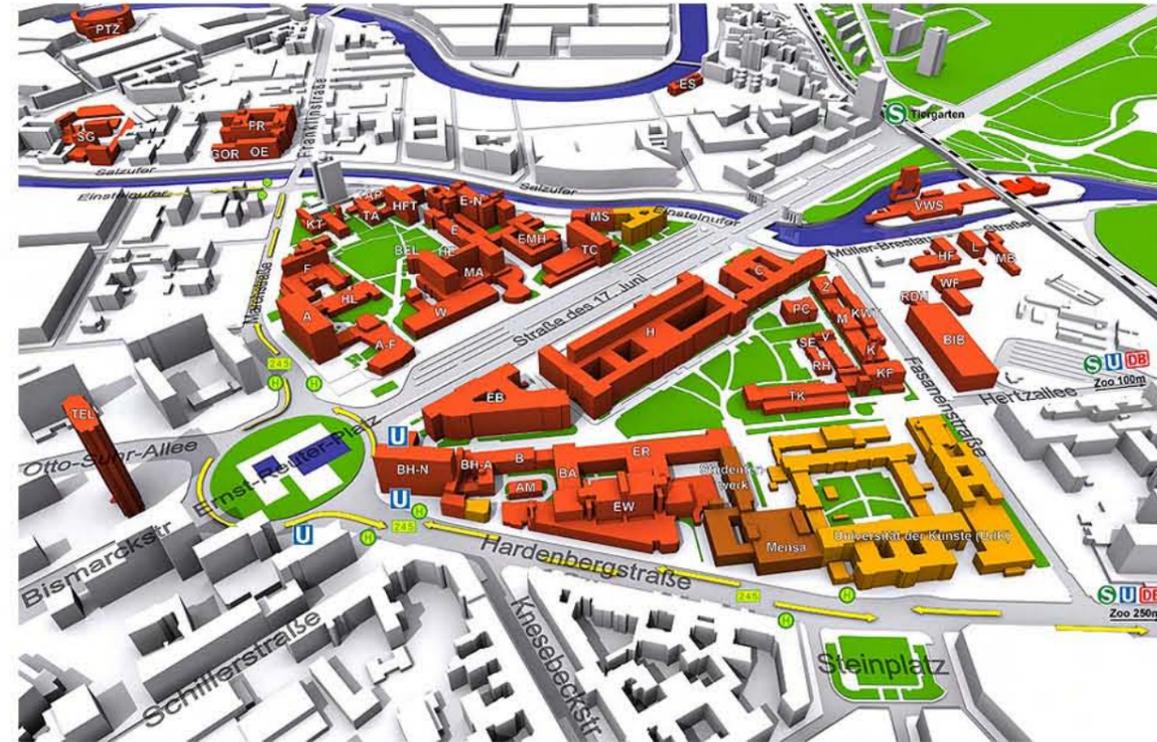


Abb. 105 TU Berlin Übersicht



Abb. 107 Physikgebäude



Abb. 108 Hauptgebäude mit Aufstockung nach 2. Weltkrieg



Abb. 109 Mensa



intro
Campus
System
Beispiele
TU Wien
site
TULC
Anhang



Studierende	22236
Betreuungsverhältnis	55,8 : 1
Professuren	398
Beschäftigte	6961
Nutzfläche	390000 m ²
Budget	440 Mill. Euro davon 119 Mill. Euro Drittmittel

Quelle: www.portal.mytum.de/cop/tum_in_zahlen/tum_in_zahlen_2007

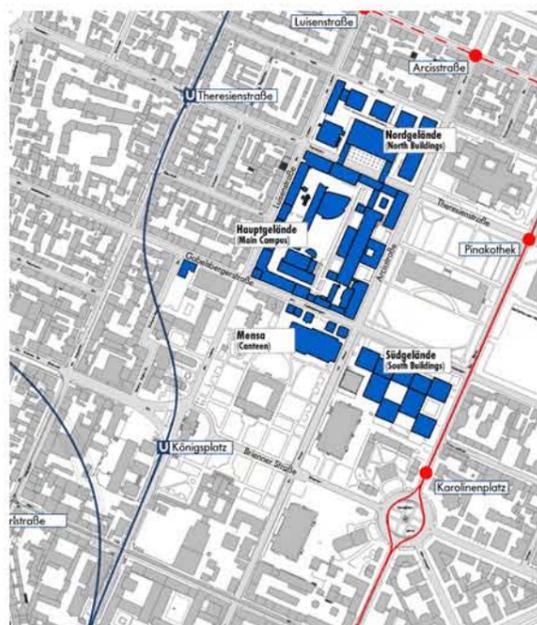


Abb. 110 Der Standort im Zentrum bildet einen eigenen Universitätshof aus und zeichnet sich durch eine kompakte Anordnung aus.

TU München

Die TUM wurde 1868 als Polytechnische Schule gegründet und verfügt über einen guten Ruf, der durch die Mitgliedschaft in der deutschen Exzellenzinitiative untermauert wird. Die TU München hat mit den ansässigen Industrie- und Forschungseinrichtungen hervorragende Möglichkeiten zur Vernetzung und Austausch. Die Region entwickelt sich zu einem wichtigen Biotechnologiestandort und verfügt über eine leistungsfähige Automobilindustrie (BMW). Am Campus Garching, einer der modernsten Forschungs- und Ausbildungsstätten Europas, befindet sich das naturwissenschaftlich-technische Zentrum der TU München. Die Zusammenarbeit verschiedener Disziplinen und Fachrichtungen der TUM-Fakultäten für Chemie, Maschinenwesen, Informatik, Mathematik und Physik sowie benachbarter Forschungseinrichtungen der Max-Planck-Gesellschaft, Bayerischen Akademie der Wissenschaften, ESO und Instituten der LMU München machen die wissenschaftliche Kompetenz des Forschungsgeländes aus.

Am Stammgelände im Zentrum von München befinden sich die Fakultäten für Architektur, Bauingenieurwesen und Elektrotechnik sowie zentrale Einrichtungen der Universität (Mensa, Bibliothek, Audimax und die Verwaltung). Die Trennung der zwei Hauptstandorte verhindert eine einheitliche räumliche Identität der Hochschule, hat aber auch mit der Entscheidung für den Campus Garching Raum für zukünftige Erweiterungen und „spin-offs“ geschaffen. Während der Stammsitz Anteil am lebendigen Stadtleben hat befindet sich der Campus Garching an der Peripherie „auf der grünen Wiese“ ohne lebendiges Umfeld, abseits des Universitätsbetriebes.

Der Campus setzt sich anders als amerikanische Beispiele aus einzelnen Großbauten zusammen, denen allerdings die Bindung zueinander fehlt. Die Zwischenräume, eine Stärke des amerikanischen Campus werden hier als Leerstellen empfunden. Der Abstand zwischen den beziehungslosen Großprojekten erschwert die Aneignung durch Mitglieder der verschiedenen Forschungseinrichtungen. In das Bild passen die Gebäude, die durch ihre Atrien und Aulen einen introvertierten Charakter aufweisen.



Abb. 111 Satellitenbild Garching



Abb. 112 Luftaufnahme Campus Garching



Abb. 113 zentraler Campus in Innenstadt



Abb. 114 Atrium des Mathematik- und Informatikgebäudes



Abb. 115 Aula des Maschinenbaugeschäftes



Abb. 116 Ansicht des Maschinenbaugeschäftes



Abb. 117 Audimax im Hof des Stammsitzes



TU Wien - eine Universität im Zentrum



Studierende	17133
Betreuungsverhältnis	111 : 1
Professuren	153
Beschäftigte	3504
Nutzfläche	190135 m ²
Budget	219 Mill. Euro davon 32 Mill. Euro Drittmittel

Quellen:
www.tuwien.ac.at/wir_ueber_uns/zahlen_und_fakten/daten/
www.tuwien.ac.at/wir_ueber_uns/zahlen_und_fakten/bericht_edokumente/Entwicklungsplan.pdf



Abb.118 Haupteingang am Karlsplatz

¹ Die Europaregion Centrope umfasst neben Niederösterreich und Burgenland Teile der Länder Tschechien, Slowakei und Ungarn

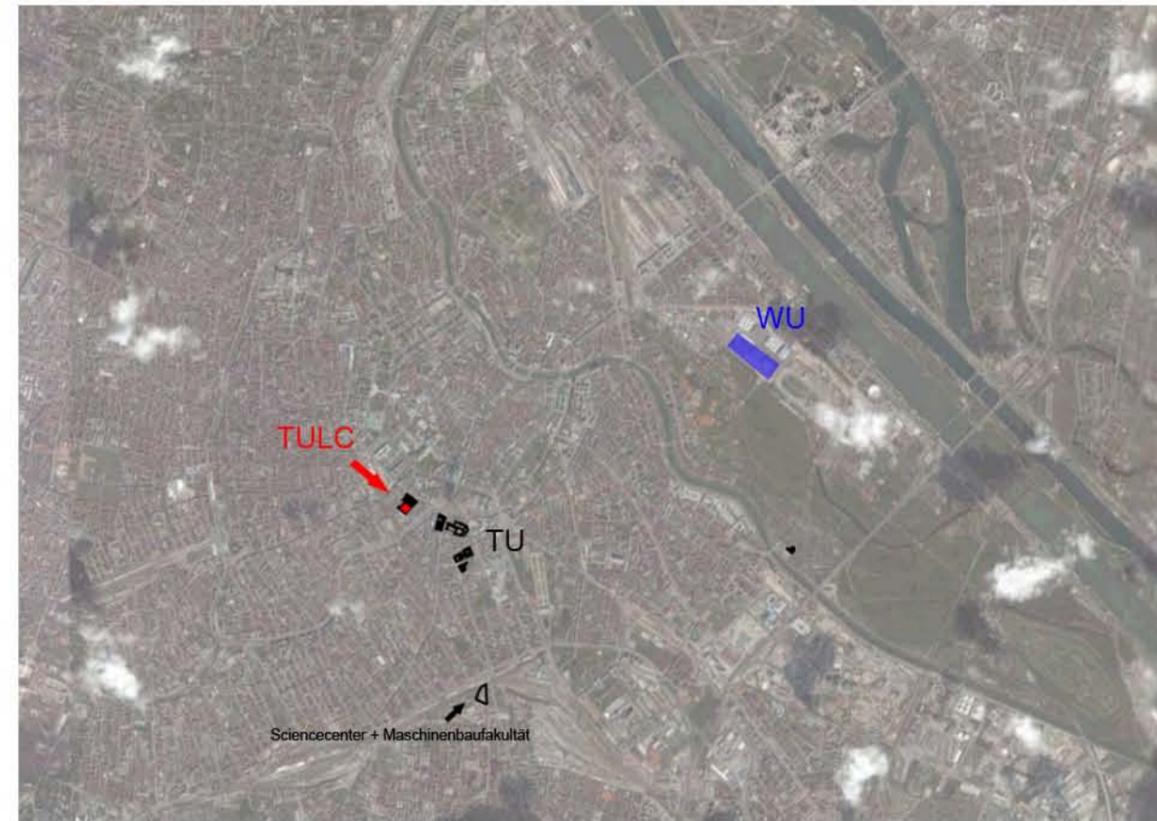
² Konkret sind dies einerseits für das Umfeld störende Emissionen der TU Wien, andererseits für die Forschung störende Immissionen (z. B. durch Magnetfelder oder Erschütterungen) aus dem Umfeld.

Profil

Die TU Wien wurde 1815 als k. k. polytechnisches Institut von Kaiser Franz I. gegründet, im weiteren Verlauf 1872 zur „Technische Hochschule“ umgewandelt und schließlich 1975 in Technische Universität umbenannt. Die TU Wien zählt sich zu den zehn erfolgreichsten Technischen Universitäten in Europa, eine Selbsteinschätzung, die eine genauere Betrachtung verdient. Sie ist Österreichs größte naturwissenschaftlich-technische Forschungs- und Bildungseinrichtung und verfügt tatsächlich im mittel- bis osteuropäischen Raum ein Sonderstellung. Für die TU Wien hat die urbane Agglomeration Wien (Centrope)¹ eine besondere Bedeutung. Die TU Wien ist sich dabei ihrer geopolitischen Situation bewusst, die einerseits eine verstärkte Vernetzung von Lehre und Forschung im skizzierten Sprach-, Kultur und Wirtschaftsraum erfordert und gleichzeitig die Rolle der TU Wien in einer grenzübergreifenden Metropole als Standortfaktor hervorhebt.

Lage

Historisch entstanden ist die TU Wien 1815 am Stadtrand. Heute ist dies ein innerstädtischer Standort mit allen seinen Vor- und Nachteilen. Wesentliche Nachteile sind die nicht gegebenen Erweiterungsmöglichkeiten sowie die teilweisen „Unverträglichkeiten“² technischer Wissenschaft mit einem urbanen Umfeld. Eben dieses urbane Umfeld stellt wiederum den größten Vorteil des aktuellen Standortes dar. Im Vergleich zu anderen analysierten Universitäten ist sie eine Hochschule der kurzen Wege. Die Gebäude sind nicht weit voneinander entfernt, allerdings im Gegensatz zu Campusuniversitäten im Stadtgefüge untergeordnet und nicht ablesbar. Abgesehen von den Gebäuden am Karlsplatz entwickelt sie in der Stadt keine Präsenz. Die derzeitige Bausubstanz erschwert eine eigene Identitätsbildung oder gar Campus Atmosphäre maßgeblich. Trotz der attraktiven urbanen Citylage mit all ihren Vorteilen bildet die TU keine funktionierende räumliche Universitätsstruktur. Das spezielle Flair und Ambiente der Innenstadtlage waren auch das entscheidenden Argument für das Verbleiben am jetzigen Standort. Im Rahmen des Projekts „Univercity 2015“, verfolgt die TU die Generalsanierung des Bestandes und Neuausrichtung der gesamten Universität.



Lage der TU im Wiener Stadtbild am Karlsplatz, an der Nahtstelle zwischen 1. Bezirk und Außenbezirken. Für eine technische Universität ein weltweit einzigartiger Standort.

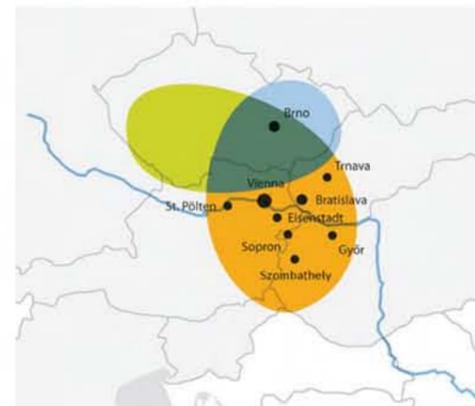
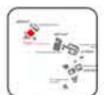


Abb. 119 Europaregion Centrope



intro
 Campus
 System
 Beispiele
TU Wien
 site
 TULC
 Anhang

Stellung in Europa unter den führenden technischen Hochschulen

Im Jahre 2005 wurde die TU Wien im Times Higher Education Ranking für technische Hochschulen auf Platz 8 in Europa gereiht, eine Platzierung, die sie in den darauffolgenden Jahren nicht mehr erreichen konnte. Mittlerweile ist sie

nicht mehr unter den besten 50 weltweit zu finden. Anzumerken ist jedoch die beschränkte Aussagekraft von Rankings, die auch immer wieder stark kritisiert werden. Generell gilt; mit einer guten Platzierung schmückt man sich gerne, schlechte Platzierungen werden angezweifelt.



Eidgenössische Technische Hochschule Zürich
Swiss Federal Institute of Technology Zurich



Imperial College
London



Liste der besten technischen Universitäten in Europa

Quelle: Entwicklungsplan TU Wien 2006; Daten von Times Higher Education Ranking 2005

1	5	Imperial College London UK	81,3
2	6	Cambridge University UK	79,4
3	12	ETH Zürich CH	67,1
4	13	Oxford University UK	66,0
5	15	TU Delft NL	65,6
6	22	Ecole Polytechnique FR	58,1
7	28	RWTH Aachen DE	53,6
8	32	TU Wien AT	52,1
9	33	TU München DE	51,9
10	36	ETH Lausanne CH	50,6

TU Wien Geschichte

Timeline of TU Wien history:

- 1818** Errichtung des Hauptgebäudes am Karlsplatz (Abb. 120)
- 1821** Erweiterung um den Ostflügel (Abb. 121)
- 1839** Anbau des Westflügels, des Mitteltraktes, des Panigltraktes, des Lammtraktes
- 1904** Neubau Elektrotechnisches Institut in der Gußhausstrasse (Abb. 121)
- 1909** Erweiterung Karlstrakt Hauptgebäude
- 1919** Erwerb des Getreidemarktareals (Abb. 122)
- 1960** Fertigstellung des Chemie- und Maschinenbauhochhauses (Abb. 123, Abb. 124)
- 1973** Erweiterung Elektrotechnikgebäude Gußhausstrasse (Abb. 125)
- 1984** Freihaus Fertigstellung (Abb. 126)
- 1987** Neubau Hauptbibliothek
- 1989** Fertigstellung Labortrakt Getreidemarkt
- 1999** Übernahme und Adaptierung von Gebäude Favoritnerstrasse 9-11 (Abb. 127)
- 2007**



Am 27. 11. 1814 erfolgte die Genehmigung zum Ankauf der „Losé'schen Gründe“ auf der Wieden aus dem Besitz des Großhändlers Georg v. Sina durch die öffentliche Hand für die Errichtung des zukünftigen „k. k. polytechnischen Instituts in Wien“. Damit war eine Standortentscheidung getroffen worden, die die Geschichte der TU Wien bis heute prägt. Ursprünglich hätte das Institut im ehemaligen Palais Kaunitz (heute Wien I., Johannesgasse 5) untergebracht und die Labors und Lehrsammlungen der Universität Wien mitbenutzt werden sollen. Johann Joseph Prechtls anspruchsvoller und auf Expansion ausgerichteter Organisationsplan (endgültig genehmigt 1818) hätte dort allerdings nicht realisiert werden können. Der damals außerhalb der Stadt gelegene Grund bot dagegen nicht nur Platz für ein großzügiges Institutsgebäude, sondern auch Raum für zukünftige Erweiterungen. Tatsächlich sollte es fast ein Jahrhundert dauern, bis die spätere TU Wien sich über diesen Standort hinaus ausdehnte. Das Institutsgebäude wurde vergleichsweise in Rekordzeit errichtet: Die Grundsteinlegung erfolgte am 14.10.1816, und bereits im Herbst 1818 konnte der Unterricht im neuen Domizil aufgenommen werden. Nur die Ausgestaltung des Festsales nach Entwürfen von Peter Nobile und Joseph von Klieber zog sich noch bis 1842 hin. Inzwischen war das Institutsgebäude erheblich erweitert worden: Bereits 1821 wurde der östliche Seitenflügel zur Unterbringung der mathematischastronomischen Werkstätte errichtet, 1836-39 folgte der Anbau des Westflügels, des Mitteltraktes, des Panigtraktes, des Lammtraktes sowie eines Pavillons im 2. Hof (heute u.a. Lise-Meitner-Hörsaal). Anlass für diese Erweiterung war die Abhaltung der 2. österreichischen Gewerbsproduktenausstellung 1839, die Entwürfe stammten von Joseph Stummer, Prof. für Land- und Wasserbaukunst. Der Raumbedarf des Instituts (seit 1872 Technische Hochschule) war damit allerdings nicht lange gedeckt. Bereits ab 1867 wurde das Gebäude nach und nach um ein 3., später ein 4. und im 20. Jh. auch noch um ein 5. Geschoss aufgestockt. 1907-09 wurde nach Plänen von Prof. Karl König der sog. Karlstrakt angebaut, 1910-12 entstand im 2. Hof das Aeromechanische Laboratorium mit einem der weltweit ersten Windkanäle (heute Lokal „Nelson's“). Dennoch blieb das „Raumproblem“ ein ständiges Thema für die Hochschule.

1902-04 wurde auf einem Teil des Areals der Kunsterzgießerei in der Gußhausstraße, und damit erstmals außerhalb des Standorts „Karlsplatz“, das Elektrotechnische Institut nach Plänen von Christian Ulrich und Karl Hochenegg errichtet. Es wurde 1928 um das Schwachstrominstitut und 1967-1973 um das „Neue“ Elektrotechnische Institut (Entwurf: Erich Boltenstern) erweitert. Gegen Ende des I. Weltkrieges gelang es, die Widmung der sog. Aspanggründe (1917) sowie von Gebäuden des ehemaligen k.u.k. Technischen Militärkomitees am Getreidemarkt (1919) für Zwecke der Hochschule zu erreichen. Der Getreidemarkt-Komplex konnte trotz wirtschaftlicher Probleme in der Zwischenkriegszeit adaptiert und um Gebäude für den Maschinenbau und die Chemisch-technische Fakultät erweitert werden, nach dem II. Weltkrieg von 1958 bis 1995 nochmals um das „Chemie-Hochhaus“. Dagegen kam die Nutzung der Aspanggründe, trotz zaghafter Anfänge 1921, kaum wirklich über das Planungsstadium hinaus. Dafür wurde 1975-1987 auf dem Grund des ehemaligen „Freihauses“ für die nunmehrige (seit 1975) TU Wien ein neues Institutsgebäude errichtet, in das ab 1984 zahlreiche, v.a. mathematisch-naturwissenschaftliche Institute und Serviceeinrichtungen einzogen. 1984-1987 erhielt angrenzend die Universitätsbibliothek einen Neubau mit markanter Eckgestaltung. Darüber hinaus wurden im Laufe der 2. Hälfte des 20. Jhs. zahlreiche weitere Gebäude für Zwecke der TU Wien angekauft oder angemietet (Standorte Favoritenstraße, Floragasse, Karls-gasse, Argentinierstraße, Operngasse/Treitlstraße u.a.). Mit wenigen Ausnahmen liegen sie alle im näheren Einzugsbereich des Hauptgebäudes am Karlsplatz, der sich inzwischen längst von der „Vorstadt“ in einen zentralen innerstädtischen Standort gewandelt hat. Dessen Qualitäten haben in den wiederholten Diskussionen um eine Absiedelung der gesamten Institution auf einen „Campus“ am Stadtrand seit Ende des 19. Jhs. (der Lainzer Tiergarten wurde ebenso vorgeschlagen wie die „Donau City“ oder das ehemalige Flugfeld Aspern) den Ausschlag für einen Verbleib am gegenwärtigen Standort gegeben. Es war also doch eine zukunftsweisende Wahl, die vor fast 200 Jahren getroffen wurde.“

Quelle: Juliane Mikoletzky University 2015. pdf



Abb. 128 Karlsplatz Johann Friedrich Wizani Blick vom linken Wienflußufer gegen die Karlskirche, 1822, Ölgemälde © Wien Museum



Abb. 129 Aquarell von Balthasar Wigand Karlsplatz Freihausgründe 1825



Abb. 130 Karlsplatz, um 1890 Ausschnitt aus einer 3D-Animation von Treasons © Wien Museum.

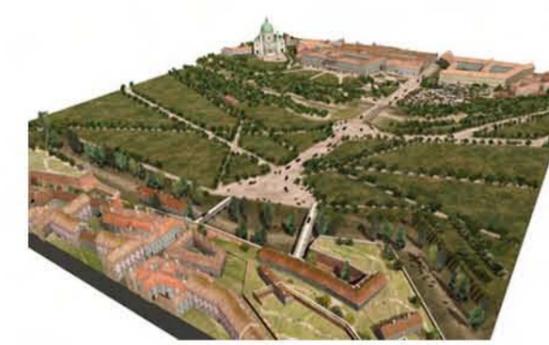
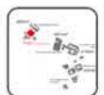


Abb. 131 Karlsplatz, um 1830 Ausschnitt aus einer 3D-Animation von Treasons © Wien Museum

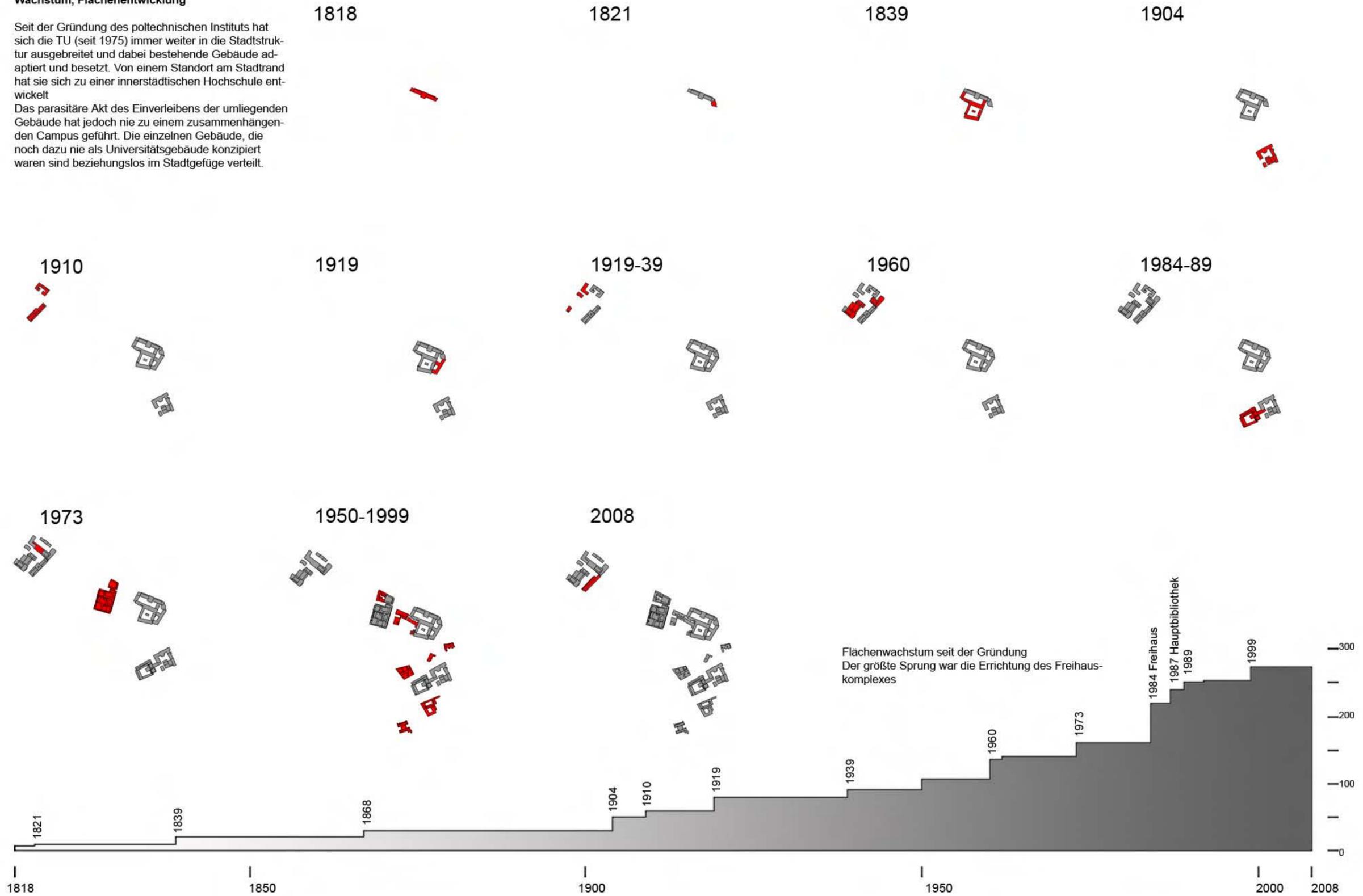


intro
Campus
System
Beispiele
TU Wien
site
TULC
Anhang

Wachstum, Flächenentwicklung

Seit der Gründung des poltechnischen Instituts hat sich die TU (seit 1975) immer weiter in die Stadtstruktur ausgebreitet und dabei bestehende Gebäude adaptiert und besetzt. Von einem Standort am Stadtrand hat sie sich zu einer innerstädtischen Hochschule entwickelt

Das parasitäre Akt des Einverlebens der umliegenden Gebäude hat jedoch nie zu einem zusammenhängenden Campus geführt. Die einzelnen Gebäude, die noch dazu nie als Universitätsgebäude konzipiert waren sind beziehungslos im Stadtgefüge verteilt.



Standorte



Abb. 133 Getreidemarkt

Derzeit sind am Getreidemarkt die Chemie- und Maschinenbauakademie sowie das Audimax der TU beheimatet. Von allen Standorten ist dieser am baufälligsten, hat aber auch das größte ungenutzte Potential. Besonders der Maschinenbaukomplex mit dem Vorplatz ist für diese Studienrichtung eine Zuzumutung.

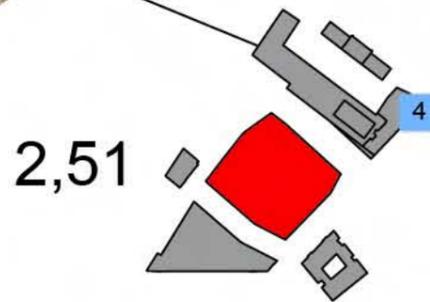


Abb. 134 Karlsplatz

Im Stammgebäude befinden sich die Fakultäten von Architektur, Bauingenieurwesen, und Raumplanung. Ebenso haben die Studienabteilung, der Festsaal und Teile der Verwaltung ihren Sitz hier. Das Gebäude leidet an der Undurchlässigkeit der Erdgeschosszone. Absurderweise befinden sich die meisten Fakultäten im Obergeschoss, während im Erdgeschoss die Labore und Lager den abweisenden Charakter des Gebäudes ausmachen. Durch Einbeziehung und Öffnung zu den umliegenden Hofstrukturen wäre durchaus Potential für einen lebendigen Standort gegeben.

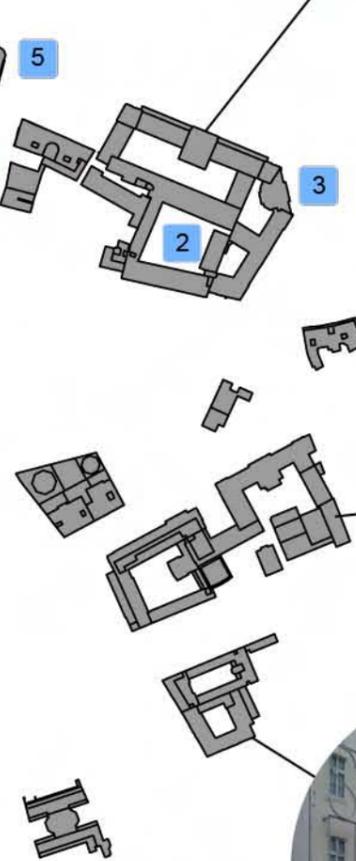
2,12

7,82

BGF/Grundstückfläche

Abb. 135 Freihaus

In ihm befinden sich die Mensa, die Fakultäten für Physik und Mathematik sowie Shops und Serviceeinrichtungen (Lehrmittelzentrum, zid). Zusammen mit der Hauptbibliothek sollte es das Universitätszentrum bilden. Die Qualität des Gebäudes konnte den Erwartungen jedoch nie gerecht werden. Die unattraktive und dunkle Erdgeschosszone lädt nicht zum längeren Aufenthalt ein.



3,38



Abb. 136 Gußhausstrasse

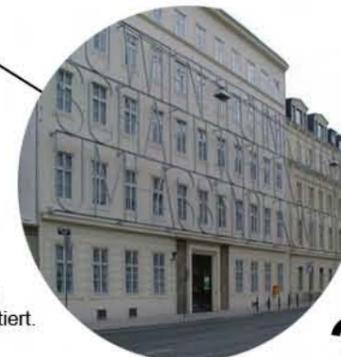
An diesem Standort hat die Fakultät für Elektrotechnik ihre Räumlichkeiten. Das Gebäude ist in desolatem Zustand.

Schlüsselfunktionen
Orte mit besonderen Stellenwert für Studierende

- 1 Mensa
- 2 Nelsons
- 3 Studienabteilung
- 4 Audimax
- 5 Hauptbibliothek

Abb. 137 Favoritenerstrasse

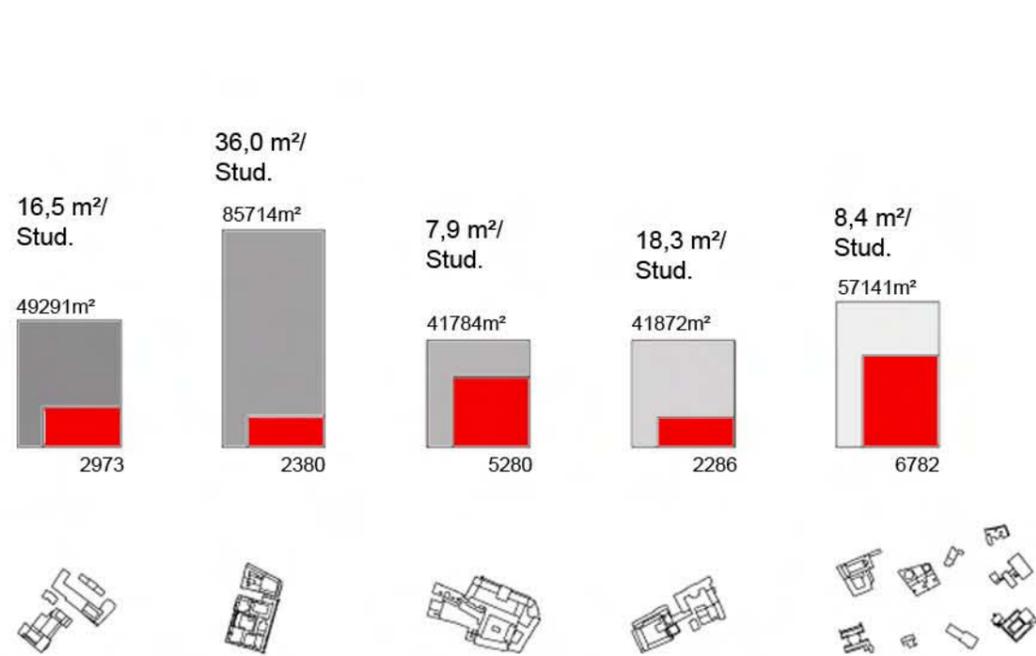
Das Gebäude an der Favoritenerstrasse wurde 1999 für die Zwecke der TU adaptiert. In ihm fand die Informatikakademie Platz.



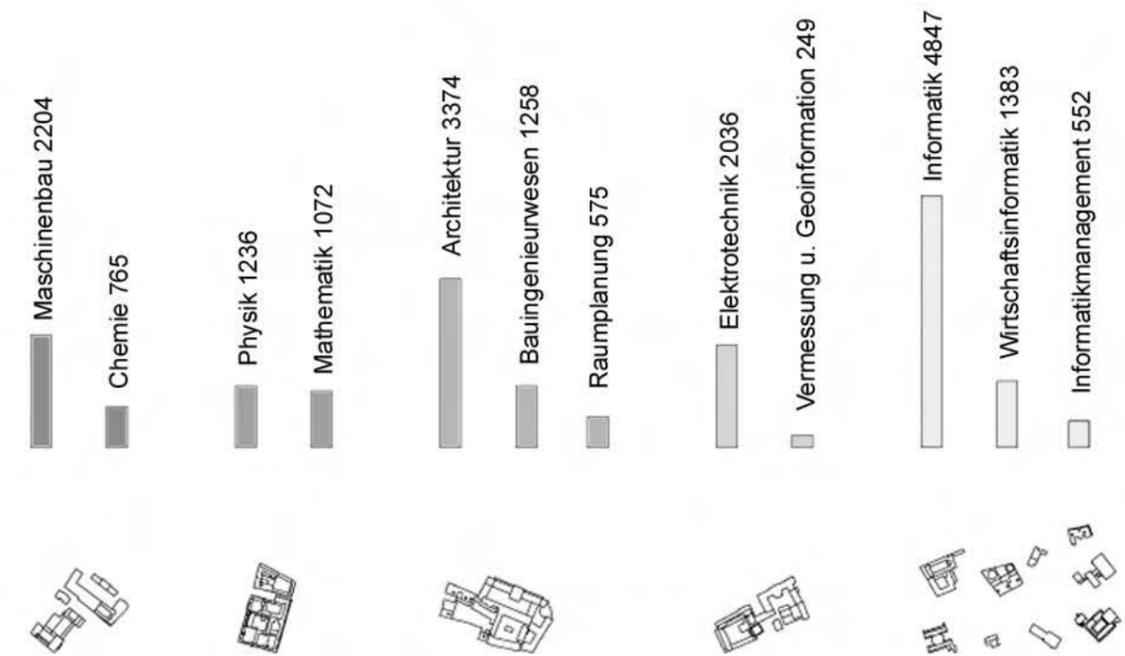
3,98



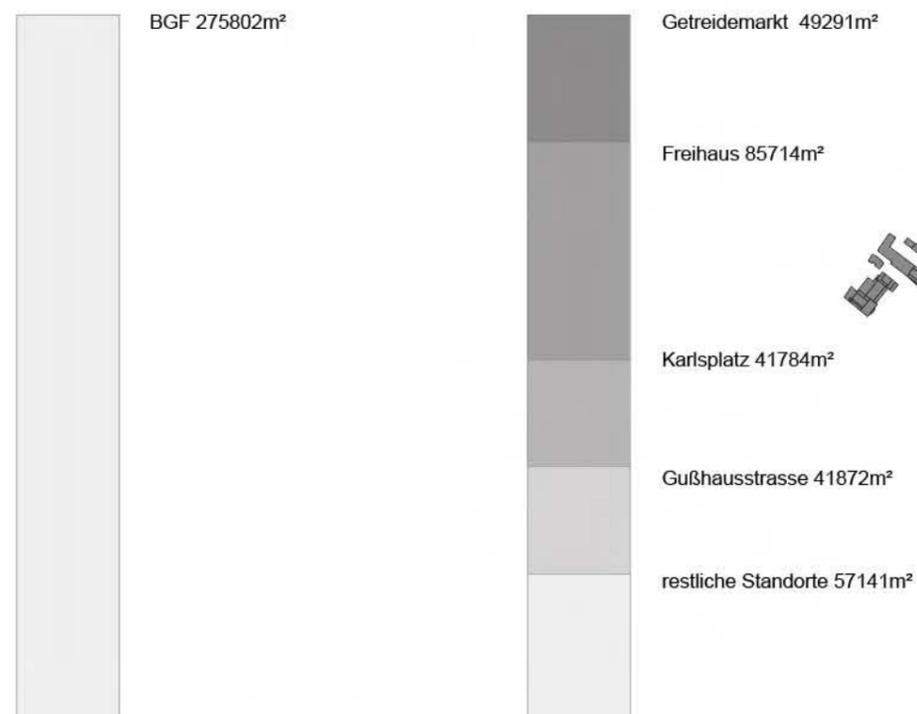
Flächenanalyse



Verhältnis von Fläche und Studierende an den verschiedenen Standorten; TU gesamt 11,03 m²/Stud.



Studentenzahlen Standort und Studienrichtung; TU gesamt 17133 Studierende, Stand SS 2007
Quelle: http://www.tuwien.ac.at/wir_ueber_uns/zahlen_und_fakten/daten/



Verteilung der Flächen auf die verschiedenen Standorte der TU Wien



Abb. 138 TU Hauptgebäude, Blick vom Resselpark
Bei entsprechender Witterung einer der wenigen belebten Orte an der Universität



intro
Campus
System
Beispiele
TU Wien
site
TULC
Anhang

Bebauungsdichte - Campusareal

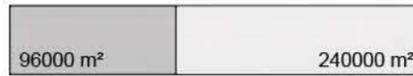
MIT Boston
10222



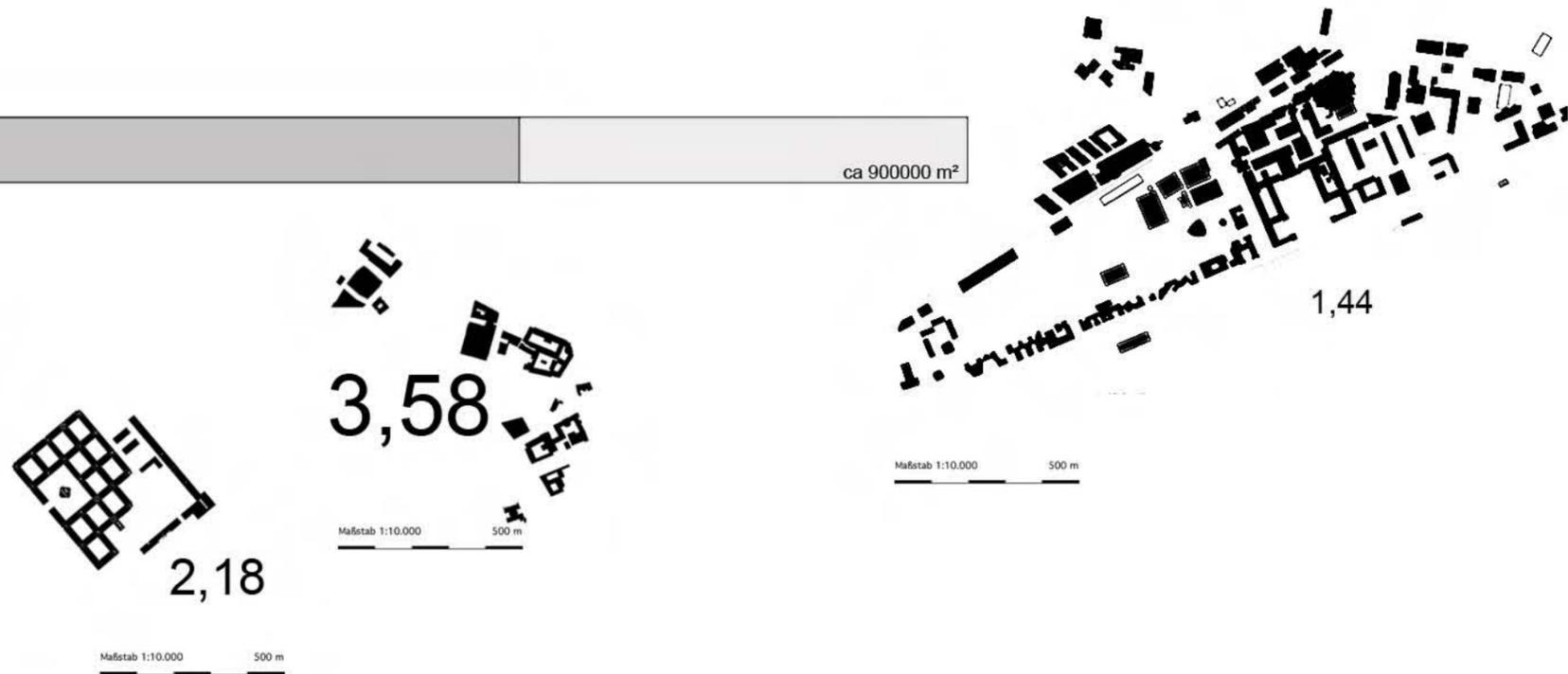
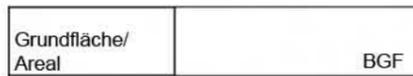
TU Wien
17133



Jussieu Campus
ca 50000



Universität
Studierende



Das MIT ist ein typisch amerikanischer Campus. Auf einem großzügigen Gelände am Charles River sind die Gebäude locker verteilt. Das MIT weist die geringste Bebauungsdichte bei größter Grundfläche auf.



Abb. 139 Luftaufnahme des MIT - Areal am Charles River in Boston

Die TU Wien hat im Vergleich die höchste Bebauungsdichte bei der geringsten zur Verfügung stehenden Grundfläche.

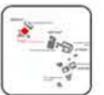


Abb. 140 TU Wien mit Karlsplatz und Innenstadt

Der Jussieu Campus bildet einen eigenen Struktur in der Pariser Innenstadt bei relativ geringer Bebauungsdichte.



Abb. 141 Jussieu Campus, Centre Pompidou im Hintergrund





20242 Studierende



17133 Studierende

Vergleich der studentischen Arbeitsfläche zwischen Harvard und TU (Bibliotheken, Arbeitsplätze)
Quelle: Financial Report Harvard College Fiscal Year 2004 - 2005 .pdf

¹ Gesamtfläche ohne Studentenunterkünfte

Fazit

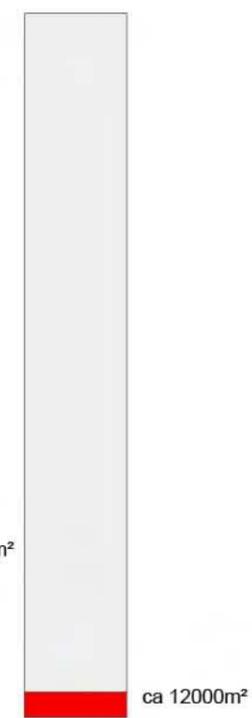
Die mangelnden Aufenthalts- und Arbeitsbereiche stellen den entscheidenden Schwachpunkt dar; ganz zu schweigen von den Kommunikationsorten. Im Vergleich zu den anderen analysierten Universitäten schneidet keine in diesem Punkt so schlecht ab wie die TU. Für 20000 Personen, Studenten wie Lehrende und Forscher der TU existiert kein geeigneter identitätsbildender Gemeinschaftsraum.



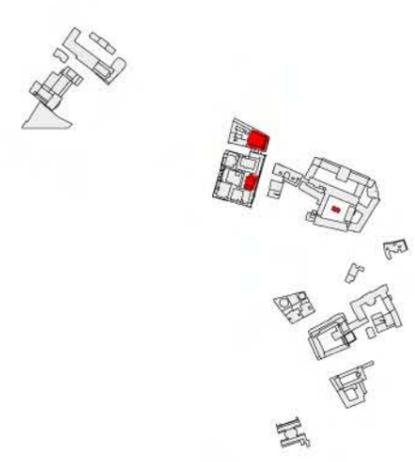
Gesamtfläche



offizielle Flächenverteilung



reale Situation Bibliotheken, studentische Arbeitsplätze Aufenthaltsbereiche



Verteilung der Flächen nach Nutzungsarten

Quelle: http://www.tuwien.ac.at/wir_ueber_uns/zahlen_und_fakten/daten/

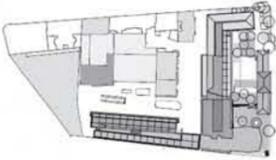
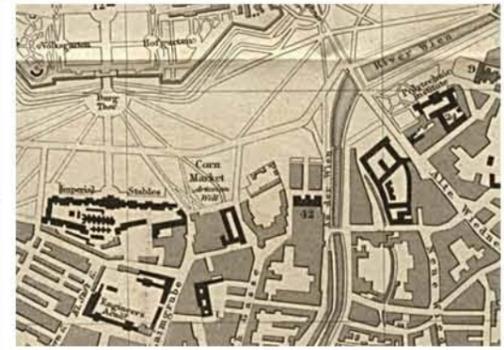




site

Getreidemarkt - Analyse

Getreidemarkt Baugeschichte

?	2007	  	<p>Abb. 142, 143, 144 Neubau Lehartrakt 2008 Die nun aktuelle Errichtung des Lehartrakts (Bauteil BC) bildet einen weiteren Schritt des mehrstufigen Phasenplanes zur Verdichtung einer funktionell geordneten, wirtschaftlich konzipierten und stadträumlich befriedigenden Gesamtlösung für die Fakultät der technischen Chemie. Dabei werden konkrete unaufschiebbare Probleme einzelner Bereiche gelöst: Beseitigung extrem veralteter Arbeitsbedingungen in Altgebäuden für Lehrende und Studierende. Abdeckung von Raumdefiziten für Institute, die seit Jahrzehnten keine Möglichkeit der Verbesserung ihrer Raumsituation besaßen. Aktuelle Realisierungen und Studien Auf der Grundlage einer 2006 für das gesamte Areal Getreidemarkt erarbeiteten Masterplanvorlage begannen im letzten Jahr, nach der Standortentscheidung im Juli bereits punktuelle Generalsanierungen in einzelnen Bestandsobjekten. Fertig gestellt sind bereits Institutsadaptierungen.</p>
2000	1989		<p>Abb. 145 Labortrakt 1989 Der Entwurf versucht, Ordnung und Orientierung am Universitätsstandort Getreidemarkt zu schaffen. Der neue Verbindungstrakt setzt die Bauflucht der zum Getreidemarkt parallelen Hochhausfassaden fort, schließt an den Winkelbau an, indem vor das Altgebäude eine schmale Bauscheibe gesetzt wird. Die notwendigen Fluchtbalkone überspannen in filigraner Konstruktion die Gebäude verschiedenster Entstehungszeiten und schaffen so eine Ebene einheitlicher Geometrie. Die äußere Gestaltung des neuen Institutsgebäudes spiegelt einerseits die innere Hochhaus- und Labortypologie wider, andererseits jedoch auch den Anspruch an die Elegance einer innerstädtischen Fassade. Die Bauetappe endete mit dem Abbruch der verwinkelten Hinterhof- Bauteile und der Gestaltung des Joseph-Lohschmid- Platzes – architektonisch der Platz der vier Bauepochen.</p>
	1984		
um 1960		<p>Abb. 147 Projekt Karl Kupsky um 1960 Professor Kupsky war der Raumbeauftragte der Technischen Hochschule. Er wollte in einer ersten Phase die massiven Ansprüche von Chemie und Maschinenbau befriedigen. In seinem ersten Erneuerungskonzept in den 60er Jahren hatte Prof. Kupsky ein Wechselspiel von hohen Häusern und sehr niedrigen, langgestreckten Baumassen begonnen.</p>	
1950	1918 seit 1919 TU Areal		<p>Abb. 148 Der historische Bestand Auf den Gründen, genannt „Getreidemarkt“, waren bis 1918 zwei von einander unabhängige Gebäudegruppen in offener Bauweise situiert: das technische Militärkomitee am Getreidemarkt und die Kriegsschule an der Lehargasse. Im 19. Jahrhundert entstanden, wurden beide nach dem 1. Weltkrieg der Technischen Hochschule gewidmet und bilden seitdem einen Standort der Chemie- und Maschinenbau fakultäten.</p>
1900	1902		<p>Abb. 149 Getreidemarkt k. u. k. Genie- direction 1902</p>
1860	1858		<p>Abb. 151 Ausschnitt aus historischer Karte Getreidemarkt 1858</p>
1850	1860		



Quelle: Univcity 2015 Getreidemarkt .pdf

intro
Campus
System
Beispiele
TU Wien
site
TULC
Anhang

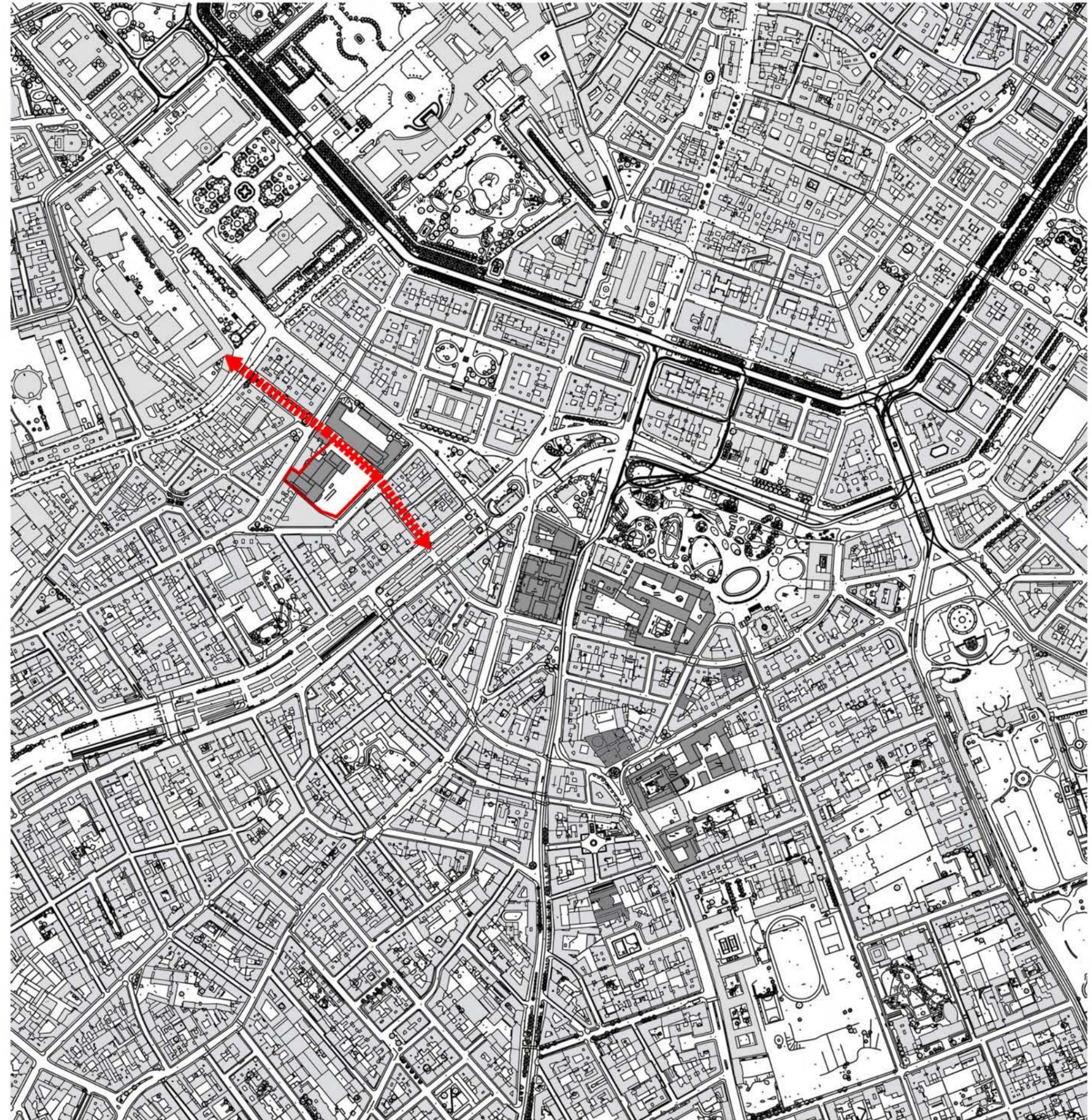
Verortung

Sequenz MQ - Naschmarkt

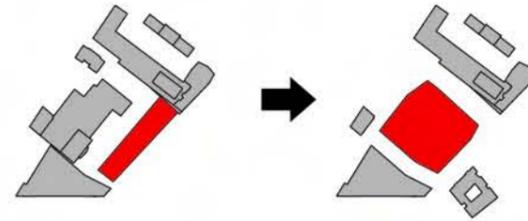
Der Getreidemarkt stellt das größte noch ungenutzte Potential in Zentrumsnähe dar, das letzte noch unverbaute Areal in Citylage. In bester innerstädtischer Lage, umgeben von vielfältigen kulturellen Einrichtungen verbreitet er jedoch bisher Hinterhofcharme

Eine paradoxe Situation: Zwischen den lebendigsten Orten Wiens gelegen (MQ und Naschmarkt) fristet der Getreidemarkt bisher ein Schattendasein. In Zukunft soll die Achse Museumsquartier, Naschmarkt als Fußgängerzone gestärkt werden. Das Potential wäre vorhanden eine attraktive urbane Raumsequenz einzurichten. Eine Art innerstädtischer Flaniermeile soll diese Orte verbinden mit dem TULC als Knotenpunkt und Impulsgeber.

Im Kontext von MQ (Kultur), Naschmarkt (Gastronomie), Gumpendorferstraße (Kunst, Galerien), Mariahilferstraße (Shopping), Akademie der bildenden Künste sowie in Nachbarschaft zum „Kunstplatz Karlsplatz“ soll ein weiterer Akzent gesetzt werden.



Getreidemarkt



geplanter Neubau verschlechtert noch bestehende Situation durch unattraktive und enge Zwischenzone

Vorschlag konzentriert in einer Masse durchlässig und offen



Planungsgebiet mit Verknüpfungsbereich



Der geplante Bau schottet sich zur Strasse komplett ab, anstatt sich zu öffnen



Maschinenbaugebäude in baufälligem Zustand



Blick von der Feuertreppe des Semperdepot



Semperdepot, denkmalgeschützt
Sanierung durch Carl Pruscha
1993



Kontext

Mit dem Entwurf des TULC besteht die Chance den gesamten Getreidemarkt neu zu ordnen und zur Stadt hin zu öffnen. Das gesamte Areal soll durchlässiger und offener gestaltet werden. Gesucht ist eine Lösung, die den gesamten Getreidemarkt in die Überlegungen miteinbezieht und das zweifellos große Potential des Standortes ausschöpft. Es hat die Aufgabe die bestehenden Institutionen zu verbinden und den Austausch zwischen Stadt und Universität zu intensivieren. Wünschenswert ist eine Miteinbeziehung des Semperdepots als attraktiven Veranstaltungsort sowie eine Aufwertung des Audimax als repräsentativen Ort der TU. Während der langen Ferienzeiten ist eine außeruniversitäre Nutzung als Kongressstandort durchaus denkbar.



Modellstudien Bestand

Urbanes Umfeld

- 1 Staatsoper
- 2 Karlskirche
- 3 Hofburg Albertina
- 4 Hofburg Nationalbibliothek
- 5 Heldentor
- 6 KHM
- 7 Naturhistorisches Museum
- 8 Museumsquartier
- 9 Volkstheater
- 10 Akademietheater
- 11 Museum der Stadt Wien
- 12 Musikverein
- 13 Künstlerhaus
- 14 Funkhaus
- 15 Theater an der Wien
- 16 Kunsthalle Wien project space Karlsplatz
- 17 Secession
- 18 HAK/HASCH Schellinggasse
- 19 AHS Rahlgasse
- 20 Semperdepot
- 21 Akademie der bildenden Künste
- 22 AHS Argentinierstrasse
- 23 BORG Hegelgasse
- 24 Konzerthaus
- 25 Theresianische Akademie
- 26 Volks u. Hauptschule
- 27 Naschmarkt
- 28 Verkehrsbüro
- 29 Vienna Business School
- 30 Evang. Schule



Umfeld

Die TU profitiert von vielfältigen kulturellen und akademischen Einrichtungen der Stadt, mit denen sie mehr oder wenig intensive Beziehungen pflegt. Kaum eine andere Universität hat in ihrer Nachbarschaft diesbezüglich annähernd so viele Angebote aufzuweisen. So viel institutionelle Prominenz im Umfeld bietet einerseits die Chance zur Kooperation, andererseits auch die Notwendigkeit zur Positionierung. Das TULC soll daher auch als städtebaulicher Attraktor fungieren. Ein wichtiger Knotenpunkt im Stadtgefüge.

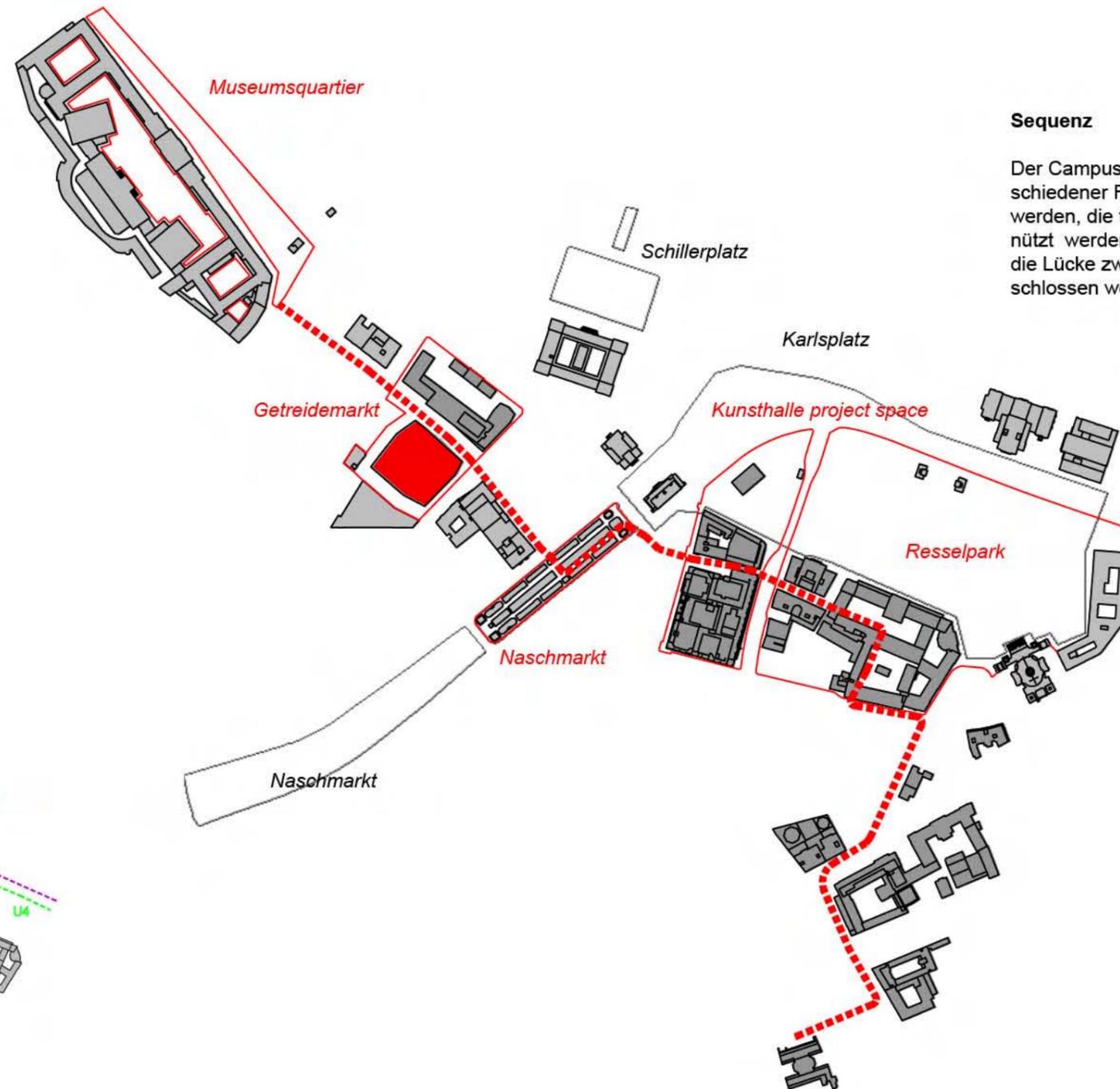


intro
Campus
System
Beispiele
TU Wien
site
TULC
Anhang

Raumsequenzen im Stadtgefüge

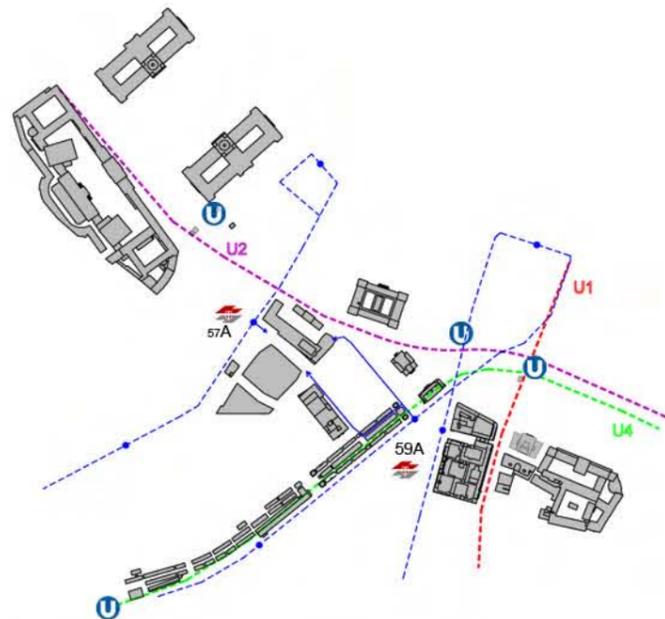
Karlsplatz

Das Fehlen eines klassischen Campus mit Grünraum als Aufenthaltsbereich kann auch der Karlsplatz nicht kompensieren. Trotz der attraktiveren Bereiche um die Kunsthalle und dem Resselpark beim alten Hauptgebäude bleibt der Karlsplatz vor allem ein fragmentiertes Verkehrsareal, das nicht unbedingt zum Verweilen anregt. Er ist seit Jahrhunderten eine der wichtigsten Drehscheiben Wiens, ein Platz der Widersprüche und ein Stadtraum mit hoher Intensität. Gerade das „unfertige“ und provisorische macht den spröden Charakter aus. Der unmittelbare Kontakt mit sozialen Randgruppen an diesem Ort macht die TU geradezu zur Antithese einer abgeschotteten elitären Universität.



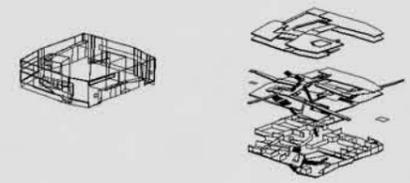
Sequenz

Der Campus der TU kann man als Abfolge verschiedener Räume im Stadtgefüge gedeutet werden, die temporär von den Studenten mitgenutzt werden. Mit dem Learning Center kann die Lücke zwischen MQ und Naschmarkt geschlossen werden.



Erreichbarkeit durch öffentliche Verkehrsmittel



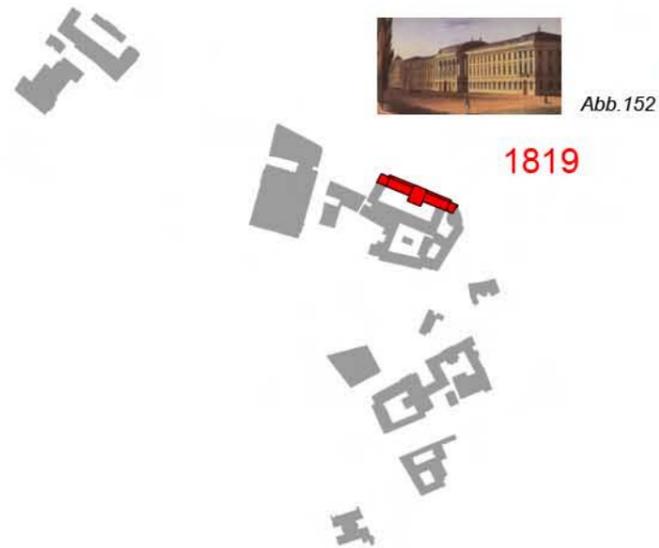


TULC

Entwurf Learning Center

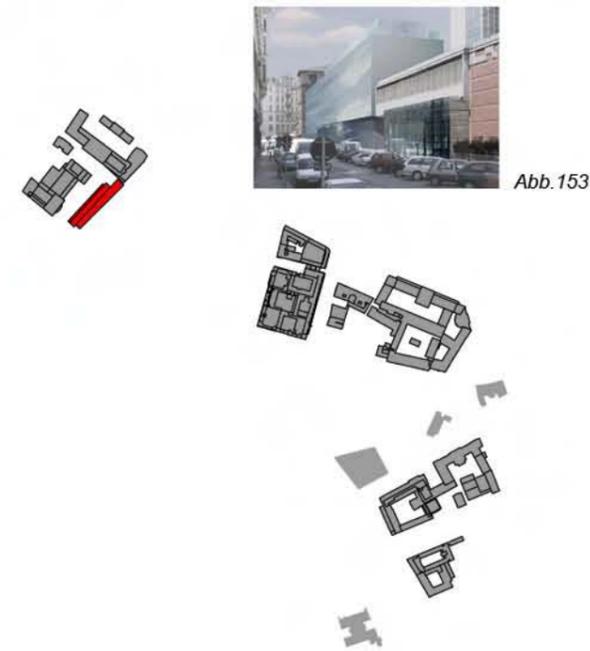
Strategien, Konzepte

1819 - 2007



Wachstum und Ausbreitung der TU seit 1819
 Seit ihrer Gründung hat sich die TU immer mehr Gebäude einverleibt, die jedoch meist nicht als Universitätsgebäude vorgesehen waren. Mit der einhergehenden Zersplitterung verlor die TU zunehmend ihr Profil. Die TU leidet an akutem Platzmangel und sanierungsbedürftiger Bausubstanz.

„university 2015“



Konzept der Konzentration und Verdichtung auf 4 Hauptstandorte + Science Center
 Mit der Entscheidung für den bestehenden Standort wurde ein umfassendes Programm zur Renovierung und Neugestaltung der bestehenden Gebäude verabschiedet. So wird die großteils veraltete bauliche Infrastruktur auf ein für eine moderne technische Hochschule standesgemäßes Niveau gebracht. Allerdings bleibt das Potential am Getreidemarkt weiter ungenutzt. Derzeit sind ein Großteil der Laborflächen in ganz Wien verstreut. Ziel ist es, sämtliche Labore an einem „Science Center“ zusammenzufassen und dabei den Getreidemarkt zu entlasten. Im Gespräch ist ein Areal am zukünftigen Zentralbahnhof.

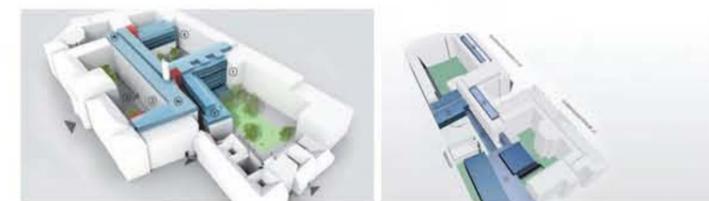
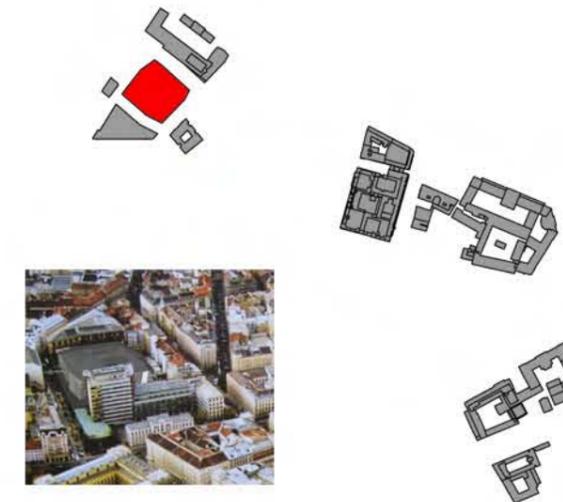


Abb. 154 u. 155 Architekten Nehrer + Medek u. Partner ZT GmbH | Architekt Neumayer ZT GmbH

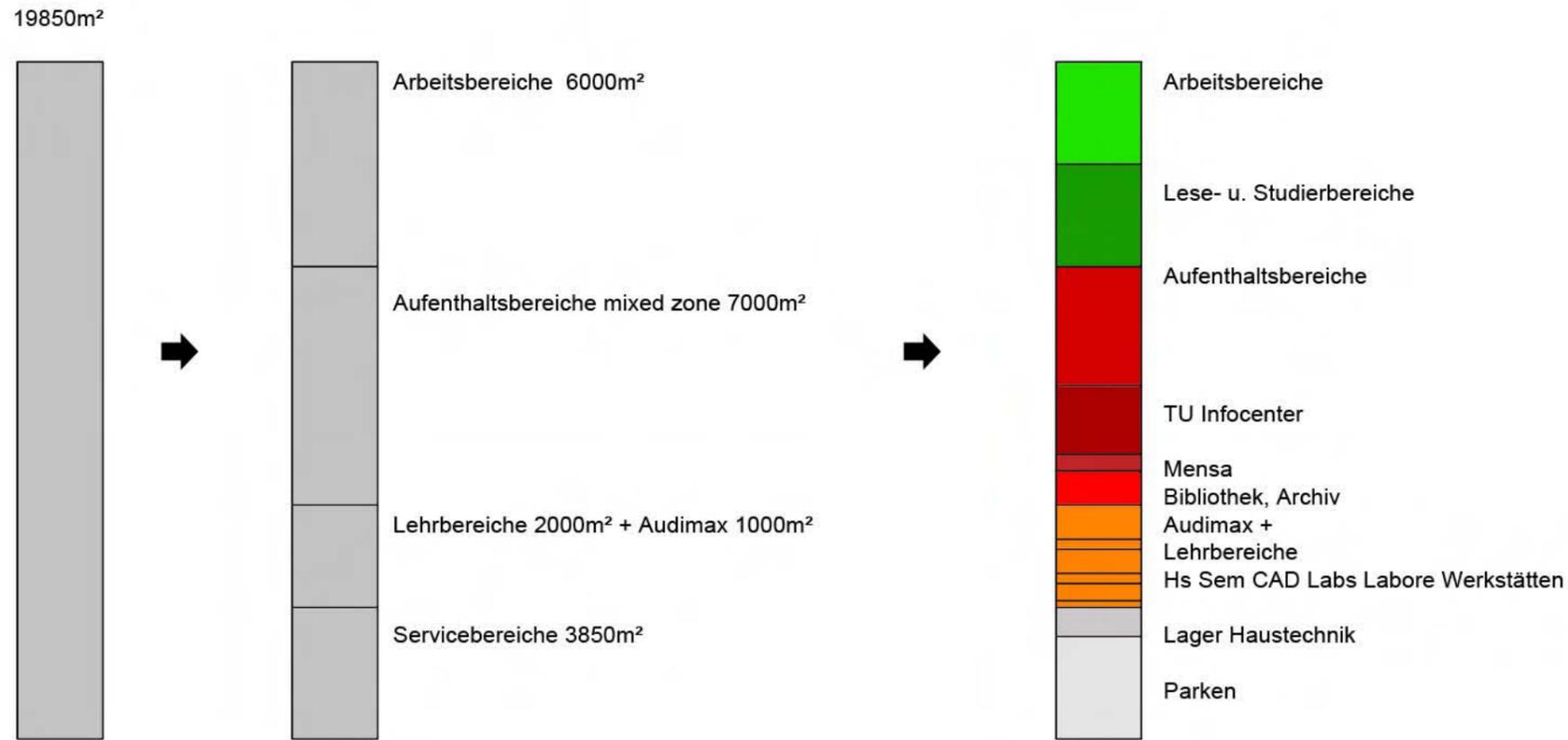
Vorschlag TULC



Statt der unbefriedigenden Situation der Maschinenbaufakultät am Getreidemarkt soll an diesem Standort der zentrale universitäre Begegnungsort entstehen. Ein umfassendes Kommunikations- und Informationszentrum als Anlaufstelle für Studenten, Lehrende und Außenstehende. (Firmen, Besucher, Interessierte). Die Servicefunktionen, Teile der Bibliothek Lehrmöglichkeiten, Aufenthalts- und Begegnungsräume und dringend benötigte studentische Arbeitsplätze werden an einem lebendigen Ort gebündelt. Ein urbanes Wohnzimmer für die Studenten, ein öffentliches Forum in der Stadt als Verlängerung des urbanen Campusraumes in ein Gebäude.



Raumprogramm

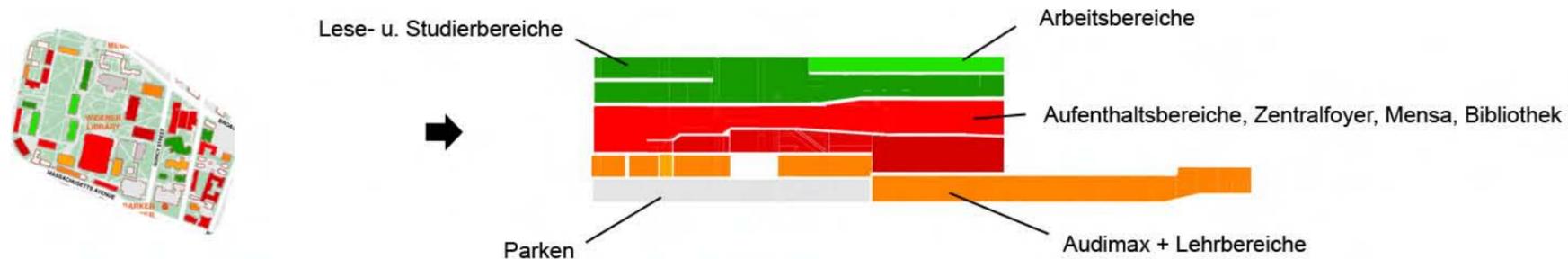


Programmatische Zielsetzungen

Mit dem Entwurf des TU Learning Centers soll der zentrale Begegnungsort und Gemeinschaftsraum für die TU geschaffen werden. Die alten Universitätsgebäude, mit ihren Korridoren und Gängen absorbieren jegliche Kommunikation. Dazu kommt die räumliche Zersplitterung der Bauten in der Stadt. Das TULC soll der Versuch sein den 20000 Studenten und Lehrenden ein gemeinsames Forum zu bieten, um den Austausch und die Kommunikation untereinander und interdisziplinär zu fördern. Die programmatische Zusammenlegung der Funktionen unter den Aspekten der Dichte und Überlagerung ergibt neue Potentiale der Interaktion. Das TULC versteht sich auch als fehlende Schnittstelle der bisherigen Gebäude am Getreidemarkt und verbindet so die bestehenden Bauten. Es übernimmt sämtliche Funktionen eines Campus - nur in ein Gebäude konzentriert. Als zentrale Kommunikationsplattform versorgt es die Studierenden mit Informationen und Servicefunktionen und dient gleichzeitig als Anlaufstelle für Außenstehende und Interessierte. Das TULC hat die Aufgabe die TU stärker mit der Umgebung und der Gesellschaft zu verbinden und darüber hinaus ein kulturelles Lebenszentrum für die Studenten zu werden.

Das Raumprogramm als Kompensation der räumlichen Defizite der TU

** symbolische Darstellung des Harvard Yard, entspricht nicht der tatsächlichen Nutzungsverteilung*



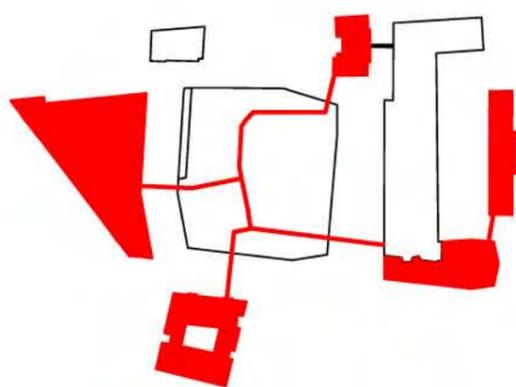
Anstelle eines weitläufigen und fragmentierten Campus - Stapelung und Verdichtung der Funktionen; Kompakte Form bedingt durch innerstädtische Lage



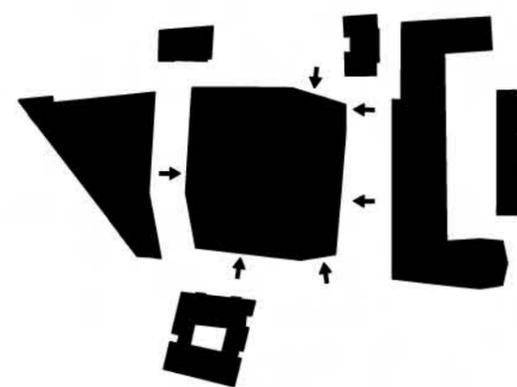


Räumliche Aspekte

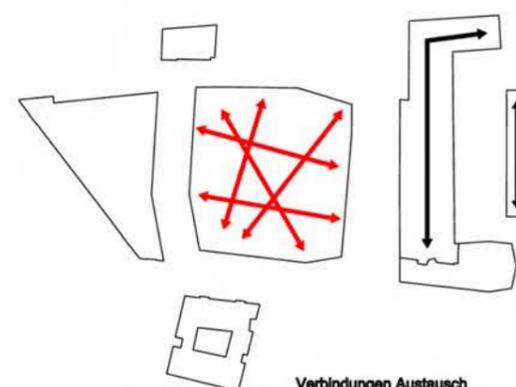
Ziel ist es die Qualitäten einer Campusuniversität in ein Gebäude zu übersetzen und dem dichten urbanen Umfeld des Getreidemarkts anzupassen. Das Center stellt keinen Baukörper im herkömmlichen Sinne dar sondern eine flexible offene Struktur, die sich mit den Anforderungen entwickelt und den Benützern auch Raum zur Aneignung lässt. Die Intention war es das rigide Gangschema der traditionellen Universitätsgebäude aufzubrechen und den Fokus auf den Zwischenraum als Aufenthaltsort zu lenken. Eine gewisse Unschärfe in der Ausformulierung zusammen mit flexiblen Grundrissen ermöglichen Chancen für zukünftige Adaptionen. Die Verbindungen und Wechselwirkungen im Inneren stehen im Vordergrund, weniger die formale Außenwirkung, die in dem engen Kontext von geringer Bedeutung ist. Die Überlegung war das größtmögliche sinnvolle Volumen zu nützen und dafür sämtliche öffentlichen Funktionen und Freiräume nach innen zu verlagern, ohne jedoch die Durchlässigkeit zu behindern. Es entsteht eine vibrierende energetische Masse, ein komplexes Gewebe aus Verbindungen, Wegen, Höfen und Plätzen. Nach außen durch den speziellen und engen Kontext limitiert bieten im Inneren vielfältige und differenzierte Strukturen räumliche Qualitäten.



Schnittstelle

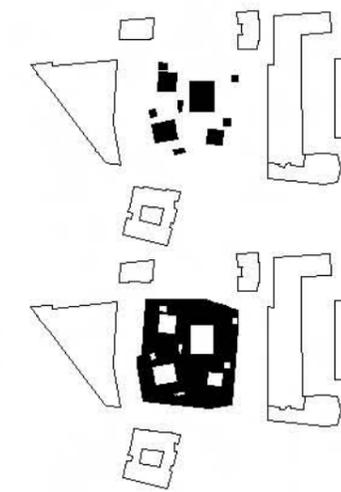


maximal sinnvolles Volumen bei gewährleisteteter Belichtung



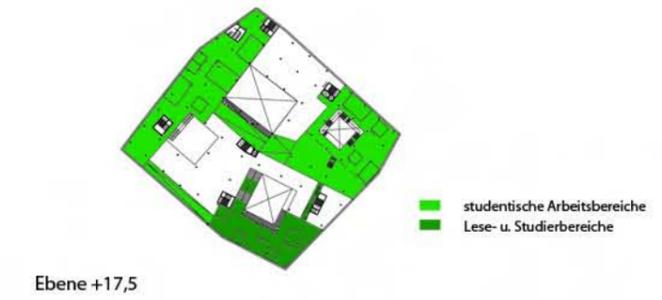
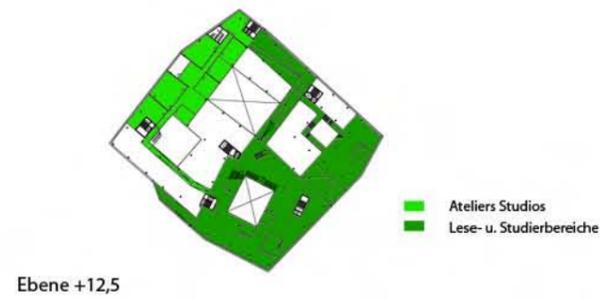
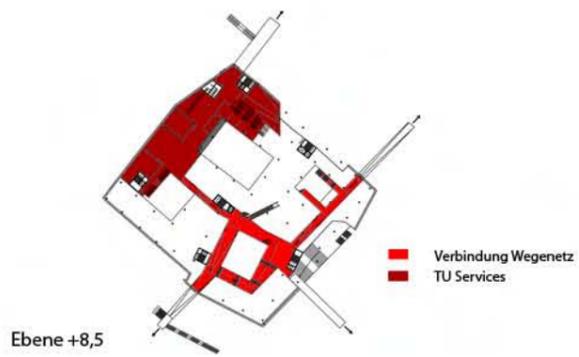
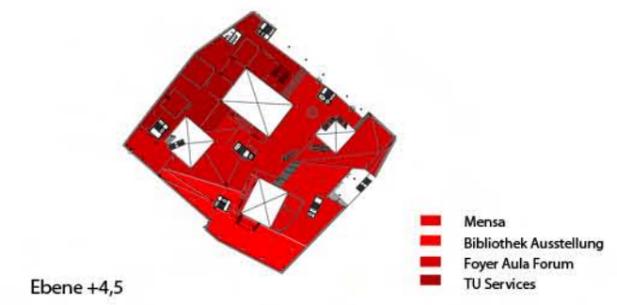
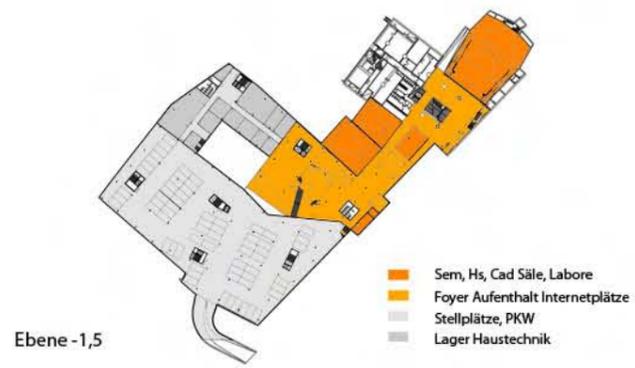
Verbindungen Austausch

vielfältiges lebendiges Gewebe statt isolierende Gänge und Korridore

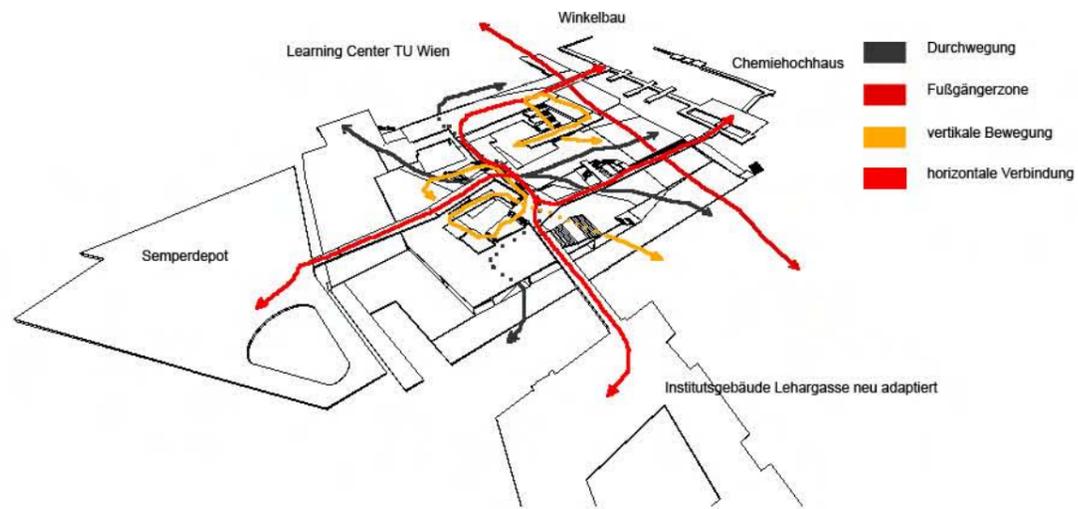


positiv - negativ

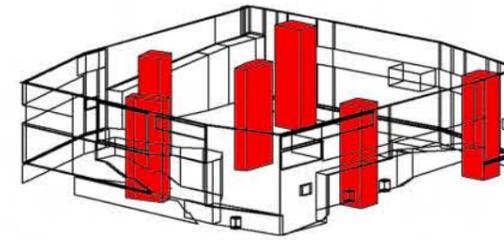
Funktionsschemata



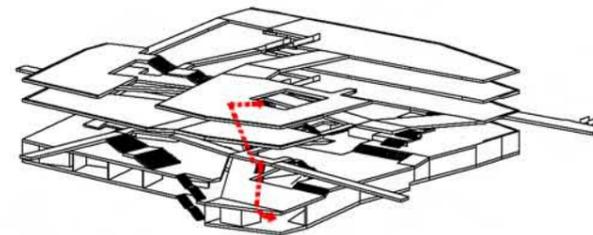
Bewegung, Erschließung



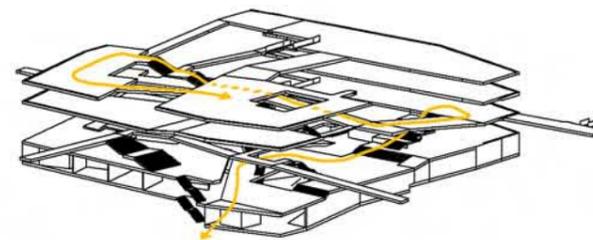
Überlagerung und Verwebung von verschiedenen Strömungen und Verbindungen
Das TULC als Schnittstelle des gesamten Getreidemarkt



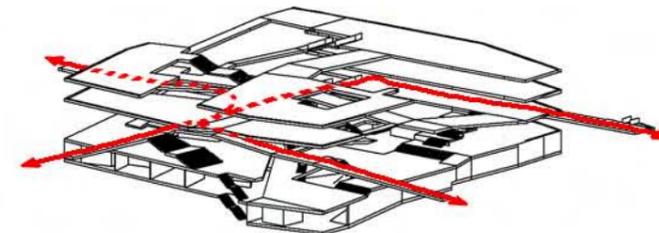
vertikale Erschließungskerne
effiziente kurze Wege
Lift, Fluchtreppen



Rolltreppen



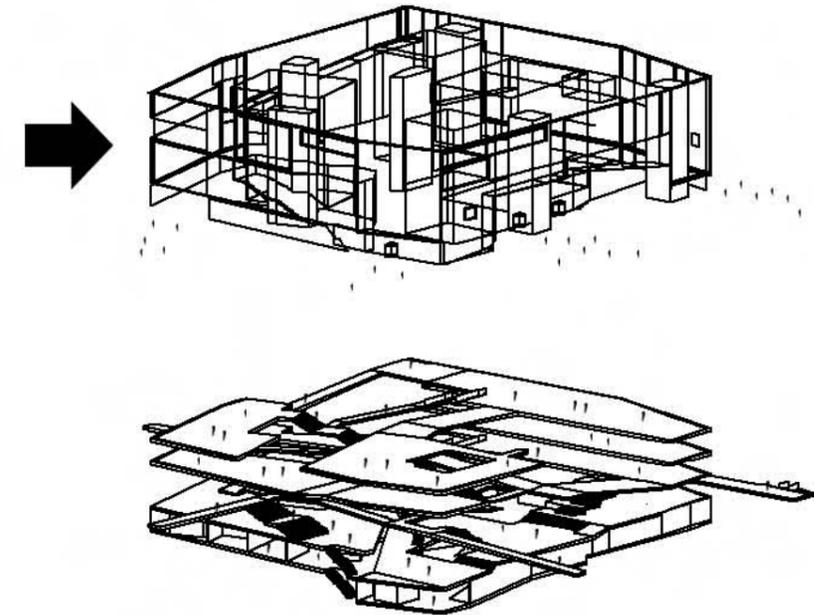
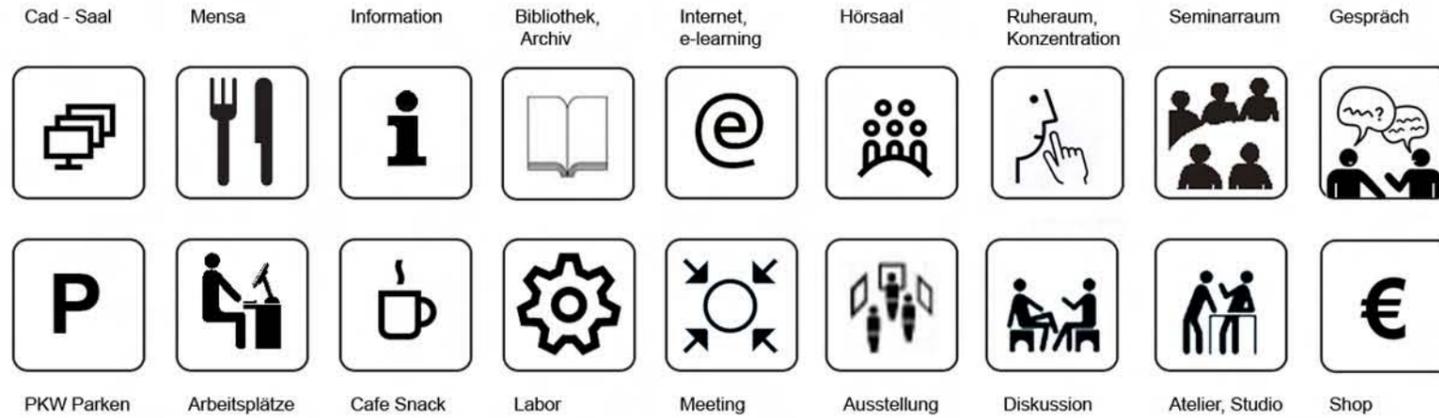
schleifenförmige Bewegungsmuster und
Raumsequenzen



Verbindungen zu den umliegenden Gebäu-
den

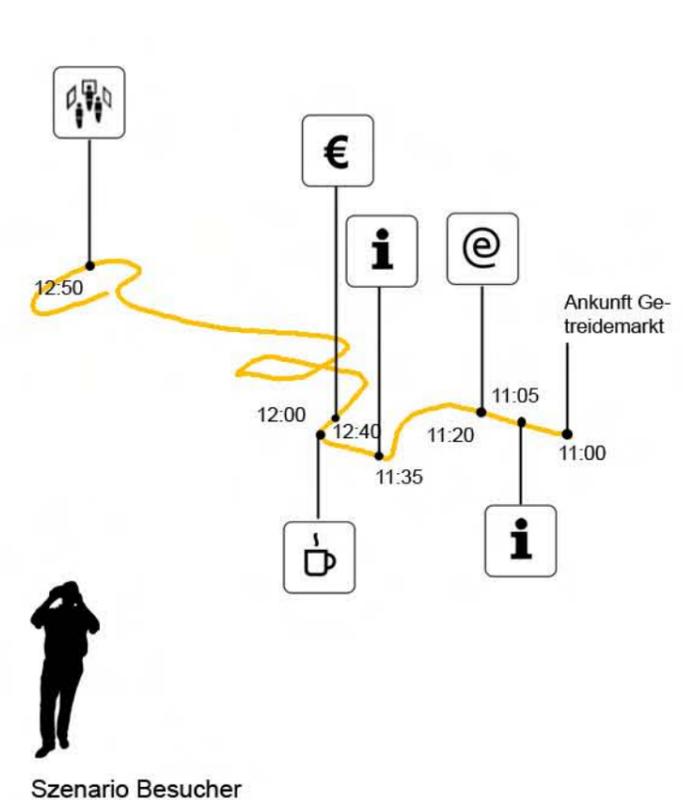
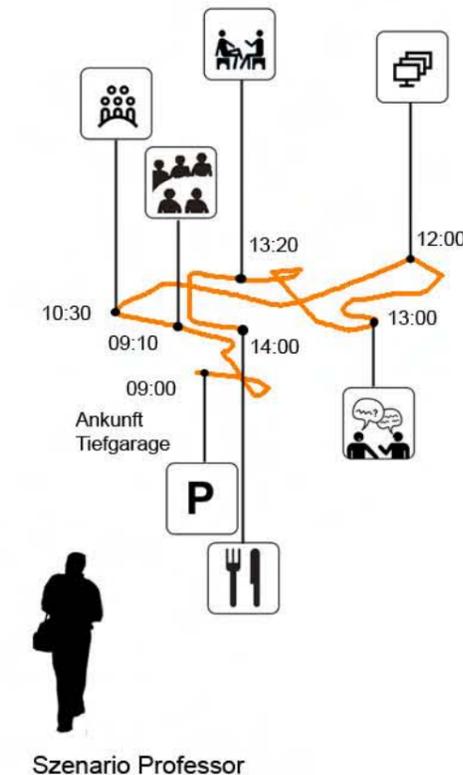
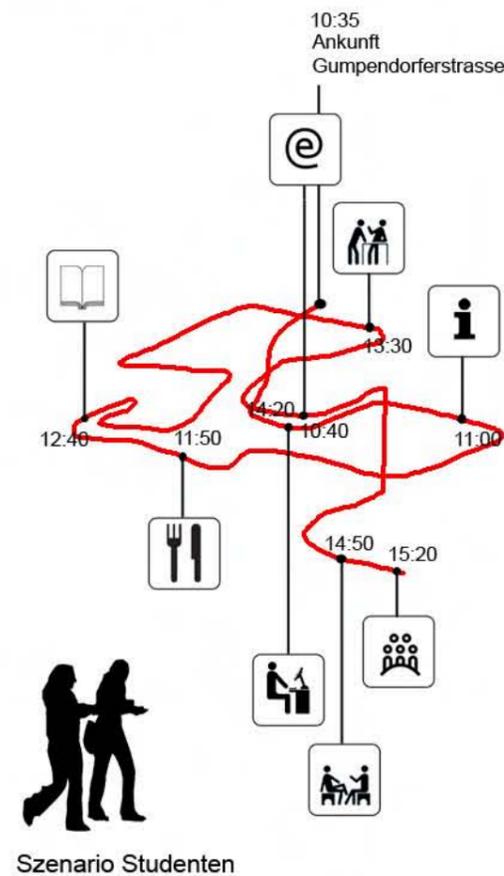


Aktivitäten

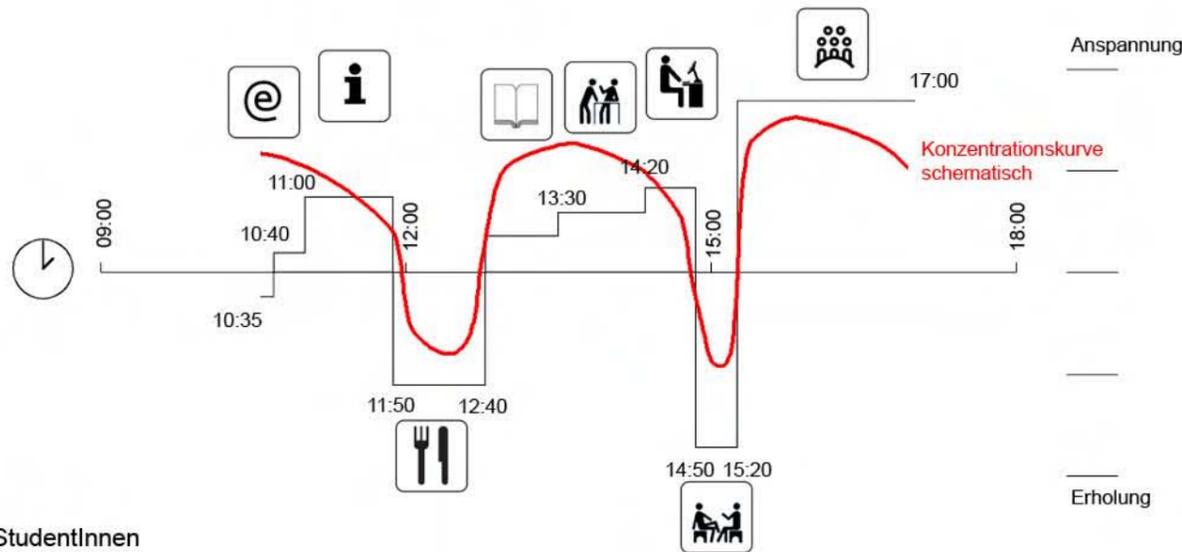


Mögliche Tagesabläufe verschiedener Akteure:
 Im Lauf des Tages ergeben sich vielfältige Begegnungen und Berührungspunkte zwischen den Personen - Das TULC fungiert als sozialer Kondensator und „inszeniert“ Kommunikation. Es gibt keine vorgegebenen Wege, sondern ein offenes räumliches Gewebe an Ebenen, Plattformen, Rampen, Stiegen, Rolltreppen und Verbindungen.

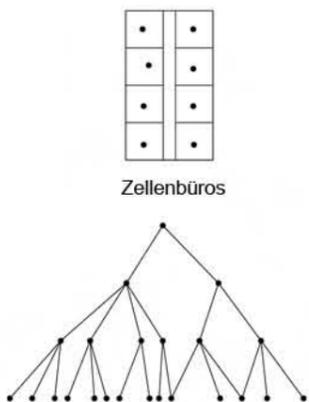
Die ganze Bandbreite an universitären Aktivitäten ist unter einem Dach vereint.
 Das TULC definiert sich auch als eine Art zeitlich-räumliche Matrix aus programmatischen Abfolgen verschiedener Akteure.



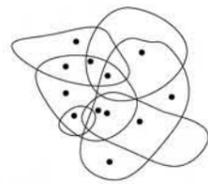
Organisationsformen



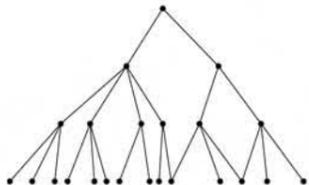
Tagesrhythmus von StudentInnen
Abwechslungsreiche Tagesabläufe und der Wechsel zwischen Aktivität und Entspannung fördern die Lernleistungen



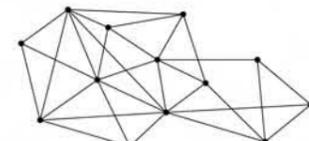
Zellenbüros



offene fließende Übergänge

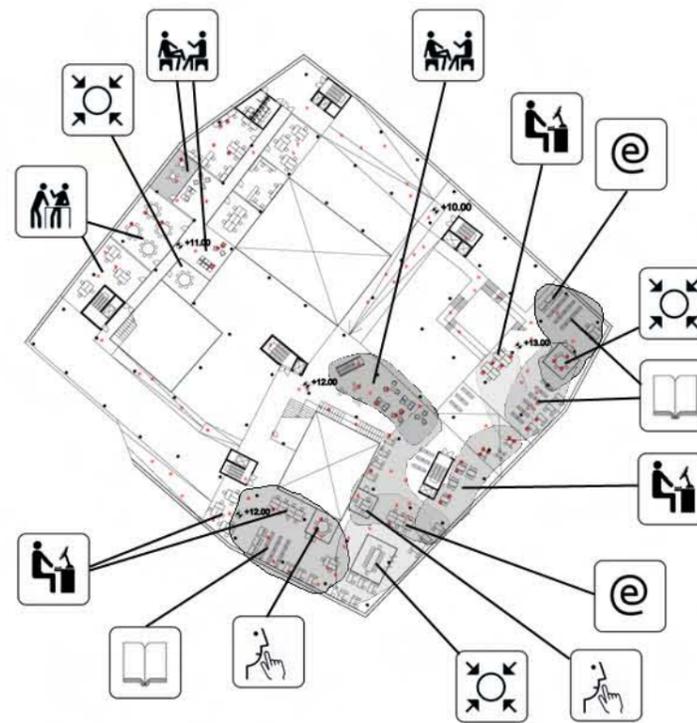


Hierarchische Struktur, Baumdiagramm



Netzwerk, „Rhizom“

Vielfältig vernetzte Organisationsstrukturen, in denen jeder von jedem lernen kann, ersetzen hierarchischen Strukturen mit beschränkten Verbindungen

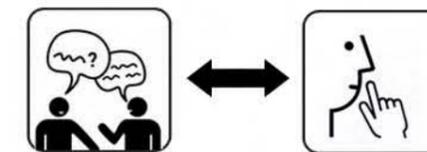


Beispiel: Ebene +12.5
Die Zonen und Bereiche überschneiden und überlappen sich
Mischnutzungen, Hybridisierung, Vieldeutigkeiten ergeben sich
fließende Übergänge zwischen den Funktionen

Pädagogische Ansätze

Das TULC versteht sich als identitätsstiftendes Bauwerk, das die TU Wien als innovative Hochschule positioniert und als Versuchslabor für neuartige Lehr- und Lernformen fungiert. Der Trend geht zu hierarchielosen Orten, die ungezwungene Begegnungen zwischen Studierenden und Lehrenden ermöglichen. Ebenso macht es sich zur Aufgabe konventionelle und erstarrte universitäre Abläufe und Routinen aufzubrechen und neue Lernprozesse zu initiieren. Der Universitätsbetrieb an der TU in der derzeitigen Form ist nicht länger zu rechtfertigen. Das Studium soll an der Universität verdichtet werden, daher ist es notwendig den Studenten Plätze zum Aufenthalt und Arbeiten zu bieten. Mit der Betonung der Kommunikation, Begegnung und der sozialen Aspekte werden diese als wesentliche Elemente innovativer Lernstrategien wahrgenommen und in den Raum übertragen. Gemeinsames Lernen fördert Diskussionen untereinander und trägt viel zur Motivation bei. Die Bandbreite der angebotenen Aktivitäten reicht von lebendigen Gruppenarbeitsbereichen bis hin zu Orten für konzentriertes ruhiges Arbeiten und soll alle Szenarien eines Universitätsalltages abdecken und sich den wechselnden Bedürfnissen anpassen. Dabei wird besonderes Augenmerk auf die Integration neuer Informationstechnologien zur Wissensaneignung und Weitergabe gelegt. Neben dem gedruckten Buch werden zunehmend digitale und multimediale Inhalte an Bedeutung gewinnen. Durch kabellose Netzwerke und mobile Arbeitsstationen wird auch der Zugang zu Informationen erleichtert und dabei die klassische Zentralbibliothek durch dezentralere und flexiblere Formen ersetzt. Angedacht ist auch eine Ausweitung der Öffnungszeiten bis hin zu einem 24 Stunden Betrieb. Neben den Arbeitsbereichen sollen auch gemütliche Ecken zum Verweilen einladen und für Entspannung zwischen den intensiven Lernphasen sorgen.

Anders als im Schulbau, der auf fixe Organisationsstrukturen wie Klasse oder Gruppen basiert oder Firmenbüros, die gewisse Hierarchien aufweisen existiert im Learning Center keine übergeordnete Instanz. Es sind Arbeitsplätze, die allen offen stehen und von den Studenten selbstständig benützt werden. Dabei kann eventuell Unterstützung durch Tutoren erfolgen. Lediglich in den Bereichen im EG können herkömmliche Lehrveranstaltungen angeboten werden, ansonsten werden offenere Konzepte vorgezogen.



Schlüsselbegriffe: Kommunikation - Konzentration



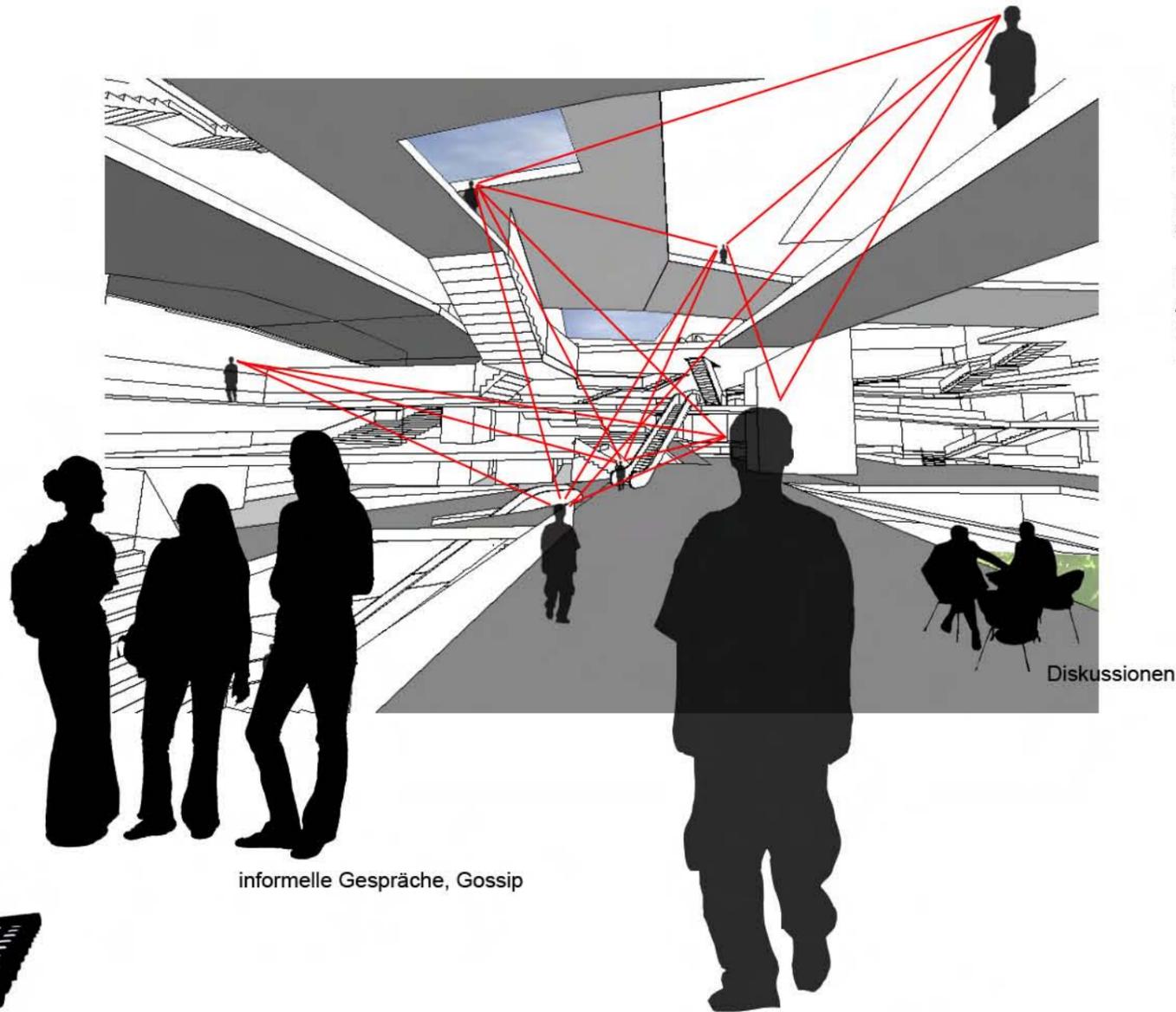
Informationsaustausch, Wissenstransfer



analoge Medien: Zeitungen, Bücher, Skripten



digitale Medien: Internet, Intranet, digitale Bibliothek, e-learning, e-books, Handy



informelle Gespräche, Gossip

Diskussionen

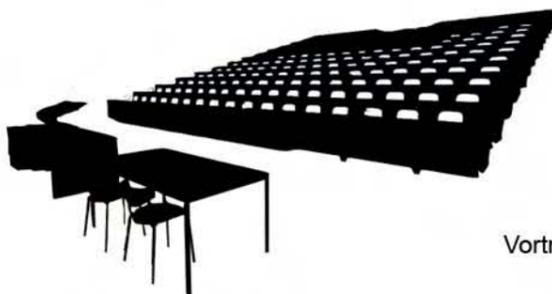
Lernumgebung ist als offener Gemeinschaftsraum ausgelegt. Sehen und Gesehenwerden. Bühne für Universitätsleben. Sozialer Treffpunkt.



Beratung, Tutoring

Die räumliche Struktur des TULC dient als Impulsgeber für Lernprozesse und Wissenstransfer. Das komplexe Gewebe generiert Begegnungen und Wechselwirkungen. Die Architektur regt den Informationsaustausch an und ist integraler Bestandteil des Lernens.

- Einzel - Team
- Analog - Digital
- Frontalunterricht - Vernetztes Lernen
- Laut - Leise



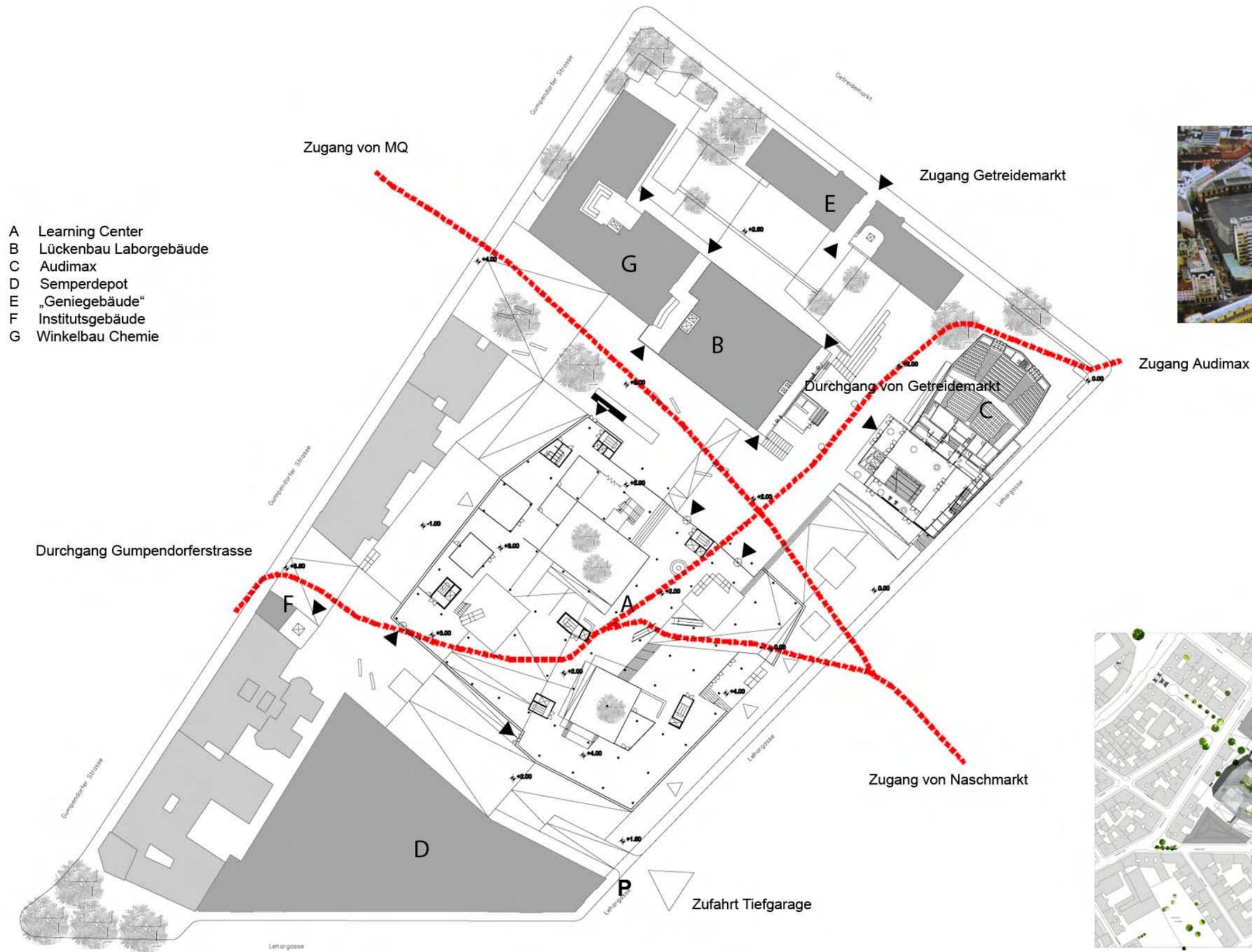
Vortrag, Hörsaal



Gruppen-, Teamarbeit

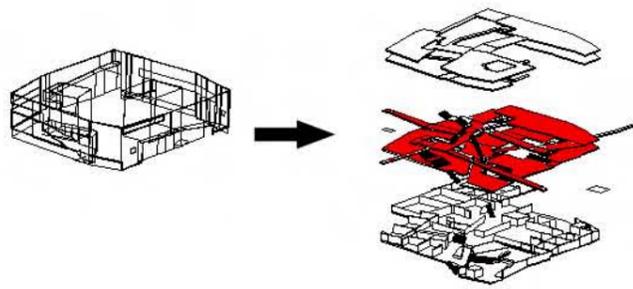


Lageplan



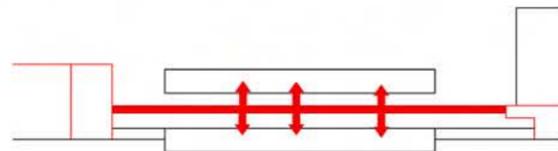
intro
Campus
System
Beispiele
TU Wien
site
TULC
Anhang

Forum im Gebäude



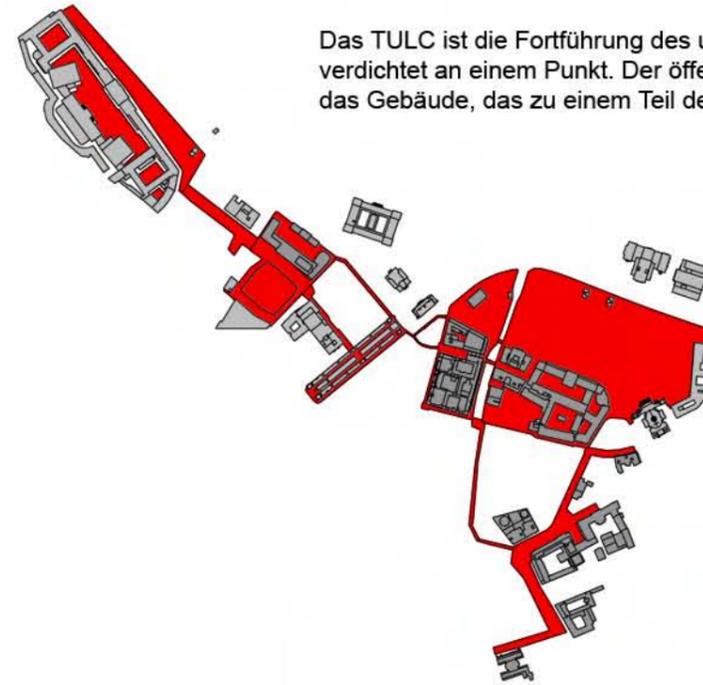
Forum im Gebäude

Das Herzstück der Anlage, das Forum ist der physische Knotenpunkt von Bewegungslinien und immateriellen Informationsströmen und vermittelt zwischen den Lehrbereichen im Erdgeschoss und den Arbeitsbereichen in den oberen Etagen.

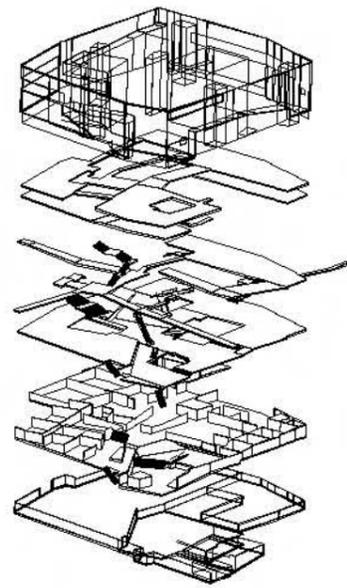


Urbane Campusraum

Das TULC ist die Fortführung des urbanen Campusraums, verdichtet an einem Punkt. Der öffentliche Raum durchströmt das Gebäude, das zu einem Teil der Umgebung wird.



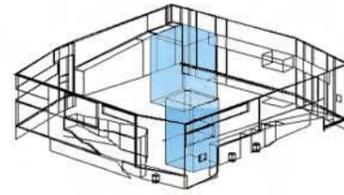
Räumliche Strukturierung



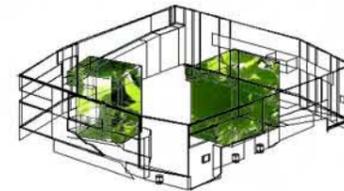
Hülle

Ebenen

Axonometrie



überdachte Atrien



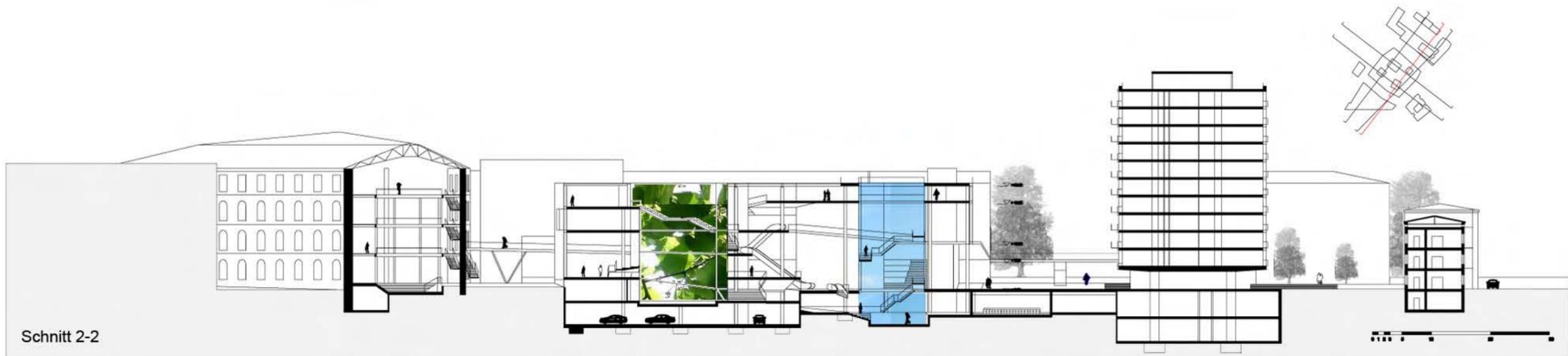
begrünte Innenhöfe

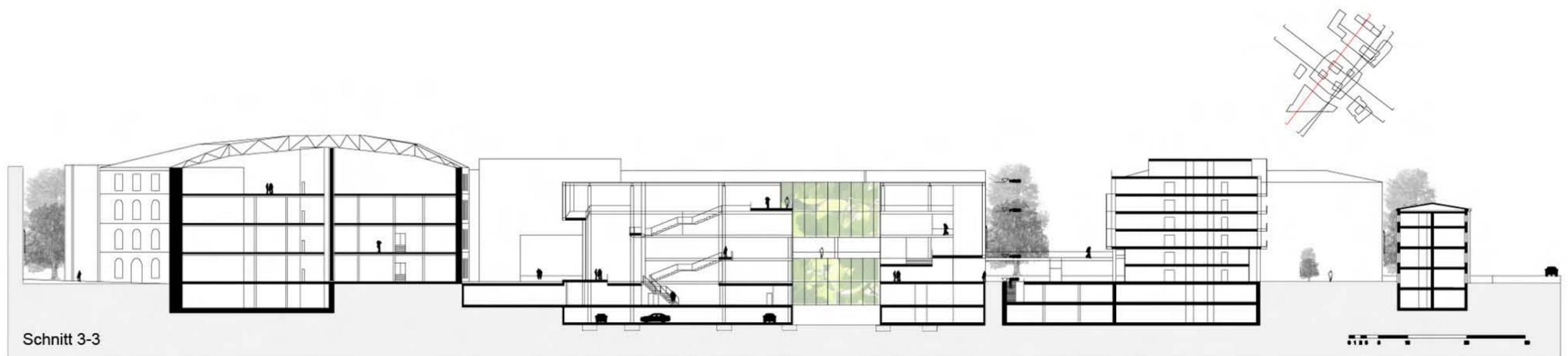


Die umliegenden Fassaden werden Teil des Innenraums.

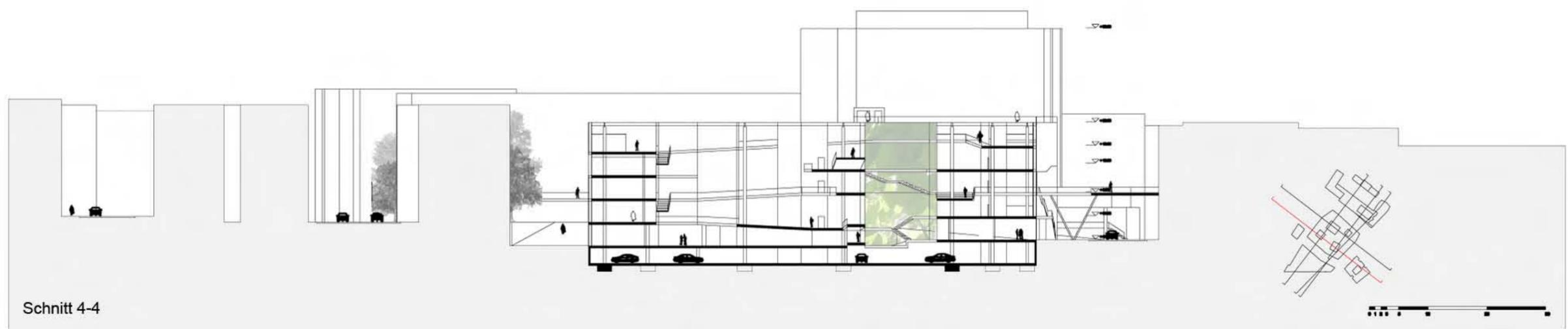


Die verschiedenen Ebenen übereinandergelegt ergeben ein komplexes Gebilde, wobei vier „Schächte“ konstant frei bleiben und den Lichteinfall bis nach unten gewährleisten.

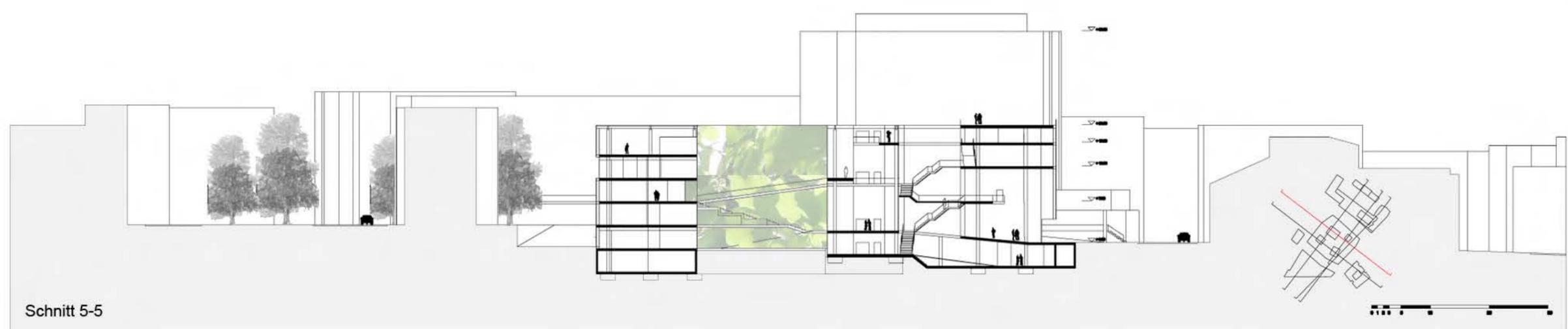




Schnitt 3-3



Schnitt 4-4



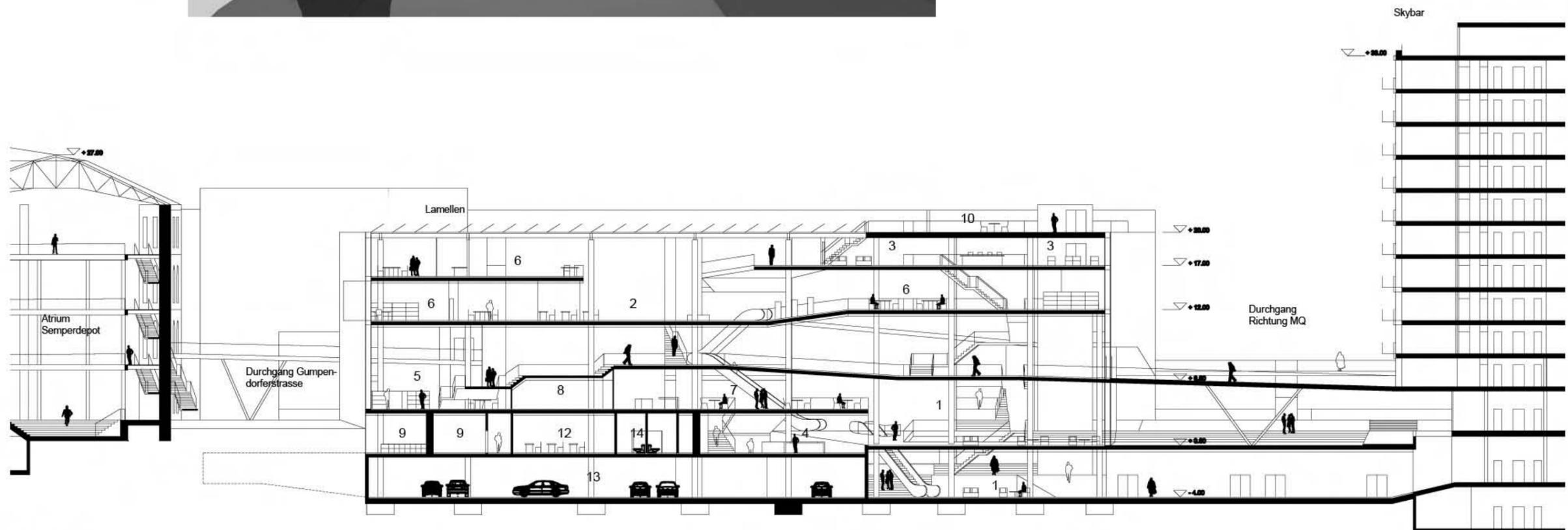
Schnitt 5-5



Schnitte

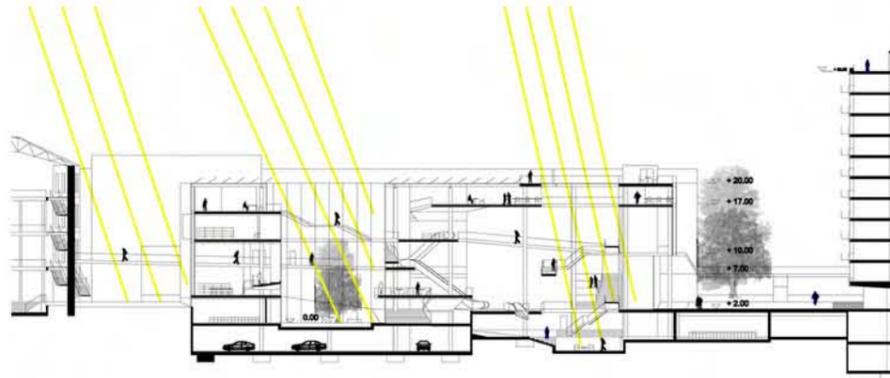


- 1 Foyer, Aula
- 2 Lounge, Aufenthalt
- 3 Arbeitsplätze
- 4 Info Center
- 5 Bibliothek
- 6 Lesebereiche
- 8 Atrium
- 7 Mensa
- 8 Küche
- 9 Hörsaal
- 10 Dachterrasse
- 11 Innenhof
- 12 Seminarraum
- 13 Parken
- 14 WC



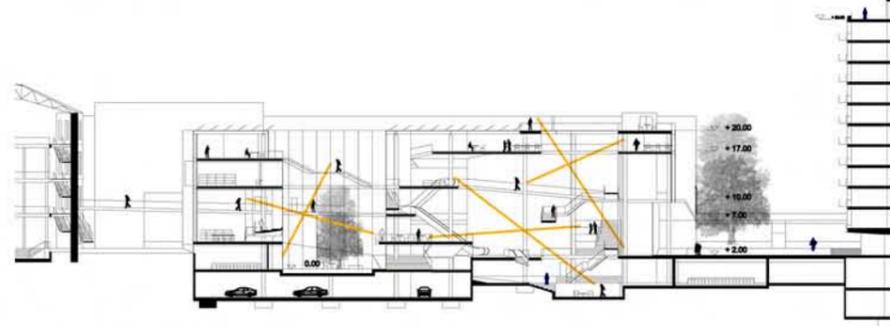
Schnitt 1-1





Belichtung

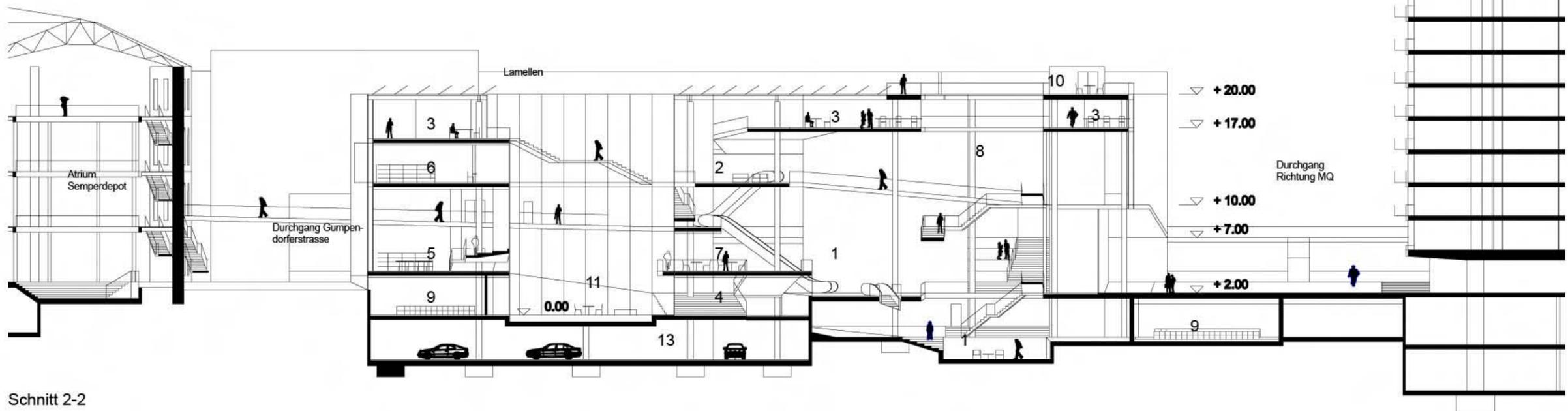
Durch den engen Standort ist die Belichtung von oben von besonderer Wichtigkeit - Dach als Fassade



Sichtbeziehungen

offene Raumkonzeptionen ermöglichen vielfältige Sichtbeziehungen - ein großer gemeinschaftlicher Raum

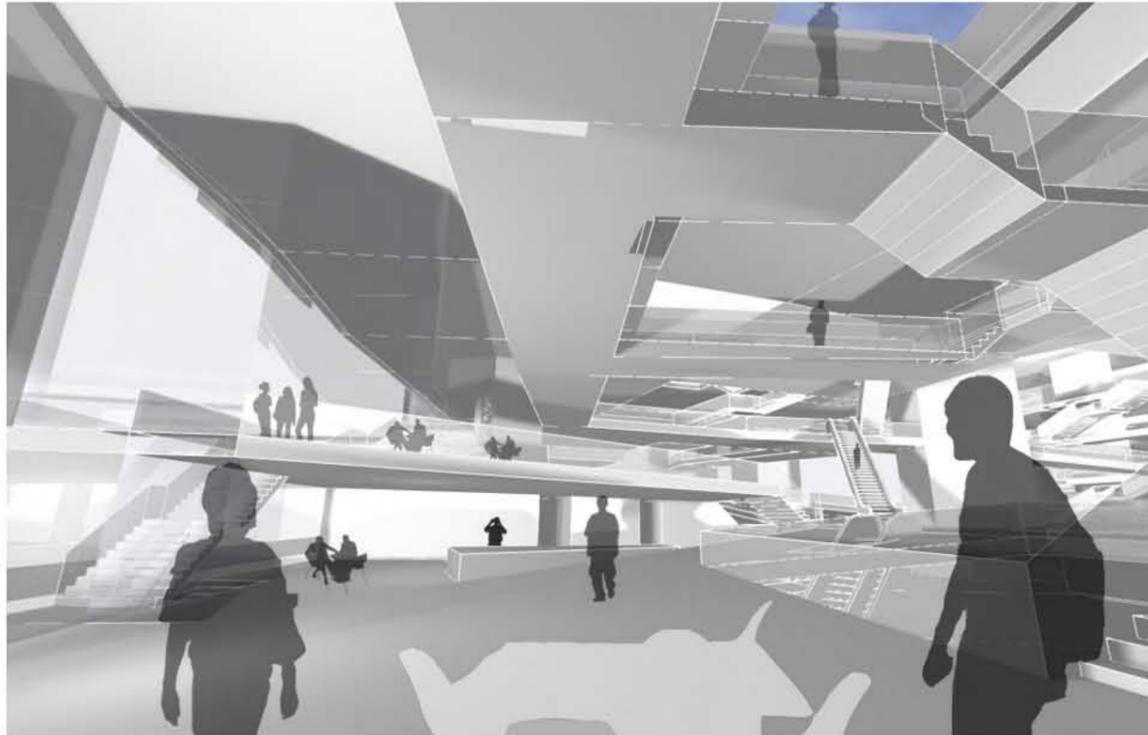
- 1 Foyer, Aula
- 2 Lounge, Aufenthalt
- 3 Arbeitsplätze
- 4 Info Center
- 5 Bibliothek
- 6 Lesebereiche
- 8 Atrium
- 7 Mensa
- 8 Küche
- 9 Hörsaal
- 10 Dachterrasse
- 11 Innenhof
- 12 Seminarraum
- 13 Parken



Schnitt 2-2



Renderings



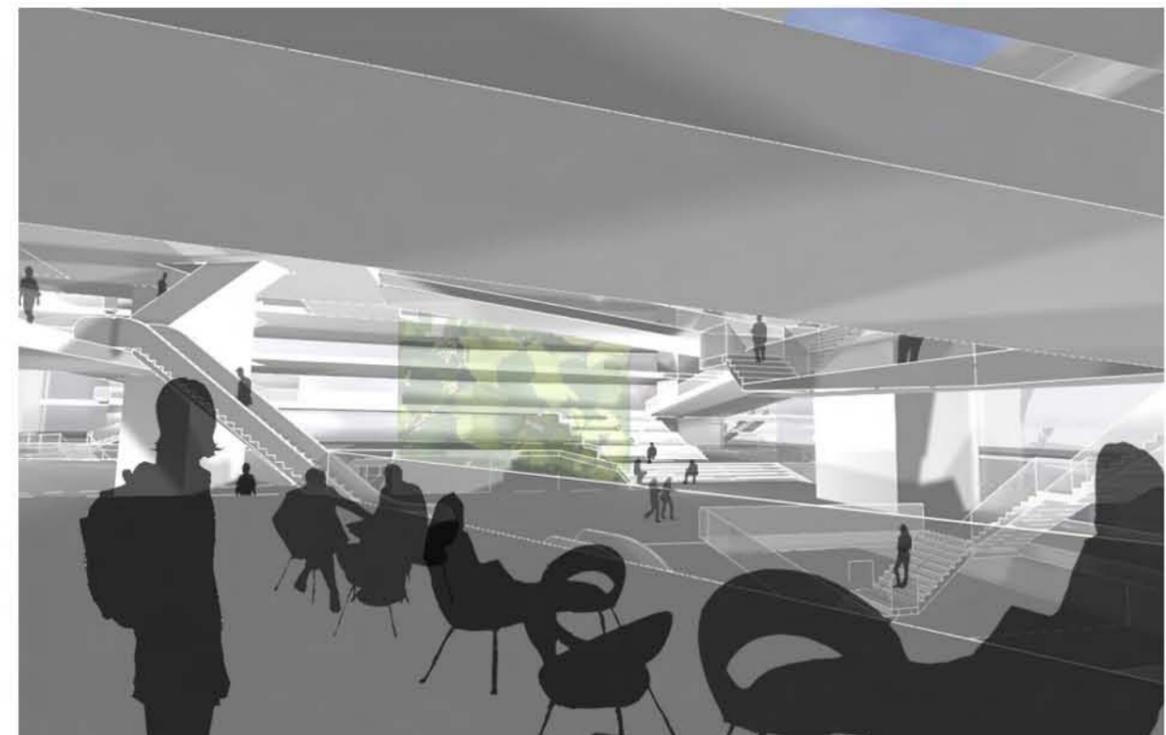
Foyer



Lese- u. Studierbereiche



Foyer von Eingang Gumpendorferstrasse

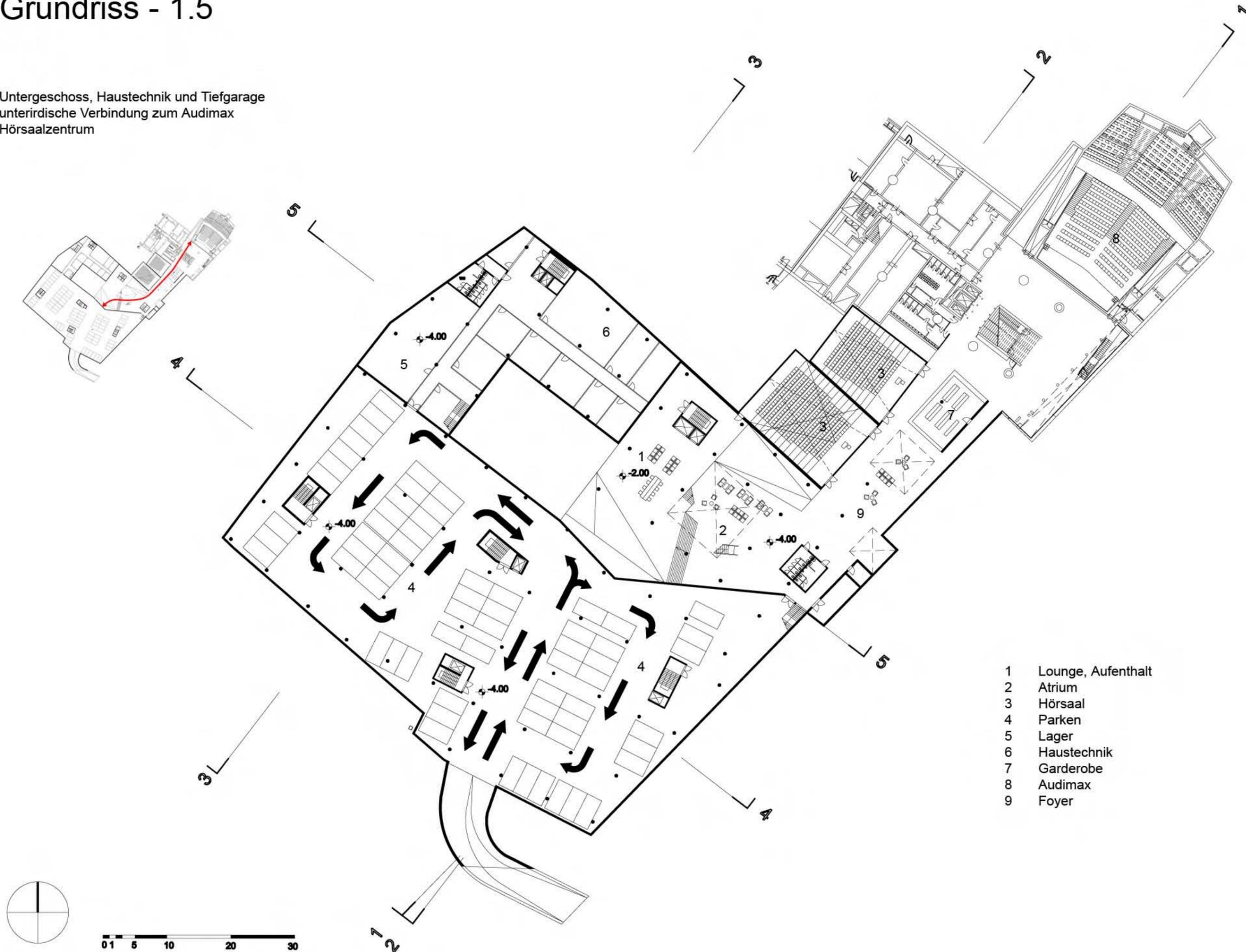


Blick von Mensa in das Zentralfoyer



Grundriss - 1.5

Untergeschoss, Haustechnik und Tiefgarage
 unterirdische Verbindung zum Audimax
 Hörsaalzentrum

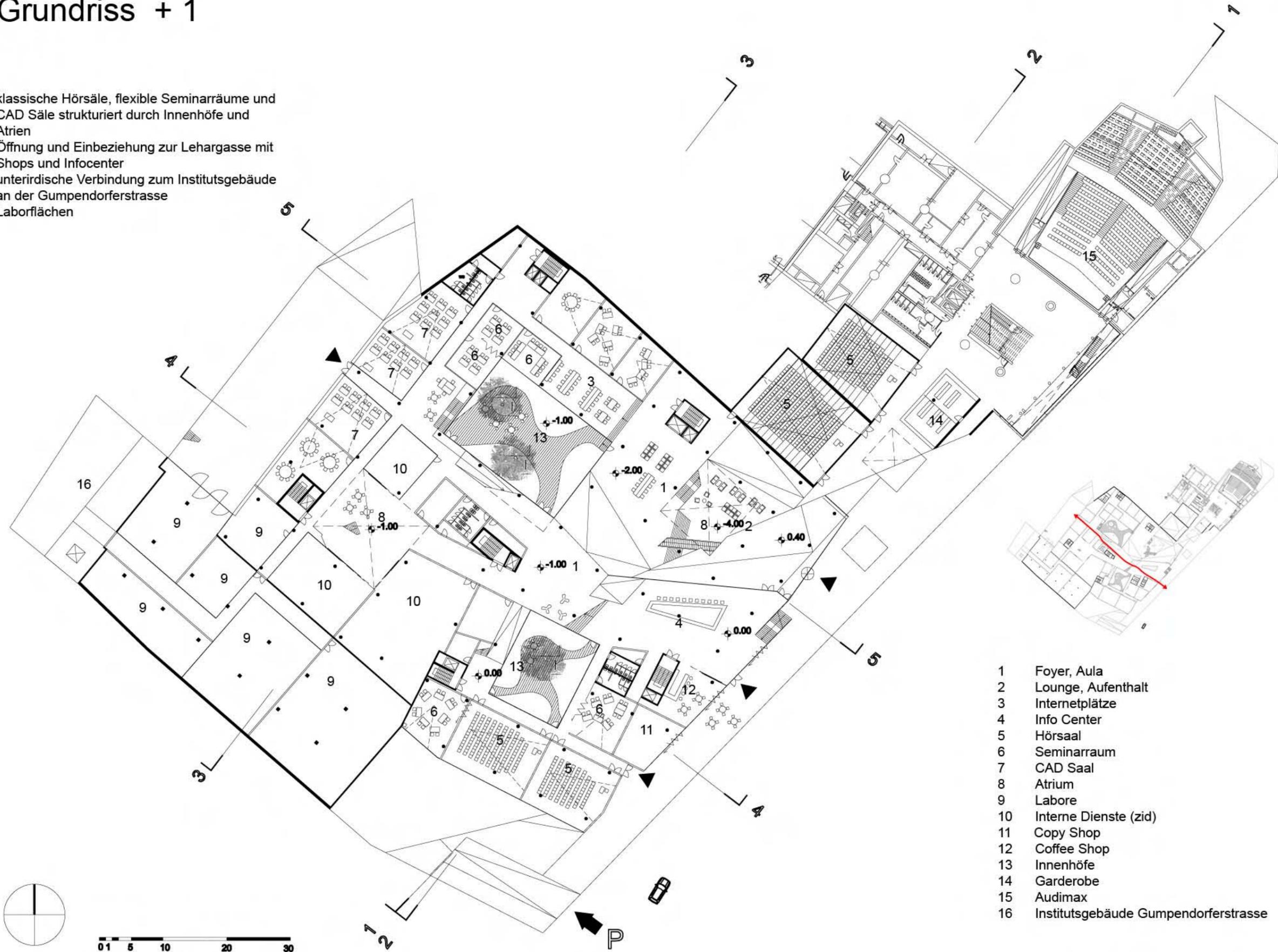


- 1 Lounge, Aufenthalt
- 2 Atrium
- 3 Hörsaal
- 4 Parken
- 5 Lager
- 6 Haustechnik
- 7 Garderobe
- 8 Audimax
- 9 Foyer



Grundriss + 1

klassische Hörsäle, flexible Seminarräume und
 CAD Säle strukturiert durch Innenhöfe und
 Atrien
 Öffnung und Einbeziehung zur Lehargasse mit
 Shops und Infocenter
 unterirdische Verbindung zum Institutsgebäude
 an der Gumpendorferstrasse
 Laborflächen



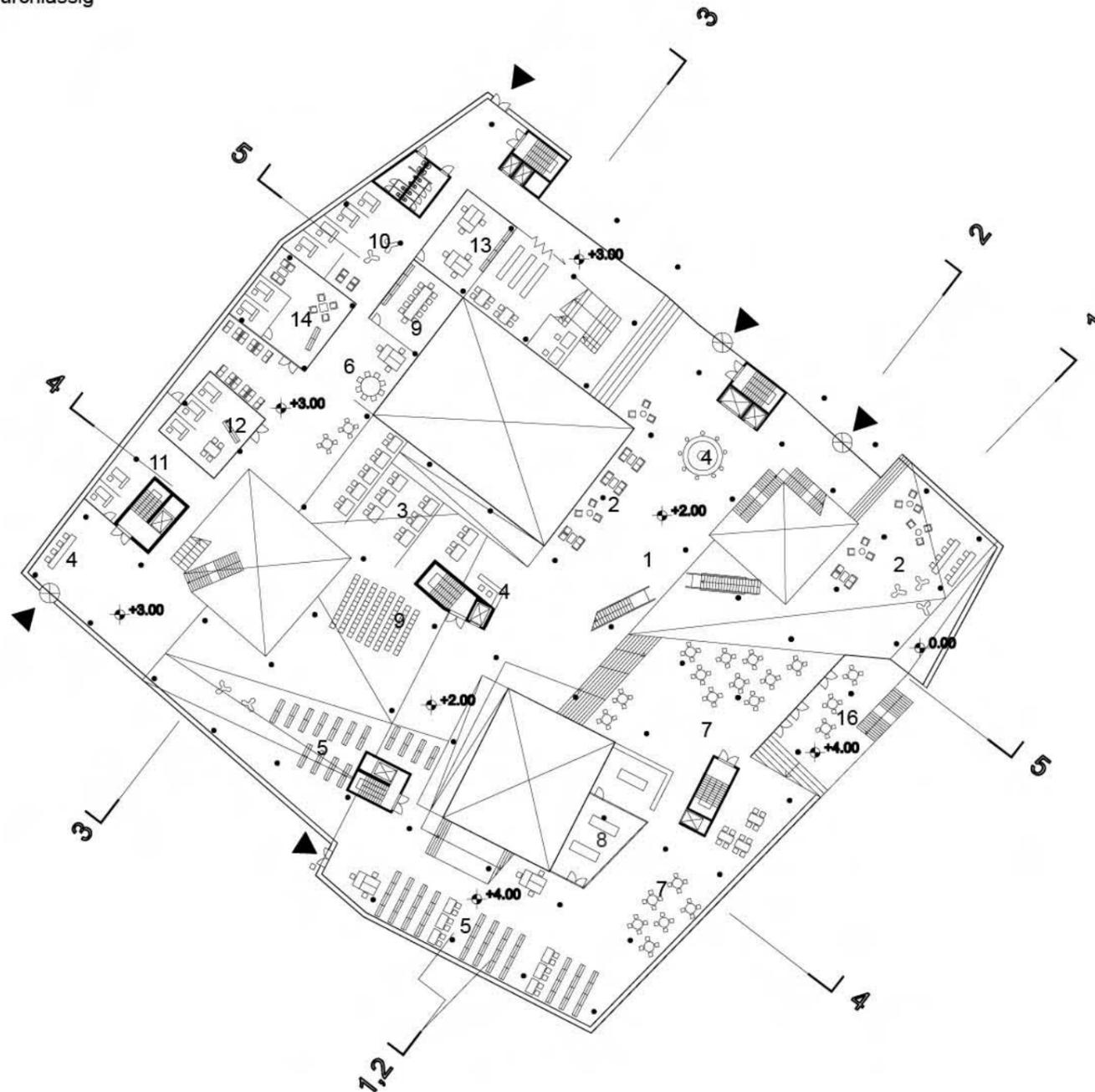
- 1 Foyer, Aula
- 2 Lounge, Aufenthalt
- 3 Internetplätze
- 4 Info Center
- 5 Hörsaal
- 6 Seminarraum
- 7 CAD Saal
- 8 Atrium
- 9 Labore
- 10 Interne Dienste (zid)
- 11 Copy Shop
- 12 Coffee Shop
- 13 Innenhöfe
- 14 Garderobe
- 15 Audimax
- 16 Institutsgebäude Gumpendorferstrasse



intro
 Campus
 System
 Beispiele
 TU Wien
 site
TULC
 Anhang

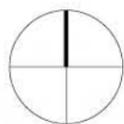
Grundriss + 4.5

zentrale Verteilerebene, Zentralfoyer, offenes Forum in der Stadt
 verbindet das Niveau Gumpendorferstrasse mit Niveau Lehargasse
 von allen Seiten zugänglich und durchlässig



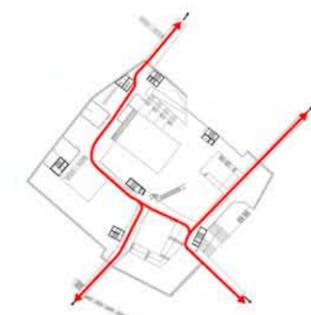
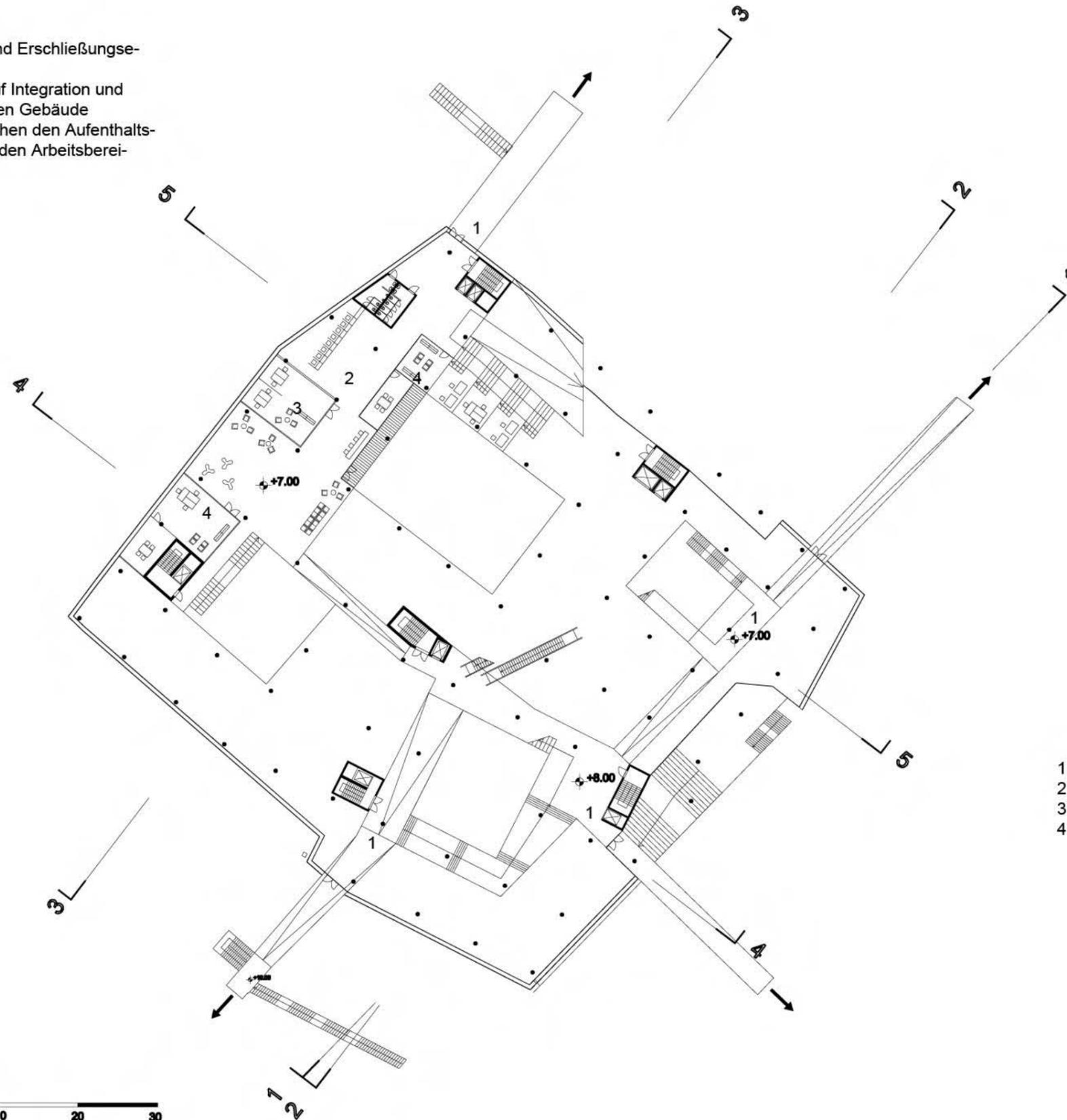
- 1 Foyer ,Aula
- 2 Lounge, Aufenthalt
- 3 Internetplätze
- 4 Infotheke
- 5 Bibliothek
- 6 TU Services
- 8 Atrium
- 7 Mensa
- 8 Küche
- 9 Auditorium offen
- 10 Hochschülerschaft HTU
- 11 Erasmus
- 12 TU Career Center
- 13 IAESTE
- 14 Alumni, Absolventenclub
- 15 Studentenmeeting
- 16 Terrasse
- 17 Innenhof

intro
 Campus
 System
 Beispiele
 TU Wien
 site
TULC
 Anhang

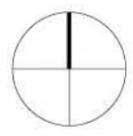


Grundriss + 8.5

horizontale Verbindungs- und Erschließungsebene
 besonderes Augenmerk auf Integration und Vernetzung der umliegenden Gebäude
 vertikales Bindeglied zwischen den Aufenthaltsbereichen in den EGs und den Arbeitsbereichen in den OGs

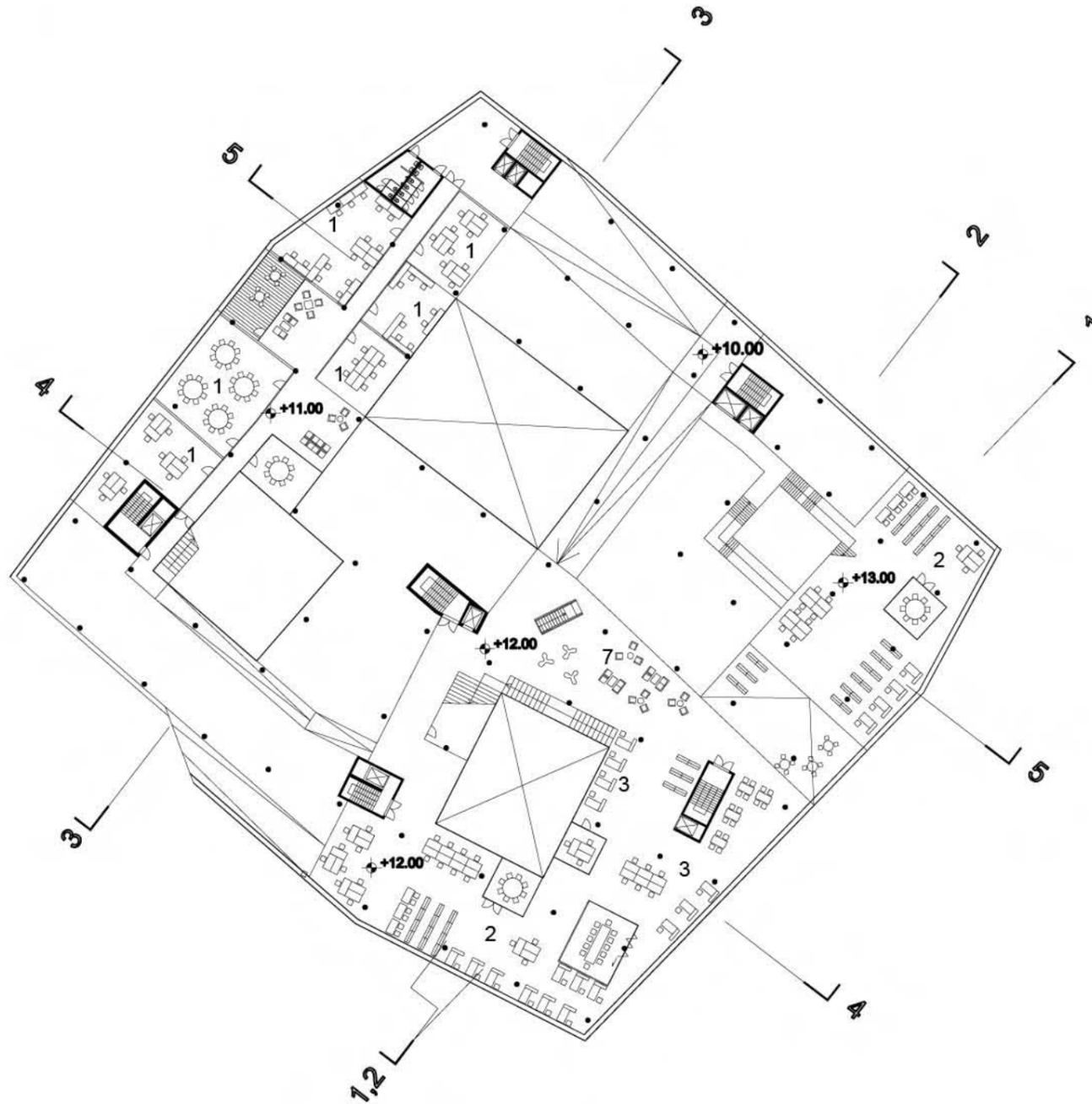
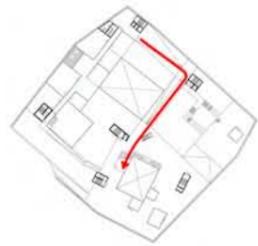


- 1 Wegesystem Verbindung
- 2 Studien- u. Prüfungsabteilung
- 3 Stipendien
- 4 Beratung

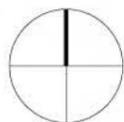


Grundriss + 12.5

studentische Arbeitsplätze in allen Varianten
 separate Studios und Ateliers temporär belegbar
 offene Lesebereiche mit inselartigen Ruhe und Meetingräumen

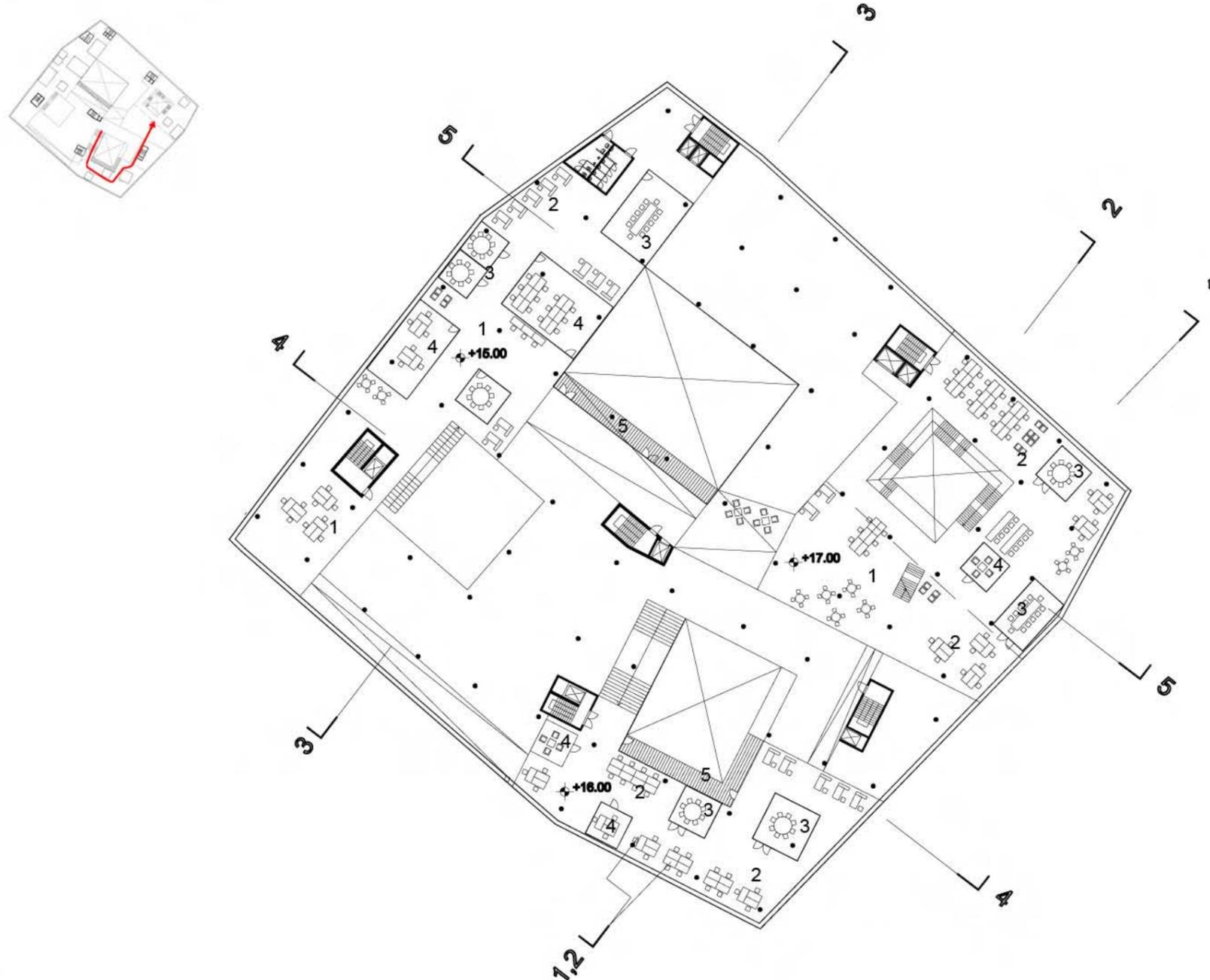


- 1 Studios, Ateliers
- 2 Leseräume
- 3 Arbeitsplätze
- 4 Bibliothek
- 5 Meeting Room
- 6 Ruheraum
- 7 Lounge, Aufenthalt



Grundriss +17.5

offene Arbeitsbereiche unterbrochen von abgeschlossenen Ruhe- und Meetingbereichen
 Gruppen-, Team- und Einzelbereiche



- 1 offene Bürostrukturen
- 2 Arbeitsplätze
- 3 Meeting Room
- 4 Ruheräume, akustisch abgetrennt
- 5 Terrasse



Anhang

Literaturverzeichnis

Literatur

Richard Florida, Cities and the Creative Class, Routledge, 2005,

Richard Florida, The Rise of the Creative Class. And How It's Transforming Work, Leisure and Everyday Life, Basic Books, 2002

Michael Hartmann: Der Mythos von den Leistungseliten. Spitzenkarrieren und soziale Herkunft in Wirtschaft, Politik, Justiz und Wissenschaft. Campus Verlag 2002

Manuel Castells Der Aufstieg der Netzwerkgesellschaft. Leverkusen: Leske und Budrich Verlag 2001

Rem Koolhaas, Bruce Mau, Jennifer Sigler, S, M, L, XL: Small, Medium, Large, Extra-Large, The Monacelli Press

Pierre Bourdieu Der Staatsadel. Konstanz 2004 (posthum)

Campus and the City - Urban Design for the Knowledge Society Edited by Kerstin Hoeger and Kees Christiaansen Gta Verlag

Judith Elbe, Martin Wilhelm und Julia Goldschmidt Der Campus Zur Zukunft deutscher Hochschulräume im internationalen Vergleich Darmstadt ZIT 2004

Mark B. Ryan, A Collegiate Way of Living: Residential Colleges and a Yale Education (New Haven: Jonathan Edwards College, 2001)

Christopher Alexander, Sara Ishikawa, and Murray Silverstein A Pattern Language: Towns, Buildings, Construction, Oxford University Press, 1977

Gilles Deleuze Die Falte, Leibniz und der Barock Suhrkamp Taschenbuch Wissenschaft 2000

Wilhelm Hozbauer, Bauten und Projekte 1985 – 1990, Residenz Verlag, 1990

Stefan Titscher, Sigurd Höllinger, Peter Bendixen, Hochschulreform in Europa—konkret, VS Verlag, 2003

Konrad Paul Liessmann: Theorie der Unbildung. Wien, Zsolnay-Verlag, 2006

Internetseiten

www.learningcenter.epfl.ch

www.nextroom.at

www.campusforschung.de

www.science-city.ethz.ch

www.wikipedia.org/

www.oecd.org/

www.jisc.ac.uk

<http://campus.univie.ac.at/>

<http://www.statistik.at>

<http://science.orf.at>

<http://www.tuwien.ac.at>

<http://web.mit.edu/>

www.ethz.ch/

<http://www.tumuenchen.de/>, <http://portal.mytum.de/welcome>

<http://www.univercity2015.at/>

www.uu.nl/

www.epfl.ch

www3.imperial.ac.uk/

www.rwth-aachen.de/

www.tu-berlin.de/

www.fu-berlin.de/

www.iit.edu/

www.galinsky.com/buildings/mccormick/index.htm

www.arcspace.com/architects/koolhaas/McCormick-Tribune/

www.tu-cottbus.de/

www.harvard.edu/

www.princeton.edu/

www.yale.edu/

www.columbia.edu/

www.stanford.edu/

berkeley.edu/

www.nyu.edu/

www.ist-austria.ac.at/

<http://collegiateway.org/>

Artikel

Intro

Universität der Zukunft Der Standard, Serie: Studentisches Leben trotz starrer Uni-Bauten von Georg Horvath

Der WU-Rektor fordert "Plätze, wo man sich hinsetzen kann" Interview mit WU Rektor Badelt von Eric Frey <http://derstandard.at/?url=/?id=3312118>

Die hohe Schule der neuen Räume von Wojciech Czaja DER STANDARD, Printausgabe, 14.5.2008

Innsbruck ist "studentischste" Stadt von Eric Frey. DER STANDARD, Printausgabe, 30. April 2008

Campus

Formale Manipulationen – OMA's Educatorium, Ben van Berkel und Caroline Bos in archplus 142

Leonidovs Vermächtnis Von der Kunsthalle zum Educatorium, Kenneth Frampton in archplus 142

Stefanos Polyzoides, On Campus-Making in America, Moore Ruble Yudell: Campus & Community, Rockport, MA: Rockport Publishers, Inc, 1997 <http://www.mparchitects.com/articles/campusmaking.html>

Frankfurt Die Bildungsbaustelle Von Kilian Kirchgessner © DIE ZEIT, 27.09.2007 Nr. 40

Arno Ritter http://www.rieglerriewe.co.at/projects/ec_inff/0.html

NYU 2031 Core Possibilities, April 08 Core Campus Planner Concepts.pdf

Die Verrückte Von Manuel J. Hartung © ZEIT Campus, 05/2007 <http://www.zeit.de/campus/2007/05/uniportraet-new-york-universi>

„New ivies“ <http://www.newsweek.com/id/39401>

Die Aussicht heisst Durchblick, von Ute Woltron, Der Standard, 18.12.1998

Stirnen in der Luft, von Walter Zschokke, Spectrum, 31.12.1998

Schwebebalken mit Rückgrat von Liesbeth Waechter-Böhm, Spectrum, 23.11.1996

Ganz Bochum hängt an ihr, Tillmann Bendikowski © DIE ZEIT 30.06.2005

Architektur im großen Maßstab Helmut Hentrich (1905-2001) und die Ruhr Universität Bochum, Gudrun Escher http://www.aknw.de/aktuell/?id=1170&modus=aktuelles_detail

http://www.ruhr-uni-bochum.de/kgi/projekte/rub_expo/rub_expo.ht

<http://www.baukunst-nrw.de/?oid=258>

FU Berlin http://www.nextroom.at/building_article.php?building_id=19062

Spiel mit dem Pathos Manfred Sack © DIE ZEIT, 03.10.1986 Nr. 41 <http://www.zeit.de/1986/41/Spiel-mit-dem-Pathos?page=all>

Saitama Prefectural University in DETAIL 5/2000 Flache Dächer

archplus 174 OMA Projekte, Vertikaler Campus

Systeme

Grüne Bildungswerkstatt, Texte: Studiengebühren, Eliteuniversitäten und soziale Selektion http://www.gbw-wien.at/index.php?art_id=207

Zum ernst gemeinten Witz des Peter Glotz, Univ.-Prof. Dr. Karl-Georg Zinn <http://www.rwth-aachen.de/go/id/jip/>

Innovation und Forschung - ein Vergleich Europa, USA Prof. Heinisch Themen: Braindrain, Forschung und Innovation Stellung, Vortrag 10.08.2007 <http://www.servicechannel.at/?siid=2&arid=5006>

Interview mit Konrad Paul Liessmann: "Abhängigkeit von der Wirtschaft" <http://derstandard.at/?url=/?id=3124895>

<http://www.misik.at/die-grossen-interviews/werden-wir-immer-dumn.pdf> www.jisc.ac.uk

"Universitäten lassen Verwirtschaftlichung über sich ergehen", Interview mit Elisabeth List

<http://derstandard.at/druck/?id=3017504>

Europas Unis im Aufbruch, Peter Gaetgens <http://www.tagesspiegel.de/magazin/wissen/Universitaeten;art304,2469496>

http://www.in-usa-studieren.de/usastudium/hochschulsystem_usa/hochschulsystem_usa.html

Die Ökonomisierung der Universität, Dr. Dieter Jakob <http://akademische-blaetter.de/2008/heft-2/die-oekonomisierung-der-universitaet>

Bachelor, Master und die Universitätslandschaft der USA, von Ralf Hoffrogge <http://www.astafu.de/inhalte/publikationen/outofdahlem/nr5/schwerpunkt/das-grosse-vorbild>

Hochschulfinanzierung: Oxford und Cambridge schielen auf Harvard und Yale <http://www.faz.net/s/RubEC1ACFE1EE274C81BCD3621EF555C83C/Doc~E844D4406A8D64E63B2570A4CC64401BC~ATpl~Ecommon~Scontent.html>

Erfurter Universitätsrede mit dem Chancellor der University of California Thema: Privatisierung der Universitäten <http://www.uni-erfurt.de/presse/archiv/pressemitteilungen/2000/.jisc.ac.uk>

Oxford und Cambridge Konkurrenz belebt das Geschäft von Leonard Novy <http://www.faz.net/s/Rub244D2E60F0294C4D8AAC6C0C7FC9677B/Doc~EFED101C89D684D7D9413A5D0F03ADC30~ATpl~Ecommon~Scontent.html>

Elitenforscher: Selbst in Harvard gibt es Mittelmaß <http://science.orf.at/science/news/145464>

Harvard, Yale und Co. Der Rausch des Lernens von Franz Zeller <http://oe1.orf.at/highlights/32844.html>

Zukunft gestalten Strategie und Entwicklungsplan 2008 - 2011, ETH Zürich 2008 pdf

Prof. Dr. Egon Franck, Kurse lassen sich kaufen, Signale nicht <http://www.nzz.ch/2005/05/10/ki/articleCPVJY.html>

Michael Hartmann: Die Exzellenzinitiative – ein Paradigmenwechsel in der deutschen Hochschulpolitik. In: Leviathan. Nr. 4, 2006, S. 447–465.

Vorbild Nordamerika? Zum problematischen Vergleich Nordamerikanisches / deutsches Hochschulsystem <http://www.hyfisch.de/HyFISCH/Informieren/Informatikstudium/DeutschAmerikanAnglisten.htm>

Jeanne Rubner, Erfolgsmodell aufs Spiel gesetzt http://www.humboldt-foundation.de/pls/web/wt_show.text_page?p_tisc.ac.uk

Jeff Chu, How To Plug Europe's Brain Drain <http://www.time.com/time/europe/html/040119/brain/story.html>

Christine Brinck Mit der Energie einer Riesin © DIE ZEIT, 08.06.2006 http://www.zeit.de/2006/24/C-Cambridge_xml?page=2

Manuel J. Hartung, Vorbild Stanford © DIE ZEIT 17.01.2006 Nr.4 <http://www.zeit.de/2006/04/C-Elite-USA>

Eliteuniversitäten, Wettbewerb, Ranking © Zeitverlag <http://www.zeit.de/verlagsaktionen/alternativen/spitzenforschung>

Fritz Breithaupt, Ein Chip im Hirn des Studenten © DIE ZEIT 22.04.2004 Nr.18 <http://www.zeit.de/2004/18/C-Mythen>

Christoph Wolff, Freiheit für die Universität © DIE ZEIT 15.04.2004 Nr.17 <http://www.zeit.de/2004/17/B-Eliteunis>

Manuel J. Hartung, Breite Spitze © DIE ZEIT 13.10.2005 Nr.42 <http://www.zeit.de/2005/42/C-Berkeley>

http://www.statistik.at/web_de/statistiken/forschung_und_innovation/globalschaetzung_forschungsquote_jaehrlich/index.html

http://www.statistik.at/web_de/statistiken/bildung_und_kultur/formales_bildungswesen/bildungsausgaben/index.html

<http://www.cap-lmu.de/fgz/statistics/brain-drain.php>

USA Studiengebühren: Princeton bleibt gleich teuer <http://transatlanticker.twoday.net/stories/3233879/>

[www.collegeboard.com Trends in College Pricing 2006. pdf](http://www.collegeboard.com/Trends_in_College_Pricing_2006.pdf)

Die elf größten Forschungslügen http://www.industriemagazin.at/index.php?id=im-artikel&tx_ttnewdf www.jisc.ac.uk

intro
Campus
System
Beispiele
TU Wien
site
TULC
Anhang

Beispiele

IIT Chicago Cormick Tribune Campus Center, Robert Temel,
Architektur Aktuell 12 2003

Umprogrammierung des öffentlichen Raums, Schauplatz Chicago
Ein Neubau verleiht Ludwig Mies van der Rohe IIT-Campus
mehr Erlebnisdichte
von André Bideau NZZ, 03.11.2003

[www.architektur-online.at/
archiv/Heft0103/Amalgam/amalgam.html](http://www.architektur-online.at/archiv/Heft0103/Amalgam/amalgam.html) - 20k -

<http://www.mimoo.eu/projects/France/Paris/Jussieu%2016M%20Atrium>

Ein Informationskristall, Claus Käpplinger Architektur Aktuell 6
2005

Gestalt und Gestaltlosigkeit, von Hubertus Adam, archithese,
15.04.2005

Raumwunder in der Amöbenhülle, von Oliver Elser, Der Standard,
08.02.2005

Insel im Datenstrom, von Ursula Seibold-Bultmann, Neue Zürcher
Zeitung, 13.12.2004

<http://archidose.blogspot.com/2007/04/half-dose-33-epfl-learnin.jisc.ac.uk>

Universitätsbauten für Paris Eine Ausstellung im Institut Français d'Architecture
<http://www.nzz.ch/2002/04/12/fe/article82HT7.html>

TU Wien

<http://www.eecs.mit.edu/building/20/>

http://www.cityofsound.com/blog/2004/06/designing_adapt.html

Chemiehochhaus der TU, Die Chemie sieht rot, von Vera Purtscher,
Spectrum, 30.09.1995

Designing Spaces for Effective Learning, A guide to 21st century
learning space design pdf www.jisc.ac.uk

Abbildungsverzeichnis

Intro

Abb. 0 TU Delft Bibliothek
<http://library.epfl.ch/en/lc/examples/delft/?nr=11#toptext>

Campus

Abb. 1 OMA
http://www.oma.eu/index.php?option=com_projects&view=portal&id=321&Itemid=10
Abb. 2 Luftaufnahme Harvard ?
Abb. 3 Luftaufnahme Yale Campus sociology.ucsc.edu
Abb. 4 Luftbild Stanford <http://flickr.com/photos/bringo/7103399/>
(Abb. University of Virginia Charlottesville
http://www.bc.edu/bc_org/avp/cas/fnart/fa267/Jeffersn.html)
Abb. 5 Lageplan <http://cti.itc.virginia.edu/~jld5t/cww/1998/i.11-uva-gen-map.jp>
Abb. 6 University of Virginia Grundriss
<http://cti.itc.virginia.edu/~jld5t/cww/1998/vi.03-uva-lawn-plan.jpg>
Abb. 7 University of Virginia Panorama
[http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/5/56/University_of_Virginia_Lawn_\(Holsinger\)_cropped.jpg](http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/5/56/University_of_Virginia_Lawn_(Holsinger)_cropped.jpg)
Abb. 8 University of Virginia Luftaufnahme
http://www.dhr.virginia.gov/registers/Cities/Charlottesville/UVA_HD_photo.htm
Abb. 9 Collegiate gothic Chicago
<http://www.law.uchicago.edu/images/llm-brochure/campus.jpg>
Abb. 10 MIT Lawn
<https://alum.mit.edu/postcards/collections/large/78.jpg>
Abb. 11 Wiedener Library
http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/1/1a/Harvard_University_Widener_Library.jpg/800px-Harvard_University_Widener_Library.jpg
Abb. 12 Harvard Yard
<http://www.juliarocksprinceton.blogspot.com/>
Abb. 13 WU Wien Neubau BUS architektur & partner
<http://www.big.at/wettbewerbe/beendete-verfahren/2008/neubau--deayer.at/projektdetail.php?t=aktuell&p=0>
Abb. 14 Campus Westend <http://www.uni-frankfurt.de/ueber/campi/westend/ausbau/index.ht>
Abb. 15 Campus Westend Modell Masterplan
<http://www.architekten24.de/mediadb/news/8061/modell.jpg>
Abb. 16 sorbonne <http://google.earth.fan.free.fr/reperes/lasorbonne.jpg>
Abb. 17 jussieu google earth
Abb. 18 NYU Washington Sqare
http://gothamist.com/2008/04/28/nyu_tuition_to.php
Abb. 19 NYU Map Core-Neighborhood
<http://www.communitynyc.org/Presentations.htm>
Abb. 20 Plan Campus der Universität Wien
<http://campus.univie.ac.at/index.php?id=25509>
Abb. 21 Campus Universität Wien Luftbild

<http://www.univie.ac.at/archiv/rg/24.htm>
Abb. 22 Sowi Innsbruck
http://www.uibk.ac.at/fakultaeten/politikwissenschaft_und_soziologie/images/fex_4_002556.jpg
Abb. 23 Luftbild Sowi Innsbruck http://www.porr-solutions.com/ngcms/v1/htdocs/resources/img/Luftbild_240_1009135.jpg
Abb. 24 Karl - Franzens - Universität Graz, Luftbild
http://www.uni-graz.at/print/ains2www/ains2www_produkte/ains2www_bediens_tete/ains2www_fotos.htm
Abb. 26 Oxford map <http://biop.ox.ac.uk/www/map2.jpg>
Abb. 27 Cambridge http://edsphotoblog.com/wp-content/photos/800px/river_cam_cambrph?t=aktuell&p=0
Abb. 28 Oxford Dächer
<http://www.oxfordveins.co.uk/images/oxford.jpg>
Abb. 29 Bochum Ruhr uni Luftbild
http://www.ppp.nrw.de/pilotprojekte/hochschulen_06/pub02.php
Abb. 30 Bochum Ruhr Uni Plan http://www.ruhr-uni-bochum.de/kgi/projekte/rub_expo/rub_expo.ht
Abb. 31 Lomonossow Universität Moskau
<http://www.msu.ru/tour/images/13.jpg>
Abb. 32 Lomonossow Universität Satellitenbild Google Earth
Abb. 33 OMA Vertikaler Campus Tokyo
http://www.oma.eu/index.php?option=com_projects&view=portal&id=570&Itemid=10
Abb. 34 OMA Vertikaler Campus
http://www.oma.eu/index.php?option=com_projects&view=portal&id=570&Itemid=10
Abb. 35 Saitama Prefectural <http://www.riken-yamamoto.co.jp/sitefolder/ryTopE.html>
Abb. 36 Saitama Prefectural University Satellitenaufnahme Google Earth
Abb. 37 Modellphoto TU Graz Inffeldgründe ?
Abb. 38 TU Graz Inffeldgründe
http://www.rieglerriewe.co.at/projects/ec_inff/1.html
Abb. 39 Luftbild Nawi Salzburg
<http://www.cosy.sbg.ac.at/~helmut/Pics/nawi.jpg>
Abb. 40 Nawi Salzburg Karte aus Wilhelm Hozbauer, Bauten und Projekte 1985 – 1990, Residenz Verlag, 1990
Abb. 41 FU Berlin Luftaufnahme http://www.fu-berlin.de/en/tour/galerie_neu/luftaufnahme/index.p=0
Abb. 42 FU Berlin Plan http://www.fu-berlin.de/bauplanung/aktuelle_projekte/seite_entwll&p=0

Systeme

Abb. 43 Deutschland Exzellenzinitiative
http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/archive/1/10/20071121210556!Karte_zur_Exzellenzinitiative_in_Deutschland.png
Abb. 44 ISTA Gugging
<http://diepresse.com/home/bildung/universitaet/397682/index.d>

o
Abb. 45 Clark Center Stanford
<http://www.stanford.edu/home/welcome/campus/clark.html>
Photo: L.A. Cicero
Abb. 46 Harvard Graduation
http://farm1.static.flickr.com/209/535552373_afdf76061b.jpg?v=0
Abb. 47 Bill Gates
http://manygreatideas.nomadlife.org/uploaded_images/ap105561590706174249_big-774712.jpg

Beispiele

Abb. 48 Mies Masterplan ?
Abb. 49 Perspektive mit downtown © IIT Education
<http://wirednewyork.com/forum/showthread.php?p=237537>
Abb. 50 Darstellung
http://www.oma.eu/index.php?option=com_projects&view=portal&id=84&Itemid=10
Abb. 51 Grundriss
<http://www.arcspace.com/architects/koolhaas/McCormick-Tribune/8aktuell&p=0>
Abb. 52 Schnitt
<http://www.arcspace.com/architects/koolhaas/McCormick-Tribune/9aktuell&p=0>
(Abb. Ansicht
http://www.oma.eu/index.php?option=com_projects&view=portal&id=84&Itemid=10)
Abb. 53
<http://www.arcspace.com/architects/koolhaas/McCormick-Tribune/1aktuell&p=0>
Abb. 54 ?
Abb. 55 Campus plan
<http://picasaweb.google.com/inga.leonova/IllinoisInstituteOfTechnology/photo#5133172583943766562>
Abb. 56 Eingang <http://www-vf.bio.uu.nl/~webmanager/LAB/NE/people/bref/CampusSlideShow/09%20educator1.jpg>
Abb. 57 Nachtfoto By Hans Werlemann© All rights reserved
<http://www.gsd.harvard.edu/people/faculty/koolhaas/images/projects/full/educatorium1.jpg>
Abb. 58 Ansicht
<http://image.blog.livedoor.jp/modernarchitecture/imgs/3/f/3f31daaa.jpg>
Abb. 59 Axonometrie archplus 142 1998 Seite 13
Abb. 60 Masterplan Zaijer_Uithof.pdf
Abb. 61 Luftaufnahme Zaijer_Uithof.pdf
Abb. 62 Modellfoto
http://mediatheque.epfl.ch/modules.php?include=view_photo.php&file=index&name=gallery&op=modload&id=C99C8999_RT8&set_albumName=album89
Abb. 63 rendering 1
<http://archidose.blogspot.com/2007/04/half-dose-33-epfl->

intro
Campus
System
Beispiele
TU Wien
site
TULC
Anhang

learning-center.html
 Abb. 64 Lageplan <http://learningcenter.epfl.ch/page56234.html>
 Abb. 65 Satellitenbild Google Earth
 Abb. 66 Luftaufnahme
<http://archidose.blogspot.com/2007/04/half-dose-33-epfl-learninaktuell&p=0>
 Abb. 67 rendering 2+3
<http://archidose.blogspot.com/2007/04/half-dose-33-epfl-learninaktuell&p=0>
 Abb. 68 Campusplan BTU Cottbus.pdf http://www.tu-cottbus.de/btu/fileadmin/scripts_campusplan/campusplan.php?actX=4&actY=5
 Abb. 69 Außenaufnahme
<http://picasaweb.google.com/myalbums4/LibrariansTourToGermanyJune2007/photo#5077874467576218994>
 Abb. 70 Ansicht <http://www.cottbus-reporter.de/images/uni-bibliothek.jpg>
 Abb. 71 Luftaufnahme
http://www.gelsenkirchen.de/images/10_imkz_53392.jpg
 Abb. 72 Innenraum <http://www.roman-roehrig.de/weblog/static/cottbus/ikmz/11.treppp?t=aktuell&p=0>
 Abb. 73 Innenraum ?
 Abb. 74 Jussieu Satellitenbild Google Earth
 Abb. 75 Lageplan ©Peripheriques ?
 Abb. 76 Ansicht Atrium
<http://www.mimoo.eu/projects/France/Paris/Jussieu%2016M%20Atrium>
 Abb. 77 Jussieu Turm <http://www.phan-ngoc.com/fred/paris/html/jussieu1.html> Atrium
<http://www.iosisgroup.fr/media/actualite/Web%20Jussieu%20g.jpg>
 Abb. 78 OMA Jussieu
<http://www.gsd.harvard.edu/people/faculty/koolhaas/projects1987.html>
 Abb. 79 OMA deux bibliotheques
http://www.aaart.com/cn/cn/theory/show.asp?news_id=4122

TU Wien

Abb. 80 Karte ?
 Abb. 81 Hauptgebäude
<http://www.hochschulfuehrer.net/hsf/bilder/eth1.jpg>
 Abb. 82 Panorama aus Campus and theCity –Urban Design for theKnowledge Society Competitive Campuses.pdf, Trondheim, 15 June 2007 Kerstin Höger
 Abb. 83 Modellansicht
<http://www.sciencecity.ethz.ch/project/rahmenbedingungen/masterplan>
 Abb. Hauptgebäude Luftaufnahme
http://xrm2008.web.psi.ch/img/aerial_eth.jpg
 Abb. 84 Rendering www.science-city.ethz.ch
 Abb. 85 Blick vom Turm
<http://www.bilokon.co.uk/phd/index.php/Image:Imperial.jpg>

Abb. 86 ICL 3D Map
<http://picasaweb.google.com/jason.mohammed/ImperialCollege/photo#5064894902684121618>
 Abb. 87 karte icl campus_locations.pdf
 Abb. 88 Tanaka Business School
<http://www.fosterandpartners.com/Projects/1122/Default.aspx>
 Abb. 89 Queens Lawn
<http://www.flickr.com/photos/gimperial/497968769/>
 Abb. 90 Fakultätsgebäude
<http://www.leeds.ac.uk/medhealth/apm/photos/imperial/Imperial.jpg>
 Abb. 91 Campus Luftaufnahme
<http://www.imperial.ac.uk/energyandenvironmentoffice/contactus/>
 Abb. 92 MIT Blick vom Turm
<http://www.ics.uci.edu/~csp/uai2006/images/mit-campus-view.png>
 Abb. 93 Luftaufnahme
<https://alum.mit.edu/postcards/ViewPicture.dyn?id=81&returnLink=%2Fpostcards%2FViewCollection.dyn%3Fid%3D11>
 Abb. 94 Karte www.campusforschung.de
 Abb. 96 Stata Center
<http://philip.greenspun.com/images/20061003-boston-aerials-r44/.php?t=aktuell&p=0>
 Abb. 95 MIT building 20 Luftaufnahme
http://www.eecs.mit.edu/pictures/bldg20_II.jpg
 Abb. 97 Simmons Hall
<http://de.structurae.de/files/photos/1/100km023/pict6580.jpg>
 Abb. 98 MIT building 20
http://www.cityofsound.com/blog/2004/06/designing_adapt.html
 Abb. 99 Super C
http://www.geothermie.de/kurzmeldungen/04-11-23_rwth.htm
 Abb. 100 RWTH Hauptgebäude
http://www.andreasherrmann.de/fotos/rwth/2035_rwth_25.jpg
 Abb. 101 Campus Karte Zahlenspiegel 2007.pdf Hötte, H.-D., Zahlenspiegel_2007, April 2008.
 Abb. 102 Darstellung Erweiterungsgebiet Melaten
http://www.competitionline.de/site/20012003133114/20012003133114.php?preis_id=16373&e=3&wettbewerb_id=8223
 Abb. 103 Kernbereich Karte <http://www.dgg2007.rwth-aachen.de/images/aula-hell.jpg>
 Abb. 104 Audimax ?
 Abb. 105 TU Berlin Campusplan <http://www.tu-berlin.de/?id=3244>
 Abb. 106 Panorama Campus <http://www.tu-berlin.de/?id=10118>
 Abb. 107 Physikgebäude <http://www.fmt.tu-berlin.de/Kontakt/P-N.jpg>
 Abb. 108 Hauptgebäude
http://de.wikipedia.org/wiki/Bild:TU_hauptgebäude_2006.jpg
 Abb. 109 TU Berlin Mensa http://www.tu-berlin.de/menue/service/campus-leben/mensen_cafes
 (Abb. Hauptgebäude alt http://www.ruhr-uni-bochum.de/kgi/projekte/rub_expo/rub_expo.htm)

Abb. 110 Plan Innenstadt
 Abb. 111 Satellitenbild Garching Google Earth
 Abb. 112 Luftbild Garching
<http://zfs.in.tum.de/images/about/Garching.jpg>
 Abb. 113 Luftbild Innenstadt
[http://commons.wikimedia.org/wiki/Image:München_-_TU_München_\(Lktuell&p=0\)](http://commons.wikimedia.org/wiki/Image:München_-_TU_München_(Lktuell&p=0))
 Abb. 114 Atrium ?
 Abb. 115 Innenraum Maschinenbaugebäude
<http://www.weigelt-architekten.de/JPG/03garching01.jpg>
 Abb. 116 Garching Maschinenbaugebäude
http://p3.focus.de/img/gen/P/Y/HBPYbf9d_Pxgen_r_467xA.jpg
 Abb. 117 Audimax
http://de.wikipedia.org/wiki/Bild:TUM_Audimax.jpg
 Abb. 118 Karlsplatz Gebäude
<http://www.wieninternational.at/files/artikel2757/13-block030.jpg>
 Abb. 119 Logo Karte
http://www.centrope.info/static/images/baerdtneu/centrope_logo_karte_neu_gr.jpg
 Abb. 120 altes Hauptgebäude
<http://today.tuwien.ac.at/university/topics/Basics/>
 Abb. 121 Gußhausstraße alt
http://www.isas.tuwien.ac.at/it/Images/kontakt/geb_pics/gh25-27p=0
 Abb. 122 Getreidemarkt .
http://www.imc.tuwien.ac.at/history/06_81.htm
 Abb. 123 eigenes Photo
 Abb. 124 eigenes Photo
 Abb. 125 Gußhausstraße Boltstern
http://www.isas.tuwien.ac.at/it/Images/kontakt/geb_pics/gh27-29p=0
 Abb. 126 Freihaus Fertigstellung
http://www.ub.tuwien.ac.at/gebaeude/dia/ubtuw_bau_bilder-dia.htdetail.php?t=aktuell&p=0
 Abb. 127 Favoritener Strasse
http://www.isas.tuwien.ac.at/it/Images/kontakt/geb_pics/fav9-11p=0
 Abb. 128 Seitentrakt derStandard.at | Panorama | Wien | Wien von oben <http://derstandard.at/Gedlicka>
 Abb. 129 Johann Friedrich Wizan Blick vom linken Wienflußufer gegen die Karlskirche, 1822, Ölgemälde © Wien Museum <http://www.wien-vienna.at/karlsplatz2.php>
 Abb. 130 Aquarell von Balthasar Wigand
<http://www.wienschau.at/images/blog/1105/freihauswigandca1825.jpg>
 Abb. 131 Karlsplatz, um 1890 Ausschnitt aus einer 3D-Animation von 7reasons © Wien Museum
 Abb. 132 Karlsplatz, um 1830 Ausschnitt aus einer 3D-Animation von 7reasons © Wien Museum
 Abb. 133 Getreidemarkt Wettbewerbe 209/210 2001
 Abb. 134 TU Wien Karlsplatz Luftaufnahme
http://www.tuwien.ac.at/dienstleister/pr_und_kommunikation/akt

uelles/tu_fotos/fotos_outdoor/
Abb. 135 Freihaus TU Wien Karlsplatz Luftaufnahme
http://www.tuwien.ac.at/dienstleister/pr_und_kommunikation/aktuelles/tu_fotos/fotos_outdoor/
Abb. 136 Gußhausstrasse
Abb. 137 Favoritenerstrasse
http://www.isas.tuwien.ac.at/it/Images/kontakt/geb_pics/fav9-11p=0
Abb. 138 Hauptgebäude
Karlsplatz<http://www.fachschafft.biz/images/P3290098.JPG>
Abb. 139 MIT Campus Boston
http://www.angio.net/~lukesos/Pictures/California/JoshuaTree/MIT_areal.jpg
Abb. 140 TU Wien Karlsplatz Luftaufnahme
http://www.tuwien.ac.at/dienstleister/pr_und_kommunikation/aktuelles/tu_fotos/fotos_outdoor/
Abb. 141 Jussieu
<http://www.gerpho.com/images/Paris/JussieuBeaubourg.jpg>

Site

Abb. 142 Sondernummer der MitarbeiterInnenzeitung
TU|frei.haus zu "TU Univercity 2015"
Abb. 143 Ebdort
Abb. 144 Ebd.
Abb. 145 Ebd.
Abb. 146 Ebd.
Abb. 147 Ebd.
Abb. 148 Ebd.
Abb. 149 <http://www.imc.tuwien.ac.at/history/index.htm>
Abb. 150 http://www.imc.tuwien.ac.at/history/06_81.htm
Abb. 151 Wien Stadtplan
http://www.lib.utexas.edu/maps/historical/vienna_1858.jpg
Abb. 152 Neubau Lehartrakt
<http://twoday.tuwien.ac.at/static/univercity/images/Lehartrakt%20neu.jpg>
Abb. 153 altes Hauptgebäude
<http://twoday.tuwien.ac.at/univercity/topics/Basics/>
Abb. 154 Gusshausstrasse <http://www.architekt-neumayer.at/projektdetail.php?t=aktuell&p=>
Abb. 155 Hauptgebäude <http://www.architekt-neumayer.at/projektdetail.php?t=aktuell&p=>