

5. Rang / 5. Preis

19 ALMA

Gunz & Künzle Architekten GmbH
Manessestrasse 170
8045 Zürich

Mitarbeit: Thomas Weber, Mathias Gunz, Michael Künzle

Landschaftsarchitektur (beratend): Kollektiv Nordost, St. Gallen, Louis Wenger

Baumanagement: Jäger Baumanagement AG, Zürich, Maurus Jäger

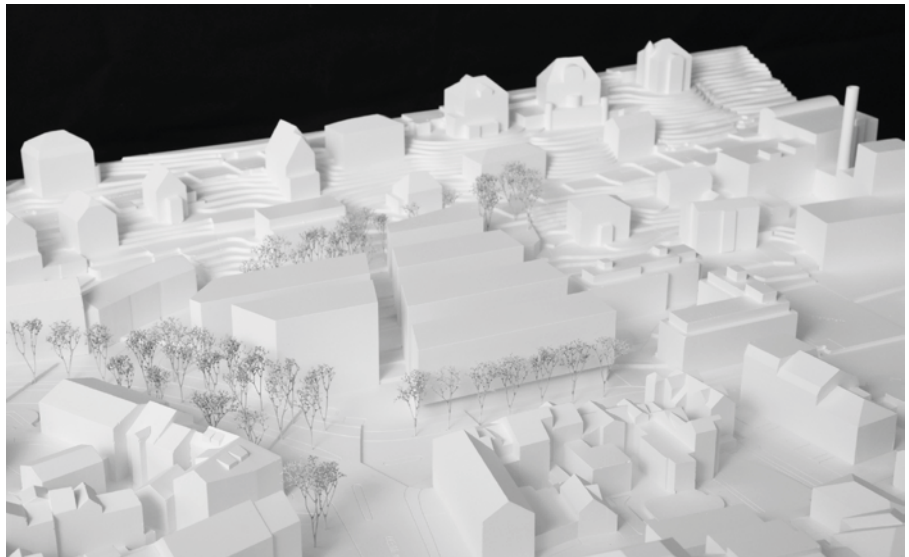
Bauingenieurwesen: Ingeni Sa, Zürich, Francesco Snozzi

HLKKS-Ingenieurwesen: Polke Ziege von Moos AG, Zürich, Christian Polke

Nachhaltigkeit: Lemon Conult AG, Zürich, Christian Schneider, Philip Haupt

Brandschutzingenieurwesen: BG Ingenieure und Berater AG, Zürich, Felix Bönecke, Funda Aday

Logistik: W+P Weber und Partner AG, Wil, Athanas Stillhart



Die Entscheidung, das Programm in kleine Einheiten aufzuteilen, ein System von öffentlichen Räumen zu definieren und diesem die bauliche Anordnung zu unterwerfen, ist zweifelsohne mutig. Für den urbanen Ort bietet sie bemerkenswerte Vorteile: An der Nahtstelle von drei unterschiedlichen Stadttypen, der Altstadt, dem Villenviertel am Rosenberg und der etwas fahrigten Bebauung im Nordosten, entsteht ein veritables kleines Quartier, das durch seine intelligente Geometrie und extreme Feingliedrigkeit als urbanes Vermittlungselement dient. Der kleine Platz an der Ecke zwischen Unterer Graben und St.Jakob-Strasse, in den auch der Ausgang der Unterführung einmündet und von welchem diagonal eine grosszügige Treppe zum Rosenberg-Hang führt, bildet ein Scharnier zwischen Altstadt und Campus-Komplex und ein angemessenes Zentrum der neuen Universitätsstadt zugleich. Ebenso gut gesetzt und bescheiden dimensioniert ist der zweite Platz am Ende der Treppenanlage. Zusammen mit den querliegenden Gassen bilden sie eine qualitätvolle Ergänzung des bereits reichen St.Gallener Repertoire an attraktiven öffentlichen urbanen Freiräumen. Die Baumpflanzungen entlang der Böcklinstrasse bilden einen weichen Übergang zum Rosenberg. Der Versiegelungsgrad ist naturgemäss hoch, und die Parkplätze im Norden machen eine Stützmauer erforderlich. Die mit

PV-Anlagen stark besetzten Dachflächen stehen im Konflikt zur extensiven Dachbegrünung und beeinträchtigen sie.

Folge der städtebaulichen Grundentscheidung ist die eigenwillige, innovative, aber alles andere als unproblematische Aufteilung des Nutzungsprogramms in sechs unterschiedliche Gebäude unterschiedlichen Zuschnitts. An der prominentesten Stelle unmittelbar am Unteren Graben und am neuen Platz ist das Aula-Gebäude wirkungsvoll platziert; ebenso naheliegend die beiden Gastronomiebetriebe in den Erdgeschossen der seitlich respektive gegenüberliegenden Bauten. Die übrigen Geschosse sind dem Forschungs- und Lehrbetrieb vorbehalten, wobei deren Organisation unzureichend definiert wird. Die Aussage, Flexibilität und Anpassungsfähigkeit seien das Ziel, wird kaum architektonisch konkretisiert. Die Fragmentierung der Baukörper erzeugt gut belichtete und angenehm überschaubare Räume, aber auch viel Erschliessungsfläche, Kosten und Energieverluste. Die betrieblichen Abläufe und die Nutzungsflexibilität sind durch die Aufteilung des Volumens auf mehrere Baukörper stark eingeschränkt.

Die Aufteilung der unterschiedlichen Abteilungen der Universität auf unterschiedliche Gebäude führt einen neuen, kleinen Massstab in deren Organisation ein, birgt aber auch das Risiko der Absonderung der Abteilungen voneinander. Auf jeden Fall fordert sie die Bereitschaft, über die Gasse zu laufen, um mit den Kolleginnen und Kollegen zu interagieren. So angenehm die Vorstellung ist, dass sich die Angehörigen der Hochschule die Verkehrsräume mit den Bürgerinnen und Bürgern teilen und damit die Universität demonstrativ und selbstverständlich zugleich auf die Stadt zugeht: Die nicht zuletzt witterungsbedingten möglichen Hindernisse lassen sich nicht ignorieren. Das sämtliche Gebäude verbindende Untergeschoss löst zwar die logistischen Probleme, aber nicht notwendigerweise jene der zwischenmenschlichen Kommunikation.

Architektonisch stellt sich die kleine Stadt in der Stadt einheitlich dar, was ihr die notwendige Präsenz sichert, allerdings mit fein nuancierten Variationen. Das robuste, unprätentiöse nach aussen gestülpte Tragsystem aus runden Betonsäulen und linearen Betondecken, das nicht ohne konstruktive und bauphysikalische Herausforderungen ist, suggeriert Zweckmässigkeit, die grossen Verglasungen Transparenz. Doch es ist primär ihre Verschmelzung mit der Stadt und ihren Räumen, die die offene und urbane Haltung der Hochschule massgeblich zum Ausdruck bringt.

Ein Stück Stadt

Am Beginn der Überlegungen zum Campus Platztor stand die Frage wie sich der geplante Neubau der Universität St. Gallen in der Stadt manifestieren soll. Das Projekt „ALMA“ beantwortet sie auf einfache Weise, indem es vorschlägt für die Räumlichkeiten des geplanten Universitätszentrums eine kleine Stadt zu bauen. Dies soll mit den Mitteln des Stadtbauens geschehen: Im subtraktiven Verfahren werden aus einer fiktiven „Stadtmasse“ Gassen und Plätze geschnitten – wie mit dem Messer Stücke aus dem Kuchen. Die durch Subtraktion gewonnene Stadtstruktur betont das Primat des Stadtraumes – er bildet die Figur gegenüber den Gebäuden, die primär zur Begrenzung des Stadtraumes dienen.



Stadtplan von Barcelona. Aus der schwarzen Gebäudemasse wird in Weiss der Stadtraum geschnitten.

Das figurative Prinzip des neuen Stadtraumes gründet auf einer rasterbasierten Struktur. Drei Gassen werden parallel zur St. Jakobstrasse und entlang den Höhenlinien des Rosenbergs angelegt. Weiter schneidet eine Diagonalachse quer zu den Gassen durch den Campus und verläuft von der Altstadt zum Rosenberg. Zu guter Letzt schafft das Weglassen von Gebäuden Plätze – an unterschiedlichen Orten mit unterschiedlichen Qualitäten. Der wichtigste am Knotenpunkt Unterer Graben / St. Jakobstrasse. Dieser bildet sowohl den stadträumlichen Auftakt zum neuen Quartier wie auch die Anbindung an die Altstadt. Weiter oben in Richtung Rosenberg befindet sich ein zweiter, ruhiger Platz zum Aufenthalt. Durch die sich in Richtung Rosenberg verjüngenden Gebäudekörper wird eine kleinere Körnigkeit erreicht – und damit eine Eingliederung in die lockere Hangbebauung am Rosenberg.



Auf diese Weise präsentiert sich der geplante Campus als neues Stadtquartier für St. Gallen – ein Denkplatz und Forum mit urbanem Flair, Eleganz, Offenheit und Durchlässigkeit. Er schafft eine Vielzahl an unterschiedlichen städtischen Situationen, die trotz der hohen Lärmbelastung des Grundstücks attraktive Aufenthalts- und Begegnungsräume unter freiem Himmel bieten. Zugangsschwellen werden auf diese Weise vollständig vermieden – für Studierende und Mitarbeiter, aber auch für alle anderen Bewohner der Stadt.



Schwarzplan

1:5500



Das Haus eine kleine Stadt



Das Haus eine kleine Stadt

Wissenschaftliche Innovation und Forschung entsteht längst nicht mehr im Kopf einzelner Gelehrter, sondern im kreativen Austausch vielseitiger, wissenschaftlicher Teams, und darüber hinaus in der Auseinandersetzung mit der Gesellschaft. Dies muss sich auch in den räumlichen Bedingungen widerspiegeln, unter denen Wissenschaft und forschungsnahe Lehre betrieben werden. Gearbeitet wird zwar in den Büros oder Unterrichtsräumen, aber neue Ideen entstehen oftmals dazwischen: Im Gang oder in der Kaffeeküche, auf der Strasse oder im Restaurant, wo immer sich Wissenschaftler unterschiedlicher Spezialisierung treffen und austauschen – nämlich „face to face on campus“. „ALMA“ setzt sich aus diesem Grunde mit der Frage auseinander, wie ein Universitätsgebäude beschaffen sein muss, das den Fokus auf die Förderung des Austausches und der Kollaboration legt. Was kommt diesem Gedanken näher, als eine kleine Stadt mit ihren Gassen, Plätzen, Restaurants, Foyers, Labs, Fitnesszentrum und so weiter?

Am grossen Platz befindet sich die Aula mit Foyer. Das Aula-Gebäude ist – seiner besonderen Funktion als Versammlungsstätte entsprechend – höher als die restlichen Gebäude. Direkt dahinter liegt das 24-Stunden-Gebäude mit den Räumlichkeiten der Lehre 2 und den Labs. Seine räumliche Struktur ist darauf ausgerichtet, durchgehend offen zu stehen. Die Gebäude nordöstlich der Treppendiagonalen enthalten in den Obergeschossen Lehrräume und Räumlichkeiten der Forschung – immer organisiert um einen gemeinsam benutzten Treppen Kern. Aufgrund der einfachen Struktur bieten sie ein Maximum an Flexibilität und können laufend an Entwicklungen angepasst werden.

Durch die direkte Erschliessung der öffentlichen Nutzungen durch den öffentlichen Raum könnte die Sicherheits-Zonierung nicht einfacher gestaltet werden. So sind beispielsweise Gastronomieflächen mit ihnen zugeordneten und direkt zugänglichen Toiletten ausgestattet, so dass ein separater Betrieb immer möglich ist. Das 24-Stunden-Gebäude ist eine separate Einheit. So kann der 24/7-Betrieb mit einfachsten Mitteln kontrolliert werden. Nur mit entsprechender Autorisierung sind interne Bereiche auch ausserhalb der Öffnungszeiten zugänglich.

Bei der Konzipierung der Gebäude wurde darauf geachtet, dass die geforderten Vorgaben bezüglich Nutzungsüberlagerung im Zusammenhang mit digitalen Prüfungen eingehalten werden können. Dies betrifft in erster Linie das Aula- sowie das 24-Stunden-Gebäude.

Die Zielvorgabe wird dadurch erreicht, dass es sich um separate Gebäude handelt, die zudem über zwei Treppenanlagen verfügen. So können Probanden zusätzlich entflochten werden. Weiter kann im Falle von grösseren Veranstaltungen wie Symposien im Aula-Gebäude oder andern Gebäuden die Versorgung mittels Catering (extern oder intern) über die Anbindung im Untergeschoss sichergestellt werden. Weitere Synergien im Sinne von Nutzungsüberlagerungen sind bei den ReFreshing-Points zu finden. Sie sind ausnahmslos bei den „lauten“ Lernplätzen angeordnet. So können diese Plätze sowohl zur Verpflegung wie auch zum „lauten“ Lernen dienen.

Die Stadt ein grosses Haus

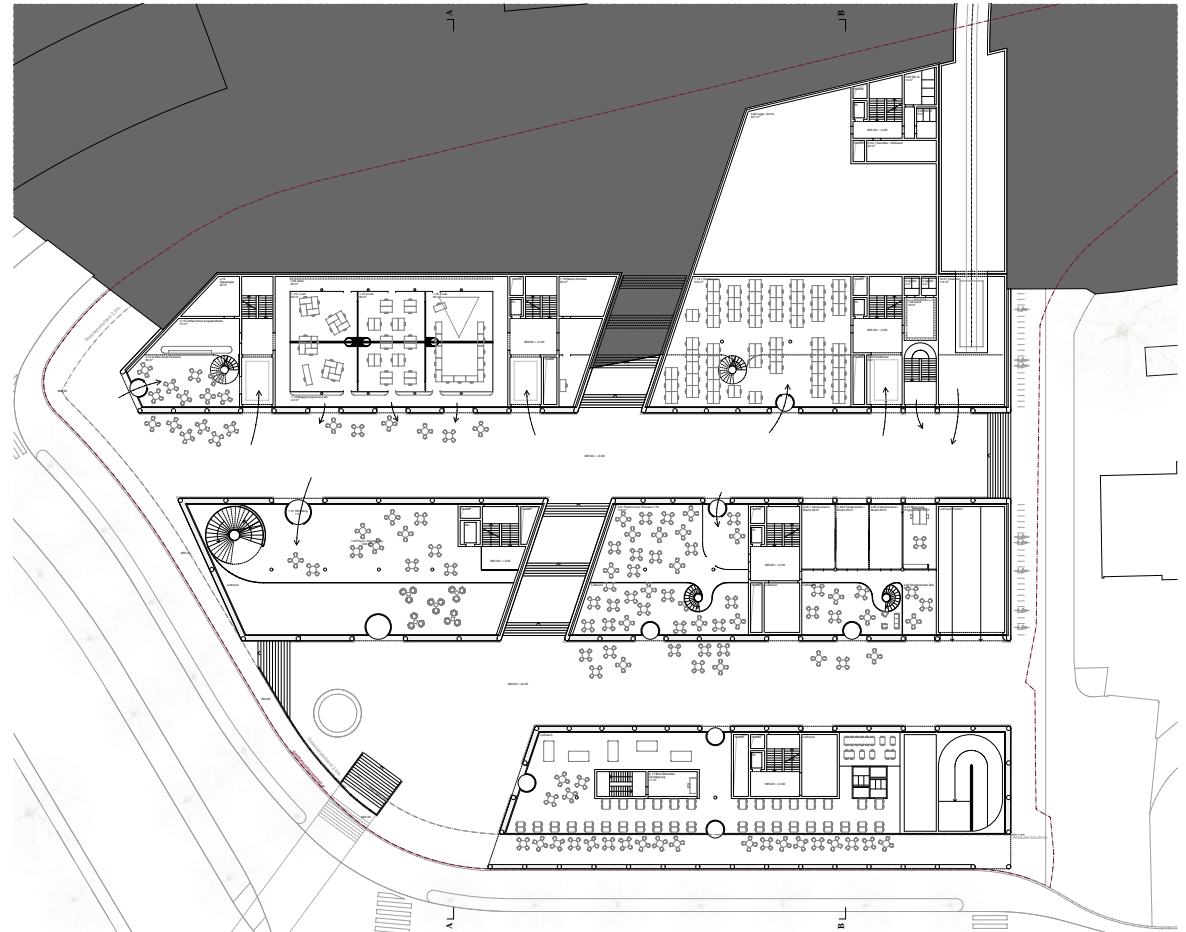
Das berühmte Bild des frühen Architekturtheoretikers Leon Battista Alberti der Stadt als eines grossen Hauses und des Hauses als kleiner Stadt ist für „ALMA“ durchaus wörtlich zu verstehen. Es beschreibt aber auch das Haus als Modell für die Stadt: Beide funktionieren nach den Prinzipien der Ökonomie – abgeleitet von oikos (= Haus) und nomos (= Gesetzmässigkeit).

Die gesamtwirtschaftliche Lösung bildet denn auch die Ordnung und den Organismus des neuen Stadtteils. So verzichtet das Projekt auf gigantische Raumschöpfungen wie beispielsweise grosse Atrien. Der gemeinschaftliche Raum findet draussen auf der Gasse statt – auf dem Gang des „grossen Hauses“. Die Personenströme werden so allesamt auf die einfachste und effizienteste Weise im Aussenraum auf dem Boden der Stadt abgewickelt.

Die einzelnen Nutzungseinheiten des Campus bilden die Zimmer des „grossen Hauses“. Sie können unabhängig und flexibel präzise nach den Wünschen und Bedürfnissen der einzelnen Nutzer gestaltet und jederzeit angepasst werden. Das Projekt sieht vor, sämtliche Gebäude unterirdisch zu verbinden – mit einem robusten Logistikgeschoss, das die Verkehrs- und Warenflüsse aufnimmt und ein reibungsloses Funktionieren der Gesamtanlage gewährleistet.

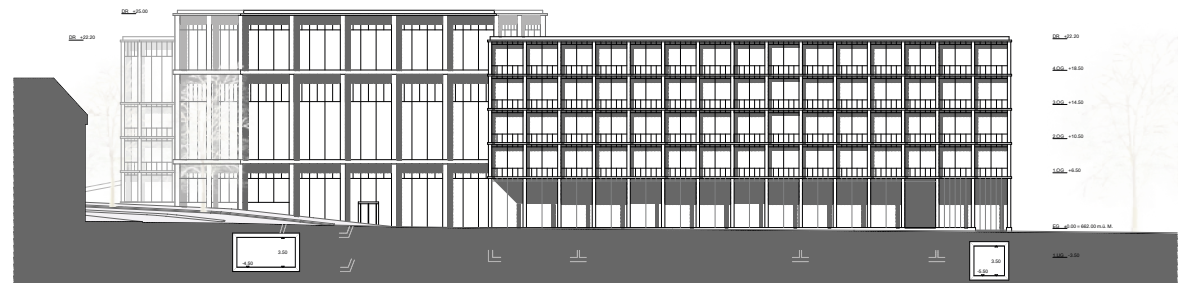


Die Stadt ist ein grosses Haus. Auf dem Bild das Untergeschoss als verbindende Stadtröhre. Construction of Central Station, New York City, 1910er Jahre.



Grundriss Ebene 01 / Eingangsgeschoss Untergraben

1:200



Ansicht St. Jakob - Strasse

1:200

Offenheit und Transparenz



Einheitliche Erscheinungsform

Der architektonische Ausdruck einer Universität mitten im Stadtgefüge muss verschiedensten Ansprüchen gerecht werden. Zum einen repräsentiert er eine über hundert jährige Institution, andererseits soll er ihrer Weiterentwicklung und Stellung in der Gesellschaft gerecht werden. Darüber hinaus sind zeitgemäße ökologische und technologische Kriterien vollumfänglich zu erfüllen.

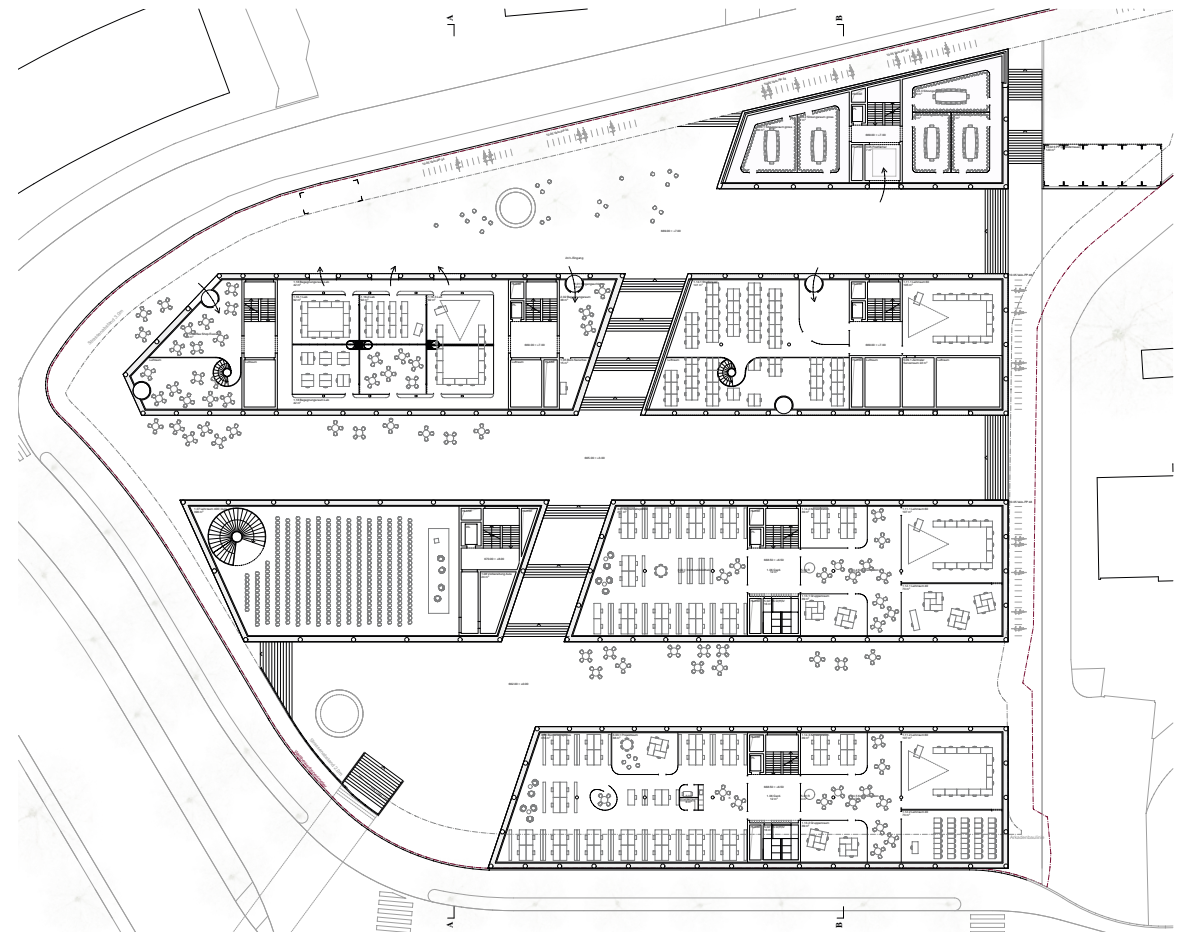
Der Entwurf stellt die einheitliche Erscheinungsform in den Vordergrund. So zeichnen sich alle Gebäude durch ausserliegende Fassadenstützen aus. Sie wirken dadurch offen und transparent. Die massige Proportion der Stützen verleiht ihnen aber nichts desto Trotz eine würdige Präsenz im Stadtraum.

Dieses Prinzip kann je nach Funktion des einzelnen Gebäudes variiert werden. So sind beispielsweise die Stützen beim Aula-

Gebäude stärker und liegen weiter auseinander als bei der Forschung und der Lehre. So wird die herausragende Stellung dieses Gebäudes untermauert und betont. Die klimatisch trennende Ebene liegt hinter den Fassadenstützen und kann je nach innerer Anforderung der Räume unterschiedlich gestaltet werden – transparent, opak oder eine Mischung aus beidem. Dabei wird aber der Ausdruck der Gebäude keineswegs geschmälert.

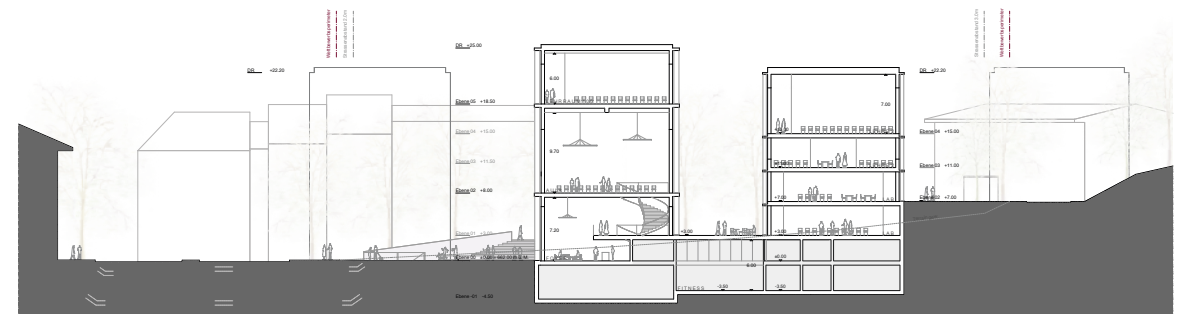


Andrea Palladio, Palazzo Chiericati, Vicenza, 1550. Auf meisterhafte Weise halten sich Offenheit und Geschlossenheit der Mauer in der Waage.



Grundriss Ebene 02 / Eingangsgeschoss Rücklinstrasse

1:200



Schnitt A-A

1:200

Der Stadtboden



Der Stadtboden
Der öffentliche Raum umspült die Gebäude des Campus, dessen Rückgrat aus Gassen besteht. Die Erdgeschossde der einzelnen Häuser sind in ihrer Funktion und räumlichen Gestaltung denn auch konsequent auf die Funktionsweise des öffentlichen Raumes ausgerichtet. Nur „publikumsintensive“ Nutzungen wie Gastronomie, Foyer, Studiersäle und natürlich Eingangshallen finden dort Platz.



Gordon Bunshaft, Manufacturers Trust Building, New York, 1954. Der öffentliche Raum umspült das Gebäude. Das Gebäude antwortet mit einem architektonischen Sockel bestehend aus Raum.

Im Schnitt wird lesbar wie das Erdgeschoss dem natürlich gegebenen Terrainverlauf kaskadenartig folgt. Talseitig präsentieren die Gebäude einen 6,5 Meter hohen Sockel, während ein zurück versetztes Mezzaningeschoss mit dem Niveau der nächst höher gelegenen Gasse korrespondiert. Dienende Räume – Ausgabebetten und dergleichen – werden unter diesen Mezzaninen untergebracht, während in den überhöhen Räumen angeordnete Wendeltreppen beide Niveaus miteinander verbinden. So brandet der öffentliche Raum an den Mezzaninen – und überspült sie.

Freiräumliches Konzept
Die Gestaltung der Aussenräume korrespondiert mit der Idee der formgebenden Struktur aus Gassen und Plätzen. Ein „Teppich“ aus grossformatigen Steinplatten wird über die gesamte Anlage gelegt. Baumreihen begleiten den Unteren Graben und die St. Jakobstrasse. Grössere Freiräume werden an den Rändern des Campus platziert und öffnen die Schule auf diese Weise konsequent zur Stadt und arbeiten einer introvertierten Auswirkung entgegen. Der steinerne Platz am „Platztor“ ist Adresse und Zugang der neuen Stadtuniversität. Weiter oben zum Rosenberg hin befindet sich ein weiterer Platz, der in seiner Funktionsweise einem Quartiersplatz gleicht. Er ist ruhig, eine Vegetation bestehend aus verschiedenen Bäumen spendet Schatten und werbt die Anlage mit dem Grün am Rosenberg. Weiter nördlich befindet sich ein weiterer Raum des Aufenthalts in Form eines kleinen Parks, ausgestattet mit befestigtem Kiesbelag, Bäumen und Weiblich über die Stadt.

Entlang der Böcklinstrasse werden in die strassenbegleitende Begrünung Veloparkplätze eingetieft. Weitere Abstellplätze für Velos werden entlang des Magnibergs angelegt. Dort befinden sich auch die 6 Aussenparkplätze in der Stützmauer des neuen Parks.

Die Universität und die Stadt
Der neue Campus am Platztor bildet auf die beschriebene Art und Weise ein städtisches Pendant zum bestehenden grünen Campus auf dem Rosenberg. An bestehende Grünräume ist der neue Stadtteil indes bestens angeschlossen. Das komplementäre Verhältnis der beiden Campi spiegelt sich in der stadträumlichen Sequenz wider, die vom Campus Rosenberg über den Treppenfussweg hinunter, diagonal durch den Campus Platztor führt und schliesslich in einen grossen Platz mündet, der die Altstadt räumlich erweitert.



Die Stadt und die Universität
Über das Grundstück hinaus bildet das neue Quartier einen optimalen Ausgangspunkt für die weitere Entwicklung des Quartiers. Nicht zuletzt erhält die Universität durch die einprägsame Identität des neuen Campus die Möglichkeit sich als Stadtuniversität zu inszenieren, aber auch die Stadt St. Gallen sich als Universitätsstadt weiterzuentwickeln.



Dachauflicht Situation

1:500

Ökologie und Nachhaltigkeit
Der Neubau des Campus Platztor der HSG St. Gallen soll die Anforderungen von SNBS-Bildungsbauteilen und die Vorgaben des StA-Merkblattes 2000 Effizienzgrad Energie erfüllen. Dies bedeutet insbesondere: eine optimierte Erschließungs- und Mobilitätsenergie, großschifflige Akzeptanz des Neubaus, Nutzungsflexibilität und -dichte, hohe Biodiversität, Naturfreundlichkeit und die Berücksichtigung einer baubiologischen verträglichen Materialwahl.

StA 2000 Effizienzgrad Energie
Eine erste einfache Abschätzung mit dem Tool StA-Markten 2000 Effizienzgrad Energie über alle Bauteile ergibt, dass die Vorgaben gut eingehalten werden können. Sowohl die Primärenergie nicht erneuerbar, als auch die Treibhausgasemissionen erfüllen die Zielwerte und die Zusatzanforderungen. Neben einer optimierten Erschließungsenergie verringert im Betrieb eine geringere PV-Anlage und der Einsatz von 30 % nachhaltig zertifizierten Strom die Treibhausgasemissionen und die sichererere Primärenergie.

Gebäudehülle / Betriebsenergie
Die Komplexität der sechs einzelnen Gebäude ist maximiert, so dass die oberflächliche Hüllfläche minimiert wird. Dies führt zu einer Gebäudehüllfläche von 0,9. Der gemeinsame Unterbau mit der Einstiezhalle, Auflieferung, den Veloparkplätzen, Lager und Finessozialen maximiert die Komplexität des Gesamtkomplexes, was als eines der wesentlichen Nachhaltigkeitskriterien gilt. Aufgrund der Hanglage wird zusätzlich der Ausbau optimiert. Der tief Heizenergiebedarf wird mit gut gedämmten Bauteilen (U-Werte < 0,15 W/m²K) und der konsequenten Lösung von Wärmebrücken erreicht. Die Gebäudehülle ist rund 10-15 % besser als die Vorgaben von MINERGIE. Mit der Kombination aus gut gedämmter Gebäudehülle und hochwertigen Fenstern mit 3-fach Isolierverglasung (Ug-Werte < 0,6 W/m²K, g-Wert < 0,5, vs > 70%, Fenster U < 0,9 W/m²K) wird zudem eine sehr hohe Behaglichkeit erreicht. Bei den hohen Verglasungen wird mit zusätzlichen Konvektoren ein Kaltluftabfall verhindert. Durch den Einsatz einer

bedarfsorientierten Klimatisierung mit Wärmerückgewinnung kann zusätzlich mit wenig Energieaufwand ein sehr hoher Komfort erreicht werden. Das Energiekonzept garantiert die Anforderungen an das Anteil erneuerbare Energien und die Vorgaben an die Größe der Photovoltaikanlage. Durch die massiven Innenwände im Kern können die hohen solaren Wärmeeinträge im Winter effektiv gespeichert werden. Ein guter einseitiger Sonnenschutz und die abgehängten Holz- / Kalkblecken stellen den sommerlichen Wärmeschutz sicher.

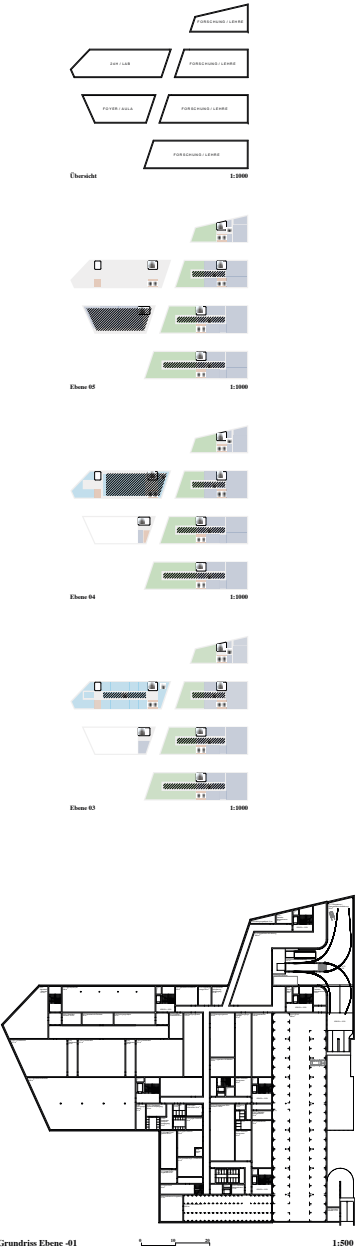
Umgang und Naturfreundlichkeit
Die Umgebung wird mit einem wasserdurchlässigen, begehbaren Belag versehen, dass sowohl eine gute Aufenthaltsqualität für die Nutzer, als auch eine Versickerung des Regenwassers möglich sind. Auf den Dächern befindet sich unter der geringfügigen PV-Anlage eine extensive Begrünung, welche die Biodiversität am Standort fördert und eine Vernetzung für Insekten und Pflanzen mit den umliegenden Grünflächen möglich macht. Sowohl im Inneren, als auch im Aussenraum sind Bewegungsmomente vorhanden, dass sich die städtischen Nutzer wohlfühlen und gerne das Campus besuchen. Trotzdem kann eine Nutzungsfläche von NF zu GF von 59 % erreicht werden.

Erschließungsenergie und Baubiologie
Neben einem niedrigen Ressourcenverbrauch im Betrieb ist im Sinne des nachhaltigen Bauens auch ein möglicher geringer Ressourcenverbrauch für die Erstellung, den Unterhalt sowie den Rückbau der Gebäude anzustreben. Durch die kompakten Baukörper und die flexible Tragstruktur mit klar abgegrenzten tragenden Wänden erreicht ein zukunftsorientierter und baubiologisch verwertbarer Campus. Durch die Wahl einer Stützen-Platten-Konstruktion sowie mit einem ausgetesteten Kern ist ein wirtschaftliches und ressourcenschonendes Projekt möglich. Dies wird mit folgenden Massnahmen erreicht:

- Keine Spannstetten und dementsprechend einfache Decken
- Einfache, kompakte und gradlinige Lastübertragung
- Gute Rückbaubarkeit aller Konstruktionen und Materialien mit konsequenter Systemtrennung. Unter anderem wird vollständig auf Einlagen verzichtet.
- Konstruktionwahl mit langen Lebensdauern durch geeignete Materialisierung
- Hohe Flexibilität für spätere Umstrukturierungen im Lebenszyklus (Trennung von Primär-, Sekundär und Tertiärström)
- Zentrale Freischlingungskern mit geringer Verflechtung für eine hohe Anreizungseffizienz
- Vollständig zugängliche Installationen für die Horizontal- und Vertikalschließung
- Hohe Bedienglichkeit der Gebäudehülle (wartungsfrei)

Damit die Gebäude auch baubiologischen Anforderungen von modernen Bauteilen entsprechen, können nur unbedenkliche Materialien zum Einsatz. Unter anderem sind dies:

- Verwendung schadstoffarmer Baustoffe und Konstruktionen, wie z.B. formaldehydfreie Holzwerkstoffe, resp.que Aesthetik, Klebstoffe und Fugendichtungen etc. auf Wasserbasis oder lösemittelfrei.
- Holz aus zertifizierter Produktion (FSC- oder PEFC-Label)
- Einsatz von Recyclingbaustoffen (RC-Beton)
- Verwendung von nachwachsenden Rohstoffen
- Der hohe Glasanteil mit geringem Sturz und hellen Oberflächen in den Räumen sorgen für lichtdurchlässige Räume bei gleichzeitiger Reduktion des Strombedarfs für die Beleuchtung
- Der Einsatz von wasserparenden Sanitärinstallationen optimiert den Trinkwasserbedarf

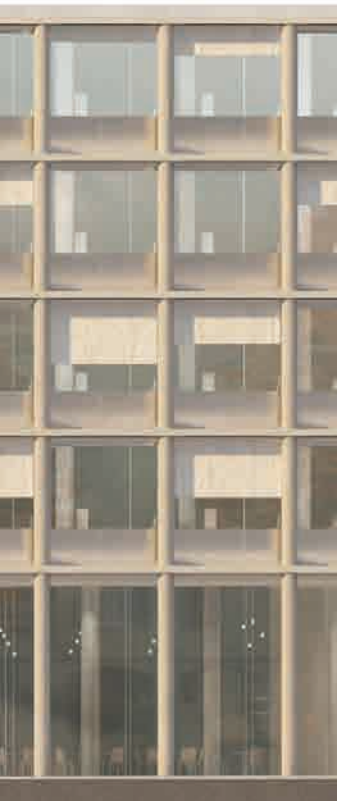


Tragstruktur
Das sich an die örtliche Situation mit der Hanglage anpassende Bauwerk, umfasst im Grunde drei Untergeschosse, welche abgestuft zum Hang ansteigen, dabei bildet lediglich ein Geschoss voll in das Erdreich ein. Diese Geschosse bilden das Sockel und die Verbindung für die sechs einzelnen mehrgeschossigen Baukörper. Die Baukörper unterscheiden sich zwar in ihrer Form, sind aber grundsätzlich in ihrem Aufbau und der Tragstruktur sehr ähnlich. Ausserhalb der Gebäude stehen die tragenden Fundamentelemente, horizontal sind diese durch ein umlaufendes «Ringkollum» miteinander verbunden und haben Abstände von ca. 4,0 bis 4,5 m. Dieser Ringkollum ist die Grundvoraussetzung für einen stützenden Anschluss zwischen den innen- und aussenliegenden tragenden Elementen zu verankern – zumal mit einer effizienten und günstigen horizontalen Trennung der Strukturen. Von den Fundamenten spannen die Flachdecken über mittig angeordnete runde Innensäulen, so ergeben sich Spannweiten der Decken von ca. 8 x 8 m. Über der Aula sowie bei verschiedenen Lehrräumen werden die Decken als Abfangdecken mit Randträgern und Querträgern geplant – abgestimmt auf den Stützrahmen der Innensäulen. Zur Reduzierung der Lasten werden in die Decken Hohlkörperperimeter eingebaut. So werden nicht nur die Lasten reduziert, sondern es wird auch das Behältervolumen verringert und somit die ganze Energie weitestgehend erfolgt ein direkter Lastabtrag über die vertikalen Tragmomente bis in die Fundamente. In den Untergeschossen sind über der Einstellhalle Lastabtragungen mit Unterzügen und Deckenverankerungen vorgesehen. Als Auswertung der Gebäude werden die Treppenhäuser und die Liftschächte als zentraler Kern ausgeführt, mit diesem können die steigenden Wind- und Erdbebenkräfte abgeleitet werden.

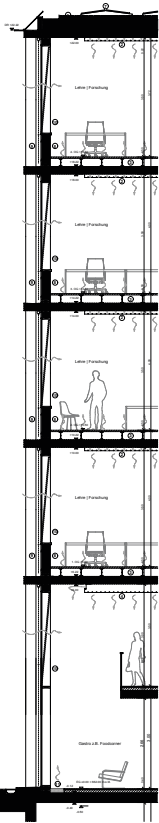
Mit den vorhandenen Bodenschichten kommen unterschiedliche Gründungssysteme zur Anwendung, zum einen eine konventionelle Flachfundament und zum anderen bei nicht tragfähigen Schichten eine Pfahlgründung – respektive wird, wo möglich, ein Materialersatz angestrebt. Ebenfalls ist infolge des Grundwasserstandes, der Lage am Hang sowie der Baugrubensituation eine Bohrpfahlwand als Baugrubensicherung vorgesehen, diese wird, wo nötig, gesteuert oder rückverankert. Alle Bauteile gegen Erdreich werden gegen Wasser abgedichtet, es ist ein aussergewöhnliches Abdichtungssystem mittels Frischbetonvorbauelementen geplant.

Die Erstellung des Gebäudes soll nicht nur kostengünstig, sondern langjährig und somit nachhaltig realisiert werden. Hierzu wird auf eine konsequente Systemtrennung geachtet. Es kommt für die Betonbauteile hauptsächlich Recyclingbeton zum Einsatz. Zudem wird durch den Einsatz von Vorpannungen und Hohlkörperperimetern der Betonverbrauch reduziert.

Nachhaltigkeit in Struktur und Ausdruck



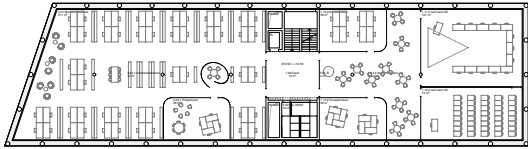
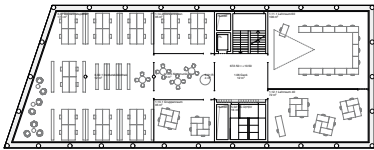
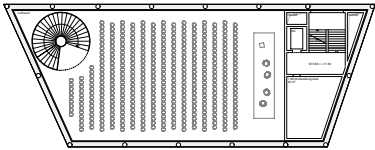
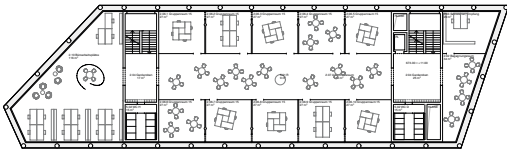
Fassadenansicht & Konstruktionschnitt



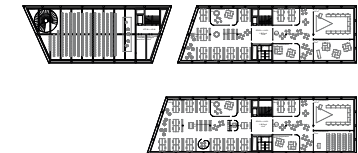
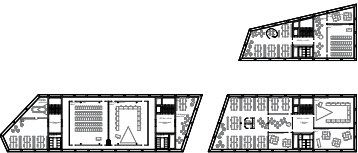
- Decke aus Recycling-Beton mit Holzkriegelarmaturen
- Aktivierung der Gebäudemasse mit Paneelen "Free Cooling" (Heizen / Abkühlen)
- Druckboden mit Quellaftkanälen
- Aktivierung der Gebäudemasse mit Paneelen "Free Cooling" (Heizen / Abkühlen / Lüften)
- Nachführung / Dachisolierung im Gefälle
- Regelung externer
- Photovoltaik-Anlage
- Notabschneider-Konstruktion isoliert
- Querschnitts-Konstruktion aus rotem Aluminium
- 3-fach-Isolierungswand, Platten-Riegel aus Holz
- Korrektur gegen Kalkfahndel

1:50

Grundriss Ebene 03

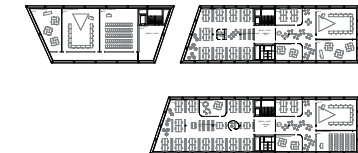
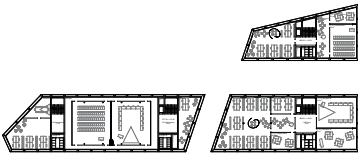


1:200



Grundriss Ebene 04

1:500



Grundriss Ebene 05

1:500

Effizienz, Innovation und Nutzungsflexibilität

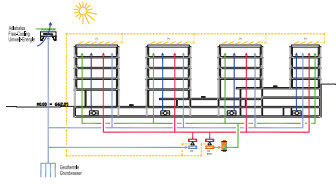
Der neue Campus Platzler in St. Gallen soll einerseits die Ziele der 2000-Watt-Gesellschaft erreichen, andererseits sollen die Gebäude mit einer größtmöglichen Nutzungsflexibilität konzipiert werden, was mit einer tiefen Nachrüstung und gleichzeitig einer einfachen Gebäudetechnik zu erreichen ist. Diese Aufgabenstellung verlangt nach einem äusseren integralen Konzeptansatz, um all diese anspruchsvollen und widersprüchlichen Interessen unter einen Hut zu bekommen.

Energie

Der Energiebedarf wird durch eine optimierte Gebäudehülle mit gutem sommerlichem und winterlichem Wärmeschutz tief gehalten. Solar Gewinne werden maximiert und gute Isolationswerte von opaken und transparenten Bauteilen halten den Energiebedarf tief. Interne Wärmegewinne werden konsequent zur Wiederverwendung zurückgewonnen. Der Wärmebedarf an Energie wird einerseits mit Fotovoltaik andererseits mit Umwandlung, sei es Aussenluft oder Geothermie (Sonden oder Grundwasser), über Wärmepumpen gedeckt. Die tiefen Vorlauftemperaturen der Systeme begünstigen hohe Leistungsziffern, für Brauchwasser wird eine separate Hochtemperaturwärmepumpe eingesetzt. Die Kühlung erfolgt ausschliesslich über ein Free-Cooling-System mit Umwälzwärme.

Raumkonfiguration

Für die grossen und mit grosser Raumtiefe behafteten Seminarräume und andere personalintensive Nutzungen ist eine reine Fensterlüftung nicht ausreichend. Auch eine Nachtauskühlung des Gebäudes sollte man nach Möglichkeit nicht über Medien lösen, welche energieintensive Transporte aufweisen wie z.B. Lüftungsanlagen. Die kompletten Lüftungsanlagen dienen daher nicht als Hygienefilterung und ergänzen additiv die Fensterlüftung. Luft wird grundsätzlich im Untergeschoss aufbereitet und über smart angeordnete Stützströme mit kurzen Versorgungswegen in die Geschosse geführt. Dort wird die Luft über einen Druckboden und Quellaftkanäle in die Räume transportiert. Das Gitter wird bedarfsgerecht betrieben und geregelt. Die Kühlung resp. Nachtauskühlung erfolgt über ein externes aktives Betriebsklima der Gebäudemasse mit wasserbasierten Deckenpunkten. Über diese Systeme kann via adiabatische Kühlung oder Geothermie während der Nacht gekühlt geladen und so der Raumklima auch im Sommer in einem guten Bereich gehalten werden. Gleichzeitig erfüllen die Paneele Funktionen wie Akustik, hohe Lichtreflexion und eignen sich nicht nur zur Kühlung / Nachtauskühlung sondern auch zur Beleuchtung mit niedrigen Oberflächentemperaturen. Bei externen überhöhen Glasbereichen im Fassadebereich werden Korrekturen gegen den Kalkfahndel eingesetzt. Das Konzept setzt voll auf eine Nachtauskühlung auf Wässersystemen. Auf eine aufwendige Mechanisierung von zusätzlichen Klappen oder Fenstern wird zugunsten der geringsten tiefen Technisierung bewusst verzichtet.



Brandschutz

Vorgehensweise/Strategie: Nachhaltigkeit gehen wird die Optimierung des baulichen Brandschutzes als wichtiger und teils teurer Schwerpunkt (Gefühl weniger Investitionen / keine Betriebskosten) angesetzt. Nachträgliche Optimierungen der technischen Lösungen werden nur als Ergänzung (Betrachtung der zusätzlichen Investitions- und Betriebskosten) in Betracht gezogen.

Definierte Schutzziele: Die allgemeinen Schutzziele definieren die gesellschaftlich gewünschten und in der VKF-Brandschutznorm, Artikel 8 aufgeführten Schutzintentionen. Für ein Objekt kann in Abhängigkeit der Aufgabenstellung mehr als ein Schutzziel ausgehend sein. Aus den allgemeinen Schutzzielen leiten sich die funktionalen Schutzziele ab, deren Erreichung des Schutzniveaus durch die Brandschutzplanung sichergestellt werden muss. Die in Artikel 8 der Brandschutznorm festgelegten Schutzziele werden mit der Umsetzung der darin in Nachweis beschriebenen Brandschutzmassnahmen erreicht. Das übergeordnete definierte und zu erreichende Schutzziel ist der Personenschutz.

Das Grundkonzept sieht die Nutzung als Büro- und Gewerbegebäude (Schule, Räume mit grosser Personenzahl als Versammlungsorte, Parking) vor. Die Nutzungsflexibilität muss dem heute bekannten und nachhaltig erforderlichen pädagogischen Funktionsnetz (Hauptnutzung) entsprechen. Mit dem angesetzten baulichen Brandschutznachweis soll das erreicht werden.

Gebäudegeometrie: Das Büro- und Gewerbegebäude besteht aus sechs massiven Gebäudeteilen. Die Gebäudeteile haben untereinander Abstände von ca. 7.40 m bis ca. 9.90 m. Die maximale Geschosshöhe beträgt im 1. OG 10.00 m (das VG erreicht sich vollständig über alle Gebäudeteile). Die kleinste und grösste Gebäude-Geschosshöhe der Gebäudeteile im 1. OG beträgt von ca. 4.10 m bis ca. 9.70 m. Die niedrigste und höchste Gebäudeteile beträgt ca. 15 m und ca. 23 m. Die Einbautiefe erfolgt als Gebäude mittlerer Höhe.

Qualitätssicherungsstufe: Aufgrund der Objektparameter wird das Projekt in die Qualitätssicherungsstufe 2 (QSS 2) eingestuft. Es gilt die höhere Einstufung. Die Gebäudeteile über Terrassen werden als freistehende bauliche Anlagen bewertet.

Evaluation: Die Evaluation erfolgt über die voneinander unabhängigen horizontalen und vertikalen Fluchtweg (Korridore und Treppenhäuser) sowie über direkte Ausgänge ins Freie in den Geschossen (austragen der Hanglage). Das vorgegebene Grundkonzept muss in speziellen Räumen (z.B. Lehrraum/Aula) mit einem direkten Zugang in das Treppenhaus baulich erschlossen werden, sodass die zulässige Fluchtweglänge im Raum von 35 m eingehalten wird.

Feuerwehrzufahrt: Das Gebäudeanfang ist über den öffentlichen Verkehrsraum zugänglich. Die Feuerwehrzufahrt und Hauptzufahrt auf dem Areal und im Vorprojekt mit den verantwortlichen Experten brandschutztechnisch zu definieren. Es besteht die Möglichkeit zwischen den Gebäudeteilen an die einzelnen Gebäude heranzukommen.

Besondere Gebäude Merkmale: Räume über mehrere Geschosse (baulich geschlossene offen verbunden), Raum mit grosser Personenzahl, Evaluation über das Feuer/Ausstellung, Tabulation.

Technische Massnahmen die aus dem Grundkonzept erforderlich werden: Spektakelanlage im Parking (ohne Rauch- und Wärmeabgasanlagen). Räume mit grosser Personenzahl benötigen eine BWA. Wegen der ausgewählten Gebäudegeometrie der einzelnen Gebäudeteile ist die Vernetzung einer Querlüftung in jedem Raum sicher herstellbar.