

>> 1. PREIS PROJEKT 1

WEINBLICK

EINREICHTEAM: Alexander Macho, Alexander Grass, Maximilian Macho | TU Wien

BETREUERTEAM:

Univ.-Ass. DI Dr.techn. Wolfgang Kölbl, Univ.-Lektorin DI Elisabeth Wieser, Institut für Architektur und Entwerfen | TU Wien

Mag. arch. Rüdiger Suppin, DI Maeva Dang, Institut für interdisziplinäres Bauprozessmanagement | TU Wien

Univ.-Ass. DI Maximilian Neusser, Sebastian Zilles BSc, Institut für Hochbau und Technologie | TU Wien

PREISGELD: 4.000,- Euro

Der Zubau soll eine Erweiterung und gleichzeitig Konzentration der örtlichen Ausbildungsstätten der Höheren Technischen Bundeslehranstalt für Wein- und Obstbau in Klosterneuburg sein. Gestaltet als Landmark wird es ein barrierefreies, zukunftsfähiges Multifunktionsgebäude mit thermischer Bauteilaktivierung. Der Ausgangspunkt ist ein themenbezogenes Wahrzeichen für den Weinbau, welches über eine Anbindung an das bestehende Schulgebäude, unter Berücksichtigung bestehender Verkehrsflächen, zu konzipieren ist. Der Werkstoff Beton soll als tragende Struktur, zur freien Formgebung der Hülle und als wesentliches konstruktives und gestalterisches Element herangezogen werden. Für den gesamten Neubau ist ein innovatives Energiekonzept zu erarbeiten und ein bauphysikalisches Konzept verpflichtend. Das Gebäude soll ausschließlich mit Umweltenergie (Wind, Sonne, Erdwärme) geheizt bzw. gekühlt werden.

Nach einer Analyse des umfassenden Raumprogramms erschien eine Gliederung in schulinterne Funktionen und öffentliche Nutzungen sinnvoll. Jede dieser Funktionsgruppen beinhaltet einen großen, weit gespannten Raum, welcher stützenfrei auszuführen ist.

Eine Stapelung der beiden Nutzungen erwies sich als tragwerksmäßig sinnvoll. Das Dachgeschoß ist als Glasraum konzipiert, dessen Dachebene über dem restlichen Baukörper schwebt.

Mit den vorgegebenen Rahmenbedingungen hat sich eine Gebäudeform ergeben, die mit dem Bestand harmoniert. Ein geknickter, dreigeschöfiger Basisbaukörper nimmt im Westen die Fluchten des Haupthauses sowie der Straße auf und bildet im Osten einen Vorplatz. Durch den entstehenden Knick wird der Baukörper in seiner Form gegliedert und erhält eine leichtere Optik. Im Süden wendet sich das Gebäude der Straße zu und legt sich zwischen die Bestandsbäume. Durch die Aufnahme der Gebäudekante des Nordbaus und die nicht orthogonale oder parallele Stellung der Gebäudekante zum Haupthaus entsteht eine Gebäudeecke, die als Eingang dient. Die Brücke bzw. Dachhaut entwickelt sich aus dem Bestand, wobei sie danach die Form des Neubaus aufnimmt, breiter wird, knickt und im Süden ausreichend Platz für den Weinpräsentationsraum bietet. In der Flucht des Eingangs beginnt die Außentreppe. Das bestehende Lager wurde weitestgehend erhalten und adaptiert. Seine Nutzung bleibt gleich, wobei es auch als Direktver-



Ansicht Ost



Ansicht Süd



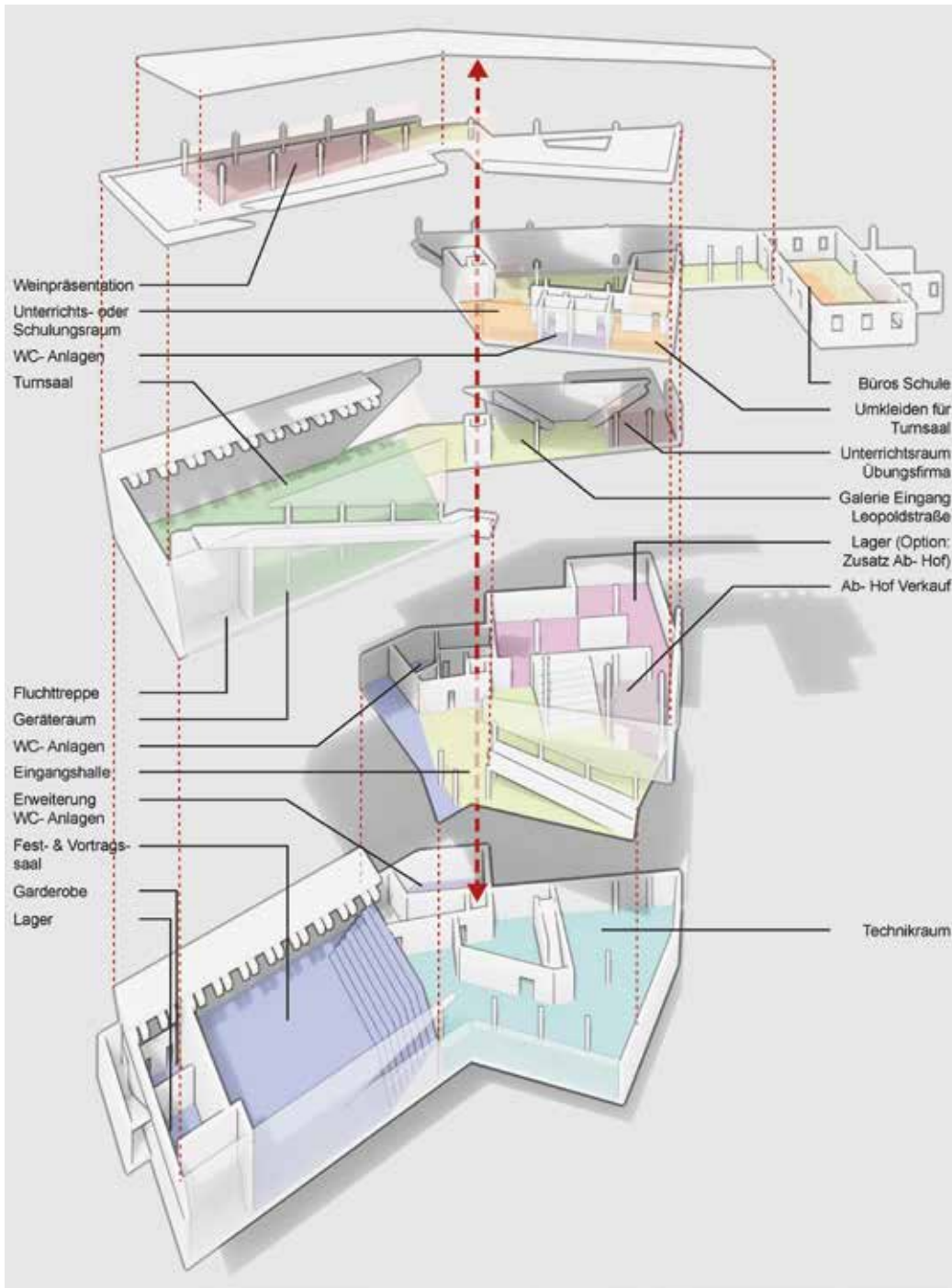
Ansicht West



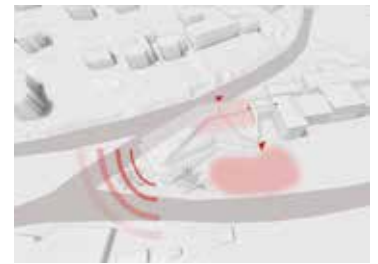
Jurybegründung

Das Projekt stellt städtebaulich auf dem vorgesehenen Bauplatz eine überzeugende Lösung zum Bestandsgebäude dar. Die Situierung des Veranstaltungssaales im Erdgeschoß mit einer optimierten Erreichbarkeit und Nutzung wird sehr positiv bewertet. Die Verortung des Turnsaals und die Erreichbarkeit für interne und externe Nutzer im Gesamtkontext der funktionalen Anordnung sind gelungen. Die Schaffung von offenen Raumstrukturen im zweiten Obergeschoß und die Anordnung der Buschenschank im Dachgeschoß runden das Gesamtbild ab. Die Jury empfiehlt die Verlegung der Garderoben vom 2. ins 1. Obergeschoß.

Das konstruktive Umsetzungskonzept ist schlüssig und würde einer Realisierung nicht im Wege stehen. Das Projektteam hat sich intensiv mit Bauphysik, energetischen Maßnahmen und Akustik im Rahmen des Projektes auseinandergesetzt. Dadurch ist aus der Sicht der Jury ein sehr positives Gesamtprojekt gelungen, das der Concrete Student Trophy würdig ist.



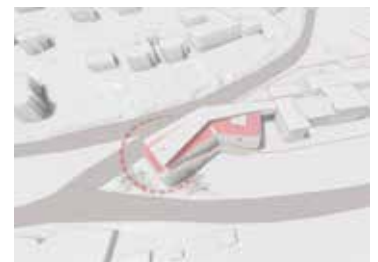
Explosionsgrafik Raumanordnung



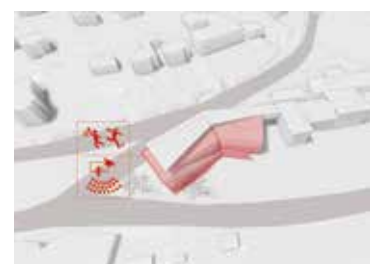
Aufgaben des Gebäudes: Erhaltung des Lagers, Anbindung an den Bestand, Schaffung eines Vorplatzes



Rücksichtnahme auf die lokalen Bedingungen durch Aufnahme von Fluchtlinien und Eingliederung in den erhaltenswerten Baumbestand ergibt Knickachse im Baukörper



Anziehungspunkt und Repräsentation: Begehbarkeit des Gebäudes mit Einblicken in das Gebäude und Ankunft auf der Dachterrasse, Anbindung an einen Weinwanderweg



Gliederung des Raumprogramms: Trennung in öffentliche und schulinterne Bereiche (horizontale Teilung) und Stapeln der beiden weit gespannten Räumlichkeiten (Fest- und Turnsaal)

kaufsraum des vorgelagerten Ab-Hof-Verkaufs genutzt werden kann. Über Wandverglasungen sollen Einblicke in die Lagerung der Weine möglich sein. Bei größeren Verkäufen, Ausstellungen oder Präsentationen kann sich der Verkaufsbereich in die Eingangshalle ausweiten, an die sich der Festsaal anschließt. Dieser ist mit einer Glaswand abgetrennt, um Einblicke zu gewähren. Eine tribünenähnliche Treppenanlage führt in den ebenen Bereich, welcher alleine bereits für 253 Personen Sitzplätze bietet. Durch die Tiefe der Tribünenstufen ist eine Aufstockung mittels Stühlen auf bis zu 350 Plätze möglich.

Die vertikale Erschließung des Neubaus befindet sich im nördlichen Gebäudeteil, in direkter Nähe zum Haupteingang. Treppenläufe, die an die Bewegungsflüsse der Nutzer angepasst sind, verbinden alle Geschosse miteinander. Im zweiten Obergeschoß befinden sich diverse Räume, die um ein Atrium angeordnet sind, sowie der Übergang zum Haupthaus. Das Dachgeschoß beinhaltet den offenen, multifunktionalen Weinpräsentationsraum, welchem ein abgetrennter Vorbereich vorgeschaltet ist, um einen Zugang auf die Dachterrasse jederzeit möglich zu machen. Sowohl die Dachterrasse als auch der Weinpräsentationsraum bieten zahlreiche Ausblicke.

Die Räumlichkeiten und deren Trennung in der Horizontalen und Vertikalen sind im Längsschnitt gut ersichtlich. Im Querschnitt erkennt man die Einblicke von der Außentreppe in die Eingangshalle und den zusätzlichen Lichteinfall. Als Fassadenmaterial fiel die Wahl auf das Produkt „Concrete Skin“ der Firma Rieder. Das sind vorgehängte Fassadentafeln aus Beton, welche mit natürlichen Farbpigmenten eingefärbt sind. Das verwendete Format beträgt 3,40 x 1,20 m und die Fugen sind immer um ein Drittel der Plattenlänge versetzt. Die Fugenbreite wird auf das Minimum von 8 mm reduziert, damit diese die Kubatur des Baukörpers nicht zu stark beeinflussen. Um farblich einen geringen Kontrast zu setzen, werden zwei Farbabstufungen verwendet. Die äußere Schleife wird in der Farbe „off-white“ gestaltet. Die inneren Fassadenflächen an der Ostseite werden etwas heller in „polar-white“ verkleidet.

Bei Nacht vermittelt das Gebäude einen leuchtenden, einladenden Charakter und beeindruckt die Besucher mit Einblicken und Raumflüssen. Die barrierefreie Erreichbarkeit aller Geschosse ist über einen zentral angeordneten Personenaufzug gewährleistet. Dieser ist für bis zu zehn Personen ausgelegt und wird als Durchlader ausgeführt. Durch die zentrale Lage sind keine verhältnismäßig großen Umwege notwendig.

Das gesamte Gebäude wird auf einer Bodenplatte aus Stahlbeton gegründet, welche in Bereichen konzentrierter Lastabtragung mit Vouten verstärkt wird. Im südlichen Bereich werden der Festsaal und der Turnsaal durch π -Spannbetonbinder überspannt. Diese Einfeldträger werden im Fertigteilwerk vorgespannt und vorgefertigt, weisen eine Gesamthöhe von 110 cm auf und spannen über eine Länge von bis zu 18,1 m. Es wird jedoch nicht der gesamte Spannbetonträger im Werk vorgefertigt, sondern die Fertigteile werden auf der Baustelle mit einer 15 cm Aufbetonschicht ergänzt. Einerseits verbindet diese Schicht die einzelnen Elemente zu einer schubsteifen Scheibe, andererseits können in dieser Aufbetonschicht die Leitungen der thermischen Bauteilaktivierung verlegt werden.

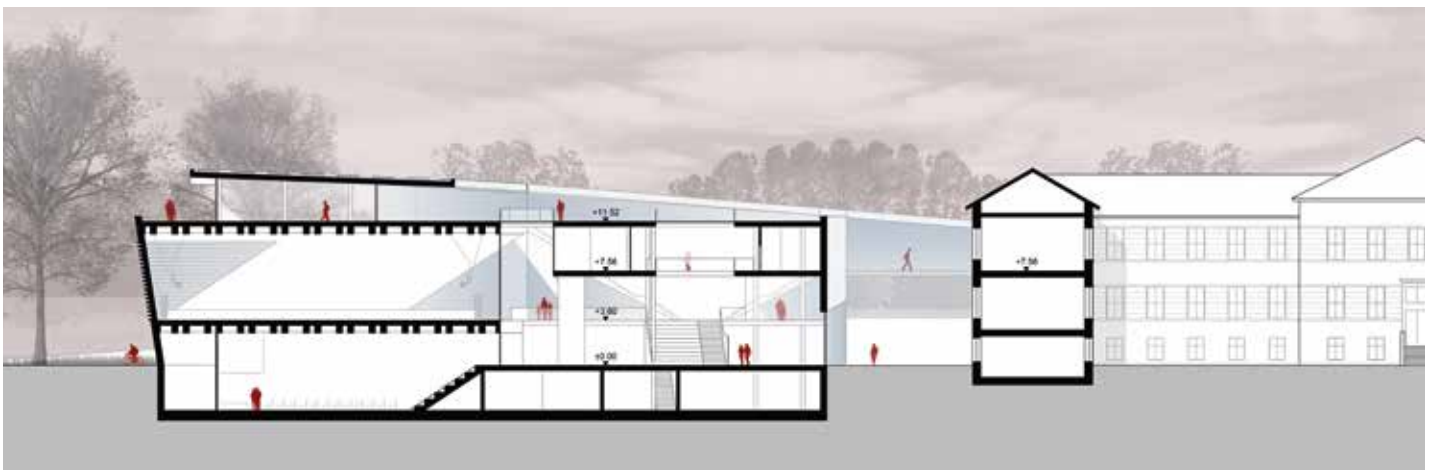
Die Dachkonstruktion über dem Weinpräsentationsraum stellt eine punktgelagerte Flachdecke dar. Um die Dachterrasse und die Außentreppe auszubilden, springt das Gebäude im 2. Obergeschoß

und im Dachgeschoß zurück. Hieraus resultieren Einzellasten auf die vorgespannten Decken, welche bei der Vorbemessung berücksichtigt wurden.

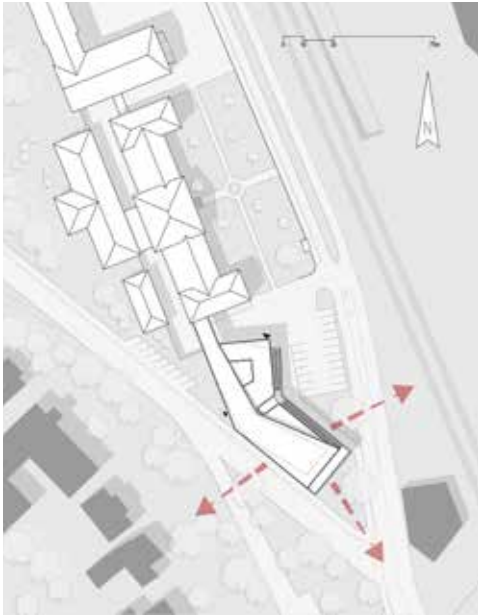
Im nördlichen Gebäudeteil wird eine Brückenkonstruktion zum Bestandsgebäude ausgebildet, um die bestehende Durchfahrt zu erhalten. Die Brückenkonstruktion krägt über 10,1 m aus und ermöglicht, dass der Neubau und das Bestandsgebäude konstruktiv sauber getrennt werden, weshalb Setzungsdifferenzen der beiden Gebäude leicht aufgenommen werden können. Die Brückenkonstruktion besteht aus zwei aus dem Zubau auskragenden Trägern, zwischen welchen die Dach- und Deckenplatte gespannt werden. Westseitig wird ein geschosshoher Vollwandträger ausgeführt, welcher aufgrund seiner großen Nutzhöhe sehr geringe Verformungen an der Auskragung aufweist. Ostseitig, also Richtung Wiener Straße, ermöglicht eine Fachwerkkonstruktion, dass Licht in diese Brücke einfällt. Die Fachwerkkonstruktion besteht aus Stahlbetonelementen und Zugdiagonalen aus Stahl. Über dem Eingangsbereich werden Flachdecken aus Stahlbeton ausgebildet.

Der gesamte Neubau stellt einen konditionierten Bereich dar, welcher außerhalb der tragenden Elemente wärmegeklämt wird. Das bestehende Lager wird im Erdgeschoß in den Zubau integriert, bleibt aber ein unkonditionierter Bereich. Um Kältebrücken möglichst gering zu halten, werden in bestimmten Bereichen des Lagers Wärmedämmungen angebracht. Es sei erwähnt, dass der geplante Zubau die Anforderungen an ein Niedrigstenergiegebäude gemäß OIB-Richtlinie 6 erfüllt. Diese Anforderungen wurden beim Entwurf des Gebäudes beachtet, da ab dem 31. Dezember 2018 neue Gebäude, welche von Behörden als Eigentümer genutzt werden, als Niedrigstenergiegebäude ausgeführt werden müssen.

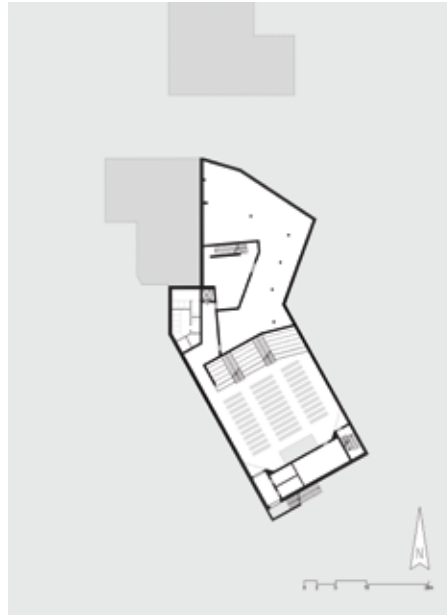
Aufgrund des Straßenverkehrs auf der Wiener Straße und des Schienenverkehrs auf der Franz-Josefs-Bahn resultiert eine hohe Außenlärmbelastung aus Nordosten. Deshalb wurde versucht, die Fassade in diese Richtung möglichst opak und ohne öffentbare Fenster auszubilden. Die verbleibenden Glasflächen werden durch eine Glasfassade, welche hohe schallschutztechnische Eigenschaften aufweist, ausgeführt. Somit können die Anforderungen der OIB-



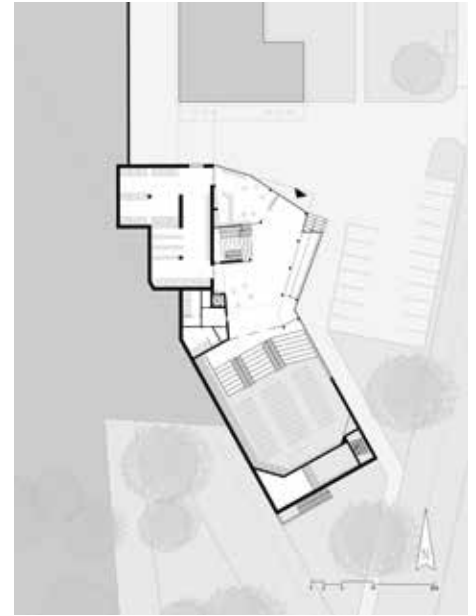
Längsschnitt des Gebäudes



Lageplan



Kellergeschoß



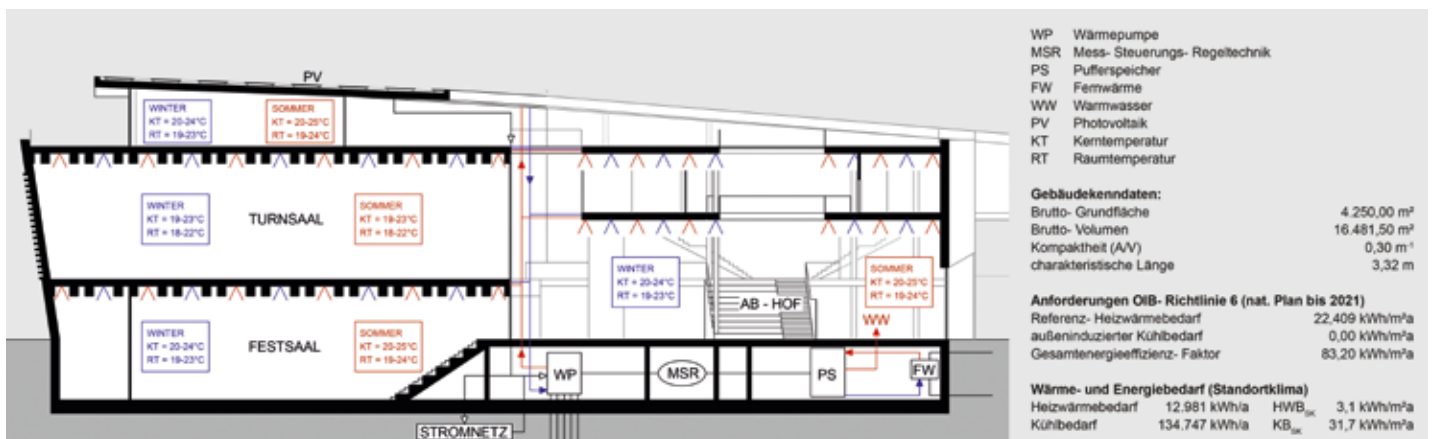
Erdgeschoß

Richtlinie 5 erfüllt und eine hohe schallschutztechnische Qualität im Innenraum gewährleistet werden. Um den erforderlichen hygienischen Mindestluftwechsel in den Räumen sicherzustellen, ist eine mechanische Lüftungsanlage erforderlich.

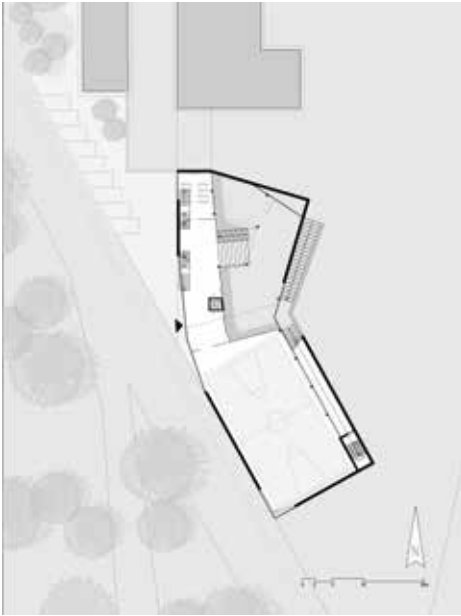
Die Heiz- und Kühlenergie des Gebäudes wird mittels reversibler Sole-Wasser-Wärmepumpe und thermischer Bauteilaktivierung bereitgestellt. Es resultiert somit ein System, welches mit niedrigen Vorlauftemperaturen das Gebäude effizient heizen und kühlen kann. Aufgrund der gleichmäßigen Oberflächentemperaturen des thermisch aktivierten Bauteils und aufgrund des geringen Unterschieds zwischen Oberflächen- und Raumtemperatur resultiert ein hoher Komfort für die Nutzer. Des Weiteren wird bei der Kühlung Wärme aus dem Gebäude abgeführt und nicht, wie beispielsweise bei einer Klimaanlage, Kälte dem Raum zugeführt. Auch dieser Aspekt führt zu einem deutlich höheren Nutzerkomfort. Die elektrische Energie für den Betrieb der Wärmepumpe wird durch eine Photovoltaikanlage auf dem Dach bereitgestellt und durch die Wärmepumpe in thermische Energie umgewandelt.

Die Betonbauteile werden als Energiespeicher genutzt, weshalb Schwankungen der solaren Energieerträge ausgeglichen werden können. Wenn solare Energie vorhanden ist, wird diese in den Betonbauteil eingespeichert, wenn keine solare Energie vorhanden ist, kann diese Energie dem Bauteil entzogen und genutzt werden. Sollte der Speicher vollständig geladen sein, so wird die überschüssige elektrische Energie in das Netz eingespeist. Sollte der Speicher entladen und keine solare Energie vorhanden sein, so muss in dieser Ausnahmesituation die elektrische Energie dem Stromnetz entnommen werden. Über das Jahr gesehen kann das Gebäude jedoch ausschließlich mit erneuerbaren Energien geheizt und gekühlt werden. Gesteuert wird das System über eine MSR-Anlage, welche mit Temperaturfühler in den thermisch aktivierten Betonbauteilen und in den Räumen gekoppelt ist.

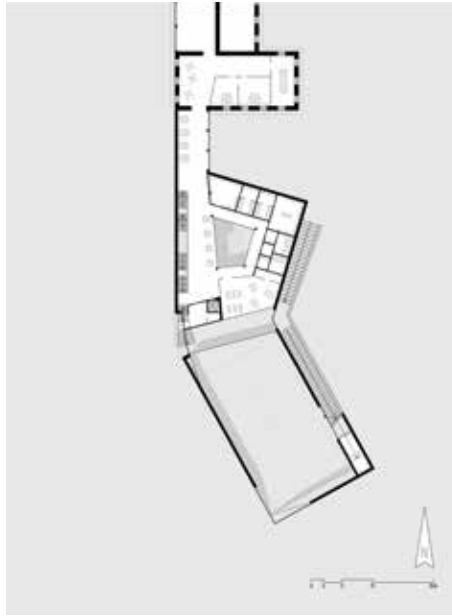
In den Übergangsjahreszeiten wird das Gebäude wie im Heizfall betrieben. Im Frühsommer beispielsweise reduzieren sich die thermischen Verluste und die solaren Gewinne nehmen zu. Um



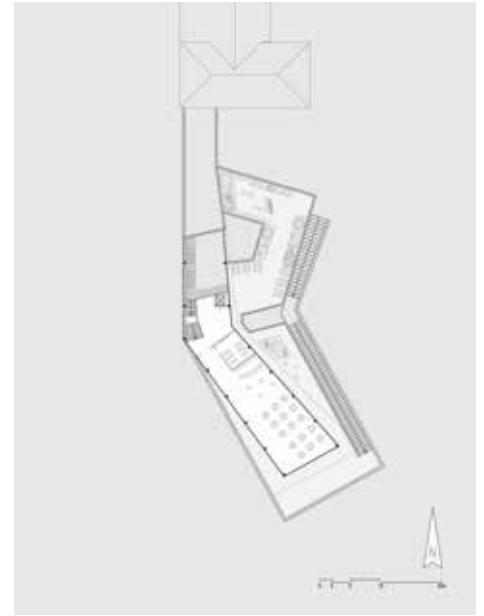
Energiekonzept des Gebäudes



1. Obergeschoß



2. Obergeschoß



Dachgeschoß

ein Überhitzen des Gebäudes an einzelnen sehr warmen Tagen zu verhindern, wird das Gebäude nachts durch eine Querlüftung gekühlt. Die Querlüftung erfolgt über das Atrium und nutzt die Druckdifferenzen über die Gebäudehöhe. Somit muss das Gebäude erst im Hochsommer mittels thermischer Bauteilaktivierung gekühlt werden und es kann in den Übergangsjahreszeiten Kühlenergie eingespart werden.

Für die Bereitstellung des Warmwassers wird ein entsprechend dimensionierter Pufferspeicher vorgesehen. Durch die Sportnutzung müssen zu Spitzenzeiten sehr hohe Warmwassermengen bereitgestellt werden und der Speicher muss anschließend in kurzer

Zeit wieder geladen sein. Aufgrund dieser Anforderungen wird die thermische Energie aus dem Fernwärmenetz entnommen, da dies sehr hohe Vorlauftemperaturen aufweist.

Abschließend kann festgehalten werden, dass für das Gebäude ein nachhaltiges, intelligentes und hocheffizientes Energiekonzept erarbeitet wurde. Es wird ein ökonomisches System ausgeführt, welches vorhandene solare Energie sofort verwenden, aber auch einspeichern und später verbrauchen kann. Zusätzlich wird ein hoher thermischer Komfort für den Nutzer bereitgestellt, welcher sehr förderlich für die Entwicklung und schulische Ausbildung der Jugendlichen ist.



>> 2. PREIS
PROJEKT 3

D.A.C. Dynamik·Ausblick·Charakter

EINREICHTEAM: Hélène Otto, Dominik Bauer, Maximilian Knoll | TU Wien

BETREUERTEAM:

Univ.-Ass. DI Dr.techn. Wolfgang Kölbl, Univ.-Lektorin DI Elisabeth Wieser, Institut für Architektur und Entwerfen | TU Wien

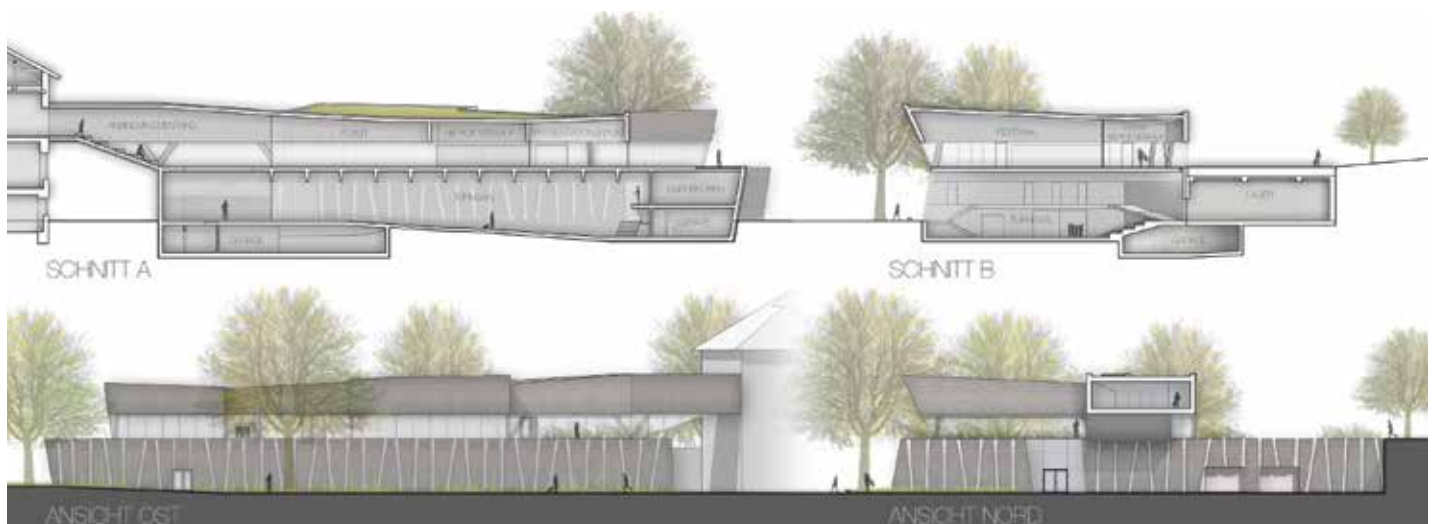
Mag. arch. Rüdiger Suppin, DI Maeva Dang, Institut für interdisziplinäres Bauprozessmanagement | TU Wien

Univ.-Ass. DI Maximilian Neusser, Sebastian Zilles BSc, Institut für Hochbau und Technologie | TU Wien

PREISGELD: 3.000,- Euro

Dynamik • Ausblick • Charakter – ein innovativer, repräsentativer und zukunftsfähiger Vorentwurf für ein barrierefreies, bauteilaktiviertes Multifunktionsgebäude als Zubau der Höheren Bundeslehranstalt und des Bundesamtes für Wein- und Obstbau in Klosterneuburg. Dynamik • Ausblick • Charakter greift Kontraste auf – Kontraste, die mit Schul- und öffentlichen Funktionen einhergehen, Kontraste hinsichtlich verschiedenster Nutzungsszenarien im Schulalltag und im Eventkalender, Kontraste zwischen Alt und Neu,

zwischen Hell und Dunkel, zwischen innen und außen, zwischen oben und unten – und setzt diese in einer architektonischen Idee um. Im Prozess der Überführung in den konkreten Gebäudeentwurf werden räumliche, funktionelle und bauphysikalische Gegensätzlichkeiten gezielt miteinander in Einklang gebracht. Auf dem massiv wirkenden Sockel, der die Hanglage des Bauplatzes aufnimmt und diese optisch weiterführt, werden sämtliche Schulfunktionen untergebracht. In starkem Kontrast dazu wird ein offenes,

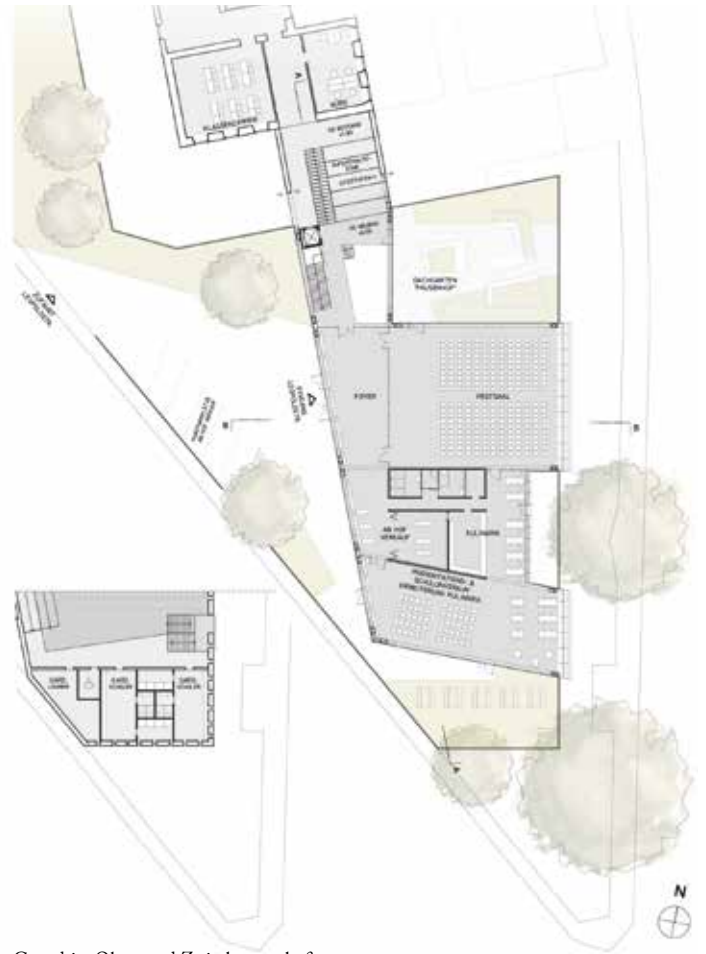


Jurybegründung

Der massive Grundsockel nutzt den vorhandenen Bauplatz fast zur Gänze aus. Dieser Sockel steht massiv in architektonischer und städtebaulicher Diskussion mit dem oberen Teil des Projektes. Die geforderten Funktionen sind gut situiert, übersichtlich und leicht erreichbar. Die Anschlusspunkte an den Bestand und den Turnsaal könnten noch optimiert werden. Das Projekt integriert sich, im Speziellen vom Süden her, optimal in die Umgebung. Die Fassadensprache im Erdgeschoß erscheint der Jury gewagt. Der konstruktive Ansatz ist gut durchdacht und technisch umsetzbar. Das bauphysikalische und nachhaltige Gesamtkonzept wird ebenfalls sehr positiv bewertet. Das Projektteam hat sich intensiv mit der Aufgabenstellung auseinandergesetzt.



Grundriss Erdgeschoß und Tiefgarage



Grundriss Ober- und ZwischengeschöÙ

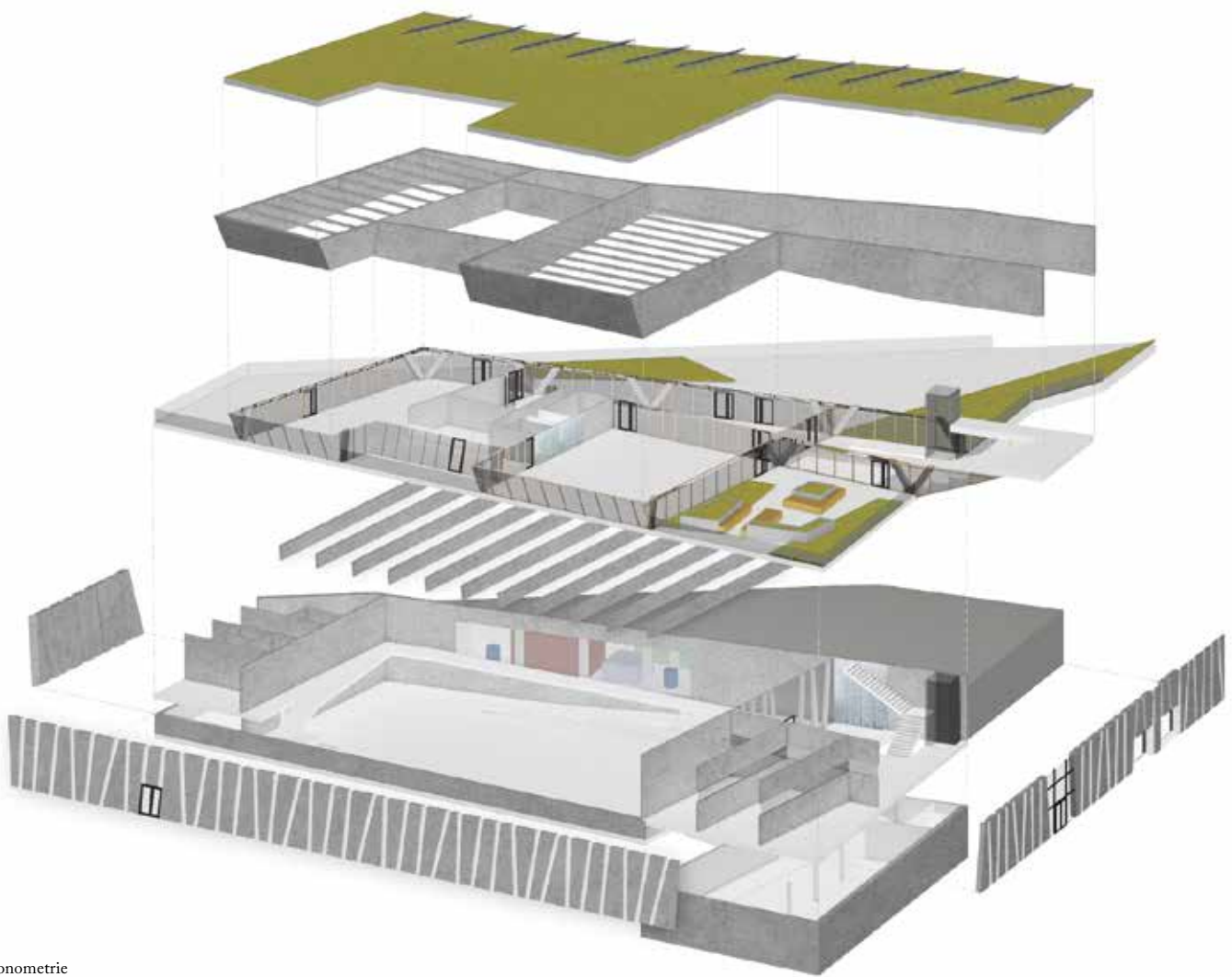


multifunktionales Geschöß für alle öffentlichen und repräsentativen Nutzungen mit Rundblick entworfen. Den spektakulär anmutenden Abschluss bildet das auf Stützen aufgesetzte Stahlbetonträgerband, das infolge besonderer Rücksichtnahme auf den Baumbestand, die Blickbeziehungen und auf die unterschiedlichen Nutzungen dynamisch auf die Umgebung reagiert und das Gebäude wirkungsvoll in diese einbindet. Die Erschließung des Gebäudes kann durch die Nutzung der Hanglage auf beiden Ebenen ebenerdig erfolgen und ermöglicht durch die trennbare Zugänglichkeit eine Unabhängigkeit der beiden Nutzungsschwerpunkte voneinander.

In einer Zeit der stetigen Urbanisierung wächst der Bedarf nach innovativen und ressourcenschonenden Konzepten in allen Bereichen unseres Lebens. Gleichzeitig steigt das allgemeine Bewusstsein

Die Definition ehrgeiziger Ziele ist grundlegender Bestandteil einer effektiven Planung. Ziel war eine repräsentative Architektur mit technischer Wirksamkeit. Die gewählte Gebäudeform hat dabei signifikanten Einfluss auf die Statik, den Energiehaushalt und die Nachhaltigkeit des Entwurfs. In der Energy Roadmap der EU wird das ehrgeizige Ziel angestrebt, bis 2050 die energiebedingten CO₂-Emissionen um 80–95 % zu senken. Möglich ist dies nur, wenn gerade in öffentlichen Gebäuden eine Trendwende weg von fossilen Energiequellen stattfindet.

Ziel dieses Entwurfs ist es, mit einer hochwertigen Bauweise im Passivhaus-Standard und einer nachhaltigen Energieversorgung durch Solarstrom ein energieautarkes Gebäude zu konstruieren. Entscheidend für eine langfristige Nutzerzufriedenheit ist die



Axonometric

hinsichtlich zukunfts-trächtiger und ökologischer Lösungen. Mit diesem Entwurf wurde versucht, einen Beitrag zu einer erfolgreichen Partizipation des Bauwesens für diese Prozesse des Wandels zu leisten. Der stetigen Erweiterung des Anforderungsspektrums wurde durch Überdenken der bestehenden Arbeitsweisen und Systeme entgegengetreten. Mit Umdenken soll eine „Landmark“ geschaffen werden, sollen die Standortbedingungen und Ressourcen ideal genutzt und mit innovativen Konzepten Lösungen zur aktuellen Problemstellung des „Green Structuring“ geschaffen werden.

Fähigkeit eines Bauwerks, ein angenehmes Raumklima über einen angemessenen Zeitraum bereitzustellen. Die Aktivierung massiver Bauteile leistet einen wichtigen Beitrag zu diesem Ziel. Seit nunmehr Jahrzehnten beobachtet man im Bauwesen eine immer stärkere Nachfrage nach Geräten zur aktiven Kühlung der Zuluft. Einen maßgeblichen Beitrag zu der positiven Energiebilanz dieses Entwurfs leistet der Verzicht auf konventionelle Kühlsysteme, der durch Einsatz einer freien Kühlung mittels Grundwasseraktivierung erreicht wird.



Für die Raumluftkonditionierung verwendet der Entwurf ein innovatives Konzept, bei dem mittels Klimabrunnen und deren Entfeuchtungsleistung die Schwächen der Bauteilaktivierung zu Stärken werden und das bauphysikalische Konzept Realität werden kann.

Ein Großteil des Gebäudes wird zu Bildungszwecken genutzt. Deshalb ist eine genaue Untersuchung und Einhaltung von Lärmgrenzwerten unumgänglich. Maßnahmen zur Schaffung einer angenehmen Lernatmosphäre und Möglichkeiten für raumakustische Verbesserungen in flächig konditionierten Räumen wurden berücksichtigt.

Der Baustoff Beton ist mit dem „Eyecatcher“, dem auf Stützen aufgesetzten Stahlbetonträgerband, visuell attraktiv in Szene gesetzt, reagiert dynamisch auf die Umgebung und berücksichtigt dabei den vorhandenen Baubestand und die vielen Blickbeziehungen.

Das umlaufende Betonband leistet einen positiven Beitrag zur nachhaltigen Nutzbarkeit des Gebäudes. Sowohl im Winter als auch im Sommer wirken die rund 300 Tonnen Beton als regulierender Puffer für das konditionierte Volumen. In einer einwöchigen Hochwinterperiode fällt die mittlere Raumtemperatur ohne Beheizung erst nach fünf Tagen unter 18 °C. An einem Hochsommertag bei gleichzeitigem Stattfinden einer Abendveranstaltung mit 250 Gästen steigt die operative Raumtemperatur im Festsaalbereich nicht über den kritischen Grenzwert von 27 °C. Und dies ohne den Einsatz einer aktiven Zuluftkühlung. Durch den Einsatz der freien Kühlung mittels Bauteilaktivierung ist eine Sicherstellung maßgeblicher Komfortparameter möglich und das große Thema der Raumluftkonditionierung mittels flächiger Bauteile, nämlich die mangelnde Regulierungsmöglichkeit der Raumfeuchte, beherrschbar.



>> 3. PREIS
PROJEKT 10

[Un]folded Space

EINREICHTEAM: Tamara Riedel, Lukas Maier, David Glasner | TU Graz

BETREUERTEAM: Ass.-Prof. Dipl.-Wirtsch.-Ing. Dr. techn. Dirk Schlicke, Institut für Betonbau | TU Graz
DI Gernot Parmann, Institut für Tragwerksentwurf | TU Graz

PREISGELD: 2.000,- Euro

Das Projekt „[Un]folded Space“ versucht vor allem, sich in die Umgebung und die gegebenen Grundstücksvorgaben bestmöglich einzufügen. Es wurde stark darauf geachtet, die Baumasse gering zu halten und durch die großen Glasöffnungen eine offene Bebauungsstruktur zu erhalten. Großes Augenmerk wurde auch darauf gelegt, die Blickbeziehungen auf die Vorzüge der gegebenen Bebauungsstruktur zu richten. Fährt man beispielsweise auf der Wiener Straße von Wien kommend durch Klosterneuburg, eröffnet sich einem eine einladende Sicht auf das Gebäude, welches gleichzeitig ein Wahrzeichen für den Weinbau darstellt.

Das – sich auf dem Bauplatz befindliche – Flaschenlager bleibt erhalten und das neue Gebäude wird an dessen Vorderkante angebaut. Des Weiteren umgreift der größte Betonrahmen das Lager, um den Bestand optisch in den Neubau zu integrieren.

Die scheinbar willkürlich gewählte Dreiecksstruktur, welche an eine für den Weinbau typische Hügellandschaft erinnert, soll nicht nur ein ästhetisches Highlight sein, sondern übernimmt auch wichtige Funktionen des Tragwerks.

Die Faltwerkstruktur wurde in einem interdisziplinären Prozess von Architekten und Bauingenieur entwickelt, um eine optimale Lösung hinsichtlich ästhetischer und funktionaler Anforderungen sowie statischer Erfordernisse zu finden. Durch die Faltwerkstruktur können große Spannweiten erzielt werden, wodurch sich im Gebäude eine sehr flexible Raumstruktur ergibt, welche auch auf etwaige Nutzungsänderungen vorbereitet ist. Die Betonrahmenhöhe wurde aufgrund der Beschattungssituation zum Bestandsgebäude und der verschiedenen Nutzungen der Geschosse entsprechend unterschiedlich hoch entworfen. Dadurch konnten wiederum nutz-



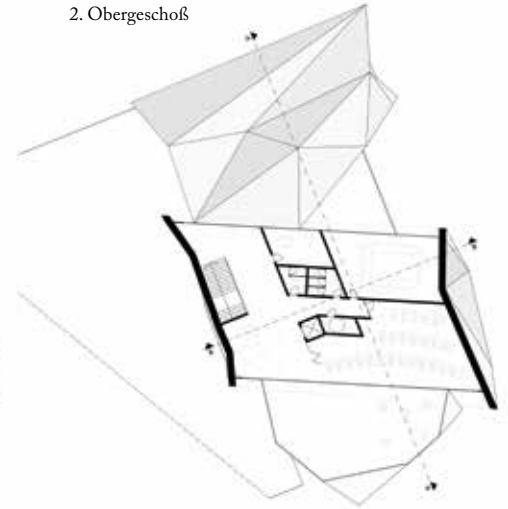
Kellergeschoß



1. Obergeschoß



2. Obergeschoß



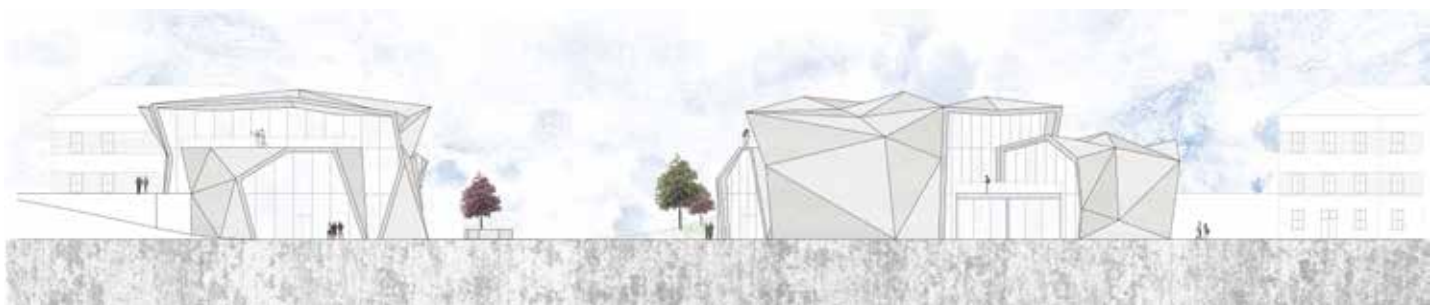
Jurybegründung

Die Inszenierung eines Vorplatzes und die Situierung des singulären Baukörpers zur Bestandsschule stellen eine sehr gelungene städtebauliche Grundlösung dar. Der Entwurf hat Potenzial, zu einer neuen Klosterneuburger „Landmark“ zu werden. Die offene architektonische Formensprache wird im Innenbereich leider nur bedingt fortgesetzt. Die Erschließung der Funktionen erscheint teilweise sehr kleinteilig. Eine Anbindung an den Bestand wurde nicht vorgenommen, die Höhenentwicklung des Projektes passt sich jedoch zum Bestand hin an. Die konstruktive Ausformulierung des „Faltwerkes“ ist gut durchdacht und spiegelt eine intensive Auseinandersetzung mit dem Gebäude wider. Das energetische Gesamtkonzept für die dargestellten konstruktiven Anforderungen ist vorhanden, aber im Detail nicht ausformuliert.



Längsschnitt

Querschnitt



Ansichten



Grundriss Erdgeschoß

bare Dachterrassen geschaffen werden, die von mehreren Räumen aus begehbar sind. Bei diesen zwei unterschiedlich situierten Dachterrassen wurden verschiedene Aussichtssituationen geschaffen, einerseits auf das Essl Museum, andererseits auf die Skyline von Wien.

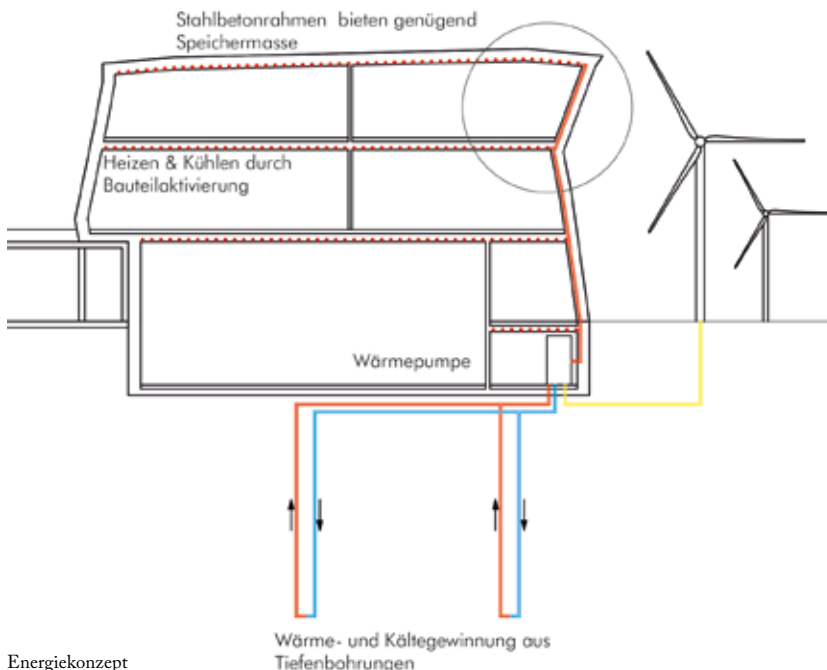
Für eine möglichst ressourcenschonende Nutzung des Gebäudes wird die natürliche Temperatur des Bodens genutzt, um den Wärmehaushalt des Gebäudes zu regeln. Im Winter wird Wärme aus dem Boden entnommen, um ein behagliches Raumklima im Gebäude zu schaffen. Im Sommer ermöglicht es die Bauteilaktivierung, das Bauwerk zu kühlen. Die dabei anfallende Abwärme wird in den Boden zurückgeführt. Dieser Wärmekreislauf verhindert, dass der Boden im Laufe des Nutzungszeitraums der Tiefenbohrung zusehends auskühlt.

Durch den sehr hohen Anteil an Beton wird dem Gebäude ein großer Anteil an speicherfähiger Masse bereitgestellt. Diese ist in der Lage, Temperaturspitzen abzufedern und so zu einem konstanten Raumklima beizutragen. Des Weiteren schützt sie im Sommer vor Überhitzung. Die Glasfassade wird unter die Betonrahmen zurückversetzt, sodass diese zusätzlich als Sonnenschutz fungieren.

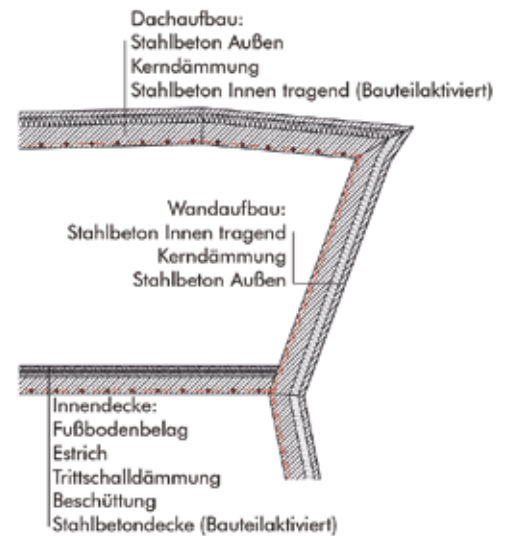
Passend zum Gebäude befinden sich am Vorplatz eigens dafür entworfene geometrische Formen, die als Sitzmöglichkeiten dienen sollen, um Platz zum Entspannen, Lernen oder Unterhalten zu schaffen. Durch die Bepflanzung mit unterschiedlichen Bäumen und Sträuchern wird die Außenanlage ein gemütlicher Ort, der zum Verweilen einlädt. Der Vorplatz ist aber nicht nur für Schüler und Lehrer nutzbar, sondern stellt auch eine öffentliche Begegnungsfläche dar.



Sonnenschutz durch die überstehenden Betonbügel & Sonnenschutzglas



Energiekonzept



Statisches System

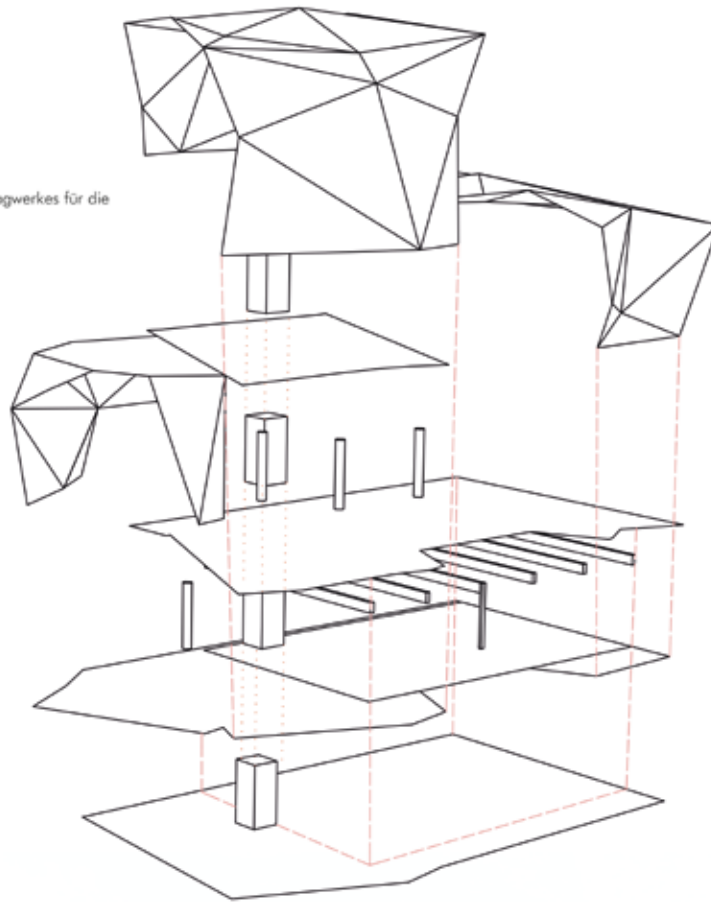
Liftkern als Teil des Tragwerkes für die Zwischendecken

2. Obergeschoß

1. Obergeschoß

Erdgeschoß

Untergeschoß



Stahlbetonbügel als Dreiecksfachwerk ausgebildet

Stützen als Teil des Tragwerkes für die Zwischendecken

Unterzüge als Tragsystem für den Turnsaal

Plattenfundament

BETON SCHAFFT LEBENS(T)RÄUME.



Beton punktet mit idealen thermischen Eigenschaften, Brandbeständigkeit, enorm hoher Wiederverwertbarkeit und gestalterischen Möglichkeiten.
Beton – der innovative Baustoff für Raumplanungs- und Architekturösungen.

www.lafarge.at

LAFARGE
A member of
LafargeHolcim

>> 4. PREIS
PROJEKT 2

Weinsphäre Klosterneuburg

EINREICHTEAM: David Pichler, Patrick Gerber, Nino Petuelli | TU Wien

BETREUERTEAM:

Univ.-Ass. DI Dr.techn. Wolfgang Kölbl, Univ.-Lektorin DI Elisabeth Wieser, Institut für Architektur und Entwerfen | TU Wien

Mag. arch. Rüdiger Suppin, DI Maeva Dang, Institut für interdisziplinäres Bauprozessmanagement | TU Wien

Univ.-Ass. DI Maximilian Neusser, Sebastian Zilles BSc, Institut für Hochbau und Technologie | TU Wien

PREISGELD: 1.500,- Euro

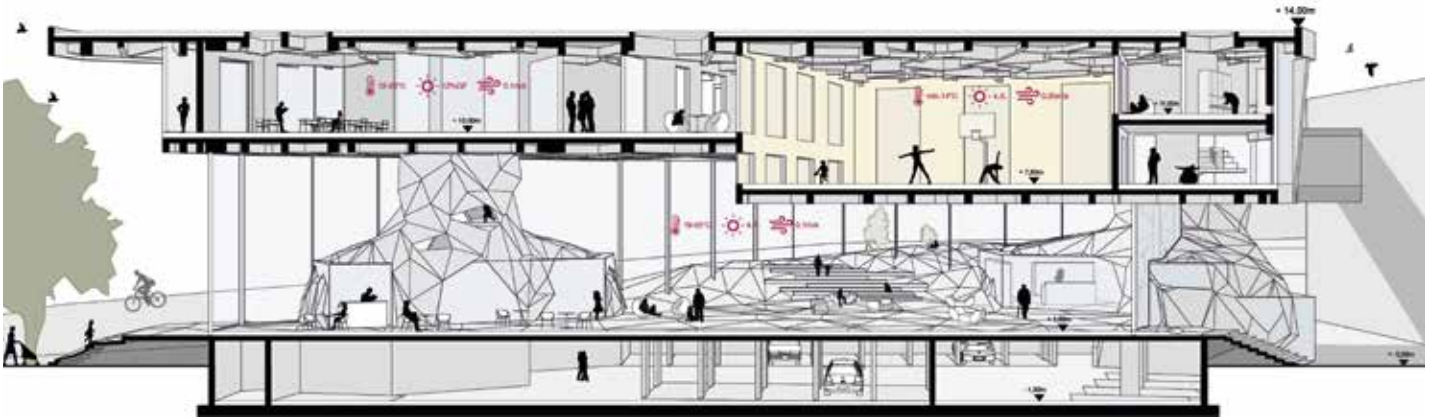
Beim Projekt „Weinsphäre Klosterneuburg“ handelt es sich um eine Bauaufgabe, die bestrebt ist, auch für die Öffentlichkeit einen Mehrwert zu schaffen. Der Entwurf forciert die Etablierung einer mehrgeschoßigen, zentralen Raumsphäre. Das notwendige Fundament dafür bildet eine Betonlandschaft, welche die wichtigsten Verbindungswege des Grundstücks aufnimmt und aus der sich die Funktionsbespieler der Sphäre entwickeln.

Das Ergebnis ist eine multifunktionale Einheit, welche sowohl für die Schule als auch für den öffentlichen Raum einen attraktiven Aufenthaltsort darstellt. Um die Wege für die Schüler und Lehrkräfte möglichst kurz zu halten, sind die für den Schulbetrieb notwendigen Räumlichkeiten auf der Ebene des Obergeschoßes angeordnet. Somit wird eine effiziente Verbindung zwischen Altbestand und Erweiterungsbau ermöglicht. Der Grad der Öffnung

der Schulebene für die Öffentlichkeit kann den jeweiligen Anforderungen angepasst werden und lässt auch externe Veranstaltungen zu.

Das vorgegebene Raumprogramm wird clusterartig zu größeren Funktionseinheiten zusammengefasst. Diese bilden die Grundlage für die räumliche Anordnung der Funktionen, machen die Räumlichkeiten flexibel und anpassbar und lassen Leerstand vermeiden. Die Schulebene beherbergt den Turnsaal und einen Multifunktionsraum mit repräsentativer Aussicht, welcher sowohl für Veranstaltungen, Unterricht wie auch als Sensorikraum genutzt werden kann. Die Sphärebene kann für eine Buschenschank sowie für Veranstaltungen und den Ab-Hof-Verkauf genutzt werden. Wenn keine Veranstaltungen stattfinden, dient die Sphäre als Aufenthaltsort mit gemäßigttem Klima. Durch die Verglasung kann der Grad der Öffentlichkeit wieder bestimmt werden.





Längsschnitt

Im Untergeschoß befindet sich eine halb eingegrabene Parkgarage, die natürlich belichtet und belüftet und für 31 Stellplätze ausgelegt ist. Vertikal verbunden werden die Funktionen durch die sogenannten Bespieler. Durch die vertikale Schichtung des Baukörpers in Parkebene (Untergeschoß), öffentliche Sphäre (Erdgeschoß) und Schulebene (Obergeschoß) wird eine flexible und voneinander unabhängige Nutzung des Gebäudekomplexes ermöglicht. Der offene Grundriss im Erdgeschoß, bei gleichzeitiger großzügiger Raumhöhe, lässt beinahe jede Form eines weiteren Ausbaus zu.

Da sich das Niveau des Erdgeschoßes auf 1,50 m Höhe befindet, wurde bei beiden Eingängen die Freitreppe mit einer attraktiven Rampenlandschaft kombiniert. Zusätzlich wird das gesamte Gebäude durch Aufzüge barrierefrei erschlossen. Durch die großzügigen Glasflächen im Sphärenbereich wird eine ganzheitliche natürliche

Belichtung ermöglicht. Photovoltaikpaneele in der Fassade verschatten bei gleichzeitiger energetischer Nutzung. In der Schulebene erzeugen Oberlichter eine helle und freundliche Atmosphäre. Die natürlich belichtete Parkgarage benötigt nur vereinzelt zusätzliche Beleuchtung. Für die notwendige Belichtung nach Sonnenuntergang wird indirektes Licht im Bereich der Wabendecke vorgesehen. Die Geothermie wird für ein angenehmes Raumklima genutzt. Mit tiefen Erdwärmbrunnen wird saubere Energie erzeugt und gespeichert. Die Stahlbetonausführung bietet die Möglichkeit, die Decken durch Bauteilaktivierung zum Heizen und Kühlen zu „aktivieren“.

Das Dach des Lagers wird zur „grünen Oase“. Dort bietet sich die Möglichkeit, einen „Marktplatz“ zu inszenieren. Der Ab-Hof-Verkauf wird an bestimmten Tagen als wetterunabhängiger Marktplatz zum temporären Treffpunkt der Umgebung.

Jurybegründung

Das Projekt formuliert einen großen Kontrapunkt zum Bestandsgebäude. Formensprache und Fassadengestaltung stellen sich gewollt in einen städtebaulichen Kontrast. Das flexible Konzept der Sphäre ermöglicht die verschiedensten Nutzungsvarianten und wird als sehr gelungener Ansatz bewertet. Dagegen erscheint die Anordnung der übrigen Funktionen eher willkürlich. Die architektonische Ausformulierung des Innenraumes zeigt einen individuellen Weg auf, wobei die unverkleideten Betonoberflächen schalltechnisch optimierte Lösungen erfordern. Die konstruktive Ausformulierung der Kassetendecke sowie das gesamte statische Konzept beweisen Mut zu Neuem. In Verbindung mit den dargestellten energetischen Maßnahmen erscheint das Gesamtprojekt sehr kostenintensiv. Die Auseinandersetzung mit sommerlicher Überwärmung, insbesondere die Beschattung, wäre im Zuge einer zukünftigen Planungsphase noch einmal zu führen.



>> ANERKENNUNG PROJEKT 5

TUFÉ Klosterneuburg

EINREICHTEAM: Ladislav Farkas, Markus Kapl | TU Wien

BETREUERTEAM:

Univ.-Ass. DI Dr.techn. Wolfgang Kölbl, Univ.-Lektorin DI Elisabeth Wieser, Institut für Architektur und Entwerfen | TU Wien

Mag. arch. Rüdiger Suppin, DI Maeva Dang, Institut für interdisziplinäres Bauprozessmanagement | TU Wien

Univ.-Ass. DI Maximilian Neusser, Sebastian Zilles BSc, Institut für Hochbau und Technologie | TU Wien

PREISGELD: 1.000,- Euro

Die grundlegende Gebäudeidee ist ein reduktionistisch gehaltener Stahlbetonbau mit großzügigen Glasflächen in der Fassade und auffallend angeordneten Stützen, die konstruktive, lastabtragende und gestalterische Funktionen haben. Der Entwurf besticht darüber hinaus durch die klare Trennung der beiden Nutzungsbedingungen. Erstens die Bewegung der Schüler vom Bestandsgebäude in den Neubau zum Turnsaal im Erdgeschoß und zweitens den Weg der externen Nutzer vom Besucherparkplatz in den Festsaal im zweiten Obergeschoß. Weitere Parkmöglichkeiten gibt es für die Konsumenten des Ab-Hof-Verkaufs.

Die Anbindung des neuen Gebäudes an den Bestand erfolgt über eine Verbindung an der „hinteren Seite“ des Hauptgebäudes im dritten Obergeschoß. Dies ist die Ebene der Klassenzimmer und somit ein klares Bekenntnis, die Schüler dort abzuholen, wo sie sich aufhalten. Der große Vorteil durch die Verbindung längs zum Hauptgebäude ist, dass eine direkte Anbindung an den Aufenthaltsraum erreicht wird und somit Umplanungen von Klassen-

oder Konferenzzimmern nicht notwendig sind. Ein ungestörter Schulbetrieb ist während der gesamten Bauzeit gewährleistet. Eine großzügige, überdachte Terrasse als einladende Geste und repräsentativer Aspekt des Entwurfs ermöglicht einen Rundblick vom Stift Klosterneuburg über den Bisamberg bis zum Leopoldsberg. Die weite Überdachung und die Außenjalousien bringen bauphysikalisch klare Vorteile für die Temperaturregulierung im Sommer. Die Verschattung verhindert die Überwärmung der Innenräume. Die Terrasse verbindet im Außenraum den Festsaal mit dem kulinarischen Bereich der Buschenschank. Die Rundung des Turnsaals im Erdgeschoß besteht aus einer leichten Wandkonstruktion und ist nicht tragend. Die Ausbildung der Fassade besteht in weiten Teilen aus Glas.

Das gesamte Gebäude wird tagsüber mit einer Lüftungsanlage be- und entlüftet. Zusätzlich wird die Anlage mit einer Wärmerückgewinnung ausgestattet. Die Energie soll mithilfe einer Grundwasser-Wärmepumpe erzeugt werden, der Strom dafür kommt aus



Querschnitt



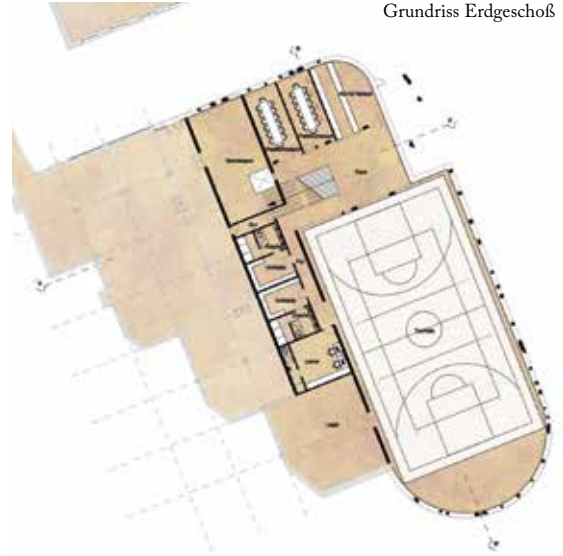
Längsschnitt



Jurybegründung

Architektur und Formensprache liefern einen großen Kontrapunkt zum städtebaulichen Bestand der Umgebung. Die grundlegende Anordnung der Funktionen und die Funktionsteilung in zwei Nutzungsgruppen erscheinen nachvollziehbar und plausibel. Die Entfluchtung des 2. Obergeschoßes ist jedoch teilweise ungelöst. Die gewählte filigrane Fassadenkonstruktion bietet einen mutigen Ansatz, der bautechnisch und ökonomisch weiter ausformuliert werden sollte. Das energetische und bauphysikalische Konzept ist aufgrund der massiven Glasanteile bei einer Realisierung eine sehr herausfordernde Aufgabe und aufgrund der daraus resultierenden Problemstellungen eher kritisch zu betrachten.

Grundriss Erdgeschoß



Fassadenausschnitt



dem öffentlichen Netz bzw. über eine Photovoltaikanlage. Die Beheizung im Winter erfolgt über eine Bauteilaktivierung der Betondecken. Der Festsaal wird im Sommer mittels Bauteilaktivierung der Betondecke gekühlt.

Der Entwurf sieht große, vollflächige Verglasungen vor. Für die Nachtlüftung – sie wird ausschließlich natürlich über Fensteröffnungen vorgenommen – sind öffentbare Elemente eingeplant. Die konstruktive Umsetzung erfolgt mit vertikalen Tragelementen, die als „ultrahochfeste“ bewehrte Betonsäulen (UHPC) ausgeführt werden. Die Säulen werden mit individuellen Strukturen vorgefertigt. Auch eine Regelmäßigkeit würde sich umsetzen lassen, falls notwendig oder gewünscht. Die Längen der Säulen entsprechen jeweils den Höhen der Geschoße. Durch die Form der Stützen, die eine räumliche „Verzweigung“ darstellen, können die vertikalen Kräfte abgetragen werden. Die Säulen sind regelmäßig und vertikal untereinander positioniert, sodass bei der vertikalen Lastabtragung die Exzentrizitäten minimiert werden können.



>> ANERKENNUNG
PROJEKT 7

WeinWege

EINREICHTEAM: Lisa-Marie Pölzl, Julia Sabutsch, Claudia Hösele | TU Graz

BETREUERTEAM: Ass.-Prof. Dipl.-Wirtsch.-Ing. Dr. techn. Dirk Schlicke, Institut für Betonbau | TU Graz
DI Gernot Parmann, Institut für Tragwerksentwurf | TU Graz

PREISGELD: 1.000,- Euro



Energiekonzept

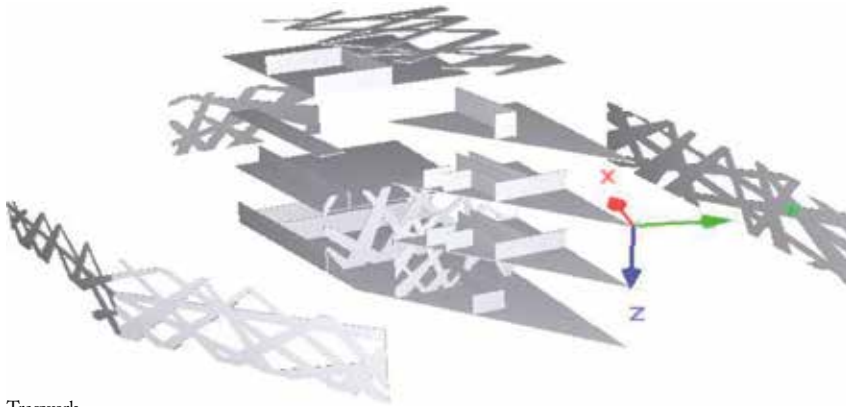


Querschnitt

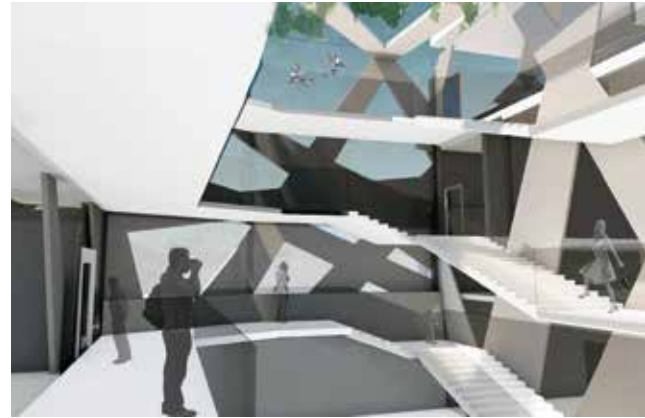
Die charakterisierende Konzeptidee des Projektes nach außen hin ist die Überführung der Grundrissform in die Fassadengestaltung. Im Inneren des Gebäudes steht im Zentrum eine „Sensorikstraße“. Entlang der Straße wird die Geschichte des Weins vom Anbau in den Weingärten bis zur Reifung im Weinkeller präsentiert und darüber hinaus durch Riechproben ein umfassender Eindruck zum Thema Wein vermittelt. Als Ziel dieses Erlebnisses kann der Wein in der Buschenschank (am Ziel des Weinweges) verkostigt werden.

Im architektonischen Kontext dient die Sensorikstraße einerseits zur Verbindung des Veranstaltungsraums im Erdgeschoß mit dem Turnsaal im ersten und zweiten Obergeschoß sowie der Buschenschank und den Büros im dritten Obergeschoß. Für ein Erlebnis des ganzheitlichen Raumgefühls verbindet die Sensorikstraße alle Ebenen miteinander. Der mittlere Teil des Gebäudes ist durch eine Glasfront lichtdurchflutet und realisiert eine Verschmelzung mit der Natur. Die Nutzungsmöglichkeiten werden zusätzlich durch einen Ab-Hof-Verkauf im Erdgeschoß erweitert.



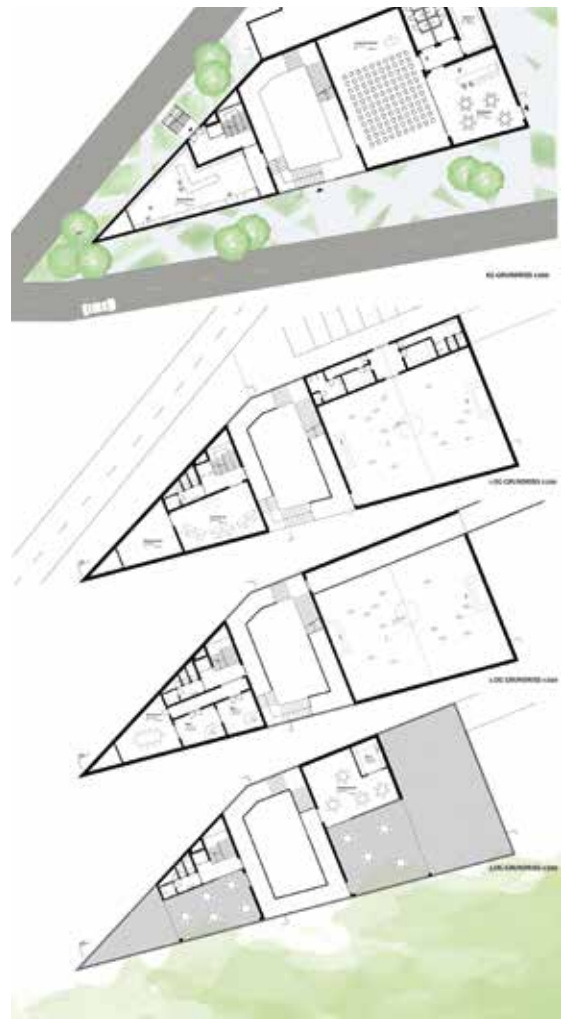


Tragwerk



Jurybegründung

Der Ansatz, das Gebäude in drei Teile zu gliedern und mit der Fassade wieder eine städtebauliche und architektonische Einheit zu schaffen, wird gewürdigt, wobei die Formensprache der Fassade willkürlich gewählt scheint. Die Funktionen wirken auf den ersten Blick sehr strukturiert, teilweise wird aber mit dem vorhandenen Raum verschwenderisch umgegangen. Zudem ist die Situierung einiger Funktionen im Gebäude nicht nachvollziehbar. Die Idee der „Sensorikstraße“ wird positiv hervorgehoben. Konstruktiv erscheint die gewählte Tragstruktur vernünftig und realisierbar. Das Energiekonzept ist exemplarisch dargestellt, energetisch und auch akustisch muss jedoch die Aula noch weitergedacht werden.



Grundrisse



Für die Erwärmung der gesamten Räume ist eine thermische Bauteilaktivierung vorgesehen. Die großflächigen Betonoberflächen werden als Wärmespeicher genutzt. Dies funktioniert im Winter zur Wärme- sowie im Sommer zur Kühlungsregulierung. Durch die großflächige Verglasung der Fassade ist eine Wärme- und Energiegewinnung durch die direkte Sonneneinstrahlung zu erwarten, was ebenfalls zur Regulierung der Temperatur genutzt werden kann. Die Lastableitung erfolgt durch zwei Haupttragssysteme. Eine einfache Tragstruktur lässt Einblicke in die Veranstaltungsräume und

Verkaufsflächen zu. Die Lasten werden über die Dachkonstruktion und die Decken in die aufgelösten Außenwände und in die Bodenplatte geleitet. Die Struktur der Außenfassade wird im Innenbereich der Aula weitergeführt. Es entstehen somit zwei Haupttragwerke, die durch den Aulabereich mit der Außenfassade und der Dachkonstruktion miteinander verbunden sind. Zur Aussteifung der beiden Tragsysteme sind im Innenbereich tragende Wände angeordnet. Die weit gespannten Deckenkonstruktionen werden durch Unterzüge in derselben Struktur wie die Fassade netzartig verstärkt.

>> ANERKENNUNG PROJEKT 13

genussRAUM

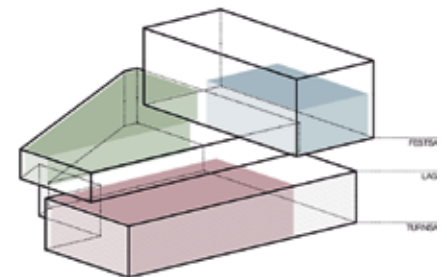
EINREICHTEAM: Maximilian Ebner, Thomas Grassl, Michael Autischer | TU Graz

BETREUERTEAM: Ass.-Prof. Dipl.-Wirtsch.-Ing. Dr. techn. Dirk Schlicke, Institut für Betonbau | TU Graz
DI Gernot Parmann, Institut für Tragwerksentwurf | TU Graz

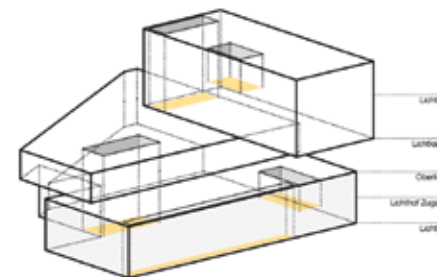
PREISGELD: 1.000,- Euro

In einem heterogenen, städtebaulichen Umfeld befindet sich die HBLAuBA Klosterneuburg. Die bestehende bauliche Substanz ist geprägt durch zahlreiche Zu- und Umbauten. Der Entwurf sieht eine Adaptierung und Erweiterung des Bestandslagers mit einer bewussten Entscheidung für einen Innenhof vor. Der innen liegende Hofraum vermag dabei auf mehreren Ebenen zu überzeugen. Durch das fehlende Volumen im Zentrum können mehrere Räume belichtet werden, was die Erlebbarkeit des Tagesablaufes im Innenraum nachhaltig stärkt. Durch die offene Fassadenkonstruktion im Erdgeschoß entsteht ein öffentlicher Freibereich mit „Marktplatz“-Charakter.

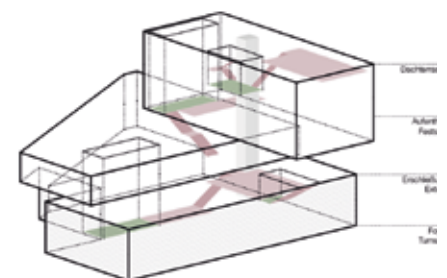
Der Neubau weist in seiner Konzeption klare städtebauliche und außenräumliche Zuordnungen auf. Die größten Nutzungseinheiten Turnsaal, Flaschenlager und Veranstaltungssaal bilden durch ihre vertikale Organisation differenzierte Innen- und Außenbereiche mit guter Orientierung und Verzahnung zwischen den Geschossen. Als formal eigenständig ausformulierter Baukörper bietet der Neubau optimierte funktionale und organisatorische Abläufe für eine repräsentative Mischnutzung. Die architektonische Gestalt wird geprägt durch den schwebenden Kubus, welcher über dem Erdgeschoß auskragt. Die äußere Erscheinung des Neubaus wird vom spannungsvollen Spiel des klar definierten Sichtbetonkörpers sowie



RAUMVOLUMEN Axonometrie



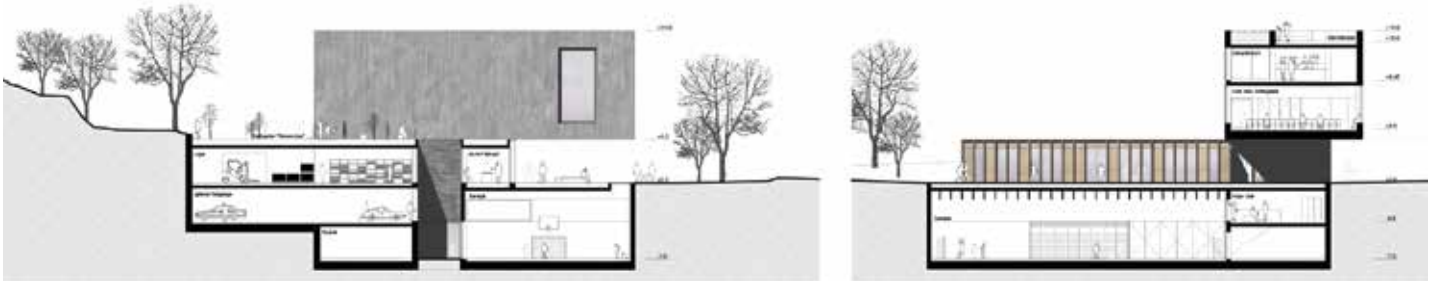
BELICHTUNG Axonometrie



ERSCHLIESSUNG Axonometrie

Jurybegründung

Das Projekt punktet städtebaulich mit einem oberirdisch sehr minimierten Volumen und mit einem aufgesetzten Hauptkubus, wobei sich unterirdisch ein sehr großer Baukörper verbirgt. Der Kubus, in dem Festsaal und Sensorikraum untergebracht sind, hat einen skulpturalen Charakter und setzt einen akzentuierten Kontrapunkt zum Bestandsgebäude. Die Inszenierung eines Marktplatzes und die Situierung von Ab-Hof-Verkauf und Buschenschank sind gut ausformuliert. Dagegen wirkt die Platzierung eines Dachgartens zwischen Leopoldstraße und Wiener Straße überzogen. Die Erschließung von Festsaal und Sensorikraum erscheint minimiert. Sehr positiv wird die gesamte Lichtführung im Projekt beurteilt. Auch die technisch konstruktive Umsetzung des Bauvorhabens wurde schlüssig dargelegt. Die Errichtung eines Tiefgaragenschoßes und eines gesamt eingegrabenen Turnsaales wird als sehr kostenintensiv gesehen. Die nachhaltigen und energetischen Aspekte wurden leider nicht ausreichend ausgearbeitet.



Schnittansichten

der Leichtigkeit der aufgelösten Erdgeschoßfassade bestimmt. Das Innere des Gebäudes ist geprägt von massiven Holzböden bzw. geschliffenen Betonböden in harmonischem Wechsel mit Sichtbetonflächen, hölzernen Einbauten und raumbildenden Vorhängen. Ein ausgewogenes Materialkonzept unterstützt die Übersichtlichkeit der Gesamtstruktur und stellt die Funktion des Gebäudes als offener Wissens- und Genussraum in den Vordergrund.

Das Gebäude ist in zwei Abschnitte eingeteilt. Der erste Abschnitt wird von den beiden Untergeschoßen sowie dem Erdgeschoß gebildet. Erstes und zweites Obergeschoß definieren den zweiten Abschnitt. Maßgebend für die Bemessung ist der aufgesetzte Kubus, der aufgrund seiner weiten Auskragung Hauptbestandteil der Berechnungen ist. Die Lasten vom zweiten Bauabschnitt werden in die Wände des unteren Bauabschnittes abgeleitet und von dort in den Boden weitergeführt. Das auftretende Biegemoment der Auskragung wird durch zwei Komponenten abgetragen. Einerseits durch eine massive Deckenplatte, welche einen Teil des Biegemomentes aufnimmt. Zweitens durch zwei Wandscheiben, die die restlichen Lasten von der Auskragung in die Wände des Erdgeschoßes leiten.

Aufgrund der durchgehenden Wandscheiben in sämtlichen Geschossen erfolgt die Lastableitung direkt über die Wände in die Fundamentplatte.

Der kompakte Baukörper ist in thermisch differenzierte Bereiche gegliedert. Bauphysikalisch warme Räume werden mithilfe von thermisch aktivierten Bauteilen gekühlt und beheizt. Nicht dauerhaft bespielte Räume (Aufenthalts- und Erschließungsflächen) werden bewusst anders gedacht, um den Energieaufwand auf ein Minimum zu reduzieren. Durch die starke Nutzung von natürlichen Gegebenheiten (Luft, Licht, Wasser usw.) erzielt man einen größtmöglichen ökonomischen Ertrag. Des Weiteren sorgt die massive Stahlbetonbauweise für Speichermasse und kann somit in gewissem Ausmaß mit der Energie haushalten. Durch ein kontrolliertes Zusammenspiel von natürlichen Energiequellen wird die Behaglichkeit im ganzen Gebäude wesentlich gesteigert. Stark verwurzelte Standards sollen dadurch hinterfragt werden, um ein zukunftsfähiges Bauen neu zu denken. Durch diese differenzierte Betrachtung der Raumanforderungen soll das Bewusstsein des Nutzers dahingehend gestärkt werden.



>> EINREICHUNG PROJEKT 4

LandSchaftt Wein

EINREICHTEAM: Marin Katusic, Harald Rothwangl, David Krieger | TU Wien

BETREUERTEAM:

Univ.-Ass. DI Dr.techn. Wolfgang Kölbl, Univ.-Lektorin DI Elisabeth Wieser, Institut für Architektur und Entwerfen | TU Wien

Mag. arch. Rüdiger Suppin, DI Maeva Dang, Institut für interdisziplinäres Bauprozessmanagement | TU Wien

Univ.-Ass. DI Maximilian Neusser, Sebastian Zilles BSc, Institut für Hochbau und Technologie | TU Wien

Schon in der Phase der Konzeptfindung spielten bauphysikalische, baukonstruktive und architektonische Ideen zusammen. Nach dem Motto „Wein verbindet“ wurde ein Bauwerk entwickelt, das die einzelnen Welten des Weins, des Sports, der Lehre und der Repräsentanz in einem Großraum durch einen Weinerlebnisweg miteinander vereint. Diese Welten können unabhängig voneinander genutzt, aber das Gebäude auch als Gesamtes bespielt werden. Durch den Großraum konnte das Gebäude niedrig gehalten werden. Das garantiert die Aussicht aus den bestehenden Klassenräumen über eine neue, begrünte Dachlandschaft, statt sie mit einer hohen Konstruktion zu blockieren. Weite Teile der Projektoberfläche grenzen ans Erdreich, das als bauphysikalische Pufferzone wirkt.

Um die Dachlandschaft von oben wie von unten möglichst spannend zu inszenieren, aber gleichzeitig kosteneffizient herzustellen, haben wir eine gänzlich neue baukonstruktive Methode entwickelt, die so noch nicht existiert. Diese erleichtert die Herstellung einer imposanten Freifläche, aber auch die Einbindung der thermischen Bauteilaktivierung und spart immensen Schalungsaufwand.

Für tragwerkstechnische und bauphysikalische Analysen und Optimierungen wurden aktuellste und zukunftsweisendste digitale Werk-

zeuge verwendet. So wurde das statische System mit dem Grasshopper-Plug-in „Karamba“ parametrisch optimiert. Das gesamte bauphysikalische Gebäudemodell wurde durch die Plug-ins „Honeybee“ und „Ladybug“ erzeugt und energietechnisch verbessert.

Die Dach- und die Obergeschoßplatte sind die Hauptelemente des Projektes. Die Platten haben eine geschwungene Form und werden massiv ausgeführt. Um die Platten nahezu „schwebend“ auszuführen, werden so wenig und dünn wie möglich ausgeführte vertikale Tragelemente eingebaut. Es scheint, als würden die zwei Platten wie Wellen übereinander fliegen. Die Position der tragenden Kerne und Stützen konnte parametrisch, unter Einbeziehung räumlicher Überlegungen, bestimmt werden.

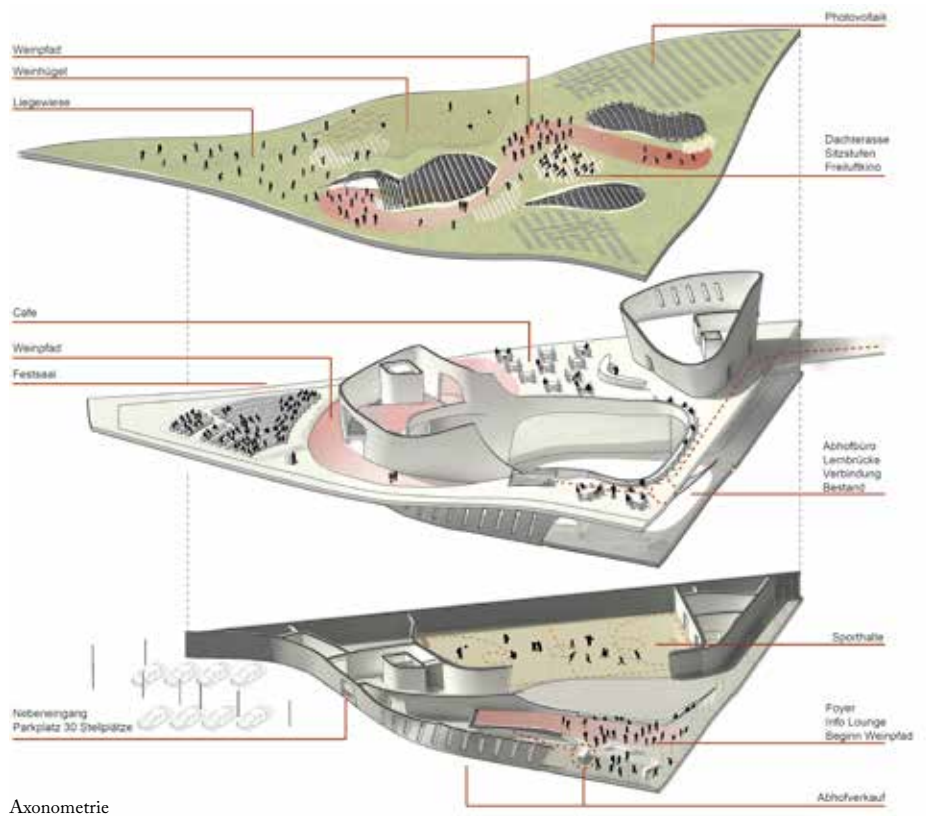
Die Ausarbeitung des Tragwerkes wurde von Anfang an in die architektonischen Entwürfe eingebunden. Mehrere Tragwerkskonzepte wurden durchgerechnet und optimiert, das wiederum bestimmte die weiteren architektonischen Überlegungen. Ausführung und Tragwirkung der geschwungenen Platten stellen die Statik vor viele Herausforderungen. Die Ableitung der Kräfte in das Fundament mit wenigen Auflagerpunkten ist sehr komplex. Durch neueste Programme und Plug-ins können diese Aufgaben bewältigt werden.





Bauphysikalisch konnten durch die Simulation der Gebäudehülle folgende Daten ermittelt werden:

- die Auswirkungen verschiedener Fensteröffnungen oder Verschattungselemente auf den Kühl- und Heizwärmebedarf
- die täglichen Werte des Energieverbrauchs über ein ganzes Jahr für das gesamte Gebäude und der einzelnen Räume
- das Gesamtmodell wurde dann so weit optimiert, dass sich der Energieverbrauch wie folgt aufschlüsselt:
Kühlbedarf/a: 1,26 kWh/m² und Heizbedarf/a: 7,68 kWh/m²
- der Festsaal benötigt die meiste Energie



Axonometric



Längsschnitt

>> EINREICHUNG
PROJEKT 6

WEINWELT Klosterneuburg

EINREICHTEAM: Philip Stadler, Lukas Kühn | TU Graz

BETREUER: DI Gernot Parmann, Institut für Tragwerksentwurf | TU Graz

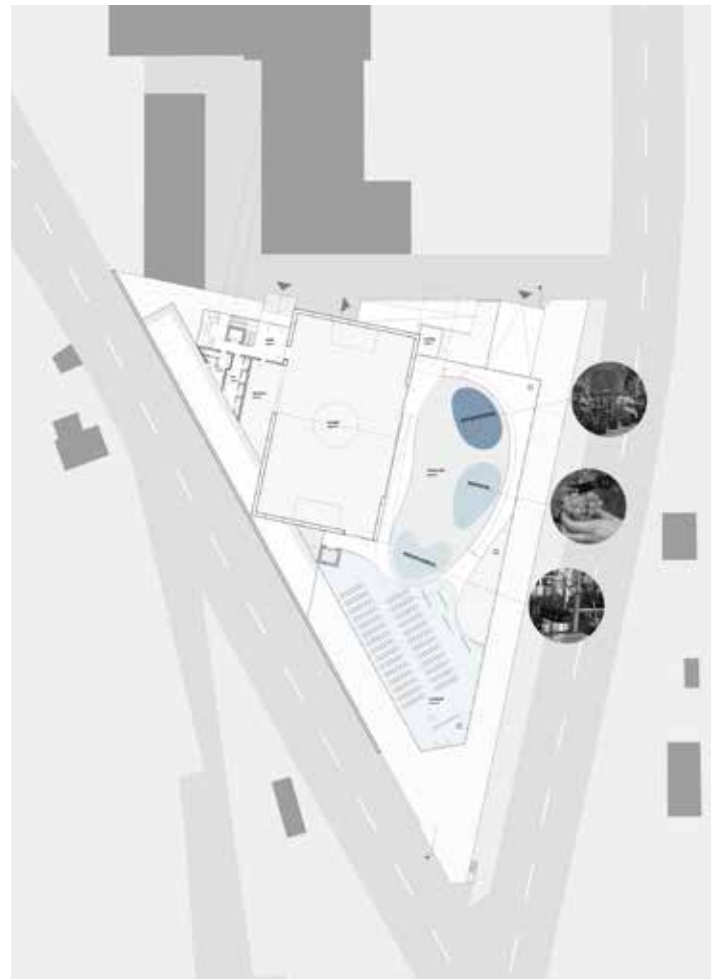
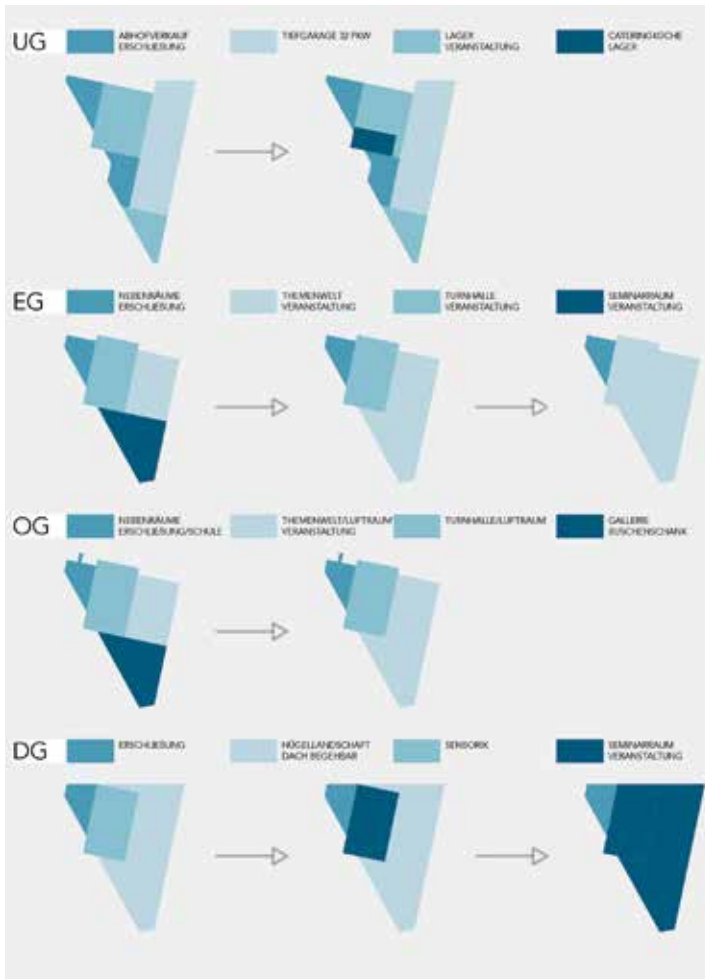


Ein Weinhügel ist das tragende Leitbild, die Grundidee zu diesem Entwurf. Die dreidimensionale Hügellandschaft der Umgebung wird im Gebäude der WEINWELT abgebildet. Eine Führung durch die WEINWELT beginnt im Dachgeschoß und beeindruckt den Besucher mit einer prägenden Dachlandschaft, die mit der vorhandenen Umgebung harmoniert und eine typische Weinhügellandschaft darstellt. Ein Blick auf die „Wiener Skyline“ ist ebenfalls bei einem „Achterl“ Wein zu genießen.

Die Produktion und die dafür notwendigen Maschinen, elementar wichtige Teile im Weinbau, werden im Dachgeschoß präsentiert und für die Schüler und Besucher erklärt. Es gibt eine bewusste Über-

schncheidung und eine Zusammenführung von Schülern und Besuchern, um die Produktion live und aus erster Hand miterleben zu können. Gleich im Anschluss befindet sich ein neuer Sensorikraum. Im Zwischengeschoß, das wie eine Galerie ausgeführt ist, wurde eine Buschenschank mit einer optimalen Belichtung positioniert. Dazwischen ist eine erste Ausstellungsfläche platziert.

Über eine großzügig gestaltete, organisch geformte Rampe geht es ins Erdgeschoß und somit auf die größte Fläche des Gebäudes, die vollständig der Themenwelt Wein gewidmet ist. Großzügige Raumhöhen und eine spektakuläre, „weinhügelartige“ Untersicht des Daches beeindrucken die Besucher.

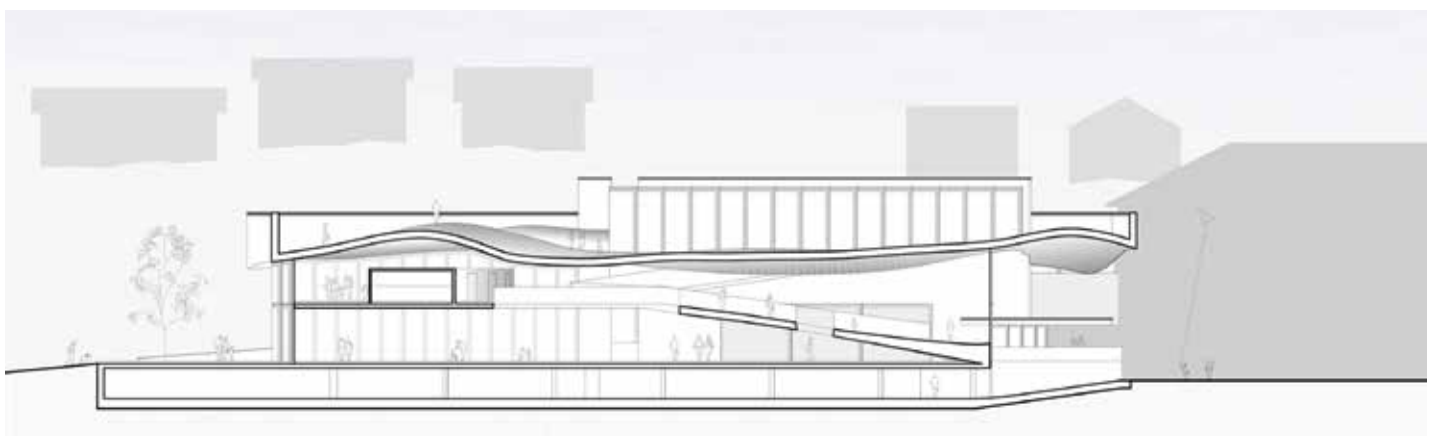


Konzept

Grundriss Erdgeschoss

Im Südteil des Gebäudes ist ein Veranstaltungsraum situiert. Dieser bietet Platz für 250 Gäste. Generell funktioniert das Erdgeschoss als Multifunktionszone. Auch die Turnhalle kann zur Veranstaltungsfläche dazugeschaltet werden und diesen Bereich zusätzlich vergrößern. So können 1.300 m² durchgehende Fläche entstehen und damit genügend Platz für Maturabälle und etwaige Veranstaltungen. Über eine weitere Rampe geht es in das Untergeschoss. Dieses beherbergt eine Tiefgarage mit über 30 Stellplätzen.

Das aufgesplittete Lager soll eine optimale Lagerung der verschiedenen Weinsorten und ein Sortieren nach deren Priorität ermöglichen. Das größere Lager wird Teil der Hausführung und lädt zum Verweilen und Verkosten ein. Die Weine können gleich im Anschluss im Ab-Hof-Verkauf erworben werden. Das Atrium sorgt für eine großzügige Belichtungsfläche. Die WEINWELT soll eine perfekte Symbiose aus Lernen und Tourismus bilden und den Schülern die bestmögliche Ausbildung ermöglichen.



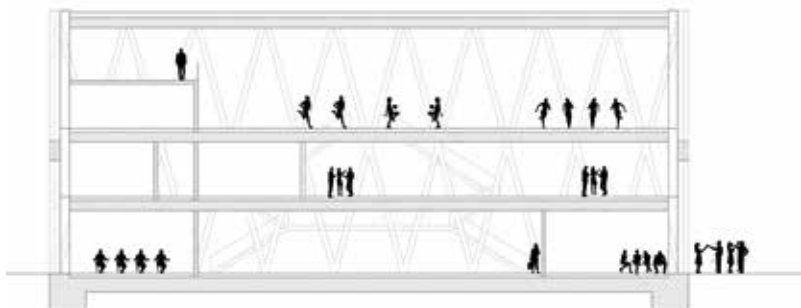
Längsschnitt

>> EINREICHUNG
PROJEKT 8

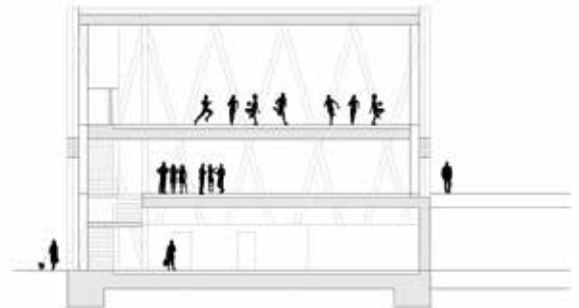
WeinWerk

EINREICHTEAM: Laura Einfalt, Clara Ehgartner, Florian Schaunig | TU Graz

BETREUERTEAM: DI Gernot Parmann, Institut für Tragwerksentwurf | TU Graz
Dipl.-Wirtsch.-Ing. Dr. techn. Dirk Schlicke, Institut für Betonbau | TU Graz

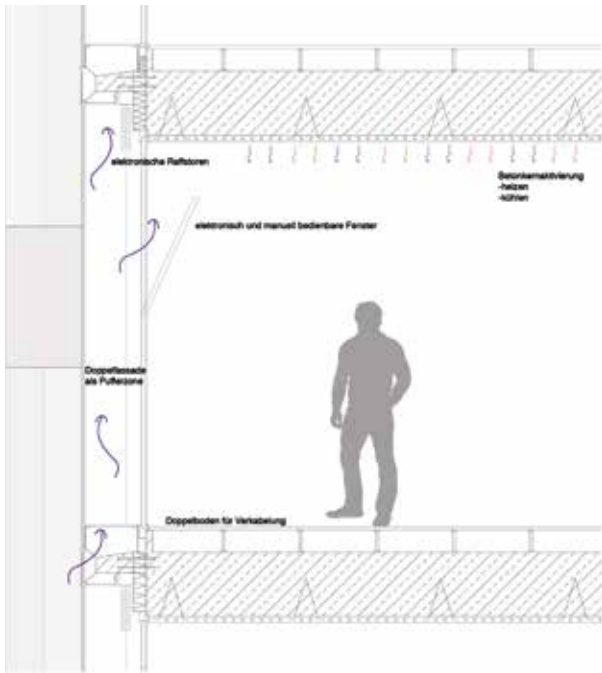


Längsschnitt



Querschnitt





Fassadenschnitt



Grundriss Erdgeschoß

Der neue Schulzubau beinhaltet eine Turnhalle, einen Festsaal, Seminarräume sowie Räumlichkeiten für Kulinarik und Ab-Hof-Verkauf. Um diese unterschiedlichen Funktionen unter ein Dach zu bringen, war es wichtig, ein Konzept zu entwickeln, welches einen flexiblen Grundriss ermöglicht. Durch Auslagerung des Tragwerkes wird ein fließender Raum geschaffen, der je nach Belieben umfunktioniert werden kann. Trotz der multifunktionalen Anforderungen besteht das Gebäude durch eine einfache und klare Form, die in Harmonie zum Hauptgebäude steht.

Maßgebend für die Grundrissgestaltung war der Turnsaal, welcher sich im WeinWerk in der obersten Etage befindet. Dieser steht als Wahrzeichen für den Weinbau und kann viele Veranstaltungen mit herrlichem Blick über Wien durchführen. Der Bezug zur Natur ist für eine Obst- und Weinbauschule wichtig und beherrscht den Entwurf. Die Struktur der Fassade leitet sich von einem historischen Almzaun, dem Kreuzhag, ab. Die Dreiecke des Fachwerks stehen für die Weinrebe.

Das Bauwerk besteht aus einer „Schale“ und einem „Kern“. Die Schale besteht aus dem außen angeordneten Stützenfachwerk, welches auf der Fundamentplatte anschließt. Dieses Stützenfachwerk gewährleistet auch die Abtragung horizontaler Lasten. Der Kern wird durch zwei weitere Stützenfachwerke und eine Wand, die quer durch das Gebäude reicht, ausgesteift. Diese vertikalen Elemente bilden auch die Tragstruktur für die Geschoßdecken.

Um Passivhausstandard zu erreichen, werden auf den Unterseiten der Decken der Obergeschoße fünf Zentimeter dicke Betonschichten für die Betonteilaktivierung aufgebracht. Diese dienen zum Heizen und Kühlen des gesamten Gebäudes. Der Turnsaal ist von diesem System ausgenommen, da die Warmluft der unteren Geschoße zur Gewährleistung der erforderlichen Raumtemperatur ausreicht. Als erneuerbare Energie für die Betonteilaktivierung dient Erdwärme, zusätzlich kann auch Windenergie verwendet werden. Die Zwischenzone (50 cm) in der Doppelhautfassade dient als Pufferzone und erhöht den Wärmeschutz.

>> EINREICHUNG PROJEKT 9

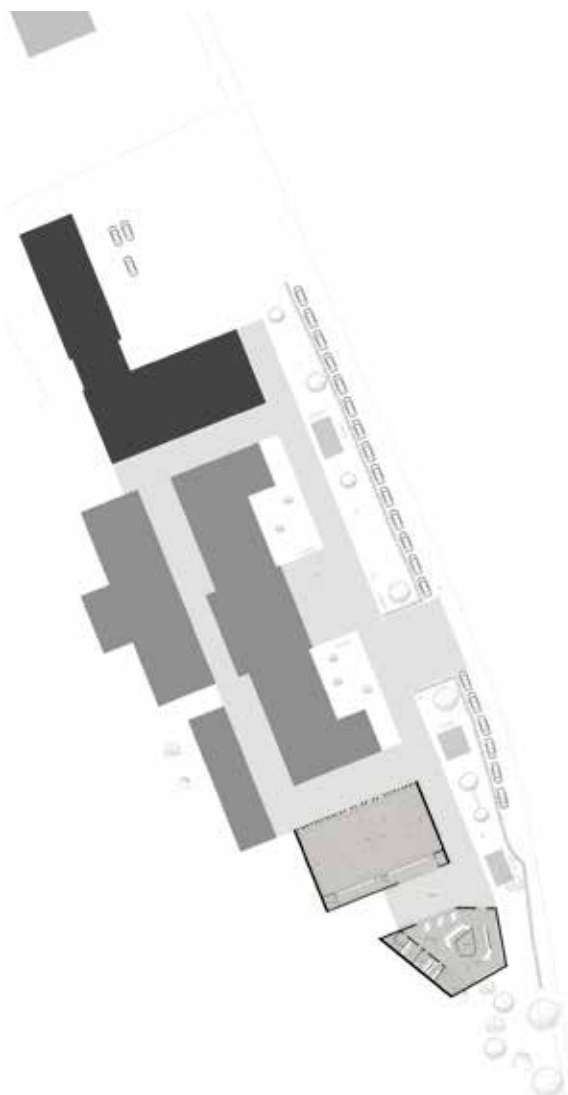
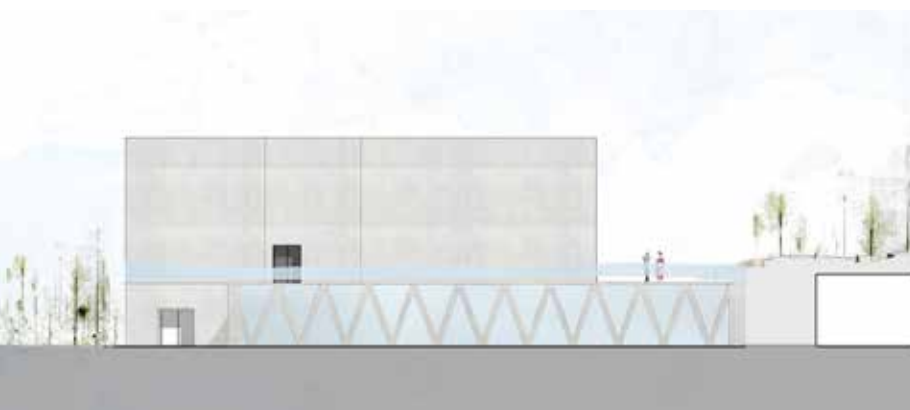
ways to school

EINREICHTEAM: Catherine Lindmayer, Eva Huber-Groiss, Michael Eder | TU Graz

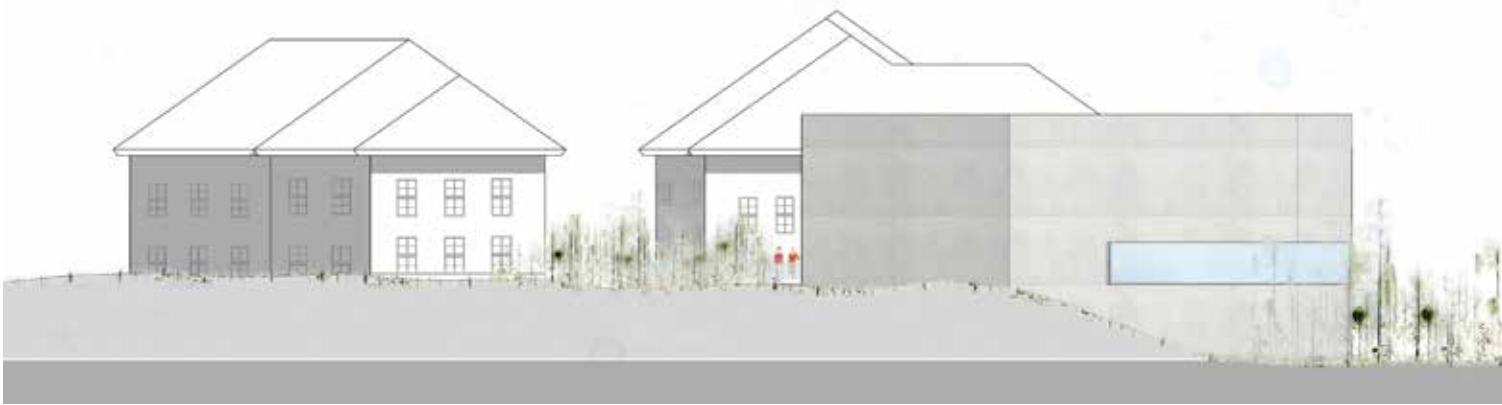
BETREUERTEAM: DI Gernot Parmann, Institut für Tragwerksentwurf | TU Graz
Dipl.-Wirtsch.-Ing. Dr. techn. Dirk Schlicke, Institut für Betonbau | TU Graz

Der Projekttitle „ways to school“ beinhaltet bereits die Grundidee dieses Konzeptes: Der Weg durch die Schule wird mit vielen architektonischen Highlights untermauert. Auf unterschiedlichen Wegen kann man das gesamte Schulgebäude – den Bestand und den Neubau – entdecken und bekommt Einblicke in die spannenden Themen dieser Schule. Der starke Öffentlichkeitsbezug der Schule wurde in den Entwurf miteingebunden. Im obersten Geschoß des Neubaus befindet sich ein großzügiger Veranstaltungssaal, der Möglichkeiten

für Seminare bietet. Das Dach des Turnsaals kann für Weinverkostungen oder andere Veranstaltungen im Freien genutzt werden. Die große Qualität dieses Freiraums ist es, dass dieser nicht auf Straßenniveau ist und deshalb einen ruhigeren Bereich darstellt. Im Inneren befindet sich eine Tribüne für Zuschauer, deren Fläche sich mittels Schiebetüren hin zum Außenraum erweitern lässt. Die kompletten Räumlichkeiten des Turnsaals sind über einen separaten Eingang zugänglich und daher auch für externe Sportler nutzbar.

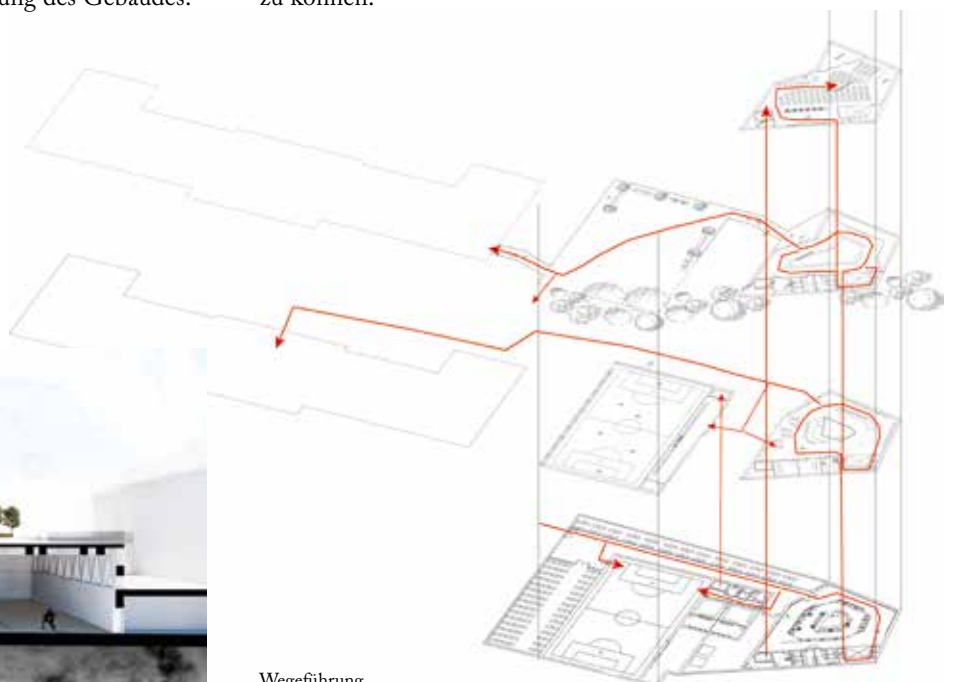


Grundriss Erdgeschoß



Mit der Gestaltung der zwei voneinander konstruktiv getrennten Baukörper wurde auch der Außenraum neu organisiert und mit einer Schulpromenade verbunden. Im ersten Baukörper befindet sich das Hauptgebäude mit Kulinarik, Veranstaltungsraum und Sensorikraum, im zweiten Baukörper ein neues Weinlager und der Turnsaal. Aufgrund der unterschiedlichen Bauhöhen sind entsprechend unterschiedliche Setzungen zu erwarten. Die Tragstruktur wirkt wie ein klassischer Hochbau. Massiv ausgebildete Flachdecken übernehmen geschosswise die Vertikallasten und leiten sie in die Wände und Stützen weiter. Die Ortbetonwände dienen zur Abtragung der Horizontallasten und zur Aussteifung des Gebäudes.

Der Bau wird mit thermischer Bauteilaktivierung ausgeführt, wobei der Beton als Speichermasse dient und konstant Wärme an die Umgebung abgibt bzw. die Umgebung kühlt. Die Geschosdecken zwischen dem Erdgeschoß und dem zweiten Obergeschoß enthalten dieses System und sparen durch die durchdachte Anordnung der Funktionen im Gebäude erheblich Energie. Der Entwurf beinhaltet zusätzlich sehr wenige, aber gut durchdachte Glasflächen, um das Gebäude im Sommer vor einer Überhitzung zu schützen und um die Bauteilaktivierung für ein behagliches Raumklima und ein angenehmes Lernen energieeffizient nutzen zu können.



Wegeführung

>> EINREICHUNG PROJEKT 11

[tset]

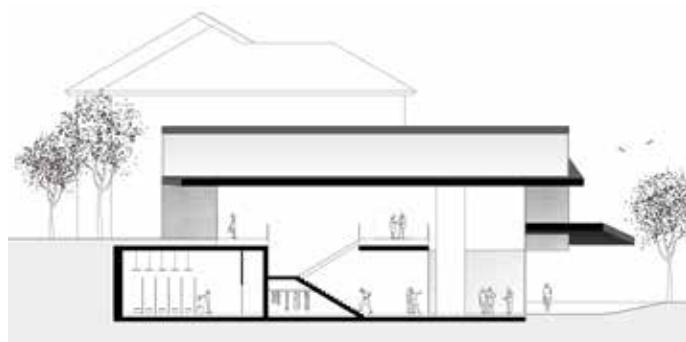
EINREICHTEAM: Katharina Mayrhofer, Caroline Schmidhofer, Lorenz Stauder | TU Graz

BETREUERTEAM: DI Gernot Parmann, Institut für Tragwerksentwurf | TU Graz

Dipl.-Wirtsch.-Ing. Dr. techn. Dirk Schlicke, Institut für Betonbau | TU Graz

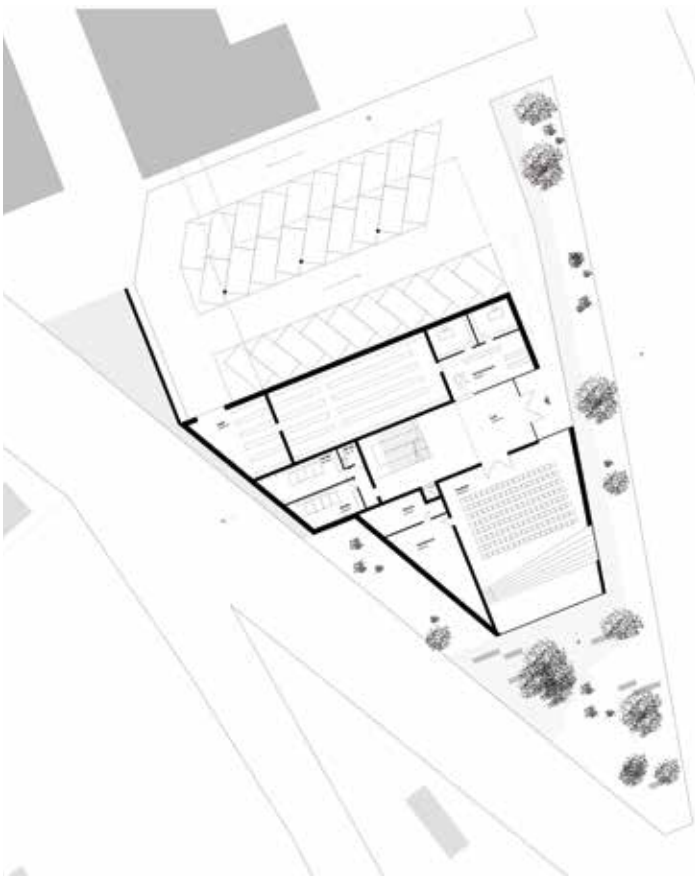


[tset] – die Idee dieses Namens beruht auf der Form des Daches, welches sich als funktionales und ästhetisches Element in Gestalt eines „Z“ über das gesamte Gebäude erstreckt. Form und Funktion des Daches gehen auf die Benutzung als Dachterrasse und den Versuch, in beiden Bauten (Neubau und Bestand) für genug Lichteinfall zu sorgen, zurück. Das Grundkonzept dieses Entwurfes beruht auf dem Gedanken, private, schulische und öffentliche Bereiche zu trennen und dennoch im Gebäude eine Verbindung zu schaffen.

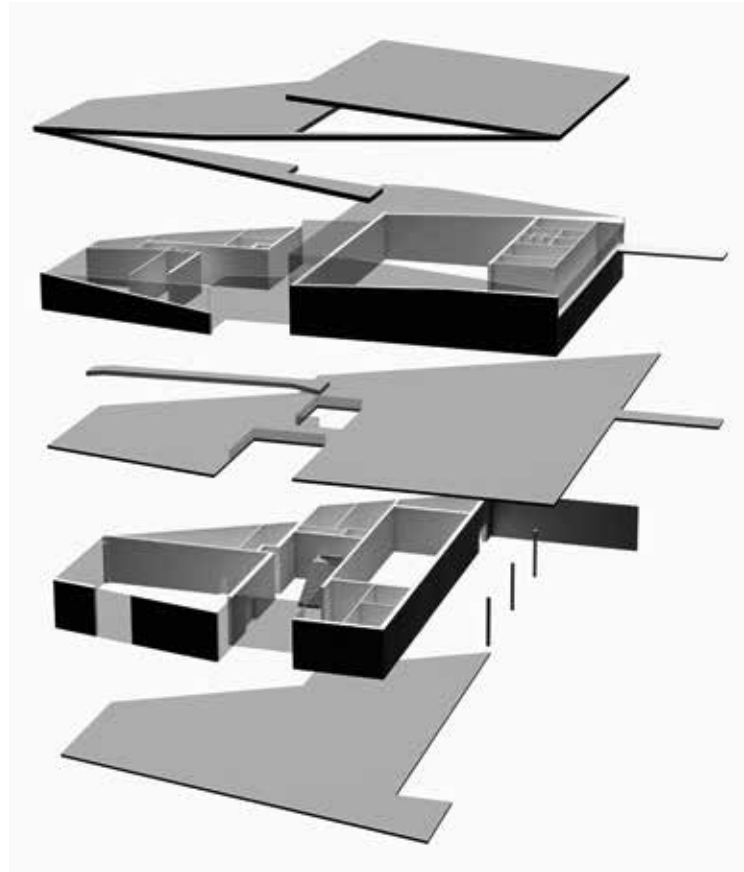


Schnitt Süd





Grundriss Erdgeschoß



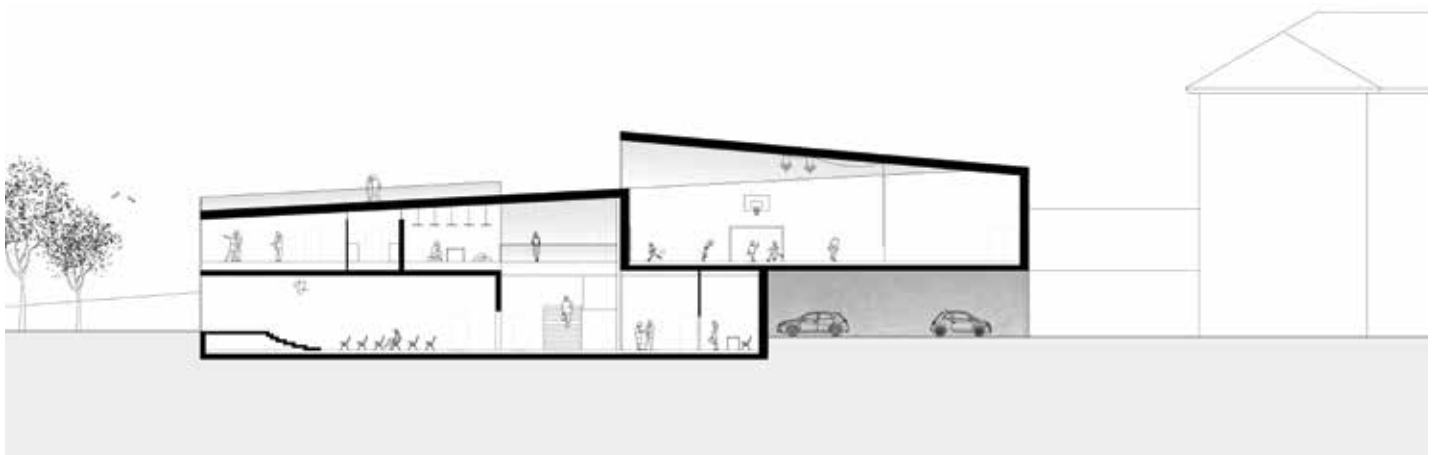
Axonometrie

Das Gebäude ist ein zweigeschoßiger massiver Betonbau, der teils in Sichtbeton ausgeführt wird. Zusätzlich sind die Materialien Glas und Holz für die Fassadengestaltung relevant. Barrierefreiheit ist im gesamten Neubau und auch Freibereich gegeben. Umgesetzt wird dies mithilfe von Rampen und einem Lift. Nach Süden wird die Glasfront größer und lädt ein, im parkartig gestalteten Außenbereich zu verweilen. Diese Fläche dient nicht nur als zusätzlicher Veranstaltungsraum im Sommer, sondern soll auch den Schülern als Aufenthalts- bzw. Pausenraum zur Verfügung stehen.

Der Entwurf beinhaltet den Abriss des bestehenden Lagers, um den Bauplatz zur Gänze ausnutzen zu können. Der Neubau wird einen Meter in das Erdreich versetzt, um die Höhe zu reduzieren

und den Lichteinfall für das bestehende Gebäude zu verbessern. Die wichtigsten Öffnungen sind Richtung Osten und Süden gerichtet. Im Sommer dienen die Bepflanzung sowie die Holzverkleidung als Sonnenschutz. Im Winter hingegen sind die Laubbäume ohne Blätter und gewähren somit mehr Licht im Innenraum.

Im Gebäude wird mittels Bauteilaktivierung die Temperatur reguliert. Die Verrohrung wird in die Decken installiert, die direkt an den Raum anschließen und nicht durch einen Bodenaufbau oder eine abgehängte Decke getrennt sind. Die Energie dafür soll im Idealfall von Windkraftwerken in unmittelbarer Nähe gewonnen werden.



Schnitt Ost

>> EINREICHUNG
PROJEKT 12

Achtung, die Kurve!

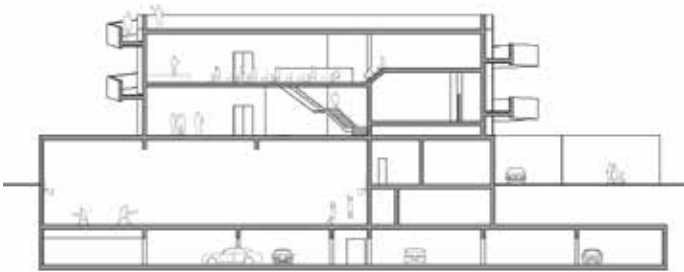
EINREICHTEAM: Sebastian Meisinger, Laurenz Neuhauser, Johannes Wieland | TU Graz

BETREUERTEAM: DI Gernot Parmann, Institut für Tragwerksentwurf | TU Graz
Dipl.-Wirtsch.-Ing. Dr. techn. Dirk Schlicke, Institut für Betonbau | TU Graz

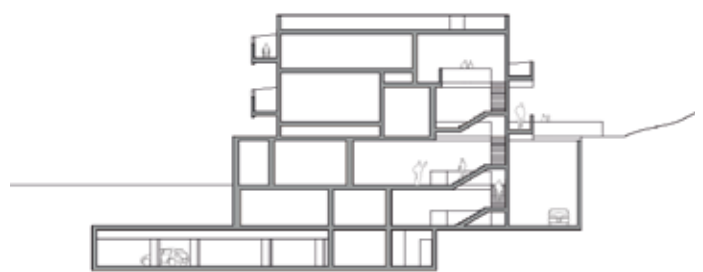
Entlang der Fassade zieht sich eine in Beton ausgeformte Rampe, welche neben ihrer gestalterischen Funktion auch die Funktion der Erschließung übernimmt. Auf einem schlichten Betonsockel, welcher einen Turnsaal, eine Parkgarage und einen Ab-Hof-Verkauf beinhaltet, thront der organische Bau. Im Inneren hat das Bauwerk zwei relativ offene Ebenen, welche durch ein offenes Stiegenhaus verbunden sind. Im unteren Geschoß des organischen Gebildes befindet sich die Buschenschank, welche sich über rund 135 m² erstreckt. Von hier aus kann man entweder über die Außenrampe oder durch das offene Stiegenhaus weiter nach oben gelangen. Über die Rampe gelangt man in das erste Splitlevel-Geschoß, auf dem, abgeschirmt von allen umliegenden Störfaktoren, die Räumlichkeiten der Sensorik untergebracht sind. Hier können sowohl Schüler als auch Gäste die Situation einer neutralen Weinverkostung erleben. Im darüberliegenden Geschoß ist ein großzügiger Veranstaltungssaal für rund 180 Personen situiert, an welchen mittels einer kleinen

Sitztreppe ein um einen Meter erhabener VIP-Bereich abgeschlossen ist. Dieser ist sowohl über die Sitztreppe als auch über die Außenrampe erschließbar. Durch diesen separaten Bereich kann das Geschoß für diverse Events schnell und leicht adaptiert werden. Zur Erschließung stehen verschiedene Möglichkeiten zur Auswahl, zum einen ein Treppenhaus mit Lift, welches sich zentral durch den gesamten Baukörper zieht, zum anderen die massive Rampe aus Beton. Diese Kurve zieht sich entlang der Fassade rund um das Gebäude nach oben und symbolisiert den Fortschritt im Weinbau sowie das Erlebnis des Besuchs einer traditionellen Weinstraße. Am Ende dieser Rampe befindet sich die großzügige Dachterrasse, von der aus man einen wunderbaren Ausblick über die gesamte Umgebung und bis nach Wien hat. Die Außenbereiche wurden großzügig gestaltet und zum Gehsteig hin geöffnet, um die öffentlichen Freibereiche zu maximieren und der Gesellschaft etwas zurückzugeben.





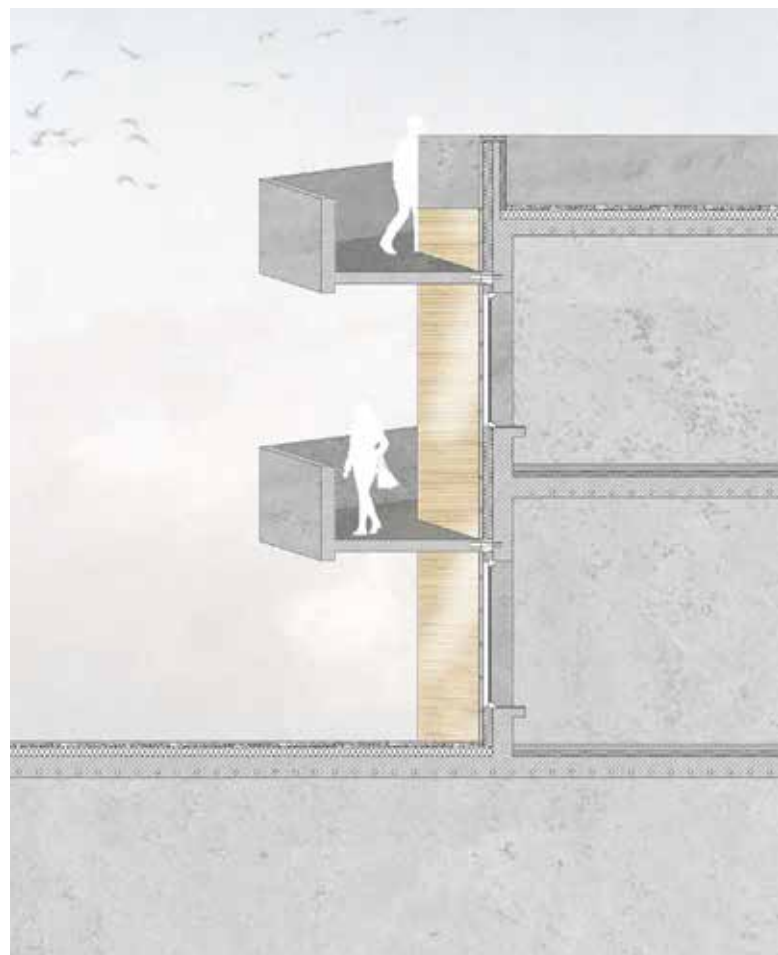
Längsschnitt



Querschnitt

Als formal eigenständig ausformulierter Baukörper bietet der Neubau optimierte funktionale und organisatorische Abläufe für eine repräsentative Mischnutzung. Die architektonische Gestalt wird geprägt durch den schwebenden Kubus, welcher über dem Erdgeschoß auskragt. Die äußere Erscheinung des Neubaus wird vom spannungsvollen Spiel des klar definierten Sichtbetonkörpers sowie der Leichtigkeit der aufgelösten Erdgeschoßfassade bestimmt. Das Innere des Gebäudes ist geprägt von massiven Holzböden bzw. geschliffenen Betonböden in harmonischem Wechsel mit Sichtbetonflächen, hölzernen Einbauten und raumbildenden Vorhängen.

Die statisch erforderliche Menge an Beton, um die Auskragungen der Schleife möglich zu machen, fungiert auch als Massenspeicher, um die sommerliche Überwärmung zu verhindern. Das Nachtlüftungskonzept hilft, die wirksame Speichermasse des Betons abzukühlen, damit er dann untertags die Kälte wieder in die Räume abgeben kann. Zusätzlich kann mithilfe der Bauteilaktivierung auch mehr Fläche zum Kühlen und Heizen genutzt werden. Das Gebäude wird komplett in Stahlbetonbauweise vor Ort gefertigt. Gegründet wird das Gebäude auf einer Bodenplatte. Die Innenwände sind ebenfalls massiv gefertigt, um mithilfe der Scheibenwirkung das Bauwerk auszusteifen. Im Sockelbereich ist eine Sichtbetonfassade mit Kerndämmung eingeplant, die oberen zwei Geschosse sind mit einer Holzlattung verkleidet. Die monolithische Bauweise ermöglicht, die Rampe am Gebäude zu befestigen.



>> EINREICHUNG PROJEKT 14

SWAY

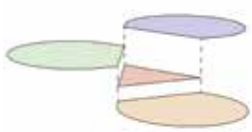
EINREICHTEAM: Dennis Przybilka, Federica Rizzo, Stephan Loncsek | TU Wien

BETREUERTEAM:

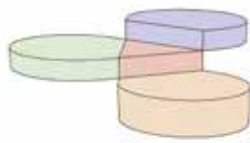
Univ.-Ass. DI Dr.techn. Wolfgang Kölbl, Univ.-Lektorin DI Elisabeth Wieser, Institut für Architektur und Entwerfen | TU Wien

Mag. arch. Rüdiger Suppin, DI Maeva Dang, Institut für interdisziplinäres Bauprozessmanagement | TU Wien

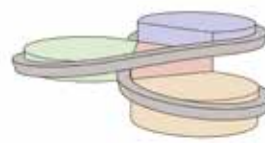
Univ.-Ass. DI Maximilian Neusser, Sebastian Zilles BSc, Institut für Hochbau und Technologie | TU Wien



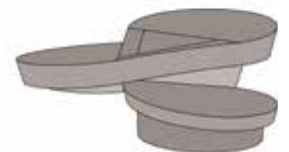
Nutzung der Zwischenräume und Anpassung an Rampe



Extrusion der Raumvolumen



Rampe als Hohlkasten



Verschmelzung Rampe in Räume

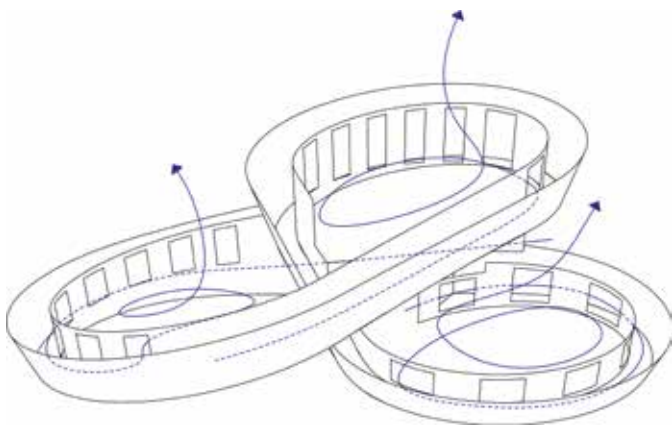
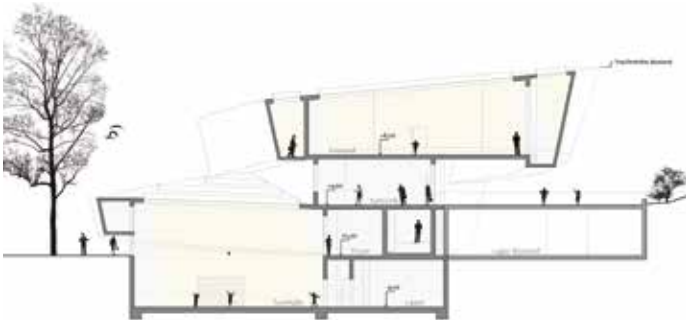
Der Entwurf für den Zubau an der höheren Lehranstalt für Wein- und Obstbau beeindruckt durch selbstbewusste Formensprache, was dem Wunsch nach einem Wahrzeichen für den Weinbau gerecht wird. Konzeptionelle Inspiration fand der Entwurf im Fluss des Weines, wenn er im Glas geschwenkt wird. Diese Dynamik spiegelt sich in der Ästhetik des Gebäudes wider. Der Schwung der Flüssigkeit findet hier in gebauter Struktur seinen Stillstand. Die Wirkung auf Schüler, Lehrpersonal und geladene Gäste soll von belebender Natur sein und Bewegung hervorrufen.

Die Geometrie des Entwurfes beruht auf dem Prinzip einer Monoschleife, welche ihren Hochpunkt am Zugang zum Festsaal hat und von dort aus entlang der Kurve konstant fällt. Vermeintlich endlos zieht sich die Rampe, die alle Hauptfunktionen des Gebäudes erschließt, an der Außenhaut entlang. Gleichzeitig funktioniert sie als primäres statisches System und verbirgt ein bauphysikalisch innovatives Konzept. Der gesamte Zubau kann mithilfe der Rampe natürlich belüftet werden. Allein durch den auf Höhendifferenzen basierenden Kamineffekt werden ausreichende Luftwechselzahlen erreicht. Ausgeführt wird die Schleife als Hohlkastenquerschnitt, um die unten näher beschriebenen Auskragungen zu ermöglichen. Die Decken und Untersichten sind als Hohldielen ausgeführt, um Gewicht zu sparen. Das restliche Tragwerk ist ausschließlich aus Ortbeton herzustellen. Für statische Berech-



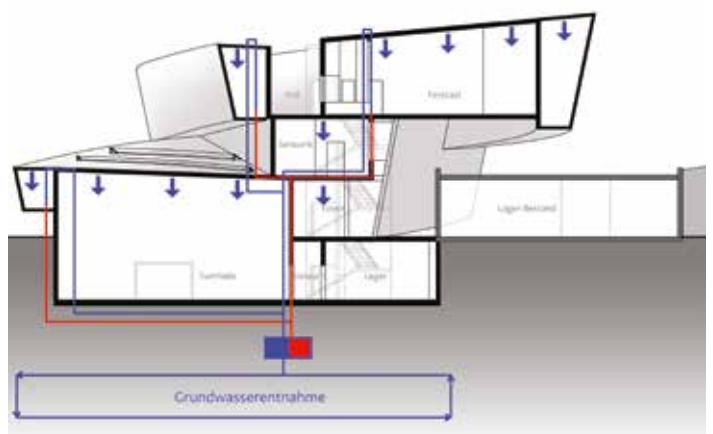
Inspiration





Funktion der Rampe als Element natürlicher Belüftung

nungen wurden die Hohldielen in RFEM-Software durch äquivalente Lasten ersetzt, um die Größe der Verformungen zu ermitteln. Um ein ausreichendes Gegengewicht zu den Auskragungen am Festsaal und dem Gastronomiebereich herzustellen, ist eine Verankerung der Rampe an der teilweise unterirdischen Turnhalle und dem dreieckigen Gebäudekern notwendig. Der Hohlkasten, welcher diese beiden Auskragungen umfasst, muss in einem einzigen Ablauf hergestellt werden, da sie sich gegenseitig stabilisieren. Die statisch erforderliche Menge an Beton fungiert auch als Massenspeicher, womit sommerliche Überwärmung verhindert wird. Das Nachtlüftungskonzept hilft hierbei, die wirksame Speichermasse des Betons abzukühlen. Diese Kälte kann untertags wieder in die Räume abgegeben werden. Im Gegensatz dazu dienen die thermisch aktivierten Bauteile während der kalten Jahreszeit zur Heizung der Innenräume.



Energiekonzept