

# Offener Projektwettbewerb

Bericht des  
Beurteilungsgremiums

**ZIVILSCHUTZ  
AUSBILDUNGSZENTRUM  
MEIERSBODA, CHUR**

# Inhalt

<b>Ausgangslage</b> .....	<b>4</b>	<b>Beschreibung und Dokumentation der Projekte</b>	
Amt für Militär und Zivilschutz, Kanton Graubünden .....	4	PROJEKT 001 IN LAIN .....	18
Zivilschutzausbildung .....	4	PROJEKT 002 LUCANUS .....	26
Nachhaltigkeit, Klimaschutz und «Green Deal» .....	5	PROJEKT 003 ZIC .....	34
<b>Zielsetzung</b> .....	<b>6</b>	PROJEKT 004 BARCA .....	42
<b>Verfahren und Organisation</b> .....	<b>7</b>	PROJEKT 005 CRUNA .....	50
Auftraggeber .....	7	PROJEKT 006 ZicZAC .....	58
Verfahrensart .....	7		
Beurteilungsgremium (Preisgericht) .....	7	<b>Anhang</b>	
Entschädigung und Preise .....	8	<b>Der Bündner Zivilschutz</b> .....	<b>68</b>
Termine .....	8		
<b>Projektwettbewerb</b> .....	<b>9</b>		
Ziel und Inhalt .....	9		
Beurteilungskriterien .....	9		
<b>Vorprüfung</b> .....	<b>10</b>		
<b>Beurteilung</b> .....	<b>11</b>		
Befangenheit .....	11		
Preisgericht .....	11		
Zulassung Projektvorschläge .....	11		
Rundgänge .....	12		
Kontrollrundgang .....	13		
<b>Entscheid</b> .....	<b>14</b>		
<b>Dank und Empfehlung</b> .....	<b>15</b>		
<b>Genehmigung</b> .....	<b>16</b>		

# Ausgangslage

## **Amt für Militär und Zivilschutz, Kanton Graubünden**

Das Amt für Militär und Zivilschutz (AMZ) ist die kantonale Fachstelle für alle Belange der Bereiche Militär, Zivilschutz und Bevölkerungsschutz und vollzieht die dazugehörigen Gesetze.

Im Bereich des Bevölkerungsschutzes werden zusammen mit anderen Dienststellen die Planungen und Vorbereitungen im Hinblick auf Katastrophen erstellt und bei Schadenereignissen die notwendige Hilfeleistung koordiniert.

Neben den Kernaufgaben steht das AMZ mit seinen Mitarbeitenden täglich für die Angehörigen der Armee und Angehörigen des Zivilschutzes aus Graubünden als Auskunftsstelle für alle Belange zur Verfügung.

## **Zivilschutz**

Der Zivilschutz ist eine der fünf Partnerorganisationen des Bevölkerungsschutzes (Polizei, Feuerwehr, Gesundheitswesen, Technische Betriebe, Zivilschutz). Im Kanton Graubünden gibt es 2500 Angehörige des Zivilschutzes. Sie sind auf 12 regionale Zivilschutzkompanien, eine kantonale Einsatzkompanie sowie diverse Spezialformationen verteilt.

Der Zivilschutz ist für folgende Aufgaben zuständig:

- Bereitstellung der Schutzinfrastruktur und der Mittel zur Alarmierung der Bevölkerung
- Betreuung schutzsuchender und obdachloser Personen
- Kulturgüterschutz
- Unterstützung der Partnerorganisationen des Bevölkerungsschutzes, insbesondere bei Katastrophen und Notlagen
- Verstärkung und Unterstützung der kantonalen Führungsorgane
- Leistung von Instandstellungsarbeiten und Einsätzen zu Gunsten der Gemeinschaft
- Ausbildung der Schutzdienstpflichtigen

## **ZIVILSCHUTZAUSBILDUNG**

Das Zivilschutz-Ausbildungszentrum (ZAC) im Meiersboda bei Chur besteht aus dem Schulgebäude mit Verpflegungs-, Unterrichts- und Unterkunftsbereich, Lagergebäuden und dem Übungsgelände. Ausserhalb der Zivilschutznutzung steht die Infrastruktur des ZAC nach Möglichkeit für die Nutzung durch Dritte für Rapporte, Tagungen, Seminare und andere Veranstaltungen zur Verfügung.

## **Nachhaltigkeit, Klimaschutz und «Green Deal»**

Die Regierung des Kantons Graubünden bekennt sich zur Nachhaltigkeit. Unter Nachhaltigkeit wird ein Handlungsprinzip verstanden, welches die Bedürfnisse der Gegenwart befriedigt, ohne dabei die Chancen zukünftiger Generationen zu beeinträchtigen. Die nachhaltige Entwicklung strebt einen Ausgleich zwischen wirtschaftlichen, sozialen und ökologischen Interessen an. Die Schweiz hat ihre Politik der nachhaltigen Entwicklung in der Strategie «Nachhaltige Entwicklung» (SNE) ausformuliert und in der Bundesverfassung verankert. Um der Nachhaltigkeit vermehrt Beachtung zu schenken, werden grössere Projekte im Kanton Graubünden einer Nachhaltigkeitsbeurteilung (NHB) unterzogen. Auch das vorliegende Projekt wurde bezüglich der Dimensionen der Nachhaltigkeit einem Grundsatz-Check unterzogen.

Bund und Kanton haben im Rahmen ihrer Klimastrategien einen Rahmen vorgelegt, um den Schutz des Klimas voranzutreiben und die Risiken aus dem Klimawandel zu reduzieren. Energieeffiziente und klimaneutrale Gebäude tragen einen wesentlichen Teil zur Erreichung der Klimaziele bei. Beim Bauen sind Minergie-P/A-Eco®, Standard Nachhaltiges Bauen Schweiz (SNBS) und das 2000-Watt-Areal bekannte zertifizierte Standards.

Der Kanton Graubünden geht jedoch beim nachhaltigen Bauen einen Schritt weiter. Die Reduktion der Treibhausgasemissionen und die Anpassung an den Klimawandel werden effektiv und mit höchster zeitlicher Priorität angegangen. Hervorgehoben wird in diesem Zusammenhang die Chance, die Innovationskraft zu fördern und die Wertschöpfung im Kanton zu erhöhen.

Beim Ersatzneubau des Ausbildungszentrums soll die Nachhaltigkeit als integraler Bestandteil verstanden und mit hochwertiger Architektur verbunden werden. Es soll beispielhaft für zukunftsfähige und nachhaltige Bauten werden. Der Aspekt der Nachhaltigkeit soll über bewährte Massnahmen und Standards hinausgehen und im Lebenszyklus-Denken innovative Ideen der Ressourcenschonung, Verringerung der Umweltbelastung und Förderung der Biodiversität einbinden.

Im Entwurf musste das Anstreben eines Netto-Null Gebäudes in Bau und Betrieb miteinbezogen werden. Dabei zu berücksichtigen waren Aspekte der Stromproduktion und Energiespeicherung, Kreislauffähigkeit, Suffizienz und Low-Tech. Die nachhaltige Betrachtung basiert auf dem gesamten Lebenszyklus des Gebäudes mit Projektierung, Erstellung, Bewirtschaftung und Rückbau.

Der Ersatzneubau des Ausbildungszentrums mit Verpflegungs-, Unterrichts- und Unterkunftsbereich wurde in einem einstufigen, offenen Projektwettbewerbsverfahren ausgeschrieben.

# Zielsetzung

Ziel des offenen Projektwettbewerbs war die Ermittlung eines Projekts, das die vor genannten Anforderungen einbezieht sowie weitere qualitativ hochstehende und zukunftsorientierte Ideen des nachhaltigen Bauens auf der Grundlage «Aktionsplan Green Deal für Graubünden» sowie beim ortsbaulich-architektonischen Konzept als profund und weitsichtig profiliert. Andererseits muss es auch innerhalb des festgelegten Kostenrahmens und der vorgegebenen Termine realisiert werden. Ebenso wichtig für das anschliessend im Dialog zwischen Auftraggeber und Planenden weiter zu entwickelnde Projekt sind die grundsätzliche Haltung zum Thema Innovation und Überlegungen zum Projektierungs-, Realisierungs- und Organisationsprozess.

Folgende Zielsetzungen sind beim Neubau ZAC zu berücksichtigen:

- **Innovation** – innovativer Ansatz mit Vorbildfunktion beim Thema nachhaltiges Bauen
- **Gesamtpformance** – ganzheitlicher Ansatz berücksichtigen, nachhaltiges und architektonisch hochwertiges Gebäude für die Zukunft
- **Netto-Null Gebäude** – in Bau und Betrieb anstreben und Treibhausgasemissionen minimieren. Einbeziehen der grauen Energie, Energieerzeugung auf Gebäude/Areal /Umgebung mehr Energie produzieren, als das Gebäude «konsumiert»/verbraucht
- **Nutzer in den Fokus stellen** – hoher Nutzerkomfort/ Funktionalität, Tageslichtverfügbarkeit, gesundes Raumklima
- **Low-Tech und Suffizienz** mit einbinden
- **Kreislaufwirtschaft** – natürliche Materialien und Recyclingmaterialien, Recyclingfähigkeit, Rückbaufähigkeit, Lebenszyklusbetrachtung, Wiederverwendung von Bauteilen
- **Lebenszykluskosten** – Minimierung der Betriebs-, Unterhalts-, und Erneuerungskosten
- **Mikroklima und Biodiversität** – Schwammstadtprinzip umsetzen mit möglichst naturnaher Regenwasserbewirtschaftung (Flächenentsiegelung, Verdunstungs-, Versickerungs- und Retentionsflächen), Biodiversität erhöhen, Artenvielfalt fördern

# Verfahren und Organisation

## Auftraggeber

Auftraggeber ist der Kanton Graubünden, vertreten durch das Departement für Infrastruktur, Energie und Mobilität (DIEM), wiedervertreten durch das Hochbauamt Graubünden (HBA). Die Projektleitung wird durch das HBA wahrgenommen.

## Kontaktadresse / Wettbewerbssekretariat

Hochbauamt Graubünden

Markus Zwysig, Projektleiter Bauprojekt-Management

Ringstrasse 10

7001 Chur

markus.zwysig@hba.gr.ch

www.hochbauamt.gr.ch

## Verfahrensart

Die Ausschreibung erfolgte in einem einstufigen, offenen Vergabeverfahren. Das Wettbewerbsverfahren wurde anonym durchgeführt.

Teilnahmeberechtigt waren Fachleute aus den Bereichen Architektur, Nachhaltigkeit, Gesamtprojektleitung, Bauingenieurwesen, Haustechnik, Elektrotechnik etc., welche in der Lage sind, gemeinsam oder einzeln als Generalplanerteam alle Planerleistungen für das vorgesehene Bauvorhaben zu erbringen und mit Wohn- oder Geschäftssitz in der Schweiz oder in Ländern, die das GATT/WTO-Übereinkommen unterzeichnet haben. Mehrfachbeteiligungen von Fachplanerinnen und Fachplanern (mit Ausnahme Gesamtprojektleitung und Architektur) waren möglich.

## Beurteilungsgremium (Preisgericht)

SACHPREISRICHTENDE (stimmberechtigte Mitglieder)

- Dr. Carmelia Maissen, Regierungsrätin, Vorsteherin Departement für Infrastruktur, Energie und Mobilität (Vorsitz)
- Pascal Porchet, Amtsleiter / Chef KFS, Amt für Militär und Zivilschutz, Haldenstein
- Karin Niederberger, Gemeindepräsidentin, Churwalden

FACHPREISRICHTENDE (stimmberechtigte Mitglieder)

- Andreas Kohne, Architekt, Kantonsbaumeister, Hochbauamt Graubünden, Chur
- Marco Giuliani, dipl. Architekt ETH SIA, BGP Architekten, Zürich
- Prof. Barbara Sintzel, Fachexpertin Nachhaltigkeit, FHNW, MuttENZ
- Dr. Heidi Mittelbach, Umwelt-/Nachhaltigkeitsberatung, Zürich

EXPERTEN UND MITGLIEDER (mit beratender Stimme)

- Jürg Mayer, Leiter Zivilschutz Bauten, AMZ GR, Haldenstein
- Armin Gartmann, Leiter Zivilschutz Einsatz/Ausbildung, AMZ GR, Haldenstein
- Orlando Nigg, Rechtsdienst, Departement für Infrastruktur, Energie und Mobilität, Chur
- Gion Darms, Leiter Bauprojekt-Management, Hochbauamt Graubünden, Chur
- Markus Zwysig, Projektleiter Bauprojekt-Management, Hochbauamt Graubünden, Chur

## FACHLICHE BEGLEITUNG UND VORPRÜFUNG

- Formelle Aspekte Eingabe: Raphael Rudin, Administration Konkurado, Zürich
- Formell und materiell, u. a. Vollständigkeit, Funktionen Nutzung: Markus Zwysig, HBA, Chur
- 3D-Modell mit Kennzahlen Flächen und Kubaturen, Raumprogramm; Grundlagen und Aufbereitung digitale Jurierung: Claude Büechi, Rodrigo Mendoza, Raumgleiter, Schlieren
- Funktionen Nutzung / Betriebsabläufe: Jürg Mayer, Armin Gartmann, AMZ, Haldenstein
- Nachhaltigkeit / Energie: Heike Zeifang, Basil Hertweck, Intep – Integrale Planung GmbH, Zürich
- Kostenrechnung: Werner Birrer, Büro für Bauökonomie, Luzern

## Entschädigung und Preise

Für Entschädigungen und Preise im Rahmen des Wettbewerbs standen dem Beurteilungsgremium eine Summe von 150 000 Franken inklusive Mehrwertsteuer zur Verfügung.

Die ersten sechs Teams der Rangierung erhalten 15 000 Franken als feste Entschädigung. Zusätzlich stand dem Beurteilungsgremium ein Preisgeld von 60 000 Franken zur Verfügung. Die Preissumme wurde voll ausgerichtet.

## Termine

### PHASE 1 (offener Projektwettbewerb)

- Ausschreibung und Bezug
  - Unterlagen . . . . . 02. Dezember 2022
  - Modellbezug . . . . . 09. Dezember 2022
- Registrierung Teilnahme und Anmeldefrist
  - Bezug Gips-Modell . . . . . 15. Januar 2023
- Frist Anonyme Fragenstellung
  - Teilnehmende . . . . . 20. Januar 2023
- Fragenbeantwortung . . . . . 01. Februar 2023
- Abgabe der Unterlagen durch Teilnehmende
  - Entwurf inkl. Konzept, 3D-Modell. . . . . 30. März 2023
  - Vorprüfung . . . . . April / Mai 2023
- 1. Beurteilungsbesprechung Preisgericht . . 08. Mai 2023
- 2. Beurteilungsbesprechung Preisgericht . . 25. Mai 2023
- Bericht Preisgericht,
  - Beschriebe und Dokumentation . . . . . 26. Mai 2023
- Bekanntgabe des Wettbewerbsentscheids
  - Regierungsbeschluss
    - und Vergabemitteilung . . . . . 06. Juni 2023

### PHASE 2 (Vor-/Bauprojekt / Baueingabe)

- Freigabe Ausarbeitung Vor-/Bauprojekt . . . . . Juli 2023
- Abschluss Bauprojektossier mit Kosten für Baubotschaft . . . . . Dezember 2023
- Genehmigung Baubotschaft durch die Regierung . . . . . Januar 2024
- Behandlung Baubotschaft im Grossen Rat . . . . . Aprilsession 2024
- Volksabstimmung . . . . . September 2024

### PHASE 3 (Submission / Realisierung)

- Ausschreibungsplanung / Submissionen
  - Vorbereitung Baubeginn . . . . . ab Oktober 2024
- Baubeginn . . . . . Sommer 2025
- Bauabschluss Neubau . . . . . Frühling 2027
- Rückbauten best. Bau / Umgebung . . . . . Sommer 2027

# Projektwettbewerb

## **Ziel und Inhalt**

Ziel des Projektwettbewerbs war die Erlangung eines optimalen Projekts für die weitere Planung und Realisierung des Zivilschutz-Ausbildungszentrums (ZAC) im Meiersboda bei Chur. Die Durchführung erfolgte anonym.

## **Beurteilungskriterien**

Die zur Beurteilung und Preiserteilung zugelassenen Projekte wurden durch das Preisgericht nach den folgenden Kriterien beurteilt. Bei der Beurteilung wurden die Ganzheitlichkeit und der gesamte Lebenszyklus des Projekts betrachtet. Anstatt einzelner Massnahmen ist die Gesamtpformance und die Innovation massgebend. Die Unterpunkte sind nicht abschliessend. Die Reihenfolge ist keine Gewichtung. Das Preisgericht hat unter Abwägung aller Kriterien eine Gesamtwertung vorgenommen.

## ■ **Ortsbau / Architektur**

Projektidee, Ausstrahlung als nachhaltiges Projekt  
Situation, Erschliessung, Parkierung, Gestaltung und Ausdruck, Räume und Belichtung

## ■ **Nachhaltigkeit**

Innovationsansatz Netto-Null Gebäude im Bau und Betrieb  
Innovationsansatz Ressourcenschonung im Bau und Betrieb  
Konzept Materialisierung, Kreislauffähigkeit, klimaschonender Betrieb

## ■ **Funktionalität / Betrieb**

Umsetzung Raumprogramm, Erfüllung betrieblicher Anforderungen, Nutzungsqualität / Flexibilität, Lärmschutz, Brandschutz, Tragwerk, Hindernisfreiheit

## ■ **Wirtschaftlichkeit / Kosten**

Investitionskosten Neubau max. 15.0 Mio., Rückbau 1.7 Mio., Gesamtbudget 16.7 Mio., minimale Betriebskosten, niedrige Unterhalts- und Erneuerungskosten

# Vorprüfung

Es wurden sechs Wettbewerbsprojekte mit 3D-Modellen anonym und fristgerecht am 30. März 2023 eingereicht.

Die formellen Aspekte der Eingaben wurden durch den Administrator von Konkurado, Raphael Rudin kontrolliert. Die auf Konkurado eingegangenen Projekte wurden in der Reihenfolge des Eingangs nummeriert und an die Fachexperten/-innen zur technischen Vorprüfung übergeben. Sie umfasste eine wertungsfreie Prüfung hinsichtlich der Erfüllung der Programmbestimmungen und der Einhaltung der Randbedingungen gemäss Wettbewerbsprogramm vom 15. November 2022 und der Fragenbeantwortung vom 1. Februar 2023.

Es gingen folgende Projekte ein:

Nr. 001 IN LAIN

Nr. 002 LUCANUS

Nr. 003 ZIC

Nr. 004 BARCA

Nr. 005 CRUNA

Nr. 006 ZicZAC

Die digitalen Couverts mit den Verfassernachweisen wurden zur Wahrung der Anonymität unter Verschluss gehalten.

## Vorstellung Vorprüfungsergebnisse

Die Resultate der technischen Vorprüfung wurden schriftlich festgehalten und dem Preisgericht vorgängig digital zur Verfügung gestellt. Am ersten Beurteilungstag wurden sie mündlich erläutert.

Alle sechs Projekte wurden formell und materiell u.a. auf Vollständigkeit, Funktionen der Nutzung durch Markus Zwysig, Hochbauamt Graubünden, Chur geprüft.

Das Einlesen der 3D-Modelle mit den Kennzahlen der Flächen und Kubaturen sowie die Kontrolle der Erfüllung des Raumprogramms sowie die Aufbereitung für die digitale Jurierung erfolgte durch Claude Büechi und Rodrigo Mendoza, Raumgleiter, Schlieren.

Die Prüfung der Funktionalität in Bezug auf die Nutzung und die Betriebsabläufe erfolgten durch Jürg Mayer und Armin Gartmann vom Amt für Militär und Zivilschutz.

Die gesamten Aspekte der Nachhaltigkeit wurden durch Heike Zeifang und Basil Hertweck, Intep – Integrale Planung GmbH, Zürich zusammengestellt und geprüft.

Durch Werner Birrer, Büro für Bauökonomie, Luzern, wurden die Projekte einer detaillierten Kosten- und Wirtschaftlichkeitsprüfung unterzogen. Es wurde eine eigenständige vergleichende Kostenberechnung auf der Basis Baukostenplan Hochbau, SN 506 511 für alle Projekte durchgeführt. Die Ermittlung der Erstellungskosten erfolgt mittels eBKP-H Systematik.

Eine Einschätzung der Lebenszykluskosten bzw. Life-Cycle-Cost (LCC) erfolgte durch Basil Hertweck, Intep – Integrale Planung GmbH, Zürich.

# Beurteilung

## **Befangenheit**

Nicht teilnahmeberechtigt ist, wer bei der Auftraggeberin, einem Mitglied des Preisgerichts oder einem/einer im Wettbewerbsprogramm aufgeführten Experten/-in angestellt ist, nahe verwandt ist oder in einem beruflichen Abhängigkeits- oder Zusammengehörigkeitsverhältnis steht.

Es ist die Pflicht der Teilnehmenden, bei nicht zulässigen Verbindungen zum Auftraggeber oder zu Mitgliedern des Preisgerichts oder Experten/-innen auf eine Teilnahme zu verzichten. Bei Zuwiderhandlungen erfolgt der Ausschluss vom Verfahren.

## **Preisgericht**

Das vollzählige Preisgericht tagte am 8. und 25. Mai 2023 im Sitzungszimmer Lag la Cauma des Verwaltungszentrums sinergia in Chur. Am zweiten Jurytag fand eine kurze Besichtigung der Örtlichkeiten vor Ort im Meiersboda statt.

## **Zulassung Projektvorschläge**

Alle Projekteingaben erfolgten formell korrekt, rechtzeitig und vollständig. Die Ergebnisse der Vorprüfung wurden dem Preisgericht erörtert. Das Preisgericht hielt fest, dass die Informationen über den Betrieb, die Funktionalität, die Nachhaltigkeit und die Mengen/Kostenvergleiche sehr wertvoll seien und eine gute Grundlage für die Beurteilung der Projekte zum jetzigen Zeitpunkt darstellen und er-möglichen, alle Aspekte stufengerecht in den Beratungen zu berücksichtigen.

Nach Kenntnisnahme der Vorprüfungsergebnisse diskutierte das Preisgericht die festgestellten Abweichungen und Verstösse unter Anwendung der Ordnung SIA 142 Art. 19.1. Folgende Abweichungen wurden festgestellt:

Projekt Nr. 001 IN LAIN:

Die Gebäudehöhe mit der Photovoltaik-Anlage beträgt rund 18 Meter. Gemäss der aktuellen Teilrevision des Baugesetzes der Gemeinde Churwalden ist in der Zone für öffentliche Bauten und Anlagen (ZöBA) eine maximale Gesamthöhe von 15.0 m vorgesehen. Das Projekt überschreitet diese Höhe um 3 Meter.

Nur installationstechnisch bedingte Dachaufbauten wie zum Beispiel Liftschacht, Kamine, Lüftungsrohre und Sonnenkollektoren dürfen die Dachfläche bei Flachdächern überragen. Meist dürfen diese eine Höhe von maximal 1.0–1.5 m aufweisen. Die 1200 m<sup>2</sup> grosse aufgeständerte Photovoltaik-Anlage inklusive Unterkonstruktion aus Metall überschreitet das technisch notwendige Mass.

Projekt Nr. 003 ZIC:

Die Gebäudehöhe beträgt 24.3 Meter. Gemäss der aktuellen Teilrevision des Baugesetzes der Gemeinde Churwalden ist in der Zone für öffentliche Bauten und Anlagen (ZöBA) eine maximale Gesamthöhe von 15.0 m vorgesehen. Das Projekt überschreitet diese Höhe um 9.3 Meter.

Die Überprüfung der Höhenabweichungen an den Projekten zeigte schliesslich, dass sich die Projektverfassenden damit keine übermässigen Vorteile verschafften. Dies auch unter dem Aspekt, dass die vorgegebene Gebäudehöhe noch nicht rechtskräftig ist. Das Preisgericht entschied deshalb, alle Projekte zur Beurteilung zuzulassen.

## Rundgänge

Die Beurteilung der Projekte erfolgte nach den Kriterien gemäss Wettbewerbsprogramm.

- Gesamtperformance und Innovation
- Ortsbau / Architektur
- Nachhaltigkeit
- Funktionalität / Betrieb
- Wirtschaftlichkeit / Kosten

Diese wurden vom Preisgericht vorgängig der Beurteilung nochmals reflektiert und bestätigt.

### ERSTER RUNDGANG

Im ersten Rundgang wurden die einzelnen Beiträge dem Gesamtgremium durch die Fachpreisrichter/-innen vorgestellt. Die Vorprüfungen des Betriebs, der Nachhaltigkeit und der Kostenprüfung dienten als Grundlage für die detaillierte Beratung.

Im Anschluss diskutierte das Gesamtgremium die Projekte gemeinsam und nahm eine erste Beurteilung vor. Ein erstes Fazit zu den Kriterien wurde gezogen. Nach Abschluss des ersten Rundganges wurden alle Projekte einem Quervergleich unterzogen und bewertet.

Darauf wurden einstimmig zwei Projekte ausgeschieden, welche auf konzeptioneller Ebene wesentliche Defizite in den Bereichen Innovation, Nachhaltigkeit, Konzeption, Architektur, integrale Planung und Funktionalität aufweisen:

Nr. 001 IN LAIN

Nr. 003 ZIC

## RESÜME

Am zweiten Jurytag wurden die Entscheide des ersten Jurytages vom 8. Mai 2023 reflektiert. Das Preisgericht bestätigte alle bisher getroffenen Entscheidungen. Das Preisgericht diskutierte anschliessend die verbleibenden Projekte. Insbesondere beurteilte es im Quervergleich die verschiedenen Ansätze der Beiträge, die Aspekte der Nachhaltigkeit, die betriebliche Nutzung sowie die Gesamtperformance. Insbesondere der Bezug zur Zielsetzung Netto-Null, die Einschätzung der Lebenszykluskosten und die Umsetzung standen im Vordergrund.

### ZU VERTIEFENDE PROJEKTE

Das Preisgericht beurteilte die verbleibenden vier Projekte vertieft. Die Beiträge standen auch für verschiedene Ansätze in Bezug auf den Ortsbau, der Nachhaltigkeit, der Kreislaufwirtschaft, der Re-Use Thematik und der betrieblichen Organisation. Die vertieft zu beurteilenden Projekte waren:

Nr. 002 LUCANUS

Nr. 004 BARCA

Nr. 005 CRUNA

Nr. 006 ZicZAC

## SCHLUSSGEGENÜBERSTELLUNG

In der Schlussgegenüberstellung wurden die vier Projekte nochmals intensiv anhand der Beurteilungskriterien diskutiert und im Quervergleich beurteilt.

Basierend auf den aus der Diskussion gewonnenen Erkenntnissen hielt das Preisgericht einstimmig fest, dass das Projekt «ZicZAC» mit seinem innenräumlich guten Grunddispositiv und in Bezug auf das Gebäudegesamtsystem mit dem Low-Tech Konzept ein grosses Potenzial aufweist sowie die Chance hat, die gesetzten Nachhaltigkeitsziele anzustreben.

### **Kontrollrundgang**

Vor der endgültigen Aufstellung der Rangfolge hat das Preisgericht das Ergebnis der bisherigen Bewertung im Sinne des Kontrollrundgangs (SIA 142 Art. 21.2) bestätigt.

# Entscheid

Anschliessend wurden die Rangfolge und die Verteilung der Preissummen festgelegt. Ankäufe wurden keine gemacht. Die Verfassercouverts zu den Projekten wurden nachfolgend geöffnet.

## RANGIERUNG

### 1. Rang

Projekt Nr. 006, ZicZAC	
Preissumme	18 000 Franken
feste Entschädigung	15 000 Franken
atelier tsu GmbH	
Aqasanastrasse 18, 7000 Chur, <a href="http://www.atelier-tsu.ch">www.atelier-tsu.ch</a>	
studiospazio / bersa inc.	
Aargauerstrasse 70/27, 8048 Zürich, <a href="http://www.studiospazio.net">www.studiospazio.net</a>	

### 2. Rang

Projekt Nr. 002, LUCANUS	
Preissumme	16 000 Franken
feste Entschädigung	15 000 Franken
Schwander & Sutter Architekten	
Reichsgasse 71, 7000 Chur, <a href="http://www.schwandersutter.ch">www.schwandersutter.ch</a>	

### 3. Rang

Projekt Nr. 004, BARCA	
Preissumme	14 000 Franken
feste Entschädigung	15 000 Franken
Hurst Song Architekten	
Förrlibuckstrasse 10, 8005 Zürich, <a href="http://www.hurstsong.ch">www.hurstsong.ch</a>	

### 4. Rang

Projekt Nr. 005, CRUNA	
Preissumme	12 000 Franken
feste Entschädigung	15 000 Franken
Atelier Arpagaus Sommer Zarn	
Langmauerstrasse 20, 8006 Zürich, <a href="http://www.aasz.ch">www.aasz.ch</a>	

## OHNE RANG

Projekt Nr. 001, IN LAIN	
feste Entschädigung	15 000 Franken
MANIERA Architekturatelier GmbH	
Goldgasse 2, 7000 Chur, <a href="http://www.maniera.ch">www.maniera.ch</a>	
Projekt Nr. 003, ZIC	
feste Entschädigung	15 000 Franken
COMAMALA ISMAIL ARCHITECTES	
Place de la Gare 20, 2800 Delémont, <a href="http://www.cois.ch">www.cois.ch</a>	

# Dank und Empfehlung

Der anspruchsvollen Wettbewerbsaufgabe, ein Ausbildungszentrum für den Zivilschutz als Netto-Null Gebäude zu planen, haben sich sechs Planungsteams gestellt. Die Thematik der Klimaziele als Symbiose zu sehen von hochwertiger Architektur, optimaler Funktionalität, Ökologie und Wirtschaftlichkeit ist sehr ambitioniert. Die Teilnehmenden sind sich der Nachhaltigkeitsziele bewusst und haben sich der Herausforderung des Wettbewerbs in diesem Zukunftsthema mit unterschiedlichen Strategien gestellt.

Der durchgeführte offene Projektwettbewerb hat eine vielfältige Palette von Lösungsmöglichkeiten für die gestellte Bauaufgabe hervorgebracht. Das Potenzial wurde ausgelotet, und es waren auch Zielkonflikte zu lösen. Die engagierte Teilnahme von kompetenten und erfahrenen Gesamtprojektleiter/-innen, Nachhaltigkeitsplaner/-innen, Architekten/-innen und weiteren Fachplaner/-innen sowie die eingereichten unterschiedlichen Lösungsansätze bestätigen dem Auftraggeber, dass es sich lohnt, einen Projektwettbewerb durchzuführen. Die teilnehmenden Teams verdienen für ihre intensive Auseinandersetzung mit der Bauaufgabe hohe Anerkennung und einen sehr grossen Dank.

Das Preisgericht hat sich intensiv mit den Vorschlägen auseinandergesetzt und spannende Diskussionen geführt. Es hat sich gezeigt, dass sich für thematisch anspruchsvolle Bauaufgaben die Durchführung eines Planungswettbewerbs lohnt. Der grösste Mehrwert des Projektwettbewerbs ist und bleibt sicherlich, ortsbaulich und funktional nachhaltige Bauwerke zu evaluieren, welche auch von zukünftigen Generationen akzeptiert und nutzbar sind. Dies ist nicht nur ein Gewinn für den Auftraggeber sondern auch für die breite Gesellschaft im Hinblick auf die Umsetzung der Klimastrategie und der CO<sub>2</sub>-Reduktion.

Das Beurteilungsgremium dankt den Teilnehmenden für ihre Beiträge und der damit gegebenen Möglichkeit die Aufgabe aus verschiedenen Blickwinkeln und Ansätzen zu besprechen und zu beurteilen. Nach Abschluss der Beratungen mit Festlegung der Rangfolge und der Preiszuteilung empfiehlt das Beurteilungsgremium dem Auftraggeber einstimmig,

die Verfassenden des Projektes Nr.006, Kennwort «ZicZAC» mit der Weiterbearbeitung ihres Entwurfs zu beauftragen. Für die weitere Projektbearbeitung sind die in der Projektbeschreibung erwähnten Punkte, die Kritik des Beurteilungsgremiums und allfällige weitere noch zu formulierende Anforderungen der Bauherrschaft sowie neue Erkenntnisse zu berücksichtigen.

Insbesondere bedürfen folgende Punkte einer vertieften Prüfung und Projektentwicklung:

- Die Ansätze für ein Netto-Null Gebäude in Bau und Betrieb sind weiter zu entwickeln und bestmögliche Klimaneutralität und Kreislaufwirtschaft ist anzustreben.
- Die Gestaltung der Fassade mit offenen und geschlossenen Flächen ist zu überarbeiten. Der Fensteranteil ist zu hoch und ist zu reduzieren, damit ein angemessener sommerlicher Wärmeschutz erreicht werden kann.
- Die offene Dachterrasse führt zu einer grossen und komplizierten Fassadenabwicklung und ist sehr stark der Witterung ausgesetzt. Es ist zu prüfen, ob sie als Aufenthaltsraum umgenutzt werden kann.
- Aussenräumlich vermag der Vorplatz nicht zu überzeugen. Die Anzahl der Aussenparkplätze kann reduziert werden und die aufwändige Neugestaltung zurückhaltender und landschaftlicher gelöst werden. Die bestehende Organisation und die Anzahl der Parkplätze sowie die bestehende Trafostation sind zu belassen. Der Zugang zum Gebäude ist entsprechend neu zu planen.
- Das Haustechnikkonzept inklusive der Verteilung/Schächte ist detailliert weiter zu planen. In der Zentrale des Neubaus sind insbesondere die Wärmeerzeugung auch für das gesamte Areal mit Erstaufnahmezentrum, Lagerhalle und Werkstatt zu berücksichtigen.
- Das vorliegende Wettbewerbsprojekt ist weiter zu detaillieren und die Baukosten aufgrund der Mengenauszüge (Bottom-up) sind zu kalkulieren. Die definierte Kostenvorgabe ist einzuhalten.

# Genehmigung

Der vorliegende Bericht wurde durch das Beurteilungsgremium genehmigt.

Chur, 26. Mai 2023

Für das Beurteilungsgremium:  
Die Vorsitzende

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'C. Maissen', written in a cursive style.

Dr. Carmelia Maissen  
Regierungsrätin  
Vorsteherin Departement für Infrastruktur,  
Energie und Mobilität (DIEM)

# Beschreibung und Dokumentation der Projekte

# IN LAIN

## Projekt 001

Generalplanung	MANIERA Architekturatelier GmbH	Chur
Architektur	MANIERA Architekturatelier GmbH	Chur
Projektmanagement	MANIERA Architekturatelier GmbH	Chur
Bauleitung / Baumanagement	Bärtsch Bauleitungen AG	Chur
Nachhaltigkeitsplanung / Energieeffizienz	Kuster + Partner AG	Chur
Bauingenieurwesen	Plácido Pérez, dipl. Bauingenieure GmbH	Bonaduz
Elektroingenieur	ELKOM PARTNER AG	Landquart
HLKK-Ingenieur	Collenberg Energietechnik AG	Chur
Lüftungs-Ingenieur	CAVIEZEL klima GmbH	Chur
Akustik/Bauphysik	Kuster + Partner AG	Chur
Brandschutzplanung	Bachofner GmbH	Frümsen
Landschaftsarchitektur	Kohler Landschaftsarchitektur GmbH	Bad Ragaz

### Ortsbau / Architektur

Das langgezogene, viergeschossige Gebäude entlang der Strasse vermittelt als Bindeglied zwischen der Plessur – respektive Gewässerschutzraum im Norden und der Lager- und Instruktionshalle des Zivilschutzes im Süden. Die präzise Verortung des Hauses bleibt dabei unklar, auch der mittige Gebäudezugang auf der Längsseite über eine leicht erhöhte Vorzone.

Das Projekt ist als Sonnenfänger konzipiert, indem alle Haupträume zwecks maximalem Sonneneintrag nach Südwesten orientiert sind. Einzig die Nebenräume und die Erschliessung sind nach Norden ausgerichtet. Mit einer Einspänner-Typologie wird dieser Ansatz stringent umgesetzt, was in der Konsequenz zu einer grossen Geschossfläche und einer hohen Gebäudehüllzahl führt.

Im Gebäudeausdruck hebt sich das Erdgeschoss gegen Süden mit seinen grossformatigen Verglasungen und gedeckten Vorzonen deutlich von den drei weiteren Obergeschossen ab. Die Nordfassade wird geprägt durch kleinere Öffnungen und die zwei offen ausgeführten Fluchttreppen, die seitlich angeordnet sind. Über allem schwebt das augenfällige Pultdach, das als grosse Photovoltaik-

Fläche vorgesehen ist, dabei jedoch die maximale Gebäudehöhe überschreitet. Die Fassadengestaltung mit der strengen Unterscheidung zwischen Nord und Süd bleibt schematisch.

### Nachhaltigkeit

Das grosse Pultdach mit Photovoltaik-Modulen zeigt augenfällig die Bestrebungen der Projektverfassenden mit alternativen Energien einen innovativen Beitrag zur Stromgewinnung beizutragen. Das Gebäude ist als Holzbau konzipiert und steht auf einem minimalen Untergeschoss aus Stahlbeton. Das Tragwerk aus verdübelten Vollholzstützen, respektive Vollholzträgern und Vollholzelementen, zeigt einen interessanten Konstruktionsansatz, zumal bei der gesamten Materialwahl die Regionalität im Vordergrund steht. Durch die Verwendung und Verarbeitung von lokalen Baumaterialien und klarer Systemtrennung durch Einsatz von sortenreinen und unverleimten Produkten resultiert ein interessantes Kreislaufkonzept.

Das Konzept und die Ausführungen zum Thema Netto-Null im Bau und im Betrieb sind wenig aussagekräftig und fokussieren primär auf die Verwendung von nachhaltigen Baumaterialien und ein effizientes Low-Tech-Konzept.

### **Funktionalität / Betrieb**

Das Raumprogramm ist grundsätzlich erfüllt. Über einen Windfang gelangt man in eine teilweise zweigeschossige Eingangshalle mit Aufenthaltsbereich und offener Anmelde-theke. Gegen Osten liegt der Speisesaal, der auch von aussen direkt über eine gedeckte Terrasse erreicht werden kann. Auf der Westseite befindet sich die Aula, die ebenfalls über eine gedeckte Terrasse von aussen erreichbar ist.

Die Aufteilung und Organisation der Räume der Verwaltung AMZ sowie der tiefen Schulungsräume im 1. und 2. Obergeschoss sind teilweise ungünstig. Sämtliche Räume sind entlang des relativ schmalen Korridors aufgereiht, wobei entsprechende Vor- und Begegnungszonen sehr knapp ausfallen. Die Zweibettzimmer im 3. Obergeschoss verfügen alle über einen kleinen individuellen Aussenraum, der allgemeine Aufenthaltsraum für Auszubildende liegt jedoch zwei Stockwerke tiefer im 1. Obergeschoss.

Sämtliche Geschosse werden über ein geschlossenes Treppenhaus vertikal miteinander verbunden. Die Entfluchtung der Obergeschosse geschieht über die zwei freistehenden Aussentreppen. Für die innenliegende Vertikalerschliessung sind zwei Lifte vorgesehen, wobei einer sehr wahrscheinlich ausreichen würde.

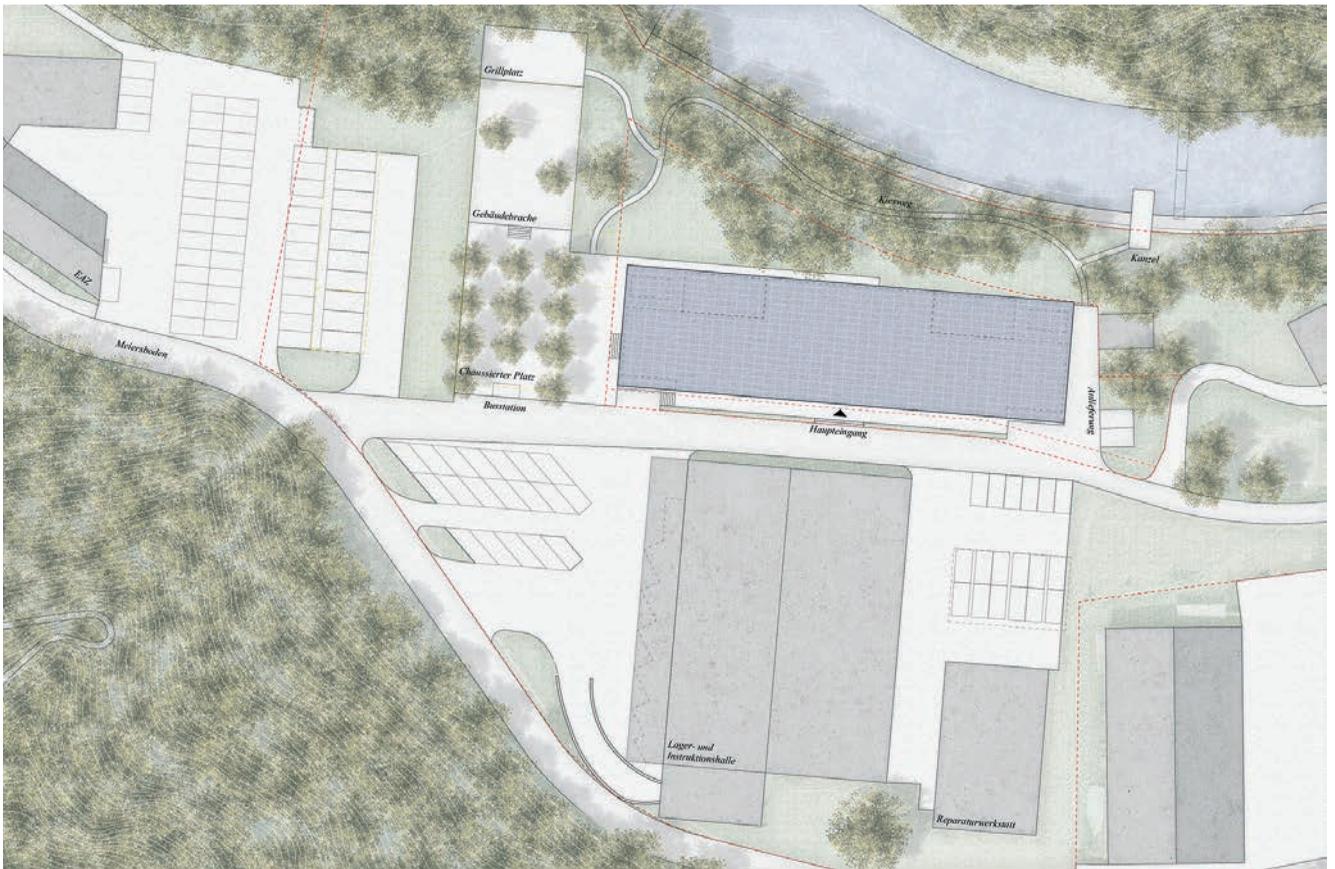
Aus betrieblicher Sicht werden die geschlossene Vertikalerschliessung und die langen Korridore bemängelt, was im Alltag zu viel zu langen Wegen führt. Die Aufsplittung von Empfang mit Sekretariat im EG und Bürozone im 1. Obergeschoss wird ebenfalls als nachteilig beurteilt.

### **Wirtschaftlichkeit / Kosten**

Die Projektkosten liegen auf Grund der grossen Geschossflächen und Gebäudevolumen sowie der grossen Photovoltaik-Flächen auf dem Dach einiges über den geplanten Investitionskosten. Im Quervergleich zu den anderen Projekten liegt «IN LAIN» im obersten Bereich. Die Lebenszykluskosten sowie die Betriebs- und Unterhaltskosten werden als mittel bis hoch eingeschätzt.

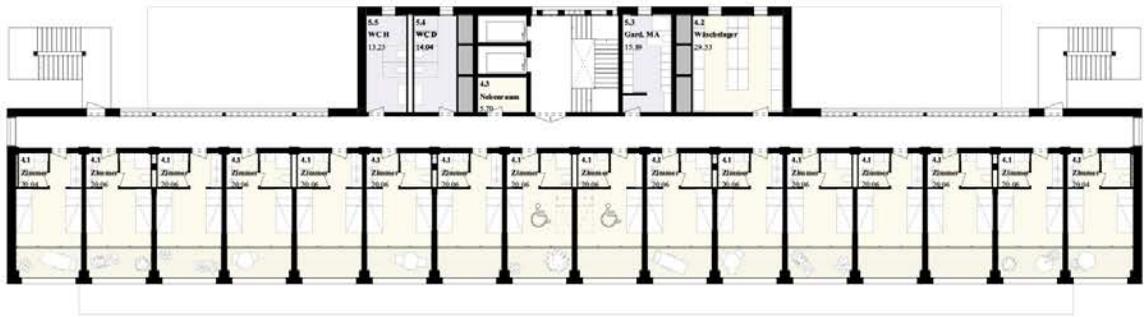
### **Fazit**

Insgesamt handelt es sich beim Projekt «IN LAIN» um ein Gebäude, das in seinen Ansätzen und mit seinem aufgesetzten Photovoltaikdach dem Nachhaltigkeitsansatz nachkommt. Das Thema der Kreislaufwirtschaft und Rückbauverwertung wird gut in Betracht gezogen. Mit der starren Konzeptidee der langen Einspanner-Erschliessung und einseitigen Raumausrichtung vermag das Projekt jedoch auf räumlicher und betrieblicher Ebene nicht zu überzeugen. Die fehlende Kompaktheit und das grosse Gebäudevolumen führen zudem zu Kosten, die einiges über dem vorgesehenen Investitionsvolumen liegen.

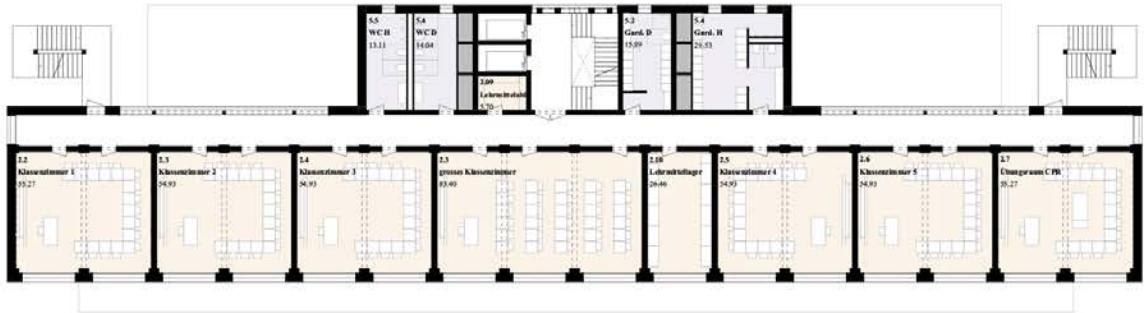


Situation 1:500





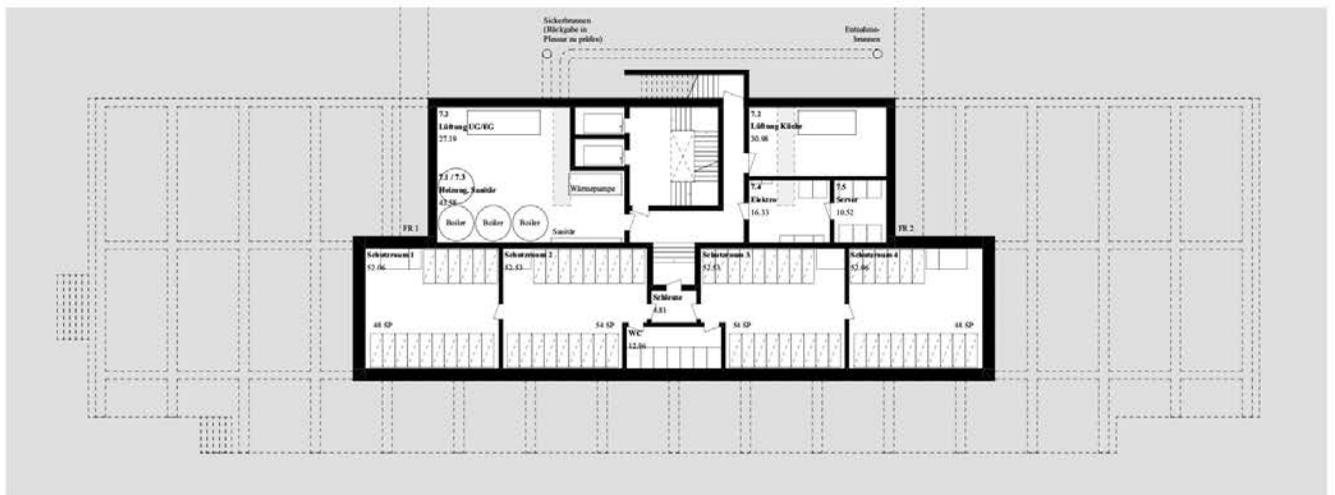
3.OG | Beherbergung (AdZS)



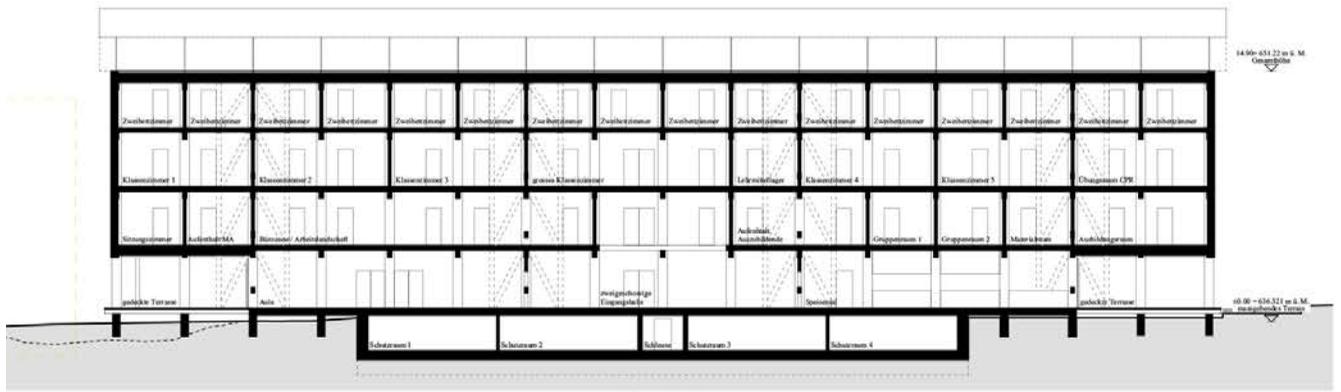
2.OG | Klassenzimmer



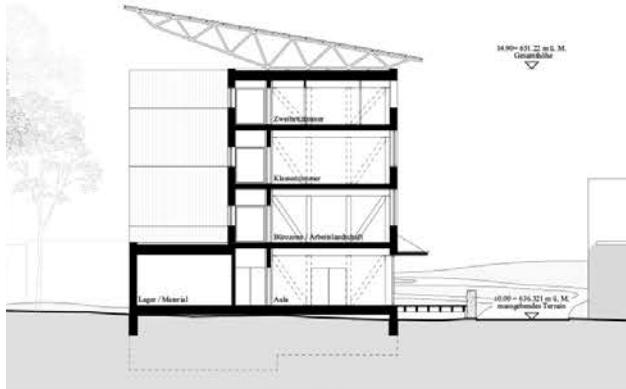
EG | Aula, Eingangshalle, Gastronomie



Grundriss UG



Längsschnitt



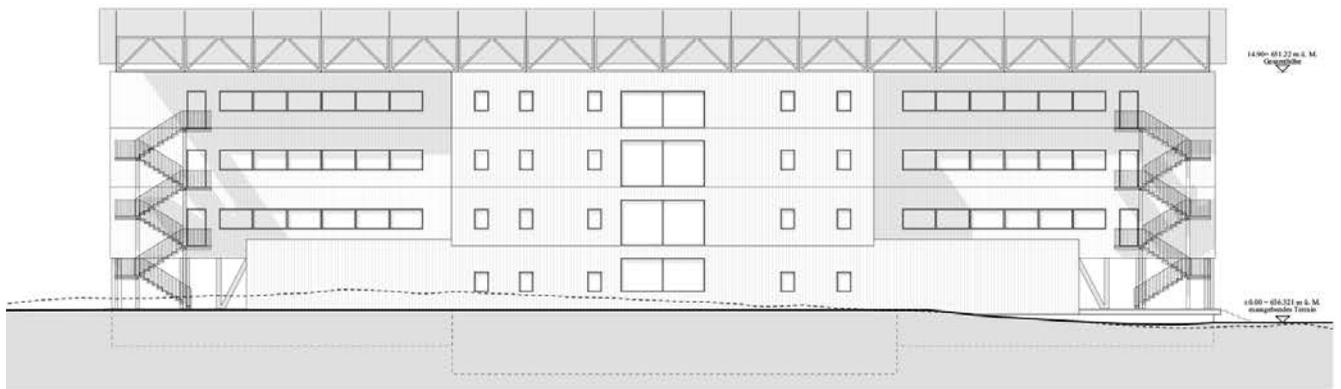
Querschnitt



Fassade West

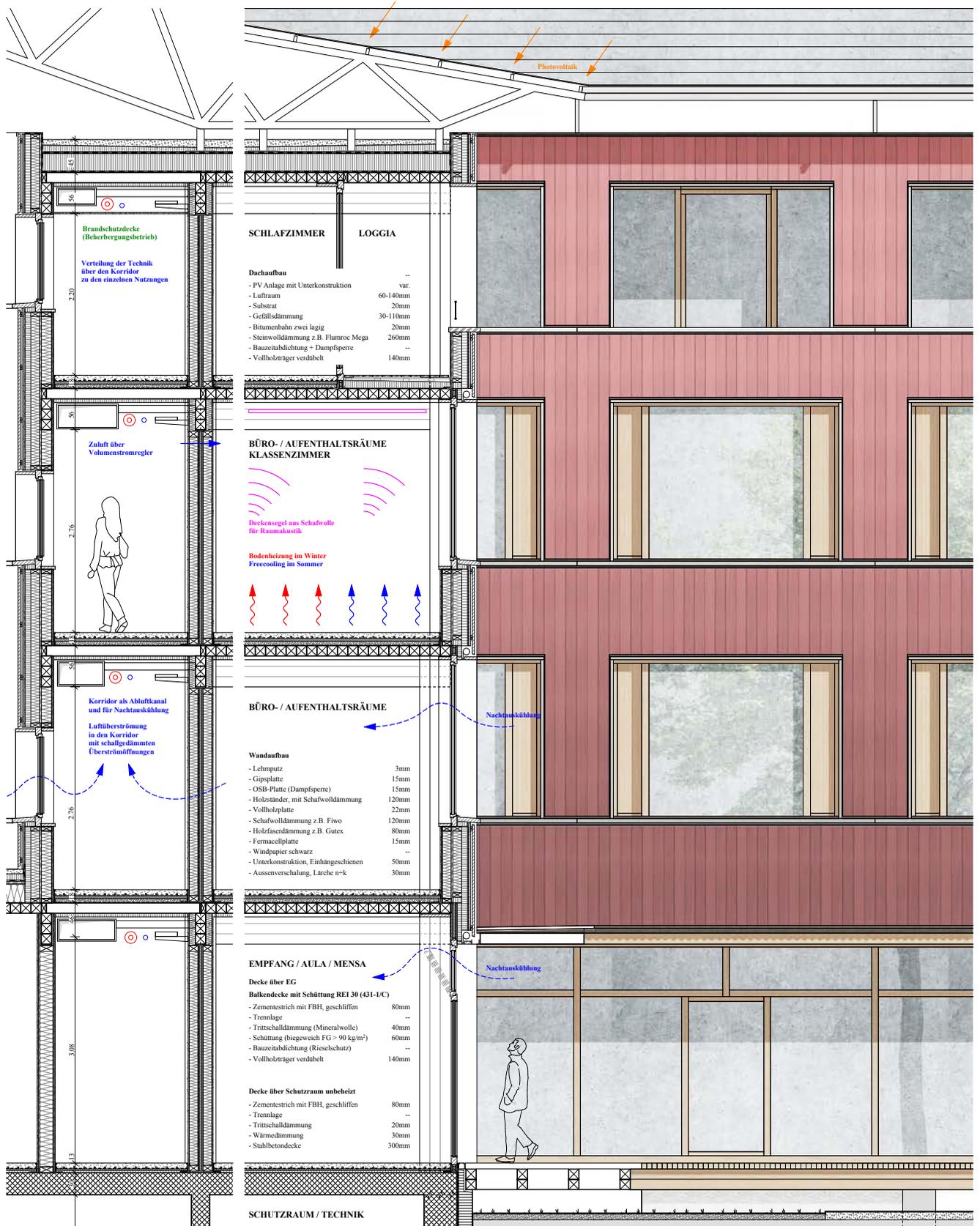


Fassade Süd



Fassade Nord

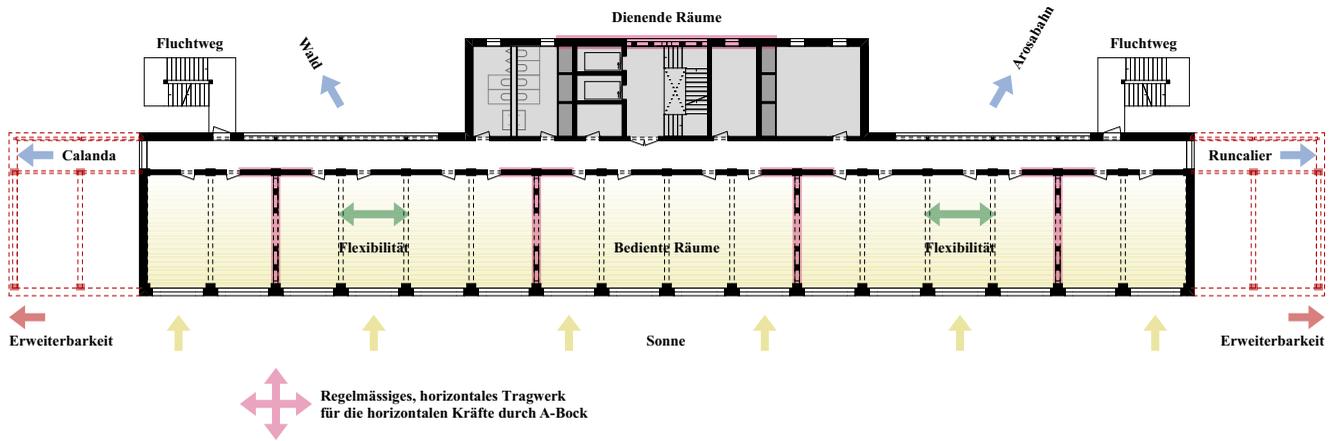
SCHNITTE | ANSICHTEN 1:200



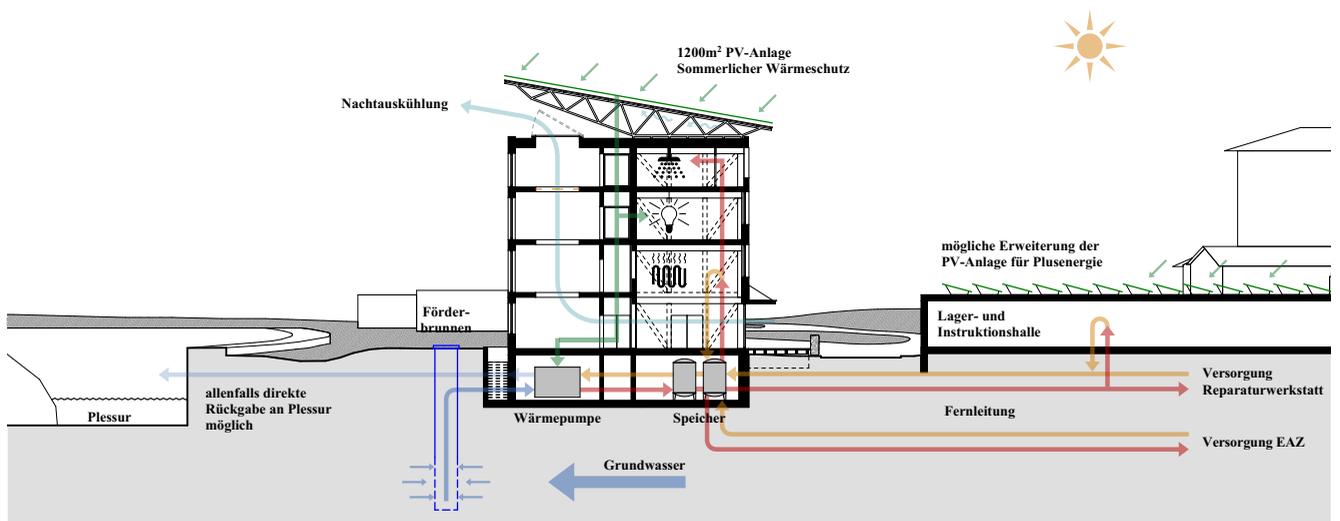
Fassadenschnitt, 1:33 (Qualitativ 1:20)



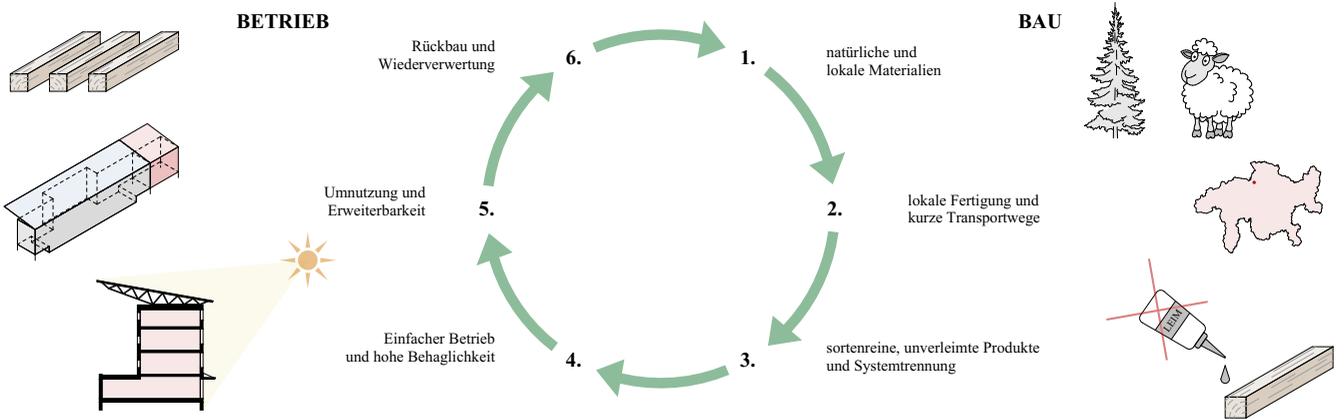
KOMFORT | BEHAGLICHKEIT | AKUSTIK | SCHALLSCHUTZ



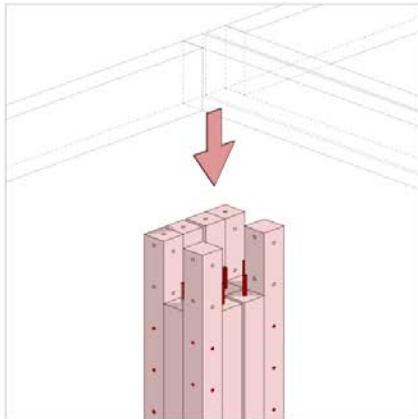
Projektideen und Konzepte



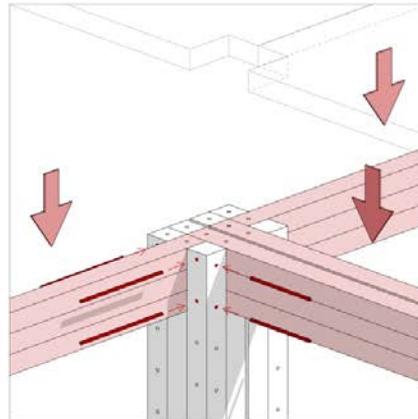
Energieversorgung im gebauten und landschaftlichen Kontext



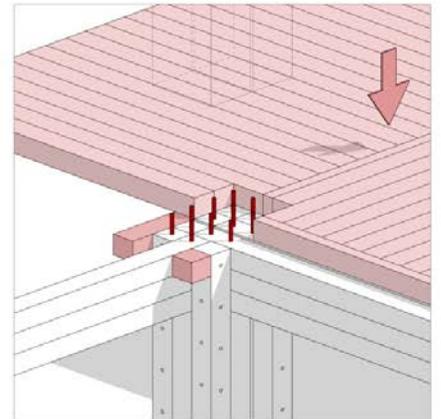
Kreislauffähigkeit des neuen Zivilschutz-Ausbildungszentrums



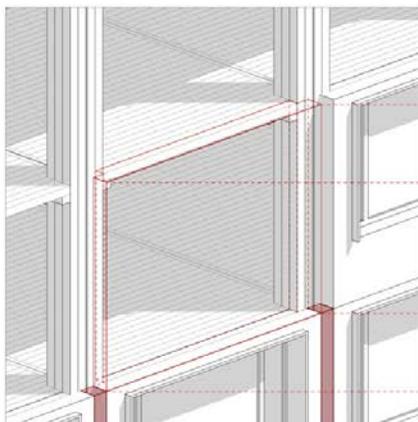
Die im Werk verdübelten Vollholzstützen setzen



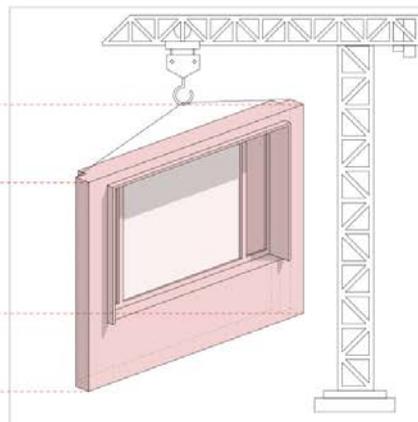
Vorgefertigte Unterzüge versetzen und mit Stützen verdübeln



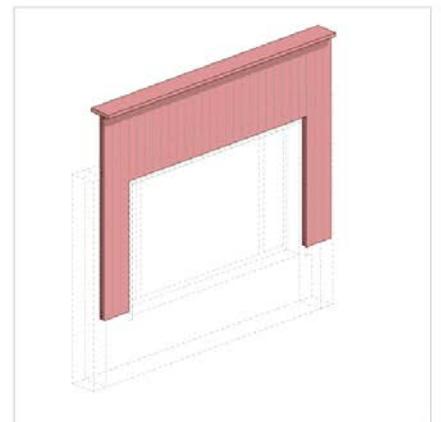
Vorgefertigte Deckenelemente versetzen und mit Unterzügen verdübeln



Skelett der Tragstruktur



Vorgefertigtes Fassadenelement elementweise versetzen



Vorgefertigte Fassadenverkleidung elementweise versetzen

# LUCANUS

Projekt 002		2. Rang, 2. Preis
Generalplanung	Schwander & Sutter Architekten	Chur
Architektur	Schwander & Sutter Architekten	Chur
Projektmanagement	Schwander & Sutter Architekten	Chur
Bauleitung / Baumanagement	Ralbau AG	Chur
Nachhaltigkeitsplanung / Energieeffizienz	Pirmin Jung Schweiz AG	Sargans
Bauingenieurwesen	Bänziger Partner AG	Chur
Bauingenieur Holzbau	Pirmin Jung Schweiz AG	Sargans
Elektroingenieur	Scherler AG	Chur
HLKK-Ingenieur	Anex Ingenieure AG	Zürich
Sanitäringenieur	Anex Ingenieure AG	Zürich
Akustik / Bauphysik	Pirmin Jung Schweiz AG	Sargans
Brandschutzplanung	Pirmin Jung Schweiz AG	Sargans
Gastroplanung	Chromo Planning	Chur
Landschaftsarchitektur	Planungsbüro Wegmüller AG	Klosters

## Ortsbau / Architektur

Die Projektverfassenden schlagen einen kompakten, dreigeschossigen Baukörper vor, welcher sich als fein gegliedertes, nach oben verjüngendes Volumen wie selbstverständlich in die landschaftliche Umgebung einfügt. Es überzeugt mit einer guten ortsbaulichen Setzung. Durch den kleinen Fussabdruck gelingt es dem Projekt, grosszügige Aussenräume freizuspielen und für zukünftige Erweiterungen freizuhalten. Zwischen dem Erstaufnahmezentrum und dem Neubau wird eine grosszügige Aufenthaltslandschaft ausgebildet, welche als attraktive Begegnungs- und Aufenthaltszone die Adresse des Ausbildungszentrums markiert. Auf der gegenüberliegenden Seite in Richtung Südosten werden die Aussenterrasse des Speisesaals und die Anlieferung angeordnet. Durch die kompakte Grundfigur und die Organisation über drei oberirdische Geschosse bleiben langfristig verschiedene Erweiterungsszenarien denkbar. Von der Aufstockung über eine lineare Erweiterbarkeit bis zu einem zweiten Solitärbau sind alle Szenarien möglich.

Im äusseren Erscheinungsbild aber auch in der inneren Raumeinteilung ist das Gebäude durch ein regelmässiges, durchgängiges Tragsystem geprägt. Die Grundrisse sind

als «klassische» Zweispänner konzipiert und bieten durch ihre klare Grundstruktur eine hohe Nutzungsflexibilität. Der Mittelbereich mit offener Vertikalerschliessung, den Korridoren und den Nebenräumen wird in Massivbauweise und die jeweiligen Hauptnutzräume entlang der Längsfassaden als Holzbetonverbund-Rippenkonstruktion mit sichtbaren Brettschichtholzträgern ausgebildet. Diese klare, innere Organisationsstruktur wird nach Aussen bewusst durch die Addition einer überdachten Eingangszone und eines kleinen Vordaches bei der Aussenterrasse plastisch ergänzt und verleiht dem Gebäude damit eine wohlthuende Gliederung und angemessene Massstäblichkeit.

## Nachhaltigkeit

Das Gesamtkonzept beruht auf der Anwendung bewährter Grundsätze des nachhaltigen Bauens: Kompaktes Volumen, hochwertiges Tragkonzept mit einfachen Konstruktionsprinzipien und klares Haustechnikkonzept, das auf die einzelnen Komponenten (Wärme, Kälte, Lüftung) abgestimmt ist. Durch den Einsatz der natürlichen Materialien Holz und Lehm und der Anwendung von Recyclingbeton (Zirkulit-Beton) für das Untergeschoss, die Mittelzone und den aussteifenden Liftkern wird der Grauenergieanteil

grundsätzlich reduziert und die CO<sub>2</sub>-Belastung für die Erstellung und den Betrieb möglichst gering gehalten.

Das Haustechnikkonzept ist detailliert ausgearbeitet und wirkt weitestgehend plausibel. Sämtliche technischen Installationen sind vom Tragwerk getrennt ausgeführt und erfüllen damit die Anforderungen der Systemtrennung, der Nachrüstbarkeit und der gewünschten Nutzungsflexibilität. Das angedeutete Schachtkonzept entlang der zwei Korridorwände ist konzeptionell angedacht, wird aber noch nicht ganz detailliert nachgewiesen. Und auch die beschriebene «passive» Nachtauskühlung, welche über die Fenster, den einzelnen Kippflügeln im Korridor und mittels Oblichter im Dach funktionieren sollte, wird noch nicht ganz plausibel dargestellt.

Der Fassaden-Glasanteil ist mit 27% angemessen und garantiert sowohl eine ausreichende Tageslichtnutzung der Hauptnutzräume als auch in Kombination mit dem aussenliegenden Sonnenschutz einen angemessenen sommerlichen Wärmeschutz.

Das beschriebene Netto-Null Konzept, welches durch eine PV-Strom-Überproduktion innerhalb von 25 Jahren über Erstellung und Betrieb erreicht werden sollte, erscheint aufgrund der sehr kleinen PV-Fläche auf dem Dach noch nicht ganz plausibel. Das Projekt weist im Vergleich zu den anderen Projekten eine der kleinsten PV-Flächen auf.

### **Funktionalität / Betrieb**

Aus Sicht des Betriebes erfüllt dieses Projekt die Anforderungen im gewünschten Masse. Die Organisation über drei Geschosse und die kompakte Bauform führen zu kurzen inneren Wegen und das durchgehende Tragssystem zu einer hohen Nutzungsflexibilität. Leider fehlt dem Gebäude aber eine abgetrennte Entfluchtung für den Beherbergungsbetrieb im 2. OG. Diese müsste als durchgehende Fluchttreppe zusätzlich zu der offenen Treppe der Schulung ergänzt werden, was nur mit einer gewissen Volumenvergrößerung erreicht werden könnte.

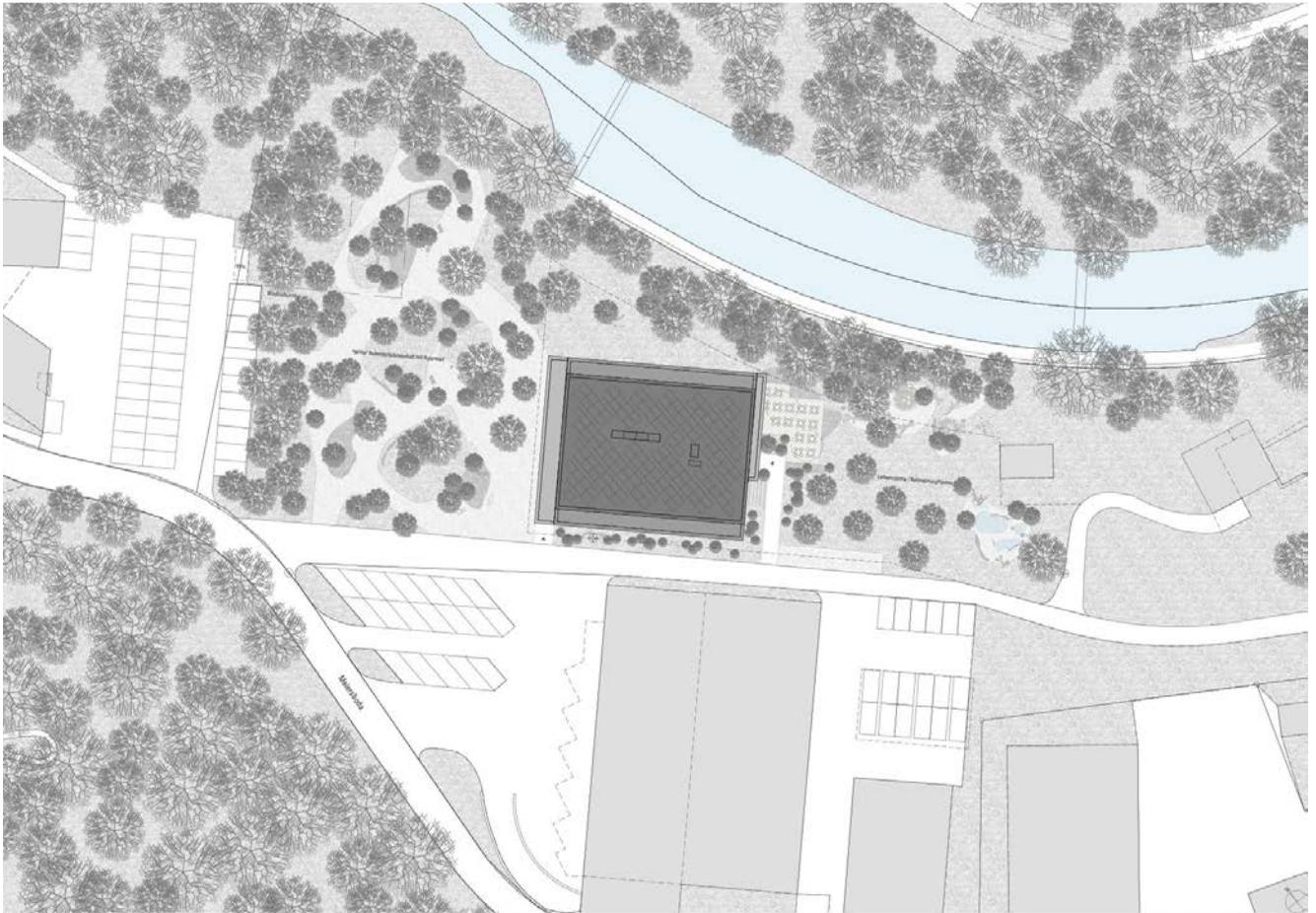
Die Organisation der einzelnen Geschosse funktioniert sehr gut. Das Erdgeschoss mit Anmeldung und der angrenzenden Bürozone, die angemessene Vorzone vor der Aula, die Ausrichtung des Speisesaals zur Plessur und zur Süd-Ost-Terrasse, die kompakte Anordnung der Schulung im 1. OG und auch die Organisation des Beherbergungsbetriebes im 2. OG sind gut gelöst. Gesamthaft wirken jedoch die Erschliessungsflächen und Korridore zu beengt und es fehlen dem Gebäude gewisse Aufenthalts- und Begegnungszonen vor den jeweiligen Hauptnutzräumen, die als «Puffer» dienen können. Auch die in die Tiefe organisierten Schulungsräume sind betreffend Tageslichtversorgung nicht ideal, und die Ausbildung der Korridorenden an den jeweiligen Stirnfassaden als «Sackgassen» überzeugen auch nicht vollends.

### **Wirtschaftlichkeit / Kosten**

Das Projekt liegt aufgrund der kompakten Grundform und der einfachen Konstruktion im Vergleich zu den anderen Projekten im unteren Durchschnitt der Erstellungskosten. Durch den Einsatz des wirtschaftlichen Holzbetonverbundsystems für die Tragstruktur aber auch durch den hohen Vorfabrikationsgrad der Fassade können sowohl die Investitionskosten als auch die Betriebs- und Unterhaltskosten tief gehalten werden. Die Einpflegung des fehlenden Fluchttreppenhauses für den Beherbergungsbetrieb im 2. OG würde jedoch das Volumen vergrössern und damit die Gesamtperformance negativ beeinflussen.

### **Fazit**

Das Projekt «LUCANUS» überzeugt insgesamt durch seine kompakte Ausbildung, die klare Grundstruktur und das effiziente und umfassende Gebäudetechnikkonzept. Im Detail betrachtet wirkt die innere Organisationsstruktur des Gebäudes jedoch zu beengt und durch die fehlenden Aufenthalts- und Begegnungszonen aber auch durch das fehlende Fluchttreppenhaus des Beherbergungsbetriebes überzeugt das Projekt nicht auf allen Ebenen der inneren Nutzungsqualität.

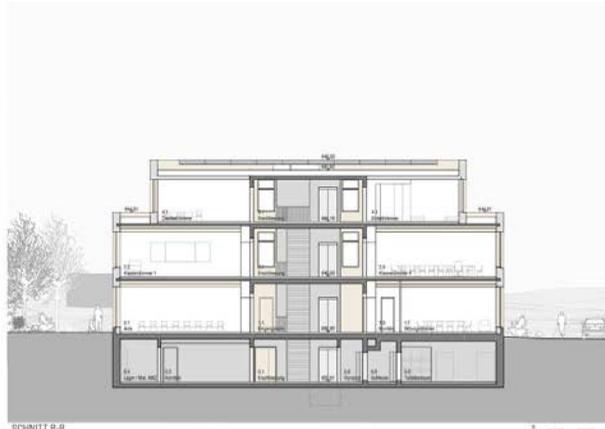


SITUATION 1:500





SCHNITT A-A



SCHNITT B-B



ANSICHT SUD-WEST

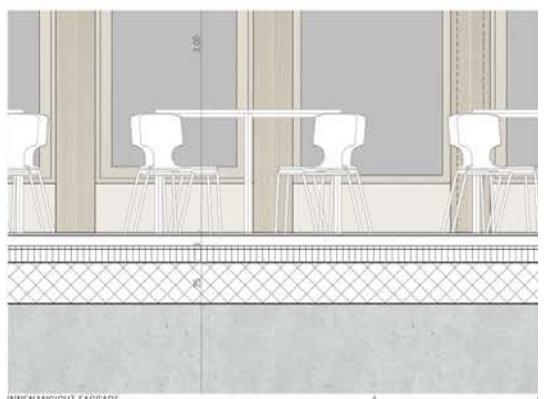
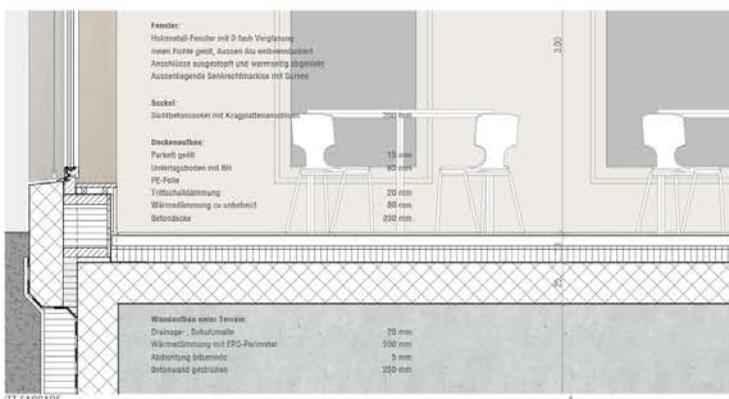
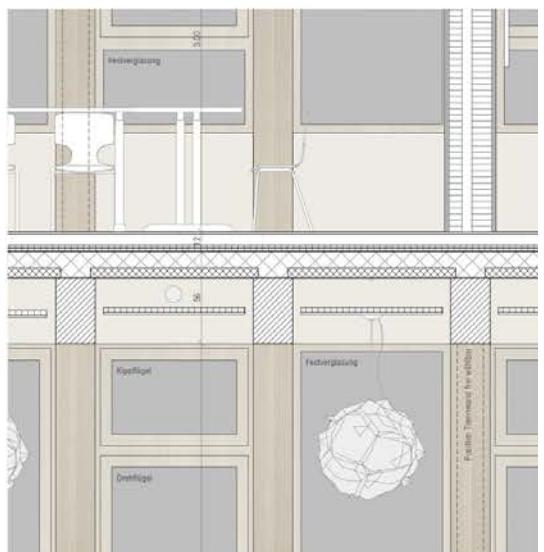
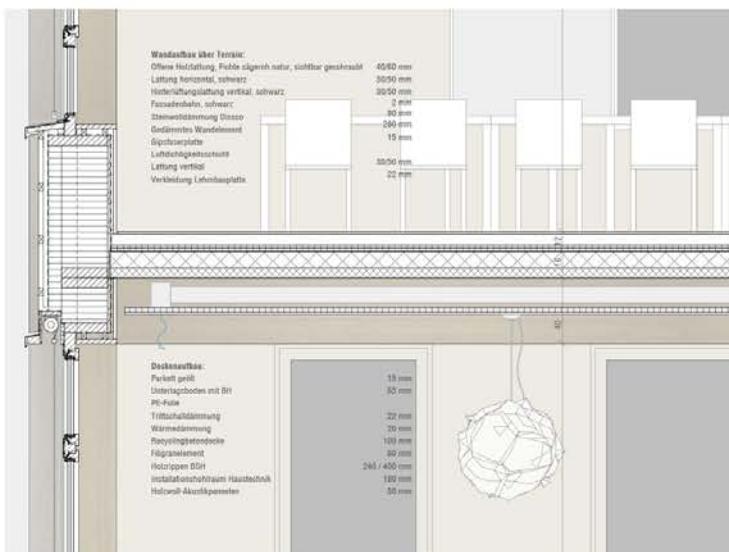
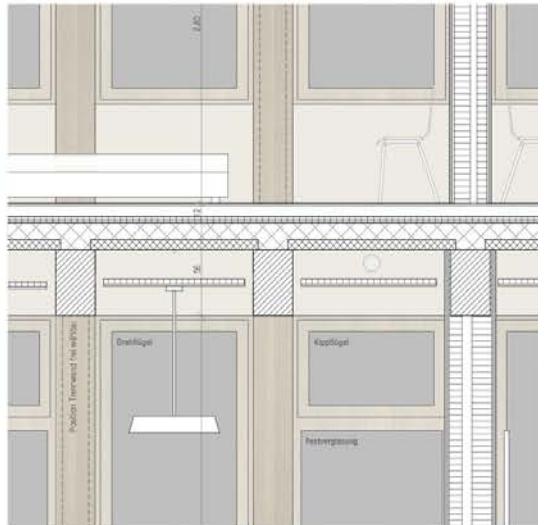
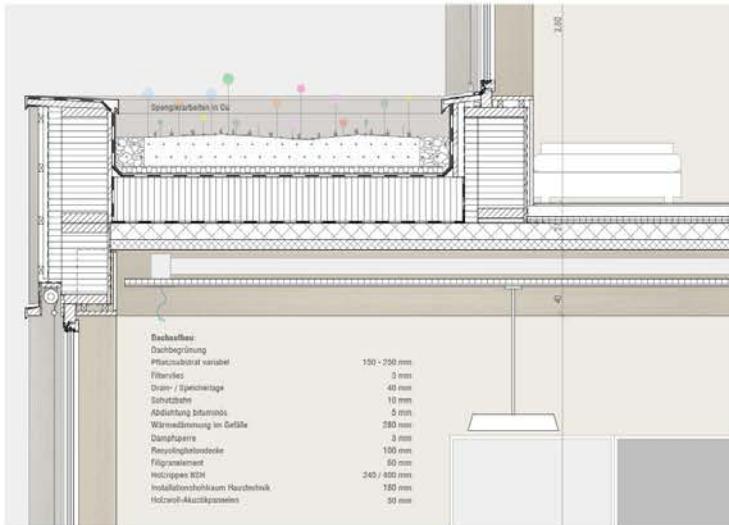
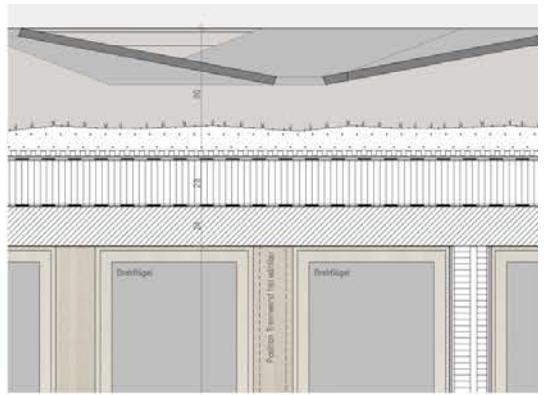
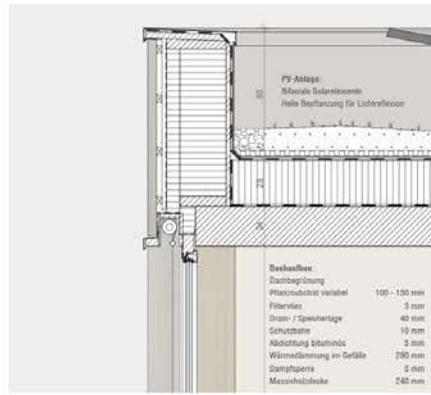


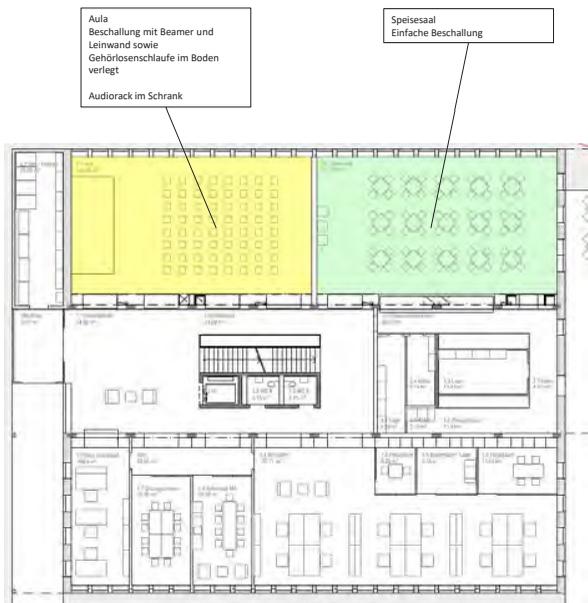
ANSICHT NORD-WEST



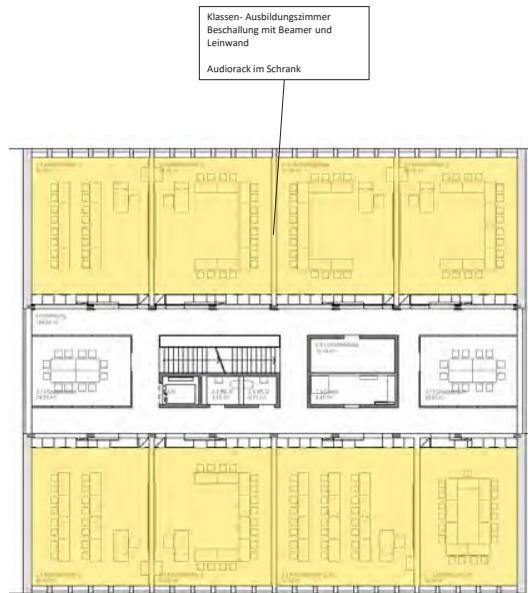
ANSICHT SUD-OST



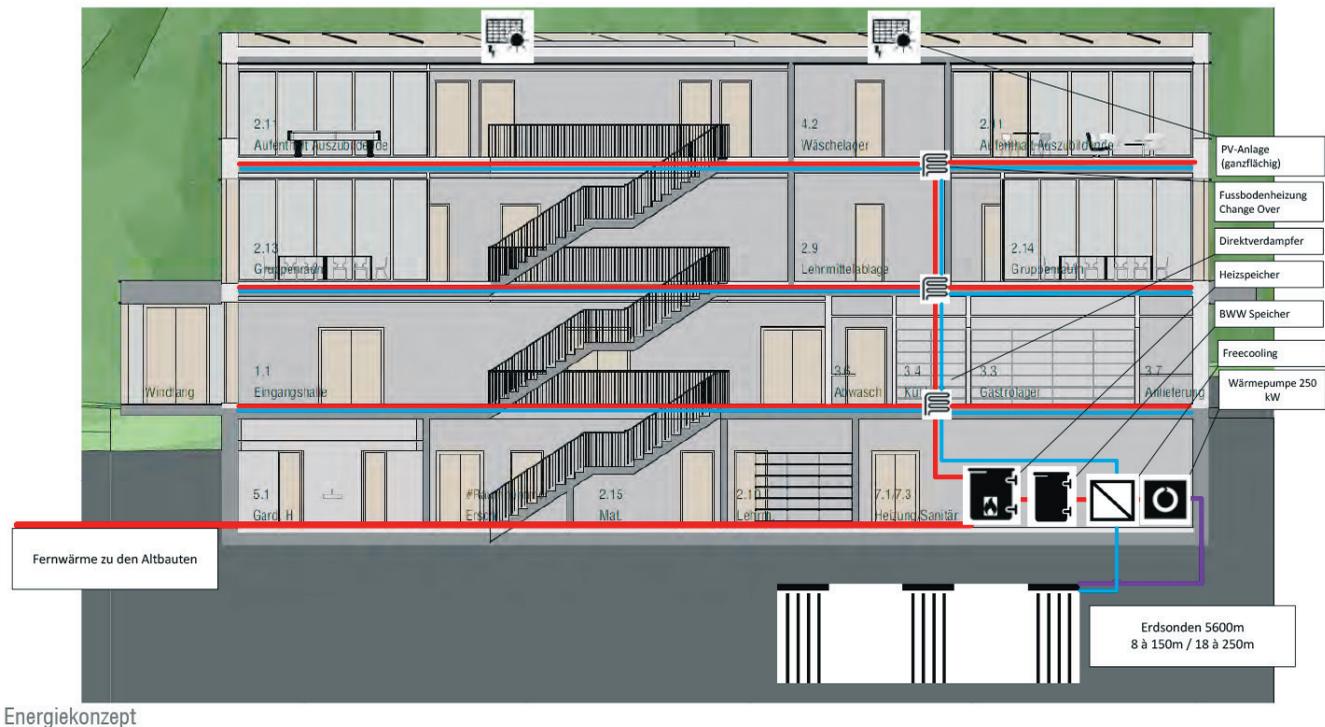




Audio / Multimedia Konzept EG



Audio / Multimedia Konzept 1. OG

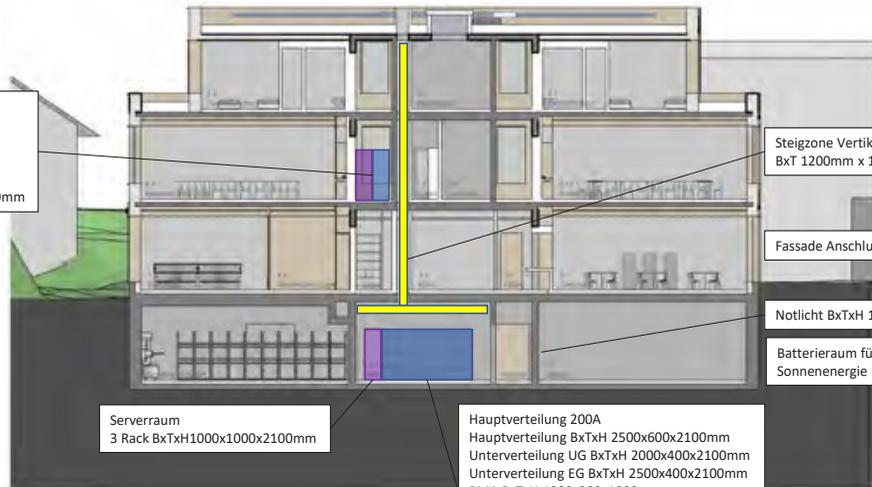


Energiekonzept

PV Anlage  
 Bei Panel mit bifazialer Stromerzeugung ist mit 15-25% mehr Ertrag dank beidseitig aktivem Modul zu rechnen. Ausrichtung Ost/West  
 400Wp pro Panel / 58kWp Anlage

Für 1.+2.OG  
 1 Rack BxTxH1000x1000x2100mm  
 Notlicht BxT 1000x200mm

Für 1.OG + 2.OG  
 Unterverteilung BxTxH 2500x400x2100mm



Steigzone Vertikal durchs Gebäude,  
 BxT 1200mm x 150mm komplett zugänglich

Fassade Anschluss für mobilen Generator

Notlicht BxTxH 1000x300x1000mm

Batterieraum für die Speicherung der  
 Sonnenenergie

Serverraum  
 3 Rack BxTxH1000x1000x2100mm

Hauptverteilung 200A  
 Hauptverteilung BxTxH 2500x600x2100mm  
 Unterverteilung UG BxTxH 2000x400x2100mm  
 Unterverteilung EG BxTxH 2500x400x2100mm  
 BMA BxTxH 1000x300x1000mm  
 Notlicht BxTxH 1000x300x1000mm  
 (80cm Abstand zu Elektroverteilung)

Wechselrichter an der Wand

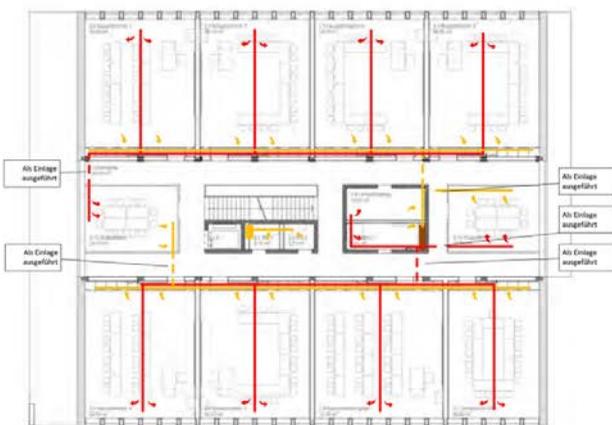
## Elektrokonzept Schnitt



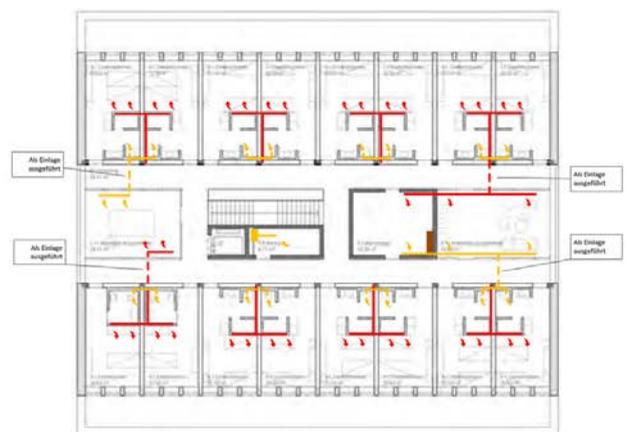
Lüftungskonzept UG



Lüftungskonzept EG



Lüftungskonzept 1. OG



Lüftungskonzept 2. OG

## Projekt 003

Generalplanung	COMAMALA ISMAIL ARCHITECTES	Delémont
Architektur	COMAMALA ISMAIL ARCHITECTES	Delémont
Projektmanagement	COMAMALA ISMAIL ARCHITECTES	Delémont
Bauleitung / Baumanagement	COMAMALA ISMAIL ARCHITECTES	Delémont
Nachhaltigkeitsplanung / Energieeffizienz	Grolimund + Partner AG	Liebfeld
Bauingenieurwesen	ZPF Structure AG	Basel
Elektroingenieur	Pro Engineering AG	Basel
HLKK-Ingenieur	Ingenieurbüro IEM AG	Thun
Sanitäringenieur	Ingenieurbüro IEM AG	Thun
Gebäudeautomation / MSRL-Ingenieur	Pro Engineering AG	Basel
Akustik / Bauphysik	Grolimund + Partner AG	Liebfeld
Brandschutzplanung	ZPF Structure AG	Basel
Fassadenplanung	NM Fassadentechnik AG	Basel
Lichtplanung	Preluce AG	Zürich
LCA	treeze GmbH	Uster

### Ortsbau / Architektur

Das Planungsteam positioniert das Gebäude am östlichen Ende des Grundstücks. Beim Projekt «ZIC» handelt es sich um ein kompaktes, siebengeschossiges Gebäude, das im Meiersboda den Abschluss der gebauten Struktur bildet. Mit dem klar lesbaren Volumen wird dem Ort eine starke Identität gegeben. Dabei überschreitet das Projekt die vorgesehene Gebäudehöhe um 9.3 Meter, was aus Sicht der Bewilligungsfähigkeit zu Komplikationen führen kann. Der kleine Fussabdruck ermöglicht eine grosszügige Aussenraumgestaltung, die wenig aussagekräftig ist. Die Fassade ist geprägt durch eine spannende Anordnung von Photovoltaikpaneelen, Holzverkleidungen mit elegant eingefügten Fenstern. Sie erinnert vom Ausdruck jedoch eher an ein Bürogebäude oder ein Hotel.

Der Neubau ist in Holz-Beton-Verbundbauweise geplant. Im Gegensatz zur konventionellen Holz-Beton-Verbunddecke bilden die Holzbalken einen Verbund mit vorgefertigten Betonplatten. Ein einheitliches Raster und auf die Holz-/Betonbauweise optimierte Spannweiten ermöglichen einen reduzierten Ressourcenverbrauch.

Das Erdgeschoss des Neubaus ist offen und einladend, mit Rundumblick in die Landschaft. Die Gastronomie profitiert vom Aussenraum zur Plessur. Auf den Geschossen ist das Raumprogramm nach Ost und West verteilt. Die einzelnen Geschosse weisen eine hohe Nutzungsflexibilität auf, haben jedoch keine räumlichen Bezüge. Ein zentraler Erschliessungskern verbindet die Geschosse miteinander.

### Nachhaltigkeit

Das Gesamtkonzept beruht auf folgenden Grundsätzen des nachhaltigen Bauens: Sehr kompaktes Volumen, ein hochwertiges Tragkonzept mit einfachen Konstruktionsprinzipien und ein klares Haustechnikkonzept. Das Tageslicht wird positiv bewertet, ebenso die Akustikmassnahmen im Gebäude. Der Fassaden-Glasanteil ist mit rund 20% angemessen.

Der Strom für die Haustechnikanlagen, die Küche und die elektrischen Geräte wird mittels Photovoltaikmodulen auf dem Flachdach sehr wirtschaftlich selbst produziert. Die Anlage, mit einer Leistung von 210 kWp, produziert

im Jahr über 147 MWh Strom. Was nicht direkt genutzt werden kann, steht der E-Mobilität zur Verfügung. Die solare Stromproduktion auf den Fassadenflächen ist vorgesehen und ist noch im weiteren Projektverlauf zu definieren.

Die Umsetzung der Nachhaltigkeitsziele im Projektentwurf orientiert sich am SNBS-Kriterienbeschrieb 2.1 Hochbau. Das Netto-Null Konzept wird erreicht durch eine Überproduktion von Strom und durch Speicherung von CO<sub>2</sub> im Beton mittels Pflanzenkohle und CO<sub>2</sub>-neutralem Stahl (u.a. durch Kauf von Emissionsgutschriften).

Die Ansätze für ein Netto-Null Gebäude in Bau und Betrieb werden aufgezeigt. Diese sind weiter zu entwickeln und festzulegen.

### **Funktionalität / Betrieb**

Der Eingang ist gut gekennzeichnet, der Empfangsraum grosszügig, das Sekretariat wirkt allerdings in diesem grossen Raum fast etwas verloren. Auch der dahinterliegende Speisesaal ist mit dem dazu gehörenden Aussenraum gut positioniert. Übersichtliche Bezüge und offene Zugänge zu den Ausbildungsräumen fehlen für die Nutzenden. Die Lage der Aula im 2. Obergeschoss ist für Kursteilnehmende und externe Partner ungünstig. Die Zugänglichkeit ist unpraktisch und nicht leicht verständlich.

Die engen Verhältnisse bei der Treppe zu den Obergeschossen sind problematisch. Die Zirkulation der Nutzenden beim Wechsel von theoretischen Schulungsmodulen und praktischer Ausbildung durch das Treppenhaus wird als sehr ungünstig beurteilt. Die Vorzonen bieten besonders während Pausen von Kursen bei Vollbetrieb sehr wenig Platz für Austausch und Begegnung.

Im 1. Obergeschoss befinden sich Büros und Sitzräume. Die Klassenzimmer und Gruppenräume erstrecken sich über drei Geschosse, was die Zusammenarbeit und die Aufenthaltsmöglichkeiten der Lehrpersonen und Kurs teilnehmenden erschwert. In den obersten zwei Stock-

werken ist die Hotellerie situiert mit einem schönen Ausblick auf die Landschaft. Die Zivilschutzanlage und die Nebenräume sind in zwei Untergeschossen angeordnet, was auch hier die Nutzung erschwert.

### **Wirtschaftlichkeit / Kosten**

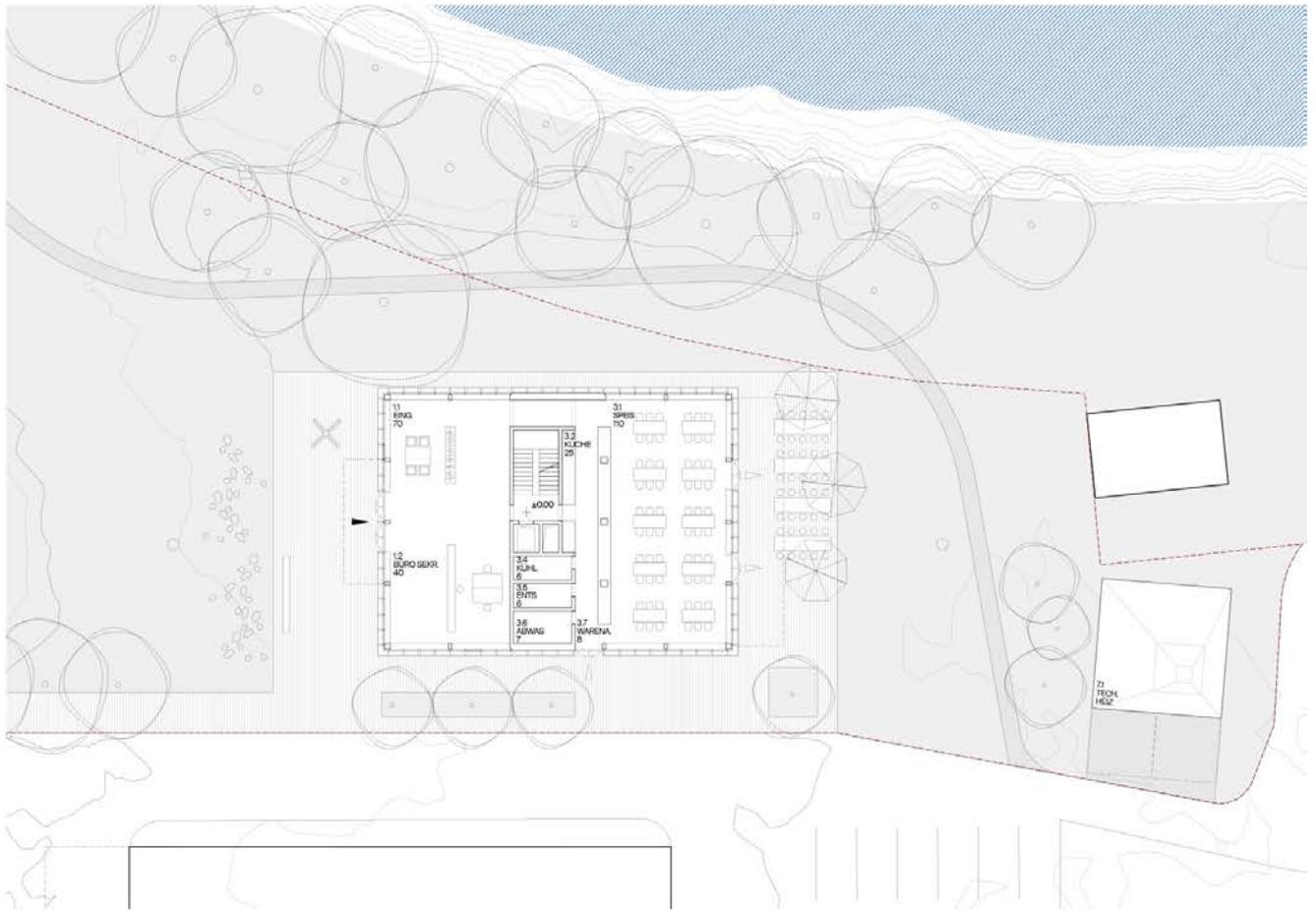
Die Investitionskosten liegen etwas über dem geforderten Bereich. Die Lebenszykluskosten sind im Vergleich mit den anderen Projekten im unteren Bereich und lassen niedrige Betriebs- und Unterhaltskosten erwarten.

Die Trennung von Struktur, Ausbau und Funktion tragen dazu bei, Umbauten oder Erneuerungen mit einem minimalen Aufwand zu bewältigen.

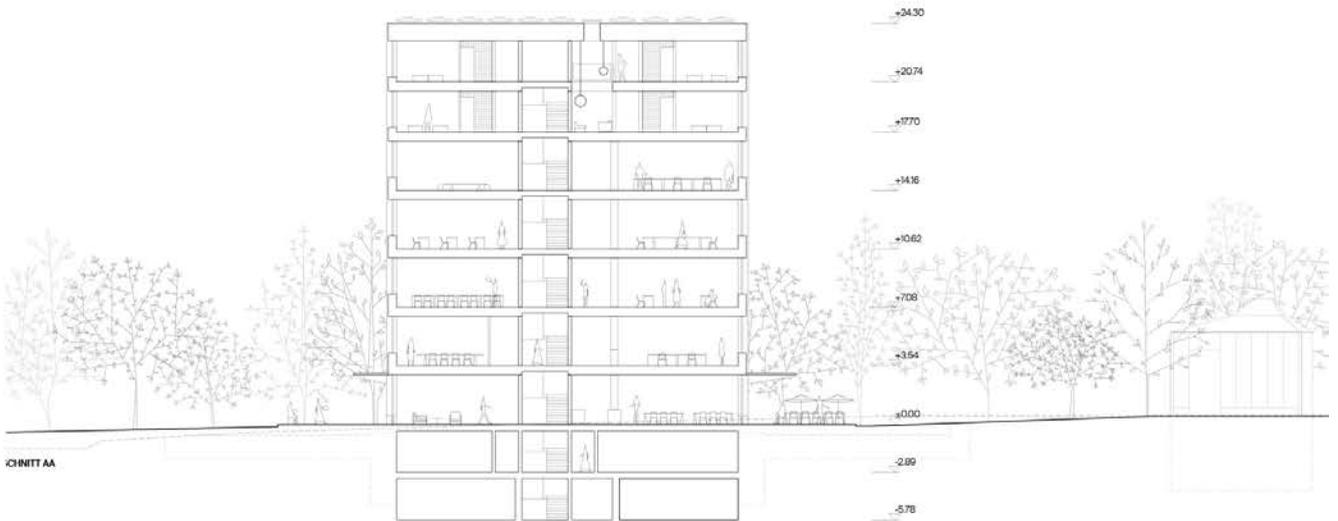
### **Fazit**

Der Monolith zeigt einen unkonventionellen und mutigen Wettbewerbsbeitrag. Zusammenfassend ist die Entwicklung des Gebäudes in die Höhe aus Sicht der geforderten Nutzung unpraktisch und Synergien können kaum genutzt werden. Zudem ist die Bewilligungsfähigkeit schwierig. Die klare Gebäudestruktur und das Bild der äusserst gelungenen Photovoltaikfassade wird jedoch in guter Erinnerung bleiben.



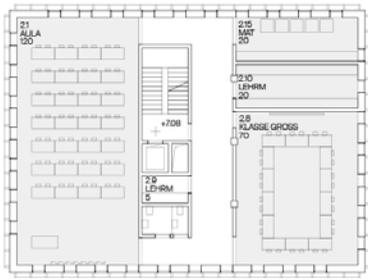


EG

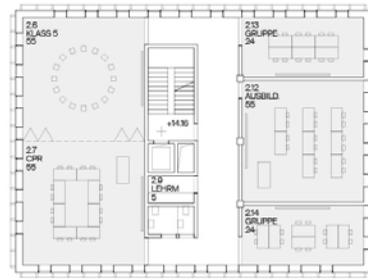


SCHNITT AA

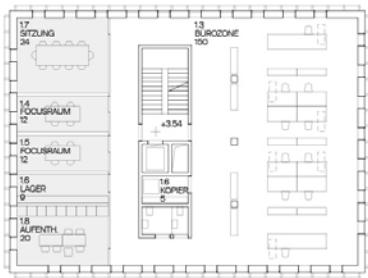




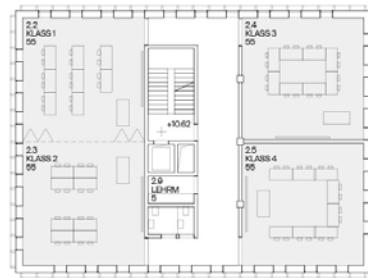
2.OG



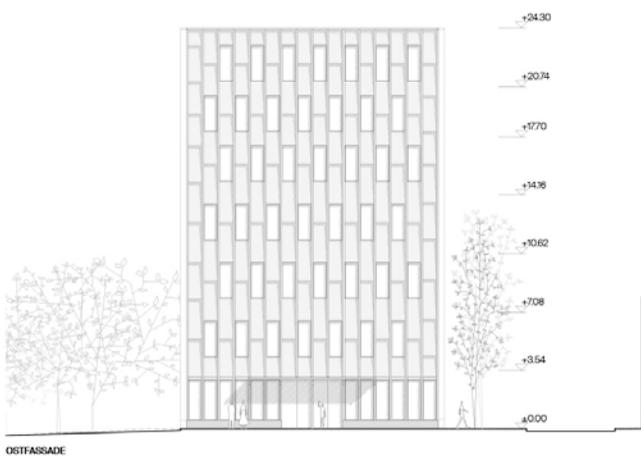
4.OG



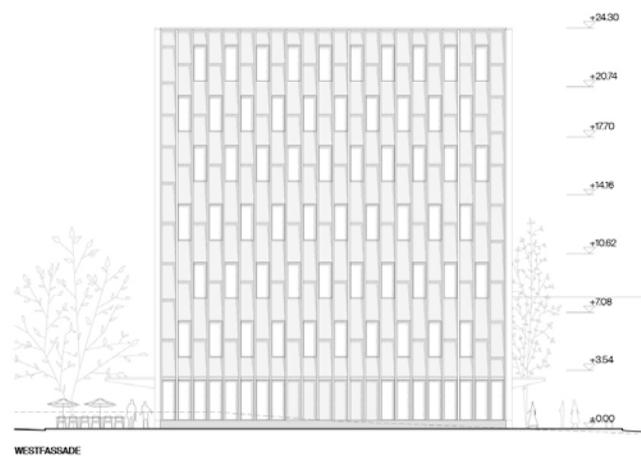
1.OG



3.OG

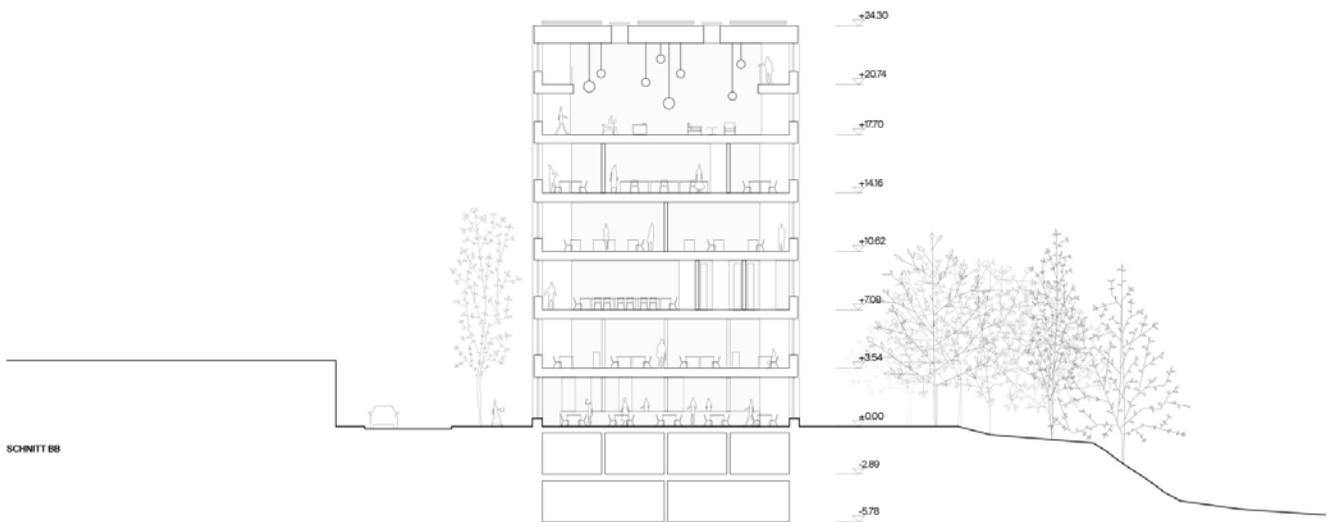
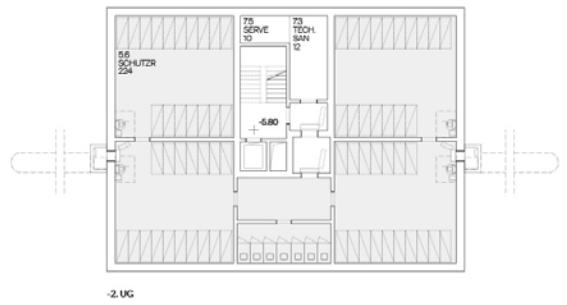
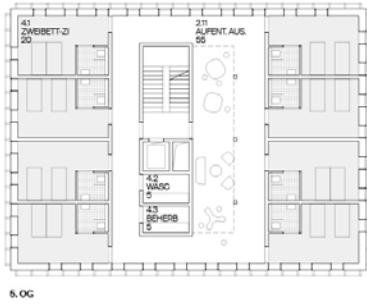
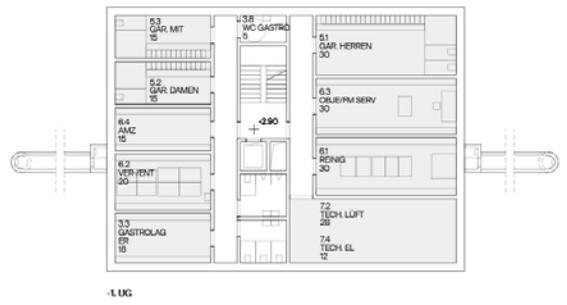
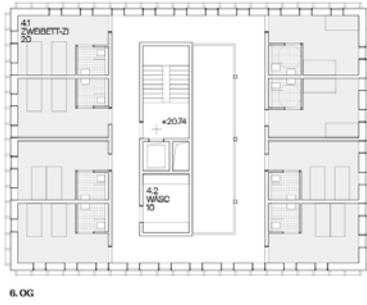


OSTFASSADE



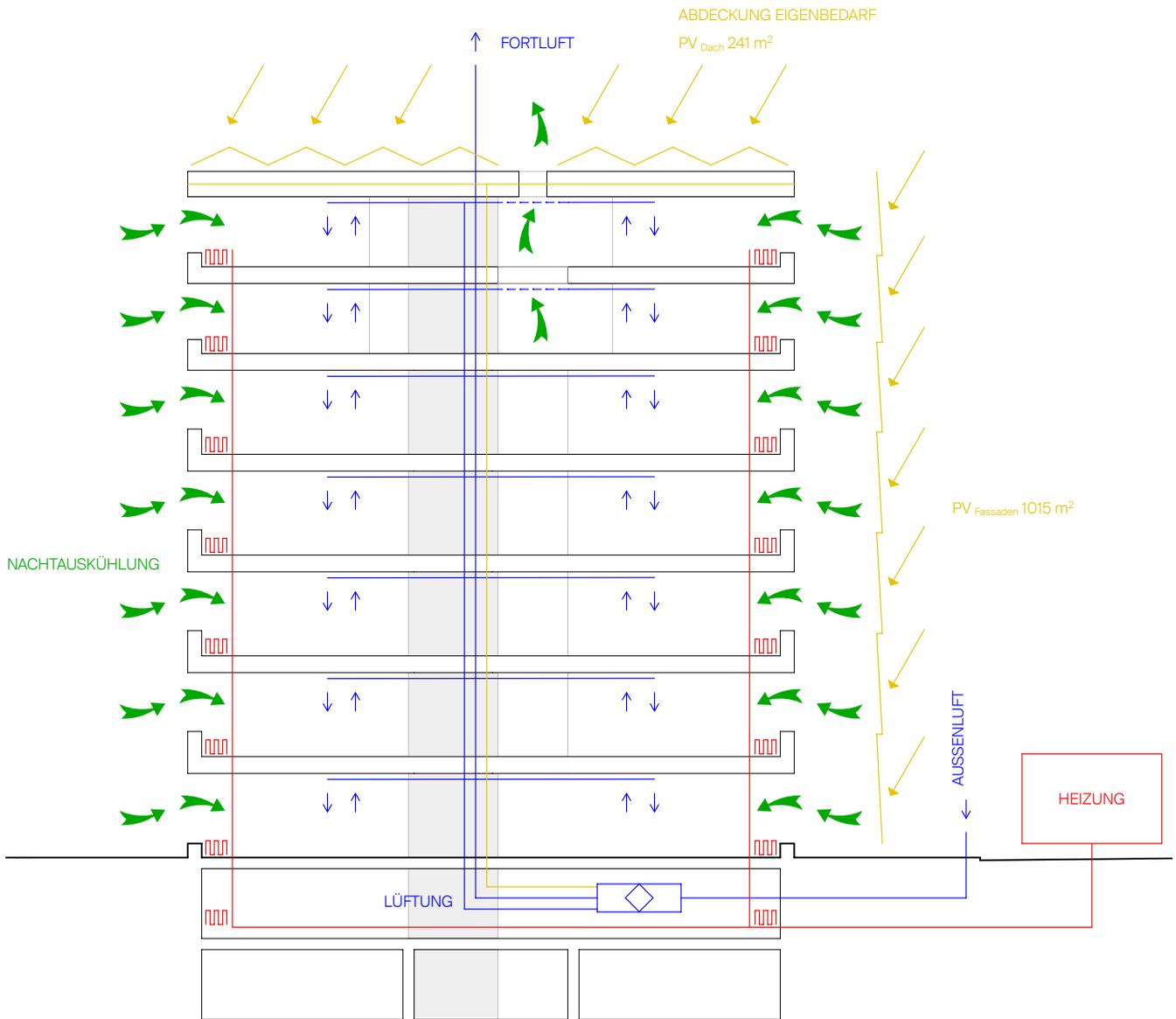
WESTFASSADE



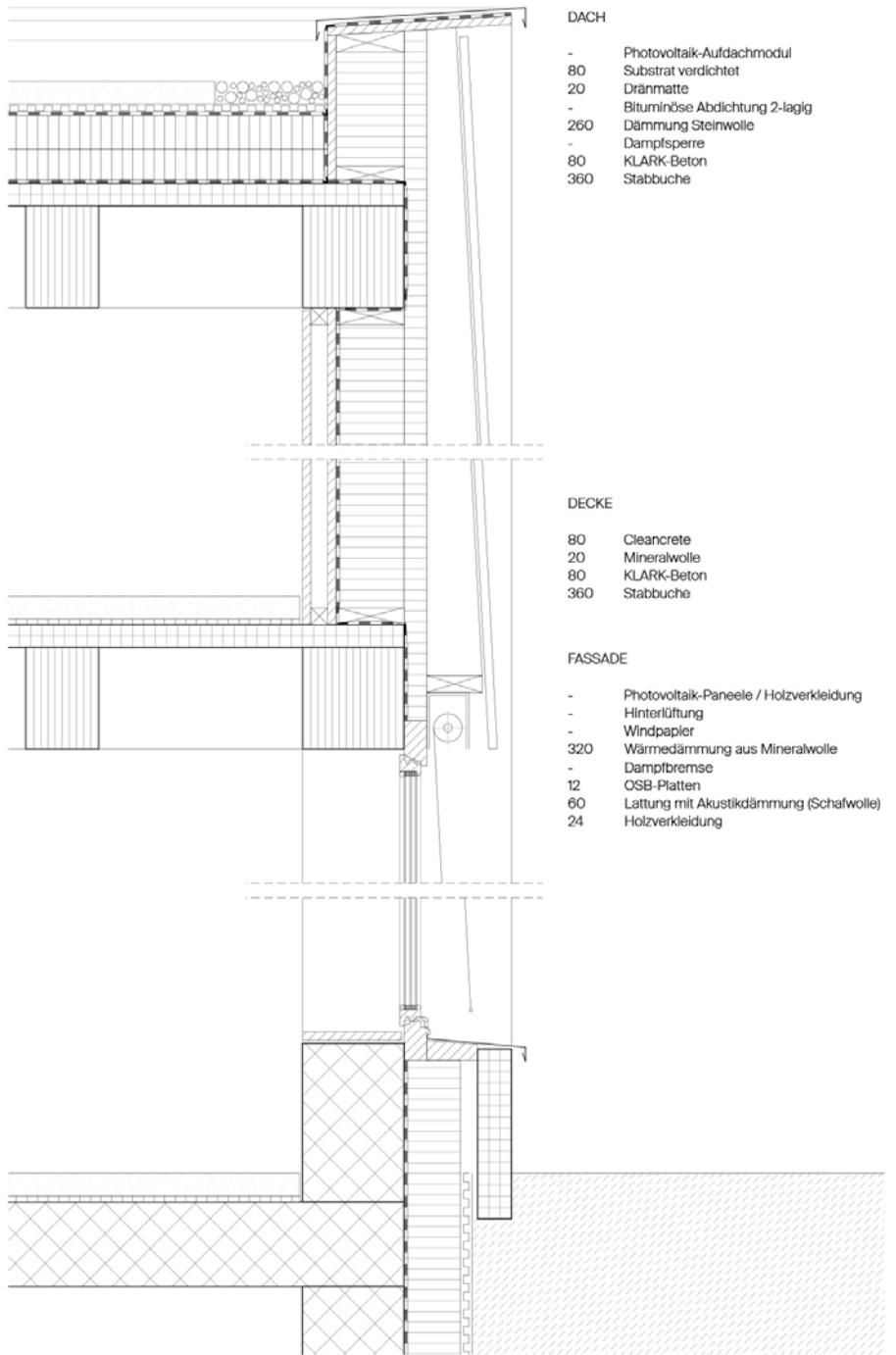




Kreislaufwirtschaft



HAUSTECHNIK LOW-TECH



**Schnitt 1/20**

# BARCA

## Projekt 004

3. Rang, 3. Preis

Generalplanung	Hurst Song Architekten	Zürich
Architektur	Hurst Song Architekten	Zürich
Nachhaltigkeitsplanung / Energieeffizienz	Raumanzug GmbH	Zürich
Bauingenieurwesen	Makiol Wiederkehr AG	Beinwil am See
Bauingenieurwesen, Beton	HKP Bauingenieure AG	Zürich
HLKK-Ingenieur	Raumanzug GmbH	Zürich
Sanitär-Ingenieur	Raumanzug GmbH	Zürich
Akustik / Bauphysik	Raumanzug GmbH	Zürich
Brandschutzplanung	Makiol Wiederkehr AG	Beinwil am See

### Ortsbau / Architektur

Das Projekt «BARCA» ist nahezu vollumfänglich auf den Perimeter gesetzt. Es zeichnet sich durch einen mässig kompakten Baukörper aus, der länglich in Talrichtung orientiert ist. Es ist in die Umgebung eingebettet und schliesst im Erscheinungsbild bündig mit dem Vordach des bestehenden Lagergebäudes ab. Das Projekt zeichnet sich durch ein auskragendes Flachdach und markante Laubengänge aus. Die witterungsgeschützten Laubengänge sind zugleich Fluchtwege, deren Fluchttreppen auf beiden Seiten die gestalterischen Anker des Projekts bilden. Der Eingangsbereich auf der Nordwestseite erfolgt über eine Rampe, die im Zugang gedeckt ist. Die Aussenterrasse der Gastronomie befindet sich auf der Südostseite und die Anlieferung ist an der Längsseite über die Zufahrtsstrasse angeordnet. Der Holzbau steht leicht über Terrain.

Die Tragstruktur des dreischiffigen Holzskelettbbaus mit drei Geschossen ist durch schlanke Holzkonstruktion mit geringen Spannweiten gekennzeichnet. Die Gebäudehülle sind vorfabrizierte, modulare Elemente mit raumhohen Fenstermodulen. Die Fassade soll Re-Use Trapezblech sein. Die regelmässigen Holzstützenraster resultieren in eine einfache, modulare Grundstruktur mit klaren Grundrissen und hoher Nutzungsflexibilität.

Der längliche Gebäudekörper mit regelmässiger Tragstruktur spiegelt sich in den Grundrissen der Räumlichkeiten wider. Er führt zu guter Tageslichtverfügbarkeit, jedoch für die Nutzung eher zu länglichen Räumen und eingeschränkter Nutzung. Die zentralen und offen gestalteten Erschliessungszonen dienen als Aufenthalts- und Begegnungszone. Die Hauptnutzungsräume sind auf der Längsseite angeordnet. Das Untergeschoss aus Massivbauweise hat einen zurückversetzten Grundriss. Eine Erweiterung wird durch Aufstockung ermöglicht.

### Nachhaltigkeit

Das Projekt bindet geschickt Ansätze für eine ganzheitliche Nachhaltigkeit ein. Das Netto-Null Konzept ist aufgenommen und basiert vor allem auf einer intensiven Auseinandersetzung und einem hohen Einsatz von Re-Use Materialien (u.a. Fassaden, PV-Anlage, Stahlelemente und Innenausbau). Die Verwendung von Holz als CO<sub>2</sub>-Speicher, eine schlanke Holzkonstruktion mit geringen Spannweiten, modular vorfabrizierte Elemente und minimaler Technikeinsatz ergänzen das Gesamtkonzept positiv. Bei der Reduktion der Untergeschossfläche und dem damit verbundenen Minderaushub erfolgt die Lastabtragung der beiden Aussenwände über auskragende Bodenplatten. Das Untergeschoss liegt teilweise über der Geländeoberkante,

wodurch die Mindestanforderungen eines Schutzraumes in der dargestellten Konstruktion nicht gegeben sind. Die Verfügbarkeit und Integration von Re-Use Bauteilen und Materialien muss im weiteren Projektverlauf geprüft werden.

Das Haustechnikkonzept basiert auf dem 2226 Prinzip, welchem ein effizientes Gebäude zu Grunde liegt. Geheizt wird bei diesem Prinzip durch die Abwärme der anwesenden Menschen, der technischen Geräte und der Beleuchtung. Dieses Konzept ist unter Berücksichtigung der unregelmässigen Belegung zu prüfen. Das Lüftungskonzept integriert eine natürliche und mechanische Lüftung.

Die raumhohen Fenstermodule sind für die natürliche Lüftung individuell bedienbar und ermöglichen eine Nachtauskühlung. Eingebunden wird die innovative Idee eines Schwerkraftspeicherturms, der ausserhalb des Perimeters liegt und dessen Anwendung nicht dargestellt ist. Der Ertrag der PV-Dachanlage kann den Strombedarf zu knapp 50% decken. Das Energiekonzept wird in Ansätzen aufgezeigt, dessen Plausibilität müsste gesamthaft geprüft werden.

Der Fassaden-Glasanteil von 27% ermöglicht eine gute Tageslichtnutzung. Die Laubengänge im ersten und zweiten Obergeschoss dienen als angemessener sommerlicher Wärmeschutz. Das Schachtkonzept inkl. Nachrüstbarkeit und flexible Nutzung ist noch nicht im Detail nachgewiesen.

### **Funktionalität / Betrieb**

Das Projekt erfüllt die Anforderungen der Nutzenden an den Betrieb in vielen Aspekten gut. Die Nutzungsflexibilität im Innern ist durch die aussenliegende Entfluchtung über die umlaufenden Laubengänge sehr hoch. Die Organisation über die drei Geschosse ist klar strukturiert. Im 2. Obergeschoss ist die Beherbergung, im 1. Obergeschoss die Aus- und Weiterbildung und im Erdgeschoss die Aula und die Gastronomie sowie die Verwaltung angeordnet. Im Untergeschoss befinden sich Bewirtschaftung, Haustechnik und Schutzräume.

Das längliche Gebäude ist mit einer einläufigen Kaskadentreppe in der Mittelzone erschlossen. Die Anordnung der Räume ist übersichtlich und erlaubt einen guten Bezug zwischen den Räumen untereinander. Auf allen Ebenen gibt es sehr grosszügige Begegnungs- und Aufenthaltsflächen.

Die Anmeldung ist gut in der Nähe des Eingangsbereichs positioniert. Im Bereich der Gastronomie ist die Organisation der Speiseausgabe wenig ersichtlich. Die länglichen Grundrisse der Hauptnutzräume im Erdgeschoss werden als gering geeignet eingeschätzt. Vor allem die längliche Aula hat eine sehr ungünstige Proportion. Die beiden offenen Gruppenräume im 1. Obergeschoss sollten nicht nur mit flexiblen Raumtrennwänden, sondern fix von den anderen Bereichen abgetrennt werden können.

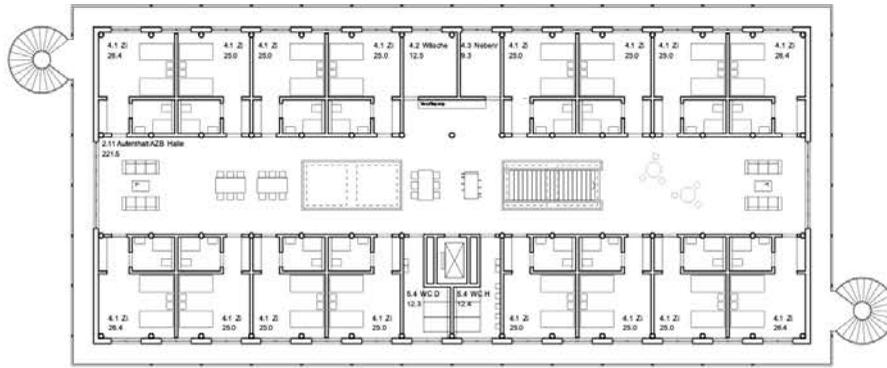
### **Wirtschaftlichkeit / Kosten**

Die Erstellungskosten des Projekts liegen vor allem aufgrund der Laubengänge und der damit verbundenen Dachkonstruktion über dem Durchschnitt aller Projekteingaben. Die Kostenberechnung der Vorprüfung ergibt einen etwas höheren Betrag als der geforderte Maximalbetrag. Die Lebenszykluskosten sowie die Betriebs- und Unterhaltskosten werden im Mittelfeld eingeschätzt.

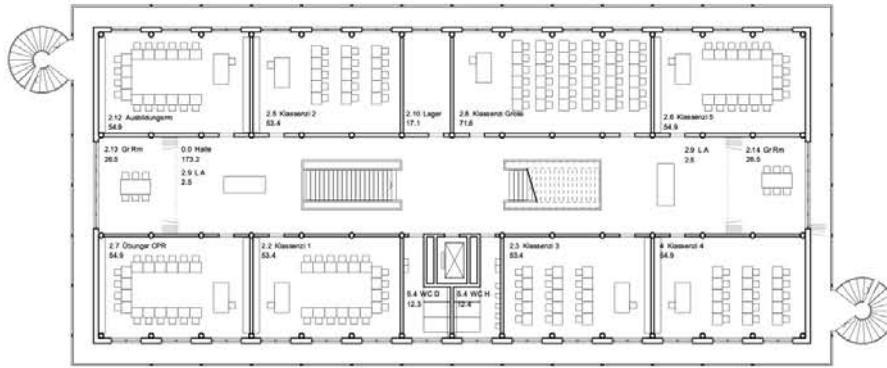
### **Fazit**

Das Projekt bindet klar und überzeugend das Re-Use Konzept ein und verknüpft verschiedene weitere Elemente eines zukunftsfähigen Bauens. Insgesamt sind interessante Ansätze eingeflossen, deren Reifegrad eher gering ist. Mit dem strukturierten Aufbau und den klaren Grundrissen geht es mehrheitlich gut auf die Bedürfnisse der Nutzenden ein, erfüllt jedoch durch die längliche Ausrichtung der Hauptnutzungen im Erdgeschoss nicht vollumfänglich deren Anforderungen.

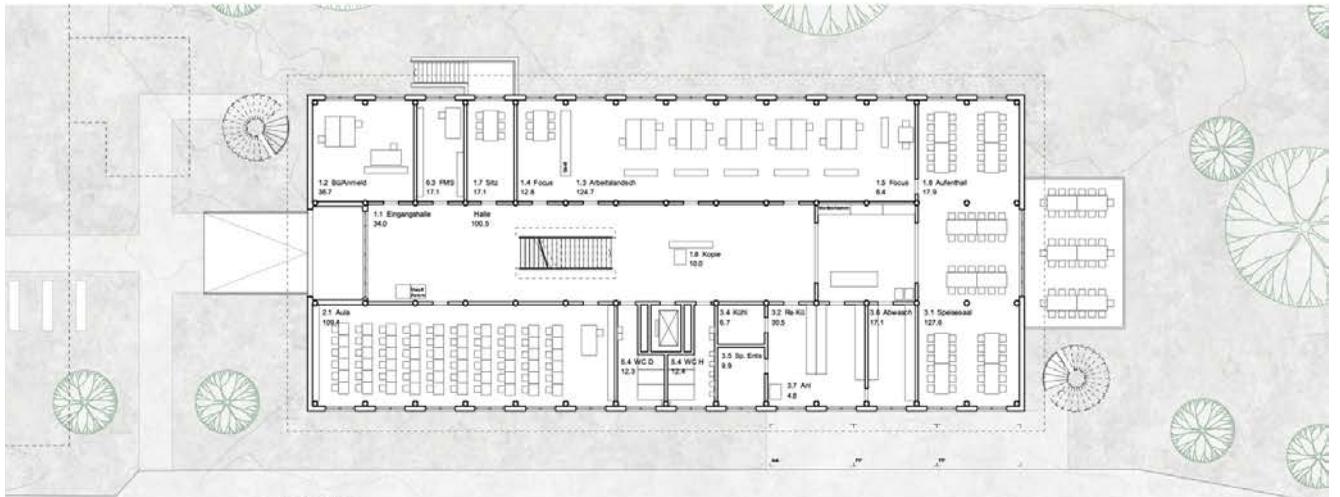




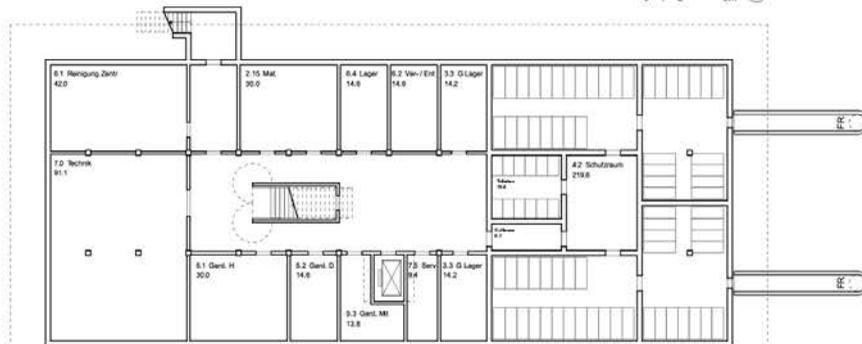
2. Obergeschoss  
1:200



1. Obergeschoss  
1:200

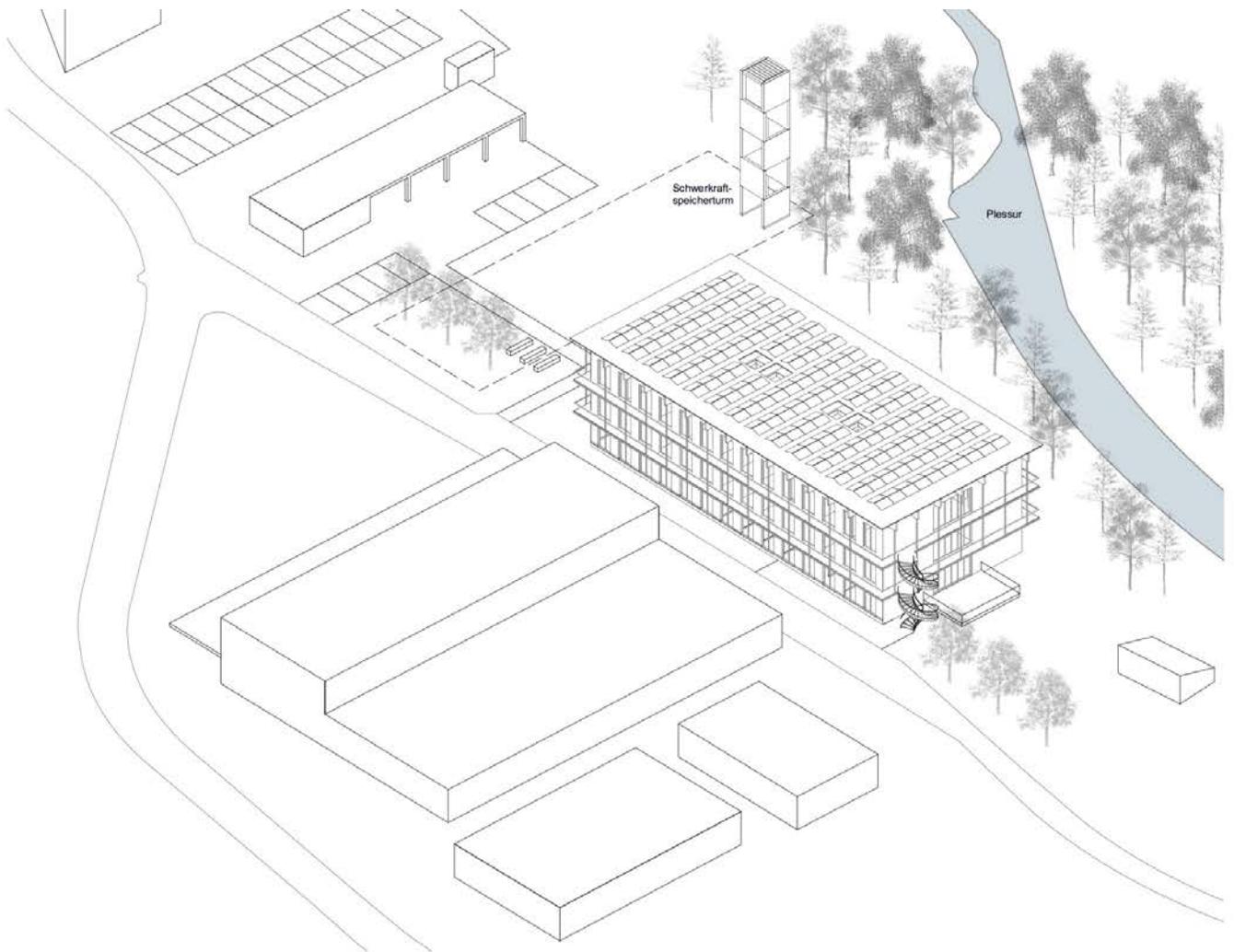


Edgeschoss  
1:200

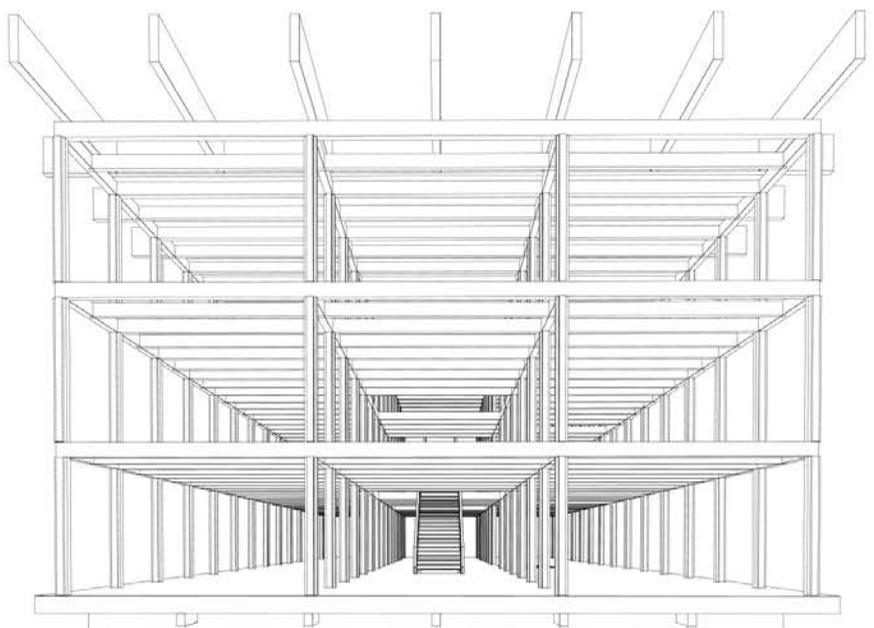


1. Untergeschoss  
1:200

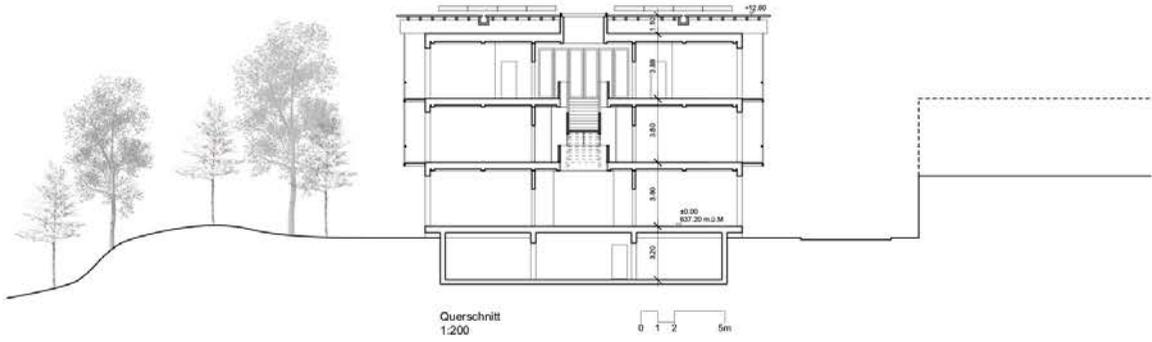




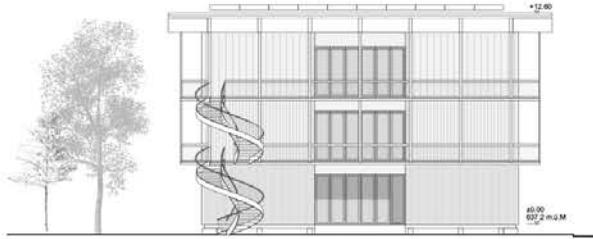
Kohärentes Gebäudeensemble mit klarer adressierung und starkem Landschaftsbezug



Dreischiffiger Holzskelettbau mit zentraler Erschliessung und markanter Dachkrone



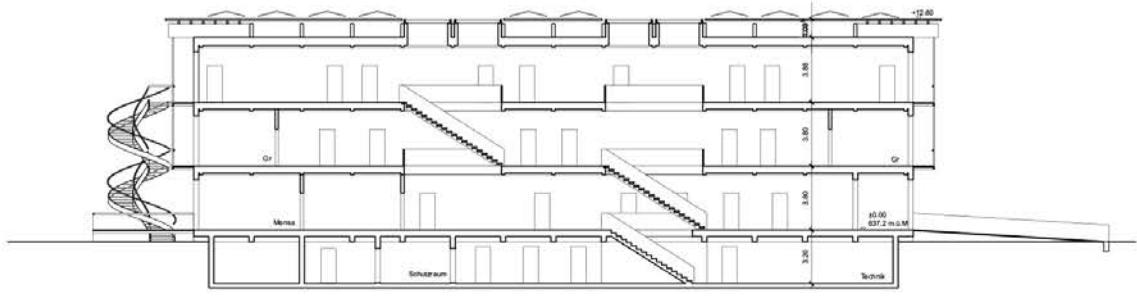
Querschnitt  
1:200



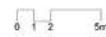
Westansicht  
1:200



Ostansicht  
1:200

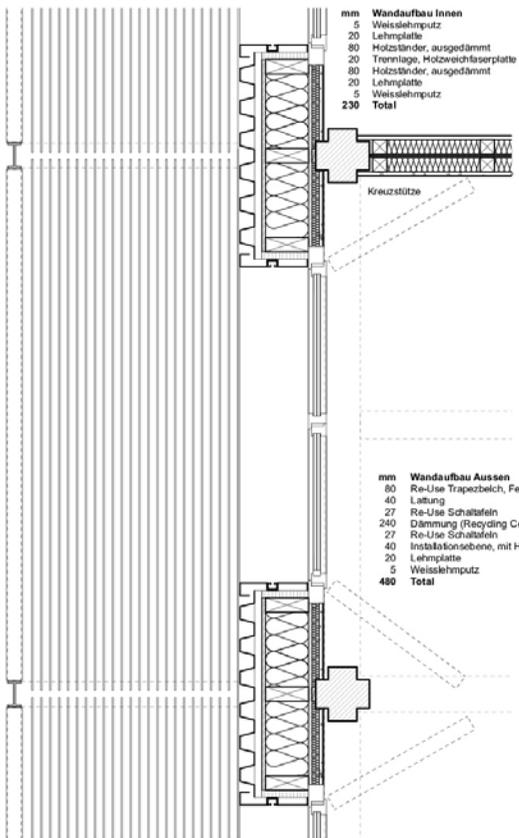
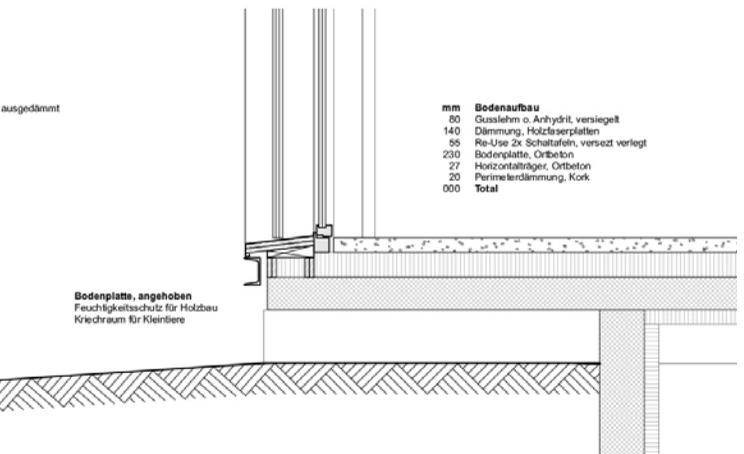
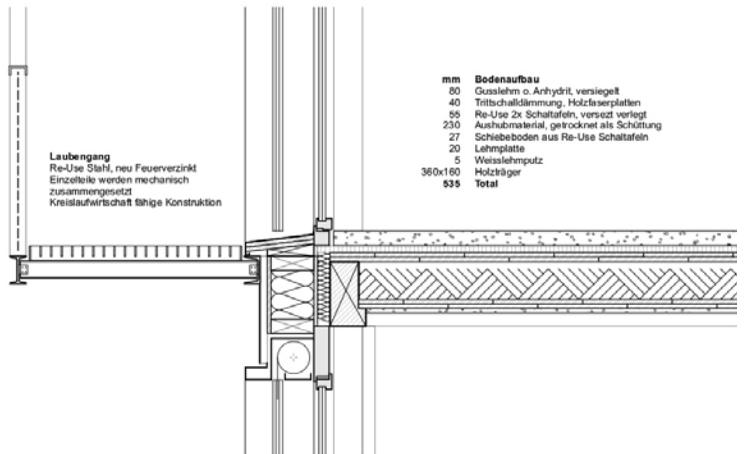
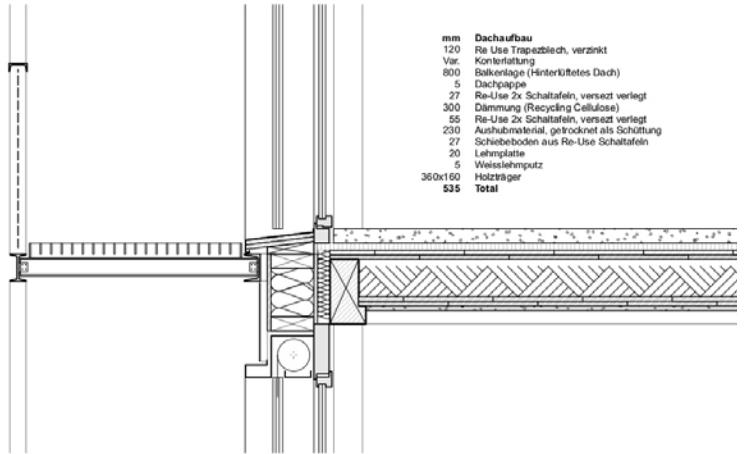
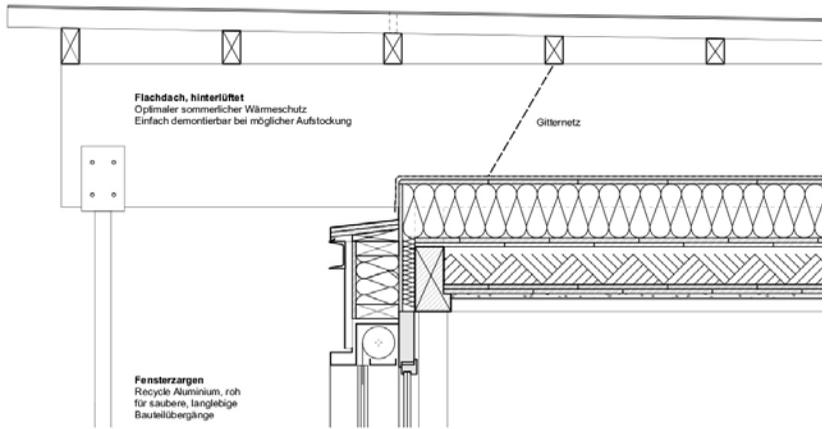


Längsschnitt  
1:200



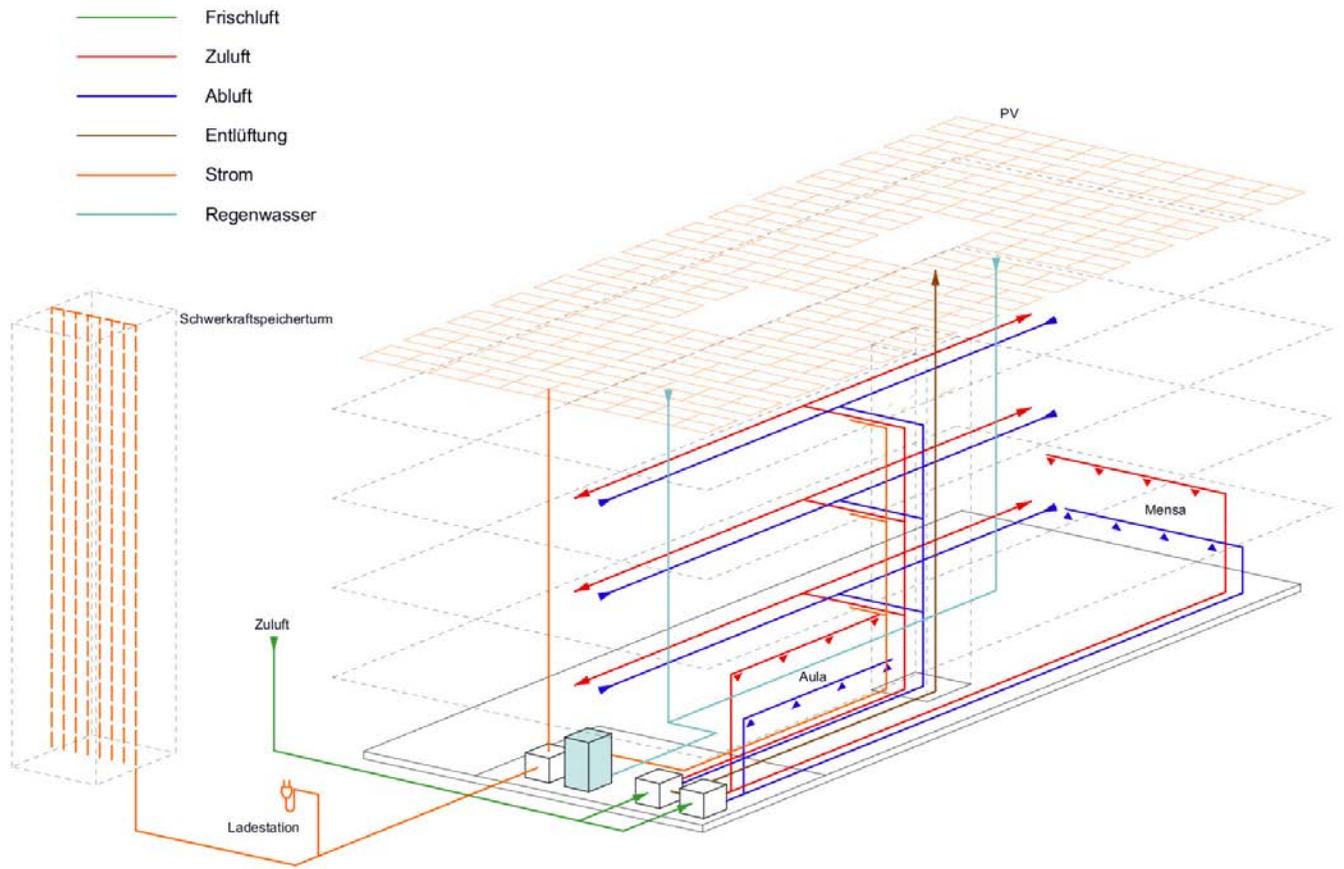
Nordansicht  
1:200





Detailplan  
1:20

Detailschnitt  
1:20



# CRUNA

Projekt 005	4. Rang, 4. Preis	
Generalplanung	Atelier Arpagaus Sommer Zarn	Zürich
Architektur	Atelier Arpagaus Sommer Zarn	Zürich
Projektmanagement	Atelier Arpagaus Sommer Zarn	Zürich
Bauleitung / Baumanagement	ARCHOBAU AG	Chur
Nachhaltigkeitsplanung / Energieeffizienz	Transsolar Energietechnik GmbH	Stuttgart DE
Bauingenieurwesen	Conzett Bronzini Partner AG	Chur
Elektroingenieur	3-Plan Haustechnik AG	Winterthur
HLLK-Ingenieur	3-Plan Haustechnik AG	Winterthur
Sanitäringenieur	3-Plan Haustechnik AG	Winterthur
Akustik / Bauphysik	KUSTER + PARTNER AG	Zürich
Brandschutzplanung	Gruner AG	Zürich

## Ortsbau / Architektur

Die Projektverfassenden orientieren sich mit ihrem kompakten Neubau an der vorhandenen orthogonalen Gebäude- und Erschliessungsstruktur. Unter Ausnutzung der maximalen Gebäudehöhe und Minimierung des Landverbrauchs wird ein neuer Orientierungspunkt vorgeschlagen. Das Gebäude besteht aus einem Untergeschoss und vier gleich hohen Obergeschossen. Durch das Zurückversetzen des Neubaus entsteht eine langgezogene Vorzone mit einem übersichtlichen Eingangsbereich und vorgelagerten Parkplätzen. Der grössere Abstand zum Nachbarsgebäude bringt einerseits mehr Tageslicht, führt aber auch zu engeren Platzverhältnissen im Bereich der Anlieferung auf der Rückseite des Neubaus.

Das Gebäude ist strukturell in zwei unterschiedlich tiefe Raumschichten gegliedert; eine tiefe Raumschicht gegen Süden für die Haupträume und eine schmalere Schicht gegen Norden für dienende Räume. Im 1. und 2. Obergeschoss wird diese dienende Raumschicht zu einem sehr ansprechenden zweigeschossigen Erschliessungs- und Aufenthaltsraum ausformuliert und mit einer Wendeltreppe direkt verbunden. Im 3. Obergeschoss lässt die Grundstruktur eine klassische Gliederung mit zwei Zimmerschichten und einem zentralen Korridor mit Wandschränken zu.

Der geschlossene Erschliessungskern mit Treppe und Lift liegt als starres Element in der Gebäudegrundstruktur und erstreckt sich über die gesamte Gebäudetiefe. Durch diese Setzung wird die grundsätzliche Flexibilität der Struktur eingeschränkt.

Der architektonische Ausdruck des Neubaus ist geprägt durch eine starke Identifikation mit der Nachhaltigkeit und der Kreislaufwirtschaft. Dies wird deutlich durch den sichtbaren Holzbau, die Brise Soleil mit PV-Elementen in der Fassade und den wiederverwendeten (Re-Use) Fassadenverkleidungselementen.

## Nachhaltigkeit

Das Gebäude ist als innenliegender Holzskelettbau konzipiert mit von aussen sichtbaren Diagonalstäben entlang der Fassade, sodass im Gebäudeinnern eine maximale räumliche Flexibilität möglich ist. Die gezielte Verwendung von natürlichen Materialien wird in sämtlichen Geschossen sichtbar, speziell beim Holztragwerk und den Holz-Lehm-Hourdisdecken.

Das Projekt hat sich auf verschiedenen Ebenen umfassend mit der Erreichung von Netto-Null beschäftigt. Das vorgeschlagene Netto-Null Konzept ist erreichbar durch die Einlagerung von CO<sub>2</sub> im Gebäude, wobei der Fokus auf möglichst schnell nachwachsenden Rohstoffen und einem

guten Gebäudegrundkonzept liegt. Dieses Konzept besteht aus einer kompakten Bauweise, einem geringen Fassaden-Glasanteil von 26% und einer hohen Nutzungs-Flexibilität. Ein plausibles Kreislaufwirtschaftskonzept mit Re-Use Fassadenverkleidungen, Systemtrennung, natürlichen und rückbaufähigen Materialien ist entwickelt.

Eine zukünftige Erweiterung des Gebäudes um fünf Achsen ist in südöstliche Richtung möglich. Die Wärme- und Kälteerzeugung als Areallösung wäre bei einer Umsetzung zu überprüfen.

### **Funktionalität / Betrieb**

Das Projekt erfüllt aus Sicht des Betreibers die Anforderungen nicht überzeugend. Es fehlt die allgemeine Übersicht und Orientierung im Gebäude. Die zentrale Eingangshalle mit freistehender Anmeldekeusche liegt zwischen Speisesaal und Aula, wobei die Aula über die dazwischenliegende Erschliessungsschicht mit Treppe und Lift unglücklich erschlossen ist und über keine Vorzone verfügt. Die Räumlichkeiten der Ausbildung sind über die ersten beiden Obergeschosse verteilt. Der Bürobereich im 2.Obergeschoss unterschreitet die geforderte Grösse und liegt weit weg vom Sekretariat im Erdgeschoss, was den Betrieb und die längerfristige Flexibilität nachteilig beeinträchtigen.

Zusätzliche Fläche für Technik befindet sich in dem kleinen Infrastrukturbau, der zwischen Zivilschutzzentrum und Asylaufnahmезentrum vorgeschlagen wird. Dort befindet sich der Trafo und die Wärmeerzeugung für das gesamte Areal. Aus Gründen der Suffizienz werden Lagerräume im Untergeschoss bewusst im Schutzraum untergebracht, was aus betrieblicher Sicht klar bemängelt wird.

### **Wirtschaftlichkeit / Kosten**

Das Projekt überzeugt mit einem kompakten Gebäudevolumen und liegt im Vergleich zu den anderen Projekten unter dem Mittelwert. Dies gilt auch für die Geschossfläche. Dementsprechend sind die Projektkosten im Vergleich mit den anderen Projekten tief. Wartungsarme Materialien

und ein tiefer Technisierungsgrad lassen eher geringe Lebenszykluskosten sowie Betriebs- und Unterhaltskosten erwarten.

### **Fazit**

Insgesamt beeindruckt das Projekt «CRUNA» durch innovative Versuche den Anforderungen der Nachhaltigkeit und dem Prinzip der Kreislaufwirtschaft nachzukommen. Das äussere Erscheinungsbild zeigt diese Absichten, was sehr begrüsst wird. Die räumliche Organisation über vier Geschosse und die innere Grundstruktur vermögen jedoch nicht zu überzeugen. Die Grunddisposition mit dem geschlossenen Erschliessungskern schränkt die Organisation des Erdgeschosses und die betriebliche Benutzbarkeit des Gebäudes allzu stark ein.

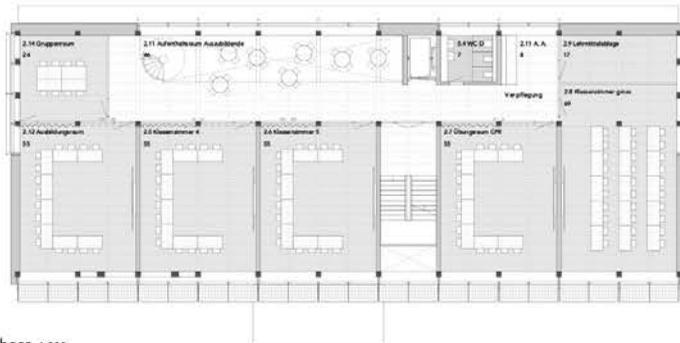




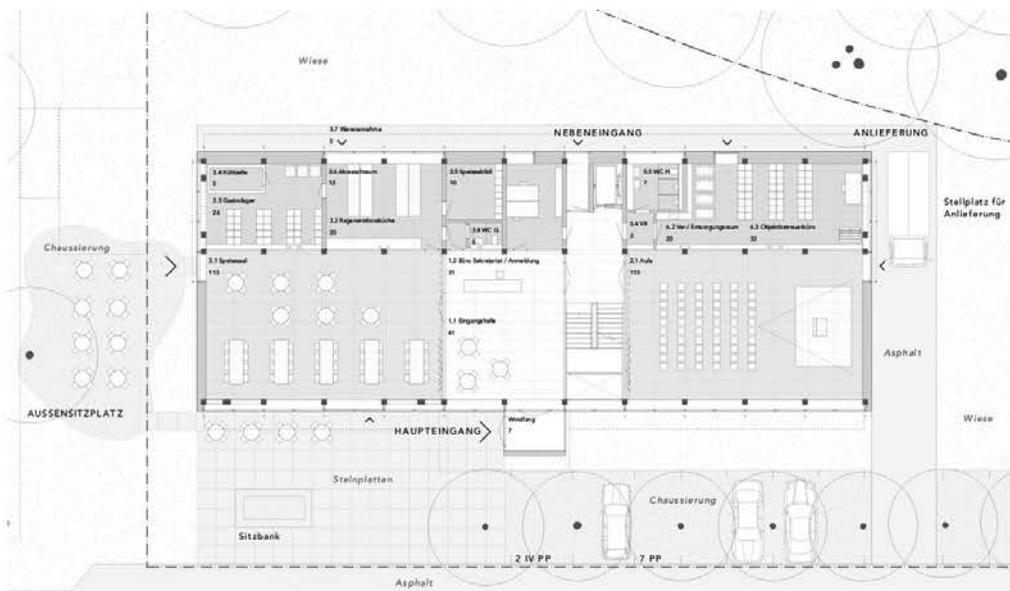
3. Obergeschoss 1:200



2. Obergeschoss 1:200

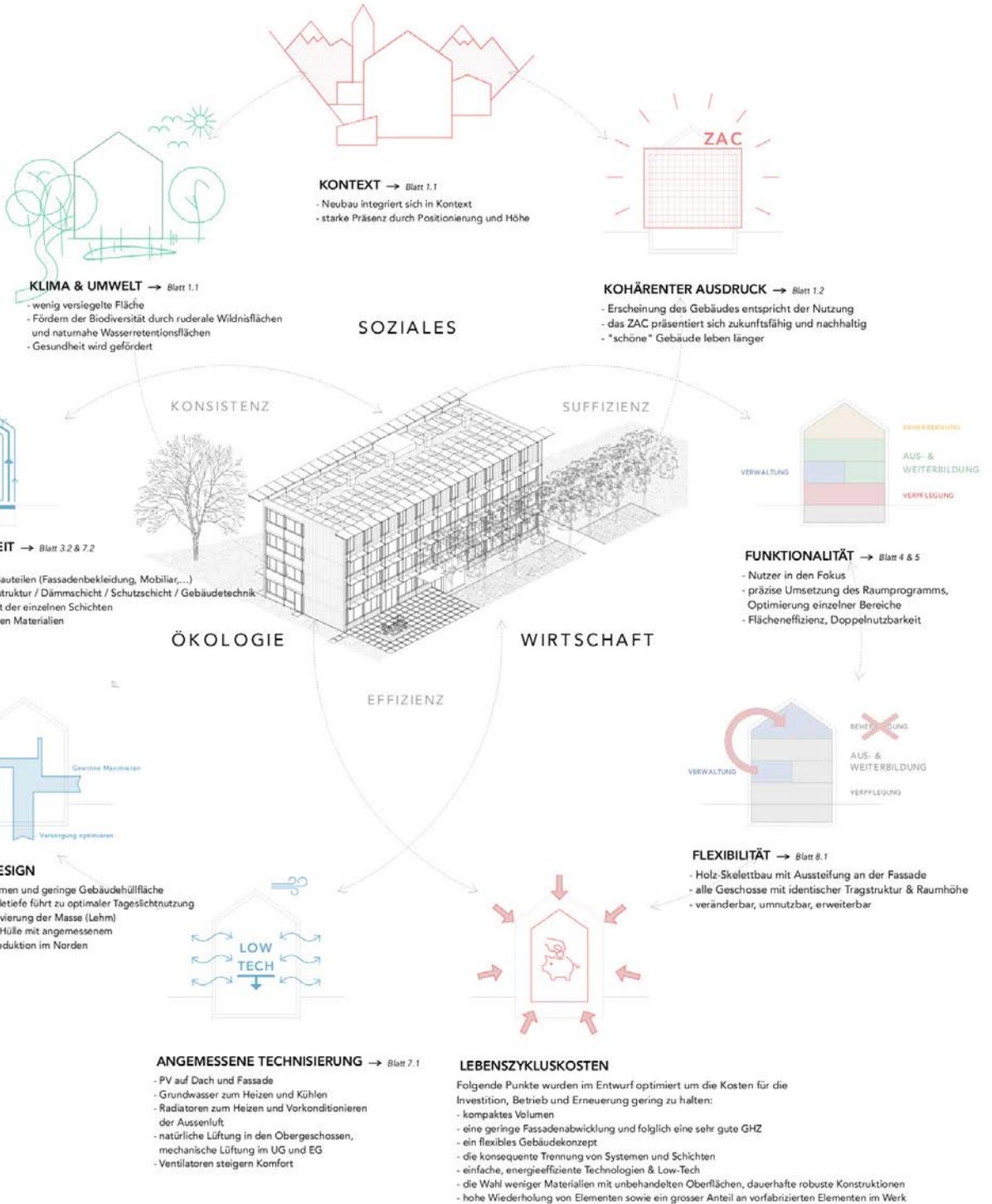


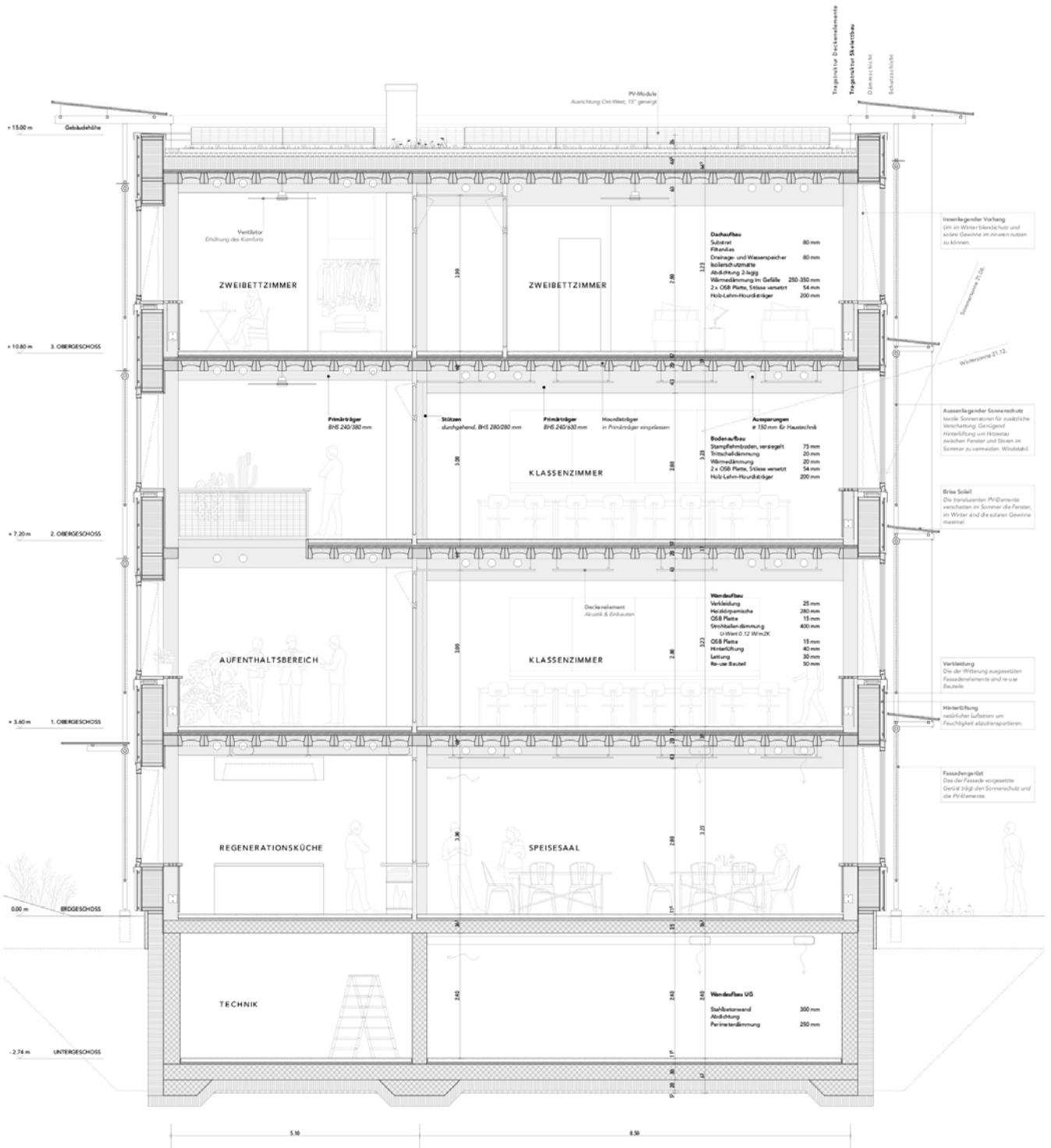
1. Obergeschoss 1:200



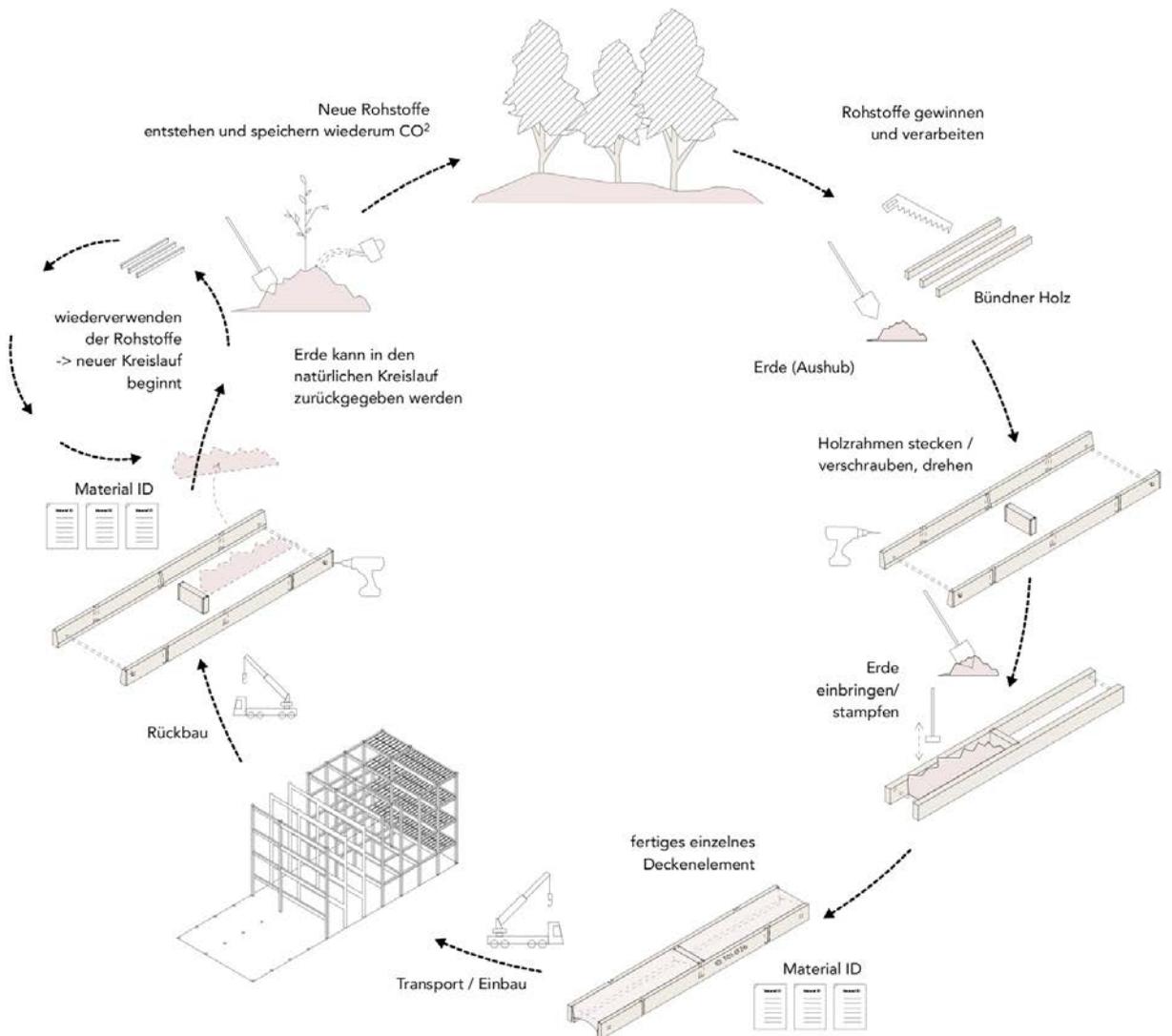
Erdgeschoss 1:200







Konstruktionsschnitt 1:50



Kreislaufwirtschaft & Rückbaufähigkeit am Beispiel der vorgefertigten Deckenelemente

Projekt 006	1. Rang, 1. Preis	
Generalplanung	atelier tsu GmbH	Chur
	studiospazio / bersa inc.	Zürich
Architektur	atelier tsu GmbH	Chur
	studiospazio / bersa inc.	Zürich
Projektmanagement	Archobau AG	Chur
Bauleitung / Baumanagement	Archobau AG	Chur
Nachhaltigkeitsplanung / Energieeffizienz / Bauphysik	Eicher + Pauli Zürich	Zürich
Bauingenieurwesen	Walter Bieler AG Ing. Büro für Holzbau	Bonaduz
HLKK / E-Ingenieur	Eicher + Pauli Zürich	Zürich
Sanitäringenieur	Eicher + Pauli Zürich	Zürich
Brandschutzplanung	Walter Bieler AG Ing. Büro für Holzbau	Bonaduz

## Ortsbau / Architektur

Der Entwurf zeichnet sich durch einen kompakten, dreigeschossigen Baukörper aus, welcher sich als einfacher Solitärbau in Holzbauweise harmonisch in die natürliche Umgebung einfügt. Durch den kleinen Fussabdruck gelingt es dem Projekt, grosszügige Aussenräume freizuspielen und diese in ihrer Funktion klar zu gliedern. Zwischen dem Erstaufnahmezentrum und dem Neubau wird ein grosszügiger Adressierungsplatz mit dem Haupteingang und den Besucherparkplätzen aufgespannt, nach Südosten erhält der Speisesaal seine gut besonnte Aussenterrasse und entlang der Zufahrtsstrasse werden folgelogisch die Anlieferung / Entsorgung und die Küche angeordnet. Durch die kompakte Grundfigur und die Organisation über drei oberirdische Geschosse bleiben langfristig verschiedene Erweiterungsszenarien denkbar. Aussenräumlich vermag der Adressierungsplatz jedoch noch nicht ganz zu überzeugen. Hier kann die Anzahl der Aussenparkplätze reduziert und die aufwändige Neugestaltung zurückhaltender und landschaftlicher gelöst werden.

Im äusseren Erscheinungsbild aber auch in der inneren Organisation ist das Gebäude durch ein rationales Tragssystem in Holzbauweise geprägt und wirkt vor allem in

seinem äusseren Erscheinungsbild bewusst zurückhaltend und «bescheiden». Im Inneren ist die ganze Organisationsstruktur um ein zentrales, sich nach oben in der Diagonale versetztes Atrium organisiert und besticht durch viel Tageslicht, einer hohen Übersichtlichkeit und gut proportionierten Aufenthalts- und Begegnungszonen. Beim Betreten des Gebäudes wird den Besuchenden die innere Organisation und Nutzungsverteilung aufgrund der durchgehenden Eingangshalle und des Diagonalblicks nach oben zum Himmel, sofort klar. Die Sichtbeziehungen fördern dabei den Austausch unter den Mitarbeitenden und den Auszubildenden. Auf jedem Geschoss sind unterschiedlichste und flexible Nutzungsszenarien möglich.

## Nachhaltigkeit

Das Gesamtkonzept beruht auf der Anwendung bewährter Grundsätze des nachhaltigen Bauens: kompaktes Volumen, hochwertige Tragstruktur mit einfachen Konstruktionsprinzipien und klares Low-Tech Haustechnikkonzept, welches gut auf die einzelnen Komponenten (Wärme, Kälte, Lüftung) abgestimmt ist.

Durch den Einsatz der natürlichen Materialien Holz, Lehm und Kalk und der Anwendung von Recyclingbeton für das Untergeschoss, wird der Grauenergieanteil grundsätzlich

reduziert und die CO<sub>2</sub>-Belastung für die Erstellung und den Betrieb möglichst gering gehalten.

Das Haustechnikkonzept ist als transdisziplinäres Gesamtsystem entwickelt und wirkt zusammen mit dem Atrium als «Lunge» und «Lichtspender» des Gebäudes äusserst überzeugend. Sämtliche technischen Installationen sind vom Tragwerk getrennt ausgeführt und erfüllen damit die Anforderungen der Systemtrennung, der Nachrüstbarkeit und der gewünschten Nutzungsflexibilität. Das Zusammenfügen des Holzskelettbbaus erfolgt mittels nicht sichtbaren Stahlbeschlägen und ermöglicht damit eine einfache Demontage und Wiederverwendung der einzelnen Elemente. Das aufgezeigte Schachtkonzept entlang der inneren Korridorwände ist konzeptionell angedeutet, wird aber noch nicht ganz plausibel nachgewiesen.

Mit dem ausgearbeiteten Konzept des versetzten Atriums reagiert die Architektur vorbildlich auf die kritische Lichtsituation im Talboden und lässt viel Tageslicht ins Innere des Gebäudes fliessen. Damit kann mit rein passiven Massnahmen der grundsätzliche Energiebedarf des Gebäudes und der Bedarf an Kunstlicht erheblich verringert werden. Der Fassaden-Glasanteil ist mit ca. 35% jedoch noch etwas zu hoch. Dieser müsste vor allem an den Gebäudeecken reduziert werden, damit ein angemessener sommerlicher Wärmeschutz erreicht werden kann.

Das Netto-Null Konzept wird mit dem Einsatz von natürlichen Materialien, einem möglichst geschlossenen Kreislaufsystem (Re-Use und Trennbarkeit) und einer PV-Anlage auf dem Dach angestrebt. Aufgrund der kleinen PV-Fläche auf dem Dach erscheint diese Strategie jedoch noch nicht ganz plausibel. Das Projekt weist im Vergleich zu den anderen Projekten eine kleinere PV-Fläche auf.

### **Funktionalität / Betrieb**

Aus Sicht des Betriebes erfüllt dieses Projekt alle gewünschten Anforderungen in sehr hohem Masse. Die Organisation über drei Geschosse und die kompakte Bauform führen zu kurzen inneren Wegen und das durch-

gehende Atrium ermöglicht eine übersichtliche, helle und äusserst ansprechende Innenraumatmosphäre mit hoher Nutzungsflexibilität. Auf jedem Geschoss werden angemessene Gemeinschafts- und Aufenthaltsbereiche als «Social Spaces» angeboten, die aufgrund des ausgeklügelten Brandschutzkonzeptes als Pausen- und Pufferzonen frei möbliert und gestaltet werden können.

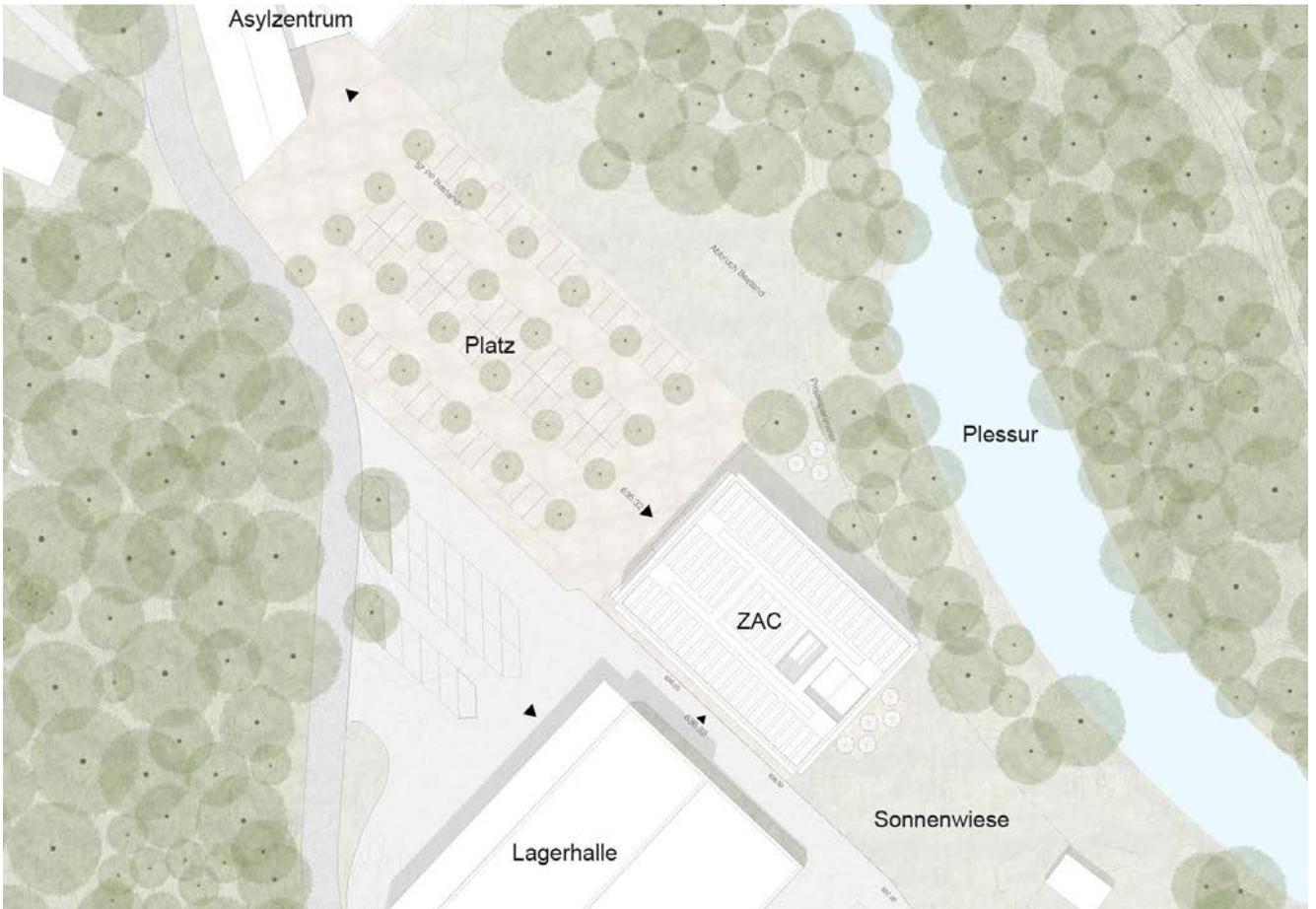
Die Organisation des Erdgeschosses mit Anmeldung, angrenzender Bürozone, angemessener Vorzone vor der Aula und durchgesteckter Eingangshalle mit Aussenraumbezug, aber auch die Proportionen der Schulungsräume im 1.OG sind ideal und überzeugend. Bei grösseren Anlässen kann die Eingangshalle im EG auch als erweiterter Essbereich dienen und im 2.OG bietet die Dachterrasse einen zusätzlichen Mehrwert für die Gäste des Beherbergungsbetriebes.

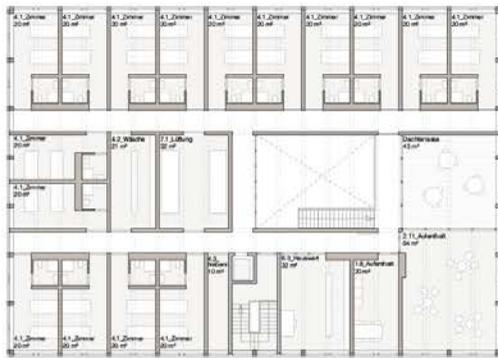
### **Wirtschaftlichkeit / Kosten**

Das Projekt liegt aufgrund der kompakten Grundform und der einfachen Konstruktion im Vergleich zu den anderen Projekten im unteren Durchschnitt der Erstellungskosten. Der Low-Tech-Ansatz der Lüftung mit dem Atrium als Lunge und die Wahl natürlicher Materialien mit weitestgehend unbehandelten, rohen Oberflächen aber auch der hohe Vorfabrikationsgrad der Tragstruktur und Fassade wirken sich positiv auf die Investitionskosten sowie die Betriebs- und Unterhaltskosten aus.

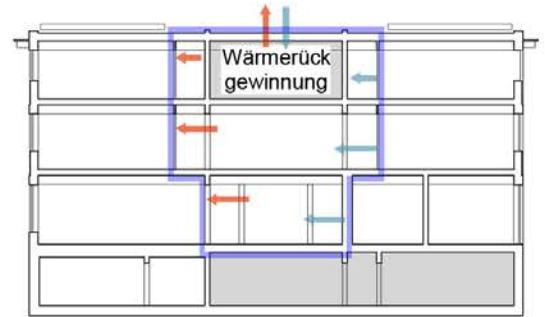
### **Fazit**

Das Projekt «ZicZAC» überzeugt insgesamt durch seine klare Grundstruktur und die hohe innere Nutzungsflexibilität. Als Gesamtsystem entwickelt, bietet dieses Projekt eine ideale Ausgangslage, um auch langfristig den sich ändernden Bedürfnissen gerecht zu werden. Die helle, von Tageslicht geprägte innere Raumstimmung ist äusserst attraktiv und fördert sowohl den sozialen Austausch als auch die Kommunikation unter den diversen Nutzergruppen.

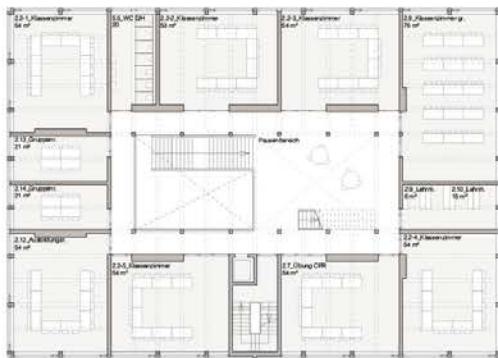




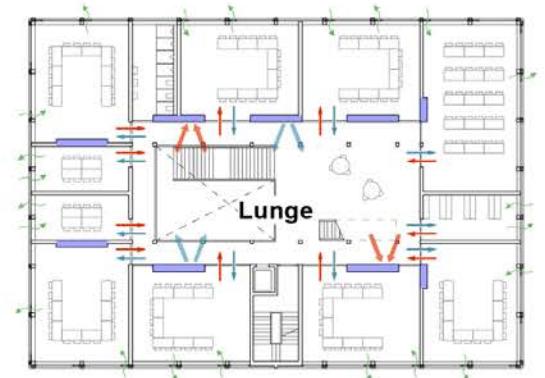
Beherbergung / 2. Obergeschoss 1:200



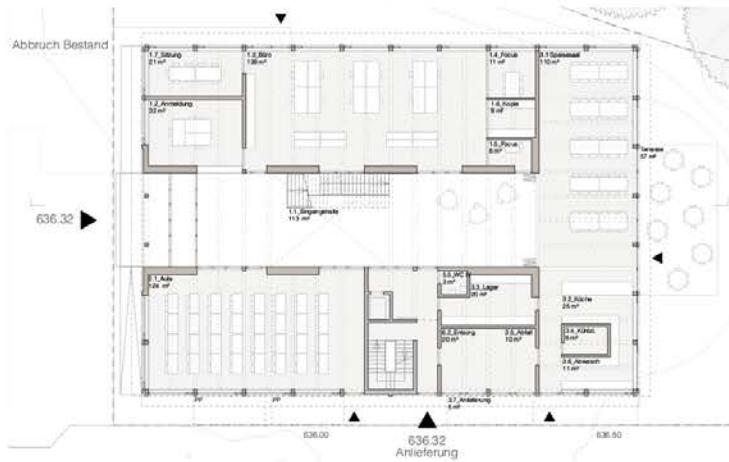
Schema Steigzone



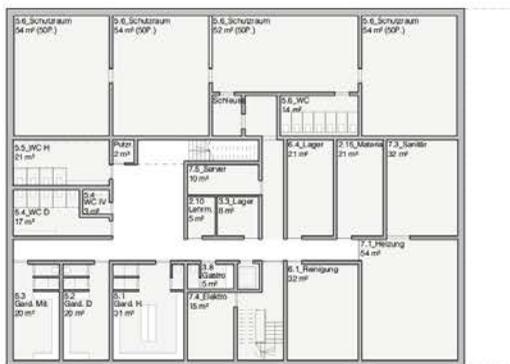
Aus- und Weiterbildung / 1. Obergeschoss 1:200



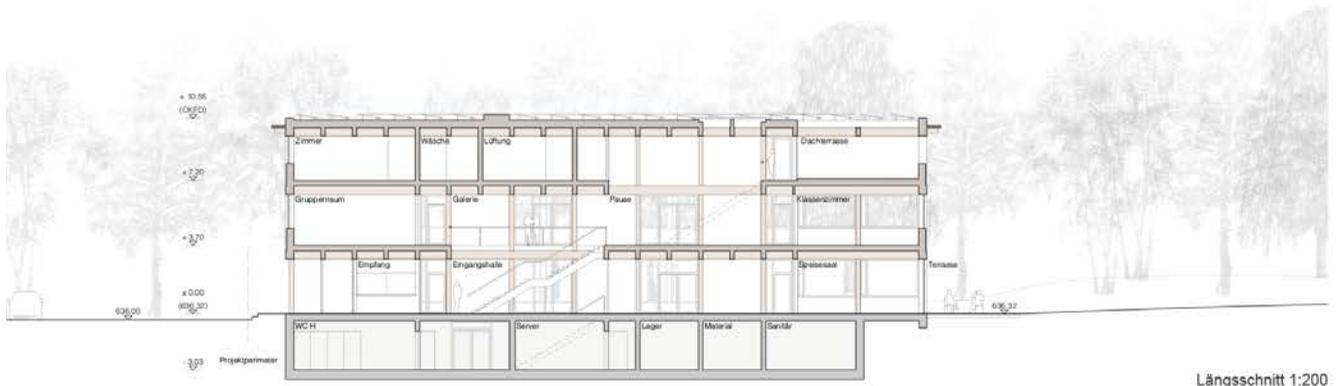
Schema Lüftungskonzept



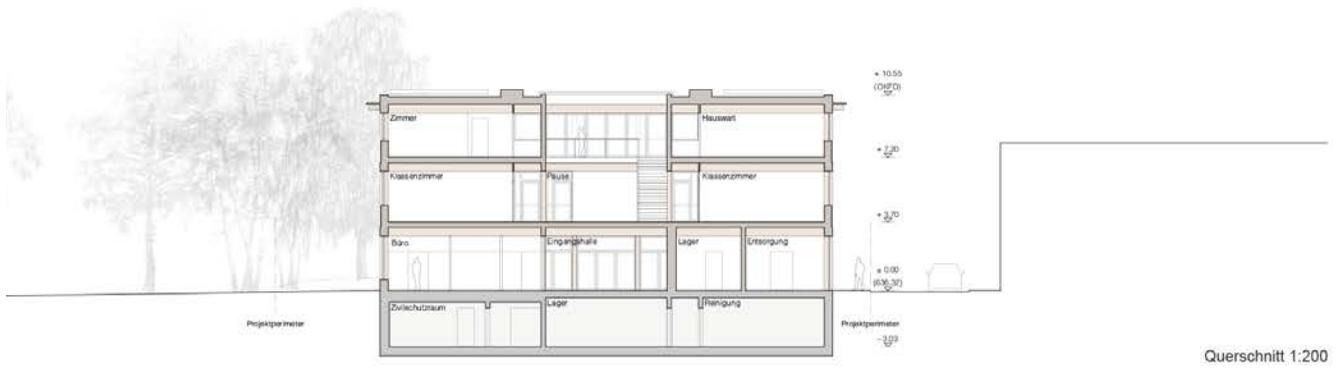
- Steigzone Installation
- Technikzentrale
- Ab- und Zuluft
- Natürliche Belüftung



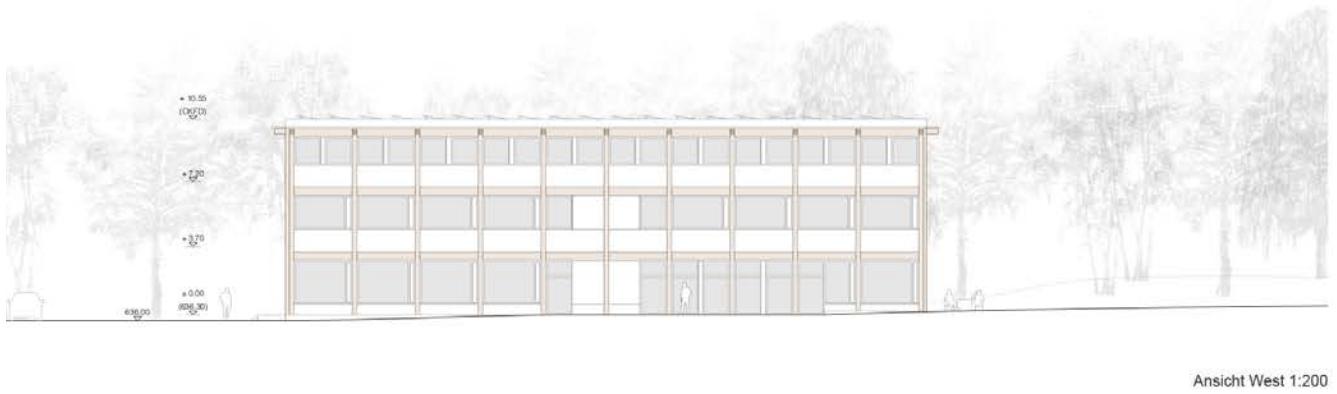
Allg. Räume - Bewirtschaftung - Haustechnik / Untergeschoss



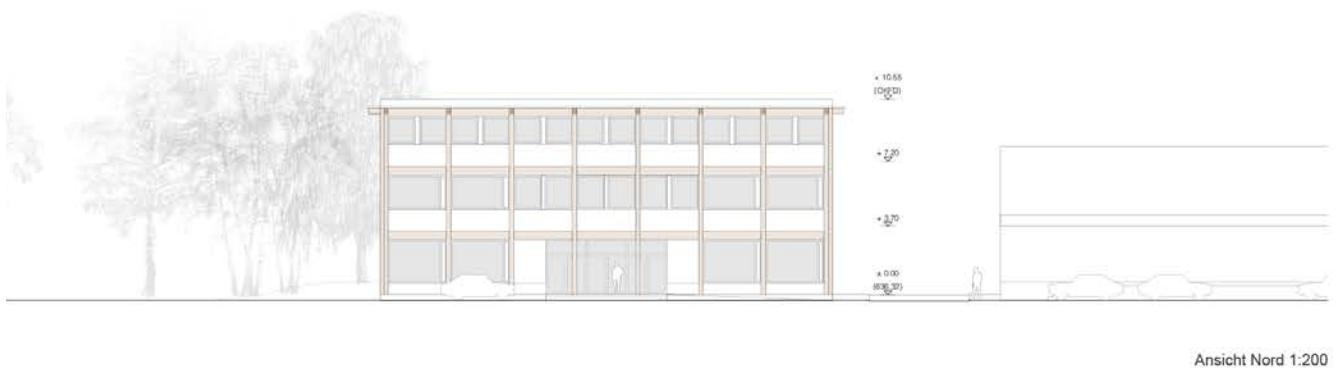
Längsschnitt 1:200



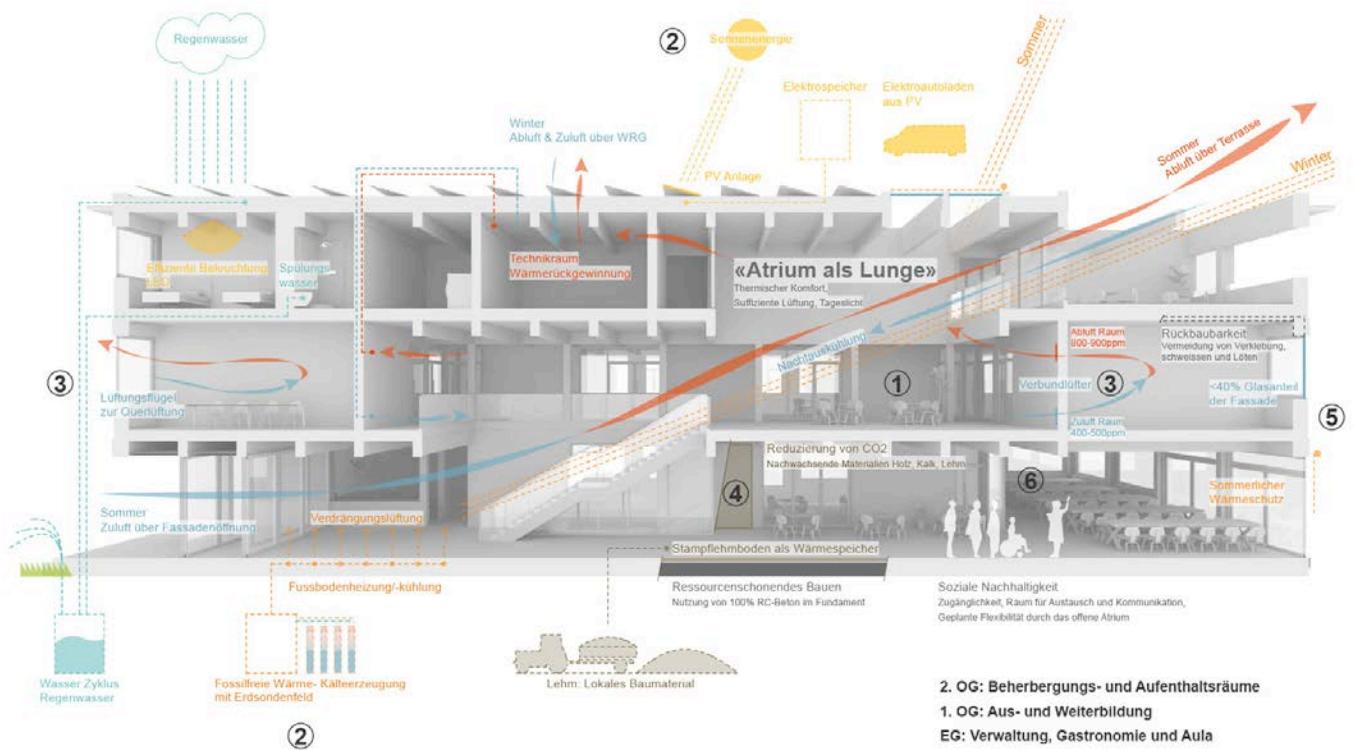
Querschnitt 1:200



Ansicht West 1:200



Ansicht Nord 1:200



① Hoftypologie für die optimale Tageslichtnutzung

② Nutzung erneuerbarer Energien

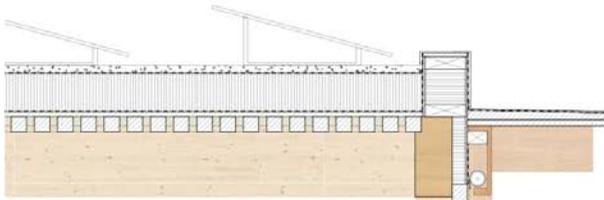
③ Low-Tech Ansatz und sufficiente Haustechnik

④ Natürliche Baustoffe für die Regulierung des Innenklimas

⑤ Effizientes Tragwerk und optimierte Gebäudehülle

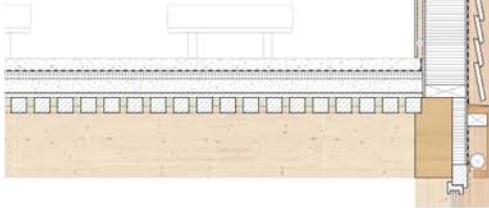
⑥ Die Aneignung der Architektur durch die Menschen





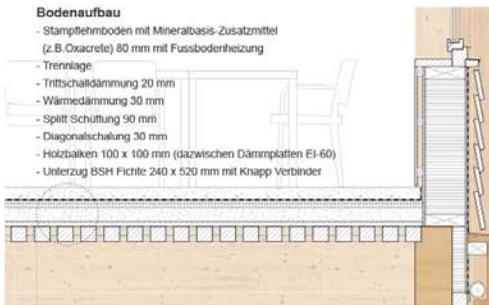
#### Innenwandaufbau

- Kalklehmputz 20 mm
- Lehmplatte (z.B. Lemix) 22 mm
- OSB Platte 15 mm
- Unterkonstruktion Holz



#### Dachaufbau

- PV Paneele
- Kies 50 mm, Drainage
- Abdichtung
- Dämmung 250 mm
- Dampfbremse
- Diagonalschalung 30 mm
- Holzbalken 100 x 100 mm (dazwischen Dämmplatten EI-60)
- Unterzug BSH Fichte 240 x 520 mm mit Knapp Verbinder



#### Bodenaufbau

- Stampflehboden mit Mineralbasis-Zusatzmittel (z.B. Oxacrete) 80 mm mit Fußbodenheizung
- Trennlage
- Trittschalldämmung 20 mm
- Wärmedämmung 30 mm
- Splitt Schüttung 90 mm
- Diagonalschalung 30 mm
- Holzbalken 100 x 100 mm (dazwischen Dämmplatten EI-60)
- Unterzug BSH Fichte 240 x 520 mm mit Knapp Verbinder

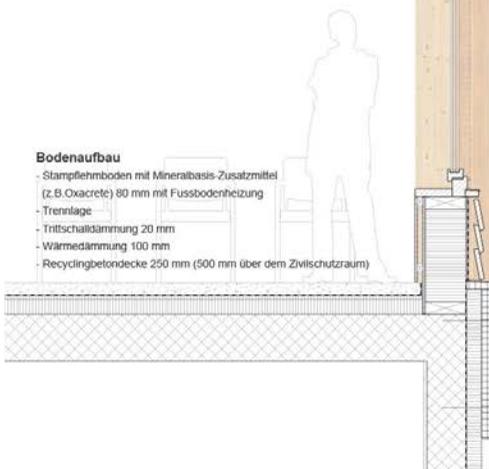
#### Fassadenaufbau

- Holzschalung Schwarzenholz horizontal sägeroh 30 mm
- Lattung, hinterlüftet 40 mm
- Fassadenbahn
- OSB Platte 15 mm
- Wärmedämmung 260 mm
- OSB Platte 15 mm
- Lattung, Installationsraum 35 mm
- Holzverkleidung 15 mm



#### Akustik / Schall

- erhöhte Anforderungen für Luft- und Trittschallschutz können ohne Einsatz von Beton erfüllt werden
- Schallsorbierende Dämmplatten zwischen den Balkenlagen sorgen für gute Raumakustik



#### Bodenaufbau

- Stampflehboden mit Mineralbasis-Zusatzmittel (z.B. Oxacrete) 80 mm mit Fußbodenheizung
- Trennlage
- Trittschalldämmung 20 mm
- Wärmedämmung 100 mm
- Recyclingbetondecke 250 mm (500 mm über dem Zivilschutzraum)

#### Wandaufbau Sockel

- Sockelelement aus Recyclingbeton 80 mm
- Perimeterdämmung 100 mm
- Recyclingbeton 250 mm
- Kalklehmputz 20 mm

Detailschnitt / Detailsicht 1:20

## Kreislaufwirtschaft

Die zum Einsatz kommenden Materialien werden betreffend grauer Energie und Mehrwertigkeit für einen niedrigen Verbrauch im laufenden Betrieb ausgewählt. Wichtig ist das Gesamtsystem, welches einen positiven Ausgleich der Lasten über das Jahr ermöglicht. Angestrebt wird ein low tech Ansatz, welcher auch beinhaltet, dass sämtliche Bauteile recycelt, also wieder getrennt werden können.

### ① Fassade

Für die Fassade werden ungehobelte Schwarthölzer aus der Region eingesetzt. Durch die Verwendung des Ausschussmaterials wird der Ertrag aus dem Holzschnitt optimal ausgeschöpft.



Schwartholz

### ② Boden

Im Bodenbereich wird ein natürlicher Lehm Bodenbelag vorgesehen. Der Belag kann später vollständig recycelt und wieder verarbeitet werden. Im Vergleich zu Zementprodukten kann viel graue Energie eingespart werden.



Lehm Boden

### ③ Wand

Die Trennwände lassen sich je nach Bedarf und Nutzung leicht entfernen und neu einbauen. Lehmplatten aus natürlichen regionalen Rohstoffen können in Trockenbauweise eingesetzt und vollständig recycelt werden.



Lehmplatte



## Adaptierbarkeit

Eine Architektur, die im Laufe der Lebensdauern für Neues und Veränderungen empfänglich ist, ohne die Eigenheit des Bauwerkes zu verlieren, hat beste Chancen nachhaltig zu sein. „Neu“ und „Alt“ sind keine gegensätzliche Begriffe, sondern umfassen den gesamten Zeitraum dazwischen. Desto robuster der ursprüngliche Kerngedanke eines Gebäudes, desto mehr Schichten der Zeit kann es aufnehmen, und desto toleranter wird es für Veränderungen sein.

### ④ Tragwerk

Die Konstruktion des Tragwerkes erfolgt mit unsichtbar montierten Knapp Verbindern, welche die Demontierbarkeit der Bauteile sicherstellen. Die einzelnen Komponenten des Tragwerkes lassen sich voneinander trennen und wiederverwenden.



Knapp-Verbinder

### ⑤ Fundament

Beim Fundament, wo der Einsatz des Betons sinnvoll und notwendig ist, wird RC-Beton eingesetzt. Somit kann der Stoffkreislauf geschlossen und Landressourcen geschont werden.



Recyclingbeton

### ⑥ Möbel und Bauteile

Bauteile und Möbel, welche vom bestehenden Gebäude zur Verfügung stehen, wie etwa Lavabo, WC Schüssel, Bett, Büroeinrichtungen etc., können gereinigt, repariert und wiederverwendet werden.



Möbel im Bostand





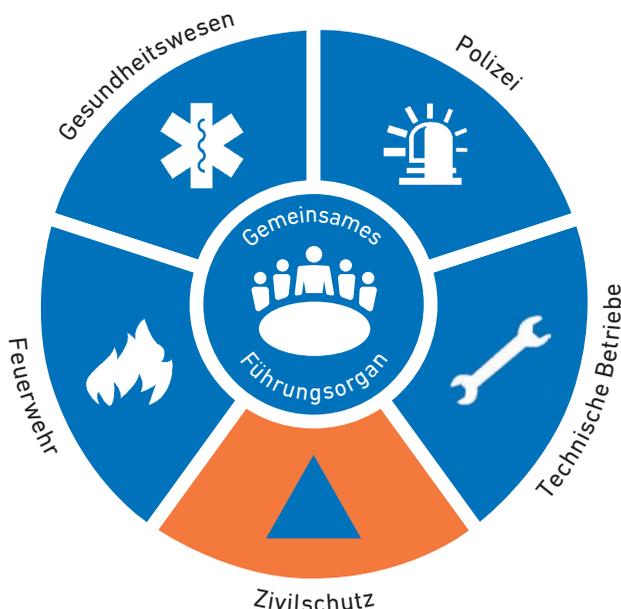
# Anhang

# Der Bündner Zivilschutz

Der Bevölkerungsschutz stellt eines der acht Instrumente der schweizerischen Sicherheitspolitik dar (Aussenpolitik, Armee, Nachrichtendienst, Wirtschaftspolitik, Zollverwaltung, Polizei, Zivildienst). Er ist ein ziviles Verbundsystem der fünf Partnerorganisationen Polizei, Feuerwehr, Gesundheitswesen, technische Betriebe und Zivilschutz. Die Partnerorganisationen tragen dabei die Verantwortung für ihre Aufgabenbereiche und unterstützen sich gegenseitig.

Der Auftrag des Bevölkerungsschutzes ist der Schutz der Bevölkerung und ihrer Lebensgrundlagen bei Katastrophen und in Notlagen sowie im Fall eines bewaffneten Konflikts. Der Bevölkerungsschutz stellt Führung, Schutz, Rettung und Hilfe zur Bewältigung solcher Ereignisse sicher. Er trägt dazu bei, Schäden zu begrenzen und zu bewältigen.

## Verbundsystem Bevölkerungsschutz



## Zivilschutz

Schutz, Betreuung und Unterstützung

Eine besondere Rolle im Verbundsystem Bevölkerungsschutz hat der Zivilschutz, da er als einzige Partnerorganisation in der Bundesverfassung verankert ist und auf einer nationalen Dienstpflicht basiert. Der Zivilschutz ist die einzige zivile Organisation, die bei lange andauernden und schweren Ereignissen die Durchhaltefähigkeit gewährleisten und die anderen Organisationen längerfristig unterstützen, verstärken und entlasten kann. Zudem erbringt er spezialisierte Leistungen wie die Führungsunterstützung für die Krisenstäbe der Kantone und Gemeinden, die Alarmierung der Bevölkerung, die Bereitstellung der Schutzinfrastruktur, die Betreuung von Schutzsuchenden und obdachlosen Personen, den Schutz von Kulturgütern, die Durchführung schwerer Rettungen sowie Instandstellungsarbeiten.

Mit diesem Leistungsprofil und seiner Durchhaltefähigkeit ist der Zivilschutz ein unverzichtbares Mittel des Bevölkerungsschutzes. Er muss seine Leistungen praktisch ohne Vorbereitungszeit und teilweise sogar aus dem Stand erbringen, da viele der heute wahrscheinlichen Ereignisse ohne Vorwarnzeit eintreten.



Amt für Militär und Zivilschutz

Uffizi da militar e da protecziun civila

Ufficio del militare e della protezione





## **Impressum**

Offener Projektwettbewerb  
Bericht des Beurteilungsgremiums  
Neubau ZAC Meiersboden, Chur

Herausgeber:  
Hochbauamt Graubünden

Redaktion:  
Markus Zwysig, Hochbauamt Graubünden

Gestaltung:  
GYSIN [Konzept+Gestaltung]

Druck:  
Casutt Druck & Werbetechnik AG

Ausgabe:  
Mai 2023

[www.hochbauamt.gr.ch](http://www.hochbauamt.gr.ch)



Hochbauamt Graubünden  
Uffizi da construcziun auta dal Grischun  
Ufficio edile dei Grigioni

