

Zeitschrift: Werk, Bauen + Wohnen
Herausgeber: Bund Schweizer Architekten
Band: 101 (2014)
Heft: 7-8: Freiburg = Fribourg = Fribourg

Rubrik: werk-material

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 30.03.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Schweizerische Hochschule für Agrar-, Forst- und Lebens- mittelwissenschaften von Boegli Kramp Architekten

Gabriela Güntert
Thomas Telley (Bilder)



Bild oben: Korridor mit Oblichtern im eingeschossigen Labortrakt; Bild rechte Seite: Eingangshof mit gedecktem zentralen Haupteingang sowie der Terrasse des Aufenthaltsbereichs der Studierenden.

Inmitten von Äckern und Wiesen entstand 1966 das Schweizerische Landwirtschaftliche Technikum in Zollikofen nach Plänen des Berner Architekten Eduard Helfer (1920-1981). Die streng funktionale Ordnung und Hierarchisierung von Forschung, Lehre und Wohnen der ursprünglichen Anlage entsprach einem klassischen Campustyp nach amerikanischem Vorbild. Obwohl Eduard Helfer vor allem durch seine markanten Grossüberbauungen im Raum Bern bekannt wurde, zählt das Technikum in Zollikofen zu seinen wichtigsten Bauten. Beispielhaft steht es für die räumlich funktionale Ordnung und eine kompromisslos moderne Umsetzung.

Der Campus nahm 1967 seinen Betrieb als Technikum für Land- und Milchwirtschaft auf. Seither wurden die Studiengänge laufend angepasst und zum Teil grundlegend erneuert. 2007 gewannen Boegli Kramp Architekten aus Freiburg den Wettbewerb für die Erweiterung der Schulanlage, um sie den modernen Bedürfnissen, dem erweiterten Studienangebot und einer wachsenden Zahl Studierender anzupassen. Mitten in die Ausführungsplanung fiel die Integration des Technikums in die Berner Fachhochschule. Das Wettbewerbsprojekt wurde in der Folge grundlegend überarbeitet und den Bedingungen der neuen Bauherrschaft, des Kantons Bern, angepasst. Die Ziele wurden hoch gesteckt, entstand doch mit dem Erweiterungsbau für die seit 2012 unter dem neuen Namen «Hochschule für Agrar-, Forst- und Lebensmittelwissenschaften» geführte Einrichtung das erste Schulgebäude im Kanton Bern, das den Minergie-P-eco-Standard erfüllt. Und auch in Bezug auf Flexibilität, Systemtrennung, Erweiterbarkeit und Nachhaltigkeit entspricht der Neubau heute ganz den aktuellen Anforderungen.

Neuer Funktionalismus

Für die Erweiterung freigegeben wurde 2007 der Standort des Aulatrakts, der Kern der ursprünglichen Anlage. Die



Entscheidung für den Abbruch kann architektonisch sicher mit Recht kritisiert werden, war der Trakt doch nicht nur durch seine zentrale Lage ein wesentlicher Bestandteil der ursprünglichen räumlichen Ordnung, sondern auch durch seine vielfältigen Bezüge zum Aussenraum und zu den übrigen Campusgebäuden. Es liegt aber in der Natur einer Campusanlage, zu wachsen und sich zu verändern. In diesem Sinne entstand der Neubau auch nicht durch eine unmittelbare formale Adaptation des Bestehenden, obwohl ein Betonraster nur zu gut in die Situation gepasst und sich bestens in eine Reihe vergleichbarer zeitgenössischer Schweizer Architekturen gereiht hätte.

Boegli Kramp Architekten zeichnen von Grund auf neu, jedoch mit Bezug auf die Architektur Eduard Helfers. Höher, breiter und länger, erfindet der Neubau die Situation nicht grundsätzlich neu. Das rigide Fassadenraster der bestehenden Gebäude Helfers findet im Neubau eine

zeitgemässe Antwort. Für den Erweiterungsbau zerlegten die Architekten dieses Fassadenraster, analysierten und interpretierten es und entwarfen es schliesslich zum streng funktional ausgelegten Grundriss frei nach ästhetischen Prinzipien. Die Tragstruktur liegt heute natürlich in der Regel hinter der Fassade, die deshalb im ursprünglichen Sinn zur reinen Verkleidung oder zur dekorativen Hülle wird. Beim Neubau tragen die scheinbaren Pfeiler denn auch nur noch sich selber; sie sind hohl, liegen regelmässig, aber dennoch nicht immer genau übereinander. Brüstungen, Glasfelder und Storenverkleidungen als rein funktionale Elemente wurden, dem Pfeilerraster hinterlegt, zu abstrakten Bändern. Als nicht tragender äusserer Abschluss eines Gebäudes, der dämmt, dicht ist und Licht in die Innenräume leitet, bildet diese Fassade, wie die ursprüngliche Campusarchitektur als Ganzes, letztlich doch in erster Linie ihre Funktion ab.

Der Neubau, oder besser: die Neubauten, denn in die Topografie eingeschrieben sind weitere Flügelbauten, nimmt den Empfang und die Administration der Hochschule auf sowie Aula, Laborräume, einen grosszügigen Aufenthaltsbereich für Studierende samt Küche, eine Bibliothek, eine Mensa, Hörsäle, Arbeitsräume und Büros: im Wesentlichen die zentralen Einrichtungen des Campus. Der Grundriss übernimmt das funktionale Layout der bestehenden Schulgebäude; um einen zentralen Kern mit Treppenanlagen und Nebenräumen gruppieren sich entlang den Fassaden die Arbeits-, Lehr- und Unterrichtsräume. Bewegt man sich zwischen Alt und Neu, erkennt man auch formale Verwandtschaften in der Gestaltung der Innenräume.

Betonvorhang

Die Innenarchitektur bleibt zurückhaltend, nüchtern, im Vordergrund stehen immer die Funktionen eines jeden Raums. Ausnahmen von diesem Grundsatz und vom übergeordneten Raster zeigen die Treppen und die Aula. Das zum Teil zweigeschossige Foyer zur Aula liegt quer zur Hauptrichtung des Rasters und wird durch einen Wirbel tanzender, mit einer Kupferschicht überzogener Klettenblätter (Kunst am Bau: Julia Steiner, Basel) zusätzlich inszeniert. Die Aula folgt eigentlich denselben gestalterischen Prinzipien, die für das gesamte neue Haus gelten: einfache Materialien, Sichtbeton, glatt verputzte Oberflächen, Einbauten in Holz, warme leise Farbtöne und Licht. Hier zeigt ein in Beton gegossener Vorhang in Abweichung vom übergeordneten Prinzip beispielhaft die Mehrfachkodierung und Mehrfachkonnotation der Architektur. Die Betonwand ist in ihrer ersten Funktion tragende Aussenwand, zum Vorhang verformt, wird die Funktion auch zum Dekor. Die Form wiederum erinnert natürlich an Bühnenvorhänge und ist damit ebenso Sinnbild für die Funktion des Bauteils. Oder ist seine Funktion nicht doch nur, den Schall zu brechen? —



Scuola agraria cantonale in Coldrerio von Conte Pianetti Zanetta

Daniel Kurz
Bruno Klomfar (Bilder)

Die Landwirtschaft spielt im Kanton Tessin keine tragende Rolle. Seit Langem sind die Kulturen der steilen Berghänge weitgehend vom Wald überwachsen, und die Talböden der Riviera sowie der Magadinoebene sind starkem Siedlungsdruck ausgesetzt. Nur im sanften Hügelland des Mendrisiotto, dem südlichsten Teil des Kantons, hat eine auf Wein und Gemüsebau spezialisierte Landwirtschaft eine gewisse Bedeutung behalten.

Oase im Siedlungsbrei

Im dichten und wenig geordneten Siedlungsbrei bildet das 50 Hektaren grosse Landgut der kantonalen Landwirtschaftsschule Mezzana eine landschaftliche Oase. Es schiebt sich wie ein Keil zwischen die Agglomerationen von Mendrisio und Chiasso und hält die Erinnerung an den einstigen Reiz dieser sanften Abhänge am Fuss der Tessiner Berge lebendig. 1915 wurde die Schule in einem ehemaligen Landgut gegründet, und die Gebäudegruppe aus Stalungen, Trotte und Pächterhaus rund um das repräsentative Institutsgebäude – die einstige Villa – entspricht dem Typ eines norditalienischen Gutsbetriebs. Umgeben von Gewächshäusern, Reben und offenen Fluren bilden Schule und Gutsbetrieb an der Landstrasse eine kleine Welt für sich. Ein wenig fremdartig hat das nun abgebrochene Schülerwohnheim aus den 1960er Jahren darin gewirkt, das als modernistischer Quader die Villa flankierte.

1999 wurden Schule und Gutsbetrieb organisatorisch getrennt; neben jungen Landwirten steht die Schule als «Centro professionale del verde» heute auch Gärtnerinnen und Floristen offen. Daraus ergab sich die Notwendigkeit, die Schulräume aus der Villa auszulagern und anstelle des



Die niedrigen Neubauten gründen tief in der Erde, sind dementsprechend mit Lehmwänden umgeben. Die Backsteinwände des Tragwerks umhüllen den abgesenkten Erschliessungshof, der nochmals Räume für den Spezialunterricht erschliesst.

1 Der Wettbewerb ist dokumentiert in: Rivista Archi 2–2008, S. 37–44.

Schülerheims ein neues Schulgebäude zu errichten. Im 2008 durchgeführten offenen, zweistufigen Wettbewerb mit 70 Teilnehmenden¹ offenbarten sich gegensätzliche Ansätze: Die Projekte von Baserga Mozzetti (Muralto) wie auch Bruno-Fiorretti-Marquez (Berlin) schlugen einen markanten Neubau vor, den sie in modernem Ausdruck der Villa gleichwertig gegenüberstellten. Andere Beiträge legten den Neubau tiefer in den Hang und ordneten ihn so klar dem Hauptgebäude unter. Am weitesten ging darin das siegreiche Projekt von Conte Pianetti Zanetta: Die jungen Tessiner Architekten verteilten das umfangreiche Programm von zwölf Klassenzimmern und fünf Räumen für den Spezialunterricht auf drei neue Baukörper, die sie maximal ins Gelände versenkten. Derart gelang es ihnen, den Neubau als Teil jener Gruppe von Nebengebäuden zu interpretieren, die seit jeher die Villa umgaben. Die Jury zeigte sich nicht nur von der komplexen räumlichen Organisation beeindruckt, sondern auch vom Plan, die Gebäudehüllen aus Stampflehm zu errichten, um die Erde – als Grundlage der landwirtschaftlichen Arbeit – im Gebäude selbst zum Thema zu machen.

Komplexe Raumstruktur

Die Gruppierung der drei Baukörper stellt die Hierarchien, Wege und Sichtbe-

ziehungen innerhalb des Areals wieder her und spielt einen Platz frei, der zwischen alten und neuen Bauten vermittelt. Von hier führen Treppen hinunter in einen tief liegenden zweiten Hof. Diese beiden Räume kommunizieren auf reizvolle Weise untereinander und mit den Schulbauten. Zwei grössere, rechtwinklig zueinander platzierte Baukörper enthalten die je 60 Quadratmeter grossen Klassenzimmer; zur Strasse hin schliesst ein drittes Volumen die Anlage ab. Es enthält rund um den geräumigen, versenkten Hof fünf Räume für den Spezialunterricht. Die Tragstruktur aller drei Gebäude bilden auf Sicht gemauerte Backsteine, die aussen mit einer Vormauerung aus 30 Zentimeter starken, vorfabrizierten Lehmwänden verkleidet sind. Dazwischen liegen 16 Zentimeter Dämmung, um den Minergie-Standard zu erreichen.

Konsequenter Brutalismus

Soweit es möglich war, bildet die Lehmhülle geschlossene Wandflächen, die an den Gebäudeecken von transparenten Stahl-Glas-Konstruktionen abgelöst werden. Die Längsfassaden sind geprägt von den Einschnitten der Klassenzimmerfenster, die in rhythmischer Folge als quadratische Flächen oder schmale Schlitz ausgebildet sind. Schmale Profile aus Cor-Ten-Stahl rahmen die tiefeingeschnittenen Fenster. Neben dem Lehm und dem hel-

len Backstein der Innenwände dominieren rohe Sichtbetondecken (in den Schulräumen abgehängte Heraklith-Platten), Unterlagsböden aus Zement und Glaswände sowie Fensterrahmen aus Cor-Ten-Stahl. In den Klassenzimmern verschwindet ein Grossteil der Medien, insbesondere die kontrollierte Lüftung, in seitlich angeordneten Einbaumöbeln aus MDF.

Das ambitiöse Konzept des Schulneubaus hat in funktionaler Hinsicht seinen Preis: Der Aufwand an Erschliessungsräumen ist erheblich, und die Schulräume – auch in den oberen Geschossen – wirken eher dunkel. Die Schwere der Lehmwände steht zwar in einem reizvollen Kontrast zu den präzisen Kanten der Leibungen und Fenster. Doch trotz der an sich plausiblen konzeptionellen Herleitung wirkt die Wahl des Lehms hier in mancher Hinsicht weit hergeholt: Die in Vorarlberg vorfabrizierten und in Teilen angelieferten Wände sind nicht mehr als eine Hülle – ihr Ausdruck massiver Schwere führt in die Irre. Viel mehr befremdet jedoch die Strategie der Bauherrschaft, die kurz nach dem Wettbewerb für die Schulgebäude in einem getrennten Verfahren den Neubau des Schülerheims und den Umbau der Stallungen an ein anderes Architekturbüro vergab und die beiden Projekte offenbar zu wenig koordinierte, die nun bezugslos nebeneinander stehen. —



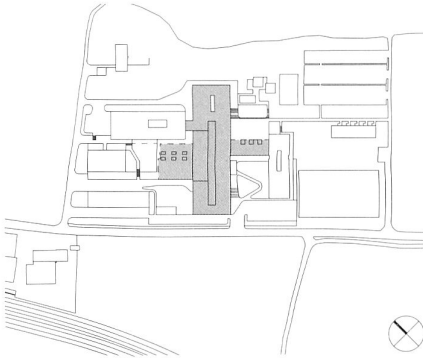
Mit Druck gehen wir positiv um.

Die Ausstellmarkise Suntime VISTA sorgt gleichzeitig für Schatten wie für freie Aussicht und genügend Licht. Die verbesserte Spanneinheit mit leistungsstarkem Gasdruckfeder-System hält den Stoff straff und erhöhten Windlasten bis 45km/h stand. Profitieren auch Sie von unserer Erfahrung:

Fragen Sie uns zu dieser und allen weiteren Neuentwicklungen aus unserem Haus!

Storama AG / Sonnen- und Wetterschutztechnik
Burgstein / Bern / Zürich / Telefon 033 359 80 80 / www.storama.ch

STORAMA



Standort

Länggasse 85, 3052 Zollikofen

Bauherrschaft

Bau-, Verkehrs- und Energiedirektion
des Kantons Bern

Amt für Grundstücke und Gebäude
Reiterstrasse 11, 3011 Bern

Architekt

Boegli Kramp Architekten AG,
Architekten BSA SIA SWB

Route de la Fonderie 8c, 1700 Fribourg

Mitarbeit: Mattias Boegli, Adrian Kramp,
Julia Döring, Benoît Clement

Bauingenieur

ZPF Ingenieure AG, Basel

Bauleitung

Bauleitung GmbH, Biel

Elektro

Schachenmann + Co AG, Basel

Heizung, Sanitär, Lüftung

Gruner Gruneko AG, Basel

Bauphysik, Akustik

MBJ AG, Kirchberg

Landschaftsarchitektur

Klötzli Friedli AG, Bern

Kunst

Julia Steiner

Wettbewerb

Herbst 2007

Planungsbeginn

Februar 2009

Baubeginn

Juli 2010

Bezug

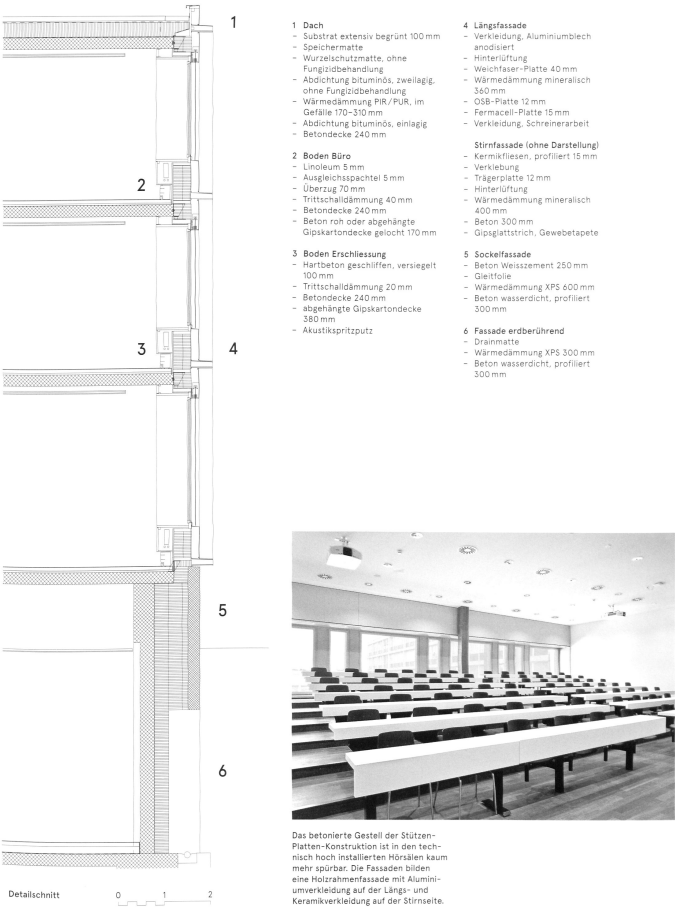
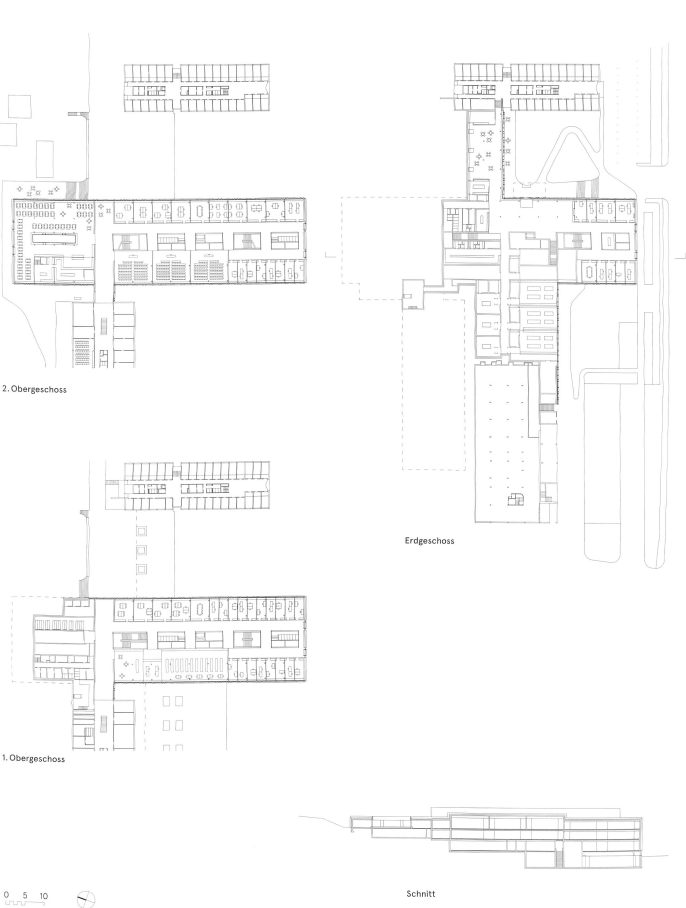
September 2012

Bauzeit

26 Monate



Der Neubau ist auf jedem Geschoss mit
den bestehenden Bauten der Anlage
verbunden. Aufgrund der Binnenlage des
Neubaus richten sich fast sämtliche
Arbeits- und Versammlungsräume auf
Höfe aus.



Projektinformation

Die knapp fünfzigjährige Schulanlage liegt in leicht abfallendem Gelände mit Weitsicht. Mit dem Erweiterungsbau werden fehlende und den heutigen Unterichtsformen nicht mehr genügende Räume in die Anlage integriert und eine attraktive Eingangssituation geschaffen.

Anstelle eines strukturell unbefriedigenden Mittelbaus entsteht ein neuer, sich vom ein- zum viergeschossigen Volumen entwickelnder Bau. Der klar geschnittene rechteckige Gebäudekörper ist in seiner Volumetrie und Stellung den bestehenden Bauten verhaftet, interpretiert die rationale Architektursprache der bestehenden Anlage und stärkt den gesamten Schulkomplex. Vom Eingangshof wird über eine Aussentreppe die Eingangshalle erreicht. Zwei Treppenanlagen führen in die oberen Geschosse mit Schulnutzungen und verbinden das bestehende Schulgebäude. Nach unten führt eine weitere Treppe in das Foyer der grossen Aula. Seitlich ausgreifend, als natürlich belichtete «topographische» Teile unter Aussenplätzen, sind der Labortrakt und der Verbindungstrakt zum Internat angegliedert.

Mehrere grundlegende Anforderungen wie Flexibilität, Aufstockbarkeit, Systemtrennung, hohe Nutzlasten und Minergie P eco verlangen eine rigide Grundrissorganisation. Beidseitig einer Mittelzone für Vertikalerschliessung und Nebenräume erschliessen Korridore die aussenliegenden Raumschichten. Die Längsfassaden werden mit einer sich durch ihre Tiefenentwicklung im Sonnenlicht stetig verändernde, rasterartige Aluminiumstruktur überzogen und die Stirnfassaden mit gerillten Keramikplatten abgedeckt. Im Innern gliedern strukturierte Betonflächen und warmgraue Schreinerarbeiten die ansonsten weissen Wände und Decken.

Raumprogramm

Administration, Studierenden-, Doktorierendenräume mit 100 Arbeitsplätzen, Laboratorien, 3 Auditorien mit je 90 Plätzen, Bibliothek, Aula mit 300 Plätzen, Mensa, Aufenthaltstrakt für Internat.

Konstruktion

Rohbau: Geschossdecken und Vertikalerschliessung in Ortbeton, vorfabrizierte Betonstützen; Längsfassaden: Holzrahmenkonstruktion mit anodisierter Aluminium-Verkleidung; Stirnfassaden: Ortbeton mit Keramikplatten-Verkleidung; Flachdach: extensiv begrünt.

Gebäudetechnik

Die Wärmeerzeugung erfolgt über eine Holzschnitzel-feuerung für die gesamte Schulanlage, die Wärmeverteilung mittels Heizkörper. Das Gebäude wird über eine kontrollierte Lüftung belüftet und ist mit dem Label Minergie P eco zertifiziert.

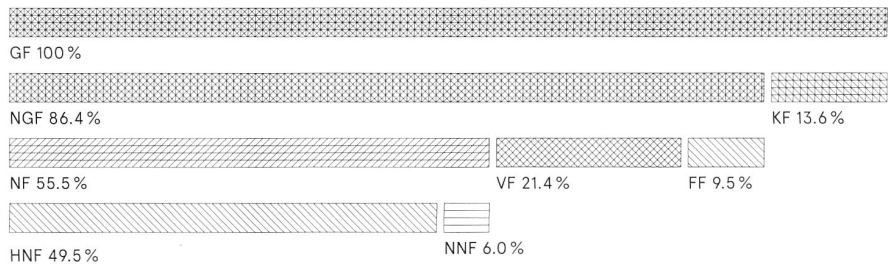
Organisation

Auftragsart für Architekt:
Wettbewerb mit Präqualifikation 2007, 1. Preis

Auftraggeberin:
Bau-, Verkehrs- und Energiedirektion des Kantons Bern, Amt für Grundstücke und Gebäude

Projektorganisation:
Generalplaner, Einzelunternehmen

Flächenklassen



Grundmengen nach SIA 416 (2003) SN 504 416

Grundstück			
GSF	Grundstücksfläche	39 500 m ²	
GGF	Gebäudegrundfläche	4 600 m ²	
UF	Umgebungsfläche	34 900 m ²	
BUF	Bearbeitete Umgebungsfläche	7 600 m ²	
UUF	Unbearbeitete Umgebungsfläche	27 300 m ²	
Gebäude			
GV	Gebäudevolumen SIA 416	47 950 m ³	
GF	UG	1 190 m ²	
	EG	3 310 m ²	
	1. OG	3 010 m ²	
	2. OG	3 130 m ²	
	Dachaufbau	460 m ²	
GF	Geschossfläche total	11 100 m ²	
	Geschossfläche total	11 100 m ²	100.0 %
NGF	Nettogeschossfläche	9 590 m ²	86.4 %
KF	Konstruktionsfläche	1 510 m ²	13.6 %
NF	Nutzfläche total	6 160 m ²	55.5 %
VF	Verkehrsfläche	2 370 m ²	21.4 %
FF	Funktionsfläche	1 060 m ²	9.5 %
HNF	Hauptnutzfläche	5 490 m ²	49.5 %
NNF	Nebennutzfläche	670 m ²	6.0 %

Kostenkennwerte in CHF

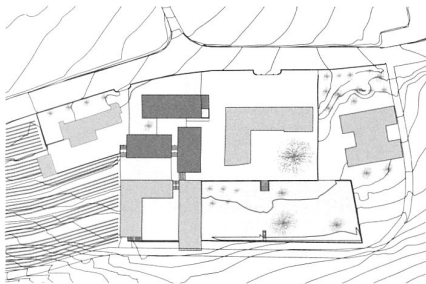
1	Gebäudekosten/m ³ BKP 2/m ³ GV SIA 416	820.-
2	Gebäudekosten/m ² BKP 2/m ² GF SIA 416	3 544.-
3	Kosten Umgebung BKP 4/m ² BUF SIA 416	288.-
4	Zürcher Baukostenindex (10/2010=100) 10/2010	100.0

Energiekennwerte SIA 380 / 1 SN 520 380 / 1

Energiebezugsfläche	EBF	9 527 m ²
Gebäudehüllzahl	A/EBF	1.09
Heizwärmebedarf	Q _h	46 MJ/m ² a
Wärmerückgewinnungskoeffizient Lüftung		> 80 %
Wärmebedarf Warmwasser	Q _{ww}	6.90 MJ/m ² a
Vorlauftemperatur Heizung, gemessen -8 °C		40 °C

Erstellungskosten nach BKP (1997) SN 506 500 (inkl. MwSt. 8 %) in CHF

BKP			
1	Vorbereitungsarbeiten	2 601 000.-	5.3 %
2	Gebäude	39 338 000.-	80.4 %
3	Betriebseinrichtungen (kont. Lüftung)	1 467 000.-	3.0 %
4	Umgebung	2 192 000.-	4.5 %
5	Baunebenkosten	1 067 000.-	2.2 %
9	Ausstattung	2 273 000.-	4.6 %
1-9	Erstellungskosten total	48 938 000.-	100.0 %
2	Gebäude	39 338 000.-	100.0 %
20	Baugrube	1 354 000.-	3.4 %
21	Rohbau 1	10 629 000.-	27.0 %
22	Rohbau 2	1 518 000.-	3.9 %
23	Elektroanlagen	5 203 000.-	13.2 %
24	Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlagen	3 384 000.-	8.6 %
25	Sanitäranlagen	828 000.-	2.1 %
26	Transportanlagen	143 000.-	0.4 %
27	Ausbau 1	4 437 000.-	11.3 %
28	Ausbau 2	3 471 000.-	8.8 %
29	Honorare	8 371 000.-	21.3 %



Standort

Mezzana, 6874 Coldrerio

Bauherrschaft

Repubblica e Cantone Ticino
Dipartimento delle finanze e
dell'economia
Sezione della logistica
6501 Bellinzona

Architekt

Conte Pianetti Zanetta Architetti, Lugano

Bauingenieur

Eraldo Pianetti, Mendrisio

Spezialisten

Elettroconsulenze Solcà, Mendrisio

(Elektroplanung)

Tami Cometta & Associati, Lugano (HLKS)

IFEC Consulenze SA, Rivera (Bauphysik und

Brandschutz)

Lehm Ton Erde GmbH, Martin Rauch,

Schlins (Fassade in Stampflehm)

Esoprogetti Sagl, Lugano (Metallbau)

Wettbewerb

2006–2007

Planungsbeginn

2008

Baubeginn

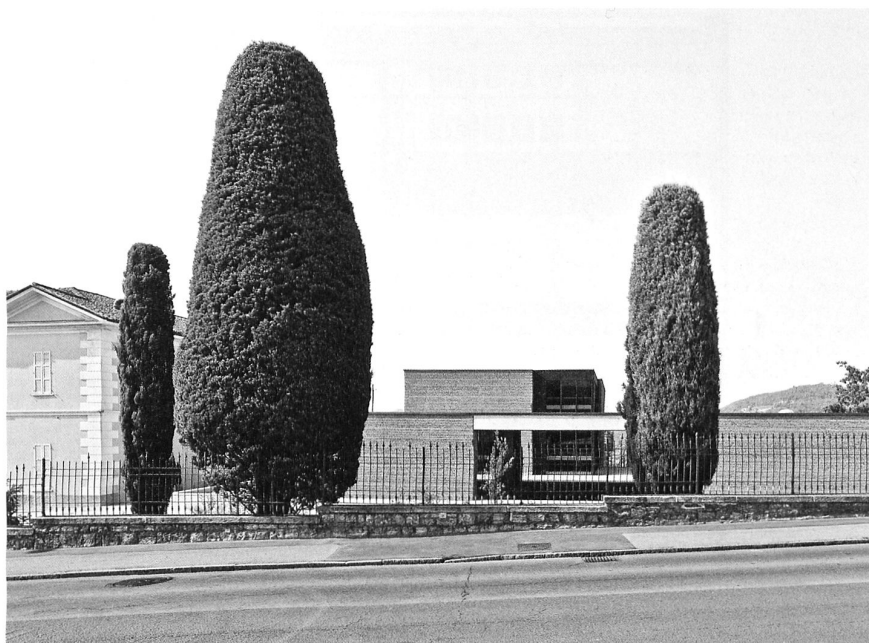
2010

Bezug

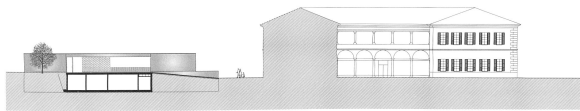
2012

Bauzeit

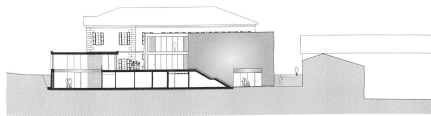
30 Monate



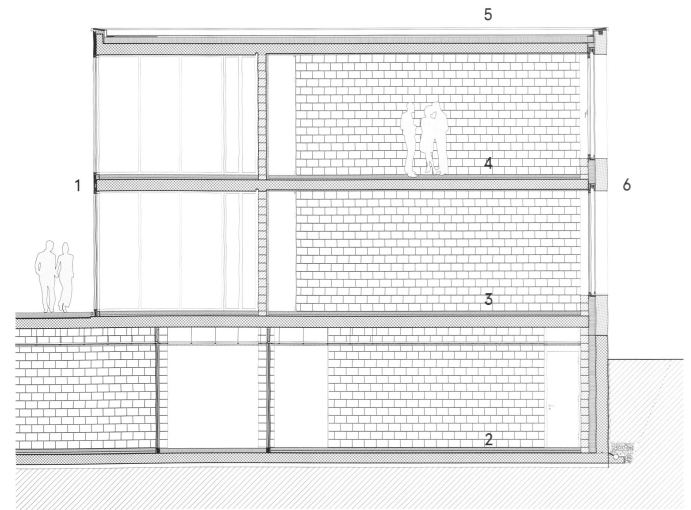
Ein niedriger Komplex aus drei Pavillons duckt sich neben der historischen Gutsvilla. Auch in ihrer Materialisierung ordnen sich die Neubauten unter: Im Inneren sind die Klassenräume bewusst roh gehalten. Einzige Feinheit: Die seitlichen Einbaumöbel aus MDF dienen auch der Medieninstallation.



Schnitt A



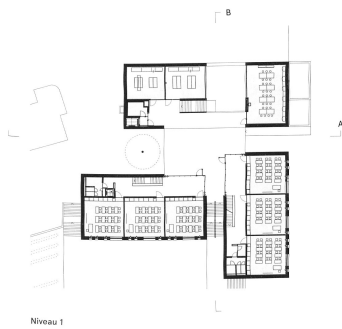
Schnitt B



Detaillschnitt

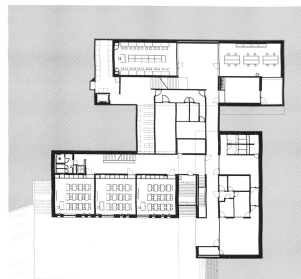
0 1 2

- | | |
|--|---|
| <p>1 Nordfassade</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fassadensystem mit Cor-Ten-Stahl-Profilen - Abschlüsse in Cor-Ten-Stahl <p>2 Bodenaufbau Untergeschoss</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zementbelag 8 cm - Wärmedämmung 6 cm - Bodenplatte 25 cm - Magerbeton 5 cm <p>3 Boden/Decke über Untergeschoss</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zementbelag 8 cm - Wärmedämmung 4 cm - Betondecke 25 cm - Installationsraum - Akustikdecke <p>4 Boden/Decke über Erdgeschoss</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zementbelag 8 cm - Wärmedämmung 4 cm - Betondecke 25 cm - Wärmedämmung 3,5 cm | <p>5 Dach</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kiesbelag 5 cm - Abdichtung mit Polymerfolie - Wärmedämmung Mineralwolle 16 cm - Polymer-Dampfsperre - Betondecke 25 cm <p>6 Südfassade</p> <ul style="list-style-type: none"> - Stampflehm-Element 30 cm - Sonnenschutz - Fenster mit Cor-Ten-Stahl-Profilen - Fensterbank Cor-Ten-Stahl - Luftspalt - Wärmedämmung Steinwolle 16 cm - Sichtbackstein |
|--|---|



Niveau 1

0 10 20



Niveau 0

Projektinformation

Das Programm der neuen Schule wurde in drei Baukörpern untergebracht. Ihre Positionierung ist bestimmt von der Suche nach einem räumlichen Gleichgewicht zwischen Volumen und Leere. Diese definieren ein System von kleinen Plätzen, Passagen und Treppen, welche die verschiedenen Teile der neuen Anlage verbinden und respektvolle Bereiche gegenüber den bestehenden Gebäuden schaffen.

Das nördliche Gebäude beherbergt auf dem Niveau des Hofs drei spezielle Säle: den Mehrzwecksaal, die Werkstatt und die Schreinerei; darunter befinden sich das Labor, ein Saal für den Informatikunterricht und das Sekretariat. In den anderen beiden Gebäuden befinden sich 12 Klassenräume und die Käserei. Die Fassaden antworten auf die Landschaft mit einer Haut aus gestampftem Lehm, der die drei Gebäude als aus der Erde ausgegrabene Volumen charakterisiert. Verglaste Flächen rahmen die drei Volumen, bezeichnen die verschiedenen Zugänge und verbinden alle Elemente der neuen Schule.

Die verwendeten Materialien reagieren auf die verschiedenen Bedingungen, welche das Schalenkonzept mit sich bringt, indem sie die verschiedenen Elemente direkt sichtbar belassen, ohne formal zu vermitteln. Die Unvollkommenheit der rohen Materialien verhindert einen industriellen, maschinenhaften Ausdruck der Konstruktion, indem sie den handwerklichen Wert ins Licht rückt und den Bau als menschliches Artefakt kennzeichnet. Entsprechend wurde der Baustelle sehr viel Aufmerksamkeit gewidmet, um eine möglichst grosse Einfachheit der Verbindungen zwischen den verschiedenen Teilen zu gewährleisten.

Raumprogramm

12 Mehrzweck-Schulzimmer
1 Labor
1 Raum für Informatikunterricht
3 Spezialräume: Werkstatt, Schreinerei, Mehrzwecksaal
1 Schaukäserei
1 Dozentenraum und Sekretariat
Serviceräume (technische Zentralen, Archiv, Putzräume, WC, Sanitätszimmer)

Konstruktion

Tragende Struktur vertikal Backstein, horizontal armerter Beton
Wärmedämmung Steinwolle
Fassade in vorfabrizierten Elementen aus Stampflehm
Fensterprofile in Cor-Ten-Stahl mit Isolierverglasung
Bodenbeläge Sichtzement
Innere Türen in MDF natur
Decken Sichtbeton mit Unitex-Paneele
Warmdach mit Bitumen-Abdichtung und gewaschenem Kies; Spenglerarbeiten in Kupfer

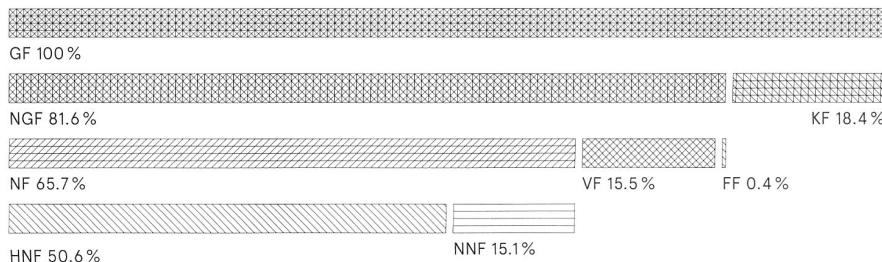
Gebäudetechnik

Das Projekt ist Minergie-zertifiziert.
Alle Zimmer ausser den drei Spezialräumen sind zentral kontrolliert belüftet. Die drei Spezialräume sind mit einer Lüftungsanlage und Heizkörpern ausgestattet. Die Erschliessungsräume sind nicht beheizt und dienen als Pufferzone zwischen innen und aussen.

Projektorganisation

Auftragsart für Architekt:
Offener Wettbewerb in zwei Phasen
Auftraggeber: Kanton Tessin, Bellinzona

Flächenklassen



Grundmengen nach SIA 416 (2003) SN 504 416

Grundstück		
GSF	Grundstücksfläche	0 m ²
GGF	Gebäudegrundsfläche	0 m ²
UF	Umgebungsfläche	0 m ²
BUF	Bearbeitete Umgebungsfläche	1 600 m ²
UUF	Unbearbeitete Umgebungsfläche	0 m ²
Gebäude		
GV	Gebäudevolumen SIA 416	9 200 m ³
GF	UG	1 100 m ²
	EG	555 m ²
	1. OG	595 m ²
	2. OG	200 m ²
GF	Geschossfläche total	2 450 m ²
	Geschossfläche total	2 450 m ² 100.0 %
NGF	Nettogeschossfläche	2 000 m ² 81.6 %
KF	Konstruktionsfläche	450 m ² 18.4 %
NF	Nutzfläche total	1 610 m ² 65.7 %
VF	Verkehrsfläche	380 m ² 15.5 %
FF	Funktionsfläche	10 m ² 0.4 %
HNF	Hauptnutzfläche	1 240 m ² 50.6 %
NNF	Nebennutzfläche	370 m ² 15.1 %

Kostenkennwerte in CHF

1	Gebäudekosten/m ³	735.-
	BKP 2/m ³ GV SIA 416	
2	Gebäudekosten/m ²	2 760.-
	BKP 2/m ² GF SIA 416	
3	Kosten Umgebung	84.-
	BKP 4/m ² BUF SIA 416	
4	Zürcher Baukostenindex (10/2010=100) 4/2010	100.0

Energiekennwerte SIA 380 / 1 SN 520 380 / 1

Energiebezugsfläche	EBF	1 975.00 m ²
Gebäudehüllzahl	A/EBF	1.49
Heizwärmebedarf	Q _h	110 MJ/m ² a
Wärmerückgewinnungskoeffizient Lüftung		66 %
Wärmebedarf Warmwasser	Q _{ww}	25 MJ/m ² a
Stromkennzahl gemäss SIA 380/4: total	Q	18.40 kWh/m ² a
Stromkennzahl: Wärme	Q	11.80 kWh/m ² a

Erstellungskosten nach BKP (1997) SN 506 500 (inkl. MwSt. 8 %) in CHF

BKP		
1	Vorbereitungsarbeiten	430 896.- 5.1 %
2	Gebäude	6 761 744.- 80.6 %
3	Betriebseinrichtungen (kont. Lüftung)	313 460.- 3.7 %
4	Umgebung	134 437.- 1.6 %
5	Baunebenkosten	16 425.- 0.2 %
9	Ausstattung	732 239.- 8.7 %
1-9	Erstellungskosten total	8 389 201.- 100.0 %
2	Gebäude	6 761 744.- 100.0 %
20	Baugrube	687 019.- 10.2 %
21	Rohbau 1	2 261 213.- 33.4 %
22	Rohbau 2	1 049 316.- 15.5 %
23	Elektroanlagen	261 981.- 3.9 %
24	Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlagen	243 932.- 3.6 %
25	Sanitäranlagen	161 152.- 2.4 %
26	Transportanlagen	81 864.- 1.2 %
27	Ausbau 1	291 094.- 4.3 %
28	Ausbau 2	341 518.- 5.1 %
29	Honorare	1 382 655.- 20.4 %