

werk-material

Objektyp: **Group**

Zeitschrift: **Werk, Bauen + Wohnen**

Band (Jahr): **104 (2017)**

Heft 6: **Elbphilharmonie : Hamburgs neues Wahrzeichen**

PDF erstellt am: **21.07.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.



Heilpädagogische Schule Lyss von Met Architektur

Daniel Kurz
Georg Aerni (Bilder)

Am Rand von Lyss, dem Regionalzentrum auf halber Strecke zwischen Bern und Biel, findet sich im Tal des romantisch wild fließenden Gretschnbachs ein kleiner Campus: Neu gesellt sich zur Primarschule und dem einst bahnbrechenden Holzbau der interkantonalen Försterschule (heute: Bildungszentrum Wald, Itten + Brechbühl 1997) die Heilpädagogische Schule hinzu, entworfen von Dominique Lorenz und Daniel Hummel, die in Zürich das Büro Met Architektur führen.

Repräsentativer Auftritt

Es ist ein sehr stattliches Schulhaus, das sich am Hang über dem Bachlauf er-

hebt; der hohe, silbern schimmernde Kubus erinnert auf den ersten Blick an die repräsentativen Schulhausbauten des späten 19. Jahrhunderts. Seine Grösse lässt eine höhere Schülerzahl erwarten als die 80 Kinder und Jugendlichen, die hier zur Schule gehen. Sie alle leben mit körperlichen oder geistigen Behinderungen, die im integrierten Unterricht der Normalklassen keinen Platz finden. Hier werden sie in kleinen Klassen von nur sieben Schülerinnen und Schülern individuell gefördert. Das Einzugsgebiet ist gross, die meisten Kinder – von der Grund- bis zur Oberstufe – werden jeden Tag per Bus oder Taxi zur Schule gebracht.

Der Schulhausbau bezieht sich in seiner Anordnung ganz auf die Lage am Hang: Talseitig tritt er als kompakter dreigeschossiger Bau in Erscheinung, nach Süden hin löst er sich in eine nur zweigeschossige, zweiflügelige Hofanlage auf, die an den Massstab der benachbarten Einfä-

Spielplatz, Gärten der Grundstufe, ein Hof: Die Südseite der Heilpädagogischen Schule zeigt einen familiären Massstab.

Holz prägt den Ausdruck der Klassenzimmer (hier vom Fotografen aufgeräumt): Boden, Wände, Fenster und die sichtbare Konstruktion der Deckenelemente.

milienhäuser anschliesst. Sein Sockel und die innere Erschliessung sind geprägt vom Sichtbeton, die Nutzschrift mit Klassenzimmern und Nebenräumen dagegen ist – wie auch das Dach – aus Holz gebaut: eine Rahmenelement-Konstruktion mit Holz-Beton-Verbunddecken. Die vorge-setzte, lasierte Fassade zeigt ein tektonisch wirkendes Rasterbild, das bündig auf dem Sockel sitzt; ihre schmalen Achsen bieten eine flexible Struktur für die ganz unterschiedlich grossen Räume an der Nordseite. Die Umgebung des Hauses hat der Landschaftsarchitekt Maurus Schifferli zurückhaltend gestaltet: als offene Landschaft im Tal, gartenartig auf der höher gelegenen Südseite. Sparsam gesetzte Bäume, Kiesrasenflächen, geschwungene Wege, eingefasst von Betonsteinen und kleine Sitzmöbel aus dem gleichen Material beleben die knappen Aussenflächen.

Organische Raumstruktur

Im Gegensatz zur geradlinigen äusseren Erscheinung zeichnet sich das Innere der Schule durch eine gleichsam organische Raumstruktur aus: Wie die Äste eines grossen Baums verzweigen sich die Erschliessungswege von der repräsentativen, zentralen Halle über Treppen, kurze Korridore und geräumige Vorräume bis hin zu den Klassen- und Therapiezimmern. Diese gruppieren sich zu Clustern, die den Kindern einen überschaubaren Rahmen bieten. Unterwegs schaffen grosszügige Durchblicke Sichtbezüge. So hat die innere Gliederung nichts Labyrinthisches an sich, sie lässt vielmehr Orte mit je eigenem Charakter entstehen.

Das beginnt schon in der von schmalen Flügelmauern räumlich gefassten Eingangshalle im unteren Niveau: Zwei hölzerne Sitzbänke kontrastieren mit dem Sichtbeton und machen das Entrée zu einem Ort des Aufenthalts ebenso wie des Durchgangs. Glastüren verbinden es mit der lichterfüllten, zweigeschossigen Halle, die das Herz der Schule bildet. Sie erschliesst Turnhalle, Mensa und Mehr-



zwecksaal. Zwei Treppen führen von hier in die oberen Geschosse und erschliessen in leichtem Versatz je zwei Gruppen von Klassenzimmern, denen ein Vorraum mit grosszügigem Blick ins Freie vorgelagert ist. Die Materialisierung dieser öffentlichen Zonen ist sparsam und ruhig: Wände aus sorgfältig gegossenem Sichtbeton, Böden aus Hartbeton, darüber weisse Akustikdecken; nur die eichenen Türen und Garderoben wirken der Härte des Materials entgegen. An ausgewählten Stellen leuchten grossformatige Keramik-Bilder von Linus Bill und Adrien Horni von den Wänden: Die Künstler haben aus geschnittenen Schülerzeichnungen überaus farbige, ausdrucksstarke Bildcollagen geschaffen, die in der strengen Materialwelt der Schule einen spielerischen Kontrapunkt setzen.

Introvertierte Schulräume

Eine ganz andere, warme und introvertierte Welt öffnet sich beim Betreten der Klassenzimmer: Hier herrscht die warme Tonalität des Holzbaus; auch Wände und Decken sind ganz mit hellem Holz ausgeschlagen. Die fast quadratischen Räume lassen im Schulalltag gleichzeitig verschiedene Situationen nebenein-

ander zu: Frontalunterricht an der Wandtafel, Gruppenarbeit am Tisch, Relaxen in der Sofaecke. Neben der Zimmertüre ist eine Nische zum Waschen und Zähneputzen eingelassen, deren Lavabo sich hydraulisch heben und senken lässt, sodass auch Kinder im Rollstuhl Zugang haben. Das Detail macht deutlich: Es wird in diesem Haus nicht sichtbar, dass hier Behinderte zur Schule gehen. Ungewöhnlich ist allein die Zahl der Spezial- und Therapieräume, die mehrheitlich an der Nordseite angeordnet sind. Sogar Wickelzimmer mit Hebevorrichtung dürfen nicht fehlen.

Schulleiter, Lehrpersonen und die Stiftung als Bauherrin sind begeistert von der neuen Schule, die ihren pädagogischen Bedürfnissen genau entspricht. Nur zu klein sei sie geplant worden, bedauert der Schulleiter: der integrierte Unterricht und die Auflösung der Kleinklassen haben einen vergrösserten Zustrom zur Heilpädagogischen Schule zur Folge. Nicht jedes Kind, das in der lokalen Kleinklasse seinen Weg fand, lässt sich in die grössere Normalklasse integrieren. Für die Fachleute vor Ort kommt das nicht unerwartet – nur die Bildungsexperten des Kantons wurden von dieser Entwicklung überrascht. —



Schulhaus Thundorf von Lauener Baer Architekten

Lucia Gratz
 Laura Egger (Bilder)

Die Zeiten sind vorbei, als Thundorfs 1906 erbautes Heimatstil-Schulhaus alle Aufmerksamkeit am Ortseingang für sich hatte. Gesäumt von zwei alten Linden, die die Landstrasse nach Frauenfeld auf Abstand halten, ist Albert Brenners Reformbauwerk mit seinem kräftigen Walmdach nach wie vor eine stattliche Erscheinung. Seitlich davon kam im letzten Jahr ein niedriger, langgestreckter Schulhausbau hinzu. Mit dem sechssäuligen Eingangsportikus an seiner Stirnseite tritt er einen beherzten Schritt nach vorne an die Strasse.

Das Haus bringt nicht nur mehr und flexibel nutzbare Klassenzimmer in die wachsende Landgemeinde, sondern klärt als gebautes Statement auch die Beziehung zur vorhandenen Schulanlage: Der Aussenraum ist das grösste Schulzimmer. Durch eine Geländestufe vom Vorplatz abgesetzt, verbindet ein kleiner Hof das neue mit dem alten Schulhaus.

Im Kanton Thurgau ist der Umgang mit alten, mehrfach erweiterten Schulanlagen längst wichtiger Bestandteil von Schulhauswettbewerben. Mit einer Strategie des minimalen Eingriffs widmeten die Architekten Donatus Lauener und Brian Baer in ihrem siegreichen Wettbewerbsprojekt von 2012 bestehende Bauten um, ohne sie wesentlich umzubauen: Das Kindergartenhaus aus den 1990er Jahren verwandelten sie in ein Atelier zum Werken; die Schul- und Gemeindebibliothek fand im alte Schulhaus ein gediegenes Ambiente. Vorhandenes erhält so nicht nur

Ein Ort zum Ankommen: die Eingangshalle an der Hauptstrasse vor dem Hintergrund der alten Dorfschule.

Im Hochparterre liegen die in Holz ausgebauten Primarklassen mit vorgelagerten Gruppenräumen.

einen neuen Zweck, sondern verbindet sich auch mit einer veränderten Vorstellung seiner selbst. Gleichzeitig definierte diese Auseinandersetzung auch den Kern des Neubauprogramms: vier Klassenzimmer für die Primarstufe, zwei Gruppenräume, ein Lehrerzimmer und zwei Kindergartenklassen.

Wiederholung als Tugend

Der effizient organisierte, zweigeschossige Neubau profitiert von den klaren Vorgaben. Zum überhohen Foyer um einige Stufen nach oben versetzt, reihen sich an einem langen Flur die nach Westen orientierten Klassenzimmer auf. Man betritt sie über dunkel gefasste Nischen. Zusammen mit den beiden Gruppen- und Nebenräumen bilden sie die mittlere Raumschicht im 18 Meter tiefen Schulhaus. Hölzerne Deckenelemente mit engstehenden Holzbalken darunter überspannen diese Distanz von Fassade zu Fassade. Ein zusätzliches Auflager in der Mittelachse hilft, die Last zu tragen. Den repetitiven Elementbau eines regionalen Holzbauunternehmens macht sich das Haus zur Tugend und zeigt ihn selbstbewusst nach aussen: an das Zwei-Meter-fünfundzig-Raster der holzsichtigen Fassadenpfeiler sind sowohl die inneren Raumdimensionen gebunden, wie auch die Elementbreiten des veritablen Bandfensters an den Längsseiten.

Durch Lochfenster zum Flur, Glasausschnitte in den Türen und Oblichter im Flachdach dringt Tageslicht in die Tiefe der Schulzimmer. Ganz nebenbei entsteht damit ein durchlässiges, offenes Haus, für das es kaum Überzeugungsarbeit brauchte, denn in der Dorfschule bleiben auch gern mal während des Unterrichts die Türen offen stehen. An seinem Ende mündet der Korridor in eine zweiläufige Metalltreppe, die eine Etage tiefer in den Kindergarten führt. Die organisch gewölbten Brüstungswangen aus massiven Stahlplatten erscheinen im strukturell gerasterten Holzbau zunächst



fremd. Hat man jedoch zuvor einen Blick ins Heimatstilschulhaus Brenners geworfen, festigt sich beim Treppensteigen der Eindruck, als habe er für dieses eigenwillige Bauteil sein reformerisches Motiv an den Neubau weiter gereicht.

Veredelung als Prinzip

Im Erdgeschoss reihen sich die Pfeiler der Ostfassade vor den zurückversetzten Eingängen der beiden Kindergartenklassen zur Kolonnade. Der überdachte Vorbereich vermittelt zwischen den Innenräumen und dem Spiel- und Schulhof. Dieser Raum ermöglicht einen wettergeschützten Aufenthalt im Freien. Damit erweitert er nicht nur die Flächen der ohnehin grosszügigen Kindergartenzimmer. Erstaunlich ist die räumliche Vielfalt: sei es durch die verbindende Wirkung der zu öffnenden Fassadenelemente, oder sei es durch den fein formulierten Übergang zum etwas karg wirkenden Aussenraum der mit Holz belegten Sitzstufen zwischen den Pfeilern.

An den zweifach abgenasteten, nach unten verjüngten Pfeilern der Kolonnade wird augenfällig, dass dem Elementbau die Zustimmung der Architekten doch nur bedingt gilt. Schon ein simpler plastischer Versatz verändert die Wahrnehmung

des Bauteils. Aus einem produktionstechnisch bedingten Stützenquerschnitt wird ein kräftiger Pfeiler mit Basis und Kragkonsole. Dieses Prinzip der Veredelung zieht sich ohne Bruch und Ausnahme um das gesamte Haus. Eine doppelte Vertikallattung füllt die Felder der hintersten Fassadenebene zwischen den breiten, plastisch abgestuften Abdeckungen der Fassadenpfosten. Abgeleitet aus dem Konstruktionsraster führen sie den Grundrhythmus der Gliederung ein. Die vorvergraute Fichtenlattung schliesst nach oben mit einem weiss abgetönten Fries ab, das den Übergang zu den gleichfarbigen Decken- und Dachuntersichten markiert. Der mit einfachen Mitteln erzeugte Reichtum an Tiefe und Detaillierung in der Fassade erinnert so trotz klassischer Strenge mehr an ein Reformkleid als an ein Korsett.

Der Jahrhundertwendebau scheint für die Rolle des identitätsstiftenden Schulhauses einen würdigen Nachfolger gefunden zu haben. —

Lucia Gratz (1980) hat in Zürich, München und Madrid Architektur studiert. Sie lebt und arbeitet als selbständige Architektin in Zürich.

Impressum

104./71. Jahrgang
ISSN 0257-9332
werk, bauen + wohnen
erscheint zehnmal jährlich

Verlag und Redaktion

Verlag Werk AG
werk, bauen + wohnen
Talstrasse 39
CH-8001 Zürich
T +41 44 218 14 30
redaktion@wbw.ch
www.wbw.ch

Verband

BSA / FAS
Bund Schweizer Architekten
Fédération des Architectes Suisses
www.bsa-fas.ch

Redaktion

Daniel Kurz (dk) Chefredaktor
Tibor Joanelly (tj)
Caspar Schärer (cs)
Roland Züger (rz)

Geschäftsführung

Katrin Zbinden (zb)

Anzeigenkoordination

Cécile Knüsel (ck)

Grafische Gestaltung

Art Direction
Elektrosmog, Zürich
Marco Walsler, Marina Brugger
und Adeline Mollard

Redaktionskommission

Astrid Staufer (Präsidentin)
Barbara Basting
Yves Dreier
Anna Jessen
Christoph Schläppi
Annette Spiro
Felix Wettstein

Druckvorstufe / Druck

galledia ag, Zürich

Korrespondenten

Matthias Ackermann, Basel
Silvio Ammann, Verscio
Olaf Bartels, Istanbul, Berlin
Xavier Bustos, Barcelona
Markus Bogensberger, Graz
Anneke Bokern, Amsterdam
Francesco Collotti, Milano
Rosamund Diamond, London
Yves Dreier, Lausanne
Mathias Frey, Basel
Paolo Fumagalli, Lugano
Tadej Glažar, Ljubljana
Momoyo Kaijima, Tokyo
Gerold Kunz, Luzern
Sylvain Malfroy, Neuchâtel
Raphaël Nussbaumer, Genf
Susanne Schindler, New York
Christoph Schläppi, Bern
Paul Vermeulen, Gent
Klaus Dieter Weiss, Hannover
Anne Wermeille, Porto

Regelmässig Mitarbeitende

Recht: Dominik Bachmann,
Patrick Middendorf
Wettbewerbe: Tanja Reimer
Kolumne: Daniel Klos

Übersetzungen

J. Roderick O'Donovan
Eva Gerber

Anzeigen

print-ad kretz gmbh
Tramstrasse 11
Postfach
CH-8708 Männedorf
T +41 44 924 20 70
F +41 44 924 20 79
www.printadkretzgmbh.ch

Abonnemente

galledia verlag ag
Burgauerstrasse 50
CH-9230 Flawil
T +41 58 344 95 28
F +41 58 344 97 83
abo.wbw@galledia.ch

Preise

Einzelheft: CHF 27.–
Print-Abo: CHF 215.–/*CHF 140.–
Digital-Abo: CHF 195.–/*CHF 126.–
Kombi-Abo: CHF 235.–/*CHF 150.–
*Preisangebot für Studierende

Bezugsbedingungen Ausland auf Anfrage

Das Abonnement ist jederzeit auf das bezahlte Laufzeitende kündbar. Die Kündigung kann schriftlich sowie telefonisch erfolgen. Eine vorzeitige Auflösung mit Rückzahlung ist nicht möglich.



Bild: Hélène Binet

Import – Export

Ob «Schweizer Architektur» überhaupt exportierbar sei, bezweifelte Roger Diener schon vor Jahren: Entwürfe liessen sich zwar ausser Landes realisieren, nicht jedoch die typisch schweizerische Präzision der Ausführung. Tatsächlich gibt es zwar viele Schweizer Architektinnen und Architekten, die wichtige Lehrjahre im Ausland verbrachten, aber eigentlich wenige Büros, die jenseits der Landesgrenzen bauen. Unser Heft, das zur Ausstellung «In Land, Aus Land» des SAM Basel erscheint, zeigt aktuelle Beispiele und fragt nach den neuen Erfahrungen und Interessen, die sich in einem anderen Kontext gewinnen lassen.

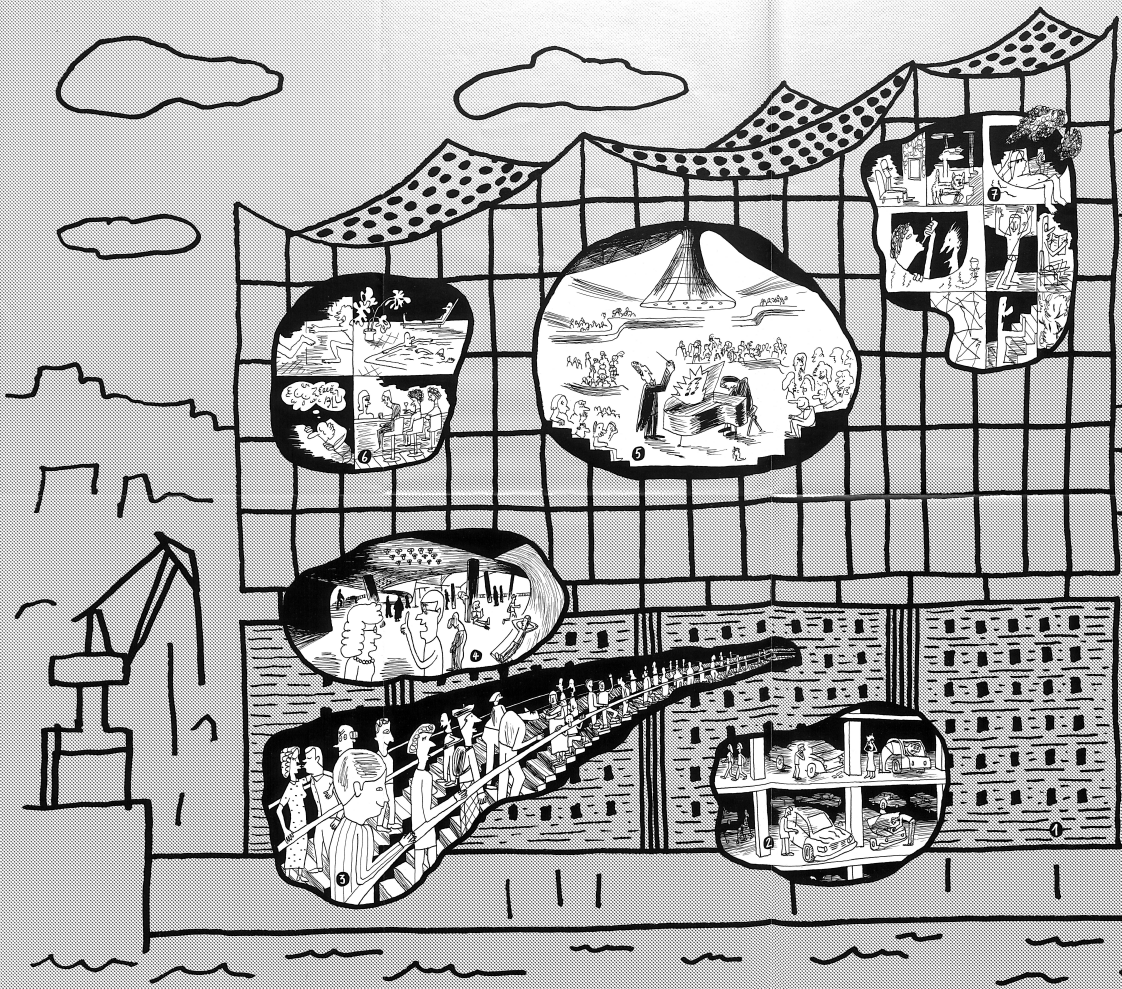
Import – Export

Peut-on vraiment exporter l'«architecture suisse»? C'est ce que Roger Diener mettait en doute il y a de nombreuses années déjà: c'est vrai que des projets sont réalisés hors du pays, mais pas avec la précision d'exécution typiquement suisse. Il y a en fait beaucoup d'architectes suisses qui ont passé d'importantes années d'apprentissage à l'étranger, mais au fond, rares sont les bureaux qui construisent au-delà de nos frontières. Notre cahier, qui paraîtra à l'occasion de l'exposition «In Land, Aus Land» du SAM (Musée suisse de l'architecture) à Bâle, montrera des exemples actuels et s'interrogera sur les nouvelles expériences et les intérêts nouveaux que l'on peut acquérir dans un autre contexte.

Import – Export

Roger Diener already doubted years ago whether "Swiss Architecture" can be exported: certainly, designs can be implemented outside the country but not the typical Swiss precision in the detailing and construction. And indeed there are many Swiss architects that have spent time abroad from which they have profited, but few offices that build outside the country's borders. Our issue, which appears on the occasion of the exhibition "In Land, Aus Land" of SAM Basel, shows current examples and enquires about the new experiences and interests that can be discovered in a different context.

ELB- PHIL- HARMONIE



0 DER KAISERBERG

DER ALTE KAISERBERG MIT SEINER ALLEN
BÜCKENHÄHNCHEN FÜRST DES FÜRSTENTUMS DER
ELBPHILHARMONIE. 20 STADION DER BÜCKENHÄHNCHEN
WURDE VON HERRSCHER HERSTELLT FÜR KÄNIG
FEL UND TÄSCHER KONZERT. SCHREIBT.

1 DAS PARKHAUS

WENN EINER BEFÄHRT AUF DER GUTSITZE UND
BEKOMMT FÜR DIESE TÄSCHER UND ALLEN
BEKOMMT PARKHAUS IM BÜCKEL. ES SIND
PARKPLÄTZE FÜR VIEL ZUM PARKZUGER
ZUGANGS.

2 DIE KULTURSTREIFE

AUF DER DER GEBILDETEN 20 METER LAUFEN
KULTURSTREIFE — VON DER FÜRSTENTUM ALLEN
SCHREIBT DIE BÜCKENHÄHNCHEN ZUM FÜRSTENTUM
WIL BEKOMMT FÜR DIESE TÄSCHER UND ALLEN
KULTURSTREIFE IN DER GUTSITZE FÜR DIE PLAZA
IM 5. STADION.

3 DIE PLAZA

AUF DER DACH DES KAISERBERG IM 10. STADION
FÜR DIE PLAZA IM 10. STADION
FÜR DIE PLAZA IM 10. STADION
FÜR DIE PLAZA IM 10. STADION

4 DER GROSSE SAAL

DER GROSSE SAAL DER ELBPHILHARMONIE FÜR
DES GROSSE SAAL FÜR DIE PLAZA
DES GROSSE SAAL FÜR DIE PLAZA
DES GROSSE SAAL FÜR DIE PLAZA

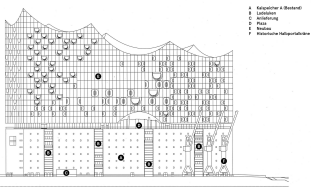
5 DAS HOTEL

IM MITTEL DER ELBPHILHARMONIE LIEGT EIN HOTEL MIT
DES HOTEL MIT DER ELBPHILHARMONIE
DES HOTEL MIT DER ELBPHILHARMONIE
DES HOTEL MIT DER ELBPHILHARMONIE

6 DIE LUXUSWOHNUMGEN

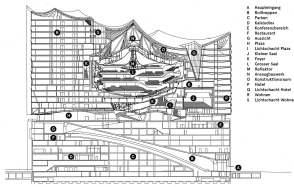
IM MITTEL DER ELBPHILHARMONIE LIEGEN
DES LUXUSWOHNUMGEN FÜR DIE PLAZA
DES LUXUSWOHNUMGEN FÜR DIE PLAZA
DES LUXUSWOHNUMGEN FÜR DIE PLAZA

Südfassade



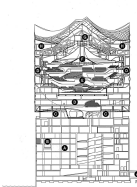
- A Kuppel- & Orchester
- B Zuschauerraum
- C Loge
- D Balkon
- E Kuppelkammer

Schnitt B

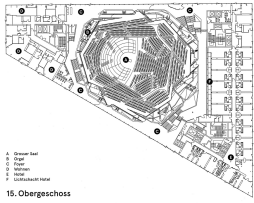


- A Kuppelkammer
- B Zuschauerraum
- C Loge
- D Balkon
- E Kuppel
- F Kuppelkammer
- G Kuppelkammer
- H Kuppelkammer
- I Kuppelkammer
- J Kuppelkammer
- K Kuppelkammer
- L Kuppelkammer
- M Kuppelkammer
- N Kuppelkammer
- O Kuppelkammer
- P Kuppelkammer
- Q Kuppelkammer
- R Kuppelkammer
- S Kuppelkammer
- T Kuppelkammer
- U Kuppelkammer
- V Kuppelkammer
- W Kuppelkammer
- X Kuppelkammer
- Y Kuppelkammer
- Z Kuppelkammer

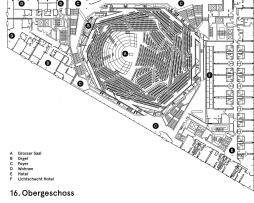
Schnitt A



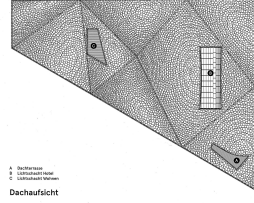
- A Kuppel
- B Balkon
- C Loge
- D Zuschauerraum
- E Kuppelkammer



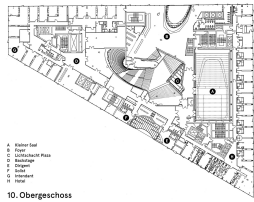
- A Orchester Saal
- B Orchester
- C Orchester
- D Orchester
- E Orchester
- F Orchester
- G Orchester
- H Orchester
- I Orchester
- J Orchester
- K Orchester
- L Orchester
- M Orchester
- N Orchester
- O Orchester
- P Orchester
- Q Orchester
- R Orchester
- S Orchester
- T Orchester
- U Orchester
- V Orchester
- W Orchester
- X Orchester
- Y Orchester
- Z Orchester



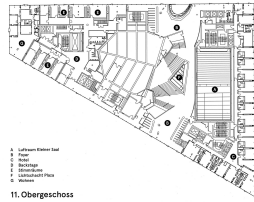
- A Orchester Saal
- B Orchester
- C Orchester
- D Orchester
- E Orchester
- F Orchester
- G Orchester
- H Orchester
- I Orchester
- J Orchester
- K Orchester
- L Orchester
- M Orchester
- N Orchester
- O Orchester
- P Orchester
- Q Orchester
- R Orchester
- S Orchester
- T Orchester
- U Orchester
- V Orchester
- W Orchester
- X Orchester
- Y Orchester
- Z Orchester



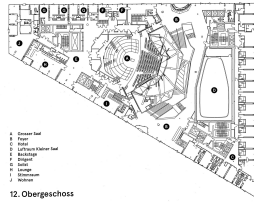
- A Kuppel
- B Kuppel
- C Kuppel
- D Kuppel
- E Kuppel
- F Kuppel
- G Kuppel
- H Kuppel
- I Kuppel
- J Kuppel
- K Kuppel
- L Kuppel
- M Kuppel
- N Kuppel
- O Kuppel
- P Kuppel
- Q Kuppel
- R Kuppel
- S Kuppel
- T Kuppel
- U Kuppel
- V Kuppel
- W Kuppel
- X Kuppel
- Y Kuppel
- Z Kuppel



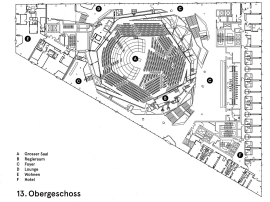
- A Orchester Saal
- B Orchester
- C Orchester
- D Orchester
- E Orchester
- F Orchester
- G Orchester
- H Orchester
- I Orchester
- J Orchester
- K Orchester
- L Orchester
- M Orchester
- N Orchester
- O Orchester
- P Orchester
- Q Orchester
- R Orchester
- S Orchester
- T Orchester
- U Orchester
- V Orchester
- W Orchester
- X Orchester
- Y Orchester
- Z Orchester



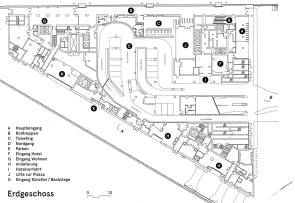
- A Orchester Saal
- B Orchester
- C Orchester
- D Orchester
- E Orchester
- F Orchester
- G Orchester
- H Orchester
- I Orchester
- J Orchester
- K Orchester
- L Orchester
- M Orchester
- N Orchester
- O Orchester
- P Orchester
- Q Orchester
- R Orchester
- S Orchester
- T Orchester
- U Orchester
- V Orchester
- W Orchester
- X Orchester
- Y Orchester
- Z Orchester



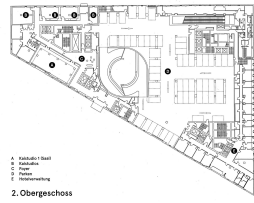
- A Orchester Saal
- B Orchester
- C Orchester
- D Orchester
- E Orchester
- F Orchester
- G Orchester
- H Orchester
- I Orchester
- J Orchester
- K Orchester
- L Orchester
- M Orchester
- N Orchester
- O Orchester
- P Orchester
- Q Orchester
- R Orchester
- S Orchester
- T Orchester
- U Orchester
- V Orchester
- W Orchester
- X Orchester
- Y Orchester
- Z Orchester



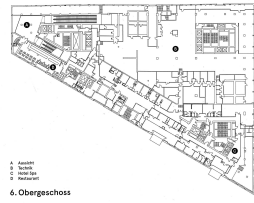
- A Orchester Saal
- B Orchester
- C Orchester
- D Orchester
- E Orchester
- F Orchester
- G Orchester
- H Orchester
- I Orchester
- J Orchester
- K Orchester
- L Orchester
- M Orchester
- N Orchester
- O Orchester
- P Orchester
- Q Orchester
- R Orchester
- S Orchester
- T Orchester
- U Orchester
- V Orchester
- W Orchester
- X Orchester
- Y Orchester
- Z Orchester



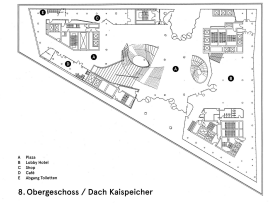
- A Kuppel
- B Kuppel
- C Kuppel
- D Kuppel
- E Kuppel
- F Kuppel
- G Kuppel
- H Kuppel
- I Kuppel
- J Kuppel
- K Kuppel
- L Kuppel
- M Kuppel
- N Kuppel
- O Kuppel
- P Kuppel
- Q Kuppel
- R Kuppel
- S Kuppel
- T Kuppel
- U Kuppel
- V Kuppel
- W Kuppel
- X Kuppel
- Y Kuppel
- Z Kuppel



- A Kuppel
- B Kuppel
- C Kuppel
- D Kuppel
- E Kuppel
- F Kuppel
- G Kuppel
- H Kuppel
- I Kuppel
- J Kuppel
- K Kuppel
- L Kuppel
- M Kuppel
- N Kuppel
- O Kuppel
- P Kuppel
- Q Kuppel
- R Kuppel
- S Kuppel
- T Kuppel
- U Kuppel
- V Kuppel
- W Kuppel
- X Kuppel
- Y Kuppel
- Z Kuppel



- A Kuppel
- B Kuppel
- C Kuppel
- D Kuppel
- E Kuppel
- F Kuppel
- G Kuppel
- H Kuppel
- I Kuppel
- J Kuppel
- K Kuppel
- L Kuppel
- M Kuppel
- N Kuppel
- O Kuppel
- P Kuppel
- Q Kuppel
- R Kuppel
- S Kuppel
- T Kuppel
- U Kuppel
- V Kuppel
- W Kuppel
- X Kuppel
- Y Kuppel
- Z Kuppel



- A Kuppel
- B Kuppel
- C Kuppel
- D Kuppel
- E Kuppel
- F Kuppel
- G Kuppel
- H Kuppel
- I Kuppel
- J Kuppel
- K Kuppel
- L Kuppel
- M Kuppel
- N Kuppel
- O Kuppel
- P Kuppel
- Q Kuppel
- R Kuppel
- S Kuppel
- T Kuppel
- U Kuppel
- V Kuppel
- W Kuppel
- X Kuppel
- Y Kuppel
- Z Kuppel

Architectural credits and project information, including names of architects, structural engineers, and other project team members.



Standort
Hardernstrasse 16, 3250 Lyss
Bauherrschaft
Stiftung Heilpädagogische Schule Lyss
Architekt
Met Architektur GmbH, Dipl. Architekten ETH SIA, Zürich
Dominique Lorenz, Daniel Hummel
Mitarbeit: Kaj Blattner, Ursula Schaad, Fabian Valverde, Ulrich Stockhaus, Filip Pavel
Bauingenieur
Pirmin Jung Ingenieure AG, Standort Thun (Holzbau)
Weber+Brönnimann AG, Bern (Massivbau)
Spezialisten
Bauleitung: Bauleitung GmbH, Biel
Landschaftsarchitektur: Maurus Schifferli Landschaftsarchitekt, Bern (vormals 4d Landschaftsarchitekten)
Spielplatzplanung und -bau: Motorsänger GmbH, Männedorf
Kunst und Bau: Adrien Horni und Linus Bill, Biel
Signaletik: Komform GmbH, Liebefeld
Elektroplanung: Elektroplanung Schneider AG, Münchenbuchsee
KKS-Planung: Grünig + Partner AG, Liebefeld
HL-Planung: Züllig, Riederer & Partner GmbH, Bremgarten bei Bern
Bauphysik und Bauakustik: Grolimund & Partner AG, Bern
Hydrologie und Beratung Minergie Eco: CSD Ingenieure AG, Liebefeld

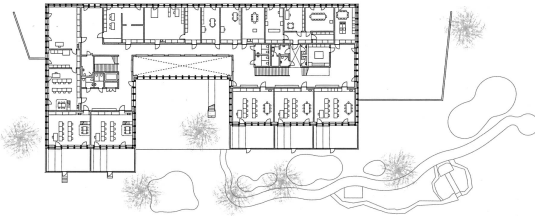
Auftragsart
Offener Projektwettbewerb, 1. Rang / 1. Preis
Auftraggeberin
Stiftung Heilpädagogische Schule Lyss
Projektorganisation
Bauleitung als Subplaner von Met Architektur, Einzelvergaben an Einzelunternehmen

Wettbewerb
Oktober 2009
Planungsbeginn
Februar 2010
Baubeginn
April 2014
Bezug
Oktober 2016
Bauzeit
28 Monate

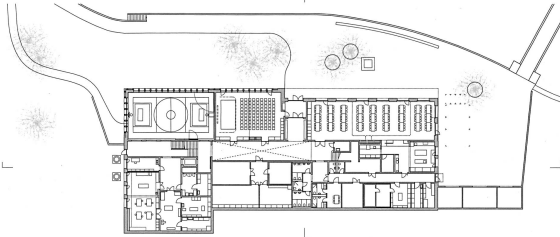


Konstruktiver Holzbau und tektonisch strukturierte Rasterfassade prägen die oberen Geschosse mit Klassen und Büros über dem Sockel aus Beton.

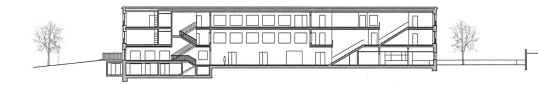
Die zweigeschossige Eingangshalle mit ihren vielfältigen Sichtbezügen bildet das Herz der neuen Schule. Bilder: Georg Aerni



1. Obergeschoss



Erdgeschoss



Längsschnitt

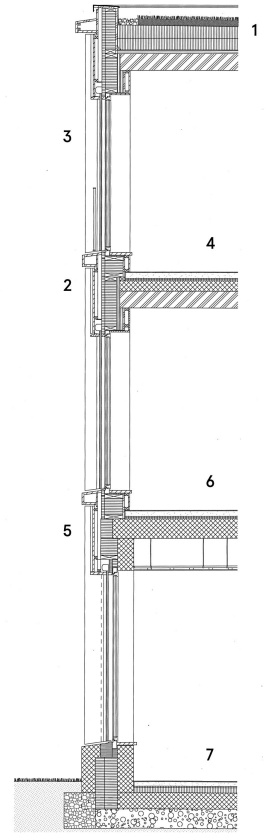


Querschnitt



- 1 Dachaufbau**
 - Extensive Begrünung, Substrat 80 - 100 mm
 - Schutz- und Speichervlies 800 g/m²
 - Wurzelschutzbahn
 - Schutzvlies
 - Bitumenabdichtungsbahn zweilagig EGVS / EPS
 - Gefälleabdämmung PUR, 1.5 % durchschnittlich ca. 100 mm
 - Wärmedämmung PUR 180 mm
 - Dampfbremse EPA
 - Kett- O Holzwerkstoffplatte, schraubpressverklebt 57 mm
 - Brettsapfel 500 x 260 mm
 - Zwischen Brettsapeln:
 - Akustikdämmung mineralisch 40 mm
 - Akustikvlies
 - Holzverkleidung 20 mm
- 2 Wandaufbau Schutzzimmer Holzbau**
 - Abdeckleiste Douglasie mit Lasur vorvergraut 35 / 25 mm
 - Schalung vertikal, Douglasie mit Lasur vorvergraut 25 mm
 - Lattung horizontal 50 mm
 - Lattung vertikal 60 mm
 - Winddichtung, schwarz
 - Holzweichfaserplatte 50 mm
 - Holzständer vertikal / Mineralfaserdämmung 60 x 280 mm
 - Luftdichtheitseichticht
 - Glasfaserplatte 2 x 25 mm
 - Installationsrost horizontal 60 mm
 - Innenverkleidung Weisstanne 20 mm
- 3 Fensteröffnungen**
 - Holz-Metallfenster 3-fach Isolierverglasung, aussen Aluminium Colinal
 - Stoffstören mit seitlichen Führungen in Aluminium Colinal
 - Fensterbank und Wetterschenkel Aluminium Colinal
- 4 Bodenaufbau Holzbau**
 - Klassenzimmer
 - Parkett Eiche 10 mm
 - Unterlagsboden mit Bodenheizung 90 mm
 - Trittschalldämmung 20 mm
 - Dämmung PUR 20 mm
 - Überbeton, sauber abtatschiert 160 mm
 - Brettsapfel 500 x 260 mm
 - Zwischen Brettsapeln:
 - Akustikdämmung mineralisch 40 mm
 - Akustikvlies
 - Holzverkleidung 20 mm

- 5 Wandaufbau**
 - Massivbau mit Holzverkleidung
 - Abdeckleiste Douglasie mit Lasur vorvergraut 35 x 35 mm
 - Schalung vertikal, Douglasie mit Lasur vorvergraut 25 mm
 - Lattung horizontal 50 mm
 - Lattung vertikal 60 mm
 - Winddichtung, schwarz
 - Mineralfaserdämmung 250 mm
 - Roher Beton 250 mm
- 6 Bodenaufbau über EG**
 - Mangel und Wäschelager
 - PU Zweikomponentenbeschichtung
 - Unterlagsboden mit Bodenheizung 98 mm
 - Trittschalldämmung 20 mm
 - Dämmung PUR 20 mm
 - Beton, sauber abtatschiert 300 mm
 - Abgehängte Gipsdecke 500 mm
- 7 Bodenaufbau EG**
 - Mehrzweckraum
 - Parkett Eiche 10 mm
 - Unterlagsboden mit Bodenheizung 70 mm
 - Trittschalldämmung 20 mm
 - Dämmung PUR alukaschiert 80 mm
 - Feuchtigkeitsperre bituminös 3 mm
 - Folie
 - Misaporschlüttung 300 mm
 - Vlies



Konstruktion



Projektinformation

Beton und Holz prägen den architektonischen Ausdruck des Neubaus. Die Materialität sowie das statische und konstruktive Konzept sind stark aus dem Ort – der Lage am Siedlungsrand nahe des Waldes und den Anforderungen der Topografie – aber auch aus denjenigen an die Nachhaltigkeit – u.a. Flexibilität und Ökologie – entwickelt. Beton bzw. Massivbau wird für das Sockelgeschoss und die Erschliessungsbereiche in den Obergeschossen eingesetzt, Holzbau für die Zimmerschichten in den Obergeschossen und für die Fassaden. So können die Vorteile der jeweiligen Bauweise – z.B. einfacher Brandschutz in den Zirkulationszonen durch die Verwendung von Beton und hohe Flexibilität durch die modulare Bauweise des Holzbaues – optimal ausgenutzt werden. Dem Gegensatzpaar Beton und Holz entsprechen architektonisch auch die beiden einander bedingenden «Welten» des Schulhauses: auf der einen Seite die offenen Erschliessungs- und Gemeinschaftsbereiche mit ihren robusten, widerstandsfähigen Materialien und eher steinernen und gegossenen Oberflächen. Auf der anderen Seite die von Holz geprägten und eine geschützte, konzentrationsfördernde Atmosphäre ausstrahlenden Schul- und Therapiezimmer.

Raumprogramm

14 Klassenzimmer, diverse Therapieräume (Psychomotorik, Physiotherapie, Logopädie etc.), Verwaltung, Lehrerzimmer und Bibliothek, 2 Schulküchen. Essaal mit Betriebsküche und Backoffice-Bereich, Mehrzwecksaal, Turnhalle mit Garderoben. Das Raumprogramm basiert auf dem Richtprogramm der Invalidenversicherung des Kantons Bern.

Konstruktion

Erschliessungsbereiche innen, erdberührende Bauteile, Eingangs- und Sockelpartien aussen in rohem Beton. Zimmerschichten in den beiden Obergeschossen als konstruktiver Holzbau: Decken über 1. OG als Holz-Betonverbunddecken mit Brettstapelträgern, Decken über 2. OG (=Dach) reine Brettstapel-Holzdecken.

Fassade als Holzrahmenbau mit Verkleidung aus vorvergrauter Douglasie; Holzmetallfenster, Horizontalgesimse und Dachrand Aluminium farbig eloxiert; vertikale Stoffstoren als Sonnenschutz.

Das Konzept der Systemtrennung wurde konsequent umgesetzt.

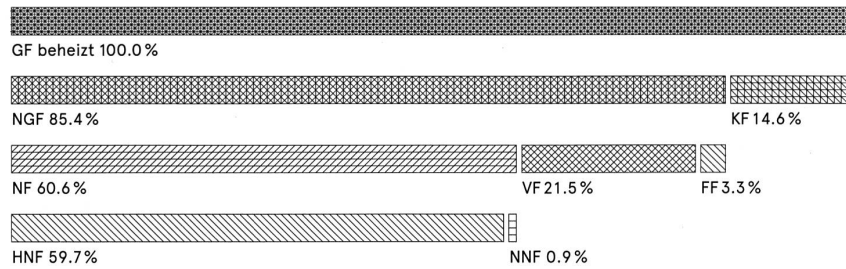
Gebäudetechnik

Energieerzeugung mittels Fernwärme, Wärmeabgabe über Fussbodenheizung, kontrollierte Lüftung mit Wärmerückgewinnung, Solarpaneele auf dem Dach.

Lüftungszentralen im UG, zwei Schächte als Steigzonen, horizontale Lüftungsverteilung auf dem Dach, von wo die Schrankzonen mit vertikalen Leitungen versorgt werden.

Das Gebäude ist Minergie P Eco zertifiziert.

Flächenklassen



Grundmengen

nach SIA 416 (2003) SN 504 416

Grundstück		
GSF Grundstücksfläche	6577 m ²	
GGF Gebäudegrundfläche	1650 m ²	
UF Umgebungsfläche	4924 m ²	
BUF Bearbeitete Umgebungsfläche	4877 m ²	
UUF Unbearbeitete Umgebungsfläche	47 m ²	
Gebäude		
GV Gebäudevolumen SIA 416	20301 m ³	
GF UG	571 m ²	
EG	1474 m ²	
1.OG	1434 m ²	
2.OG	1479 m ²	
GF Geschossfläche total	4958 m ²	100.0%
NGF Nettogeschossfläche	4232 m ²	85.4%
KF Konstruktionsfläche	726 m ²	14.6%
NF Nutzfläche total	3005 m ²	60.6%
VF Verkehrsfläche	1065 m ²	21.5%
FF Funktionsfläche	162 m ²	3.3%
HNF Hauptnutzfläche	2958 m ²	59.7%
NNF Nebennutzfläche	47 m ²	0.9%

Energiekennwerte

SIA 380/1 SN 520 380/1

Energiebezugsfläche	EBF	4900 m ²
Gebäudehüllzahl	A/EBF	1.08
Heizwärmebedarf	Q _h	81 MJ/m ² a
Wärmerückgewinnungskoeffizient Lüftung	mind.	75%
Wärmebedarf Warmwasser	Q _{ww}	114 MJ/m ² a
Vorlauftemperatur Heizung, gemessen -8 °C		35°
Stromkennzahl gemäss SIA 380/4: total	Q	11 kWh/m ² a

Erstellungskosten

nach BKP (1997) SN 506 500

(inkl. MwSt. 8 %) in CHF

BKP		
1	Vorbereitungsarbeiten	77 000.- 0.4%
2	Gebäude	16 958 000.- 86.1%
4	Umgebung	891 000.- 4.5%
5	Baunebenkosten	355 000.- 1.8%
9	Ausstattung	1 406 000.- 7.1%
1-9	Erstellungskosten total	19 687 000.- 100.0%
2	Gebäude	16 958 000.- 100.0%
20	Baugrube	414 000.- 2.4%
21	Rohbau 1	5 219 000.- 30.8%
22	Rohbau 2	1 591 000.- 9.4%
23	Elektroanlagen	1 109 000.- 6.5%
24	Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlage	1 007 000.- 5.9%
25	Sanitäranlagen	1 196 000.- 7.1%
26	Transportanlagen	77 000.- 0.5%
27	Ausbau 1	1 760 000.- 10.4%
28	Ausbau 2	1 197 000.- 7.1%
29	Honorare	3 388 000.- 20.0%

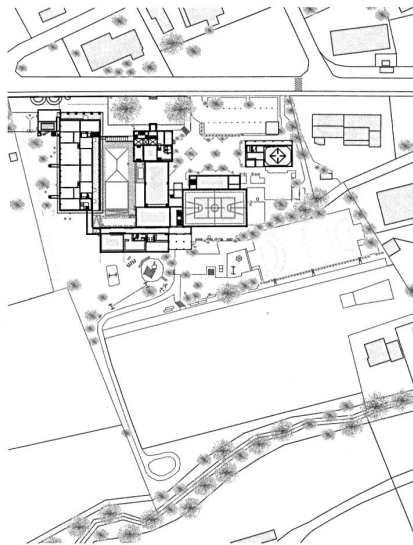
Kostenkennwerte in CHF

1	Gebäudekosten/m ³ BKP 2/m ³ GV SIA 416	835.-
2	Gebäudekosten/m ² BKP 2/m ² GF SIA 416	3 420.-
3	Kosten Umgebung BKP 4/m ² BUF SIA 416	183.-
4	Zürcher Baukostenindex (4/2010=100)	100.0

werk-material
02.02 / 695
Primar- und Sekundar-
schulen

Erweiterung Primarschule Thundorf TG

wbw
6-2017



Standort

Hauptstrasse 4, 8512 Thundorf

Bauherrschaft

Schulgemeinde Thundorf

Architekt

Lauener Baer Architekten, Frauenfeld

Donatus Lauener, Brian Baer

Mitarbeit: Roger Schär (Projektleitung),

Andrea Waeger, Pedro Lourenço,

Alessia Agosti, Timon Schmid

Bauleitung

rsp Bauleitung, Frauenfeld

Bauingenieur

SJB.Kempter.Fitze, Frauenfeld

Elektroingenieur

etb Elektroplanung, Amriswil

HLS-Ingenieur

Calorex AG, Wil

Spezialisten

Bauphysik/Akustik: Studer + Strauss AG,
St.Gallen

Auftragsart

Wettbewerb im Einladungsverfahren

Auftraggeberin

Schulgemeinde Thundorf

Projektorganisation

Einzelunternehmen

Wettbewerb

November 2012

Planungsbeginn

März 2013

Baubeginn

März 2015

Bezug

Mai 2016

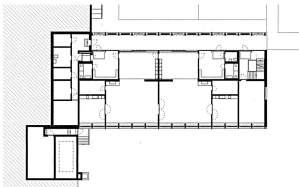
Bauzeit

14 Monate

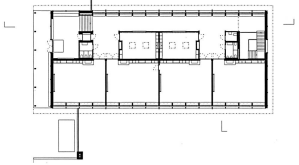


Selbstbewusst und bescheiden zugleich
schmiegt sich der Holzbau ins abfallende
Gelände.

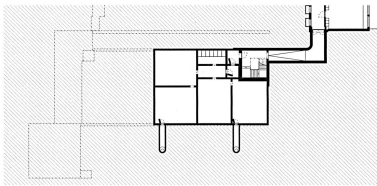
Holz in verschiedenen Bearbeitungsfor-
men und Farbigkeiten prägt das Innere der
Klassenzimmer. Bilder: Laura Egger



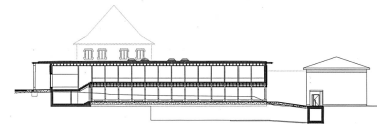
Eingang und Hochparterre, Primarklassen



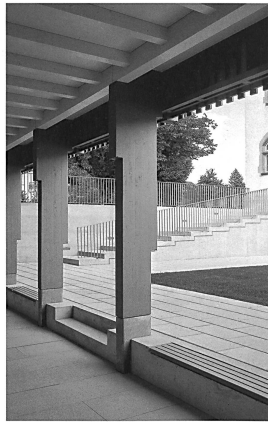
Hofgeschoss, Kindergärten



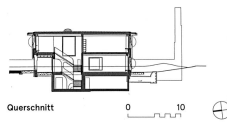
Untergeschoss



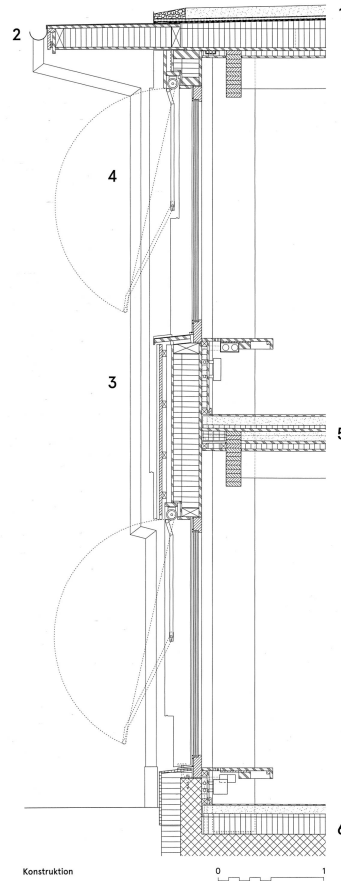
Längsschnitt



An einen Kreuzgang erinnert der gedeckte Hof der Kindergärten. Die Stützen aus Brettschichtholz sind ornamental bearbeitet.



Querschnitt



Konstruktion

- 1 Dach**
 - Dachbegrünung extensiv
 - Substrat Ziegelschot 100 mm
 - Rundkies gewaschen im Randbereich
 - Drainagematte 30 mm
 - Abdichtung zweilagig
 - Wärmedämmung Mineralfaser im Gefälle 40 - 180 mm
 - Wärmedämmung Mineralfaser 180 mm
 - Dampfsperre
 - Dreischichtplatte 27 mm
 - Rippen in Brettschichtholz GL24 100/240 mm
 - zw. Rippen Akustikdämmung Schafwolle 50 mm
 - Vlies, Dreischichtplatte gelocht 19 mm
- 2 Vordach**
 - Bitumenbahn beschiefert
 - Kaltklebebahn
 - Nagelessverleimte Dreischichtplatte im Gefälle 27 mm
 - Vordachbalken Konstruktionsvollholz 80/180 - 200 mm
 - Hohlraumdämmung Mineralfaser
 - Dreischichtplatte 19 mm
- 3 Fassade**
 - Fassadenschwerter Brettschichtholz, Fichte gehobelt
 - Eternofassadengrau, 2 x behandelt
 - Plus-Minus-Schalung, Fichte massiv, sägeroh 2 x 25 mm
 - Eternofassadengrau, 2 x behandelt
 - Lattung / Konterlattung 40/50 mm Hinterlüftung
 - Weichfaserplatte 16 mm
 - Holzständer 60/240 mm
 - Wärmedämmung Mineralfaser
 - Dreischichtplatte 27 mm
 - Lattung 50 mm
 - Installationszone
 - Dreischichtplatte 19 mm
- 4 Fenster**
 - Holz-Metall-Fenster
 - 3-fach Isolierverglasung
 - Fichte / Tanne gestrichen, scharfkantig
 - Sonnenschutz textil
 - Fallarmmarkisen
- 5 Boden Obergeschoss (Schulzimmer)**
 - Parkett Räumereihe natur, ungefast 15 mm
 - Unterlagsboden 85 mm
 - Trennlage
 - Trittschalldämmung 30 mm
 - Dreischichtplatte 27 mm
 - Rippen in Brettschichtholz GL24 100/240 mm
 - zw. Rippen Schüttung Kies 90 mm
 - Dreischichtplatte 27 mm
 - zw. Rippen Akustikdämmung Schafwolle 50 mm
 - Vlies, Dreischichtplatte gelocht 19 mm
- 6 Boden Erdgeschoss (Kindergarten)**
 - Klebekork thermisch durchgefärbt, ungefast 10 mm
 - Unterlagsboden 80 mm
 - Trennlage
 - Trittschalldämmung 30 mm
 - Wärmedämmung EPS 150 mm
 - Kapillarwassersperre (Boden gegen Erdreich)
 - Stahlbeton 250 - 400 mm (Boden gegen Erdreich / Decke Schutzraum)
 - Magerbeton 50 mm

Projektinformation

Wie sein historisches Vorbild richtet sich das neue Schulgebäude mit seinem prägnanten Portikus zur Landstrasse aus und stärkt das repräsentative Gesicht der Schule. Neubau und Mutterhaus bilden als ungleiches Geschwisterpaar ein kontrastreiches und doch selbstverständliches Nebeneinander.

Der ursprüngliche Schulhausplatz mit den symmetrisch zum Altbau platzierten Linden wird dank der Übereck-Anordnung der beiden Gebäudezugänge wieder belebt und entfaltet eine neue Strahlkraft. Eine Freitreppe verbindet ihn mit dem leicht abgesenkten neuen Hof, der sich zwischen den beiden Baukörpern aufspannt. Dieser Aussenraum dient als geschützter Zugangs- und Spielbereich für die Kindergartenschüler.

Raumprogramm

Die Einbindung des neuen Schulhauses in die Topografie unterstützt die klare funktionale Gliederung der Nutzungen. Eine hohe Eingangshalle verbindet den gedeckten Vorplatz mit dem Hochparterre, das vier Klassenzimmer und zwei Gruppenräume für die Primarschüler beherbergt. Eine beschwingte Stahltreppe führt ins Hofgeschoss mit Schulleitungsbüro und zwei Kindergärten. Entlang der Ostfassade verbindet ein wettergeschützter Säulengang die separaten Gebäudezugänge und dient den Kindergartenklassen zugleich als vielfältig nutzbarer Aussenraum.

Konstruktion

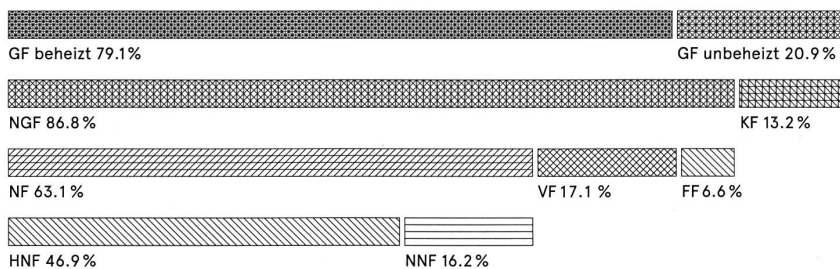
Die Konstruktionsweise des industriell vorgefertigten Holzhauses bestimmt dessen architektonischen Ausdruck. Über die rhythmische Fassadengliederung nimmt das Bauvolumen Bezug zur Massstäblichkeit des Orts. Das an Ziernähte erinnernde regelmässige Schraubenbild sowie der samtig schimmernde Anstrich, der die natürliche Vergrauung des Fichtenholzes vorwegnimmt, verleihen der vertikalen Brettschalung eine unerwartete Nobilität.

Die Gestaltung der Innenräume wird ebenfalls durch die Konstruktionsweise geprägt. Dabei bleibt in allen Unterrichtszimmern die Tektonik der vor Ort gefügten Bauteile sichtbar. Unterschiedliche Behandlungsarten und Helligkeitswerte der Holzoberflächen von Böden, Wänden und Decken unterstützen die warme Raumatmosphäre.

Gebäudetechnik

Das Gebäude ist im Minergiestandard ausgeführt. Eine direkt dem Schulhaus angegliederte Holzschnitzelheizung stellt dabei über einen Verbund die Heizwärme zur Verfügung. Die Wärmeabgabe erfolgt durch Konvektoren unterhalb der Fenster. Alle Räume sind mechanisch belüftet.

Flächenklassen



Grundmengen nach SIA 416 (2003) SN 504 416

Grundstück	
G SF Grundstücksfläche	20 786 m ²
G GF Gebäudegrundfläche	2 649 m ²
U F Umgebungsfläche	18 137 m ²
B U F Bearbeitete Umgebungsfläche	3 597 m ²
U U F Unbearbeitete Umgebungsfläche	14 540 m ²
Gebäude	
G V Gebäudevolumen SIA 416	7 078 m ³
G F UG	351 m ²
E G	723 m ²
1.OG	733 m ²
G F Geschossfläche total	1 807 m ² 100.0%
G F Geschossfläche beheizt*	1 429 m ² 79.1%
N G F Nettogeschossfläche	1 569 m ² 86.8%
K F Konstruktionsfläche	238 m ² 13.2%
N F Nutzfläche total	1 141 m ² 63.1%
Schule	982 m ²
Schutzraum	247 m ²
V F Verkehrsfläche	309 m ² 17.1%
F F Funktionsfläche	120 m ² 6.6%
H N F Hauptnutzfläche	848 m ² 46.9%
N N F Nebennutzfläche	293 m ² 16.2%

Energiekennwerte SIA 380/1 SN 520 380/1

Energiebezugsfläche	EBF	1 361 m ²
Gebäudehüllzahl	A/EBF	1.78
Heizwärmebedarf	Q _h	105.6 MJ/m ² a
Wärmerückgewinnungskoeffizient Lüftung		79%
Wärmebedarf Warmwasser	Q _{ww}	6.9 MJ/m ² a
Vorlauftemperatur Heizung, gemessen -8 °C		40 °C
Stromkennzahl gemäss SIA 380/4: total	Q	17.9 kWh/m ² a
Stromkennzahl: Wärme	Q	9.8 kWh/m ² a

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

BKP			
1	Vorbereitungsarbeiten	124 000.-	1.7%
2	Gebäude	5 656 000.-	79.3%
4	Umgebung	789 000.-	11.1%
5	Baunebenkosten	226 000.-	3.2%
9	Ausstattung	333 000.-	4.7%
1-9	Erstellungskosten total	7 128 000.-	100.0%
2	Gebäude	5 656 000.-	100.0%
20	Baugrube	239 000.-	4.2%
21	Rohbau 1	1 565 000.-	27.7%
22	Rohbau 2	619 000.-	10.9%
23	Elektroanlagen	555 000.-	9.8%
24	Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlage	283 000.-	5.0%
25	Sanitäranlagen	133 000.-	2.4%
26	Transportanlagen	41 000.-	0.7%
27	Ausbau 1	703 000.-	12.4%
28	Ausbau 2	379 000.-	6.7%
29	Honorare	1 139 000.-	20.1%

Kostenkennwerte in CHF

1	Gebäudekosten/m ³	799.-
2	Gebäudekosten/m ² BKP 2/m ³ GV SIA 416	3 131.-
3	Kosten Umgebung BKP 2/m ² GF SIA 416	219.-
4	Zürcher Baukostenindex (4/2010=100)	101.0

The logo for CREABETON, featuring the word 'CREABETON' in a bold, black, sans-serif font. The 'C' is green and the 'A' is yellow, with a white swoosh underneath the letters.

INTERMEZZO®

Tische, Bänke, Brunnen

Zeitlos, edel und wertbeständig

Der Trend hin zu diesen scharfkantigen, gradlinigen Kunstwerken ist ungebrochen. Lieferbar mit passendem Zubehör, als Standard oder als individuell auf Ihr Objekt massgeschneiderte Ausführung.

Als Schweizer Hersteller legen wir grossen Wert auf kompetente Beratung und erstklassigen Service bei der Verwirklichung Ihrer Wohlfühlträume.

www.creabeton.ch | creaphone 0848 800 100



talsee,

ZUHAUSE

IM BAD



prämiertes Design | massgefertigt | seit 1896 | swiss made

Ausstellungen in Hochdorf | Adliswil | Dietlikon | Pratteln | Bern | St. Gallen

talsee.ch