Zeitschrift: Werk, Bauen + Wohnen

Herausgeber: Bund Schweizer Architekten

Band: 103 (2016)

Heft: 4: Projekt Arbeit : zwischen Industrie und FabLab

Rubrik: werk-materiel

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 19.11.2025

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

76





Der helle Kubus der neuen Primarschule in Engelberg krönt die bestehende Schul-anlage von Ernst Gisel.

Unten: Licht, Transparenz und warmes Holz charakterisieren das Haus. Im Bild die Eingangshalle mit Treppe und Blick in den Werkraum. Bilder: Julien Lanoo

Primarschulen in Engelberg und Winterthur von Rahbaran Hürzeler mit BGM und von **Adrian Streich**

Daniel Kurz Roland Bernath, Julien Lanoo (Bilder)

Moderne Unterrichtsmethoden stellen das Kind als Individuum ins Zentrum und arbeiten mit wechselnden Gruppenkonstellationen und Lernformen. Die Zusammenarbeit im Team, auch über Klassengrenzen hinweg, ist dafür eine wichtige Voraussetzung und erfordert idealerweise eine Kombination unterschiedlich nutzbarer Räume, die sich nach Bedarf verbinden oder trennen lassen. Dass solche Raumkonstellationen auch bei beschränkten Budgets möglich sind, zeigen zwei – in ihrer Art völlig verschiedene – Primarschulbauten in Winterthur und Engelberg.

Innovation im Bergdorf

Die Obwaldner Kloster- und Tourismusgemeinde Engelberg wünschte sich als Ersatz für ihr altes Dorfschulhaus aus dem 19. Jahrhundert einen Bau, der moderne Unterrichtsformen in wechselnden Konstellationen ermöglicht. Der Schulleiter Joe Kretz formulierte seine Vision der zukünftigen Schule schon im Wettbewerbsprogramm. Die jungen Architektinnen Ursula Hürzeler und Shadi Rahbaran und BGM Architekten, alle aus Basel, nahmen diese Gedanken zum Anlass, um auf dem eng begrenzten Perimeter eine eigenständige Schulhaus-Typologie zu entwickeln: Rund um einen zentralen Erschliessungsund Aktionsraum liegen vier Klassenzimmer in den Ecken jedes Geschosses. Die Haupttreppe im Süden und eine zusätzliche Fluchttreppe im Norden ermöglichen die freie Bespielung des zentralen Raums im Herzen des Hauses für gemeinsame Aktionen oder individuelles Arbeiten.

Heller Würfel

Der Neubau schliesst als kleiner, aber selbstbewusster heller Würfel bergseitig an das von Ernst Gisel am Berghang erbaute Schulhaus an.1 Er bildet den neuen Endpunkt von Gisels Treppenweg, die aufsteigende Rue intérieure im Inneren seines 1961-67 errichteten Baus. Dort überblickt er die weiträumige Anlage des Benediktinerklosters und die markanten Felsformationen des Talkessels von Engelberg. Die Enge des Grundstücks bedingt seine kompakte Form; vom öffentlichen Schulhausweg ist er abgerückt, um einen kleinen Pausenplatz zu ermöglichen. Die Beton-Elementfassade strukturiert als tektonisches Relief aus Gurten, Stützen, eingezogenen Wandelementen mit zurückgesetzten Fenstern plausibel die grossen Flächen. Zuschläge von Delsberger Kies und Alpenmarmor verleihen ihr einen hellen, warmen Farbton.

Wenige Stufen führen vom Pausenplatz zum Eingang und dem Windfang, der auch als Garderobe dient. Man tritt hier überraschenderweise nicht ins Dunkle, sondern in ungewohnte Helligkeit: Ein Lichthof über alle drei Etagen bringt viel Licht in den Zutrittsbereich. Licht dringt auch aus dem Treppenhaus und schliesslich durch die verglasten Türen der Werkräume und der Ludothek in die Tiefe des Gebäudes.

Gefasste Transparenz

Das 1. und 2. Obergeschoss dienen dem normalen Unterricht für vier bis sechs Klassen sowie der Schulleitung. Auf diesem Regelgeschoss sitzen vier Klassenzimmer in den Gebäudeecken, je zwei teilen sich einen Gruppenraum, der mittels Flügeltüren zugänglich ist und beide Klassen verbindet. Der quadratische Raum im Herz ist ein frei bespielbares weiteres Klassenzimmer, über seitliche Höfe mit Licht und Ausblick versorgt.

Das warm wirkende Eichenholz der vortretenden, zum Sitzen einladenden Leibungen und des geölten Riemenbodens gibt den verglasten und spiegelnden Wänden Halt. Auch in den Klassen sind Türen, Fenster und seitliche Wandregale in Eiche ausgeführt. Schulwandbrunnen, Schränke und die Lüftungsinstallationen kommen in einer geschlossenen Schrank- und Pinwand unter. Die Wohnlichkeit dieser Einbauten bildet ein wirksames Gegengewicht zu den enormen Fensteröffnungen der Aussenwände, in denen das Bergpanorama ins Bild tritt.

Lernlandschaft am Stadtrand

Mit 16 Klassen und einer Doppelturnhalle für Schul- und Vereinssport ist das Schulhaus Zinzikon am Nordrand der Stadt Winterthur rund viermal grösser als die Schule in Engelberg. An der Nahtstelle zwischen einem ehemals bäuerlichen Weiler, den üblichen, viel zu breiten Quartierstrassen und halbländlichen Wohnsiedlungen, die in Zukunft noch weiter wachsen

werden, bildet seine ausdrucksvolle Volumetrie einen öffentlichen Ort.

Beim Herantreten wirkt die Schule trotz ihrer Grösse nicht mächtig, sondern einladend offen. Das zweigeschossige Volumen aus grauem Sichtbeton ist stark gegliedert; zwischen den kompakten, abgetreppten Flügeln sind vier Eingänge als doppelgeschossige Hallen tief eingeschnitten und geben den Blick in die Lernlandschaften frei. Der überhohe Dachabschluss, der auch die Einschnitte als Vordach überbrückt, betont wie die liegenden Fenster und der raue, sandgestrahlte Sockel die Horizontale und schnürt die volumetrische Vielfalt zu einem Ganzen zusammen.

Die Umgebungsgestaltung von André Schmid beruht auf einem Kranz von Lindenbäumen und Wiesenflächen, in denen bekieste einzelne Inseln mit robusten Holzinstallationen zum Rückzug oder zum Spielen einladen. Auf dem Hartplatz im Norden steht einsam der Kamin der unterirdischen Holzschnitzelheizung, eine symbolische Verortung in dieser Vorstadtsituation.

«Das Haus als Weg und Platz»²

Die Schule gewinnt aus einer kühnen Überlagerung unterschiedlicher Geometrien im Inneren eine Fülle an räumlichen Situationen, die das ganze Haus zu einer abwechslungsreichen Lernlandschaft werden lassen (vgl. zu den «Situationen» wbw 1/2-2015). Das Prinzip ist einfach: Die annähernd quadratische Doppelturnhalle bildet in der Mitte den festen Kern. Darum herum gruppieren sich vier Klassentrakte, die einander gleichen, aber sich in Stellung, Grösse und Proportionen doch deutlich unterscheiden. Die weitläufigen Zwischenräume sind bald schmal wie Gassen, bald weiten sie sich zu Plätzen - sie erinnern an die Wege in einer kleinen Stadt. Durchblicke in die Tiefe der Turnhalle und hinab in die grossen Eingangshallen unterstützen diesen Eindruck. Im Obergeschoss sind diese bewegten Korridore frei für den Unterricht nutzbare Lernlandschaften. Ermöglicht werden sie durch die





Vier tief in den Baukörper eingeschnittene Eingänge verbinden das Schulhaus Zinzikon mit dem halbländlichen Quartier (oben). Eine geschwungene Treppenskulptur und das Relief der Unterzüge schmücken das Eingangsfoyer. Bilder: Roland Bernath

Lösung im Schnitt: Den Klassen sind im Obergeschoss Terrassen vorgelagert, die als Fluchtweg dienen.

Die farbigen und niedrigen Garderobennischen und die paarweisen Gruppenräume schieben sich zwischen Klassenzimmer und Halle und sorgen für eine Filterzone, die Lärm und Schmutz fernhält. Die Klassenzimmer selbst sind einfach gehalten: weisse Wände, abgehängte Decke aus gestrichenen Holzlatten, liegende, in Eiche gefasste Fenster mit niedriger Brüstung, eine Seitenwand mit Einbauschränken. Einziger Luxus ist ein Waschbecken aus Andeerer Granit.

Einen öffentlicheren Charakter weist das Erdgeschoss auf, das über die vier fast gleichwertigen Eingänge mit dem Quartier verbunden ist. Jeder führt durch ein geräumiges Foyer und stösst direkt zur mittigen Turnhalle. Lehrer- und Schulleitungsbereiche, Aula, Werkräume und die Tagesbetreuung besetzen dieses Geschoss. Hier

1 Vgl. Werk 7 – 1968; der skulpturale Sichtbetonbau von Ernst Gisel wurde 1999 wenig sensibel aufgestockt und gedämmt.

2 Vgl. Josef Frank, Das Haus als Weg und Platz, in: Baumeister, 8 – 1931, S. 316 – 323 hält eine leise Theatralik Einzug: An der Decke bilden sichtbare Unterzüge ein bewegtes Relief; und in der Tiefe des Raums wartet ein dunkler Treppenkörper darauf, den Besucher nach oben zu führen. Er windet sich in weichem Schwung nach oben; dort ist er durch brandschutzbedingte Mauern gefasst: Die Lernlandschaft des Obergeschosses ist dadurch stärker gegliedert als die offeneren Erschliessungsbereiche im öffentlich genutzten EG, der Nutzung ist dies nur zuträglich. Den robusten Kunststeinplatten des Bodens antwortet das warme Eichenholz der wandbündigen Türen.

In Bewegung

Die Schule Zinzikon – 2015 mit einem «silbernen Hasen» der Zeitschrift *Hochparterre* ausgezeichnet – ist ein vielschichtiger

Bau. Viele Themen überlagern sich, alle sind gleichzeitig bearbeitet, nicht nachoder nebeneinander, sodass das eine im anderen mitklingt. Die Schule ist als öffentlicher Bau konzipiert, selbstbewusst und durchaus repräsentativ - und gibt sich zugleich bescheiden und kommunikativ vernetzt mit der Umgebung. Im Inneren lässt sie verschiedene Welten entstehen: Weite und Enge, Landschaft und Nischen, Begegnung und Rückzug, helle und dunkle Bereiche, Hohes und Niedriges, massive Schwere und transparente Leichtigkeit. Kein einzelnes Prinzip hat die Alleinherrschaft, doch alles ordnet sich einem klaren und disziplinierten gestalterischen Willen unter. Und alles ist in fortwährender Bewegung - nicht über Achsen und Perspektiven, sondern über deren ständigen Wechsel. —



Mut zur Innovation

Unserem Planeten schwinden die natürlichen Ressourcen, die CO₂-Emission steigt. Wir können zuschauen oder neue Wege gehen. Konventionelle Bauprojekte verschlechtern die CO₂- und Ressourcenbilanz. Holzbau denkt in die Zukunft – Holz lebt. Ein natürlicher Rohstoff, der höchsten Ansprüchen gewachsen ist – nachhaltig und ökologisch, gesund und natürlich. Moderner Elementbau besticht durch variantenreiche Planung bei einfacher Umsetzung und voller Kostensicherheit.

Die Natur zurück in unsere Städte führen - Innovatives Denken zeigen.

Wir freuen uns auf Sie – Tel 062 919 07 07 oder www.hector-egger.ch





Vorschau 5-2016

Impressum 103./70. 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.architekten-bsa.ch

Redaktion

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

Geschäftsleitung Katrin Zbinden (zb)

Anzeigenkoordination Cécile Knüsel (ck)

Grafische Gestaltung Art Direction

Elektrosmog, Zürich Marco Walser, Marina Brugger und Adeline Mollard

Redaktionskommission

Astrid Staufer (Präsidentin) Barbara Basting Yves Dreier Dorothee Huber Jakob Steib Felix Wettstein

Druckvorstufe / Druck galledia ag, Zürich

Korrespondenten

Matthias Ackermann, Basel Silvio Ammann, Verscio Olaf Bartels, Istanbul, Berlin, Markus Bogensberger, Graz Anneke Bokern, Amsterdam Francesco Collotti, Milano Rosamund Diamond, London Yves Dreier, Lausanne Mathias Frey, Basel Paolo Fumagalli, Lugano Tadej Glažar, Ljubljana Dr. Gert Kähler, Hamburg 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

Impressum

Recht: Dominik Bachmann, Isabelle Vogt 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 inserate@wbw.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

Einzelhefte: CHF 27.— Jahresabonnement: CHF 215.— (inkl. Versand) Studentenabonnement: CHF 140.— (inkl. Versand)

Bezugsbedinungen 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.



Zwischenkritik

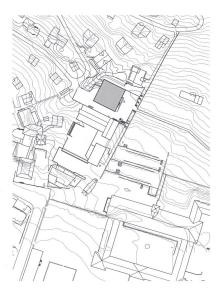
In der Regel warten wir mit unserer Einschätzung, bis die Bauarbeiten abgeschlossen sind. Wenn jedoch ganze Quartiere in Etappen entstehen, wird es schwierig, den richtigen Zeitpunkt zu bestimmen. Deshalb üben wir für einmal Zwischenkritik und schauen uns neben der Architektur die städtebaulichen Umsetzungen an, untersuchen Planungsverläufe und Interessenkonstellationen. Was wurde beim Masterplan versprochen, und was wurde bis heute eingelöst? Wie kommt die Architektur am Boden an, wie funktioniert die «Stadt auf Augenhöhe»? Wir nehmen je zwei Areale in Wien und zwei in Zürich unter die Lupe.

Une critique intermédiaire

Normalement, nous attendons que les travaux de construction soient terminés pour donner notre appréciation. Mais quand des quartiers entiers sont construits par étapes, il devient difficile de décider du moment opportun. C'est pour cette raison que nous allons pour une fois nous entraîner à la critique intermédiaire et nous intéresser, à côté de l'architecture, à la mise en œuvre urbanistique; nous analyserons des cycles de planification et des constellations d'intérêts. Qu'a-t-on promis dans le masterplan et qu'a-t-on accompli jusqu'à présent? Quel est l'effet de l'architecture au sol, comment fonctionne la «ville à hauteur des yeux»? Nous allons examiner à la loupe deux sites à Vienne et deux autres à Zurich.

Interim review

Usually we wait until construction work has been completed before making our assessment. However, where entire districts are erected in stages it becomes difficult to pinpoint the right time. On this account we present, for once, an interim review and, as well as the architecture, also take look at the urban planning work, examine planning processes and constellations of interests. What was promised in the master plan and how much of this has been delivered so far? How does the architecture engage the city at ground level, how does the city work "at eye level"? We place two sites in Vienna and two in Zurich under the microscope.



Standort

Schulhausweg 5, 6390 Engelberg Bauherrschaft

Einwohnergemeinde Engelberg Architektur

Rahbaran Hürzeler Architekten und BGM Architekten, Basel Mitarbeit: Ursula Hürzeler, Shadi Rahbaran, Stephan Möhring, Albert

Perez, Silvio Koch, Anne Keser, Laura Corredor, Julian Nieciecki Bauleitung

Engelberger Architekten AG, Engelberg

Bauingenieure
ZPF Ingenieure AG Basel (Wettbewerb), CES Bauingenieur AG Sarnen (Ausfüh-

rung) Spezialisten

Elektroplanung: Scherler AG, Stans Gebäudetechnik: W+P Engineering, Stansstad,

Akustik + Bauphysik: RSP Bauphysik AG,

Kunst am Bau: Rolf Ambauen

Wettbewerb Juni 2012

Planungsbeginn

Januar 2013 Baubeginn

April 2014

Bezug August 2015 Bauzeit 16 Monate





Der Zentralraum in den Obergeschossen ist für den Unterricht verfügbar und erhält Licht über die verglasten Lichthöfe (oben).

Klassenzimmer mit Einbauten aus dunklem Eichenholz (unten) Bilder: Julien Lanoo



2. Obergeschoss

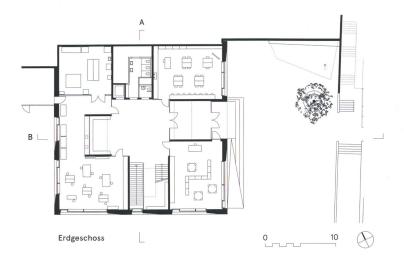


.

Schnitt A



1. Obergeschoss





Verglaste Lichthöfe sorgen in der Garderobe beim Eingang für ein besonderes Raumgefühl.

1 Dachaufbau

- Eindeckung Eternit
- Lattung 24mm Konterlattung / Hinterlüftung 100mm
- Unterdachfolie
- Unterdach 25mmSparrenlage 280×100mm

- 2 DeckenaufbauHohlraum Dach, belüftetOSB Platte 25mm

- Wärmedämmung 300mm Bauzeitabdichtung/Dampfbremse Betondecke 300mm

- Installationsraum 200mm
 Akustikdämmung 30mm
 GK Platten verspachtelt, gestrichen

- 3 Dachrand- kaschiertes Blech
- Dachrinne aus Dreischichtplatten
- PVC-Folie verklebt thermisch verschweisst mit kaschiertem Blech vollflächig verschweisst mit Unterdachfolie
- Heizeinlage in Dachrinne

- 4 Wandaufbau vorfabrizierte Betonelemente (Weisszement, Delsberger Kies, Alpenmarmor Sand) gestrahlt, hydrophobiert
- Luftraum 20mm Wärmedämmung XPS 200mm Ortbetonwand 200mm

- InnenputzAnstrich RAL 9010

5 Bodenaufbau

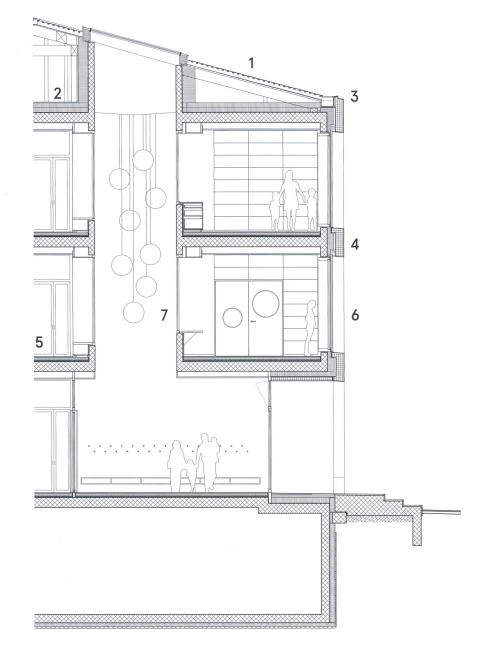
- Eichenparkett geölt 20mm Unterlagsboden 90mm
- Fussbodenheizung
- Trennlage Trittschalldämmung 20mm
- Wärmedämmung 20mm
- Beton 300mm
 Installationsraum 200mm
 Akustikdämmung 30mm
- GK Platten verspachtelt, gestrichen

6 Fenster

- Holzfenster Eiche
- 3–fach Isolierverglasung Absturzsicherung Stahlnetz
- Handlauf Eiche
- vertikale Stoffstoren, seitlich geführt

7 Lichthof

- Holzfenster Eiche
- Brandschutzverglasung El30



0 2

Detailschnitt

Projektinformation

Die neue Schule liegt am Hang über dem Dorfkern von Engelberg mit Blick über das Benediktinerkloster und auf die Bergketten mit Titlis, Rotstock und Hahnen. In seiner Setzung, Gestalt und Materialisierung bezieht sich das Gebäude auf den angrenzenden Schulbau von Ernst Gisel. Das vorhandene Thema der Rue intérieure und der Platzbildung wird aufgenommen und im Neubau weitergeführt.

Das Gebäude weist eine einfache und klare Grundform auf; im quadratischen Grundriss sind die Schulräume um einen zentralen flexiblen Bereich angeordnet. Zwei Lichthöfe bringen natürliches Licht in die Gebäudetiefe und verbinden die drei Ebenen in der Vertikalen und ermöglichen so visuelle Bezüge zwischen den unterschiedlichen Bereichen. Diese Blickbeziehungen fördern das Gemeinschaftsgefühl und den Austausch zwischen Schülern und Lehrpersonen. Die Anordnung der Räume reflektiert die neuesten pädagogischen Anforderungen nach flexiblem Unterricht; durch zuschaltbare Gruppenräume ist sowohl klassenübergreifender Unterricht wie auch individuelle Betreuung und Lernen in Kleingruppen einfach möglich. Das Gebäude ist flexibel und anpassungsfähig und gleichzeitig durch die sorgfältige Materialisierung spezifisch und ausdrucksstark.

Raumprogramm

6 Klassenzimmer, 3 Gruppenräume, 2 Grossgruppen $r\"{a}ume,\,2\,Spezialzimmer\,(DaZ\,Deutsch\,als\,Zweitsprache$ und SHP Schulische Heilpädagogik), Schulleitungsbüro und Sekretariat, Teeküche, Werkraum, Textiles Gestalten, Ludothek, Pausenhalle und Garderoben, Nebenräume (Lager, Technikräume, Veloraum, Pumpstation Wassserversorgung)

Konstruktion

Das Schulhaus basiert auf einem quadratischen Grundriss von 24.4 m × 24.4 m. Die tragenden Wände und Decken sind in Stahlbeton ausgeführt, die vorgestellte Fassade besteht aus gestrahlten Betonelementen.

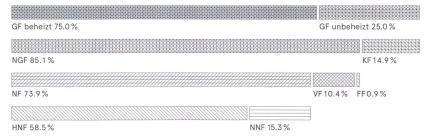
Gebäudetechnik

Minergie-zertifiziertes Gebäude mit kontrollierter Lüftung.

Organisation

- Auftragsart für Architekt: Wettbewerb mit Präqualifikation
- Auftraggeberin: Gemeinde Engelberg
- Projektorganisation: Einzelvergaben an Einzelunternehmen

Flächenklassen



Grundmengen nach SIA 416 (2003) SN 504 416

Grundstück Grundstücksfläche 2785 m² GGF Gebäudegrundfläche 745 m² UF Umgebungsfläche BUF Bearbeitete 2040 m² 1800 m² Umgebungsfläche 240 m² **UUF** Unbearbeitete Umgebungsfläche Gebäude Gebäudevolumen SIA 416 10015 m³ GV GF UG 600 m² EG 624 m² 1. OG 566 m² 2. OG 566 m² Geschossfläche total 2 356 m² 100.0% Geschossfläche beheizt $\frac{1\,767\,m^2}{2\,006\,m^2}$ 75.0% Nettogeschossfläche NGF 85.1% Konstruktionsfläche 350 m² NF Nutzfläche total 1740 m² 73.9% Unterrichtsräume 920 m² Ludothek 70 m² Pausenhalle + Garderoben 127 m²

Lager allgemein Technik 73 m² Pumpenraum (Wasserver-43 m² sorgung Gemeinde) Verkehrsfläche 244 m² 10.4% Funktionsfläche 0.9% 22 m² HNF Hauptnutzfläche 1379 m² 58.5% 361 m² NNF Nebennutzfläche 15.3%

53 m²

43 m²

166 m²

81 m²

70 m²

56 m²

35 m²

Kostenkennwerte in CHF

Schulleiter, Sekretariat

Werkstatt + Geräteunter-

WC-Anlagen

stand Hauswart Reinigung, Lager Hauswart

Lager Lehrer

Veloraum

1	Gebäudekosten/m³	822
	BKP 2/m³ GV SIA 416	
2	Gebäudekosten/m ²	3496
	BKP 2/m ² GF SIA 416	
3	Kosten Umgebung	151
	BKP 4/m ² BUF SIA 416	
4	Zürcher Baukostenindex	102.3
	(4/2010=100)	

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

		BKP		
	1	Vorbereitungsarbeiten	324000	3.5%
		exkl. Abbruch bestehendes		
		Schulhaus à 219 000		
	2	Gebäude	8236000	88.0%
	3	Betriebseinrichtungen	0	0 %
		(kontr. Lüftung 356 000. –		
		in BKP 24 Heizung-,		
		Lüftung und Klimaanla-		
		gen enthalten)		
	4	Umgebung	271 000.—	2.9%
	5	Baunebenkosten	233 000.—	2.5 %
		(exkl. Architekturwettbe-		
6		werbskosten à 226 000)		
6	6	Förderbeiträge	-18 000	
6	9	Ausstattung	316000	3.4%
6	1-9	Erstellungskosten total	9362000	100.0%
6	2	Gebäude	8 236 000	100.0%
	20	Baugrube	369000	4.5%
	21	Rohbau 1	2367000	28.7%
	22	Rohbau 2	779000	9.5%
	23	Elektroanlagen	680000	8.3%
	24	Heizungs-, Lüftungs-	504000	6.1%
		und Klimaanlagen		
	25	Sanitäranlagen	133000	1.6%
	26	Transportanlagen	48000	0.6%
	27	Ausbau 1	1064000	12.9%
	28	Ausbau 2	692000	8.4%
	29	Honorare	1600000	19.4%

Energiekennwerte SIA 380/1 SN 520 380/1

Energiebezugsfläche

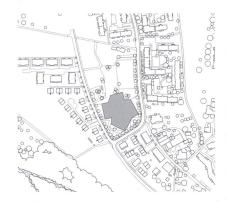
Lifet glebezugstrache	LDI	1 3 / 3 111
Gebäudehüllzahl	A/EBF	1.42
Heizwärmebedarf	Qh	167 MJ/m²a
Wärmerückgewinnungs-		>70%
koeffizient Lüftung		
Wärmebedarf Warmwasser	Qww	25 MJ/m²a
Vorlauftemperatur Heizung,		35 °C
gemessen -8°C		
Stromkennzahl gemäss SIA	Q	16.30 kWh/m²a
380/4: total		

FRE

1573 m²

werk-material 02.02/671 Primar- und Sekundarschulen

Primarschulhaus Zinzikon, Winterthur



Ruchwiesenstrasse 1, 8404 Winterthur Bauherrschaft Stadt Winterthur, Departement Schule und Sport, Abteilung Schulbauten vertreten durch: Amt für Städtebau Architektur Adrian Streich Architekten AG, Zürich Mitarbeit: Annemarie Stäheli (Projektleitung), Martin Baden, Silvia Berner, Roman Brantschen, Beatrice Crescenti, Tobias Lindenmann,

Gerhard Stettler, Adrian Streich Bauleitung GMS Partner AG, Zürich-Flughafen Landschaftsarchitektur Schmid Landschaftsarchitekten GmbH, Zürich Bauingenieure Schnetzer Puskas Ingenieure AG,

Wettbewerb September 2008 Planungsbeginn November 2008 Baubeginn April 2013 Bezug Juni 2015 Bauzeit 25 Monate

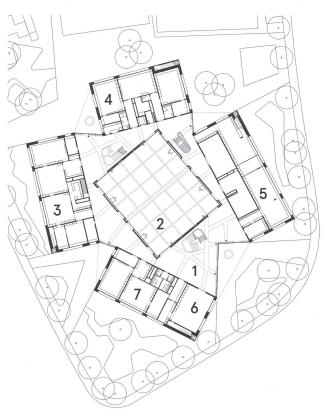
Zürich

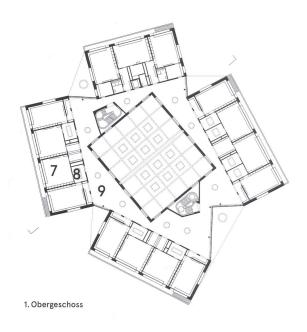




Der Wechsel der Betonbearbeitung und hohe Dachbrüstungen unterstreichen die horizontale Lagerung des Schulhauses (oben).

Die offene Lernlandschaft im Obergeschoss gewährt Durchblicke in die Turnhalle (links) und in die Garderoben-Vorräume der Klassenbereiche (unten). Bilder: Roland Bernath

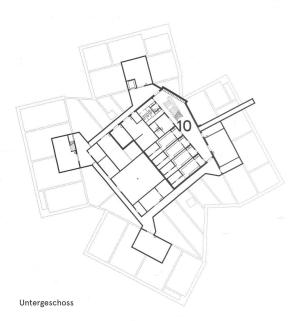


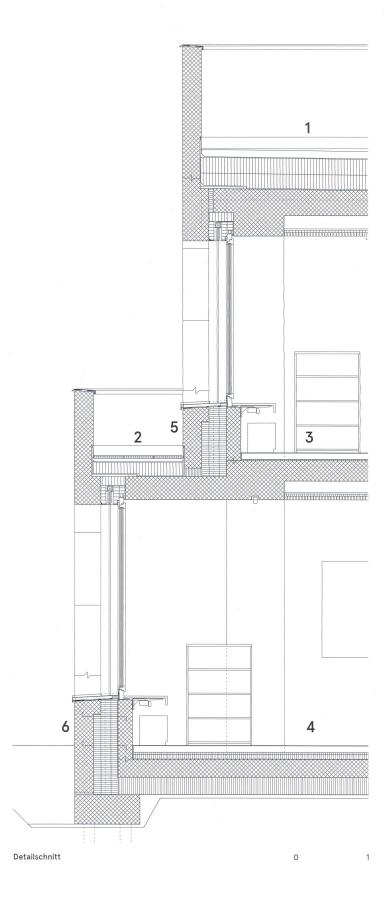


Erdgeschoss

- 1 Foyer
 2 Turnhalle
 3 Betreuung/Hort
 4 Werken, Handarbeit
 5 Lehrerbereich
 6 Singsaal
 7 Klassenzimmer
 8 Gruppenraum
 9 Lernlandschaft
 10 Sportgarderoben







1 Dachaufbau

- Extensive Begrünung 100 mm
- Drainage, Schutzschicht
- Wurzelschutzlage Elastomerbitumen-Dichtungsbahn,
- 2-lagig 10 mm
- Wärmedämmung Steinwolle, trittfest 420 mm
- Dampfbremse 5 mm

- Voranstrich
 Stahlbeton im Gefälle 220 390 mm
 Installationsraum, Unterkonstruktion 180 mm
- Mineralwolle, Konterlattung 30 mm, 60 mm
- Glasfaservlies Fichtenlatten gestrichen 30 mm

2 Dachaufbau Fluchtbalkon

- Betonwerkstein vollkantig, sandge-strahlt 40 mm
- Splitt 30 120 mm
- Drainage, Schutzschicht
 Elastomerbitumen-Dichtungsbahn,
- 2-lagig 10 mm
- Wärmedämmung EPS Graphit 140 180 mm
- Dampfbremse
- Voranstrich Stahlbeton im Gefälle 240 320 mm

3 Bodenaufbau EG zu OG

- Linoleum 5 mmZementestrich mit Bodenheizung 85 mm
- Trennlage, PE-Folie
- Trittschalldämmung Mineralwolle 20 mm
- Stahlbeton 280 mm
- Installationsraum, Unterkonstruktion 180 mm
- Mineralwolle, Konterlattung 30 mm, 60 mm
- Glasfaservlies
- Fichtenlatten gestrichen 30 mm

4 Boden EG zu Erdreich - Linoleum 5 mm

- Zementestrich mit Bodenheizung 90 mm
- Trennlage, PE Folie
- Trittschalldämmung Mineralwolle 30 mm
- Wärmedämmung EPS 60 mm Feuchteschutzbahn
- Stahlbeton 250 mm
- Wärmedämmung XPS 240 mm

5 Wandaufbau

- Sichtbeton, Jura ECO CEM II/B-LL 260 mm
- Wärmedämmung XPS 340 mm
- Stahlbeton, Mauerwerk 150 mm, 200 mm

6 Wandaufbau, Sockelbereich

- Sichtbeton, Jura ECO CEM II/B-LL 260 mm
- Wärmedämmung XPS 340 mm
- Abdichtung vollflächig geklebt Stahlbeton, Mauerwerk 150 mm, 200 mm

Projektinformation

Zinzikon liegt in Oberwinterthur in einer ländlichen Umgebung. Das Schulhaus wird als flacher Baukörper mit einer liegenden Silhouette in die leicht bewegte Landschaft eingebettet. In überschaubaren zweigeschossigen Häusern sind die unterschiedlichen schulischen Nutzungen untergebracht und fächerförmig um die zentrale Turnhalle angeordnet. Doppelgeschossige Einkerbungen bezeichnen die vier Eingänge, die das Schulhaus allseitig mit dem Quartier verbinden. Die Klassenzimmer und Gruppenräume im Obergeschoss verfügen über eigene Fluchttreppen. Die umlaufende Wandelhalle muss daher keine Fluchtwegfunktion übernehmen und kann frei möbliert werden. Das ganze Obergeschoss wird so zu einer eigentlichen Lernlandschaft für unterschiedliche Schulformen.

Raumprogramm

16	Klassenzimmer	1 174 m²
12	Gruppenräume	239 m ²
1	Lernlandschaft	655 m ²
4	Handarbeit, Werken	294 m ²
4	Horte mit Büro	282 m ²
1	Singsaal	107 m ²
1	Bibliothek	94 m ²
1	Lehrkraftbereich	154 m ²
2	Turnhallen	682 m ²

Konstruktion

Für den Rohbau des Schulhauses wurde eine monolithische Konstruktion aus Ortbeton ohne Dilatationsfugen entwickelt. Verwendet wurde Recyclingbeton der Sorte Jura ECO CEM II/B-LL, die sich durch einen geringen Klinkergehalt mit einer guten CO₂-Bilanz auszeichnet.

Die Bodenplatte und die Aussenwände unter Terrain sind als weisse Wanne ausgebildet, die auf Injektions-rammpfählen lagert. Die Geschossdecken sind als schlaff bewehrte Ortbetonflachdecken konzipiert. Entlang der Fassaden und in den Erschliessungszonen sind infolge grösserer Spannweiten bis rund 10 Meter flache Unterzüge und Deckenabsätze ausgebildet, die situativ in die abgehängte Decke integriert sind oder als Sichtbeton in Erscheinung treten.

Die zentrale Turnhalle dient als aussteifendes Element, das horizontale Kräfte infolge Wind und Erdbeben aufnimmt und es ermöglicht, die übrigen Bereiche weitgehend in Skelettbauweise auszuführen.

Die Fassade besteht aus einer zweischaligen Konstruktion aus Sichtbeton. Die äussere Schale ist selbsttragend auf Gleitlagern abgestützt und nur mit Zugankern mit der inneren Schale verbunden. Diese Konstruktion vermeidet Zwängungen und ermöglicht eine fugenlose Fassade.

Gebäudetechnik

Eine Holzschnitzelheizung, die vom Stadtwerk Winterthur als Nahwärmeverbund betrieben wird, versorgt das Schulhaus mit Wärmeenergie. Die Wärme wird durch eine Fussbodenheizung mit einer maximalen Vorlauftemperatur von 35°C verteilt. Für den sommerlichen Wärmeschutz wird zusätzlich ein Freecooling-Systen eingesetzt. Im Untergeschoss befinden sich unter den Trakten autonome Lüftungszentralen. Die Luft wird über diverse Steigzonen in die Unterrichtsräume verteilt. In den Klassenzimmern wird die Zuluft durch Schlitzauslässe eingebracht und über Diffusionsgitter in der abgehängten Decke gefasst.

Flächenklassen

NGF 86.7% KF 13.3% NF 69.7% VF 15.7% FF 1.4% NNF 10.4%	GF beheizt 88.9%		iF unbeheizt 11.1%
			KF 13.3%
HNF 59.2 % NNF 10.4 %	VIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIII	VF 15.7 %	FF 1.4 %
	HNF 59.2 %	NNF 10.4 %	

Grundmengen nach SIA 416 (2003) SN 504 416

	Grundstück	
GSF	Grundstücksfläche	19085 m²
GGF	Gebäudegrundfläche	3628 m ²
UF	Umgebungsfläche	15 457 m ²
BUF	Bearbeitete	10 477 m ²
	Umgebungsfläche	
UUF	Unbearbeitete	4980 m ²
	Umgebungsfläche	

	Gebäude		
GV	Gebäudevolumen SIA 416	37 920 m ³	
GF	UG	1 343 m ²	
	EG	3628 m²	
	1. OG	2725 m ²	
	2. OG	211 m ²	
GF	Geschossfläche total	7 907 m ²	100.0%
	Geschossfläche beheizt	7 031 m ²	88.9%
NGF	Nettogeschossfläche	6 855 m²	86.7%
KF	Konstruktionsfläche	1052 m ²	13.3%
NF	Nutzfläche total	5 509 m ²	69.7%
VF	Verkehrsfläche	1 238 m²	15.7%
FF	Funktionsfläche	108 m ²	1.4%
HNF	Hauptnutzfläche	4684 m ²	59.2%

825 m²

10.4%

Kostenkennwerte in CHF

1	Gebäudekosten/m³	657
	BKP 2/m³ GV SIA 416	
2	Gebäudekosten/m²	3149
	BKP 2/m2 GF SIA 416	
3	Kosten Umgebung	138
	BKP 4/m ² BUF SIA 416	
4	Zürcher Baukostenindex	101.8
	(4/2010=100)	

Energiekennwerte SIA 380/1 SN 520 380/1

Energiebezugsfläche Gebäudehüllzahl Heizwärmebedarf Wärmebedarf Warmwasser Vorlauftemperatur Heizung, gemessen -8°C	EBF A/EBF Qh Qww	6786 m² 1.36 50 MJ/m²a 5.40 MJ/m²a 30 °C
Gewichtete Energiekennzahl Energiekennzahl Beleuchtun	g	60.8 Mj/m2a 10.3 kWh/m2a

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

NNF Nebennutzfläche

	BKP		
1	Vorbereitungsarbeiten	250000	0.8%
2	Gebäude	24900000	79.1%
4	Umgebung	1450000	4.6%
5	Baunebenkosten	2360000	7.5%
9	Ausstattung	2500000	7.9%
1-9	Erstellungskosten total	31 460 000	100.0%
2	Gebäude	24900000	100.0%
20	Baugrube	1040000	4.2%
21	Rohbau 1	5770000	23.2%
22	Rohbau 2	2750000	11.0%
23	Elektroanlagen	2150000	8.6%
24	Heizungs-, Lüftungs-	1720000	6.9%
	und Klimaanlagen		
25	Sanitäranlagen	817000	3.3%
26	Transportanlagen	73000	0.3%
27	Ausbau 1	3100000	12.4%
28	Ausbau 2	2900000	11.6%
29	Honorare	4580000	18.4%

Kostenstand 01.07.2015, Schlussrechnung noch nicht erfolgt

Organisation

- Projektwettbewerb im offenen Verfahren, Studienauftrag, 1. Preis
- Auftraggeberin: Stadt Winterthur, Amt für Städtebau
- Generalplaner:

Architektur: Adrian Streich Architekten AG, Zürich Bauleitung: GMS Partner AG, Zürich-Flughafen