

**Zeitschrift:** Werk, Bauen + Wohnen  
**Herausgeber:** Bund Schweizer Architekten  
**Band:** 106 (2019)  
**Heft:** 4: Im Stadtblock : Poröse Formen urbaner Dichte

**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.](#)

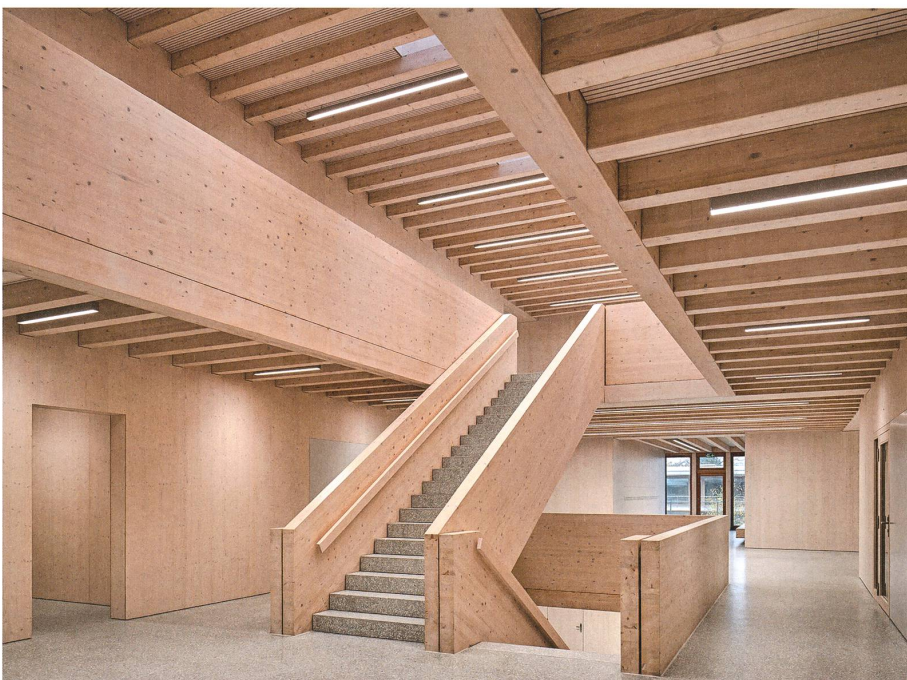
**Download PDF:** 06.02.2025

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



## Quartierschule Les Vergers in Meyrin GE, von Widmann architectes

Daniel Kurz



Ein feingliedriger Betonkranz mit Balkonen umgibt und versteift die Holzbauten, die ein kleinmassstäbliches Ensemble bilden. Bild: Yves André

Fichtenholz überall: die imposante Treppe bildet das kommunikative Herz der Schule. Bild: Roger Frei

Das neue *Ecoquartier Les Vergers* im nördlich des Flughafens gelegenen Meyrin ist ein irritierender Ort: Am sanften Nordhang ist beidseits eines begrünten Boulevards fast über Nacht ein dichtes Gefüge paralleler Wohnblöcke emporgeschossen, die sich gegenseitig den Blick in die freie Landschaft versperren. Drei Hochhäuser zeugen vom Versuch, der schematischen Struktur Identität zu verleihen.

### Eine Akropolis des Quartiers

Ganz im Gegensatz zu dieser formlosen Enge steht die Primarschulanlage, die Kristina Sylla und Marc Widmann für das neue Quartier entworfen haben. Zart genug, um die Landschaft hindurch fließen zu lassen, strahlen die vier Pavillons auch eine repräsentative Kraft aus, die sie trotz der Lage am Hangfuss als eigentliche Akropolis des Quartiers auszeichnen. Ihr Säulenkranz erinnert an Tempelarchitektur – ihre Transparenz aber auch an die Leichtigkeit der Amsterdamer *Open Lucht School* von Jan Duiker.

Auf einer breiten Esplanade gereiht, in ihrer Achse versetzt und stellenweise eng zusammengedrückt, bilden die vier Baukörper Gassen und Plätze und lassen doch den Durchblick in die Campagne Genevoise und zum Jura frei. Von Westen her folgen sich eine heilpädagogische Schule, dann das Hauptgebäude der Primarschule, flankiert vom Hortzentrum mit der halb versenkten Aula; als östlicher Abschluss sodann die ebenfalls teilweise versenkte Doppelturnhalle.

Alle Baukörper sind umfasst von einem Kranz organisch geformter Betonsäulen, die sich an die Fassaden schmiegen und weit auskragende Balkone tragen. Diese sind Fluchtwege, dienen aber ebenso als Aussenraum, bieten Erdbebenversteifung und Schutz vor Regen wie vor der Sommerhitze, sodass Storen entfallen. Die vor Ort gegossenen Stützen verjüngen sich zum Fuss hin und entwickeln sich nach oben aus einer fast runden in eine kantige Form, die sich mit den Balkonplatten verbindet, deren Auf und Ab die Kräfte erlebbar macht. Dahinter verbergen sich reine Holzbauten mit Fassaden aus Lärche. Beplankte Holzrahmenelemente bilden die Wände; sie tragen die markanten Holzbalkendecken, auf denen eine dünne Betonplatte liegt, die für Schallschutz und thermische Trägheit sorgt. Dank des Exoskeletts kommen die Bauten ohne massive Kerne und Sprinkleranlage aus, und trotz Minergie-eco-Zertifizierung sogar ohne kontrollierte Lüftung. Die seitlichen Fensterflügel lassen sich kippen, zur Nachtauskühlung tun sie dies automatisch.

#### Immaterielle Räume

Im Inneren regiert die Fichte: Wände, Holzbalkendecken, Treppenwangen, Brüstungen, Türen und Schränke sowie sämtliche Einbauten – alles ist aus weiss lasiertem Brettschichtholz. Der durchlaufende Terrazzo der Böden fügt sich in den hellen Farbklang ein, Tische und Stühle sind weiss. Es herrscht eine skandinavische Raumstimmung – sachlich, geradlinig.

Ausserrhodische  
**KULTUR**  
STIFTUNG



Ausschreibung Werkbeiträge 2019

**Angewandte Kunst und Design**  
**Bildende Kunst und Architektur**  
**Film**  
**Literatur, Theater, Tanz**  
**Musik**

Ausschreibung Ateliestipendium 2019

**AiR - Artist in Residence**

Detaillierte Bewerbungsunterlagen unter  
[www.ar-kulturstiftung.ch](http://www.ar-kulturstiftung.ch)

Einsendeschluss 30. Juni 2019



**NEU IN DER SCHWEIZ**

**flüsterleise Wärmepumpen  
mit integriertem  
Energiemanagement**

jetzt informieren unter [www.soltop.ch](http://www.soltop.ch)

**SOLTOP**  
WÄRME WASSER STROM

Das All-over aus Holz wirkt ein wenig wie Beton, aber ohne dessen Schwere. Das flächig verwendete helle Holz gibt den Räumen eine irritierend funktions- und schattenlose, immaterielle Qualität. Umso wichtiger ist als Gegengewicht das ausgeprägte Relief der Holzbalkendecken – und der Terrazzo, der das Holz symbolisch im Kiesboden der Moräne verankert.

Die innere Struktur der Schule ist klar und transparent: Rund um die Halle (ein grossartiger Raum!) mit gegenläufiger, doppelter Treppe gruppieren sich im Erdgeschoss Lehrerbereich, Bibliothek und Musikräume, in den Obergeschossen je acht rund 80 m<sup>2</sup> grosse Klassenzimmer. Vor den Eckzimmern weitet sich die Halle bis zur Fassade und bildet helle Vorräume, die als Garderoben wie als Gruppenräume dienen. So gliedert sich der grosse Bau in

vier räumlich strukturierte, aber offene Cluster. Dank der Fluchtbalkone sind diese frei bespielbar.

#### Entspannte Vornehmheit

Im Hortgebäude, das sich eng ans Schulhaus schmiegt, überrascht die grosszügige, zweigeschossige Aula, die auch dem Quartier zur Verfügung steht. Für die Betreuung selbst stehen ein Schulrestaurant sowie kleinere Räume im Obergeschoss zur Verfügung. Imposant ist schliesslich die Doppelturnhalle, welcher der doppelgeschossige Fensterkranz und der kräftige, tragende Rahmen aus Holz eine heitere Feierlichkeit verleihen. Vom vielen Raum rund um die Schule steht den Kindern nur wenig mehr als die überbaute Fläche selbst zur Verfügung. Zur Strasse ist ein Bereich für *Urban Gardening* vorgelagert, statt

einen Parkstreifen mit Raum auch für informelles, freies Spiel zu schaffen. Die Wünsche der Architekten wurden in diesem Punkt nicht berücksichtigt.

Als städtebaulicher Abschluss des missglückten Ecoquartiers behauptet sich die Schule mühelos sowohl vor der grossartigen Landschaft als auch im Schatten der benachbarten Wohnhochhäuser. Ihre offene Struktur und der ausgeprägt raumbildende Ausdruck ihrer Arkaden geben ihr eine entspannte Vornehmheit, die sie als öffentliches Bauwerk auszeichnet. Allein schon die konstruktive Erfindung dieser Verbindung von Betonkranz und Holzbau macht die Schule zu einem bemerkenswerten Gebäude. Ihre Proportionen überzeugen, im Inneren herrscht eine klare und mit ihrem Cluster-Ansatz auch in pädagogischer Hinsicht innovative Struktur. —

TRÄUMEN > FREGO.SWISS | 0800 99 00 77 > STAUNEN



**Frego**  
SINCE 1947 SWISS MADE

SONNEN- WETTER- SICHTSCHUTZ



## Oberstufen-Schulanlage Halden in Opfikon ZH von Guignard & Saner

Martin Tschanz  
Roland Bernath (Bilder)



Das Schulhaus Halden, erbaut 1951–61 nach Plänen von Oskar Bitterli, ist eine typische Pavillon-Anlage ihrer Zeit. Niedrige, langgestreckte Bauten fügen sich in einen sorgfältig gestalteten, parkähnlichen Garten ein. Als Verbindung zwischen Turnhalle und Aula artikuliert eine achteckige Pergola unaufgeregt einen Hauptzugang.

Im 2018 eröffneten Erweiterungsbau wird das Thema des Polygons wieder aufgegriffen. Der fünfeckige Zentralbau bildet dabei so selbstverständlich den neuen Schwerpunkt der sich auffächernden Baugruppe, als vervollständige er die ursprüngliche Konzeption. Der Baukörper ist zwar kompakt, aber gegliedert. Seine wahren Dimensionen entziehen sich der Wahrnehmung und seine Fassaden bleiben kurz.

Eine Kolossalordnung aus nach aussen geneigten Stützen bindet die vier Geschosse zusammen. Wie bei den Fensterteilungen und den mit Backstein verblendeten Brüstungen wird dabei ein Thema der Altbauten aufgegriffen und mit zeitgemässen Mitteln variiert. Der äussere Teil der Betonpfeiler trägt die eingehängten

Die Kolossalordnung der Pfeiler gliedert den fünfeckigen Bau.

Die zentrale Treppenlandschaft im Herz des feingliedrigen Pavillons ist eine Bühne, ein Treffpunkt – mit der Möglichkeit, sich auch aus dem Weg zu gehen.

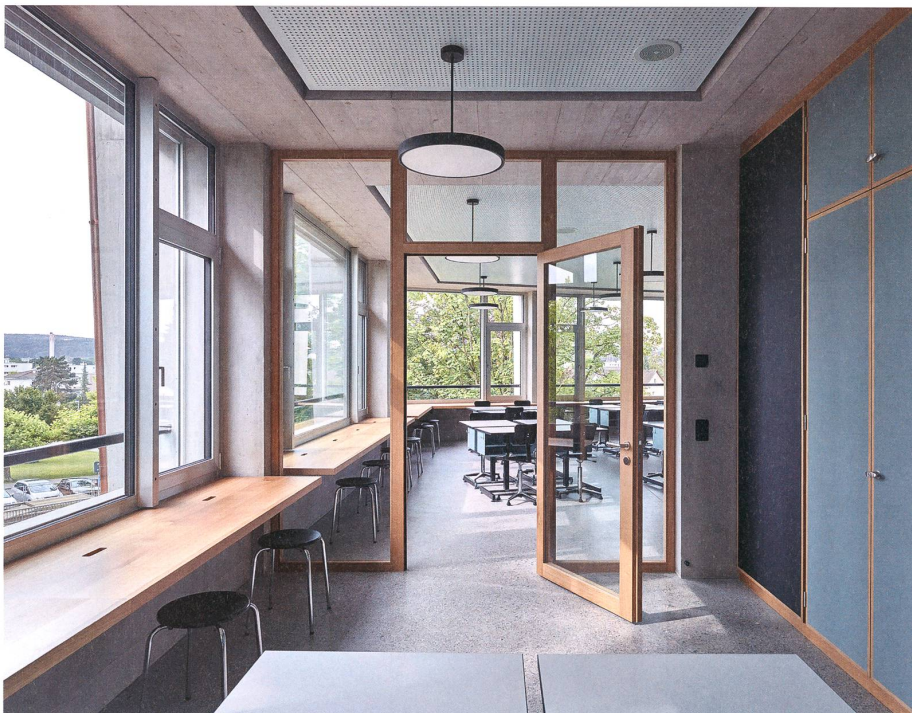


Elemente der selbsttragenden Fassade, der innere die Decken, die am Rand durch Überzüge verstärkt sind. So entstehen sturzlose, tiefe Fenster, deren Räumlichkeit durch integrierte Arbeitsplätze zusätzlich gesteigert wird. Dies aktiviert die Verbindung der Innenräume zum Park mit seinen prächtigen Bäumen.

### Treppe als Bühne und Treffpunkt

Eine grosszügige Loggia im Erdgeschoss orientiert den Zentralbau zum gemeinsamen Pausenplatz und dient als Eingangs- und Schwellenraum zur Halle, dem Herz der Anlage. Als Ort des Austauschs, der die Gemeinschaft fasst und artikuliert, ist sie eine willkommene Ergänzung zu den isolierten Räumen der bestehenden Schule, die für überwiegend kleinere Kinder konzipiert war. Ihre Mitte nimmt eine Treppenlandschaft ein, die weit mehr bietet als nur eine effiziente Erschliessung: Sie dient den Teenagern als Bühne und Treffpunkt, bietet aber auch die Möglichkeit, unerwünschten Begegnungen aus dem Weg zu gehen. Trotz der Allseitigkeit verliert man nicht völlig die Orientierung, da Ecken der umfassenden Wände jeweils verglast sind, sodass durch die Schulzimmer hindurch ein Bezug zur Umgebung besteht. Die Halle wirkt daher sowohl introvertiert als auch offen. Das Licht fällt nicht nur von oben ein, sondern auch von den Seiten, und die Geometrie der zueinander verdrehten Fünfecke trägt das ihre dazu bei, dass sich im Raum zentrierende und fliehende Kräfte, Vertikalität und Horizontalität die Waage halten.

Ungewohnt ist die Form der Eckzimmer. Sie bewährt sich bei unterschiedlichen Unterrichtsformen, wobei die nach aussen gewandten Arbeitsplätze an den Fenstern besonders geschätzt werden, weil sie ergänzend zu den üblichen Möblierungsvarianten alternative Arbeitssituationen anbieten. Die Raumgeometrie sorgt für einen bergenden, geschlossenen Charakter, trotz der grosszügigen Verglasungen. Dazwischen liegen die Kerne, kombiniert mit Gruppen-



Gruppenraum (unten) und Eckzimmer im Regelgeschoss. Glastüren sorgen für Transparenz, die Arbeitsplätze an den Fenstern bieten alternative Arbeitssituationen an.

räumen, oder aber Räume mit «üblicher» Rechtecksform, die als Gruppen- oder Spezialräume aufgeteilt werden können. Die Skelettstruktur des Baus mit nichttragenden Zwischenwänden ermöglicht eine fast beliebige Kombination der Zimmer, was ausgiebig für unterschiedliche Raumkonstellationen genutzt wird, bis hin zum offenen Mehrzweckraum im Erdgeschoss.

#### Radikal klar und doch heiter

Die deutliche Hierarchie der Elemente und das artikulierte Fügen der Teile lassen den Bau klar und (selbst-)verständlich wirken. Bis in die konstruktiven Details hinein, die eben auch gestalterische sind, wird die Logik der ungewohnten Geometrie konsequent und lustvoll ausgekostet, bisweilen auch mit einem Augenzwinkern. Die unterschiedlichen

Materialtexturen ergänzen die fein abgestufte Massstäblichkeit der Bauglieder und sorgen für eine reichhaltige Haptik. Zur Materialfarbigkeit von Beton, Backstein, Holz und Aluminium kommen helle Blautöne bei Wänden und Akustikdecken, dazu kontrastierend setzt ein sattes Aubergine Akzente.

All dies ist wichtig. In der Summe ist es aber vor allem die verblüffende Verbindung von strenger Rationalität und schon fast organisch wirkender Anmutung, die das neue Schulhaus zu einem kleinen Meisterwerk macht. Trotz seiner typologischen Prägnanz ist der Bau frei vom Pathos der Einfachheit. Er ist radikal klar und logisch aufgebaut, wirkt aber doch heiter, ja verspielt, und in einem elementaren, lebensbejahenden Sinn praktisch. Alles in allem ist das, nicht zuletzt: schön. —

---

*Martin Tschanz (1965)* ist Architekt und unterrichtet Architekturgeschichte und -theorie an der ZHAW in Winterthur.

Wir  
bauen  
vor.

Ihr Partner für den modernen Holzbau.  
[www.husner.ch](http://www.husner.ch)

**HUSNER**



**Impressum**

106. / 73. Jahrgang  
ISSN 0257-9332  
werk, bauen + wohnen  
erscheint zehnmal jährlich

**Verlag und Redaktion**

Verlag Werk AG  
werk, bauen + wohnen  
Badenerstrasse 18  
8004 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)  
Benjamin Muschg (bm)  
Roland Züger (rz)

**Geschäftsführung**

Katrin Zbinden (zb)

**Verlagsassistentin**

Cécile Knüsel (ck)

**Grafische Gestaltung**

**Art Direction**  
Elektrosmog, Zürich  
Marco Walser, Marina Brugger  
und Natalie Rickert

**Druckvorstufe / Druck**

Galledia Print AG, Flawil

**Redaktionskommission**

Annette Spiro (Präsidentin)  
Yves Dreier  
Anna Jessen  
Christoph Schläppi  
Felix Wettstein

**Korrespondenten**

Matthias Ackermann, Basel  
Florian Aicher, Rotis  
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 Kajima, Tokyo  
Gerold Kunz, Luzern  
Sylvain Malfroy, Neuchâtel  
Raphaël Nussbaumer, Genf  
Susanne Schindler, New York  
Christoph Schläppi, Bern  
Susanne Stacher, Paris  
André Tavares, Porto  
Paul Vermeulen, Gent  
Klaus Dieter Weiss, Hannover  
Anne Wermeille, Porto

**Übersetzungen**

J. Roderick O'Donovan  
Eva Gerber

**Anzeigen**

print-ad kretz gmbh  
Austrasse 2  
8646 Wagen  
T +41 44 924 20 70  
F +41 44 924 20 79  
inerate@wbw.ch  
www.printadkretzgmbh.ch

**Abonnemente**

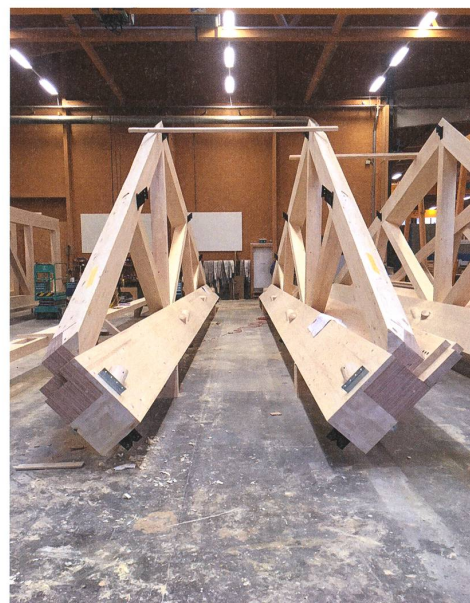
Galledia Fachmedien AG  
Burgauerstrasse 50  
9230 Flawil  
T +41 58 344 95 28  
F +41 58 344 97 83  
abo.wbw@galledia.ch

**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.



Dachbinder für die Max Felchlin AG in Ibach SZ. Meili, Peter Architekten  
Bild: Lukas Eschmann

**Fügen in Holz**

Unter dem Gebot von Nachhaltigkeit und digitaler Planung und Fertigung werden immer mehr Bauten aus linear gefügten Holzelementen erstellt. Dabei kommt der computer-gesteuerten Abbundmaschine eine zentrale Rolle zu: Sie kann räumlich komplexe Verbindungen auch in grosser Zahl herstellen. Damit verschiebt sich das entwerfende Interesse vom Stab zum Knoten, vom Element zur Fuge. Dort liegt eine ganze Welt verborgen: Anlässlich der Eröffnung des neuen Firmensitzes der Max Felchlin AG von Meili, Peter Architekten gehen wir dem Ort des konstruktiven Zusammentreffens auf den Grund.

**Assembler en bois**

Dans un souci de durabilité et de planification ainsi que de fabrication digitales, toujours plus de constructions sont constituées d'éléments en bois assemblés de façon linéaire. Un centre d'usinage à commande numérique y joue un rôle central: il est capable de produire en grande quantité des composés complexes au niveau spatial. L'intérêt conceptuel glisse de ce fait de la barre au nœud, de l'élément au joint. On y découvre tout un monde caché: nous irons au fond de cette rencontre constructive à l'occasion de l'ouverture du nouveau siège de l'entreprise Max Felchlin à Ibach SZ de Meili, Peter Architekten.

**Joining in Wood**

With the call for sustainability and digital planning and production, increasingly buildings are being made of timber elements joined in linear fashion. Here the computer-operated joinery machine plays a central role: it can make spatially complex connections, also in large numbers. As a result, the designer's interest shifts from the rod to the joint. An entire world lies hidden there: on the occasion of the opening of the new company headquarters of Max Felchlin by Meili, Peter Architekten we take an in-depth look at the place where construction elements meet.





Lieu  
Rue des Arpentures 7, 9, 11 et 13  
1217 Meyrin  
Maître de l'ouvrage  
Commune de Meyrin et  
Association la Voie Lactée  
Architecte  
widmann architectes, Genève  
Ingénieur civil  
B+S ingénieurs conseils SA, Genève  
Ingénieur CV  
EGC Chuard ingénieurs conseils SA,  
Genève  
Ingénieur sanitaire  
Zanini-Beschi & Associés SA, Genève  
Ingénieur électricité et sécurité  
Zanetti ingénieurs conseils, Petit-Lancy  
Ingénieur façade  
BCS SA, Neuchâtel  
Acousticien  
EcoAcoustique SA, Lausanne  
Physicien du bâtiment  
Sorane SA, Ecuublens

Type de mandat  
Concours SIA à un degré, en procédure  
sélective  
Maître de l'ouvrage  
Commune de Meyrin  
Organisation du projet  
Conventionnelle

Concours  
Juin 2014  
Début des études  
Septembre 2014  
Demande d'autorisation de construire  
Mai 2015  
Début des travaux  
Février 2016  
Achèvement  
Novembre 2018  
Durée des travaux  
34 mois



En périphérie de chaque bâtiment, des portiques en béton armé coulé in situ forment une façade durable aux différentes fonctions. La salle de gym est partiellement enterrée. Photos: Rasmus Norlander

#### Informations sur le projet

Le projet se situe en limite Nord-Ouest du quartier des Vergers, constitué de barres de logements et d'activités qui s'inscrivent dans la pente ascendante en direction du centre de Meyrin. Le projet se place sur un niveau de référence unique qui s'accroche au niveau donné par les remblais situés sous les nouveaux terrains de sport. Ce plateau de référence permet de créer une zone de plein pied qui facilite les usages de ce nouveau pôle d'activités publiques et de loisirs.

#### Programme

Le programme est réparti dans quatre bâtiments distincts, très proches les uns des autres, qui fonctionnent de façon autonome tout en profitant de synergies: l'école spécialisée de la Voie Lactée, le bâtiment des classes de l'école primaire, le bâtiment socio-culturel abritant l'aula, le restaurant et les locaux parascolaires, et enfin le bâtiment de la salle de sport double. Ces bâtiments forment un ensemble pavillonnaire perméable à l'échelle du quartier, et un réseau d'espaces extérieurs ouverts sur le site. Les accès principaux, les salles spécialisées et les fonctions les plus publiques à l'usage des habitants du quartier s'organisent au niveau du rez-de-chaussée et du sous-sol (gym, restaurant, aulis, salles de sociétés...). Les salles de classes et les locaux destinés aux élèves se situent aux étages. Tous les espaces de vie et de circulation intérieurs bénéficient d'éclairage naturel, de vues et de prolongements extérieurs.

#### Construction et technique

Le système structurel et constructif est un système hybride qui combine les qualités spécifiques du béton armé et du bois. À l'intérieur des différents volumes, une charpente en bois constitue la structure portante et la partition des espaces. En périphérie de chaque bâtiment, des portiques en béton armé coulé in situ forment une façade durable aux différentes fonctions. Ce sont des avant-toits qui protègent les fenêtres en mêlant des intermédies, des balcons qui confèrent à tous les espaces un prolongement extérieur et des coursives qui constituent les voies d'évacuation et lient le projet des contraintes sur l'usage des matériaux combustibles. Ils facilitent la ventilation naturelle des locaux, permettent de se passer de stores extérieurs et de bénéficier plus librement d'une relation forte avec le paysage. Ces éléments périphériques assurent également la fonction de contreventements des ouvrages et permettent d'éviter tout noyau de stabilisation, offrant ainsi une flexibilité d'aménagement maximale à travers les différents programmes. La dualité du système constructif confère au projet son identité architecturale. Le projet sera certifié Minergie-eco tout en mettant en œuvre une conception simple des installations de technique du bâtiment.

#### Surfaces et volumes du bâtiment

SP chauffée 99.3%	SP non chauffée 0.7%
SPN 91.5%	SC 8.5%
SU 72.6%	SD 11.7% SI 7.2%
SUP 63.5%	SUS 9.1%

#### Quantités de base selon SIA 416 (2003) SN 504 416

Parcelle	Volume	Surface
ST Surface de terrain	12 277 m <sup>2</sup>	
SB Surface bâtie	8 866 m <sup>2</sup>	
SA Surface des abords	6 411 m <sup>2</sup>	
SA Surface des abords aménagés	6 411 m <sup>2</sup>	
SAN Surfaces des abords non aménagés	0 m <sup>2</sup>	
SB Surface de plancher total	54 080 m <sup>2</sup>	
SB Surface de plancher netto	21 513 m <sup>2</sup>	
SB Surface de plancher netto	14 296 m <sup>2</sup>	
SB Surface de plancher netto	16 000 m <sup>2</sup>	
SB Surface de plancher netto	4 866 m <sup>2</sup>	
SB Surface de plancher netto	12 271 m <sup>2</sup>	99.3%
SB Surface de plancher netto	11 226 m <sup>2</sup>	91.5%
SB Surface de construction	1 045 m <sup>2</sup>	8.5%
SB Surface utile	8 909 m <sup>2</sup>	72.6%
SB Surface de dégagement	1 439 m <sup>2</sup>	11.7%
SB Surface d'installations	878 m <sup>2</sup>	7.2%
SB Surface utile principale	7 789 m <sup>2</sup>	63.5%
SB Surface utile secondaire	1 120 m <sup>2</sup>	9.1%

#### Valeurs énergétiques SIA 380/1 SN 520 380/1

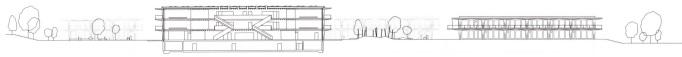
Surface de référence	SRE	10 645 m <sup>2</sup>
Rapport de forme	A/SRE	1.33
Besoins de chaleur pour le chauffage	Q <sub>wh</sub>	29.3 kWh/m <sup>2</sup> a
Besoins de chaleur pour l'eau chaude	Q <sub>wh</sub>	8 kWh/m <sup>2</sup> a
Température de l'eau du chauffage, mesurée à +8°C		35°C
Indice de dépense de courant selon SIA 380/4.1c1.	Q	2 kWh/m <sup>2</sup> a

#### Frais d'immobilisation selon CFC (1997) SN 506 500 (TVA inclus dès 2011: 8%) en CHF

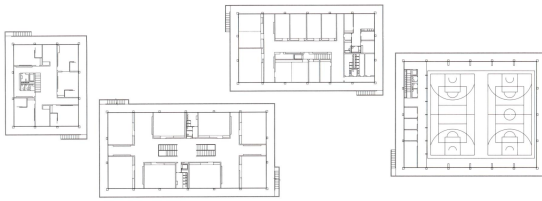
CFC	Travaux préparatoires	Bâtiment	Équipement d'exploitation	Aménagements extérieurs	Frais secondaires	Assemblage et décorations	Total
1	1 406 000	4325000	2572000	2897000	2539000	1403000	54067000
2	—	—	—	—	—	—	—
3	—	—	—	—	—	—	—
4	—	—	—	—	—	—	—
5	—	—	—	—	—	—	—
6	—	—	—	—	—	—	—
7	—	—	—	—	—	—	—
8	—	—	—	—	—	—	—
9	—	—	—	—	—	—	—
10	—	—	—	—	—	—	—
11	—	—	—	—	—	—	—
12	—	—	—	—	—	—	—
13	—	—	—	—	—	—	—
14	—	—	—	—	—	—	—
15	—	—	—	—	—	—	—
16	—	—	—	—	—	—	—
17	—	—	—	—	—	—	—
18	—	—	—	—	—	—	—
19	—	—	—	—	—	—	—
20	—	—	—	—	—	—	—
21	—	—	—	—	—	—	—
22	—	—	—	—	—	—	—
23	—	—	—	—	—	—	—
24	—	—	—	—	—	—	—
25	—	—	—	—	—	—	—
26	—	—	—	—	—	—	—
27	—	—	—	—	—	—	—
28	—	—	—	—	—	—	—
29	—	—	—	—	—	—	—

#### Valeurs spécifiques en CHF

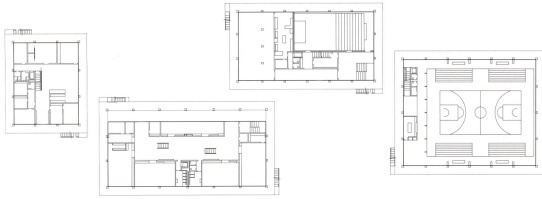
1	Coûts de bâtiment	765.—
2	Coûts de bâtiment	3525.—
3	Coûts des abords aménagés	452.—
4	Indice genevois (4/2003=100) ou (10/2010=100)	100.0



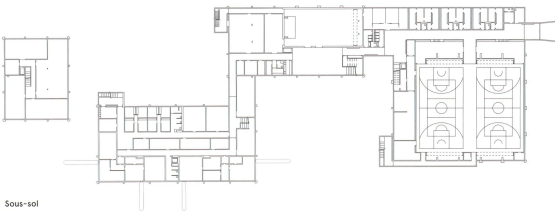
Coupe



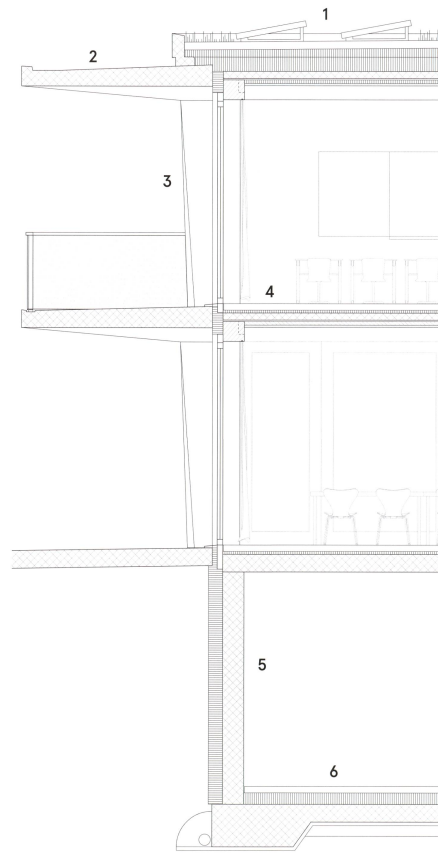
Ter étage



Rez-de-chaussée



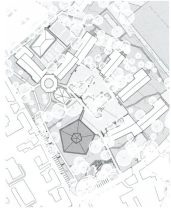
Sous-sol



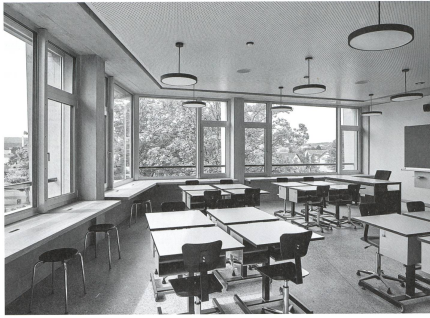
Coupe constructive



- 1 Toiture**
  - Panneaux photovoltaïques
  - Végétalisation extensive 100 mm
  - Feuille filtrant
  - Panneau de rétention d'eau type WSD 60
  - Etanchéité bicouche
  - Isolation laine de pierre 60 mm
  - Isolation EPS 180-240 mm
  - Barrière vapeur
  - Dalle béton 100 mm
  - Panneau OSB 18 mm
  - Solive BLC 280 mm
  - Isolation en laine de verre 50 mm
  - Panneau acoustique rainuré en épicea
- 2 Avant-toit et coursive**
  - Acrotère béton
  - Etanchéité bicouche
  - Dalle en béton coulé sur place 250-500 mm
  - Pilier béton coulé sur place
  - Garde-corps en inox brossé
  - Dalle en béton coulée sur place, talochée frais-sur-frais 250-500 mm
  - Pilier béton coulé sur place
  - Dallage béton poncé
- 3 Façade**
  - Fenêtre en mixte, triple vitrage (Ug = 0.4 W/m<sup>2</sup>·K)
  - Isolation en laine de verre 150 mm
  - Tablette en aluminium extrudé 150 mm
  - Rideau intérieur
- 4 Dalle sur rez**
  - Terrazzo 20 mm
  - Chape ciment 70 mm
  - Chauffage au sol
  - Isolation 2x 20 mm
  - Dalle béton 100 mm
  - Panneau OSB 18 mm
  - Solive BLC 280 mm
  - Isolation en laine de verre 50 mm
  - Panneau acoustique rainuré en épicea
- 5 Mur enterré**
  - Mur béton 250 mm
  - Barrapren
  - Isolation XPS 200 mm
  - Delta-M5
- 6 Radier**
  - Terrazzo 20 mm
  - Chape ciment 70 mm
  - Isolation 160 mm
  - Radier béton 250 mm
  - Béton maigre 50 mm
  - Gravier drainant 150 mm



**Standort**  
Schulanlage Halden,  
Oberhausstrasse 47, 8152 Glattbrugg  
**Bauherrschaft**  
Stadt Opfikon  
**Architektur**  
Guignard & Sauer Architekten, Zürich  
Projektleitung: Othmar Villiger, Oliver  
Klisch  
**Baubetrieb**  
Steiner Huttmacher Bauleitung AG, Zürich  
Ladislao Recupido  
**Bauführer**  
Büro Thomas Boyle + Partner AG, Zürich  
**Kunst am Bau**  
Bob Gramma, Schlieren  
**Spezialisten**  
**Landschaftsarchitektur:**  
ASP Landschaftsarchitekten AG, Zürich  
**Lichtplanung:** MICHAELJOSEFHEUSI  
GmbH, Zürich  
**Fassadenplanung:** EBP Schweiz AG, Zürich  
**Bauphysik:** Wichser Akustik &  
Bauphysik AG  
**HLK-Ingenieur:** energie 4 AG, Zürich  
**Sanitär-Ingenieur:** Caltronic GmbH,  
Wildegg  
**Elektronik-Ingenieur:** Walter Salm, Meier &  
Partner AG, Zürich  
**Brandschutz:** Josef Kolb AG, Romanshorn  
**Auftragsart**  
Wettbewerb  
**Auftraggeberin**  
Stadt Opfikon  
**Projektorganisation**  
konventionell  
**Wettbewerb**  
Januar 2014  
**Planungsbeginn**  
Oktober 2014  
**Baubeginn**  
Oktober 2016  
**Bezug**  
Juli 2018  
**Bauzeit**  
21 Monate



Alles an diesem Bau ist in ein räumliches  
Gewebe eingebunden: Struktur, Aufschichtung  
und Erschliessung ergeben ein Ganzes,  
dem nichts hinzugefügt oder weggenommen  
werden kann. Bilder: Roland Berneth

**Situation**

Die denkmalgeschützte Schulanlage von Oskar Bitterli liegt im markanten Grünstreifen zwischen der Glatt und dem kleinmassstäblichen Wohnquartier von Opfikon. Der Lage entsprechend sind die Schulgebäude sorgfältig in die Topographie eingebettet und bilden einen pavillonartigen Campus im Park. Diese Grundidee wird mit dem fürnäckigen Pavillonenschulhaus weitergeführt. Das viergeschossige Gebäude rückt mit der einen Fassadenflucht an den Pausenplatz und übernimmt die Logik der zentralen Erschliessung aller Gebäude. Die anderen vier Fassaden nehmen keine geometrischen Bezüge auf und stärken somit den Pavilloncharakter im Park. Das Fürnäck bricht mit seinen kurzen Fassaden die Grösse des Schulhauses und erlangt über die strukturierte Fassade die gewünschte Leichtigkeit.

**Raumprogramm**

Die offene, gedeckte Pausenhalle dient als Auftakt und Treffpunkt im neuen Gebäude. Über sie gelangt man in die grosszügige Erschliessungshalle, die alle Geschosse miteinander verknüpft. Die skulpturale Treppenanlage mit der natürlichen Belichtung von oben und den Ausweitungen auf den Geschossen macht diesen Erschliessungsräum zum identitätsstiftenden Herzstück des Gebäudes. Die Schulräume sind ringförmig um die Treppenhalle angeordnet. Die verglasten Eingangsfluren und Eckklassenzimmer ermöglichen Durchblicke in den Park. Die Klassenzimmer sind alle rückwärtig mit den Gruppenräumen verknüpft. Im Erdgeschoss sind gegenüber dem Eingang der grosszügige Aufenthaltsraum und seitlich die beiden Schulküchen untergebracht. In den drei Obergeschossen sind die Klassenzimmer und Fachzimmer angeordnet.

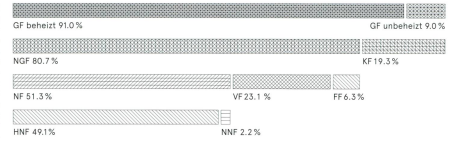
**Konstruktion**

Die konstruktive Umsetzung der Fassade sucht den Dialog mit den bestehenden Bauten und interpretiert sie neu. Betonstützen gliedern den Baukörper und tragen das markante Vordach. Brüstungsbänder mit leicht glänzender, dunkelgrünen Klinkersteinen nehmen die Thematik des Sichtbacksteins auf. Textile Sonnenstoren regulieren das Raumklima. In den Schulräumen sind umlaufende tiefe Fensteransätze angebracht, die als zusätzliche Arbeitsplätze genutzt werden können. Das Tragwerk besteht aus Stützen in der Fassadenseite, Korridorwandschicht und beim Treppenaufgang. Zur Aussteifung dienen die zwei durchlaufenden Kerne mit Nottreppenhaus und Sanitärräumen. Dieses Prinzip lässt Flexibilität in den Raumschichten zu.

**Gebäudetechnik**

Der Neubau erfüllt den Minergie-Standard. Die Wärmeerzeugung erfolgt über Erdsonden. Im Neubau wird die Wärme- beziehungsweise Kälteleistung mittels Fassadenheizung den Räumen zugeführt. Im Untergeschoss des Neubaus befindet sich die zentrale Luftaufbereitungsanlage mit Wärmerückgewinnung inklusive Wärme- und Kälteauscher.

**Flächenklassen**



**Grundmengen nach SIA 416 (2003) SN 504 416**

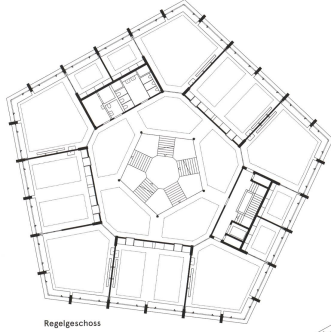
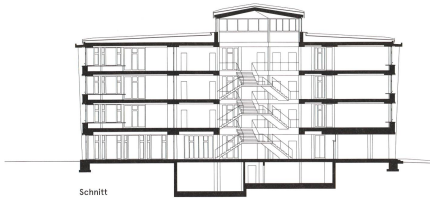
GSF Grundstücksfläche	6 496 m <sup>2</sup>
GGF Gebäudegrundfläche	1 180 m <sup>2</sup>
UF Umgebungsfläche	5 316 m <sup>2</sup>
BUF Bearbeitete Umgebungsfläche	1 546 m <sup>2</sup>
UUF Unbearbeitete Umgebungsfläche	3 770 m <sup>2</sup>
<b>Gebäude</b>	
GV Gebäudevolumen SIA 416	17 603 m <sup>3</sup>
UG	418 m <sup>3</sup>
EG	922 m <sup>3</sup>
1.OG	1 094 m <sup>3</sup>
2.OG	1 094 m <sup>3</sup>
3.OG	1 094 m <sup>3</sup>
GF Geschossfläche total	4 622 m <sup>2</sup> 100.0%
Geschossfläche beheizt*	4 204 m <sup>2</sup> 91.0%
NGF Nettogeschossfläche	3 729 m <sup>2</sup> 80.7%
KF Konstruktionsfläche	895 m <sup>2</sup> 19.3%
NF Nutzfläche total	2 369 m <sup>2</sup> 51.3%
VF Verkehrsfläche	1 070 m <sup>2</sup> 23.1%
FF Funktionsfläche	291 m <sup>2</sup> 6.3%
HNF Hauptnutzfläche	2 268 m <sup>2</sup> 49.1%
NNF Nebennutzfläche	101 m <sup>2</sup> 2.2%

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

BKP		
1	Vorbereitungsarbeiten	329 500 – 1.8%
2	Gebäude	15 885 000 – 85.5%
3	Betriebsanrichtungen (kont. Lüftung)	138 500 – 0.7%
4	Umgebung	540 900 – 2.9%
5	Baunebenenkosten	843 500 – 4.5%
9	Ausstattung	841 500 – 4.5%
1–9	Erstellungskosten total	18 579 900 – 100.0%
2	Gebäude	15 885 000 – 100.0%
20	Baugrube	538 500 – 3.4%
21	Rohbau 1	4 208 000 – 26.5%
22	Rohbau 2	1 837 000 – 11.6%
23	Elektroanlagen	1 382 000 – 8.7%
24	Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlagen	1 194 500 – 7.5%
25	Sanitäranlagen	425 000 – 2.7%
26	Transportanlagen	59 500 – 0.4%
27	Ausbau 1	1 921 000 – 12.1%
28	Ausbau 2	1 101 000 – 6.9%
29	Honorare	3 218 500 – 20.3%

**Kostenkennwerte in CHF**

<b>Energiekennwerte SIA 380/1 SN 520 380/1</b>		
Energiebezugsfläche	EBF	4 105 m <sup>2</sup>
Gebäudehüllzahl	A/EBF	0.99
Heizwärmebedarf	Qh	28 kWh/m <sup>2</sup> a
Wärmerückgewinnungskoeffizient Lüftung		100%
Wärmebedarf Warmwasser	Dww	7 kWh/m <sup>2</sup> a
Vorlauftemperatur Heizung		35 °C
gemessen -8 °C		
1	Gebäudekosten/m <sup>2</sup> BKP 2/m <sup>2</sup> GV SIA 416	908.–
2	Gebäudekosten/m <sup>2</sup> BKP 2/m <sup>2</sup> GF SIA 416	3 437.–
3	Kosten Umgebung	350.–
4	Zürcher Baukostenindex (4/2017=100)	100.0

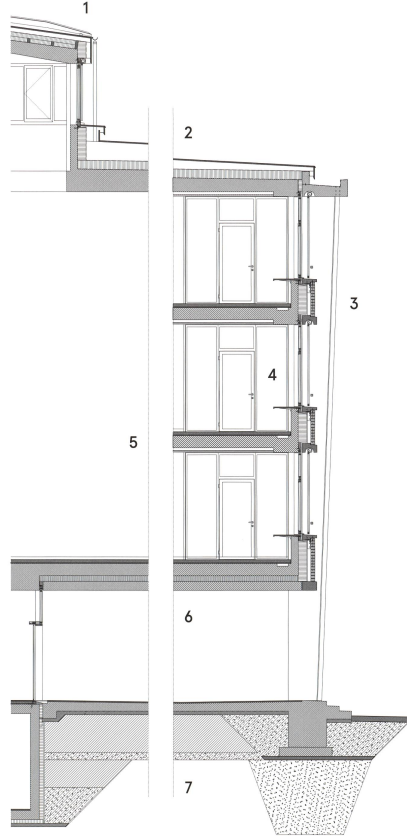


Regelgeschoss



Erdgeschoss

0 10



Detailschnitt

0 1

- 1 Dachaufbau Oblicht**
  - Kupferblech mit Doppelfalz, Bahnbreite 60 mm
  - Trennlage diffusionsoffen, z.B. Delta Trella
  - Dachschalung Unterdach 27 mm
  - hinterlüftete Sparrenlage, Gefälle 3%, 340 mm
  - Flachdachabdichtung diffusionsoffen, z.B. Sarnafil TG 66-18
  - Wärmedämmung, z.B. Flumroc-Dämmplatte Prima 240 mm
  - Dampfsperre, vollflächig verklebt
  - Stahlbetondecke, Gefälle 1.5% 200-430 mm
- 2 Dachaufbau**
  - Kupferblech mit Doppelfalz, Bahnbreite 60 mm
  - Trennlage diffusionsoffen, z.B. Delta Trella
  - Dachschalung Unterdach 27 mm
  - hinterlüftete Sparrenlage, Gefälle 3%, 100-420 mm
  - Flachdachabdichtung diffusionsoffen, z.B. Sarnafil TG 66-18
  - Wärmedämmung, z.B. Flumroc-Dämmplatte Prima 240 mm
  - Dampfsperre, vollflächig verklebt
  - Stahlbetondecke, Gefälle 1.5%, 470-670 mm
  - Deckenaussparung 130 mm mit akustisch aktiver Gipsabhangdecke 90 mm
- 3 Wandaufbau-Brüstung**
  - Brüstungselement vorgefertigt
  - Dämmung Steinwolle 240 mm
  - Betonbrüstung 200 mm
  - Eichensims
- 4 Wandaufbau-Fenster**
  - Textiler Zipstören vertikal
  - Aluminiumfenster mit Windschutzstiftung innen
  - Absturzsicherung
  - Stahlprofil 60x60 mm
  - Eichensims
- 5 Bodenaufbau-Obergeschoss**
  - Hartbeton geschliffen 90mm mit Bodenheizung
  - Trennlage PE
  - Trittschalldämmung, z.B. BRUMMA Isoroll Typ1 20 mm
  - Trennlage PE
  - Stahlbetondecke 470 mm
  - Deckenaussparung 130 mm mit akustisch aktiver Gipsabhangdecke 90mm
- 6 Bodenaufbau-1.OG über Loggia**
  - Hartbeton geschliffen 90mm mit Bodenheizung
  - Trennlage PE
  - Trittschalldämmung, z.B. BRUMMA Isoroll Typ1 20 mm
  - Stahlbetondecke 340 mm
  - Trennlage PE
  - Wärmedämmung, z.B. swisspor XPS SF 160 mm
  - Stahlbetondecke 250 mm
- 7 Bodenaufbau-Loggia**
  - Hartbeton 50mm
  - Stahlbetondecke 270 mm
  - Magerbeton 100 mm

# ARCHITONIC REPORT



straight to your inbox twice a month:  
[architonic.com/subscribe](http://architonic.com/subscribe)



SIEMENS



## Unser Versprechen: Keine Kompromisse.

Siemens-Einbaugeräte bieten einzigartige Lösungen,  
die das Alltägliche zu etwas Besonderem machen.  
Ihrer Traumküche sind keine Grenzen gesetzt.  
[siemens-home.bsh-group.ch](https://siemens-home.bsh-group.ch)

Die Zukunft zieht ein.

Siemens Hausgeräte