Zeitschrift: Werk, Bauen + Wohnen

Herausgeber: Bund Schweizer Architekten

Band: 102 (2015) **Heft:** 4: Display

Rubrik: werk-material

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

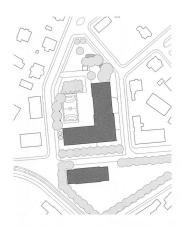
Download PDF: 18.11.2025

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

werk-material 02.02/650 Primar- und Sekundarschulen

Umbau Volksschule Munzinger Bern

wbw 4-2015

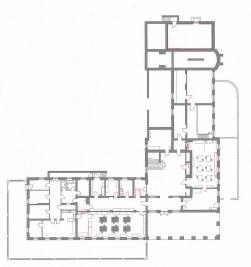


Standort
Munzingerstrasse 10/11, 3007 Bern
Bauherrschaft
Hochbau Stadt Bern
Architekt
Rykart Architekten AG, Liebefeld
Mitarbeit: Oliver Sidler, Hanspeter
Marmet, Corinne Soltermann,
John Spinozzi, Christian Hinnen
Bauingenieur/Tragwerksplaner
Nydegger+Finger AG, Bern
Spezialisten
Elektroplanung: Boess+Partner AG, Bern
HLKS-Planung: Roschi+Partner AG, Köniz
Bauphysik: Grolimund+Partner AG, Köniz
Lichtplanung: Licht+Raum, Ittigen
Landschaftsarchitekt:
Weber & Brönnimann AG, Bern
Kunst: Reto Steiner

Wettbewerb
Mai 2010
Planungsbeginn
September 2010
Baubeginn 1. Etappe
Juni 2012
Baubeginn Aula
August 2012
Baubeginn 2. Etappe
März 2013
Baubeginn Umgebungsarbeiten
Mai 2013
Fertigstellung
Oktober 2013
Bauzeit
16 Monate

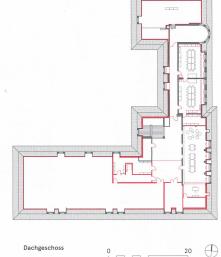












1. und 2. Geschoss

Dachgeschoss



Erdgeschoss Aulagebäude (ehem. Turnhalle)

Untergeschoss







Kuppelüberwölbtes Treppenhaus mit historischem Geländer (links); Schulküche (rechts) Bilder: Thierry Leserf

Projektinformation

Das Schulhaus Munzinger wurde 1917 als Knabensekundarschule im Heimatstil erbaut. Die Anlage galt zur Zeit ihrer Erstellung als vorbildlich. Die denkmalgeschützten Gebäude sowie die grosszügige Aussenanlage präsentieren sich auch heute weitgehend im Originalzustand und zeichnen sich durch einen hohen funktionalen und ästhetischen Wert aus.

Um die zeitgemässen pädagogischen und betrieblichen Anforderungen an eine Schule weiterhin erfüllen zu können, wurden im Rahmen der Gesamtsanierung umfassende Anpassungen in den Bereichen Raumorganisation, Sicherheit, Energie und Gebäudetechnik vorgenommen.

Raumprogramm

Mit dem Sanierungsprojekt wurden die Qualitäten des historischen Schulhauses durch eine geschickte Anordnung der neuen Nutzungen gestärkt. Die benötigten Gruppenräume wurden zwischen den Klassenzimmern eingebaut. In den Kopfbereichen wurden Spezialräume wie Schulküche, Musikzimmer und der Lehrerbereich angeordnet. Durch eine Neuorganisation der Nasszellen konnte ein Lift für die hindernisfreie Erschliessung erstellt werden. Im Dachgeschoss wurden die Bibliothek, Räumlichkeiten für das Textile Werken sowie Lager- und Haustechnikräume eingebaut. Durch die Umnutzung der ehemaligen Turnhalle steht der Schule neu eine Aula mit 300 Sitzplätzen und einer mobilen Bühne zur Verfügung.

Konstruktion

Die räumlichen und technischen Anforderungen konnten mit geringen Eingriffen in die Substanz umgesetzt werden. Mit der energetischen Sanierung der Gebäudehülle wird der Minergie-Standard für Umbauten erreicht. Das differenzierte Farbkonzept entwickelten die Planer in enger Zusammenarbeit mit der Denkmalpflege aus der vorgefundenen Farbigkeit.

Das Projekt wurde mit dem ABAPplaus-Preis zum Thema «Suffizienz – das rechte Mass» ausgezeichnet. Gewürdigt wurde insbesondere der respektvolle Umgang mit der bestehenden Bausubstanz.

Gebäudetechnik

Alle haustechnischen Anlagen wurden erneuert. Die Wärmeerzeugung erfolgt mehrheitlich über Erdsonden. In neuen Schrankeinbauten konnte die mechanische Raumbelüftung der Schulzimmer unauffällig integriert werden. Akustikmassnahmen an der Decke, ein neues Beleuchtungskonzept und ein interaktives Wandtafelsystem sorgen für zeitgemässe Unterrichtsräume.

Organisation

Auftragsart für Architekt: Wettbewerb mit Präqualifikation 2010, 1. Preis Auftraggeberin: Hochbau Stadt Bern Projektorganisation: Generalplanung, Einzelunternehmen

Flächenklassen

GF beheizt 81.4%		GF unbeheizt 18.6 %
NGF 83.7 %		KF 16.3 %
WH 60.8%	VF 20.9 %	FF 2.0 %
HNF 45.4%	NNF 15.4 %	

Grundmengen nach SIA 416 (2003) SN 504 416

Grundstück

GSF	Grundstücksfläche	9 158 m ²	
GGF	Gebäudegrundfläche	1898 m ²	
UF	Umgebungsfläche	7 260 m ²	
BUF	Bearbeitete	3932 m ²	
	Umgebungsfläche		
UUF	Unbearbeitete	3328 m ²	
	Umgebungsfläche		
	Gebäude		
GV	Gebäudevolumen SIA 416	29 128 m ³	
GF	UG Schulhaus	1 137 m ²	
	EG Schulhaus	1 374 m ²	
	1. OG Schulhaus	1 356 m ²	
	2. OG Schulhaus	1 356 m²	
	DG Schulhaus	1 281 m ²	
	EG Aulagebäude	524 m ²	
	OG Aulagebäude	524 m²	
GF	Geschossfläche total	7 552 m ²	100.0%
	Geschossfläche beheizt	6 1 4 7 m ²	81.40%
	Nettogeschossfläche	6321 m²	
KF	Konstruktionsfläche	1 231 m ²	16.3%
NF	Nutzfläche total	4 5 9 5 m ²	60.8%
	Schule	2568 m ²	
	Lehrer	250 m ²	
	Wohnung	169 m²	
	WC/Putzraum/Küche	194 m²	
	Aula	289 m²	
	Lager/Material/	1 125 m ²	
	Dachraum		
VF	Verkehrsfläche	1 578 m ²	20.9%
FF	Funktionsfläche	148 m²	2.0%
	Hauptnutzfläche	3 430 m ²	
NNF	Nebennutzfläche	1 165 m ²	15.4%

Kostenkennwerte in CHF

1	Gebäudekosten/m³	410
	BKP 2/m³ GV SIA 416	
2	Gebäudekosten/m²	1582
	BKP 2/m ² GF SIA 416	
3	Kosten Umgebung	283
	BKP 4/m ² BUF SIA 416	
4	Zürcher Baukostenindex	101.2
	(4/2010=100)	

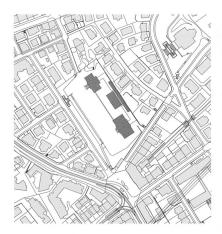
Energiekennwerte SIA 380/1 SN 520 380/1

Schulhaus		
Energiebezugsfläche	EBF	5 5 7 1 m ²
Gebäudehüllzahl	A/EBF	1.02
Heizwärmebedarf	Qh	76 MJ/m²a
Wärmerückgewinnungs-		80%
koeffizient Lüftung		
Wärmebedarf Warmwasser	Qww	6.9 MJ/m ² a
Vorlauftemperatur Heizung,		50 °C
gemessen -8°C		
Stromkennzahl: Wärme	Q	12.5 kWh/ m²a
Aula		
Energiebezugsfläche	EBF	524 m ²
Gebäudehüllzahl	A/EBF	2.35
Heizwärmebedarf	Qh	38.9 MJ/m²a
Wärmerückgewinnungs-		80%
koeffizient Lüftung		
Wärmebedarf Warmwasser	Qww	13.9 MJ/m²a
Vorlauftemperatur Heizung,		50 °C
gemessen -8°C		
Stromkennzahl: Wärme	Q	5.9 kWh/ m²a

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

	BKP		
1	Vorbereitungsarbeiten	315000	2.0%
2	Gebäude	11950000	76.8%
4	Umgebung	1115000	7.2%
5	Baunebenkosten	1415000	9.1%
9	Ausstattung	775 000	5.0%
1-9	Erstellungskosten total	15 570 000	100.0%
2	Gebäude	11 950 000	100.0%
21	Rohbau 1	1 230 000	10.3%
22	Rohbau 2	880000	7.4%
23	Elektroanlagen	995000	8.3%
24	Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlagen	2550000	21.3%
25	Sanitäranlagen	795 000	6.7%
26	Transportanlagen	55000	0.5%
27	Ausbau 1	1835000	15.4%
28	Ausbau 2	1 160 000	9.7%
29	Honorare	2 450 000	20.5%

Primar- und Sekundarschulen



Standort Ilgenstrasse 11–15, 8032 Zürich Bauherrschaft Stadt Zürich, Amt für Hochbauten Architekt

Wolfgang Rossbauer Architekt GmbH, Zürich; Mitarbeit: Susanne Triller (Projektleitung), Aline Vuilliomenet, Laurens Bekemans, Christian Zöhrer, Christoph Küng, Sarah Bosen Bauleitung:

Bauleitung: Caretta & Gitz AG, Küsnacht; Mitarbeit: Barbara Spirig, Patrick Luchsinger Spezialisten

. Landschaftsarchitektur: mavo gmbh, Zürich Bauingenieur Massivbau: Basler & Hofmann AG, Zürich

Bauingenieur Holzbau: timbatec gmbh, Zürich HLK-Planer: Basler & Hofmann AG, Zürich Elektro: Schmidiger & Rosasco AG, Zürich Sanitär: Hunziker & Urban AG, Zürich Bauphysik: Amstein & Walthert AG, Zürich

Wettbewerb

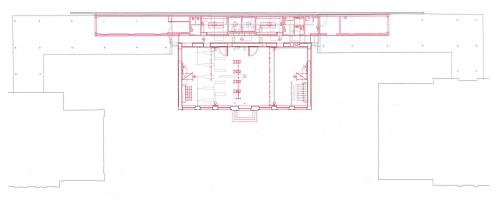
Juni 2009
Planungsbeginn
September 2009
Baubeginn
März 2011
Bezug
August 2012
Bauzeit
16 Monate



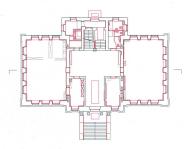


Treppenhaus und Vorbereich der Schulzimmer im Schulhaus Ilgen A. Die Geländer und Garderoben sind eigens in einem Lasercut- und Kunstschmiedeverfahren angefertigt worden. Bilder: Hannes Henz

Im Schulhaus Ilgen B können die Enden der Korridore von den Klassenzimmern aus als Gruppenräume genutzt werden. Die typologische Besonderheit entstand Mitte der 1880er Jahre aus der Modifikation des ursprünglichen Entwurfs.



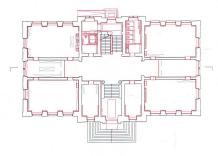
Turnhalle und neuer Garderobentrakt



Haus Ilgen A: Erdgeschoss



Längsschnitt Ilgen A

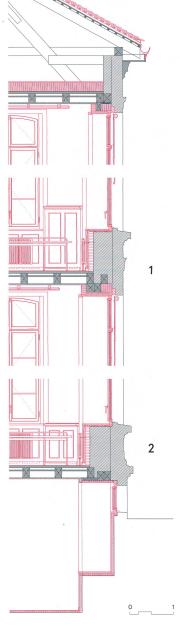


Haus Ilgen B: Erdgeschoss



Längsschnitt Ilgen B







- Backstein 500 mm
- Ausgleichsputz, Haga Biotherm 15 mm
 Mineralische Wärmedämmung (Multipor),

- Mineralische warmedammung (Murtip satt verlegt 100 mm
 Hinterlüftung 40 mm
 Holzvertäfelung MDF/massiv 30 mm
 Ölfarbe auf Leinölbasis

2 Bodenaufbau EG-OG

- Linoleum 3 mm
- Ausgleichsspachtel 5 mm
- Parkett 24 mm Blindboden 30 mm

- Schüttung 50 mm
 Zwischenboden 30 mm
 Hohlraum 150 mm

- Holzleisten 16 mm
 Holzleisten 16 mm
 Innenverputz auf Schilfrohrmatten 25 mm
 Akustikdecke (Knauf) inkl. Akustik-Dämmschicht 130 mm
 Mineralischer Anstrich



In den Schulzimmern wurde die neue Innenisolation mit einer hinterlüfte-ten Täferung abgedeckt. Bild: Hannes Henz

Projektinformation

Die Architekten und Semper-Schüler Otto Wolff und Ernst Diener erbauten zwischen 1877 bis 1889 zwei prachtvolle Schulhäuser nach den Prinzipien des klassischen Zürcher Schulhaustyps des 19. Jahrhunderts. Die mittige Turnhalle entstammt der gleichen Zeit, die verbindenden Pausendächer wurden in den 1940er Jahren im Landi-Stil hinzugefügt. Mit der Sanierung wurden zum einen energetische und technische Verbesserungen erreicht. Zum anderen wurde der in den 1960er Jahren durch unsorgfältige Eingriffe zerstörte Geist des Klassizismus in Architektur und Städtebau wiederhergestellt.

Raumprogramm

Beide Schulhäuser beinhalten zusammen 24 Unterrichtsräume, eine Abwartswohnung und zahlreiche Nebenfäume. Neben kleineren Raumanpassungen wurden Gruppenräume und je ein Lift eingebaut. Die Turnhalle erhielt rückwärtig einen neuen Garderobentrakt. Die Umgebungsflächen wurden neu strukturiert.

Konstruktion

Die beiden Schulhäuser sowie die Turnhalle sind Massivbauten mit traditionellen Dachstühlen und Holzbalkendecken. Das Mauerwerk wurde durchgehend innenseitig mit 10 Zentimeter starken mineralischen Dämmplatten – dampfdiffusionsoffen und kapillaraktivsatt verkleidet. Hinterlüftete Holzvertäfelungen, formal an vorgefundene historische Täfer angelehnt, schützen diese weichere Haut im Inneren.

Die Putz- und Natursteinfassaden wurden umfassend repariert und mit neuen Fenstern und Stoffstoren nach altem Vorbild ausgestattet. Die Farbe der Dachziegel lehnt sich an den historischen Tonvorkommen der Region Zürich an. First- und Gratbleche wurden wiederhergestellt.

Im Inneren wurden nahezu sämtliche Oberflächen erneuert, lediglich in den Erschliessungshallen konnten vorgefundene Stuckreste rekonstruiert werden. Treppengeländer und Garderoben wurden in enger Zusammenarbeit mit dem Metallbauer Moritz Häberling entwickelt.

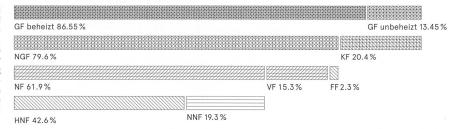
Gebäudetechnik

Sämtliche technischen Installationen mussten erneuert werden. Die Anlage wurde neu an das Fernwärmenetz angeschlossen. Eine kontrollierte Lüftungsanlage wurde lediglich im Garderobenbereich (Neubau) eingebaut, die Klassenzimmer verfügen über eine automatische Fensterlüftung. Die Sanierung entspricht dem Minergie-Standard.

Organisation

Auftragsart für Architekt: Direktauftrag nach Wettbewerb Neubau Hort Fehrenstrasse Auftraggeberin: Stadt Zürich, Amt für Hochbauten Projektorganisation: Einzelunternehmen

Flächenklassen



Grundmengen nach SIA 416 (2003) SN 504 416

	Grundstück		
GSF	Grundstücksfläche	13 280 m ²	
GGF	Gebäudegrundfläche	1880 m ²	
UF	Umgebungsfläche	11 400 m ²	
BUF	Bearbeitete	8 600 m ²	
	Umgebungsfläche		
UUF	Unbearbeitete	2800 m ²	
	Umgebungsfläche		
	Gebäude		
GV	Gebäudevolumen SIA 416	29 800 m ³	
GF	UG	1 217 m ²	
	EG (mit Turnhalle)	1879 m ²	
	1. OG	1 208 m ²	
	2. OG	1 208 m ²	
	DG	1 1 3 4 m ²	
GF	Geschossfläche total	6646 m²	
	Geschossfläche beheizt	5752 m ²	86.55%
	Geschossfläche total	6 646 m²	100.0%
NGF	Nettogeschossfläche	5 288 m ²	79.6%
KF	Konstruktionsfläche	1 358 m²	20.4%
NF	Nutzfläche total	4117 m ²	61.9%
	Gruppen-, Klassen-	3546 m ²	
	zimmer, Lehrerzimmer		
	Turnhalle, Garderoben	459 m²	
	Wohnung Abwart	112 m ²	
VF	Verkehrsfläche	1017 m ²	15.3%
FF	Funktionsfläche	154 m ²	2.3%
	Hauptnutzfläche	2832 m ²	42.6%
NNF	Nebennutzfläche	1 285 m ²	19.3%

Flächenangaben: Summen der einzelnen Bauten Ilgen A+Ilgen B+Turnhalle+Garderobentrakt

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

	ВКР		
1	Vorbereitungsarbeiten	2000000	7.5%
2	Gebäude	18500000	69.8%
3	Betriebseinrichtungen	300000	1.1%
	(kontr. Lüftung)		
4	Umgebung	3000000	11.3%
5	Baunebenkosten	1 300 000	4.9%
9	Ausstattung	1 400 000	5.3%
1-9	Erstellungskosten total	26 500 000	100.0%
2	Gebäude	18 500 000	100.0%
21	Rohbau 1	3000000	16.2%
22	Rohbau 2	3500000	18.9%
23	Elektroanlagen	1 500 000	8.1%
24	Heizungs-, Lüftungs-	1 000 000	5.4%
	und Klimaanlagen		
25	Sanitäranlagen	500 000	2.7%
26	Transportanlagen	200 000	1.1%
27	Ausbau 1	3 000 000	16.2%
28	Ausbau 2	2 300 000	12.4%
29	Honorare	3 500 000	18.9%

Kostenkennwerte in CHF

1	Gebäudekosten/m³	621
	BKP 2/m³ GV SIA 416	
2	Gebäudekosten/m²	2784
	BKP 2/m ² GF SIA 416	
3	Kosten Umgebung	349
	BKP 4/m ² BUF SIA 416	
4	Zürcher Baukostenindex	101.7
	(4/2010=100)	

Energiekennwerte SIA 380/1 SN 520 380/1

EBF	5 132 m ²	
A/EBF	1.47	
Qh	249.84 MJ/m ² a	
	75%	
Qww	39.96 MJ/m ² a	
	50 °C	
	A/EBF Qh	A/EBF 1.47 Qh 249.84 MJ/m²a 75% Qww 39.96 MJ/m²a