

Zustandsanalyse und Erneuerungsstrategie Schulbauten Gemeinde Windisch

Details Kostenschätzung

zum Bericht Schulraumplanung Windisch von IC Infraconsult



Impressum

Auftragsnummer	30150.518
Auftraggeberin	GEMEINDE WINDISCH Abteilung Planung und Bau Roland Schneider, Thomas Fritschy Dohlenzelgstrasse 6 5210 Windisch
Auftragsnehmer (Subplaner kein direkter Auftrag)	BÜRGI SCHÄRER, (Subplaner von IC Infraconsult, Schulraumplanung) Architektur und Planung AG Optingenstrasse 54 3000 Bern 25
Datum	27. Januar 2016
Revision	4. Februar 2016
Autor(en)	Mathias Hodel, Projektleitung und Bearbeitung, Telefon direkt 031 340 35 32 Stefan Schärer, Qualitätssicherung
Verteiler	
Seitenzahl	16 (ohne Zwischenblätter)

Copyright © BÜRGI SCHÄRER Architektur und Planung AG

Server:Cons:30100_Consulting:30150_E-Checks:518_Windisch Schulraumplanung:Bericht:Bericht Details Kosten 160201.docx

Inhaltsverzeichnis

1. Grundlagen	4
2. Kostenermittlung	4
2.1. Grundlagen Kosten Neubauten	4
2.2. Grundlagen Kosten Sanierungen	4
2.3. Energetischer Standard für Sanierungen und Neubauten	4
2.4. Aufteilung substanzerhaltende Kosten, energetische Kosten	4
2.5. Fördergelder	5
3. Schulhaus Dohlenzelg Kosten Sanierung und Abbruch/Neubau	7
4. Turnhalle Dohlenzelg Kosten Sanierung und Abbruch/Neubau	9
5. Kindergarten Klosterzelg Kosten Sanierung und Abbruch/Neubau	11
6. Kindergarten Unterdorf Kosten Sanierung und Abbruch/Neubau	13
7. Anhang A1: verwendete Referenzobjekte für Neubauten	15

1. Grundlagen

Dieser Bericht beinhaltet die Details der Kosten welche im Bericht „Schulraumplanung Windisch“ von IC Infraconsult in der Kostenzusammenstellung der einzelnen Varianten weiterverwendet werden. Es werden hier nur ausgewählte Gebäude detailliert berechnet. Für alle weiteren zu sanierenden Gebäude wird im Bericht „Schulraumplanung Windisch“ mit einem Quadratmeterpreis gerechnet der naturgemäss bei Sanierungen eine grosse Ungenauigkeit aufweist. Weiterer Bestandteil der Arbeit ist der separate Bericht „Zustandsanalyse und Erneuerungsstrategie“ von Bürgi Schärer Architektur und Planung AG.

2. Kostenermittlung

2.1. Grundlagen Kosten Neubauten

Die Grobkostenschätzung für Neubauten basiert auf Kenn- und Vergleichswerten pro Quadratmeter für Bauten im Bereich Bildung und Unterricht (Siehe Anhang A1). Die Kosten werden pro Quadratmeter Geschossfläche (GF) ermittelt. Es werden die Gesamterstellungskosten BKP 1 - 9 ausgewiesen. Je nach Ausbaustandart und Architektursprache ist bei den verschiedenen Referenzobjekten eine grosse Preisspanne vorhanden, weshalb in der vorliegenden Kostenberechnung Mittelwerte angenommen werden.

2.2. Grundlagen Kosten Sanierungen

Bei Sanierungen werden die Kosten über Elementkosten geschätzt. Die Details hierzu befinden sich auf den nachfolgenden Seiten. Damit die Sanierungskosten mit den Neubaukosten vergleichbar sind, ist die Eingriffstiefe so gewählt, dass bei den Gebäuden wieder eine identisch lange Lebensdauer wie bei einem Ersatz Neubau gewährleistet ist. Die Gebäude werden auch bezüglich Erdbebensicherheit, Brandschutz, Schadstoffbelastung, Behindertengängigkeit, Sicherheit und Energieeffizienz an die heutigen gesetzlichen Anforderungen angepasst.

2.3. Energetischer Standard für Sanierungen und Neubauten

Bei Gesamtanierungen sind die Kosten für das Erreichen von Minergie Modernisierung (respektive Gebäudestandard 2011) und bei Neubauten die Mehrkosten für Minergie P berücksichtigt. Der ECO Standard ist nicht Bestandteil der Kosten.

2.4. Aufteilung substanzerhaltende Kosten, energetische Kosten

Die Investitionskosten werden in „substanzerhaltende Kosten“ und „energetische Kosten“ aufgeteilt. Bei einer energetischen Sanierung müssten meistens die betroffenen Bauteile aufgrund des Bauteilalters ohnehin saniert werden. Die Investitionskosten bei einer energetischen Sanierung können daher folgendermassen aufgeteilt werden: „substanzerhaltende Kosten“ = ohnehin fällige Investitionskosten (z.B. Gerüst, Fassadenanstrich, Erneuerung der Dacheindeckung). „energetische Kosten“ = effektive Zusatzkosten für die Umsetzung der energetischen Massnahme (z.B. beim Dach: Kosten für die Dämmung und Anpassungsarbeiten aufgrund des höheren Dachaufbaus). Für eine korrekte Aussage der Wirtschaftlichkeit einer Massnahme dürfen Energieeinsparungen nur den „energetischen Investitionskosten“ gegenüber gestellt werden und nicht, den Gesamtinvestitionskosten (substanzerhaltend und energetisch).

2.5. Fördergelder

Die Fördergelder wurden ausgewiesen (Stand 2015). Für energetische Sanierungen und Neubauten können verschiedene Förderprogramme aktiviert werden (Kanton, Gebäudeprogramm etc.). Die Förderprogramme und Bedingungen können sich laufend ändern. Bei allen Förderprogrammen ist wichtig, dass die entsprechenden Gesuche jeweils vor Baubeginn eingereicht werden. Auch sind die entsprechenden Umsetzungsfristen zu beachten.

3. Schulhaus Dohlenzelg Kosten Sanierung und Abbruch/Neubau

Flächenauszug

Schulhaus Dohlenzelg, Windisch
BÜRGI SCHÄRER Architektur und Planung AG, Bern
13.11.2015 / mh

Flächenauszug

Gebäudehülle

Boden g aussen	375 m2
Boden g unbeheizt-1	283 m2
Dach-1	1'064 m2
Fassade-1	845 m2
Fenster-1	506 m2
Total	3'072 m2

Lineare Auszüge

Total	0 m
--------------	------------

Innenflächen

Oberfläche (*2)

Geschossfläche	1'785 m2	3'570 m2
Innenwände-1	837 m2	1'673 m2
Sanitär Plattenbeläge-1	444 m2	887 m2

Total	3'066 m2	6'131 m2
--------------	-----------------	-----------------

Gerüste

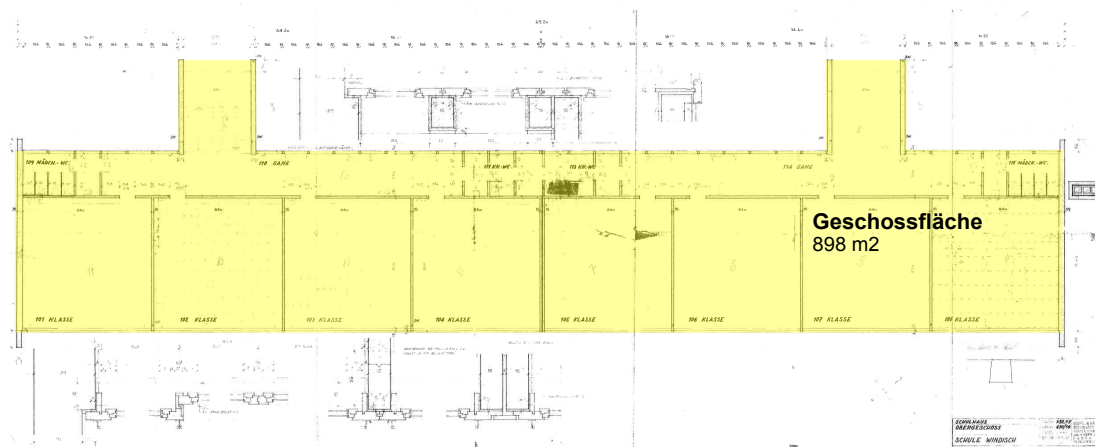
Gerüste	1'908 m2
Total	1'908 m2

inkl. Oberfläche

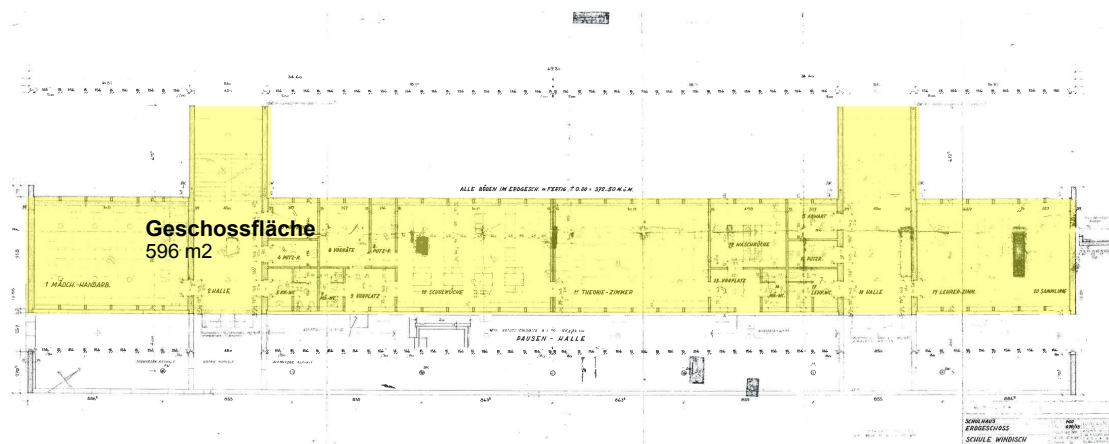
Gesamttotal Flächen	8'046 m2	11'111 m2
----------------------------	-----------------	------------------

Flächenauszug Mst. 1:500

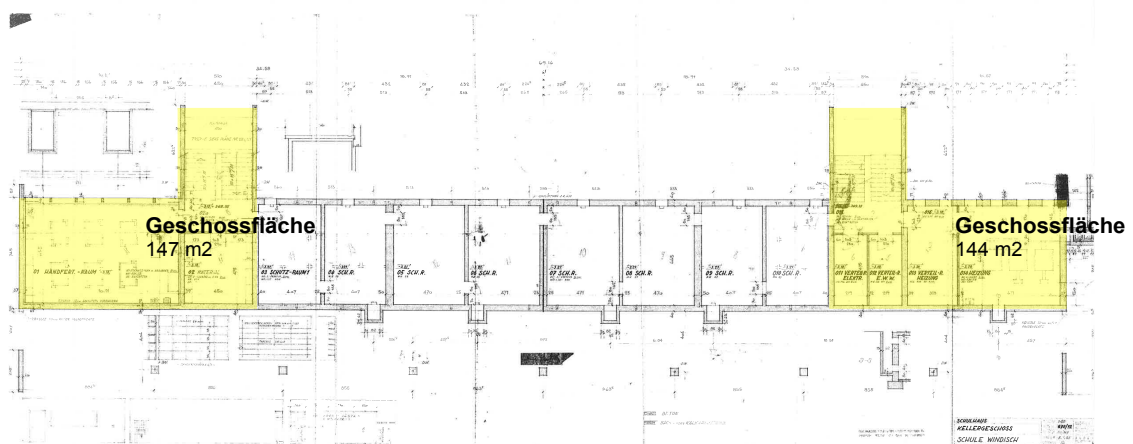
Schulhaus Dohlenzelg, Windisch
BÜRGi SCHÄRER Architektur und Planung AG, Bern
13.11.2015 / mh



28/16



25/1

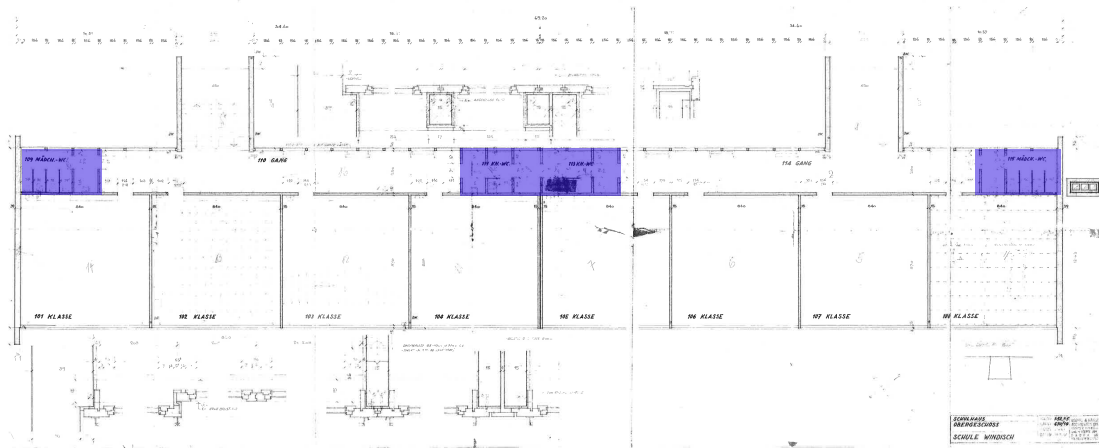


Geschossfläche
144 m²

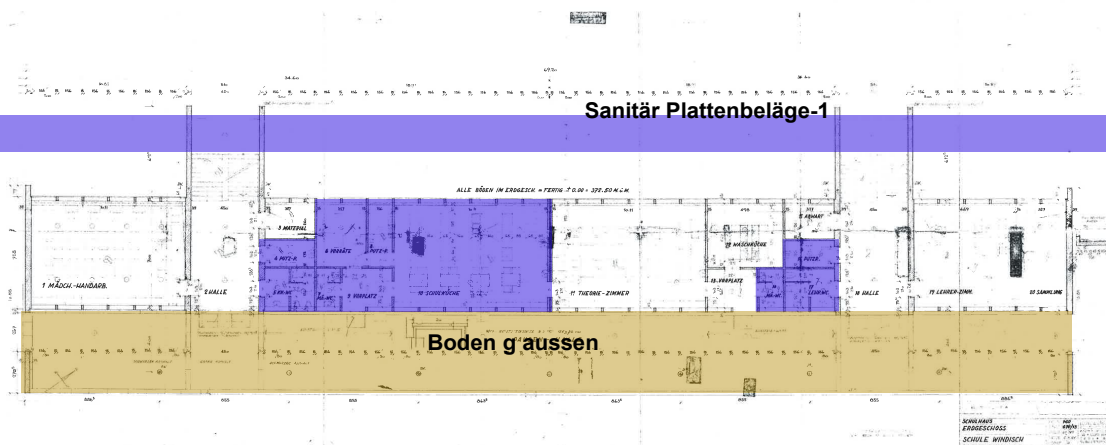
28/2

Flächenauszug Mst. 1:500

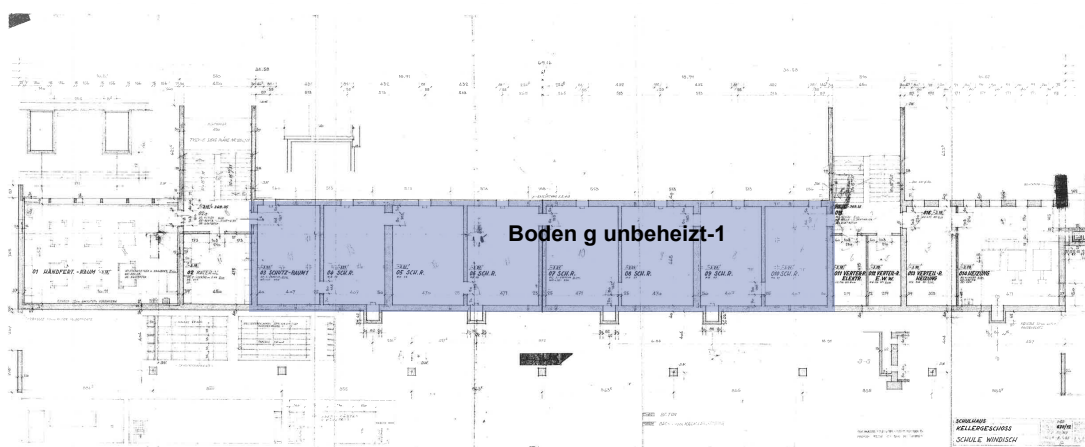
Schulhaus Dohlenzelg, Windisch
BÜRGI SCHÄRER Architektur und Planung AG, Bern
13.11.2015 / mh



28/1
Innenwände-1



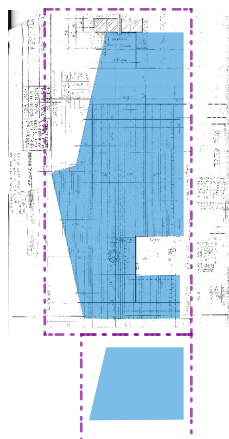
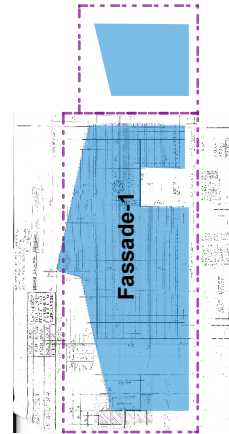
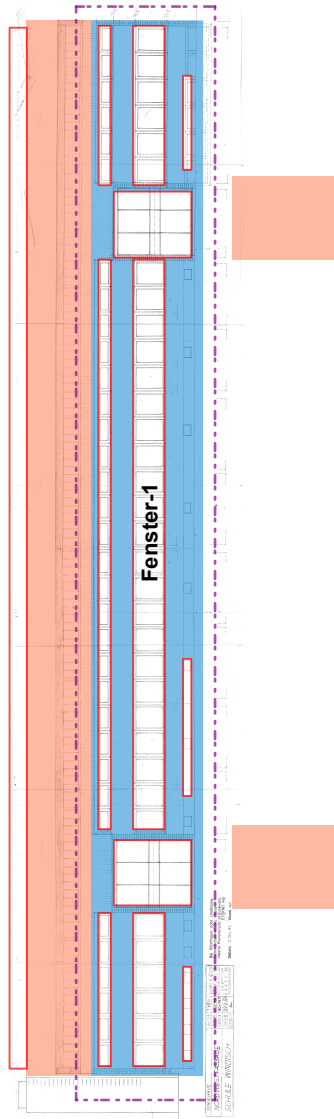
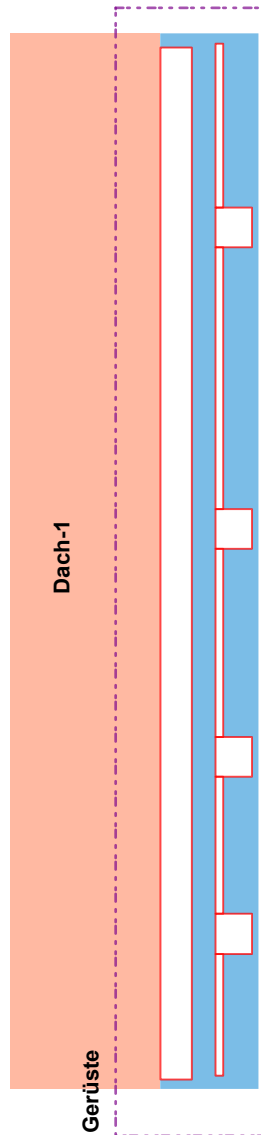
25/1
Innenwände-1



28/1

Flächenauszug Mst. 1:500

Schulhaus Dohlenzelg, Windisch
BÜRGI SCHÄRER Architektur und Planung AG, Bern
13.11.2015 / mh



Kostenschätzung Gesamtsanierung
Schulhaus Dohlenzelgstr. 28

Nr.	Massnahme Sanierung des Bestandes bei identischer Nutzung wie heute. Zusätzliche Nutzungsbedürfnisse sind nicht eingerechnet. Sanierung Innenbereich und Installationen aufgrund fehlender Grundlagen nur sehr grobe Kostenschätzung. Energie Ziel Minergie Modernisierung. Umrüstung Heizzentrale auf Erneuerbar in Kosten nicht berücksichtigt.	Fläche Stk. Bauteil	Kosten pro Fläche Stk.	Investitions-kosten Total inkl. MWST 8% +/- 25%	Substanz-erhaltung (Erneuerung werterhaltend)	Kosten energetische Massnahmen (Zusatzkosten Dämmung)	Anteil Energetische Massnahme	Förder-gelder Schätzung	Fördersatz Schätzung Stand 11.2015
		[m2]	[sFr/m2]	[sFr]	[sFr]	[sFr]	[%]	[sFr]	[sFr/m2]
BI1	Bauplatzinstallation, Abschränkungen etc.	1	80'000	80'000	80'000	0	0%		
AB1	Abbrucharbeiten und Entsorgung	1	80'000	50'000	50'000	0	0%		
GE1	Gerüste	1'908	25	48'000	48'000	0	0%		
AS1	Sanierung Asbest und PCB (grobe Anahme)	1	70'000	70'000	70'000	0	0%		
EB1	Erdbebenertüchtigung (grobe Anahme)	1	300'000	300'000	300'000	0	0%		
DA1	Dachsanierung inkl. Dämmung und Spengler	1'064	500	532'000	266'000	266'000	50%	31'900	30
WA1	Fassaden Dämmung, neue Hülle	845	350	296'000	148'000	148'000	50%	25'400	30
FE-1	Fenster, Türen 3- fach IV IR	506	1'000	506'000	480'700	25'300	5%	15'200	30
SO1	Sonnenschutz neu	500	300	150'000	150'000	0	0%		
BA1	Boden gegen aussen Eingang sanieren und dämmen	375	400	150'000	75'000	75'000	50%	11'300	30
BU1	Boden gegen unbeheizt dämmen	283	150	42'000	0	42'000	100%	2'800	10
IW1	Sanierung, Oberflächenerneuerung Innenwände und Decken.	4'018	80	321'000	321'000	0	0%		
BO1	Sanierung Böden (Annahme kein Ersatz nötig)	1'785	60	107'000	107'000	0	0%		
TÜ1	neue Innentüren	36	2'500	90'000	90'000	0	0%		
SA1	Plattenbeläge Sanitärräume, Putzräume	444	200	89'000	89'000	0	0%		
SA2	neue Sanitärräume inkl. Apparate, Vorwandssysteme, Anschluss	6	40'000	240'000	240'000	0	0%		
SA3	Trennwandsysteme, Sanitärräume	4	10'000	40'000	40'000	0	0%		
SA4	neue Versorgungsleitungen Sanitärräume	100	250	25'000	25'000	0	0%		
SA5	Neue Waschtische Schulräume, Lehrerzimmer. Inkl. neue Versorgungsleitung und Anpassungen	9	7'000	63'000	63'000	0	0%		
SA6	Erneuerung Kanalisation, inkl. Baumeisterarbeiten	1	100'000	100'000	100'000	0	0%		
EL1	Elektroinstallationen komplett erneuern (über m2 von Referenzgebäuden)	1'785	300	536'000	536'000	0	0%		
HE1	Wärmeverteilung und -Abgabe komplett erneuern (über m2 von Referenzgebäuden), ohne Wärmeerzeugung.	1'785	150	268'000	268'000	0	0%		
HE2	Kernbohrungen und Anpassung im Zusammenhang mit der Erneuerung der Wärmeverteilung	1	50'000	50'000	50'000	0	0%		
LÜ1	Einbau Komfortlüftung (grobe Schätzung)	1	200'000	200'000	200'000	0	0%		
LÜ2	Kernbohrungen und Anpassungen im Zusammenhang mit dem Einbau der Komfortlüftung	1	50'000	50'000	50'000	0	0%		
LI1	Einbau Personenlift inkl. Nebenarbeiten	1	200'000	250'000	250'000	0	0%		
AS1	Erneuerung Ausstattung	1	200'000	200'000	200'000	0	0%		
UG1	Anpassungen Umgebung	1	120'000	120'000	120'000	0	0%		
BN1	Baunebenkosten BKP 5	1	280'000	280'000	280'000	0	0%		
Förd. 1	Förderung Kanton AG MINERGIE Modernisierung (Beschränkung 50'000.- ev. höhere Beträge möglich)							50'000	
	Zwischentotal 1			5'253'000	4'696'700	556'300			
	Honorare und Nebenkosten (18%)			945'540	845'406	100'134			
	Zwischentotal 2			6'198'540	5'542'106	656'434			
	Unvorhergesehenes und Reserve (10%)			619'854	554'211	65'643			
	Unterhalt und Energiekosten in %			100%	90%	9%			
	TOTAL (gerundet)			6'800'000	6'100'000	700'000		137'000	

Fläche GF:

1'785

Kosten/m2:

3'810 CHF/m2

Kostenschätzung Ersatzneubau und Integration Pavillon

Schulhaus Dohlenzelg

Nr.	Massnahme Zusätzliche Nutzungsbedürfnisse sind nicht eingerechnet. inkl. Kosten Ausstattung, Baunebenkosten und Umgebung (BKP 1-9)	Fläche Stk. Bauteil	Kosten pro Fläche Stk.	Investitions- kosten Total Inkl. Honorar, Reserve, inkl. MWST 8%	Substanz- erhaltung (Erneuerung werterhaltend)	Kosten energetische Massnahmen (Zusatzkosten Dämmung)	Anteil Energie- tische Mass- nahme	Förder- gelder Schätzung	Fördersatz Schätzung Stand 11.2015
		[m2]	[sFr/m2]	[sFr]	[sFr]	[sFr]	[%]	[sFr]	[sFr/m2]
Ersatz	Ersatzneubau MINERGIE P (Preis m2 Referenzobjekte)	3'200	4'050	12'960'000	12'312'000	648'000	5%		
Abbruch	Bestand	1	150'000	150'000	150'000	0	0%		
Förd. 1	Förderung Kanton AG MINERGIE P (Beschränkung 50'000.- ev. höhere Beträge möglich)							50'000	
	Unterhalt und Energiekosten in %			100%	95%	5%			
	TOTAL (gerundet)			13'100'000	12'450'000	650'000		50'000	

Fläche GF: 3'200 Kosten/m2: **4'094 CHF/m2**

4. Turnhalle Dohlenzelg Kosten Sanierung und Abbruch/Neubau

Flächenauszug

Turnhalle Dohlenzelg, Windisch
BÜRGI SCHÄRER Architektur und Planung AG, Bern
13.11.2015 / mh

Flächenauszug

Gebäudehülle

Dach-1	634 m2	
Fassade-1	551 m2	
Fenster-1	277 m2	
Total	1'462 m2	

Lineare Auszüge

Total	0 m	
--------------	------------	--

Innenflächen		Oberfläche (*2)
Geschossfläche	1'321 m2	2'641 m2
Innenwände-1	1'364 m2	2'729 m2
Sanitär Plattenbeläge-1	285 m2	570 m2
Total	2'970 m2	5'940 m2

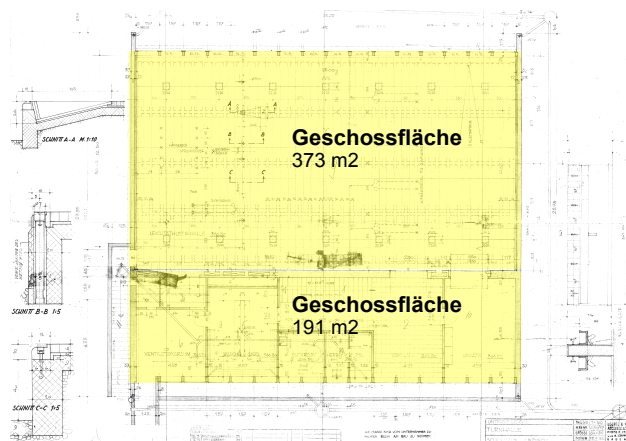
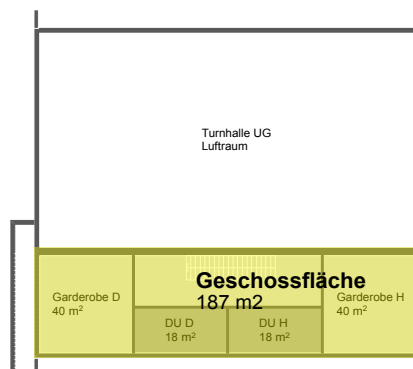
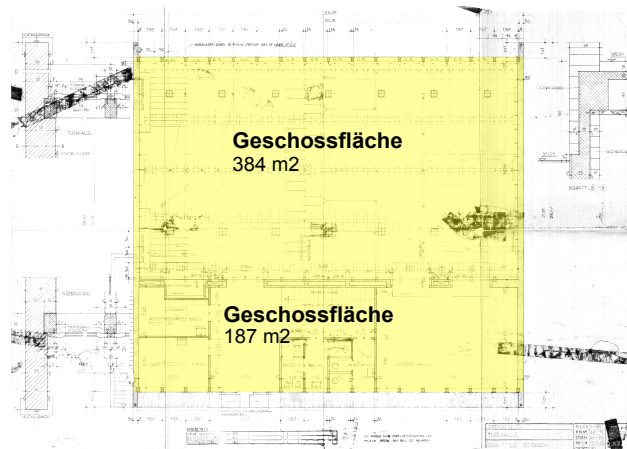
Gerüste

Gerüste	1'061 m2	
Total	1'061 m2	

		inkl. Oberfläche
Gesamttotal Flächen	5'493 m2	8'463 m2

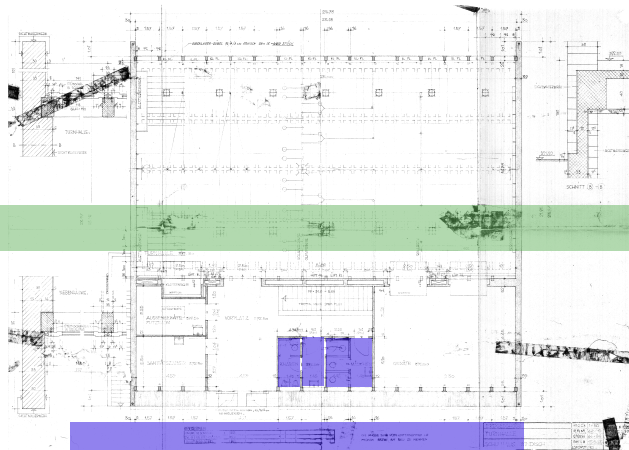
Flächenauszug Mst. 1:500

Turnhalle Dohlenzelg, Windisch
BÜRGI SCHÄRER Architektur und Planung AG, Bern
13.11.2015 / mh

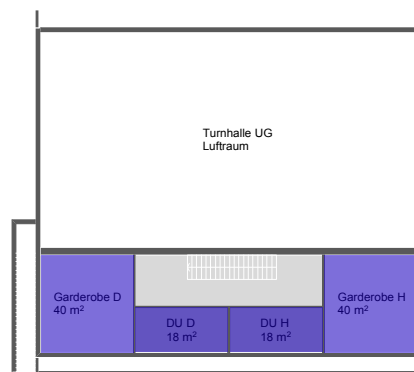


Flächenauszug Mst. 1:500

Turnhalle Dohlenzelg, Windisch
BÜRGI SCHÄRER Architektur und Planung AG, Bern
13.11.2015 / mh

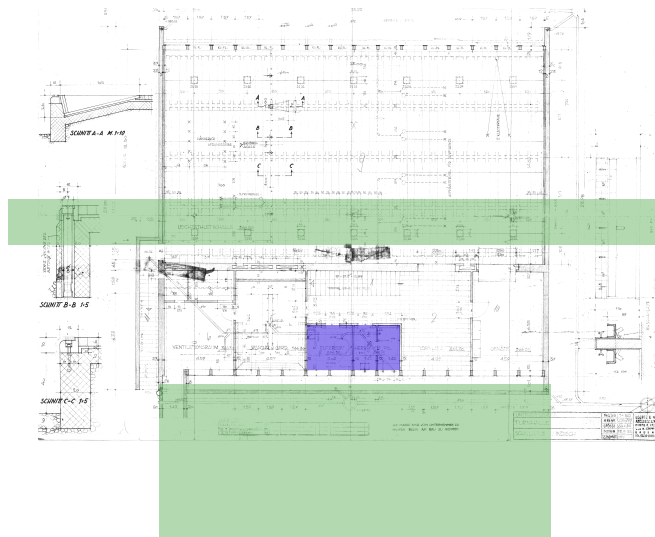


Innenwände-1



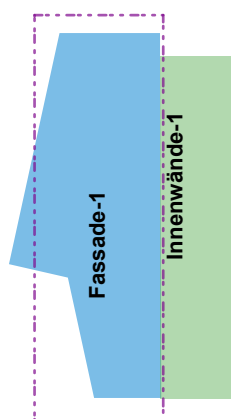
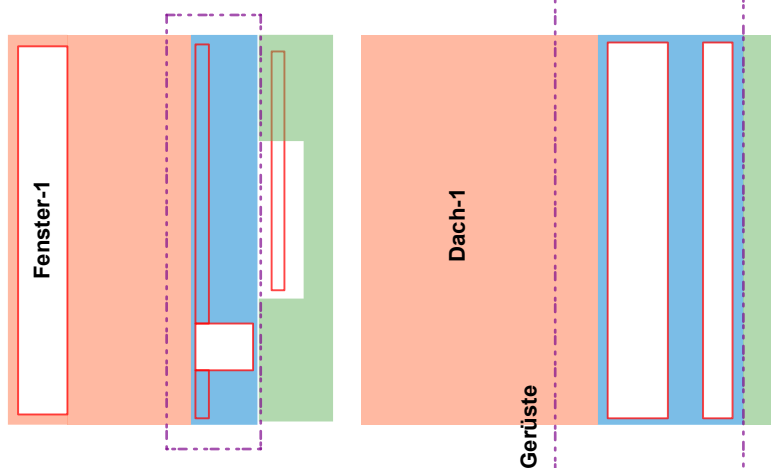
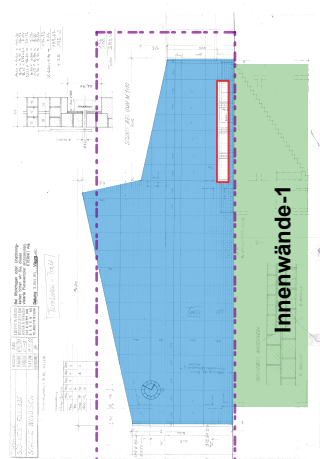
Sanitär Plattenbeläge-1

Innenwände-1



Flächenauszug Mst. 1:500

Turnhalle Dohlenzelg, Windisch
BÜRGI SCHÄRER Architektur und Planung AG, Bern
13.11.2015 / mh



Kostenschätzung Gesamtsanierung
Turnhalle Dohlenzelgstr. 28

Nr.	Massnahme Sanierung des Bestandes bei identischer Nutzung wie heute. Zusätzliche Nutzungsbedürfnisse sind nicht eingerechnet. Sanierung Innenbereich und Installationen aufgrund fehlender Grundlagen nur sehr grobe Kostenschätzung. Energie Ziel Minergie Modernisierung. Umrüstung Heizzentrale auf Erneuerbar in Kosten nicht berücksichtigt.	Fläche Stk. Bauteil	Kosten pro Fläche Stk.	Investitions-kosten Total inkl. MWST 8% +/- 25%	Substanz-erhaltung (Erneuerung werterhaltend)	Kosten energetische Massnahmen (Zusatzkosten Dämmung)	Anteil Energetische Massnahme	Förder-gelder Schätzung	Fördersatz Schätzung Stand 11.2015
		[m2]	[sFr/m2]	[sFr]	[sFr]	[sFr]	[%]	[sFr]	[sFr/m2]
BI1	Bauplatzinstallation, Abschränkungen etc.	1	80'000	80'000	80'000	0	0%		
AB1	Abbrucharbeiten und Entsorgung	1	50'000	50'000	50'000	0	0%		
GE1	Gerüste aussen	1'061	25	27'000	27'000	0	0%		
GE2	Gerüste innen	500	25	13'000	13'000	0	0%		
AS1	Sanierung Asbest und PCB (grobe Anahme)	1	70'000	70'000	70'000	0	0%		
EB1	Erdbebenertüchtigung (grobe Anahme)	1	300'000	300'000	300'000	0	0%		
DA1	Dachsanierung inkl. Dämmung und Spengler	634	500	317'000	158'500	158'500	50%	19'000	30
WA1	Fassaden Dämmung, neue Hülle	551	350	193'000	96'500	96'500	50%	16'500	30
FE-1	Fenster, Türen 3-fach IV IR	277	900	249'000	236'600	12'400	5%	8'300	30
SO1	Blendschutz	100	300	30'000	30'000	0	0%		
IW1	Sanierung, Oberflächenerneuerung Innenwände und Decken (ohne Turnhalle)	2'479	80	198'000	198'000	0	0%		
DE1	Neue Akustikdecken Turnhalle	757	120	91'000	91'000	0	0%		
BO1	Sanierung Böden Korridor, Geräteraum	564	80	45'000	45'000	0	0%		
BO2	Neue Turnhallenböden inkl. Abbruch alter Belag	757	350	265'000	265'000	0	0%		
TÜ1	neue Innentüren (einflügelig)	14	2'500	35'000	35'000	0	0%		
TÜ2	neue Innentüren (zweiflügelig) und Tore	5	5'000	25'000	25'000	0	0%		
SA1	Plattenbeläge Sanitärräume	285	200	57'000	57'000	0	0%		
SA2	neue Sanitärräume und Duschenräume inkl. Apparate, Vorwandsysteme, Anschluss	4	35'000	140'000	140'000	0	0%		
SA3	Trennwandsysteme, Sanitärräume	2	10'000	20'000	20'000	0	0%		
SA4	neue Versorgungsleitungen Sanitärräume, Duschen	50	800	40'000	40'000	0	0%		
SA5	Erneuerung Kanalisation, inkl. Baumeisterarbeiten	1	100'000	100'000	100'000	0	0%		
EL1	Elektroinstallationen komplett erneuern (über m2 von Referenzgebäuden)	1'321	300	396'000	396'000	0	0%		
HE1	Wärmeverteilung und -Abgabe komplett erneuern (über m2 von Referenzgebäuden), ohne Wärmeerzeugung.	1'321	150	198'000	198'000	0	0%		
HE2	Kernbohrungen und Anpassung im Zusammenhang mit der Erneuerung der Wärmeverteilung	1	30'000	30'000	30'000	0	0%		
LÜ1	Einbau neue Lüftungsanlage (grobe Schätzung)	1	250'000	250'000	250'000	0	0%		
LÜ2	Kernbohrungen und Anpassungen im Zusammenhang mit dem Einbau der Komfortlüftung	1	50'000	50'000	50'000	0	0%		
LI1	Einbau Personenlift inkl. Nebenarbeiten	1	250'000	250'000	250'000	0	0%		
AS1	Erneuerung Ausstattung	1	400'000	400'000	400'000	0	0%		
UG1	Anpassungen Umgebung	1	100'000	100'000	100'000	0	0%		
BN1	Baunebenkosten BKP 5	1	250'000	250'000	250'000	0	0%		
Förd. 1	Förderung Kanton AG MINERGIE Modernisierung (Beschränkung 50'000.- ev. höhere Beträge möglich)							50'000	
	Zwischentotal 1			4'269'000	4'001'600	267'400			
	Honorare und Nebenkosten (18%)			768'420	720'288	48'132			
	Zwischentotal 2			5'037'420	4'721'888	315'532			
	Unvorhergesehenes und Reserve (10%)			503'742	472'189	31'553			
	Unterhalt und Energiekosten in %			100%	94%	6%			
	TOTAL (gerundet)			5'550'000	5'200'000	350'000		94'000	

Fläche GF:

1'321

Kosten/m2:

4'201 CHF/m2

Kostenschätzung Ersatzneubau

Turnhalle Dohlenzelg

Nr.	Massnahme Zusätzliche Nutzungsbedürfnisse sind nicht eingerechnet. inkl. Kosten Ausstattung, Baunebenkosten und Umgebung (BKP 1-9)	Fläche Stk. Bauteil	Kosten pro Fläche Stk.	Investitions- kosten Total Inkl. Honorar, Reserve, inkl. MWST 8%	Substanz- erhaltung (Erneuerung werterhaltend)	Kosten energetische Massnahmen (Zusatzkosten Dämmung)	Anteil Energie- tische Mass- nahme	Förder- gelder Schätzung	Fördersatz Schätzung Stand 11.2015
		[m2]	[sFr/m2]	[sFr]	[sFr]	[sFr]	[%]	[sFr]	[sFr/m2]
Ersatz	Ersatzneubau MINERGIE P (Preis m2 Referenzobjekte)	1'990	3'700	7'363'000	6'994'900	368'100	5%		
Abbruch	Bestand	1	150'000	150'000	150'000	0	0%		
Förd. 1	Förderung Kanton AG MINERGIE P (Beschränkung 50'000.- ev. höhere Beträge möglich)							50'000	
	Unterhalt und Energiekosten in %			100%	95%	5%			
	TOTAL (gerundet)			7'500'000	7'150'000	350'000		50'000	

Fläche GF: 1'990 Kosten/m2: **3'769 CHF/m2**

5. Kindergarten Klosterzelg Kosten Sanierung und Abbruch/Neubau

Flächenauszug

Kindergarten Klosterzelg, Windisch
BÜRGI SCHÄRER Architektur und Planung AG, Bern
18.11.2015 / mh

Flächenauszug

Gebäudehülle

Dach-1	357 m2	
Fassade-1	323 m2	
Fenster-1	84 m2	
Total	763 m2	

Lineare Auszüge

Total	0 m	
--------------	------------	--

Innenflächen		Oberfläche (*2)
Geschossfläche	300 m2	600 m2
Innenwände-1	158 m2	315 m2
Total	458 m2	915 m2

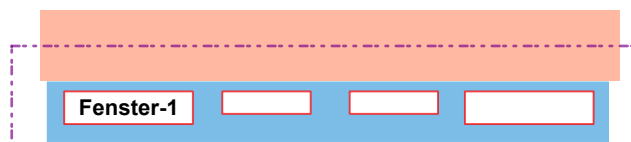
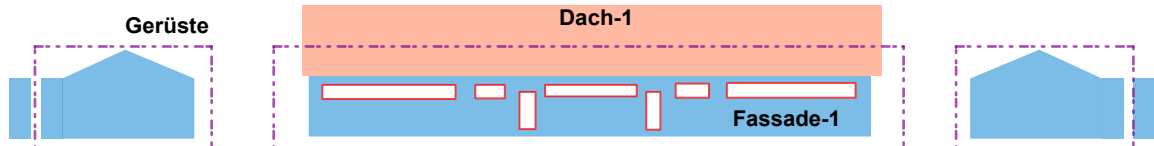
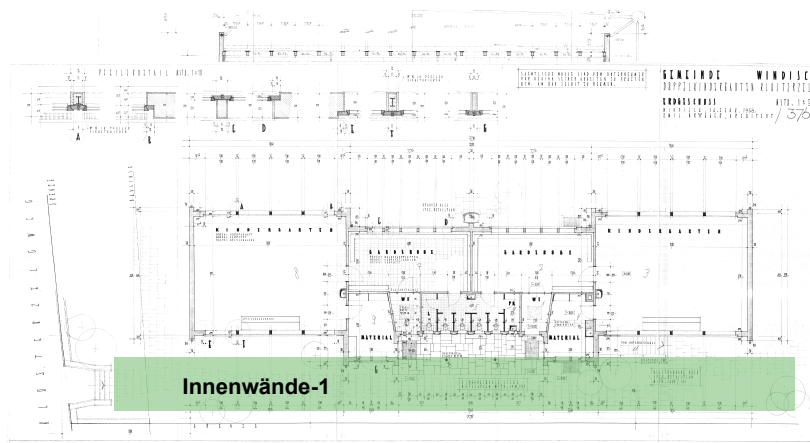
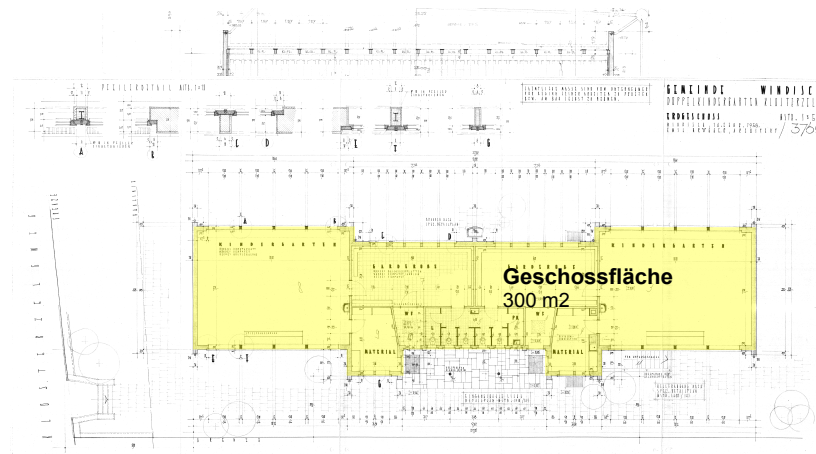
Gerüste

Gerüste	724 m2	
Total	724 m2	

		inkl. Oberfläche
Gesamttotal Flächen	1'945 m2	2'403 m2

Flächenauszug Mst. 1:500

Kindergarten Klosterzelg, Windisch
BÜRGI SCHÄRER Architektur und Planung AG, Bern
18.11.2015 / mh



Kostenschätzung Gesamtsanierung
Kosterzelg Kindergarten

Nr.	Massnahme Sanierung des Bestandes bei identischer Nutzung wie heute. Zusätzliche Nutzungsbedürfnisse sind nicht eingerechnet. Sanierung Innenbereich und Installationen aufgrund fehlender Grundlagen nur sehr grobe Kostenschätzung. Energie Ziel Minergie Modernisierung.	Fläche Stk. Bauteil	Kosten pro Fläche Stk.	Investitions-kosten Total inkl. MWST 8%	Substanz-erhaltung (Erneuerung werterhaltend)	Kosten energetische Massnahmen (Zusatzkosten Dämmung)	Anteil Energetische Mass-nahme	Förder-gelder Schätzung	Fördersatz Schätzung Stand 11.2015
		[m2]	[sFr/m2]	[sFr]	[sFr]	[sFr]	[%]	[sFr]	[sFr/m2]
BI1	Bauplatzinstallation, Abschränkungen etc.	1	20'000	20'000	20'000	0	0%		
AB1	Abbrucharbeiten und Entsorgung	1	15'000	15'000	15'000	0	0%		
GE1	Gerüste	724	25	18'000	18'000	0	0%		
AS1	Sanierung Asbest und PCB (grobe Annahme)	1	15'000	15'000	15'000	0	0%		
DA1	Dachsanierung inkl. Dämmung und Spengler	357	500	179'000	89'500	89'500	50%	10'700	30
WA1	Fassaden Dämmung, neue Hülle	323	350	113'000	33'900	79'100	70%	9'700	30
FE-1	Fenster, Türen 3-fach IV IR (ohne Fenster SW)	60	1'000	60'000	57'000	3'000	5%	1'800	30
SO1	Sonnenschutz neu	84	300	25'000	25'000	0	0%		
BU1	Hohlboden mit Dämmung ausblasen,	260	150	39'000	0	39'000	100%	2'600	10
IW1	Sanierung, Oberflächenenerneuerung Innenwände und Decken.	940	80	75'000	75'000	0	0%		
BO1	Sanierung Böden Plattenbeläge (Annahme kein Ersatz nötig)	126	40	5'000	5'000	0	0%		
BO2	Neue Bodenbleäge in Klassenzimmer (Annahme Unterlagsboden noch intakt)	174	150	26'000	26'000	0	0%		
TÜ1	neue Innentüren	8	1'000	8'000	8'000	0	0%		
SA1	Versorgungsleitungen WC Anlage erneuern. (Annahme neue Apparate an alte Leitungen angesch.)	1	15'000	15'000	15'000	0	0%		
SA2	Aparate demontieren und wieder montieren, Spitzarbeiten und Reparatur Plattenbeläge	1	20'000	20'000	20'000	0	0%		
SA3	Neue Waschtische Schulräume, Küche Inkl. neue Versorgungsleitung und Anpassungen	3	6'000	18'000	18'000	0	0%		
SA4	Sanierung Kanalisation inkl. Spitz- und Reparaturarbeiten	1	8'000	8'000	8'000	0	0%		
EL1	Elektroinstallationen komplett erneuern (über m2 von Referenzgebäuden)	300	250	75'000	75'000	0	0%		
HE1	Wärmeverteilung und -Abgabe komplett erneuern (über m2 von Referenzgebäuden), ohne Wärmeerzeugung.	300	150	45'000	45'000	0	0%		
HE2	Kernbohrungen und Anpassung im Zusammenhang mit der Erneuerung der Wärmeverteilung	1	10'000	10'000	10'000	0	0%		
HE3	Neue WW Erwärmung z.B. WP Boiler	1	10'000	10'000	10'000	0	0%		
LÜ1	Einbau Komfortlüftung (grobe Schätzung)	1	35'000	35'000	35'000	0	0%		
LÜ2	Kernbohrungen und Anpassungen im Zusammenhang mit dem Einbau der Komfortlüftung	1	5'000	5'000	5'000	0	0%		
AS1	Erneuerung Ausstattung	1	50'000	50'000	50'000	0	0%		
UG1	Anpassungen Umgebung	1	25'000	25'000	25'000	0	0%		
PV 1	PV Anlage für Anteil erneuerbar Gebäudestandard 2011 (grobe Annahme benötigte Fläche mit Gas)	100	400	40'000	0	40'000	100%		
BN1	Baunebenkosten BKP 5	1	60'000	60'000	60'000	0	0%		
Förd. 1	Förderung Kanton AG MINERGIE Modernisierung							18'000	
	Zwischentotal 1			1'014'000	763'400	250'600			
	Honorare und Nebenkosten (18%)			182'520	137'412	45'108			
	Zwischentotal 2			1'196'520	900'812	295'708			
	Unvorhergesehenes und Reserve (10%)			119'652	90'081	29'571			
	Unterhalt und Energiekosten in %			100%	77%	23%			
	TOTAL (gerundet)			1'300'000	1'000'000	300'000		43'000	

Fläche GF:

300

Kosten/m2:

4'333 CHF/m2

Kostenschätzung Ersatzneubau neu Standord Rütenen inkl. Integration Kornfeld und Tagesschule
Kosterzelg Kindergarten

Nr.	Massnahme Zusätzliche Nutzungsbedürfnisse sind nicht eingerechnet. inkl. Kosten Ausstattung, Baunebenkosten und Umgebung (BKP 1-9)	Fläche Stk. Bauteil	Kosten pro Fläche Stk.	Investitions- kosten Total Inkl. Honorar, Reserve, inkl. MWST 8%	Substanz- erhaltung (Erneuerung werterhaltend)	Kosten energetische Massnahmen (Zusatzkosten Dämmung)	Anteil Energe- tische Mass- nahme	Förder- gelder Schätzung	Fördersatz Schätzung Stand 11.2015
		[m2]	[sFr/m2]	[sFr]	[sFr]	[sFr]	[%]	[sFr]	[sFr/m2]
Ersatz	Ersatzneubau 3 fach Kiga + Tagesschule MINERGIE P (Preis m2 Referenzobjekte)	828	4'100	3'395'000	3'225'300	169'700	5%		
Abbruch	Bestand Kindergarten Klosterzelg	1	50'000	50'000	50'000	0	0%		
Förd. 1	Förderung Kanton AG MINERGIE P (Beschränkung 50'000.- ev. höhere Beträge möglich)							33'120	40
	Unterhalt und Energiekosten in %			100%	96%	4%			
	TOTAL (gerundet)			3'450'000	3'300'000	150'000		33'000	

Fläche GF:

828

Kosten/m2:

4'167 CHF/m2

6. Kindergarten Unterdorf Kosten Sanierung und Abbruch/Neubau

Flächenauszug

Kindergarten Unterdorf, Windisch
BÜRGI SCHÄRER Architektur und Planung AG, Bern
19.11.2015 / mh

Flächenauszug

Gebäudehülle

Dach-1	219 m2	
Fassade-1	159 m2	
Fenster-1	36 m2	
Total	414 m2	

Lineare Auszüge

Total	0 m	
--------------	------------	--

Innenflächen		Oberfläche (*2)
Geschossfläche	151 m2	302 m2
Innenwände-1	54 m2	108 m2
Sanitär Plattenbeläge-1	50 m2	101 m2
Total	256 m2	511 m2

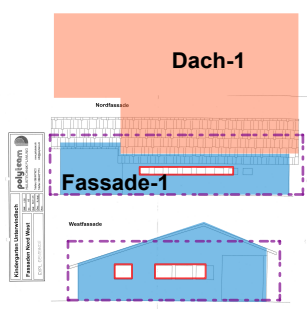
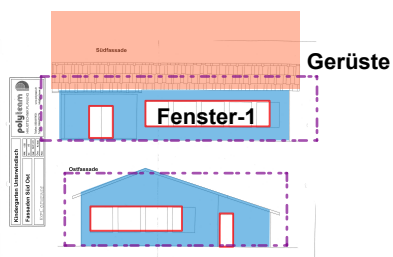
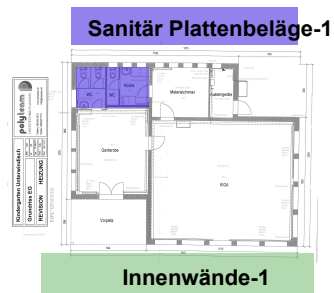
Gerüste

Gerüste	268 m2	
Total	268 m2	

		inkl. Oberfläche
Gesamttotal Flächen	937 m2	1'193 m2

Flächenauszug Mst. 1:500

Kindergarten Unterdorf, Windisch
BÜRGI SCHÄRER Architektur und Planung AG, Bern
19.11.2015 / mh



Kostenschätzung Gesamtsanierung

Unterdorf Kindergarten

Nr.	Massnahme Sanierung des Bestandes bei identischer Nutzung wie heute. Zusätzliche Nutzungsbedürfnisse sind nicht eingerechnet. Sanierung Innenbereich und Installationen aufgrund fehlender Grundlagen nur sehr grobe Kostenschätzung. Energie Ziel Minergie Modernisierung.	Fläche Stk. Bauteil	Kosten pro Fläche Stk.	Investitions-kosten Total inkl. MWST 8% +/- 25%	Substanz-erhaltung (Erneuerung werterhaltend)	Kosten energetische Massnahmen (Zusatzkosten Dämmung)	Anteil Energetische Mass-nahme	Förder-gelder Schätzung	Fördersatz Schätzung Stand 11.2015
		[m2]	[sFr/m2]	[sFr]	[sFr]	[sFr]	[%]	[sFr]	[sFr/m2]
BI1	Bauplatzinstallation, Abschränkungen etc.	1	20'000	20'000	20'000	0	0%		
AB1	Abbrucharbeiten und Entsorgung	1	15'000	15'000	15'000	0	0%		
GE1	Gerüste	268	25	7'000	7'000	0	0%		
AS1	Sanierung Asbest und PCB (grobe Anahme)	1	10'000	10'000	10'000	0	0%		
DA1	Dachsanierung inkl. Dämmung und Spengler	219	350	77'000	38'500	38'500	50%	6'600	30
WA1	Fassaden Dämmung, neue Hülle	159	350	56'000	16'800	39'200	70%	4'800	30
FE-1	Fenster, Türen 3-fach IV IR	36	1'000	36'000	34'200	1'800	5%	1'100	30
SO1	Sonnenschutz neu	30	300	9'000	9'000	0	0%		
IW1	Sanierung, Oberflächenerneuerung Innenwände und Decken.	406	80	32'000	32'000	0	0%		
BO1	Sanierung Böden Plattenbeläge Korridor (Annahme kein Ersatz nötig)	30	40	1'000	1'000	0	0%		
BO2	Neue Bodenbleäge (Annahme Unterlagsboden noch intakt)	100	150	15'000	15'000	0	0%		
TÜ1	neue Innentüren	4	2'500	10'000	10'000	0	0%		
SA1	Plattenbeläge Sanitärräume, Küche	50	200	10'000	10'000	0	0%		
SA2	neue Sanitäranlage inkl Versorgungsleitungen	1	30'000	30'000	30'000	0	0%		
SA3	Neuer Waschtisch Schulräume, Inkl. neue Versorgungsleitung und Anpassungen	1	6'000	6'000	6'000	0	0%		
SA4	Trennwandsysteme, Sanitärräume	1	6'000	6'000	6'000	0	0%		
SA5	Sanierung Kanalisation inkl. Spitz- und Reparaturarbeiten	1	30'000	30'000	30'000	0	0%		
EL1	Elektroinstallationen komplett erneuern (über m2 von Referenzgebäuden)	151	250	38'000	38'000	0	0%		
HE1	Erneuerbare Wäremerzeugung z.B. Wärmepumpe	1	50'000	50'000	15'000	35'000	70%		
LÜ1	Einbau Komfortlüftung (grobe Schätzung)	1	15'000	15'000	15'000	0	0%		
LÜ2	Kernbohrungen und Anpassungen im Zusammenhang mit dem Einbau der Komfortlüftung	1	5'000	5'000	5'000	0	0%		
AS1	Erneuerung Ausstattung	1	25'000	25'000	25'000	0	0%		
UG1	Anpassungen Umgebung	1	25'000	25'000	25'000	0	0%		
BN1	Baunebenkosten BKP 5	1	30'000	30'000	30'000	0	0%		
Förd. 1	Förderung Kanton AG MINERGIE Modernisierung							15'000	
	Zwischentotal 1			558'000	443'500	114'500			
	Honorare und Nebenkosten (18%)			100'440	79'830	20'610			
	Zwischentotal 2			658'440	523'330	135'110			
	Unvorhergesehenes und Reserve (10%)			65'844	52'333	13'511			
	Unterhalt und Energiekosten in %			100%	83%	17%			
	TOTAL (gerundet)			720'000	600'000	120'000		28'000	

Fläche GF:

151

Kosten/m2:

4'768 CHF/m2

Kostenschätzung Ersatzneubau Ersatz für Kiga Wallweg Var 2a, neuer Standort Dorf
Dorf Kindergarten

Nr.	Massnahme Zusätzliche Nutzungsbedürfnisse sind nicht eingerechnet. inkl. Kosten Ausstattung, Baunebenkosten und Umgebung (BKP 1-9)	Fläche Stk. Bauteil	Kosten pro Fläche Stk.	Investitions- kosten Total Inkl. Honorar, Reserve, inkl. MWST 8%	Substanz- erhaltung (Erneuerung werterhaltend)	Kosten energetische Massnahmen (Zusatzkosten Dämmung)	Anteil Energie- tische Mass- nahme	Förder- gelder Schätzung	Fördersatz Schätzung Stand 11.2015
		[m2]	[sFr/m2]	[sFr]	[sFr]	[sFr]	[%]	[sFr]	[sFr/m2]
Ersatz	Ersatzneubau 2 fach Kiga + Tagesschule MINERGIE P (Preis m2 Referenzobjekte)	642	4'200	2'696'000	2'561'200	134'800	5%		
Abbruch	Bestand Kindergarten Wallweg	1	50'000	50'000	50'000	0	0%		
Förd. 1	Förderung Kanton AG MINERGIE P (Beschränkung 50'000.- ev. höhere Beträge möglich)							25'680	40
	Unterhalt und Energiekosten in %			100%	95%	5%			
	TOTAL (gerundet)			2'750'000	2'600'000	150'000		26'000	

Fläche GF:

642

Kosten/m2:

4'283 CHF/m2

Kostenschätzung Ersatzneubau Ersatz für Kiga Wallweg und Unterdorf Var 2b, neuer Standort Dorf

Dorf Kindergarten

Nr.	Massnahme Zusätzliche Nutzungsbedürfnisse sind nicht eingerechnet. inkl. Kosten Ausstattung, Baunebenkosten und Umgebung (BKP 1-9)	Fläche Stk. Bauteil	Kosten pro Fläche Stk.	Investitions- kosten Total Inkl. Honorar, Reserve, inkl. MWST 8%	Substanz- erhaltung (Erneuerung werterhaltend)	Kosten energetische Massnahmen (Zusatzkosten Dämmung)	Anteil Energe- tische Mass- nahme	Förder- gelder Schätzung	Fördersatz Schätzung Stand 11.2015
		[m2]	[sFr/m2]	[sFr]	[sFr]	[sFr]	[%]	[sFr]	[sFr/m2]
Ersatz	Ersatzneubau 3 fach Kiga + Tagesschule MINERGIE P (Preis m2 Referenzobjekte)	875	4'100	3'588'000	3'408'600	179'400	5%		
Abbruch	Bestand Kindergarten Wallweg	1	50'000	50'000	50'000	0	0%		
Abbruch	Bestand Kindergarten Unterdorf	1	50'000	50'000	50'000	0	0%		
Förd. 1	Förderung Kanton AG MINERGIE P (Beschränkung 50'000.- ev. höhere Beträge möglich)							35'000	40
	Unterhalt und Energiekosten in %			100%	95%	5%			
	TOTAL (gerundet)			3'700'000	3'500'000	200'000		35'000	

Fläche GF:

875

Kosten/m2:

4'229 CHF/m2

7. Anhang A1: verwendete Referenzobjekte für Neubauten

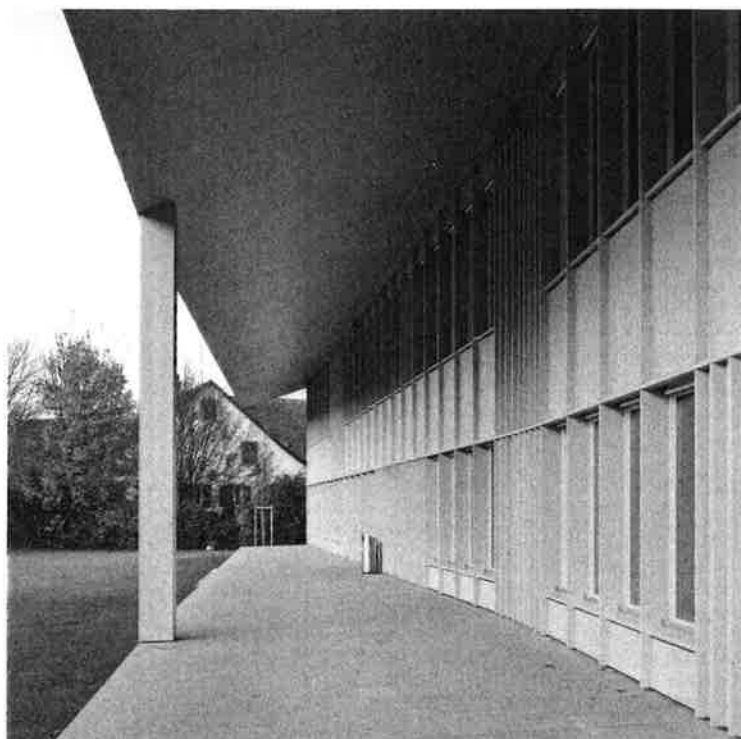
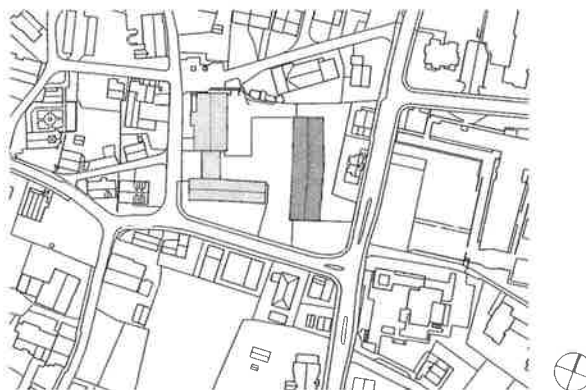
werk-material
Primar- und
Sekundarschulen
02.02/629

Primarschulhaus Dietlikon, ZH

wbw
1/2 – 2014

Standort
8305 Dietlikon
Bauherrschaft
Schulgemeinde Dietlikon
Architekt
Baumberger & Stegmeier AG, Zürich
Mitarbeit: Peter Baumberger, Karin Stegmeier, Stephanie Knerr (PL), Donatella Cugini, Simon Staudacher, Severin Marti
Bauingenieur
Timbatec GmbH, Zürich (Holzbau), Haag + Partner, Küsnacht (Massivbau)
Bauleitung
Jauslin + Stebler Ingenieure AG, Rheinfelden
Haustechnik
Helbling Beratung + Bauplanung AG, Zürich
Bauphysik
Wichser Akustik & Bauphysik AG, Zürich

Wettbewerb
Dezember 2008
Planungsbeginn
Mai 2009
Baubeginn
Juli 2011
Bezug
August 2012
Bauzeit
13 Monate



Das weit ausladende Vordach und die Stütze markieren die überdachte Vorzone zum Schulhof. Die klar ablesbare Struktur des Holzbaus zoniert auch den Grundriss und hält Lernnischen bereit.
Bilder: Roland Bernath

Projektinformation

Die beiden auf dem Grundstück bestehenden, rechtwinklig zueinander angeordneten Schulhäuser aus den 1950er bzw. 1960er Jahren wurden um einen langgestreckten Neubau ergänzt.

Dank dem leichten Knick des länglichen Baukörpers und der Zweigeschossigkeit wird die Massstäblichkeit des Orts gewahrt. Der Baukörper begrenzt im Osten den neu gestalteten Schulhof im Zentrum der Anlage und lässt im Süden Raum für einen städtischen Platz. Zusammen mit dem alten Dorfplatz im Norden werden nun öffentliche Räume mit unterschiedlichen Qualitäten angeboten und die Bedeutung des Schulareals als öffentlicher Raum gestärkt.

Raumprogramm

Von den sechs Grundstufenzimmern befinden sich vier im Erdgeschoss und zwei im Obergeschoss des Neubaus. Jeweils zwei Schulzimmer mit den dazugehörigen Gruppen- und Materialräumen sowie ein Lehrerzimmer und Sanitäranlagen bilden eine Einheit mit gemeinsamem Eingangsbereich. Über den zweigeschossig gedeckten Eingangsbereich gelangt man in die jeweiligen Eingangshallen. Diese sind zwischen die Schulzimmer geschaltet und dienen gleichzeitig als Erschliessung, Garderobe, Aufenthaltsraum und im Erdgeschoss als gedeckter Aussenbereich. Sie ermöglichen den direkten Zugang zum Garten und können grosszügig geöffnet werden. Die Bibliothek im Obergeschoss ergänzt das Raumangebot. Der repräsentative Zugang erfolgt über den öffentlichen Platz im Süden.

Konstruktion

Ein tragender Holzbau aus vorfabrizierten Holzelementen ist auf einem Betonsockel errichtet. Das Sparrendach bestehend aus Sandwichelementen liegt auf vier Pfetten auf. Die mittleren zwei Pfetten werden von V-Stützen getragen. Die Dacheindeckung ist mit doppelt gefalztem Titan-Zink-Blech gemacht. Die Wandbekleidungen aus Holz und Holzwerkstoff sind mit einem hellen, lichtgrau seidenglänzenden Anstrich versehen, der dem Holzbau eine abstrakte Qualität verleiht und ihn optisch mit den bestehenden Schulbauten zusammenbindet.

Gebäudetechnik

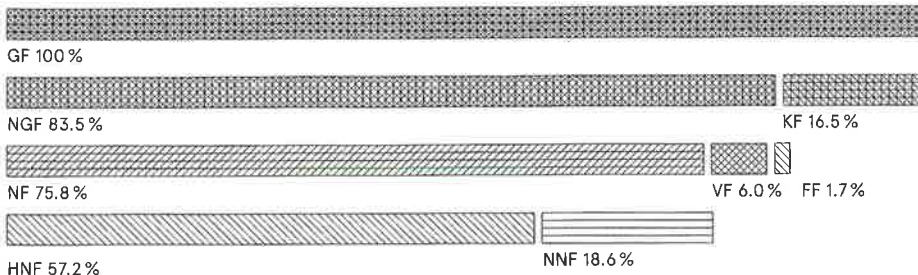
Das Gebäude ist im Minergiestandard ausgeführt. Es weist eine Wärmepumpenheizung auf, die über Erdsonden betrieben wird. Die Wärmeabgabe erfolgt über Radiatoren, die sich unter den Fenstern befinden.

Der Neubau verfügt zudem über eine kontrollierte mechanische Fensteröffnung (pro Klassenzimmereinheit mit Gruppenraum drei Stück).

Organisation

Auftraggeberin: Schulgemeinde Dietlikon
Auftragsart: Wettbewerb 2008, 1. Preis
Projektorganisation: konventionell

Flächenklassen



Grundmengen

nach SIA 416 (2003) SN 504 416

Grundstück			
GSF	Grundstücksfläche	4 141 m ²	
GGF	Gebäudegrundfläche	1 122 m ²	
UF	Umgebungsfläche	3 019 m ²	
BUF	Bearbeitete Umgebungsfläche	3 019 m ²	
Gebäude			
GV	Gebäudevolumen SIA 416	7 658 m ³	
GF	UG	241 m ²	
	EG	879 m ²	
	1.OG	870 m ²	
GF	Geschossfläche total	1 990 m ²	
	Geschossfläche total	1 990 m ²	100.0 %
NGF	Nettogeschossfläche	1 661 m ²	83.5 %
KF	Konstruktionsfläche	329 m ²	16.5 %
NF	Nutzfläche total	1 509 m ²	75.8 %
VF	Verkehrsfläche	119 m ²	6.0 %
FF	Funktionsfläche	33 m ²	1.7 %
HNF	Hauptnutzfläche	1 138 m ²	57.2 %
NNF	Nebennutzfläche	371 m ²	18.6 %

Kostenkennwerte in CHF

1	Gebäudekosten BKP 2/m ³ GV SIA 416	568.-
2	Gebäudekosten BKP 2/m ² GF SIA 416	3 358.-
3	Kosten Umgebung BKP 4/m ² BUF SIA 416	170.-
4	Zürcher Baukostenindex (4/2005=100) 4/2009	101.8

Energiekennwerte

SIA 380 / 1 SN 520 380 / 1

Energiebezugsfläche	EBF	1 810.00 m ²
Gebäudehüllzahl	A/EBF	1.456
Heizwärmebedarf	Q _h	139 MJ/m ² a
Wärmebedarf Warmwasser	Q _{ww}	24.80 MJ/m ² a
Vorlauftemperatur Heizung, gemessen -8 °C		45 °C
Stromkennzahl gemäss SIA 380/4: total	Q	7.70 kWh/m ² a
Stromkennzahl: Wärme	Q	11.30 kWh/m ² a

Erstellungskosten

nach BKP (1997) SN 506 500

(inkl. MwSt. 8 %) in CHF

BKP			
1	Vorbereitungsarbeiten	342 000.-	4.2 %
2	Gebäude	6 683 000.-	82.5 %
3	Betriebseinrichtungen	0.-	0.0 %
4	Umgebung	514 000.-	6.3 %
5	Baunebenkosten	345 000.-	4.3 %
9	Ausstattung	218 000.-	2.7 %
1-9	Erstellungskosten total	8 022 000.-	100.0 %
2	Gebäude	6 683 000.-	100.0 %
20	Baugrube	92 000.-	1.4 %
21	Rohbau 1	2 407 000.-	36.0 %
22	Rohbau 2	906 000.-	13.6 %
23	Elektroanlagen	687 000.-	10.3 %
24	Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlagen	368 000.-	5.5 %
25	Sanitäranlagen	170 000.-	2.5 %
26	Transportanlagen	46 000.-	0.7 %
27	Ausbau 1	623 000.-	9.3 %
28	Ausbau 2	458 000.-	6.9 %
29	Honorare	926 000.-	13.9 %

$8'022'000 \cdot 0.5071 = 4'071'000$
 $1'122 \cdot 3.45 = 387$

Heilpädagogische Schule, Liestal, BL

Standort: Standweg 9, 4410 Liestal

Bauherrschaft: Insieme, Verein zur Förderung von Menschen mit einer geistigen und/oder anderen Behinderung, Liestal

Architekt: sabarchitekten, Basel

Bauleitung: Fedele Baurealisation, Basel

Landschaftsarchitekt: Dipol Landschaftsarchitekten, Basel

Kunst am Bau: Arno Hassler, Zürich

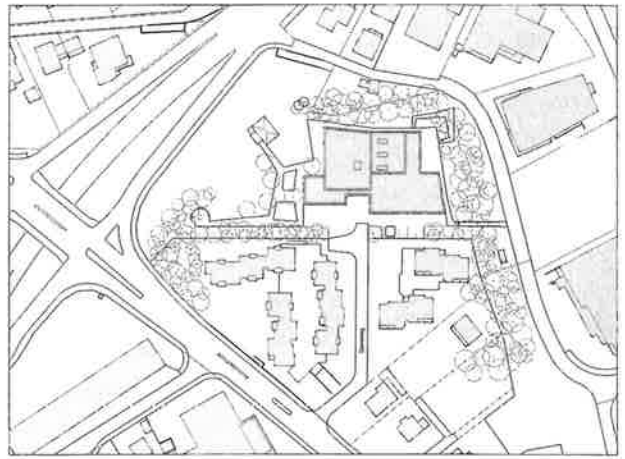
HKLS-Ingenieur: Bures Voith Klima Planing AG, Basel

Elektroingenieur: edeco, Aesch

Bauingenieur: WGG Schnetzer Puskas Ingenieure, Basel

Fassadenplanung: PPEngineering, Basel

Bauphysik: Bakus, Zürich



Situation



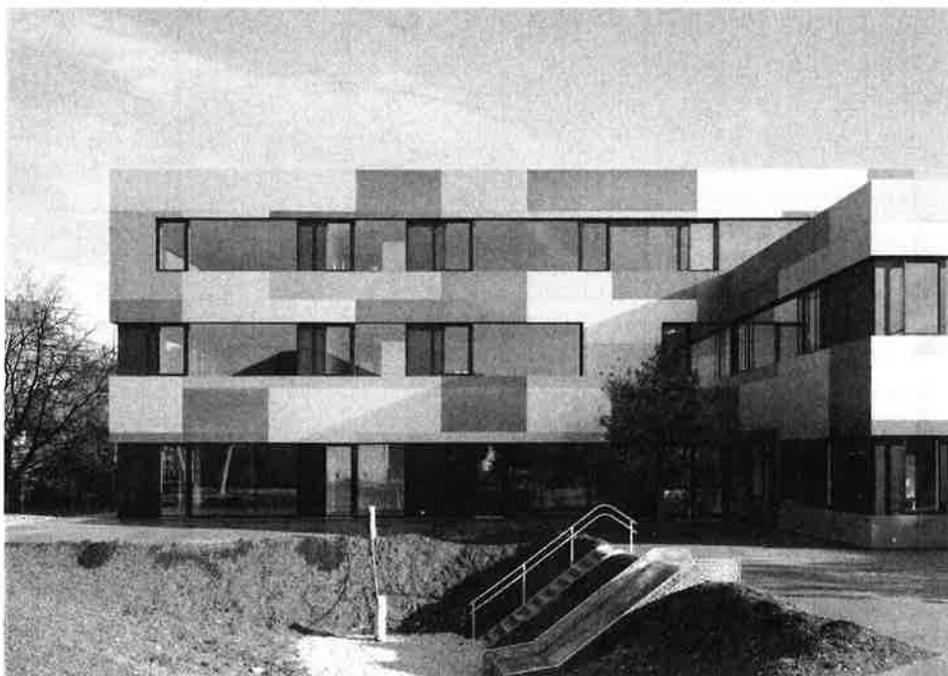
Projektbeschreibung

Der Neubau interpretiert die städtebaulich und landschaftlich exponierte Situation, indem er der geographischen Lektüre folgend das Plateau und die Hügelkante im Sinne einer «architektonischen Topographie» besetzt. Die Disposition und morphologische Struktur des skulpturalen Körpers klärt und befestigt die Situation. Das Gebäude folgt im Osten und Norden der Hügelkante und formuliert im Zusammenspiel mit Vegetation und Topographie individuell nutzbare Aussenräume. Im Westen öffnen sich die Räume und geben den Blick frei auf Pulverturm und Landschaft.

Konzept und Topologie

Die innere Konzeption des Gebäudes erinnert an Bilder von Häusern in einem Dorf oder von Wohnungen in einem Haus. Die unterschiedlichen Nutzungsfamilien wie Klassenzimmer, Werkräume, Therapie-räume und allgemeine Räume sind zu Raumgruppen zusammengefasst und in den spezifischen Bereichen des Gebäudes angeordnet. Diese Raumgruppen bilden das strukturell massgebende Element. Den einzelnen Raumgruppen ist jeweils ein gemeinsamer Vorplatz

zugeordnet, welcher wiederum an die Haupteinschliessung angegliedert ist. Somit entstehen Bereiche unterschiedlicher Privatheit. Dies ermöglicht den Kindern gesellschaftliche Einbindung wie auch verschiedene Rückzugsmöglichkeiten. Im Erdgeschoss befindet sich der grosse Mehrzwecksaal, welcher mit dem daneben liegenden Esssaal zusammenschaltbar ist. Im nordwestlichen Bereich liegt der Kindergarten mit direkten Ausgängen in den Garten. Die Administration neben dem Haupteingang und der Bereich für das Werken bilden die restlichen Nutzungsgruppen im Erdgeschoss. Die eigentlichen Klassenzimmereinheiten befinden sich in den Obergeschossen. Sie bilden Gruppen von jeweils drei bis vier Zimmern um einen gemeinsamen Vorbereich mit den Garderoben für die Schüler. Im ersten Obergeschoss liegen zudem die notwendigen Therapie-räume für Physiotherapie, Logopädie und Ergotherapie. Der grosszügige Pausenhof im 1. OG mit dem gedeckten Bereich ergänzt die vielfältigen Aussenbereiche auf dem Areal. Hier befindet sich auch die Arbeit von Arno Hassler, der den Wettbewerb für Kunst am Bau gewonnen hatte.



Bilder: Georg Aerni, Zürich

Materialisierung

Die Fassade ist aus Aluminium und Glas konzipiert. Verschiedenartig eloxierte Aluminiumpaneele verleihen dem Gebäude ein vielfältiges Erscheinungsbild. Je nach Lichtverhältnissen verändert sich die Farbigkeit des Gebäudes. Die bandartigen Öffnungen umgreifen den Bau, öffnen die Ecken, und lassen ihn trotz seiner grossen Volumetrie offen und einladend erscheinen. Im Innern des Gebäudes wurde bewusst eine einfache und funktionale Materialisierung gewählt. Weisse Wände und Decken werden ergänzt durch eine Vielzahl von unterschiedlichen Bodenbelägen. Diese verleihen den Räumen ihren jeweils spezifischen Charakter und vermitteln den Schülern unterschiedliche visuelle wie auch akustische Erlebnisse. Dabei steht der rohe Hartbeton in den Erschliessungsflächen im Kontrast zu den «weichen» Belägen in den einzelnen Räumen, was wiederum an das Bild von Gassen und Häusern erinnert. Der Neubau ist entsprechend der Norm für behindertengerechtes Bauen (SN 521 500) geplant. Eine grosszügige Erschliessungsfläche ermöglicht eine hohe Bewegungsfreiheit im Innern des Hauses.

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

GSF	Grundstücksfläche	8 781 m ²
GGF	Gebäudegrundfläche	1 643 m ²
UF	Umgebungsfläche	7 138 m ²
BUF	Bearbeitete Umgebungsfläche	4 211 m ²
UUF	Unbearbeitete Umgebungsfläche	2 927 m ²

Gebäude:

GV	Gebäudevolumen SIA 416	18 085 m ³
GF	UG	1 130 m ²
	EG	1 411 m ²
	1.OG	1 244 m ²
	2.OG	527 m ²
GF	Grundfläche total	4 312 m ² 100.0 %
NGF	Nettogeschossfläche	3 740 m ² 86.7 %
KF	Konstruktionsfläche	572 m ² 13.3 %
NF	Nutzfläche total	2 514 m ² 58.3 %
	Schule	2 514 m ²
VF	Verkehrsfläche	896 m ² 20.7 %
FF	Funktionsfläche	330 m ² 7.7 %
HNF	Hauptnutzfläche	2 259 m ² 52.4 %
NNF	Nebennutzfläche	255 m ² 5.9 %

**Erstellungskosten nach BKP (1997) SN 506 500**

(inkl. MwSt. ab 2001: 7.6 %) in CHF

BKP

1	Vorbereitungsarbeiten	187 000.-	1.0 %
2	Gebäude	12 016 000.-	66.3 %
3	Betriebseinrichtungen (kont. Lüftung)	526 000.-	2.9 %
4	Umgebung	1 157 000.-	6.4 %
5	Baunebenkosten	2 127 000.-	11.7 %
6	Reserve	800 000.-	4.4 %

7	Ausstattung	1321 000.-	7.3 %
1-6	Erstellungskosten total	18 134 000.-	100.0 %
2	Gebäude	12 016 000.-	100.0 %
20	Baugrube	153 000.-	1.3 %
21	Rohbau 1	4 365 000.-	36.3 %
22	Rohbau 2	473 000.-	3.9 %
23	Elektroanlagen	781 000.-	6.5 %
24	Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlage	561 000.-	4.7 %
25	Sanitäranlagen	477 000.-	4.0 %
26	Transportanlagen	120 000.-	1.0 %
27	Ausbau 1	2 145 000.-	17.9 %
28	Ausbau 2	1 071 000.-	8.9 %
29	Honorare	1 870 000.-	15.6 %

Kostenkennwerte in CHF

1	Gebäudekosten BKP 2/m ³ GV SIA 416	664.-
2	Gebäudekosten BKP 2/m ² GF SIA 416	2 787.-
3	Kosten Umgebung BKP 4/m ² BUF SIA 416	275.-
4	Zürcher Baukostenindex (4/2005 = 100) 3/2006	101.6

Energiekennwerte SIA 380/1 SN 520 380/1**Gebäudekategorie und Standardnutzung:**

Energiebezugsfläche	EBF	4 863 m ²
Gebäudehüllzahl	A/EBF	1.08
Heizwärmebedarf	Qh	103 MJ/m ² a
Wärmerückgewinnungskoeffizient Lüftung		62 %
Wärmebedarf Warmwasser	Q _{ww}	25 MJ/m ² a
Vorlauftemperatur Heizung, bei -8° C		35°
Stromkennzahl gemäss SIA 380/4: total	Q	5.7 kWh/m ² a

Bautermine*Wettbewerb:* Herbst 2003*Planungsbeginn:* März 2004*Baubeginn:* April 2006*Bezug:* Dezember 2007*Bauzeit:* 19 Monate

Siehe auch Beitrag in wbw 12 | 2008, S. 58



Mehrzweck-Zweifachsporthalle Zentrum Eichi, Niederglatt, ZH

Standort: Graftschaftstrasse 57, 8172 Niederglatt

Bauherrschaft: Gemeindeverwaltung Niederglatt,
Graftschaftstrasse 55, 8172 Niederglatt

Architekt: L3P Architekten ETH FH SIA AG, Martin Reusser, Boris Egli, Markus Müller, Frank Schäfer, Regensburg; Projektverantwortlich: Boris Egli, Martin Reusser, Markus Müller

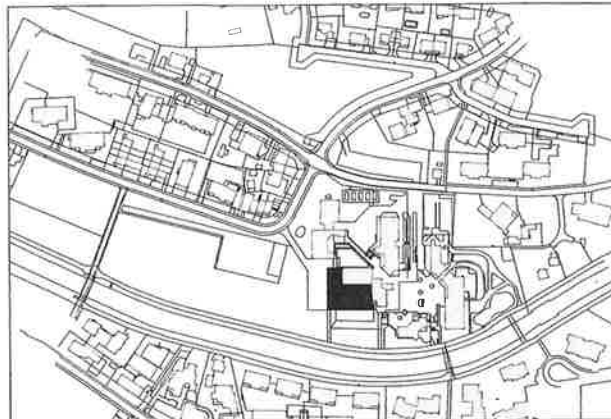
Bauingenieur: Schiavi Partner Ingenieure AG, Bülach

Bauphysik: Wichser Akustik & Bauphysik AG, Zürich

Elektroingenieur: Schmidiger+Rosasco AG, Zürich

HLKS-Ingenieur: Schuler Marra Gebäudetechnik GmbH, Neuenhof

Farbgestalter: Beat Soller, Schweizer AG, Zürich



Situation



Projektinformation

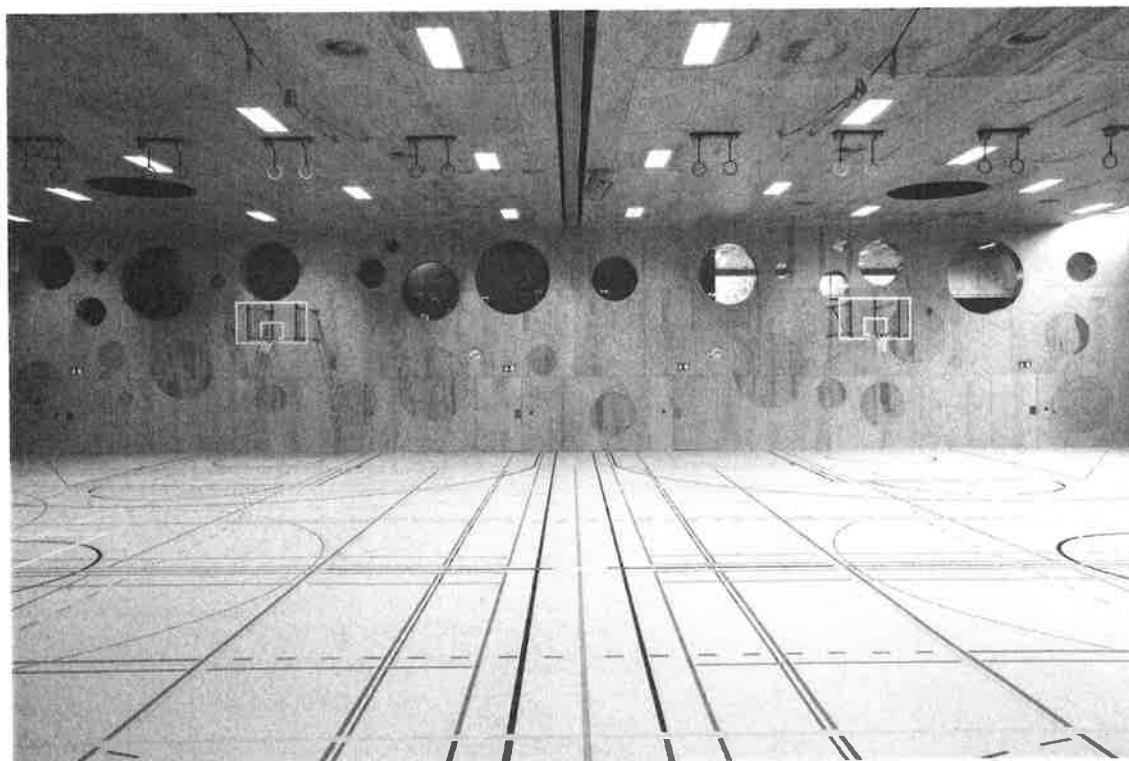
Die Zentrumsanlage Eichi bestehend aus Oberstufenschule, Sporthalle, Gemeindehaus, Kirche und Altersheim wurde 1985 durch den Architekten Walter Schindler erbaut. Hinzu kam 2007 der Anbau des neuen Schulhaustraktes durch L3P, der städtebaulich die Hof-situation des Schulteils weiter verstärkte. Mit dem Erweiterungsbau 2010 werden der Sportplatz mit den Mehrzweck-Sporthallen verbunden und gegenseitige Sicht- und Nutzungsbezüge hergestellt. Die innere Struktur besteht aus einer zweigeschossigen dienenden Raumschicht an der Westseite und den nach Osten anschliessenden Hallen. Brandschutztechnisch werden Halle und neue Zugänge als ein Brandabschnitt konzipiert. Dies ermöglicht eine variable Nutzung – wie der Name «Mehrzweckhalle» es auch fordert. Der Gedanke an einen springenden Ball bestimmte die Ausgestaltung der Hallendetails: So gewähren kreisrunde Wändurchbrüche von der neuen Zuschauergalerie Einblick in die Halle, die in der gegenüber liegenden Aussenwand wieder aufgenommen werden. Auch an den Wänden und der Hallendecke findet sich das eingefräste Kreismotiv wieder.

Raumprogramm

Erdbgeschoss: Eingangshalle, 2 Sporthallen, Bühne, Geräteraum, Garderoben, WCs, Haustechnik, Lager; Obergeschoss: Zuschauergalerie, Garderoben, Hauswartung, Lager

Konstruktion

Massivbauweise Sichtbeton mit hinterlüfteter GFK-Fassade. Turnhallendecke mit Stahlträgern und einer vorfabrizierten Betonverbunddecke, Spannweite 24.00 m. Die Korridorwände im EG und OG und Teile der Turnhallenwände sind mit perforierten und absorbierenden Seekiefer-Sperrholzplatten ausgebildet. Abtrennung Turnhalle zu Bühne mit mobiler Trennwand, Oberfläche belegt mit sichtbetonähnlichen Duripanelplatten. Bodenbeläge Korridore geschliffener Hartbeton, Turnhallen mit schwimmendem Unterlagsboden und PU-Sportbodenbelag für Mehrzwecknutzung. Boden und Wände in den Nassräumen und Garderoben mit PU-Belägen. Flachdachkonstruktion mit bituminöser Abdichtung und extensiver Begrünung.



Bilder: Vito Stallone

Gebäudetechnik

Wärmebezug für Heizwärme und Brauchwarmwasser ab best. Energiezentrale mit internen Fernleitungen. Wärmeabgabe Turnhalle mit Bodenheizung, Garderobentrakt im TABS-System in Betondecken integriert. Mechanische Belüftungsanlage Turnhalle und sämtliche Nebenräume und Nasszellen mit Wärmerückgewinnung und Nachtauskühlung. Lüftungsmonoblock mit Aussenaufstellung auf dem Flachdach.

Organisation

Auftragsart für Architekt: Wettbewerb

Auftraggeberin: Gemeindeverwaltung Niederglatt

Projektorganisation: Einzelunternehmen

Grundmengen nach SIA 416 (2003) SN 504 416

Grundstück:

GSF Grundstücksfläche	3 535 m ²	
GGF Gebäudegrundfläche	1 410 m ²	
UF Umgebungsfläche	2 125 m ²	
BUF Bearbeitete Umgebungsfläche	2 125 m ²	
UUF Unbearbeitete Umgebungsfläche	0 m ²	

Gebäude:

GV Gebäudevolumen SIA 416	10 798 m ³	
GF EG	1 411 m ²	
1. OG	523 m ²	
GF Grundfläche total	1 934 m ²	100.0 %
NGF Nettogeschossfläche	1 748 m ²	90.4 %
KF Konstruktionsfläche	186 m ²	9.6 %
NF Nutzfläche total	1 355 m ²	70.0 %
VF Verkehrsfläche	378 m ²	19.6 %
FF Funktionsfläche	15 m ²	0.8 %
HNF Hauptnutzfläche	1 271 m ²	65.7 %
NNF Nebennutzfläche	84 m ²	4.3 %

Erstellungskosten nach BKP (1997) SN 506 500

(inkl. MwSt. ab 2001: 7.6 %) in CHF

BKP

1 Vorbereitungsarbeiten	291 000.-	4.0 %
2 Gebäude	5 522 000.-	75.2 %
3 Betriebseinrichtungen (kont. Lüftung)	557 000.-	7.6 %
4 Umgebung	292 000.-	4.0 %
5 Baunebenkosten	176 000.-	2.4 %
9 Ausstattung	505 000.-	6.9 %
1-9 Erstellungskosten total	7 343 000.-	100.0 %
2 Gebäude	5 518 000.-	100.0 %
20 Baugrube	244 000.-	4.4 %
21 Rohbau 1	1 391 000.-	25.2 %
22 Rohbau 2	529 000.-	9.6 %
23 Elektroanlagen	498 000.-	9.0 %
24 Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlage	512 000.-	9.3 %
25 Sanitäranlagen	344 000.-	6.2 %

GF 100 %	
NGF 90.4 %	KF 9.6 %
NF 70.0 %	VF 19.6 % FF 0.8 %
HNF 65.7 %	NNF 4.3 %

26 Ausbau 1	322 000.-	5.8 %
27 Ausbau 2	916 000.-	16.6 %
28 Honorare	762 000.-	13.8 %

Kostenkennwerte in CHF

1 Gebäudekosten BKP 2/m ³ GV SIA 416	511.-
2 Gebäudekosten BKP 2/m ² GF SIA 416	2 854.- + 1000 d.m.
3 Kosten Umgebung BKP 4/m ² BUF SIA 416	137.- ME · P
4 Zürcher Baukostenindex (4/2005 = 100) 4/2009	110.5

Energiekennwerte SIA 380/1 SN 520 380/1

Gebäudekategorie und Standardnutzung:

Energiebezugsfläche	EBF	1 301 m ²
Gebäudehüllzahl	A/EBF	18.4
Heizwärmebedarf	Q _h	205 MJ/m ² a
Wärmerückgewinnungskoeffizient Lüftung		67 %
Wärmebedarf Warmwasser	Q _{ww}	115 MJ/m ² a
Vorlauftemperatur Heizung, gemessen -8 °C		40 °C

Bautermine

Wettbewerb: Januar 2008

Planungsbeginn: März 2008

Baubeginn: März 2009

Bezug: Juni 2010

Bauzeit: 14 Monate

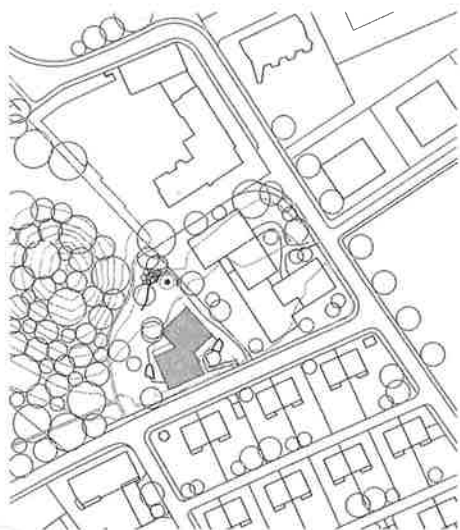
Siehe auch Beitrag in wbw 5 | 2011, S. 53



werk-material
Kindergarten
02.01/630

Doppelkindergarten Haspelweg, Bern

wbw
3-2014



Standort

Haspelweg 49, 3006 Bern Schönberg

Bauherrschaft

Stadtbauten Bern

Architekt

Kast Kaeppli Architekten,
Bern/Basel

Mitarbeit

Thomas Kaeppli, Adrian Kast,
Benjamin Meyer, Angela Wiest,
Audrey Mondoux

TU, Holzbau

Holzbau Partner AG, Stettlen

Bauingenieur

Indermühle Bauingenieure GmbH, Thun

Landschaftsarchitektur

Metron Bern AG, Bern

Kunst am Bau

Sylvia Hostettler, Bern

Elektroplaner

Zeller Elektro GmbH, Schlosswil

HLK-Planer

Tech AG, Herzogenbuchsee

Sanitärplaner

Grize Haustechnik AG, Muri b. Bern

Jauphysik

É Plus U, Bern

Wettbewerb

Anfang 2012

Planungsbeginn

Mai 2012

Baubeginn

Januar 2013

Bezug

Juli 2013

Bauzeit

6 Monate



Rückwärtiger Aussenbereich und zentraler
Erschliessungsraum mit Garderobe.

Bilder: Dominique Uldry

Projektinformation

Der neue Doppelkindergarten am Haspelweg ersetzt einen Bau aus den 50er Jahren, der wegen Schadstoffbelastung mit Naphthalin abgebrochen werden musste. Der Neubau bildet den Abschluss der Parkanlage «Schönberg» an der südöstlichen Ecke des Grünraums. Die Setzung des Neubaus wurde bestimmt durch die ideale Ausrichtung der Haupträume und Teile des Aussenraums gegen Südosten und durch die Wald- bzw. Grenzabstände. Diese örtlichen Gegebenheiten und das vorgesehene Raumprogramm führten zu einer Grundgeometrie von zwei ineinander geschobenen Volumen, welche die beiden Kindergartengruppen von aussen sichtbar macht und eine jeweils dreiseitige Orientierung der Haupträume ermöglicht. Auf der Zugangs- und der Parkseite werden gedeckte Aussenräume gebildet, die den jeweiligen Gruppen vorgelagert sind. Das äussere Erscheinungsbild wird geprägt durch eine unterschiedlich strukturierte, vertikal gegliederte Holzfassade. Die Fenster sind im gleichen Raster unterteilt wie die gesamte Fassade, sodass leicht bedienbare Fensterflügel und Festverglasungen mit ökonomischen Scheibengrössen entstehen.

Raumprogramm

Der zentrale Eingangsraum mit den Garderoben bildet das Herzstück des Gebäudes. Von diesem sind die beiden Unterrichtsräume mit je einem Gruppenraum erschlossen sowie die Nebenräume, Toiletten und Putzraum. Über einen separaten Ausgang können die Kinder von der Garderobe direkt in den Garten gelangen. Den Haupträumen sind jeweils ein Lehrerzimmer, ein Materialraum und der Gruppenraum angegliedert. Die Anordnung der Räume und der Türen ermöglichen Durchblicke und Bezüge zu den allseitig um das Gebäude angeordneten Aussenräumen.

Konstruktion

Der Kindergarten wurde in vorgefertigter Holzrahmenbauweise erstellt. Es wurden nachhaltige und ökologische Materialien verbaut, die dem Minergie-P-Eco-Standard entsprechen. Die aussteifenden, formaldehydfrei verleimten Dreischichtplatten an den Wänden sind im Innern des Gebäudes sichtbar und weiss lasiert. Die Decken sind ebenfalls aus Dreischichtplatten weiss lasiert, gelocht und bilden so mit den Wänden eine einheitliche Raumwirkung. Der Boden in Korklinoleum und Kunstharz ist farblich auf die Wände und die Fenster abgestimmt.

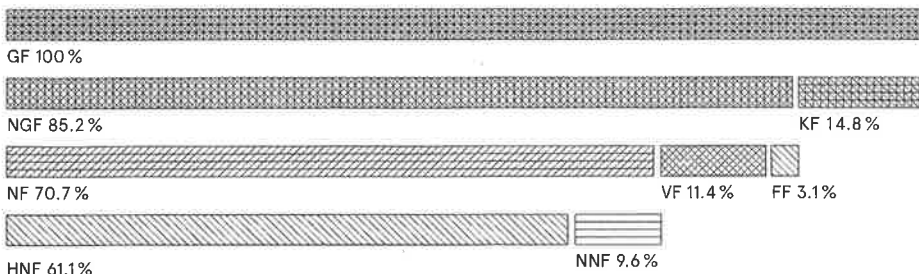
Gebäudetechnik

Die Wärmeerzeugung erfolgt über die Holzschnitzelheizung im dazugehörenden Schulhaus Bitzios in Form einer Nah-Wärmeverbundanlage. Wärmeverteilung mittels Bodenheizung. Der Kindergarten wird über eine kontrollierte Lüftung mit Frischluft versorgt. Das Gebäude wurde mit dem Minergie-P-Eco-Label zertifiziert.

Organisation

Auftragsart: Gesamtleistungswettbewerb im selektiven Verfahren
Auftraggeberin: Stadtbauten Bern
Projektorganisation: Einzelunternehmen, Holzbauer mit TU Funktion

Flächenklassen



Grundmengen nach SIA 416 (2003) SN 504 416

Grundstück		
GSF	Grundstücksfläche	31 618 m ²
GGF	Gebäudegrundfläche	458 m ²
UF	Umgebungsfläche	31 160 m ²
BUF	Bearb. Umgebungsfläche	2 036 m ²
UUF	Unbearb. Umgebungsfläche	29 124 m ²

Gebäude		
GV	Gebäudevolumen SIA 416	1 878 m ³
GF	EG	458 m ²
GF	Geschossfläche total	458 m ²
	Geschossfläche total	458 m ² 100.0 %
NGF	Nettogeschossfläche	390 m ² 85.2 %
KF	Konstruktionsfläche	68 m ² 14.8 %
NF	Nutzfläche total	324 m ² 70.7 %
VF	Verkehrsfläche/Garderobe	52 m ² 11.4 %
FF	Funktionsfläche	14 m ² 3.1 %
HNF	Hauptnutzfläche	280 m ² 61.1 %
NNF	Nebennutzfläche	44 m ² 9.6 %

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

BKP		
1	Vorbereitungsarbeiten	49 000.- 2.2 %
2	Gebäude	1 597 000.- 73.2 %
4	Umgebung	169 000.- 7. %
5	Baunebenkosten	308 000.- 14.1 %
9	Ausstattung	59 000.- 2.7 %
1-9	Erstellungskosten total	2 182 000.- 100.0 %
2	Gebäude	1 597 000.- 100.0 %
21	Rohbau 1	750 000.- 47.0 %
22	Rohbau 2	250 000.- 15.7 %
23	Elektroanlagen	80 000.- 5.0 %
24	Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlagen	120 000.- 7.5 %
25	Sanitäreanlagen	60 000.- 3.8 %
27	Ausbau 1	80 000.- 5.0 %
28	Ausbau 2	80 000.- 5.0 %
29	Honorare	177 000.- 11.1 %

Kostenkennwerte in CHF

1	Gebäudekosten	850.-
	BKP 2/m ³ GV SIA 416	
2	Gebäudekosten	3 487.-
	BKP 2/m ² GF SIA 416	
3	Kosten Umgebung	83.-
	BKP 4/m ² BUF SIA 416	
4	Zürcher Baukostenindex (4 / 2012 = 100)	100.0

Energiekennwerte SIA 380 / 1 SN 520 380 / 1

Energiebezugsfläche	EBF	408 m ²
Gebäudehüllzahl	A / EBF	2.50
Heizwärmebedarf	Q _h	132 MJ/m ² a
Wärmerückgewinnungskoeffizient Lüftung		83 MJ/m ² a
Wärmebedarf Warmwasser	Q _{ww}	25 MJ/m ² a
Vorlauftemperatur Heizung, gemessen -8 °C		30 °C
Stromkennzahl gemäss SIA 380/4: total	Q	10.50 kWh/m ² a
Stromkennzahl: Wärme	Q	3.00 kWh/m ² a

-4764.- / m²

174.- / m²

Standort

Schulstrasse 11, 8355 Aadorf

Bauherrschaft

Schulen Aadorf

Architekt

Karamuk*Kuo Architekten, Zürich

Mitarbeit

Ünal Karamuk, Jeannette Kuo,

Michael Stirnemann, Daniel Gerber

Bauingenieur

Kartec Engineering GmbH, Zollikerberg

Baumanagement

HSSP Baumanagement & Werkplanung,

Zürich

Landschaftsarchitekt

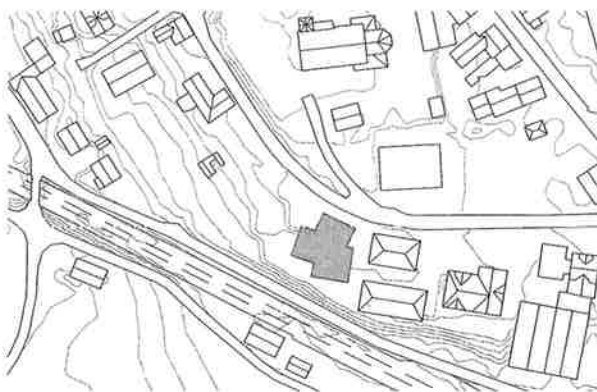
Haag Landschaftsarchitektur, Zürich

HLS & Bauphysik

Basler & Hofmann AG, Zürich

Elektroplaner

ElektroPlanung Beerli, Frauenfeld



Wettbewerb

Juni 2010

Planungsbeginn

November 2011

Baubeginn

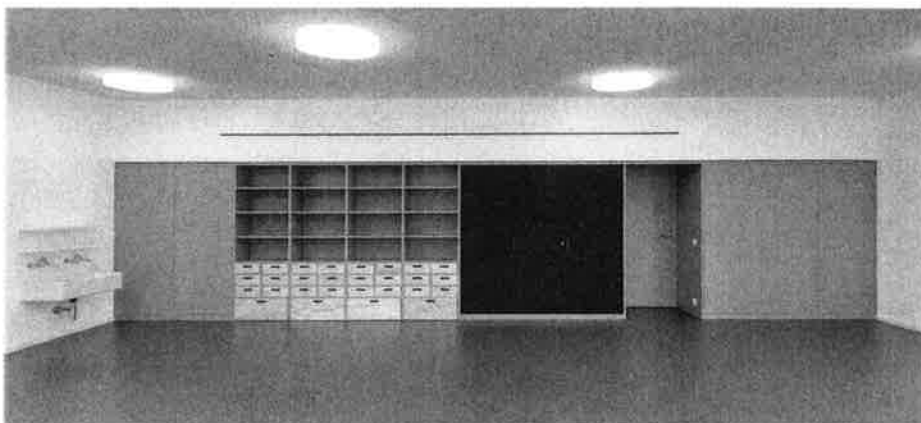
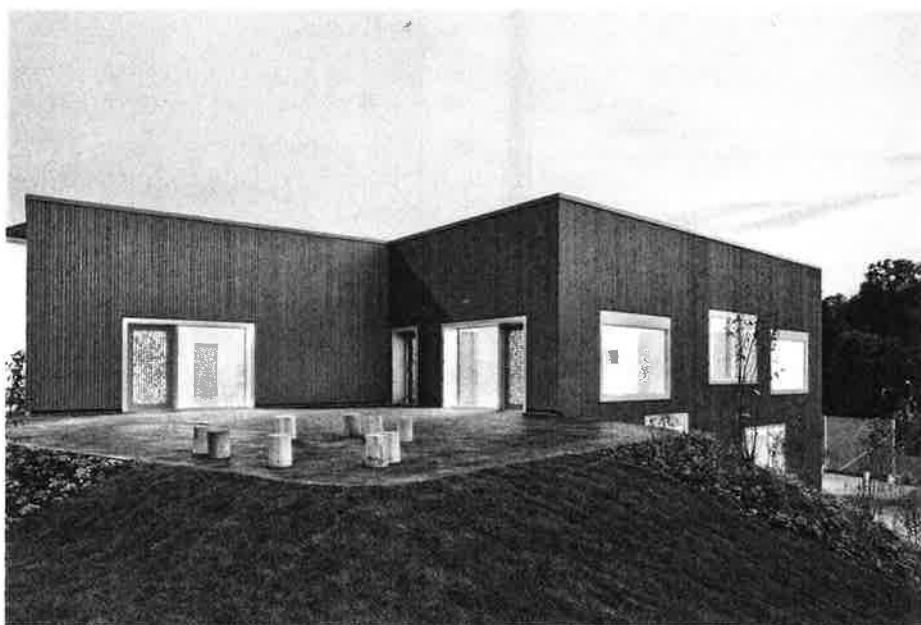
August 2012

Bezug

Oktober 2013

Bauzeit

13 Monate



Nordöstlicher Aussenbereich und die
multifunktionale Schrankwand in einem
Klassenraum. Bilder: José Hevia

Projektinformation

Der zweigeschossige Neubau besetzt die topographische Kante zwischen dem asphaltierten Plateau der bestehenden Schulanlage und dem sanft abfallenden Landschaftsraum. Entlang der Schulstrasse bindet sich der Baukörper direkt und selbstverständlich an die bestehenden Schulbauten an. Zum Grünraum hin faltet sich das Volumen auf und bettet sich in die Gartenanlage ein. Diese bildet einen eigständigen Bereich innerhalb des Schulareals und wendet sich der offenen Landschaft im Süden und Westen zu. Eine sanfte Terrassierung des bestehenden Hangs zioniert den Garten und schafft vielfältige Spiel- und Bewegungsflächen.

Raumprogramm

Der Neubau umfasst vier Kinderteneinheiten und einen Mehrzweckraum. Jede der vier Einheiten – bestehend aus je einem Klassenzimmer mit angrenzendem Gruppenraum – ist topographisch so ausgerichtet, dass ein unmittelbarer Zugang zum Aussenraum entsteht. Die einzelnen Garderobenbereiche weiten sich in eine innere, grosszügig bemessene Gemeinschaftszone aus. Über ein zentrales Oblicht atmosphärisch belichtet bietet diese Raumfolge im Kontrast zum Klassenzimmer eine introvertiertere, intimere Umgebung, die spezifischen Lern- und Spielaktivitäten dient. Aufgrund der konsequenten, direkten Entfluchtung jedes Kindergartens in die umgebende Landschaft kann dieser innere Gemeinschaftsraum beliebig möbliert und bespielt werden.

Konstruktion & Materialisierung

Die homogene Erscheinung des Baukörpers wird durch die einheitliche, deckend lasierte Holzverkleidung verstärkt. Die grösszügigen, locker angeordneten Fensteröffnungen werden mit natureloxierten Aluminiumzargen umrahmt. Vor den öffenbaren Fensterteilen setzen perforierte Metallpaneele farbliche Akzente und verweisen auf das abwechslungsreiche Innenleben. Im Kontrast zu den weitgehend neutralen Klassenzimmern ist die innere Gemeinschaftszone vom Ausdruck des Materials geprägt. Böden in dunkel gefärbtem Anhydrit sowie Decken in Sichtbeton werden durch eine kontinuierliche Wandverkleidung aus hell geölten Sperrholzplatten ergänzt. Diese verleihen dem Flurbereich eine warme Raumatmosfera und regulieren die Raumakustik.

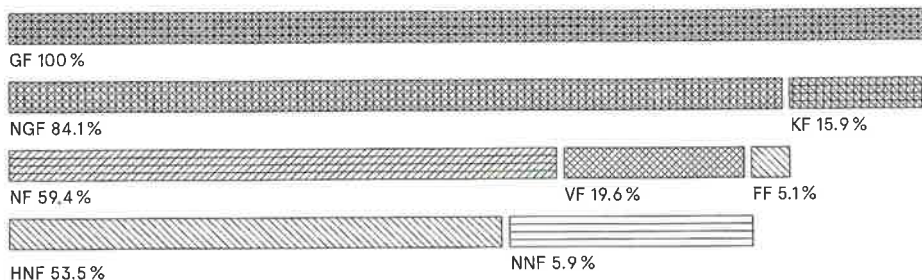
Nachhaltigkeit/Energie

Der neue Kindergarten ist in Minergie-Bauweise erstellt. Als Energiequelle wird die Aussenluft genutzt, deren Wärme über einen Kanal der Wärmepumpe bereitgestellt wird. Photovoltaik-Panele auf dem Dach minimieren den Netzstromverbrauch. Sämtliche Aufenthaltsräume des Kindergartens sind mit einer kontrollierten Lüftung ausgestattet.

Organisation

Auftragsart: Selektiver Projektwettbewerb mit Präqualifikation
Auftraggeberin: Schulen Aadorf, TG
Projektorganisation: Ausführung mit Einzelunternehmen

Flächenklassen



Grundmengen

nach SIA 416 (2003) SN 504 416

Grundstück			
GSF	Grundstücksfläche	2 956 m ²	
GGF	Gebäudegrundfläche	626 m ²	
UF	Umgebungsfläche	2 330 m ²	
BUF	Bearbeitete Umgebungsfläche	1 780 m ²	
UUF	Unbearbeitete Umgebungsfläche	550 m ²	
Gebäude			
GV	Gebäudevolumen SIA 416	4 414 m ³	
GF	UG	621 m ²	
	EG	626 m ²	
GF	Geschossfläche total	1 247 m ²	
	Geschossfläche total	1 247 m ²	100.0 %
NGF	Nettogeschossfläche	1 049 m ²	84.1 %
KF	Konstruktionsfläche	198 m ²	15.9 %
NF	Nutzfläche total	741 m ²	59.4 %
VF	Verkehrsfläche	244 m ²	19.6 %
FF	Funktionsfläche	64 m ²	5.1 %
HNF	Hauptnutzfläche	667 m ²	53.5 %
NNF	Nebennutzfläche	74 m ²	5.9 %

Kostenkennwerte in CHF

1	Gebäudekosten	811.-
	BKP 2/m ³ GV SIA 416	
2	Gebäudekosten	2 870.-
	BKP 2/m ² GF SIA 416	
3	Kosten Umgebung	291.-
	BKP 4/m ² BUF SIA 416	
4	Zürcher Baukostenindex	100.0
	(4/2012=100)	

Energiekennwerte

SIA 380 / 1 SN 520 380 / 1

Energiebezugsfläche	EBF	985 m ²
Gebäudehüllzahl	A/EBF	1.57
Heizwärmebedarf	Q _h	148 MJ/m ² a
Wärmerückgewinnungskoeffizient Lüftung		0.00 %
Wärmebedarf Warmwasser	Q _{ww}	25 MJ/m ² a
Vorlauftemperatur Heizung, gemessen -8 °C		35 °C

Erstellungskosten

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

BKP			
1	Vorbereitungsarbeiten	50 000.-	1.2 %
2	Gebäude	3 579 000.-	84.4 %
4	Umgebung	518 000.-	12.2 %
5	Baunebenkosten	73 000.-	1.7 %
9	Ausstattung	22 000.-	0.5 %
1-9	Erstellungskosten total	4 242 000.-	100.0 %
2	Gebäude	3 579 000.-	100.0 %
20	Baugrube	146 000.-	4.1 %
21	Rohbau 1	1 003 000.-	28.0 %
22	Rohbau 2	384 000.-	10.7 %
23	Elektroanlagen	250 000.-	7.0 %
24	Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlage	226 000.-	6.3 %
25	Sanitäranlagen	111 000.-	3.1 %
27	Ausbau 1	466 000.-	13.0 %
28	Ausbau 2	222 000.-	6.2 %
29	Honorare	771 000.-	21.5 %

= 3400.- / m²

200.- / m²