

werk-material

Objektyp: **Group**

Zeitschrift: **Werk, Bauen + Wohnen**

Band (Jahr): **100 (2013)**

Heft 1-2: **Pavillons = Pavilions**

PDF erstellt am: **16.07.2024**

Nutzungsbedingungen

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

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

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

Haftungsausschluss

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

Lettenhalle, Diessenhofen, TG

Standort: Alte Basadingerstrasse, 8253 Diessenhofen
Bauherrschaft: Stadtgemeinde Diessenhofen
Architekt: Graf Biscioni Architekten AG/SIA, Winterthur; Mitarbeit: Roger Biscioni, Marc Graf, Christoph Hefti, Niko Nikolla
Bauleitung: Graf Biscioni Architekten AG/SIA
Bauingenieur: Ingenieurbüro A. Keller AG, Weinfelden
Holzbauingenieur: Krattiger Engineering, Happerswil
Fassadenplanung: Mebatech AG, Baden
Signaletik: Bringolf Irion Vögeli, Zürich
Haustechnikplanung: 3-Plan Haustechnik, Winterthur
Elektroplanung: IBG B. Graf AG, Weinfelden
Bauphysik/Akustik: Zehnder Kälin AG, Winterthur
Landschaftsarchitekt: Hoffmann Müller, Zürich

Projektinformation

Das ebenerdig organisierte Gebäude bezieht sich auf den Bahndamm und die Gewerbebauten entlang der Bahnlinie Schaffhausen–Kreuzlingen. Von aussen glänzt das Gebäude und hat zugleich einen industriellen Charakter, während es sich innen als warmer Holzbau präsentiert. Die Foyerschicht aktiviert den Hauptplatz der Schulanlage und betont die öffentliche Nutzung. Unterschiedliche Zugänge und Bezüge erzeugen Synergien und eine weit reichende Verwandlung für verschiedene Anlässe.

Vom grosszügigen Foyer aus blickt man direkt in die Halle. Der Eingang wird flankiert von zwei kleineren Mehrzweckporträumen; der eine Raum ist ausgelegt auf Ringen und Bewegung (z. B. Tanz), der andere auf Krafttraining. Der Garderobentrakt ist von innen sowie von aussen nutzbar – Sportvereine können also die Garderoben und Duschen nutzen, ohne die Halle zu betreten. Die Sporthalle selbst wird über eine Geräteraumzone betreten und kann in drei Hallen unterteilt werden. Sie hat eine optimale Belichtung mit einer grossen Fensterung im Norden, was Sportunterricht ohne Blendeffekte ermöglicht. Seitlich um ein Geschoss erhöht, mit direkter Treppe zum Foyer, befindet sich die Zuschauergalerie mit Sitzplätzen.



Situation

Raumprogramm

Mehrzweckhalle, Kraft- und Tanzraum mit Garderoben

Konstruktion

Das primäre Tragsystem des Daches besteht aus zwei auf Stützen aufliegenden Hauptträgern mit einer Spannweite von rund 31 Metern. Die Hauptträger sind als Doppelträger beidseitig der Faltwände platziert. Rechtwinklig dazu sind in der gleichen Ebene Sekundärträger mit einem Abstand von 4.50 Meter angeordnet. Eine Balkenlage mit einer Beplankung aus Holzwerkstoffplatten trägt die Dachlasten auf die Sekundärträger ab. Auf dieser Dachplatte ist das Dach mit einer konventionellen Flachdachdämmung isoliert und abgedichtet. Die Aussenwände bestehen aus einer Holz-Ständerkonstruktion mit beidseitiger Beplankung und Wärmedämmung in den Hohlräumen. Die innere Wandbeplankung wirkt dabei als aussteifende Scheibe. Zusammen mit der Dachscheibe, die kraftschlüssig mit den Wänden verbunden ist, kann so die Standsicherheit der gesamten Halle gewährleistet werden.



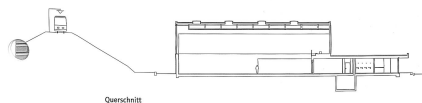
Hauptansicht: rechts der Eingang mit Foyer, im Hintergrund der Bahndamm



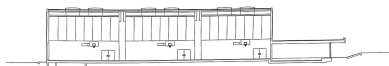
Halle, in der Mitte rechts der Zugang vom Foyer



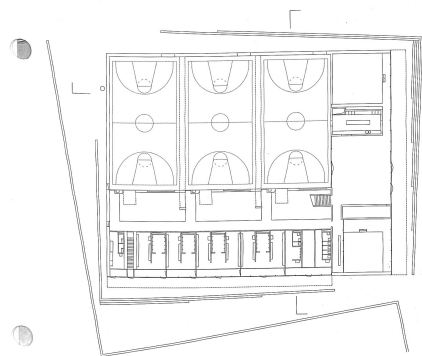
Foyer mit Blick in die Sporthalle



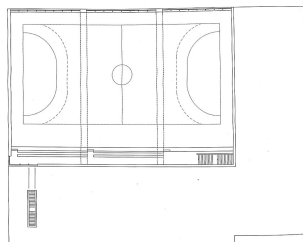
Querschnitt



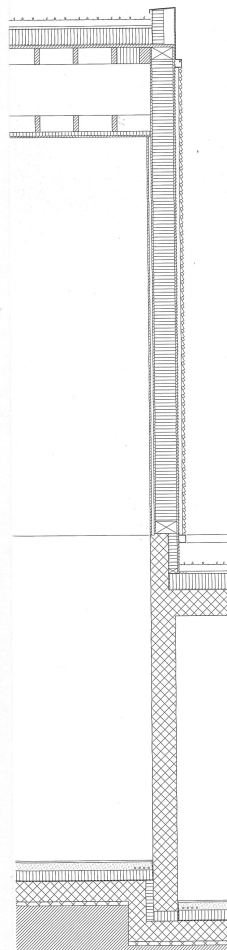
Längsschnitt



Erdgeschoss



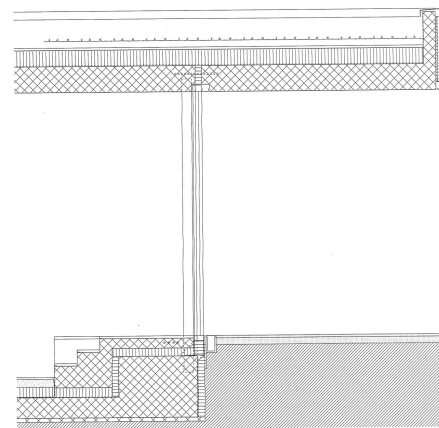
Obergeschoss



- Dachaufbau Mehrzweckhalle**
 - Ebene: begrüntes Dach
 - Wassersperre: Bitumenabdichtungsbahn
 - Wärmedämmung
 - Deckplatte
 - Obere Gurte: Mehrschichtplatte mit Quertägern, Holz
 - Untere Gurte: Quertägige Holz
 - Alusignifolien Holzwerkstoff laminiert, transparent gespritzt
- Dachrand**
 - Feuerverzinkt Metallblech, ein Formstück
 - Schattenfuge in Einklemmblech horizontal, feuerverzinkt
- Fassade Mehrzweckhalle**
 - Steckmörtel Aluminium mit Oberflächenbehandlung, eloxiert
 - schöner weinrot, eingefasste Schrauben
 - Sösse überlagert
 - Eckprofile ein Stück gegeben
 - Wasserführende Schicht, dunkle Stammafolie
 - Holzkonstruktion (Holzplatten, Ständerkonstruktion, Dämmung)
- Dachaufbau Betonbau**
 - Dunkle Kieschüttung
 - Wassersperre: Bitumenabdichtungsbahn
 - Wärmedämmung
 - Dampfsperre
 - Belegdicke
- Fenster**
 - Riegelkonstruktion aus Stahl, dunkel eingefärbt
 - Profillose Glaskonstruktion, Isolierverglasung 3-fach
 - Ränder der Gläser emalliert
 - Bündige Wasserlinie unter Vordach
- Bodenaufbau Mehrzweckhalle**
 - Sportbodenbelag weiss, punktelastisch
 - Unterlagende Stahlbetondecke
 - Bodenheizung
 - Trennfolie
 - Wärmedämmung XPS
 - Feuchtheitsperre
- Bodenaufbau Betonbau**
 - Harbton dunkel eingefärbt, versiegelt
 - Unterlagende Betonplatte mit erhöhter Druckfestigkeit
 - Bodenheizung
 - Trennfolie
 - Wärmedämmung XPS
 - Feuchtheitsperre



Gerüsträume



Gebäudetechnik

Die Gemeinde Diessenhofen als Energiestadt mit ihrem grossen Waldbestand der Bürgergemeinde ist prädestiniert für eine Holzschnitzelheizung. Diese ist im Projekt mit direkter Anlieferung von aussen eingeplant und so dimensioniert, dass das bestehende Schulhaus auch angehängt werden kann. Neben der dichten Gebäudehülle und dem energieeffizienten Lüftungskonzept erfolgt die Wärmeverteilung auf einem tiefen Temperaturniveau. Alle Werte sind auf den Minergie-standard ausgelegt.

Organisation

Auftragsart für Architekt: Projektwettbewerb
 Auftraggeber: Stadtgemeinde Diessenhofen
 Projektorganisation: Einzelunternehmen

Grundmengen nach SIA 416 (2003) SN 504 416

Grundstück:

GSF Grundstücksfläche	6 859 m ²	
GGF Gebäudegrundfläche	2 630 m ²	
UF Umgebungsfläche	4 229 m ²	
BUF Bearbeitete Umgebungsfläche	3 037 m ²	
UUF Unbearbeitete Umgebungsfläche	1 192 m ²	

Gebäude:

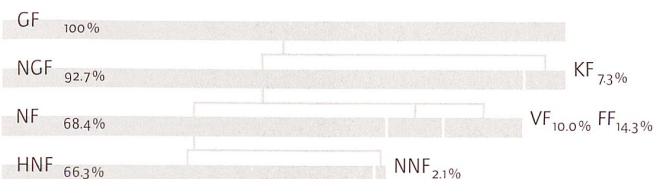
GV Gebäudevolumen SIA 416	23 803 m ³	
GF UG	624 m ²	
EG	2 630 m ²	
1. OG	153 m ²	
GF Grundfläche total	3 407 m ²	100.0 %
NGF Nettogeschossfläche	3 160 m ²	92.7 %
KF Konstruktionsfläche	247 m ²	7.3 %
NF Nutzfläche total	2 330 m ²	68.4 %
Sporthalle	1 215 m ²	
Galerie	153 m ²	
Kraftraum, Gymnastik, Office, etc	387 m ²	
Garderoben, Geräteräume, etc	503 m ²	
VF Verkehrsfläche	342 m ²	10.0 %
FF Funktionsfläche	488 m ²	14.3 %
HNF Hauptnutzfläche	2 258 m ²	66.3 %
NNF Nebennutzfläche	72 m ²	2.1 %

Erstellungskosten nach BKP (1997) SN 506 500

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

BKP

1 Vorbereitungsarbeiten	25 948.-	0.3 %
2 Gebäude	9 232 691.-	89.4 %
4 Umgebung	548 590.-	5.3 %
5 Baunebenkosten	131 739.-	1.3 %
9 Ausstattung	394 427.-	3.8 %
1-9 Erstellungskosten total	10 333 395.-	100.0 %



2 Gebäude	9 232 691.-	100.0 %
20 Baugrube	194 826.-	2.1 %
21 Rohbau 1	3 458 031.-	37.5 %
22 Rohbau 2	458 375.-	5.3 %
23 Elektroanlagen	520 228.-	5.6 %
24 Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlage	906 693.-	9.8 %
25 Sanitäranlagen	466 684.-	5.1 %
27 Ausbau 1	498 117.-	5.4 %
28 Ausbau 2	977 568.-	10.6 %
29 Honorare	1 725 170.-	18.7 %

Kostenkennwerte in CHF

1 Gebäudekosten BKP 2/m ³ GV SIA 416 (inkl. ESH)	388.-
2 Gebäudekosten BKP 2/m ² GF SIA 416	2 710.-
3 Kosten Umgebung BKP 4/m ² BUF SIA 416	181.-
4 Zürcher Baukostenindex (4/2005 = 100) 4/2010	112.2

Energiekennwerte SIA 380/1 SN 520 380/1

Gebäudekategorie und Standardnutzung:

Energiebezugsfläche	EBF	2 815.2 m ²
Gebäudehüllzahl	A/EBF	2.09
Heizwärmebedarf (effektiver Wert)	Q _h	53.0 MJ/m ² a
Wärmerückgewinnungskoeffizient Lüftung		71%
Wärmebedarf Warmwasser (Standardwert)	Q _{ww}	300.0 MJ/m ² a
Vorlauftemperatur Heizung, gemessen -8 °C		35 °C
Gewichtete Stromkennzahl: Wärme (inkl. Strom für Lüftung)		22.70 kWh/m ² a

Bautermine

Wettbewerb: Juli 2009
 Planungsbeginn: Januar 2010
 Baubeginn: August 2010
 Bezug: Oktober 2011
 Bauzeit: 14 Monate

Siehe auch Beitrag in wbw 1-2 | 2013, S. 53



Blick zum Garderobentrakt

Sportzentrum, Sargans, SG

Standort: Pizolstrasse, 7320 Sargans

Bauherrschaft: Kanton St. Gallen

Architektur: blue architects & Ruprecht Architekten, Zürich; Mitarbeit: Eva Herren (Projektleitung), Thomas Hildebrand, Rafael Ruprecht, Reto Giovanoli, Marcel Baumann, Massimo Della Corte, Katrin Pfäffli, Diana Zenklusen

Bauingenieur Tragwerk: Walt & Galmarini AG, Zürich

Bauingenieur Holzbau-Fassaden und Ausbauplanung: Pirmin Jung Ingenieure für Holzbau AG, Rain

Baumanagement: Ghisleni Planen Bauen GmbH, Rapperswil

Bauphysik: Stadlin Bautechnologie, Buchs

HLK Konzept: Waldhauser Haustechnik, Münchenstein

HLK Ausführungsplanung: Kalberer + Partner AG, Bad Ragaz

Sanitärplanung: Technoplan Sargans AG

Projektinformation

Das Sportzentrum Sargans ist von Grund auf als Holzbau konzipiert. Es paart robuste Details mit leistungsfähigen Holzbauinterventionen und wird so zum Sinnbild einer stimmungsvollen und konkurrenzfähigen Holzbauweise. Die serielle und dichte Tragstruktur mit schlankem Querschnitt läuft konsequent durch alle Gebäudebereiche hindurch und macht die Halle zu einem bis in den innersten Kern wahrnehmbaren Holzbau.

Der Baugrund im ehemaligen Sumpfland des Rheins ist schlecht tragfähig und die Pfählung des Vorgängerbaus wurde übernommen. Eine Leichtbauweise war für diese Aufgabe daher prädestiniert. Die Ansprüche des Bauherrn an Nachhaltigkeit, regionale Wertschöpfung, kurze Bauzeit und eine Design-to-cost-Vorgabe führten zu einer hochgradig vorfabrizierten Holzkonstruktion: Die Anforderungen waren wie gemacht für diesen exemplarischen Holzbau.



Situation

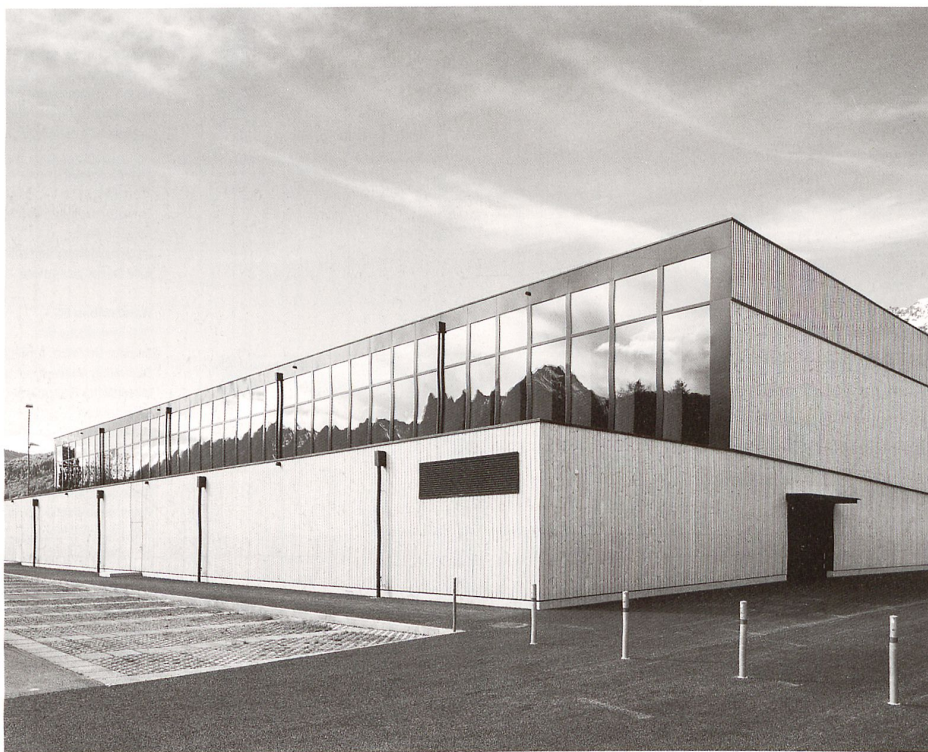
Raumprogramm

4-fach Sporthalle mit Materialräumen, Fitness- und Krafraum, Gymnastikraum, 10 Garderoben, 5 Duschzellen, Foyer mit Theke

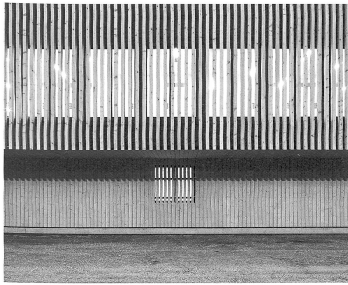
Konstruktion

Die Tragstruktur prägt die räumliche und architektonische Erscheinung der Haupträume. Das Haupttragwerk aus Fichte besteht aus vierzig schlanken, eng gereihten und teilweise zweigeschossigen Rahmen aus Brettschichtholz unterschiedlicher Festigkeit. Um die im Vergleich zu den Hallenträgern schwächeren Hallenstützen nicht zu überlasten, wurden die mittels eingeklebten Gewindestangen verbundenen, nahezu biegesteifen Rahmenecken mit positiven Momenten vorbelastet. Als Nebentragwerk und zugleich als aussteifende nachgiebige Schubfelder wurden bei den Dächern Dreischichtplatten eingesetzt.

Die Geschossdecke unter den Nassbereichen ist als Holz-Beton-Verbunddecke mit Unterzügen aus kombiniertem Esche-/Fichte-Brettschichtholz, teilvorfabrizierten fünf Zentimeter dicken Gitterträger-



Ansicht von Norden



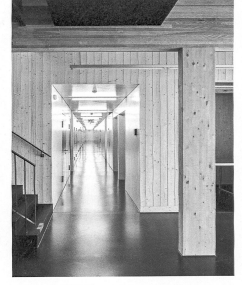
Detail der Südwestfassade



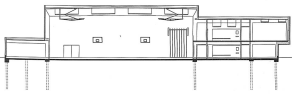
Halleninneres mit eng gereihten Rahmen



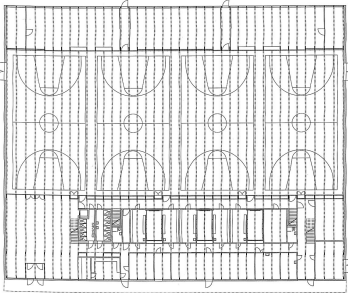
Blick von der Halle zur Galerie



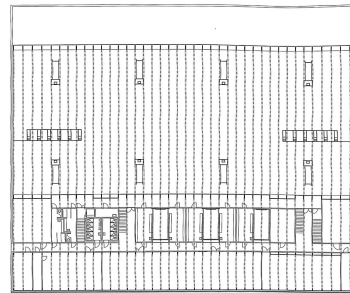
Korridor der Umkleidekabinen



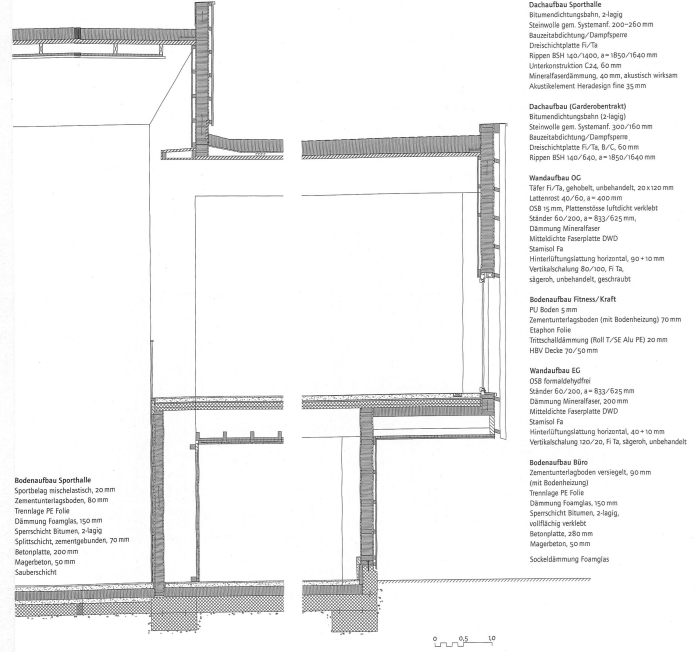
Querschnitt



Erdgeschoss



Obergeschoss



Bodenaufbau Sporthalle
 Sportbelag nichtabradend, 20 mm
 Zementunterlagsboden, 80 mm
 Trennlage PE Folie
 Dämmung Feanglas, 150 mm
 Sperrschicht Bitumen, 2-lagig
 Splittschicht, scheinigkieslos, 70 mm
 Magerbeton, 50 mm
 Sauberschicht

Dachaufbau Sporthalle
 Blumendichtungsbahn, 2-lagig
 Steinwolle gem. Systemart 200-260 mm
 Bauzeitabdichtung/Dampfsperre
 Dreischichtplatte FV/TA
 Rippen BSH 140/140, a=1850/1640 mm
 Unterkonstruktion C24, 60 mm
 Mineralfaserdämmung, 40 mm, akustisch wirksam
 Aluschielelement HieraDesign fine 35 mm

Dachaufbau (Garderobertrakt)
 Blumendichtungsbahn (2-lagig)
 Steinwolle gem. Systemart 300/160 mm
 Bauzeitabdichtung/Dampfsperre
 Dreischichtplatte FV/TA, B/C, 60 mm
 Rippen BSH 140/140, a=1850/1640 mm

Wandaufbau DG
 Teller T/TA, gehobelt, unbehandelt, 20 x 120 mm
 Latteholz 40/60, a=400 mm
 OSB 15 mm, Fliesenstöße luftdicht verklebt
 Ständer 60/200, a=833/635 mm,
 Dämmung Mineralfaser
 Mittelschicht Faserplatte DWD
 Stanzholz Fa
 Hinterlüftungslattung horizontal, 90 x 10 mm
 Vertikallattung 80/100, B/TA,
 sägeroh, unbehandelt, geschraubt

Bodenaufbau Fitness/Kraft
 FU Boden 5 mm
 Zementunterlagsboden (mit Bodenheizung) 70 mm
 Clayton Folie
 Trittschalldämmung (Pall T/SE Alu FE) 20 mm
 HBV Decke 70/50 mm

Wandaufbau EG
 OSB Kernschichtplatte
 Ständer 60/200, a=833/635 mm
 Dämmung Mineralfaser, 200 mm
 Mittelschicht Faserplatte DWD
 Stanzholz Fa
 Hinterlüftungslattung horizontal, 40 x 10 mm
 Vertikallattung 100/20, B/TA, sägeroh, unbehandelt

Bodenaufbau Büro
 Zementunterlagsboden versetzt, 90 mm
 (mit Bodenheizung)
 Trennlage PE Folie
 Dämmung Feanglas, 150 mm
 Sperrschicht Bitumen, 2-lagig,
 vollständig verklebt
 Magerbeton, 280 mm
 Magerbeton, 50 mm
 Soledämmung Feanglas



platten und lediglich sieben Zentimeter vor Ort gegossenem Überbeton ausgeführt. Das grösste Feld mit fast elf Metern Spannweite ist mit 15 Tonnen schweren Betonfertigteil-Duschzellen belastet.

Gebäudetechnik

Fernwärme von naheliegender Kantonsschule, Verteilung durch Bodenheizung
 Lüftung mit Kreislaufverbundsystem für Wärmerückgewinnung

Organisation

Auftragsart für Architekt: offener Wettbewerb 2008
 Auftraggeberin: Kanton St. Gallen
 Projektorganisation: Einzelunternehmen

Grundmengen nach SIA 416 (2003) SN 504 416

Grundstück:

GSF	Grundstücksfläche	36 504 m ²	
GGF	Gebäudegrundfläche	3 559 m ²	
UF	Umgebungsfläche	32 945 m ²	
BUF	Bearbeitete Umgebungsfläche	7 487 m ²	
UUF	Unbearbeitete Umgebungsfläche	25 458 m ²	

Gebäude:

GV	Gebäudevolumen SIA 416	32 534 m ³	
GF	EG	3 559 m ²	
	1. OG	1 293 m ²	
GF	Grundfläche total	4 852 m ²	100.0 %
NGF	Nettogeschossfläche	4 457 m ²	91.9 %
KF	Konstruktionsfläche	395 m ²	8.1 %
NF	Nutzfläche total	3 660 m ²	75.4 %
	Sporthalle	1 850 m ²	
	Gymnastik/Fit- Kraft/ Theorie/Foyer	650 m ²	
	Umkleide/Nasszellen	410 m ²	
	Materialräume	750 m ²	
VF	Verkehrsfläche	552 m ²	11.4 %
FF	Funktionsfläche	245 m ²	5.1 %
HNF	Hauptnutzfläche	2 907 m ²	59.9 %
NNF	Nebennutzfläche	753 m ²	15.5 %

Erstellungskosten nach BKP (1997) SN 506 500

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

BKP

1	Vorbereitungsarbeiten	879 000.-	4.7 %
2	Gebäude	15 306 000.-	82.6 %
3	Betriebseinrichtungen (kont. Lüftung)	115 000.-	0.6 %
4	Umgebung	1 114 000.-	6.0 %
5	Baunebenkosten	463 000.-	2.5 %
6	Provisorien	270 000.-	1.5 %
9	Ausstattung	393 000.-	2.1 %

1-9	Erstellungskosten total	18 540 000.-	100.0 %
2	Gebäude	15 306 000.-	100.0 %
21	Rohbau 1	6 457 445.-	42.2 %
22	Rohbau 2	833 655.-	5.5 %
23	Elektroanlagen	1 196 500.-	7.8 %
24	Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlage	1 128 500.-	7.4 %
25	Sanitäranlagen	523 300.-	3.4 %
26	Transportanlagen	52 700.-	0.3 %
27	Ausbau 1	329 500.-	2.2 %
28	Ausbau 2	1 574 400.-	10.3 %
29	Honorare	3 210 000.-	21.0 %

Kostenkennwerte in CHF

1	Gebäudekosten BKP 2/m ³ GV SIA 416 (inkl. ESH)	470.-
2	Gebäudekosten BKP 2/m ² GF SIA 416	3 150.-
3	Kosten Umgebung BKP 4/m ² BUF SIA 416	84.-
4	Zürcher Baukostenindex (4/2005 = 100) 4/2010	112.2

Energiekennwerte SIA 380/1 SN 520 380/1

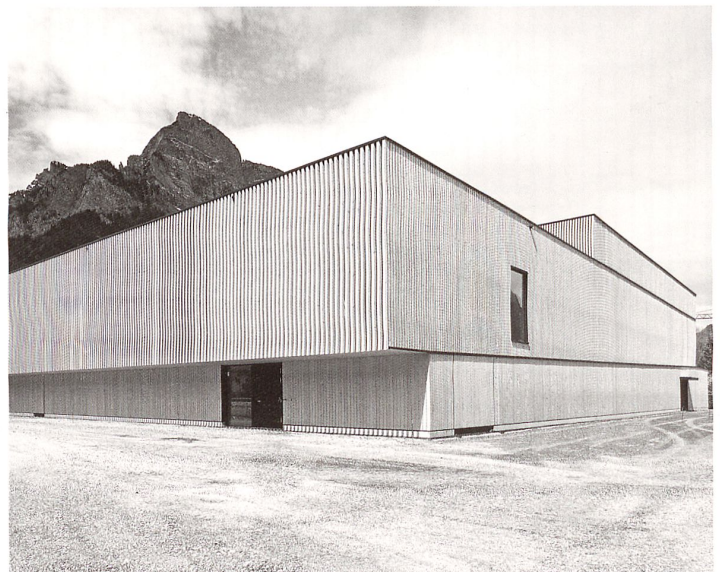
Gebäudekategorie und Standardnutzung:

Energiebezugsfläche	EBF	4 521 m ²
Gebäudehüllzahl	A/EBF	1.62
Heizwärmebedarf	Q _h	147.0 MJ/m ² a
Wärmerückgewinnungskoeffizient Lüftung		>75 %
Vorlauftemperatur Heizung, gemessen -8°C		35°C

Bautermine

Wettbewerb: März 2008
 Planungsbeginn: Juni 2008
 Baubeginn: April 2011
 Bezug: Mai 2012
 Bauzeit: 13 Monate

Siehe auch Beitrag in wbw 1-2 | 2013, S. 51



Ansicht von Süden, im Hintergrund der Gonzen