

Zeitschrift: Werk, Bauen + Wohnen
Herausgeber: Bund Schweizer Architekten
Band: 100 (2013)
Heft: 1-2: Pavillons = Pavilions

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: 18.01.2026

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

Lettenhalle, Diessendorf, TG

Standort: Alte Basadingerstrasse, 8253 Diessendorf
Bauherrschaft: Stadtgemeinde Diessendorf
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 Gewerbegebäute 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 weitreichende Verwandlung für verschiedene Anlässe.

Vom grosszügigen Foyer aus blickt man direkt in die Halle. Der Eingang wird flankiert von zwei kleineren Mehrzwecksporträumen; der eine Raum ist ausgelegt auf Ringen und Bewegung (z. B. Tanz), der andere auf Krafttraining. Der Garderobenraum 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

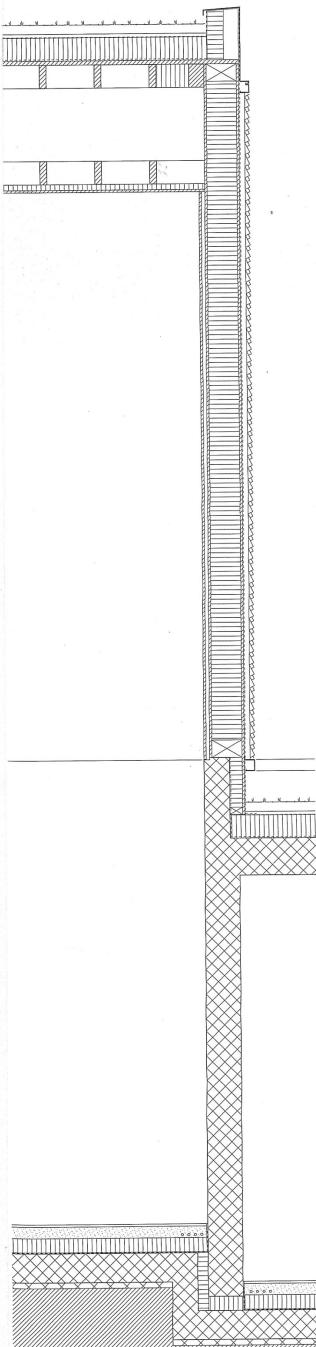
Bild: Dirk Podbielski



Halle, in der Mitte rechts der Zugang vom Foyer



Foyer mit Blick in die Sporthalle

**Dachaufbau Mehrzweckhalle**

Extensiv begrüntes Dach
Wassersperierschicht Bitumendichtungsbahn
Wärmedämmung
Dampfbremse
Oberer Gurt: Mehrschichtplatte mit Querträgern, Holz
Unterer Gurt: Querträger, Holz
Akustikplatte Holzwerkstoff furniert, transparent gespritzt

Dachrand

Feuer verzinktes Metallblech, ein Formstück
Schattenfuge in Einklemmblech horizontal, feuer verzinkt

Fassade Mehrzweckhalle

Streckmetall Aluminium mit Oberflächenbehandlung, eloxat
sichtbar verschraubt, eingefärbte Schrauben
Stöße überlappt
Eckprofile ein Stück gebogen
Wasserführende Schicht, dunkle Stammsolfolie
Holzkonstruktion (Holzplatten, Ständerkonstruktion, Dämmung)

Dachaufbau Betonbau

Dunkle Kieschüttung
Wassersperierschicht Bitumendichtungsbahn
Wärmedämmung
Dampfbremse
Betondecke

Fenster

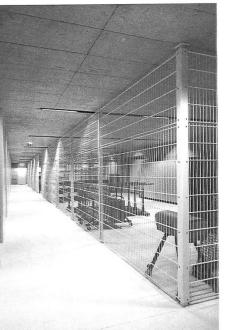
Pfosten-Riegelkonstruktion aus Stahl, dunkel eingefärbt
Profillose Glaskonstruktion, Isolierverglasung 3-fach
Ränder der Gläser emalliert
Bündige Wassererneinte unter Vordach

Bodenaufbau Mehrzweckhalle

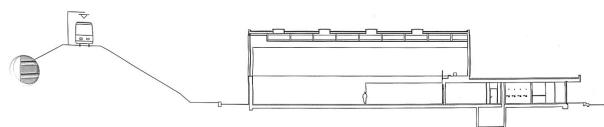
Sportbodenbelag weiß, punktelastisch
Unterlagsboden Stahlfaserarmierung
Bodenheizung
Trennfolie
Wärmedämmung XPS
Feuchtigkeitssperierschicht

Bodenaufbau Betonbau

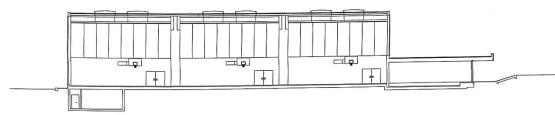
Hartbeton dunkel eingefärbt, versiegelt
Unterlagsboden mit erhöhter Druckfestigkeit
Bodenheizung
Trennfolie
Wärmedämmung XPS
Feuchtigkeitssperierschicht



Gerätekammern



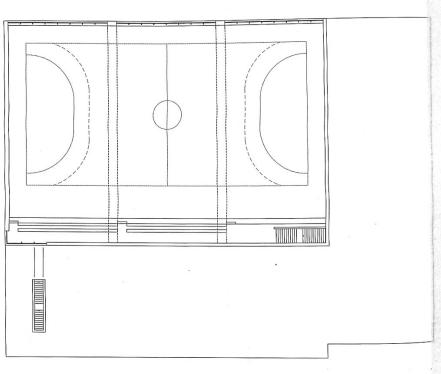
Querschnitt



Längsschnitt

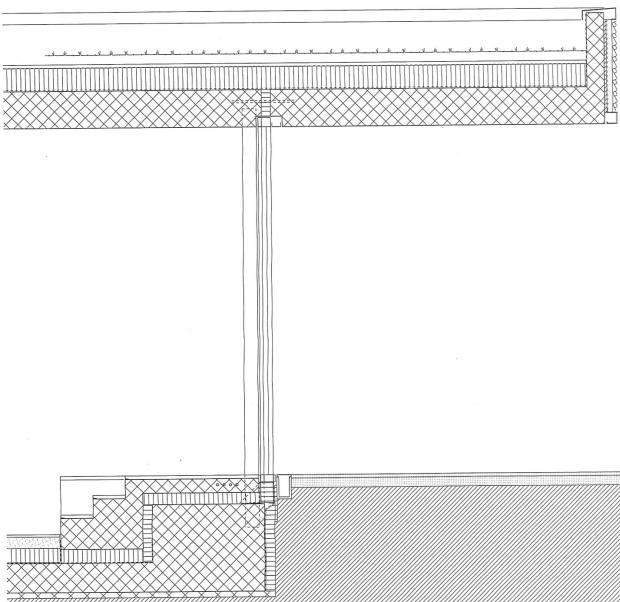


Erdgeschoss



Obergeschoss

0 5 10



0 0,5 10

Gebäudetechnik

Die Gemeinde Diessendorf 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 Minergiestandard ausgelegt.

Organisation

Auftragsart für Architekt: Projektwettbewerb

Auftraggeber: Stadtgemeinde Diessendorf

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
NGF	Nettogenossenschaftsfläche	3 160 m ²
KF	Konstruktionsfläche	247 m ²
NF	Nutzfläche total	2 330 m ²
	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
FF	Funktionsfläche	488 m ²
HNF	Hauptnutzfläche	2 258 m ²
NNF	Nebennutzfläche	72 m ²

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 Klimaanlagen	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

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 Holzbaubauinnovationen 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 Vorgängerbau 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

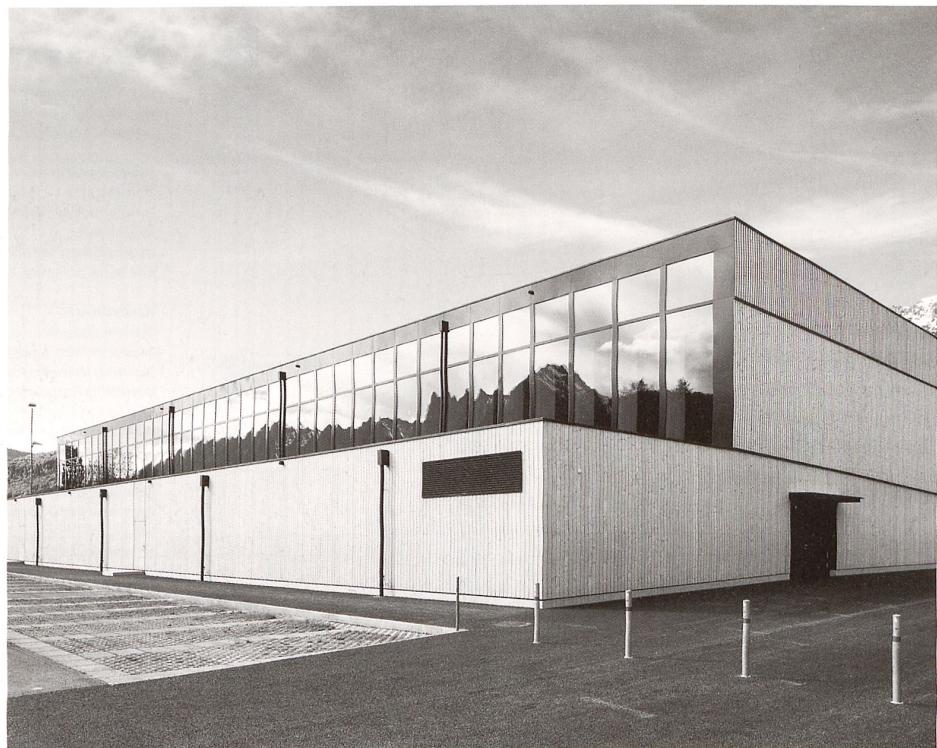
Raumprogramm

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

Konstruktion

Die Tragstruktur prägt die räumliche und architektonische Erscheinung der Hauträume. 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, teilverarbeiteten fünf Zentimeter dicken Gitterträger-



Ansicht von Norden

Bilder: Roman Keller



Detail der Südwestfassade



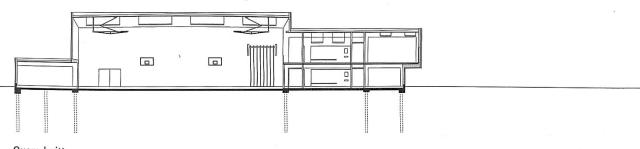
Halleninneres mit eng gereihten Rahmen



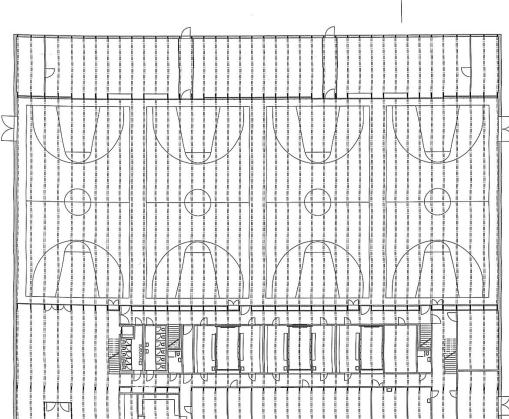
Blick von der Halle zur Galerie



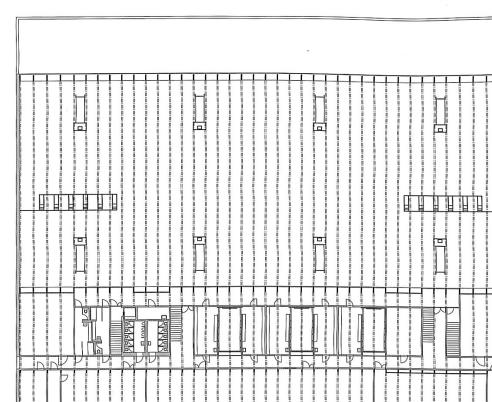
Korridor der Umkleidekabinen



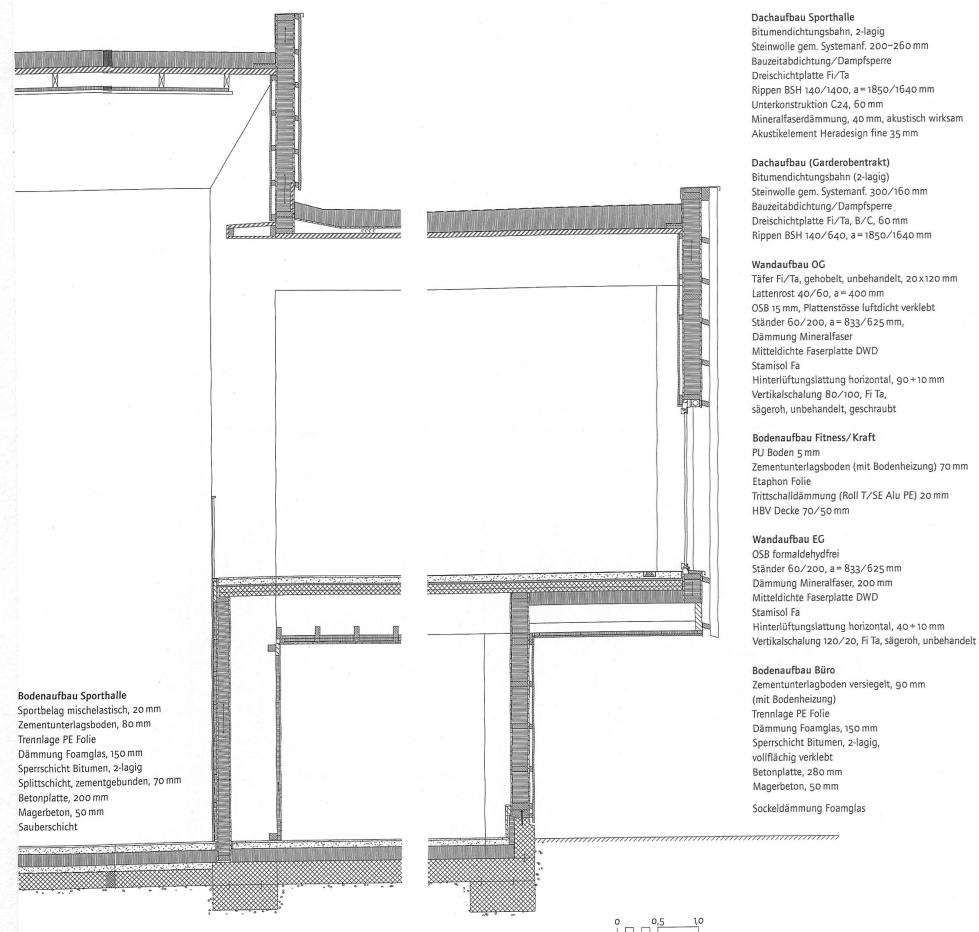
Querschnitt



Erdgeschoss



Obergeschoss



Dachaufbau Sporthalle
 Bitumendichtungsbahn, 2-lagig
 Steinwolle gem. Systemanf. 200-260 mm
 Bauzitzabdichtung/Dampfsperre
 Dreischichtplatte Fl/Ta
 Rippen BSH 140/1400, a = 1850/1640 mm
 Unterkonstruktion C24, 60 mm
 Mineralfaserdämmung, 40 mm, akustisch wirksam
 Akustikelement Heradesign fine 35 mm

Dachaufbau (Garderobenraum)
 Bitumendichtungsbahn (2-lagig)
 Steinwolle gem. Systemanf. 300/160 mm
 Bauzitzabdichtung/Dampfsperre
 Dreischichtplatte Fl/Ta, B/C, 60 mm
 Rippen BSH 140/1400, a = 1850/1640 mm

Wandaufbau OG
 Täfer Fl/Ta, gehobelt, unbehandelt, 20x120 mm
 Lattenrost 40/60, a = 400 mm
 OSB 15 mm, Plattenstöße luftdicht verklebt
 Ständer 60/200, a = 833/625 mm,
 Dämmung Mineralfaser
 Mitteldicke Faserplatte DWD
 Stamisol Fa
 Hinterlüftungslattung horizontal, 90+10 mm
 Vertikalschalung 80/100, Fl/Ta,
 sägeroh, unbehandelt, geschraubt

Bodenauflage Fitness / Kraft
 PU Boden 5 mm
 Zementunterlagsboden (mit Bodenheizung) 70 mm
 Etaphon Folie
 Trittschalldämmung (Roll T/SE Alu PE) 20 mm
 HBV Decke 70/50 mm

Wandaufbau EG
 OSB formaldehydefrei
 Ständer 60/200, a = 833/625 mm
 Dämmung Mineralfaser, 200 mm
 Mitteldicke Faserplatte DWD
 Stamisol Fa
 Hinterlüftungslattung horizontal, 40+10 mm
 Vertikalschalung 120/20, Fl/Ta, sägeroh, unbehandelt

Bodenauflage Büro
 Zementunterlagsboden versiegelt, 90 mm
 (mit Bodenheizung)
 Trennlage PE Folie
 Dämmung Foanglas, 150 mm
 Sperrschicht Bitumen, 2-lagig
 Spülsschicht, zementgebunden, 70 mm
 Betonplatte, 200 mm
 Magerbeton, 50 mm
 Sauberschicht

Sockeldämmung Foanglas



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

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 Klimaanlagen	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 ³ 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

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:

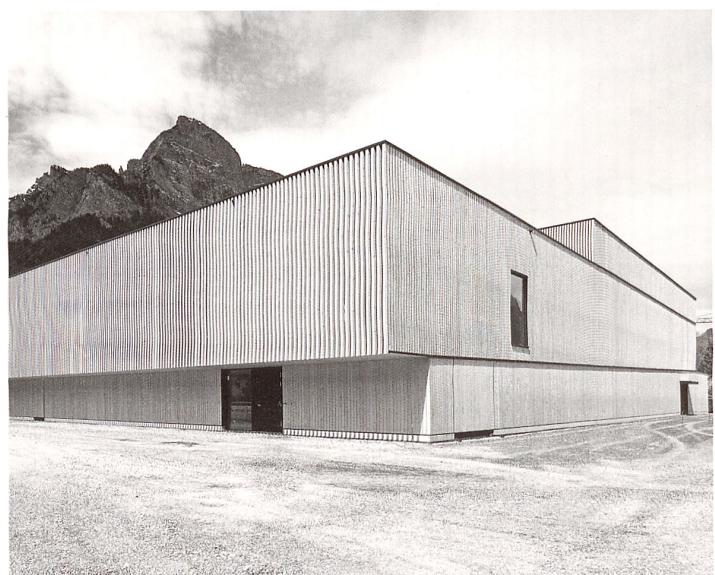
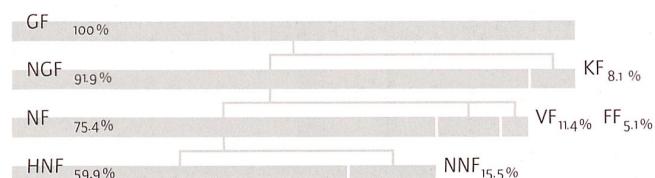
GV	Gebäudevolumen SIA 416	32 534 m ³
GF	EG	3 559 m ²
	1. OG	1 293 m ²
GF	Grundfläche total	4 852 m ²
NGF	Nettogeneschossfläche	4 457 m ²
KF	Konstruktionsfläche	395 m ²
NF	Nutzfläche total	3 660 m ²
	Sporthalle	1 850 m ²
	Gymnastik/Fit- Kraft/ Theorie/Foyer	650 m ²
	Umkleide/Nasszellen	410 m ²
	Materialräume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

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 %



Ansicht von Süden, im Hintergrund der Gonzen