

# 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  
**Holzbauplaner:** Krattiger Engineering, Happerswil  
**Fassadenplanung:** Mebatech AG, Baden  
**Signaletik:** Bringolf Irion Vögeli, Zürich  
**Haustechnikplanung:** 3-Plan Haustechnik, Winterthur  
**Elektroplanung:** IBC B. Graf AG, Weinfelden  
**Bauphysik/Akustik:** Zehnder Kälin AG, Winterthur  
**Landschaftsarchitekt:** Hoffmann Müller, Zürich



Situation

## 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 Mehrzwecksporthallen; 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.

## 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 Falträder 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.



Bilder: Dirk Podbiński

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

## 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 eingepflanzt 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 <sup>2</sup>
GGF	Gebäudegrundfläche	2 630 m <sup>2</sup>
UF	Umgebungsfläche	4 229 m <sup>2</sup>
BUF	Bearbeitete Umgebungsfläche	3 037 m <sup>2</sup>
UUF	Unbearbeitete Umgebungsfläche	1 192 m <sup>2</sup>

### Gebäude:

GV	Gebäudevolumen SIA 416	23 803 m <sup>3</sup>
GF	UG	624 m <sup>2</sup>
EG		2 630 m <sup>2</sup>
	1. OG	153 m <sup>2</sup>
GF	Grundfläche total	3 407 m <sup>2</sup> 100.0%
NGF	Nettogeschossfläche	3 160 m <sup>2</sup> 92.7%
KF	Konstruktionsfläche	247 m <sup>2</sup> 7.3%
NF	Nutzfläche total	2 330 m <sup>2</sup> 68.4%
	Sporthalle	1 215 m <sup>2</sup>
	Galerie	153 m <sup>2</sup>
	Kraftraum, Gymnastik, Office, etc	387 m <sup>2</sup>
	Garderoben, Geräteraume, etc	503 m <sup>2</sup>
VF	Verkehrsfläche	342 m <sup>2</sup> 10.0%
FF	Funktionsfläche	488 m <sup>2</sup> 14.3%
HNF	Hauptnutzfläche	2 258 m <sup>2</sup> 66.3%
NNF	Nebennutzfläche	72 m <sup>2</sup> 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 <sup>3</sup> GV SIA 416 (inkl. ESH)	388.–
2	Gebäudekosten BKP 2/m <sup>2</sup> GF SIA 416	2 710.–
3	Kosten Umgebung BKP 4/m <sup>2</sup> 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 <sup>2</sup>
Gebäudehüllzahl	A/EBF	2.09
Heizwärmebedarf (effektiver Wert)	Q <sub>h</sub>	53.0 MJ/m <sup>2</sup> a
Wärmerückgewinnungskoeffizient Lüftung		71%
Wärmebedarf Warmwasser (Standardwert)	Q <sub>ww</sub>	300.0 MJ/m <sup>2</sup> a
Vorlauftemperatur Heizung, gemessen -8°C		35°C
Gewichtete Stromkennzahl: Wärme (inkl. Strom für Lüftung)		22.70 kWh/m <sup>2</sup> 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



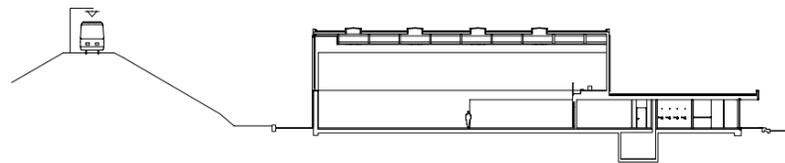
Blick zum Garderobentrakt



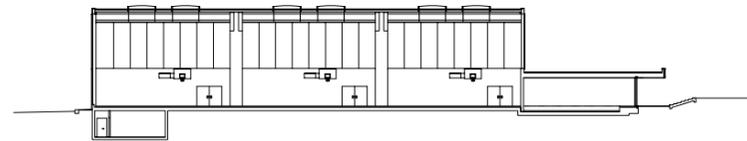
Halle, in der Mitte rechts der Zugang vom Foyer



Foyer mit Blick in die Sporthalle



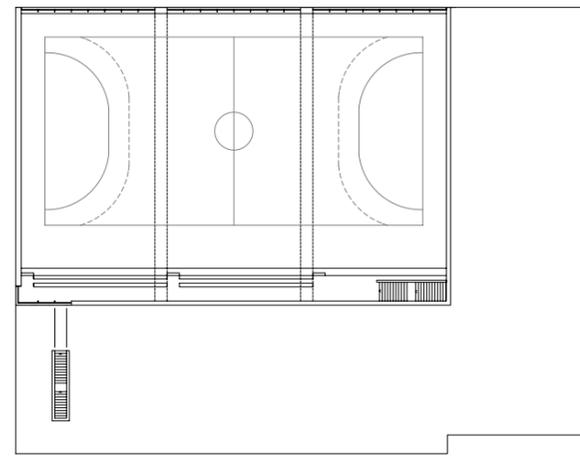
Querschnitt



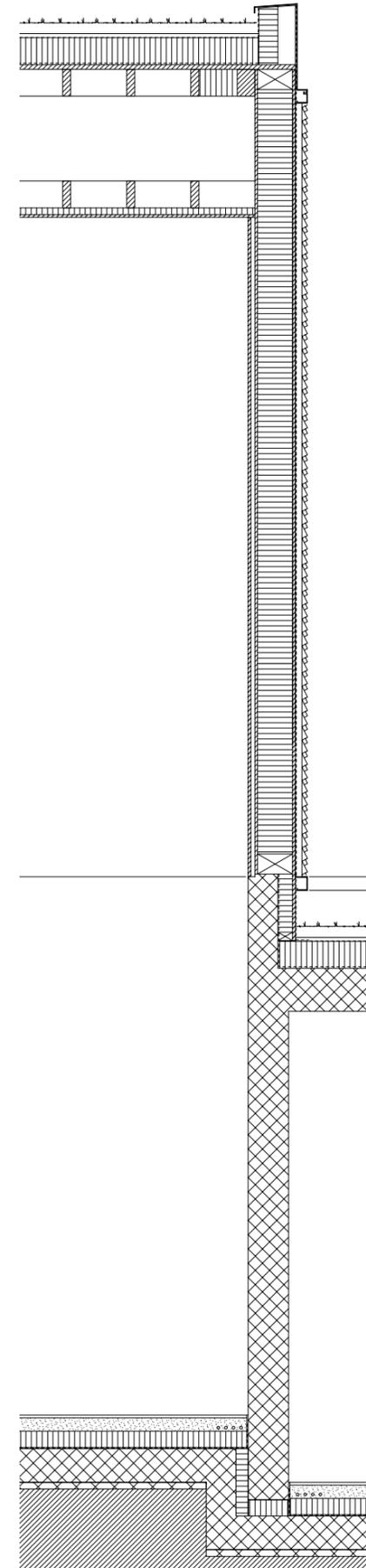
Längsschnitt



Erdgeschoss



Obergeschoss



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

**Dachrand**  
 Feuerverzinktes Metallblech, ein Formstück  
 Schattenfuge in Einklemmblech horizontal, feuerverzinkt

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

**Dachaufbau Betonbau**

Dunkle Kiesschüttung  
 Wassersperschicht Bitumendichtungsbahn  
 Wärmedämmung  
 Dampfbremse  
 Betondecke

**Fenster**

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

**Bodenaufbau Mehrzweckhalle**

Sportbodenbelag weiss, punktelastisch  
 Unterlagsboden Stahlfaserarmierung  
 Bodenheizung  
 Trennfolie  
 Wärmedämmung XPS  
 Feuchtigkeitssperschicht

**Bodenaufbau Betonbau**

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



Geräteräume

