

bba

BAU BERATUNG ARCHITEKTUR
Kennzifferzeitschrift für Architekten, Planer, Bauingenieure



4 April 2003

TITEL

Ein Haus, das sich traut

HOLZ

Winkelrosen-Struktur

BRANDSCHUTZ

Klassifizierungssysteme im Vergleich

DACHBEGRÜNUNG

Schräg begrünt

Doppelturnhalle in Altdorf

Selbsttragende Akustik



Die Doppelsporthalle entstand in wirtschaftlicher Massivholzbauweise.

Fotos: Lignotrend



Freundlich und modern gestaltet, eignet sich die Halle für Gemeindeveranstaltungen, Schul- und Vereinssport.



Das Hallendach besteht aus Akustik-Elementen; diese speziellen Holzblocktafeln sind bis zu einer Spannweite von 9 m selbsttragend.



In die Schlitze der raumseitig fertigen Elementoberflächen wurden entsprechend der akustischen Anforderungen schon im Werk Absorberstreifen eingebracht.

.....
Architekturbüro:
Dipl.-Ing. Rudolf Rauh, Altdorf
Tragwerksplanung:
Dipl.-Ing. Bernhard Scharrer,
Beratender Ing., Leinburg

Innerhalb von nur zehn Monaten entstand in Altdorf bei Nürnberg eine Doppeltturnhalle in Holzbauweise, komplett mit allen Nebenräumen.

Neben ökologischen Aspekten, wie beispielsweise Regenwassernutzung, Photovoltaikanlage, Wärmerückgewinnung und nicht zuletzt der konstruktiven Verwendung von heimischem Holz selbst, erfüllt die 30 x 28 m große Halle alle funktionalen

und ästhetischen Anforderungen für eine vielseitige Nutzung durch das benachbarte Schul- und Förderzentrum, ortsansässige Vereine und die Gemeinde.

Die helle, freundliche Gestaltung sowie die gute Raumakustik ermöglichen es, die Halle beispielsweise auch für Veranstaltungen zu nutzen. Großflächig sichtbare Holzflächen sorgen darüber hinaus für eine behagliche Atmosphäre und auf Grund ihrer

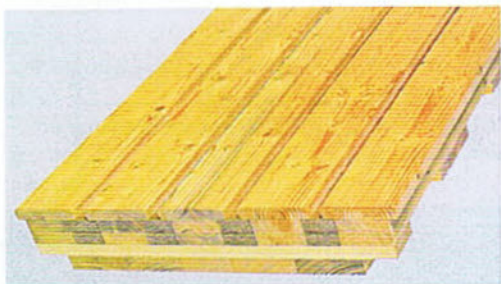
Dampfdiffusionsoffenheit und angenehmen Oberflächentemperatur auch für ein ausgeglichenes Raumklima.

Wirtschaftliche Vorteile

Lediglich der Umkleide- und Nassbereich wurde vom Architekturbüro Rauh, Altdorf, in üblicher massiver Bauweise geplant und ausgeführt. Der dominierende Holzbau umfasst Halle, Geräte- und einige Nebenräume, aber

Profil am Bau « FinnJoist »

DOPPEL-T-PROFILE VON FINNFOREST



Selbsttragendes Ligno Akustik-Element mit eingelegter Absorberdämmung aus Holzweichfaser- oder Grobspanplatten.

zum Beispiel auch Turnschuhgang und Foyer. Durch die Entscheidung für eine fast ausschließliche Holzkonstruktion aus Leimholzbindern und vorgefertigten Holzblocktafelelementen konnten die Baukosten gegenüber einem herkömmlichen Massivbau um insgesamt circa 30 Prozent niedriger gehalten werden.

Die Gesamtherstellungskosten beziffert Architekt Rudolf Rauh auf circa 2,96 Mio. Euro, wobei die reinen Baukosten etwa bei 2,35 Mio. Euro lagen.

Hoher Vorfertigungsgrad

Ein guter Teil der Kostenersparnis ist dem Einsatz von Lignotrend Akustik-Elementen als Hallendach zu verdanken. Diese speziellen Holzblocktafeln sind bis zu einer Spannweite von 9 m selbsttragend und durch kreuzweise Verleimung der Brettlagen extrem formstabil.

In den Schlitten der raumseitig fertigen Oberfläche, die nicht mehr verkleidet zu werden braucht, wurden entsprechend der akustischen Anforderungen schon im Werk Absorberstreifen eingebracht.

Das Hallendach selbst war dann in kürzester Zeit montiert, weil Lignotrend die Holzblocktafeln mit Dimensionen von bis zu 2,5 x 18 m bereits vorelementierte. „Gegenüber der ursprünglich ausgeschrieben Variante, die

eine Hallendachkonstruktion mit nachträglich abgehängter Absorberdecke vorsah, konnten wir hier die Kosten um circa ein Drittel senken“, erklärt Tragwerksplaner Bernhard Scharrer.

Flexibel einsetzbar

Durch unterschiedliche Elementhöhen und Schlitzbreiten sowie verschiedene Absorbermaterialien – bei Lignotrend werden ausschließlich schadstofffreie Materialien verwendet, die keine Faserbelastung verursachen – lassen sich mit diesen Akustik-Elementen beliebige Schallabsorptionskurven erreichen.

Dabei können Absorptionswerte von bis zu $\alpha_w=0,65$ (nach DIN EN ISO 11654) und mühelos Luftschalldämmmaße von $R_w=50$ dB (nach ISO 140-3) und mehr erzielt werden.

Weitere Vorteile sind hervorragender sommerlicher Wärmeschutz und das fehlertolerante, bauphysikalisch sichere Konstruktionsprinzip. Außer als Dach wurden die Akustik-Elemente in der Altdorfer Doppelsporthalle auch als Wandelement eingesetzt, so dass hier ebenfalls statische und akustische Funktionen wirtschaftlich zusammengeführt werden konnten.

Tim Reisenbüchler, pp / red.

• Akustik-Element
Weitere Informationen **bba 504**

Weitere Informationen **bba 3** ▶



Die Doppel-T-Profile von Finnforest werden aus hochwertigem Kerto-Furnierschichtholz als Gurt und OSB im Steg hergestellt.

Sie eignen sich aufgrund ihrer Dimensionsstabilität und der großen Lieferlängen besonders als Geschossdeckenträger, Sparren, Pfetten oder Stiele in ein- und beidseitig beplankten Wandtafeln.

Das geringe Gewicht, der Anschluß mit Standarddetails und die Vorprägung von Durchbrüchen/Löchern zur Verlegung von Installationen machen die Verarbeitung problemlos und kosteneffektiv.

finnforest
FinnJoist

Finnforest Deutschland GmbH
Bausysteme/Kerto
Louis-Krages-Str. 30
28237 Bremen
Tel. 04 21/69 11-0
Fax: 04 21/69 11-370
www.finnforest.de
e-mail: kerto@finnforest.com

Die neue Schulturnhalle in Altdorf bei Nürnberg verbindet Ästhetik mit hoher Funktionalität und Wirtschaftlichkeit. Fotos: Lignotrend



Tragende Rolle

In nur zehn Monaten entstand in Altdorf bei Nürnberg eine Doppelturnhalle in Holzbauweise. Zur Kosteneinsparung beigetragen hat der Einsatz von Systembau-Elementen.

Neben umweltpolitisch-ökologischen Aspekten, wie beispielsweise Regenwassernutzung, Fotovoltaikanlage, Wärmerückgewinnung und nicht zuletzt der konstruktiven Verwendung von heimischem Holz selbst, erfüllt die 30 mal 28 Meter große Halle alle funktionalen und ästhetischen Anforderungen für eine vielseitige Verwendung durch das benachbarte Schul- und Förderzentrum, ortsansässige Vereine und die Gemeinde. Die helle, freundliche Gestaltung sowie die gute Raumakustik ermöglichen es, die Halle beispielsweise auch für Veranstaltungen zu nutzen. Die überall großflächig sichtbaren Holzflächen sorgen darüber hinaus für eine behagliche Atmosphäre und auf Grund ihrer Dampfdiffusionsoffenheit und einer angenehmen Oberflächentemperatur auch für ein ausgeglichenes Raumklima. Lediglich der Umkleide- und Nassbereich wurde vom Architekten in üblicher massiver Bauweise geplant und ausgeführt. Der dominierende Holzbau umfasst Halle, Geräte- und einige Nebenräume, aber zum Beispiel auch Turnschuhgang und Foyer.

Durch die Entscheidung für eine fast ausschließliche Holzkonstruktion aus Leimholzbindern und vorgefertigten Holzblocktafel-Elementen konnten die Baukosten gegenüber einem herkömm-

lichen Massivbau um insgesamt etwa 30 Prozent niedriger gehalten werden. Die Gesamtherstellungskosten beziffert der Architekt auf rund 2,96 Millionen Euro, wobei die reinen Baukosten etwa bei 2,35 Millionen Euro lagen.

Ein guter Teil der Kostenersparnis ist dem Einsatz von Lignotrend-Akustik-Elementen als Hallendach zu verdanken. Diese speziellen Holzblocktafeln sind bis zu einer Spannweite von neun Meter selbsttragend und durch kreuzweise Verleimung der Brettlagen extrem formstabil. In die Schlitze der raumseitig fertigen Oberfläche, die nicht mehr verkleidet zu werden braucht, wurden entsprechend der akustischen Anforderungen schon im Werk schalldämmende Absorberstreifen eingebracht.

Das Hallendach selbst war dann in kürzester Zeit montiert, weil Lignotrend die Holzblocktafeln mit Dimensionen von bis zu 2,5 mal 18 Meter bereits vorelementierte. Gegenüber der ursprünglich ausgeschriebenen Variante, die eine Hallendachkonstruktion mit nachträglich abgehängter Absorberdecke vorsah, konnten hier die Kosten um rund ein Drittel gesenkt werden, erklärte der Tragwerksplaner.

Durch unterschiedliche Elementhöhen und Schlitzbreiten sowie verschiedene Absorbermaterialien – es werden aus-

schließlich schadstofffreie Materialien verwendet, die keine Faserbelastung verursachen – lassen sich mit den Akustik-Elementen von Lignotrend beliebige Schallabsorptionskurven erreichen (Absorptionswerte von bis zu $a_w=0,65$ nach DIN EN ISO 11654 und Luftschalldämmmaße von $R_w=50$ dB nach ISO 140-3). Weitere Vorteile sind hervorragender sommerlicher Wärmeschutz und das bauphysikalisch sichere Konstruktionsprinzip.

Außer als Dach wurden die Akustik-Elemente in der Altdorfer Doppelsporthalle auch als Wandelemente eingesetzt, so dass hier ebenfalls statische und akustische Funktionen wirtschaftlich zusammengeführt werden konnten.

Massivholzbau mit System

Die Akustik-Elemente sind das jüngste Produkt im patentierten, bauaufsichtlich zugelassenem Massivholz-Bausystem des Herstellers Lignotrend in Weilheim (Baden-Württemberg). Die Holzblocktafeln für Wand, Decke und Dach bestehen aus kreuzweise auf Abstand verleimten Fichtenhölzern und vereinen die hervorragenden ökologischen und bau-



Die konstruktive Verwendung heimischer Hölzer zeigt sich besonders im Innern des Bauwerks.

physikalischen Eigenschaften von Holz mit den Anforderungen, die Architekten, Verarbeiter und Bauherren an moderne Baustoffe stellen: Sie sind standardisiert und dadurch berechenbar, zeichnen sich durch hohe Formstabilität und Belastbarkeit aus, und sie ermöglichen sicheres, wertbeständiges Bauen bei absolut freier Planung im Wohnungs- und Objektbau. *Tim Reisenbüchler*