

dach+holzbau

DAS PROFIMAGAZIN FÜR DACHDECKER UND ZIMMERER

2. 2021

BAUSTELLE DES MONATS Hotel mit begrüntem Steildach über sieben Etagen Seite 14

DÄMMUNG

Klebesystem für
Anschlüsse und
Durchdringungen
Seite 22

ENTWÄSSERUNG

Rinnenreparatur
mit Dilatationen
und Rinnen-
verbindern
Seite 28

HOLZBAU

Geflämmte Holzpro-
file für Innenräume
und Fassaden
Seite 42

ARBEITSSICHERHEIT

Zimmerer testen
Teleskopleitern mit
Auslegern
Seite 50

dach+holzbau Web-Seminar

Neue Streifen- und Ankernagler von Paslode Seite 8



Insgesamt 56 Flachdachfenster belichten gemeinsam mit dem Lichtband in der Fassade das Spielfeld der neuen Sporthalle
Foto: Velux / Patricia Weisskirchner

Sporthalle mit ausgeklügeltem Lichtkonzept

Für den Bau der Sport- und Mehrzweckhalle in der österreichischen Gemeinde Klaus kamen 56 Dachfenster zum Einsatz, die die Doppelturnhalle mit viel natürlichem Licht versorgen. Die Lichtführung erfolgt dabei über unterschiedlich geneigte, pyramidenförmige Fensterlaibungen aus Holz.

Von Maik Seete und Rüdiger Sinn

In der österreichischen Gemeinde Klaus wurde 2003 eine neue Mittelschule errichtet. Knapp zehn Jahre später baute man die stark sanierungsbedürftige Turnhalle in der Gemeinde aus den 1970er Jahren zurück. Stattdessen plante das Architekturbüro Dietrich | Untertrifaller einen Neubau, in dem Räume für Veranstaltungen, Vereine und die Tagesbetreuung entstanden. Dieser Neubau besteht aus einem zweigeschossigen Sporthallen- und einem dreigeschossigen Mehrzweckbereich. Im südlichen Bereich des neuen Gebäudes befindet sich eine große Doppelturnhalle.

Viel natürliches Licht eingeplant

Die Dachkonstruktion spielt eine wesentliche Rolle bei der Belichtung der Turnhalle. Da vor allem die

Bedürfnisse der Kinder bei der Planung der neuen Sporthalle im Vordergrund standen, achteten die Architekten von Dietrich | Untertrifaller nicht nur auf Zweckmäßigkeit, sondern integrierten auch das natürliche Tageslicht in ihr Konzept. „Wir haben eng mit dem Ingenieurbüro teamgmi zusammengearbeitet, um so für die Kinder einen lichtdurchfluteten Sportraum zu gestalten“, erklärt Architekt Helmut Dietrich. Für die Tageslichtplanung nutzten die Ingenieure von teamgmi das Programm „Velux Daylight Visualizer“. Das Planungstool zur Ermittlung und Analyse von Tageslichtverhältnissen in Innenräumen ermöglichte es, die Lichteinfälle vorab zu evaluieren und auf dieser Basis ein auf die Sporthalle zugeschnittenes Lichtkonzept zu entwickeln. Dieses Konzept setzt vor allem auf viel natürliches Licht. Daher wur

Links unten: Die Lichtschächte wurden bei Dobler Holzbau abgebunden
Fotos (2): Velux / Dietrich | Untertrifaller Architekten

Einheben der Lichtschächte in die Nebelbinderkonstruktion



Die Lichtschächte sind mit der Oberkante der Träger bündig und sitzen etwa 40 cm höher als die Unterkante der Binder. Nach der Montage der Lichtschächte wurden von oben die Brettsper Holz-Deckenelemente montiert
Foto: Velux / Dietrich | Untertrifaller Architekten



den insgesamt 56 Oberlichter in das Dach eingeplant. Diese sorgen für eine gleichmäßige Tageslichtverteilung in der neuen Doppeltturnhalle.

Holzbauweise mit Brettschichtholzträgern

Die Turnhalle ist, bis auf den Erschließungskern und die erdberührenden Bauteile, eine Holzkonstruktion. Für das Dachtragwerk kamen mächtige Brettschichtholzträger zum Einsatz. Der mittig aufliegende Hauptträger des Daches hat eine Länge von 31,2 m und Abmessungen von 2,94 x 0,44 m. Das bedeutet 40 m³ Holz, bei etwa 18 Tonnen Gewicht. Der Träger wurde, ebenso wie die Nebenträger, mit zwei Schwerlastkränen eingehoben. „Das war die eine große Herausforderung bei der Erstellung des Dachtrag-

werks“, sagt Christoph Greußing, Projektleiter Holzbau bei der Dobler Holzbau GmbH. Die andere war das Anfertigen der Holzkonstruktion für die pyramidenförmigen Lichtschächte. Der Abbund hierfür wurde bei Dobler Holzbau gemacht. „Die Herausforderung lag darin, dass es fünf unterschiedliche Lichtschachttypen mit unterschiedlichen Neigungen wegen dem Lichteinfall gab“, erklärt Greußing. Die Lichtschächte wurden bei Dobler vorgefertigt und in die Zwischenräume der Binder gesetzt. Diese acht Binder haben immerhin auch noch eine Länge von 28 m mit Abmessungen von 2,40 m x 0,24 m. Der Trägerabstand beträgt 3,80 m.

Die Kränze der Lichtschächte haben Maße von 3,60 x 3,60 m an der unteren und 1,40 x 1,40 m an der oberen Seite und eine Höhe von jeweils 2 m. Damit passten sie in die Zwischenräume der Nebenträger. Nachdem die ersten Nebenträger gesetzt waren, wurde sofort mit dem Einsetzen der Lichtschächte begonnen. Diese sind mit der Oberkante der Träger bündig und sitzen etwa 40 cm höher als die Unterkante der Binder. Die Zimmerleute montierten anschließend die Massivholzdecken aus Brettsper Holz-Elementen in einer Dicke von 140 mm oberhalb der Lichtschächte.

Innenausbau

Im Inneren ist die Unterkonstruktion aus Holz mit teilweise gelochten Birken-Sper Holzplatten verkleidet und farblos matt lackiert. Außen verkleiden vertikale Weißtanne-Holzlamellen mit variierenden Fugenabständen die Südfassade. In einigen Bereichen der Nordfassade bilden außen



Noch nicht verschaltet
Untersicht mit der
Lichtschachtkonstruktion

Foto: Dobler Holzbau



Die Oberlichter sind montiert, ein Teil der Dämmung ist aufgebracht und an die Aufsatzkränze angeschlossen Fotos (2): Spenglerei Heinzle



Die vorkonfektionierte EPDM-Dachplane ist ausgelegt und wird mit Kontaktkleber an den Aufsatzkränzen befestigt



Blick auf das fertige Dach der Sporthalle. Das Dach ist auch mit einer PV-Anlage versehen Foto: Velux / Patricia Weisskirchner

liegende Holzlamellen eine zweite Ebene vor den Fenstern und filtern so das einfallende Tageslicht. Den Innenausbau übernahm die Firma Lenz-Nenning Möbelhandwerk. Die Lichtführung geschieht über die mit unterschiedlicher Neigung ausgeführten, pyramidenförmigen Laibungen. Auf den Spitzen dieser schiefen und geraden Pyramiden sitzen Flachdach-Fenster von Velux. Sie nutzen die direkte Lichteinstrahlung und belichten gemeinsam mit dem Lichtband in der Fassade das gesamte Spielfeld. Für ausreichende Helligkeit in den Abendstunden sorgen ballwurfsichere Leuchten in der Unterkonstruktion der Oberlichter.

Montage der Flachdach-Fenster

Die Handwerker von Dobler Holzbau montierten in der Vorbereitung einen 24 cm Holzrahmen als Unterkonstruktion für den späteren Aufsatzkranz der Flachdach-Fenster. Darauf verschraubten die Mitarbeiter der Spenglerei Heinzle die 56 Flachdach-Fenster. Danach verlegten die Handwerker eine rund 26 cm dicke Dämmung („Flaporplus“ von der Flatz GmbH, www.flatz.com) auf der Dachfläche und an den Aufsatzkränzen. Darauf folgten als Dachabdichtung zwei 400 m² große, vorkonfektionierte EPDM-Planen. „Die größte Herausforderung war, das Aufmaß für die Planen zu machen. Ich war dafür einen ganzen Tag beschäftigt“, erinnert sich Spenglermeister Sören Karabinski. Kein Fenster war gleich wie das andere ausgerichtet, alle waren unregelmäßig auf dem Dach verteilt. Nach dem Auslegen der „Novotan“ EPDM-Kautschukplanen (Hersteller Coverit) wurde mit Kontaktsprühkleber die mit den Ausschnitten gelieferte EPDM-Plane mit den Oberlichtern verklebt. Die Bahn wurde ansonsten auf die Dämmung nur aufgelegt und mit einer Kiesschüttung versehen. Diese dient als Auflast und Grundlage für die PV-Anlage, die durchdringungsfrei montiert wurde.

Um auch den Luftwechsel sicherzustellen, entschieden sich die Planer für eine Kombination aus feststehenden und elektrisch zu öffnenden Dachfenstern. Hinzu kamen acht aus brandschutztechnischen Gründen erforderliche Rauch- und Wärmeabzugsfenster.

Als Schutz vor sommerlicher Überwärmung wurden 38 der insgesamt 56 Dachfenster zudem mit außen-

liegendem Sonnenschutz ausgestattet. Die solarbetriebenen Hitzeschutz-Markisen von Velux schließen sich dabei in Abhängigkeit von der Sonneneinstrahlung und dimmen so das einfallende Sonnenlicht bedarfsgerecht.

Autoren

Maik Seete ist bei Velux verantwortlich für Public Relations in den Regionen Deutschland, Österreich und Schweiz.

Rüdiger Sinn ist Journalist und freier Mitarbeiter der Zeitschrift dach+holzbau.



Spezielle Lichteffekte: Über die in der Neigung bewusst unterschiedlich ausgeführten, pyramidenförmigen Laibungen wird das Tageslicht in die Halle geführt Foto: Velux / Patricia Weisskirchner