



© Kerstin Hofstädter

Elementfertigungshalle Obermayr

Johann Pabst-Straße 20
4690 Schwanenstadt, Österreich

Fertigungshalle Obermayr Holzkonstruktionen

Architektur

Bei der Konzeption und Errichtung der Halle werden die zwei Schwerpunkte, ein optimales Arbeitsumfeld sowie ein sichtbares Zeichen für die Philosophie und das Know-how des Unternehmens thematisiert.

Die Architektur greift die Wünsche des Bauherrn auf und entwickelt ein Faltwerk, welches an der Westseite aus dem Boden wächst, sich in Folge über die Produktionsbereiche spannt und an der Ostseite in einem weitausladenden Vordach endet. Die verglasten Schnittflächen des Faltwerkes erlauben zum einen den Bezug zwischen innen und außen – Arbeit und Natur, und zum anderen ideal mit Tageslicht durchflutete Produktionsflächen. Über die nach Süden orientierten Glasflächen des Daches dringt Sonnenlicht tief in die Halle, und bildet die Basis für den hohen Energiestandard (erste großvolumige Industriehalle im Passivhausstandard Österreichs).

Um den fließenden Übergang des Faltwerkes von innen nach außen zu verdeutlichen, ist die Ostseite oberhalb des Arbeitsbereiches großzügig verglast. Aus logistischen Gründen erfolgt die Erschließung der Halle für die drei Produktionsbereiche zur Gänze südseitig.

Die Materialisierung der Halle in Form von unbehandelter Lärchenschalung und braun lasierten Dreischichtplatten (Faltwerk) spiegelt den Unternehmensinhalt wider – Holz. So symbolisiert das Gebäude ein Stück geschnittenes Holz mit seiner dunklen, zerklüfteten Rinde und der vergrauten Schnittkanten.

Das Licht

Die nach Süden und Norden orientierten Glasflächen zwischen den Schnittkanten des Faltwerkes gewährleisten eine gleichmäßige Ausleuchtung der Produktionsflächen. Helle, reflektierende Dachfolien in den unteren Bereichen des Faltwerkes „schaufeln“ zusätzlich Licht ins Innere. Die Ornamentierung der nach Süden orientierten Glasflächen erlaubt den Abgang vom industriellen Standard der Nordsheds und schafft blendungsfreies Tageslicht von ungemeiner Intensität im Inneren der Halle. Der erst in der Dämmerung entstehende Kunstlichtbedarf wird durch Lichtsimulation und –sensor stufenlos gesteuert, so dass für die Mitarbeiter konstante Lichtverhältnisse von mindestens 500 Lux geschaffen werden. Die eigens für dieses Projekt von Zumtobel entwickelten Leuchten, bestückt mit Leuchtstoffröhren, sind bündig in die Dachkonstruktion integriert.

Energetisches und ökologisches Konzept

Die Halle besitzt einen Heizwärmebedarf von 8kWh/m2a, um die gewünschte

ARCHITEKTUR
F2 Architekten

BAUHERRSCHAFT
**Obermayr Holzkonstruktionen
GesmbH**

TRAGWERKSPLANUNG
Bernhard Obermayr
Franz Obermayr

FERTIGSTELLUNG
2005

SAMMLUNG
afo architekturforum oberösterreich

PUBLIKATIONSDATUM
04. Dezember 2006



© Kerstin Hofstädter



© Obermayr Holzkonstruktionen GesmbH



© Walter Ebenhofer

Raumtemperatur von 15°C zu erzielen. Grundvoraussetzung für die minimale Energiekennzahl (Passivhausstandard) ist eine hochwärmegedämmte (28cm in den Wänden, 40 cm im Dach) und luftdichte ($n=0.12/h$) Konstruktion. Aufgrund der fehlenden Wärmequellen aus dem Produktionsablauf kommt dem solaren Wärmeeintrag eine große Bedeutung zu, welcher durch die großzügigen südseitigen Verglasungen sichergestellt wird. Die damit einhergehende sommerliche Überhitzung wird durch die Verwendung einer zentral gesteuerten Nachtkühlung kompensiert. Aufgrund des hohen Tageslichtanteiles ist das Kunstlicht tageslichtgesteuert, wodurch sich der Energiebedarf auf ein Sechstel reduziert. Jede einzelne Leuchte ist dimmbar und ergänzt das fehlende Tageslicht, sodass die Lichtverhältnisse am Arbeitsplatz konstant bleiben. Ein allumfassendes ökologisches Gebäudekonzept bedarf neben der Minimierung des laufenden Energiebedarfes der Verwendung ökologischer und nachhaltiger Baustoffe. Holzkonstruktionen sind diesbezüglich nahe liegend. Um auch bei den Dämmstoffen ein Maximum an Ökologie und Nachhaltigkeit zu erzielen, werden die Wände mit Hobelspäne gedämmmt. Beim Dach wird diese aus brandschutztechnischen Gründen nicht zulässig, weshalb Steinwollespäne zum Einsatz kommen, die bei der Produktion von Metallbrandschutzpaneelen anfallen und bis dato deponiert werden.

Konstruktion

Von der westseitigen Außenwand beginnend überspannen elf zueinander verschränkte Platten die Halle in Längsrichtung und enden in einem 18 m frei auskragenden Vordach. Dazwischen ruhen sie auf zwei innenliegenden Stützenreihen und auf der Ostwand. Um der Statik genüge zu tun (27 m Stützenabstand sowie 18 m Auskragung), sind die Platten an deren Ränder mittels Stahlstreben kraftschlüssig verbunden. Die Platten sind hochwärmegedämmte Holzsandwichelemente mit einer Gesamtkonstruktionsstärke von 44cm. Aufgrund der beidseitigen Beplankung mit Holzwerkstoffplatten (innenseitig Livingboard face, aussenseitig OSB) sind die Elemente in sich so stabil, dass trotz der komplexen zueinander gegenläufigen Dachlandschaft keine zusätzlichen Konstruktionselemente zur horizontalen Aussteifung erforderlich wird, wodurch die klar ersichtliche Struktur des Daches gewahrt wird.

Die verbleibende Außenwandkonstruktion im Süden, Osten und Norden setzt sich aus Brettschichtholzstützen und vorgehängten Holzsandwichelementen zusammen.

Die Hallenkonstruktion wurde in Elementbauweise konzipiert, und als solche werkseitig vollständig vorgefertigt und anschließend in vier Wochen montiert. Dies



© Walter Ebenhofer

garantierte ein hohes Maß an Qualitätssicherung und reduzierte des weiteren die Bauzeit beträchtlich.

Die Bauweise bedingte die Aufteilung der Dachkonstruktion in Holz-Stahlfachwerksrahmen, welche in den Schnittlinien der zueinander verschränkten Platten angeordnet sind, sowie in Holzsandwichelemente, welche zwischen die Fachwerksrahmen gehängt wurden. (Text: Architekten)

DATENBLATT

Architektur: F2 Architekten (Markus Fischer, Christian Frömel)

Bauherrschaft: Obermayr Holzkonstruktionen GesmbH

Tragwerksplanung: Bernhard Obermayr

Tragwerksplanung / Massivbau: Franz Obermayr

Fotografie: Walter Ebenhofer, Lukas Schaller

Energetik: Oskar Pankratz, Haidershofen

Lichtplanung: Hans Peter Ebner & Tanja Kronibus, Zumtobel Licht, Linz

Funktion: Industrie und Gewerbe

Planung: 2004

Fertigstellung: 2005

NACHHALTIGKEIT

< b class= „h1“>Energiekonzept und -system
Unter dem Hallenboden wird im Untergrund großflächig eine „Blase“ konstanter Temperatur genutzt, die im Winter wärmt und im Sommer kühlte. Die Aktivierung erfolgt über eine monolithische Betonbodenplatte (20 cm).

< b class= „h1“>Baubiologie und Nutzungskomfort

Die Halle besteht aus mit Holzspänen gedämmten Holz sandwichplatten. Das Dach ist mit Steinwolleflocken gedämmt, einem Abfallprodukt aus der Produktion von Steinwollepaneelen. Große Glasflächen an Wand und Decke ermöglichen natürlichen Licht- und Wärmeeintrag. Gleichmäßige Ausleuchtung mit blendungsfreiem Tageslicht und Kunstlicht von mindestens 500 Lux. Die intelligente Lichtanlage, die Kunstlicht nach Bedarf stufenlos zu- und abschaltet, bedeutet eine Stromersparnis von über 70 % gegenüber einer herkömmlichen Hallenbeleuchtung.

Elementfertigungshalle Obermayr

Heizwärmebedarf: 13,0 kWh/m²a (PHPP)

Materialwahl: Holzbau

PUBLIKATIONEN

Best of Austria Architektur 2006_07, Hrsg. Architekturzentrum Wien, Verlag Holzhausen GmbH, Wien 2009.

Zuschnitt Holz bauen Energie sparen, proHolz Austria, Wien 2008.

Sommerfrische Beispiele neuer Architektur im Salzkammergut, Hrsg. ZV der Architekt:innen Österreichs, Verlag Anton Pustet, Salzburg 2008.

AUSZEICHNUNGEN

Staatspreis Architektur & Nachhaltigkeit 2010, Preisträger

Oberösterreichischer Holzbaupreis 2007, Preisträger

ZV-Bauherrenpreis 2006, Preisträger

Architekturpreis Oberösterreich „vis-à-vis“ 2006, Preisträger

WEITERE TEXTE

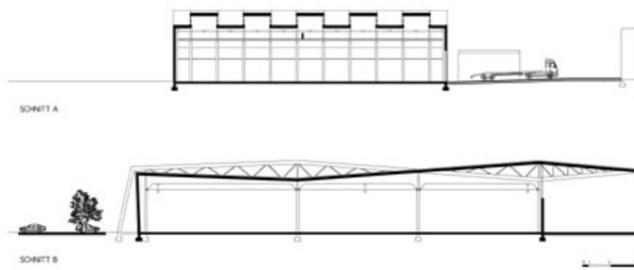
Elementfertigungshalle Obermayr, newroom, 27.05.2010

Elementfertigungshalle Obermayr, newroom, 27.05.2010

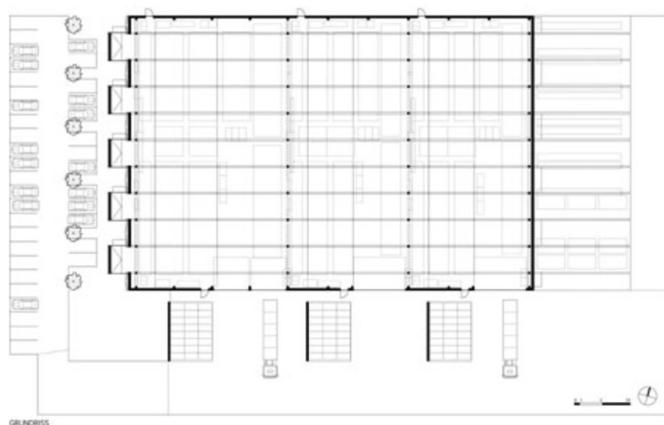
Halle mit wenig Strom und viel Zufriedenheit, Wojciech Czaja, Der Standard, 19.06.2010

Holz-Philosophie im Industriebau, Romana Ring, zuschnitt, 16.06.2008

Elementfertigungshalle Obermayr



Schnitte



Grundriss