

# Vorgefertigt und extradicht

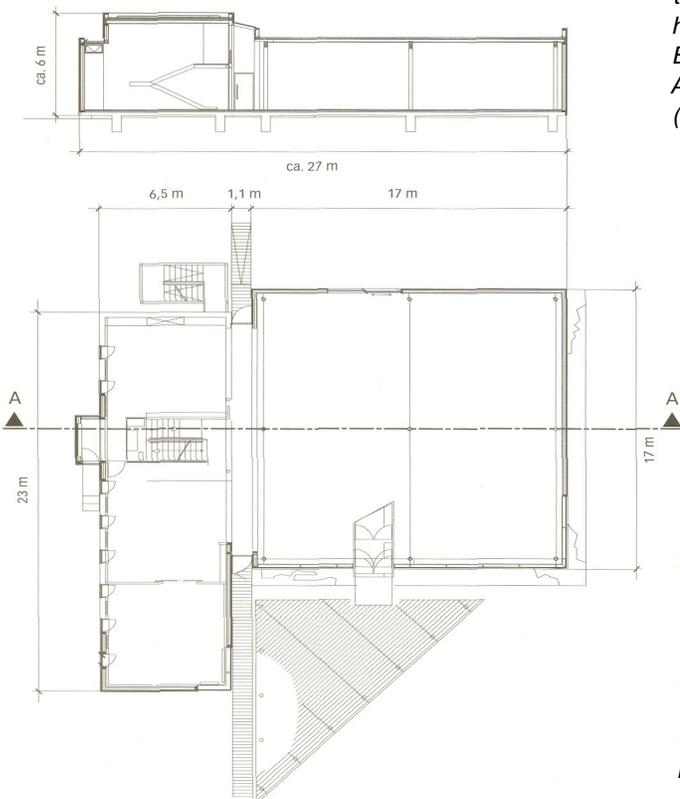
Verwaltungsgebäude und Ausstellungshalle für Holz aus Holz



**Bild 1:** Holz mit verschiedenen Gesichtern: Die Ausstellungshalle zeigt Holz natur, der Verwaltungstrakt versteckt es hinter einer Schicht blauer Farbe,...



**Bild 2:**... auf der Rückseite springt der Eingang orange hervor und der Fluchttreppenturm zeigt offen seine Konstruktion.



**Bild 3:** Schnitt A-A durch das Verwaltungsgebäude mit herausgezogenem Eingang (links) und Ausstellungshalle (rechts).

Eine Holzgroßhandlung in Berlin-Marielfelde errichtete auf ihrem Firmengelände ein neues Verwaltungsgebäude für 12 bis 16 Mitarbeiter mit einer Ausstellungshalle, die flexibel genutzt werden kann. Natürlich aus Holz. Aber nicht nur die Ausstellung in der Halle, sondern schon die Gebäude an sich werben für den Holzbau. Die Montage der vorgefertigten Elemente verlief schneller als geplant und war luftdichter als notwendig.

## Entwurfskonzept

Der Bauherr, eine alteingesessene Berliner Holzgroßhandlung in der dritten Generation, wollte zwar wirtschaftliche Gebäude, aber keine „reinen Zweckbauten“. Sie sollten auch das Produkt der Firma vertreten: Lust auf den Holzbau wecken und die Leistungsfähigkeit sowie vielfältigen Einsatzmöglichkeiten von Holzwerkstoffen zeigen.

Die beiden neuen Gebäude sind von außen deutlich voneinander abgegrenzte Kuben. Die Ausstellungshalle hat eine Fassade aus waagerechten, mit Naturharzöl vorbehandelten Lärchenholzbrettern. Der höher aufragen-

**Bild 4:** Grundriss. Die dreieckige Überdachung des Vorplatzes ist noch nicht ausgeführt.



**Bild 5:** Sehen und gesehen werden. Die Wände zwischen den Büros und der Ausstellungshalle sind aufgelöst. Die Deckenuntersicht ist aus akustischen Gründen geölt.

de Verwaltungstrakt ist von intensiv blauen Kerto-Q Platten umhüllt. Der vorgezogene Eingang dieses Gebäudes wurde orange gefärbt und bildet damit einen leuchtenden Blickfang (**Bilder 1 und 2**).

Neben der Absetzung durch die Fassadenbehandlung sind der Verwaltungstrakt und die Ausstellungshalle auch räumlich durch einen schmalen Gang getrennt (**Bilder 3 und 4**). Zum Vorplatz hin sind beide Gebäude durch Glasfronten einladend geöffnet (**Bild 1**).

Beim Betreten der Ausstellungshalle bietet sich dem Besucher ein überraschender Anblick. Die von außen so deutlich unterschiedenen Baukörper sind im Inneren zueinander geöffnet. Vom Eingangsbereich kann man in die Büros sehen und umgekehrt bietet sich von den Büros aus eine großzügige Aussicht in die Ausstellungshalle (**Bild 5**).

## Planung

Als „Identifikator“ der Firma sollten die Gebäude ein charakteristisches Erscheinungsbild bekommen. Gleichzeitig war ein hoher Vorfertigungsgrad angestrebt. Die Konzeption der Gebäude ist daher in enger Zusammenarbeit mit dem technischen Berater des Herstellers der Holzbaulemente, der Planungsabteilung der ausführenden Firma und dem Architekten erarbeitet worden. Dies bedeutete einen relativ

hohen Planungsaufwand bei der Vorbereitung.

## Konstruktion

Der Wunsch nach großzügig geöffneten Flächen und die Ausmaße der Ausstellungshalle (etwa 17 x 17 m<sup>2</sup>) machten integrierte Stützen-Balken-Systeme notwendig. Beim Verwaltungsgebäude bestehen drei Wände aus Holzrahmen-Elementen (**Bilder 6 und 10**). Die zur Ausstellungshalle hin offene Längsseite zeigt Unterzüge, die teilweise auf sichtbaren Holzstützen (16 x 18 cm<sup>2</sup>) und teilweise auf in der Holztafel integrierten Stützen (12 x 18 cm<sup>2</sup>) lagern (**Bild 5**). Die Brettstapelgeschossdecke wurde ebenengleich an den Unterzug angeschlossen (**Bild 8**).

Die Primärkonstruktion der Ausstellungshalle bilden neun etwa 4,5 m hohe Rundstützen aus Holz (Ø 22 und 24 cm). Auf ihnen lagern drei Pfetten parallel zum Verwaltungsgebäude (**Bilder 3 und 9**). Die Außenwände sind in einem Abstand von etwa 40 cm von den Stützen abgerückt (**Bild 11**).

## Die Dachelemente

Die Dachflächen bestehen aus Lignur-Kastenelementen mit werkseitig fertigen Oberflächen. An den Auflagern haben die Elemente „Massiv-Einleimer“, d. h. die Enden der Elemente sind in massivem Holz ausgeführt. Dadurch wurden verschiedene Auflagertypen möglich. Die Massiv-Einleimer sind dort



**Bild 6:** Die Außenwände des Verwaltungsgebäudes bestehen aus geschosshohen, 31 cm dicken, Holzrahmen-Elementen mit außenliegender Beplankung.



**Bild 7:** Unteres Geschoss des Verwaltungsgebäudes während der Montage der Brettstapeldecke.



**Bild 8:** Die Geschossdecke wurde an den Randunterzug ebenengleich durch Stahl Z-Profile mit einer Lagesicherung durch Simplexverbinder angeschlossen.

mit einer Ausklinkung versehen. An der verglasten Gebäudeecke wurden die Dachelemente an Überzügen aufgehängt. Die Auflager sind dort so ausgebildet, dass die Dachelemente mittels Stahlbolzen aufgehängt wer-



**Bild 9:** Auf-  
bau der Aus-  
stellungshalle.  
Mittelfette  
mit auskra-  
gender  
Ausklinkung.

den können. Bei der Ausstellungshalle mussten die Dachelemente in der Mitte abgefangen werden. Die über 8 m langen, ebenfalls 1 m breiten Elemente lagern mit einem Ende auf der Mittelfette und mit dem anderen auf den Außenwänden. Die Auflager an den Element stoßen zur Hallenmitte hin haben eine Ausklinkung, die Auflager an der Außenwand der Halle sind mit Auklinkungen und einer Auskrragung von etwa 62 cm ausgeführt worden (**Bild 12**).

### Aussteifung

Die Abtragung der Vertikalenlast der Halle erfolgt über die Pfetten und Stützen, die der Horizontallasten an drei Seiten über die leicht nach außen versetzten Holztafel-Elemente. Hinter der Glasfassade mussten in der Achse der Stützen zwei zusätzliche diagonale Streben angeordnet werden (**Bild 13**).

Die Aussteifung des Verwaltungsgebäudes ist durch die Geschoss- und Dachdecken in Verbindung mit durchgehenden Holzrahmen-Elementen gewährleistet. Da beiden Deckensystemen eine durchgehende Schalung zur Scheibenausbildung fehlt, waren zusätzliche konstruktive Maßnahmen erforderlich: Die einzelnen Elemente sind mit Stabdübeln verbunden.

### Schallschutz

Wegen der zueinander geöffneten Funktionsbereiche wurden Raumschallschutzmaßnahmen mit eingeplant. Die in der Halle stattfindenden

Schulungen sollen nicht die in der Verwaltung arbeitenden Mitarbeiter stören, und umgekehrt sollen die Geräusche aus der Verwaltung möglichst nicht in die Ausstellungshalle dringen. Daher erhielten die Decken bzw. Dächer Akustikprofile an den Unterseiten. Die Kastenelemente der Dächer sind werkseitig mit einer Akustiklochung in der unteren Beplankung versehen worden: Einige abgegrenzte Felder sind von einem Netz aus 18 mm Öffnungen überzogen (**Bild 13**). Der Brandschutznachweis (F 30) musste deshalb für den Restquerschnitt als T-Profil geführt werden.

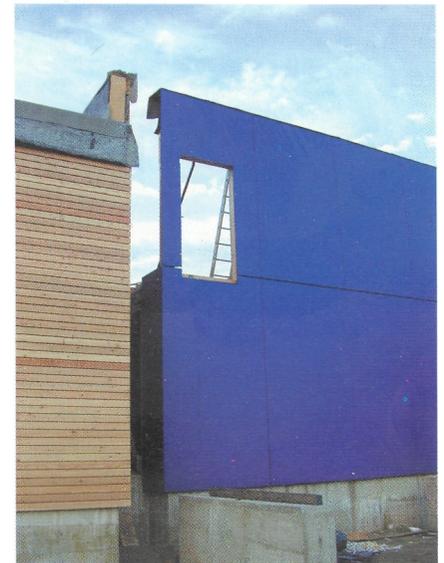
### Alles dicht

Um die Passgenauigkeit von Anfang an zu gewährleisten, ist der Holzbaubetrieb schon bei der Herstellung der Betonbodenplatte mit einbezogen worden. Er fertigte die Bodenplattenrandschalung an und richtete die daran befestigte Fußschwelle aus.

Alle Fertigbauteile waren schon ab Werk komplett abgedichtet. Die Anschlüsse waren sehr detailliert geplant worden, die Bauteiltoleranzen lagen bei  $\pm 5$  mm. Das Ergebnis des Blower-Door-Tests mit einem  $u_{50}$  Wert von 0,51  $\text{tr}^1$  bestätigt die sorgfältige Montage (**Bilder 14, 15 und 16**).

### Fazit

Die Montage verlief so zügig, dass das Richtfest mehrere Wochen vorverlegt werden konnte. Die intensive Vorplanung hatte sich somit gelohnt. Das



**Bild 10:** Links die eingeschossige Aus-  
stellungshalle, rechts der zwei-  
geschossige Verwaltungstrakt.

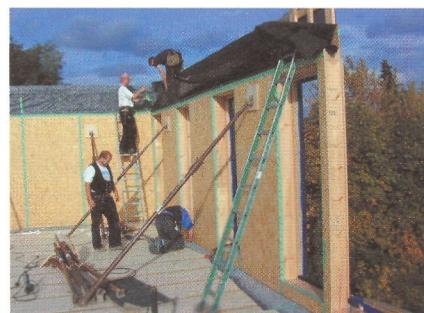


**Bild 11:** Die Auskrragung der Pfette  
schließt bündig an die Untersicht der  
Dachflächelemente.



**Bild 12:** Dachelement der Aus-  
stellungshalle mit Massiv-Einleimern  
am Auflager: Ausklinkung (rechts)  
und Auskrragung (links).

Ausstellungsgebäude wurde innerhalb von drei Tagen gerichtet, der Verwaltungsbau innerhalb von sechs Tagen. Die luftdichte Gebäudehülle ohne ge-



**Bilder 14, 15 und 16:** Die durch den Bower-Door-Test gemessene Luftdichtigkeit des Gebäudes bestätigt im Nachhinein die Passgenauigkeit, auf die von Anfang an geachtet wurde.

regelte Lüftungsanlage ist jedoch nicht ganz unproblematisch. Von den Mitarbeitern muss ein konsequenter Umgang mit dem Lüften gefordert werden, um Bauschäden zu vermeiden.

SO

**Fotos:** Jan Burghardt, 10407 Berlin, Beuchle & Müller, Wolfgang Thal

**Zeichnungen:** Beuchle & Müller

**Bauherr** Erich Röhnert GmbH & Co KG, 12277 Berlin-Marienfelde

**Architekt:** Beuchle & Müller, 69469 Weinheim

**Generalunternehmer** Ingenieurholzbau Cordes GmbH & Co. KG, 27356 Rotenburg

**Tragwerksplanung:** IFB Ingenieurbüro für Bauwesen Wolfgang Thal, 10997 Berlin

**Fassade:** Becker & Sohn GmbH, 59964 Medebach