



Kaufhaus P&C, Köln

Die schwierige Aufgabe für die Ingenieure war die Holz-, Stahl-, und Glaskonstruktion des gleich über mehrere Geschosse hinweg gewölbten Glasdachs für ein Kaufhaus, dessen Grundriss zusätzlich eine gekrümmte Form aufweist. Die Konstrukteure entwickelten eine diskontinuierlich gestützte, selbsttragende Holzrippenschale mit horizontalen Stahlrohren und ausfachenden Seildiagonalen. Ihre für dieses Projekt entwickelten aufgelösten Lamellenbinder weisen neue Wege für die Verarbeitung von Holz in anspruchsvollen Freiformen.

Das über ein fünfgeschossiges Kaufhaus gewölbte Dach ist als selbsttragende Holzrippenschale konzipiert, die durch horizontale Stahlrohre und Seildiagonalen gehalten wird. Die Schale erstreckt sich fugenlos über 168 m Länge. Sie ist von den Verformungen des Betonbaus weitgehend entkoppelt und kann sich durch eine gleitfähige Lagerung bei Wärmeausdehnungen auch horizontal zwängungsarm ausdehnen.

Die Holzrippen sind in zwei bis vier Brettschichtholz-Einzellamellen von sechs Zentimetern Stärke aus astarmer sibirischer Lärche aufgefächert. Die speziell für diesen Bau entwickelten gusseisernen Schubverbindungen geben den einzelnen Lamellenlagen Halt. Die Form der Schubverbinder reduziert die notwendige Kopplung auf das statisch-konstruktive Minimum. Dadurch ermöglicht die Konstruktion eine nahezu ungestörte Durchsicht in der Kuppel.

Konzept, Auflösung und Fügung der Kölner Holzlamellenschale belegt das weitgehend nicht erschlossene Potenzial des Werkstoffes Holz im Bereich hoch aufgelöster, filigraner Sonderkonstruktionen.



P&C DEPARTMENT STORE, COLOGNE

The difficult task faced by building engineers was the wood, steel and glass construction of the contoured glass roof that covers multiple levels of the department store. This was further complicated by the arched shape of the building's floor plan. The designers created a discontinuously supported, integral shell of wooden ribs with horizontal steel tubing and diagonal cables arranged in a fan shape. The laminated binders developed specifically for this project exemplify an innovative approach to processing wood in attractive, free forms.

INGENIEURLEISTUNGEN

Tragwerksplanung Dach und Fassade:
Knippers Helbig, Beratende Ingenieure,
Stuttgart

Dipl.-Ing. Thorsten Helbig

Dipl.-Ing. Thomas Müller

Tragwerksplanung Massivbau:

HTC TWP, Frankfurt mit

Krebs und Kiefer, Karlsruhe

Prüfung:

Prof. Dr. Constantinescu, Karlsruhe

ZUSAMMENARBEIT

Architekt:

Renzo Piano Building Workshop Paris

Bauphysik:

Schmidt, Reuter, und Partner, Hamburg

Fassadenberatung:

Büro Mosbacher, Friedrichshafen

Geometrieberatung:

IB Blob Arnold Walz, Stuttgart

Windgutachten:

PSP Technologien GmbH

Brandschutz:

HHP Berlin, Ingenieurgesellschaft für

Brandschutz mbH

Schneegutachter:

Wacker Ingenieure, Birkenfeld

Bauteilversuche:

Institut für Tragkonstruktionen und

konstruktives Entwerfen,

Universität Stuttgart

Bauausführung:

Generalübernehmer

Hochtief Construction AG, Essen

Fassade und Dach:

Hochtief Frankfurt/Düsseldorf

Schmidlin, Aesch (CH)/Würzburg

Wohnwerk Kleinheubach

BAUHERR

Peek und Cloppenburg KG, Düsseldorf

BAUJAHR

1999–2005



Bundesministerium
für Verkehr, Bau
und Stadtentwicklung

Initiative
Architektur
und Baukultur

