Der Supertanker von Zürich



Pius Schuler AG
Holzindustrie

AG für Holzbauplanung

Merkmale des Supertankerprojekts

1. Grossinvestor (SwissLife) realisiert erstmals Bürobau mit Sichtholzkonstruktionen
2. Unerwartet grosses Mieterinteresse
3. Grosse Beachtung des Projekts in der Fachwelt
4. Paradebeispiel für Leistungsfähigkeit des Holzplattenbaus

Pius Schuler AG
Holzindustrie

AG für Holzbauplanung

Ausgangslage

Auflagen der Bauherrschaft

- **Ausschöpfen der Bauordnung hinsichtlich Nutzflächen**
- **flexible Nutzungs- und Erschliessungsmöglichkeiten**
- **Rohbaustandard der keinen oder nur geringen Mieterausbau verlangt**
- **Baukosten, die unterdurchschnittliche Mietzinse erlauben**
- **Kurze Bauzeit mit kleinstmöglicher Störung der Mieter des Altbaus**

Ausgangslage

Zielsetzungen der Projektverfasser *

- **einfache, einprägsame Form die in Harmonie zum kraftvollen Altbau steht und die Präsenz des Gebäudes verstärkt**
- **helle Räume mit sympathischer Atmosphäre**
- **Niedrigenergiestandard**
- **Baubiologisch und ökologisch unbedenkliche Materialien**

* Stücheli Architekten AG, Zürich

Pius Schuler AG
Holzindustrie

AG für Holzbauplanung

Ausgangslage

Technische Vorgaben

- **Lastabtrag nur über bestehenden Stützen (Raster 6.3 x 7.2 m)**
- **Fundation erlaubt nur geringfügige Mehrbelastungen**
- **Tragkonstruktion welche die Raumeinteilung wenig behindert**
- **Auskragung von 4.0 Metern längs Nordfassade, in NO-Ecke 8.0 Meter**
- **Schrägfassade mit grossen Fensteröffnungen**
- **grosser Platzbedarf für Installationen (Lüftungskanäle usw.)**
- **Brandwiderstand Tragkonstruktion 5. OG: REI60/EI30nbb**
- **Schalldämmung zwischen Nutzungseinheiten: $D_i \geq 52$ dB / $L_i \leq 53$ dB**
- **U-Wert Aussenwände und Dach ≈ 0.13 W/m2K**

Gebäudeübersicht

Nord-Ost-Ansicht



Pius Schuler AG
Holzindustrie

AG für Holzbauplanung

Gebäudeübersicht

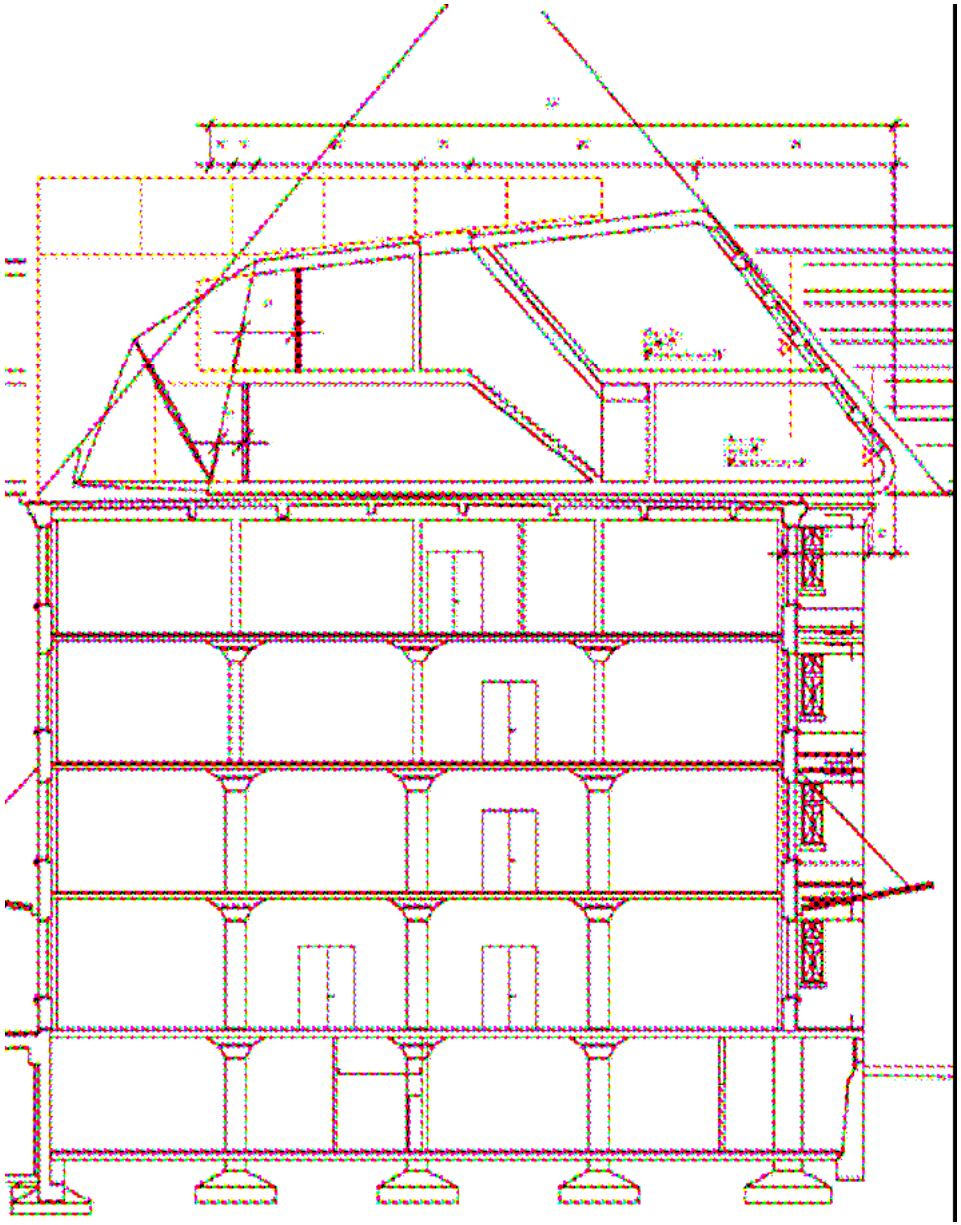


Süd-Ansicht

Pius Schuler AG
Holzindustrie

AG für Holzbauplanung

Gebäudeübersicht



Gebäudeschnitt mit eingezeichneten Baulinien

Pius Schuler AG
Holzindustrie

AG für Holzbauplanung

Warum Holzplattenbau ?

•Stahlbetonkonstruktionen	**→ zu schwer**
•Stahlkonstruktionen	**→ Wärmebrücken, konstruktiv aufwändig**
•Holzrahmenkonstruktionen	**→ statische Leistungsfähigkeit ungenügend**
•Holzplattenkonstruktionen	**→ Elemente als Platte und Scheibe einsetzbar** **→ guter, kalkulierbarer Brandwiderstand** **→ ideale Dampfdiffusionsregulierung** **→ grossformatige Platten in beliebigen Stärken und wählbarem Schichtaufbau erhältlich** **→ attraktive Oberflächenausführungen** **→ gute Ökobilanz**

Der Holzplattenbau erwies sich im vorliegenden Fall den anderen Bauweisen in technischer und wirtschaftlicher Hinsicht als eindeutig überlegen.

Pius Schuler AG
Holzindustrie

AG für Holzbauplanung

Warum Holzplattenbau ?

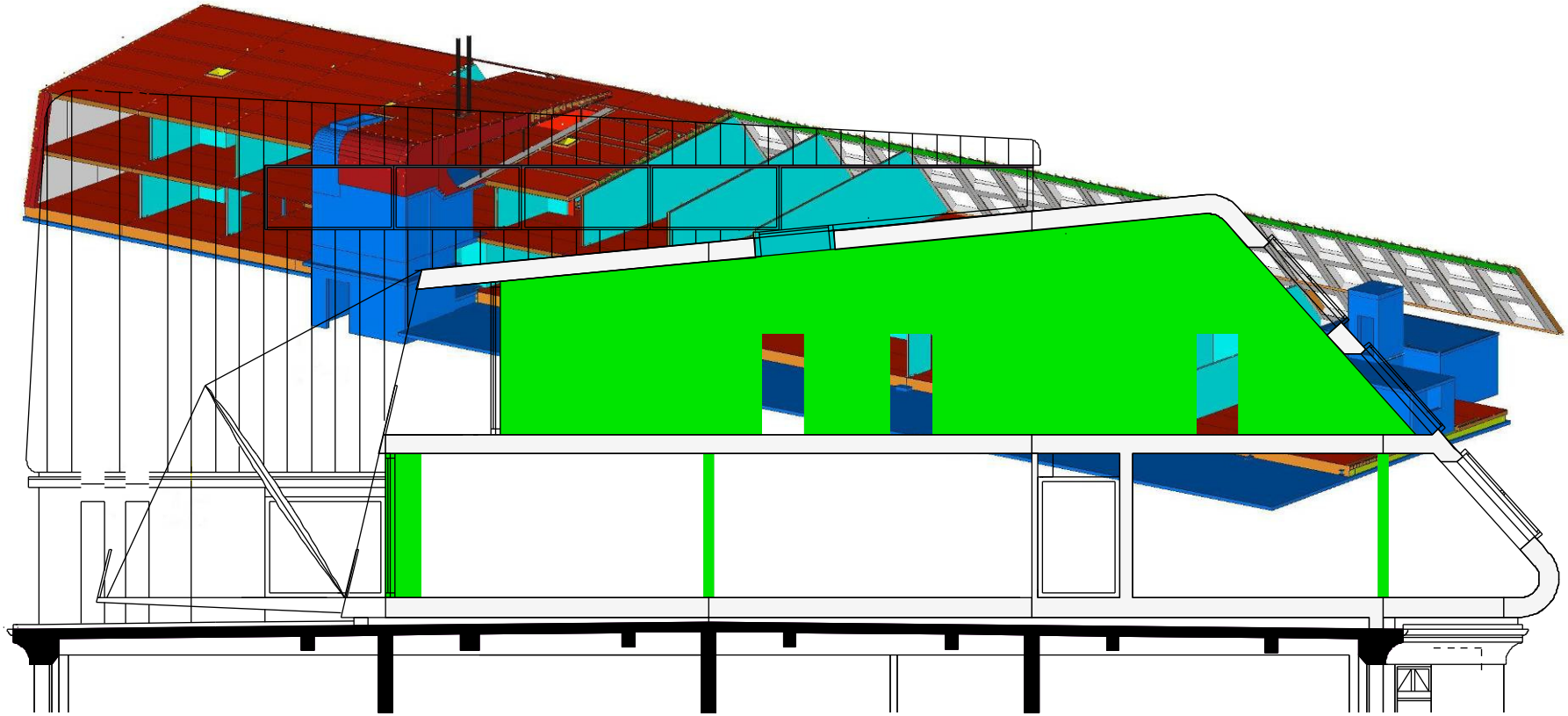


Nordostecke mit 8 m Überhang

Pius Schuler AG
Holzindustrie

AG für Holzbauplanung

Das statische Konzept



Pius Schuler AG
Holzindustrie

AG für Holzbauplanung

Das Brandschutzkonzept

Grenzen des Holzbaus in der Schweiz bei Büro- und Wohnbauten:

→ 6 Geschosse
→ maximal 600 m2 Geschossfläche bei einer Treppenanlage
maximal 900 m2 Geschossfläche pro Treppenanlage bei 2 und mehr Treppenanlagen

Besonderheiten des vorliegenden Projekts

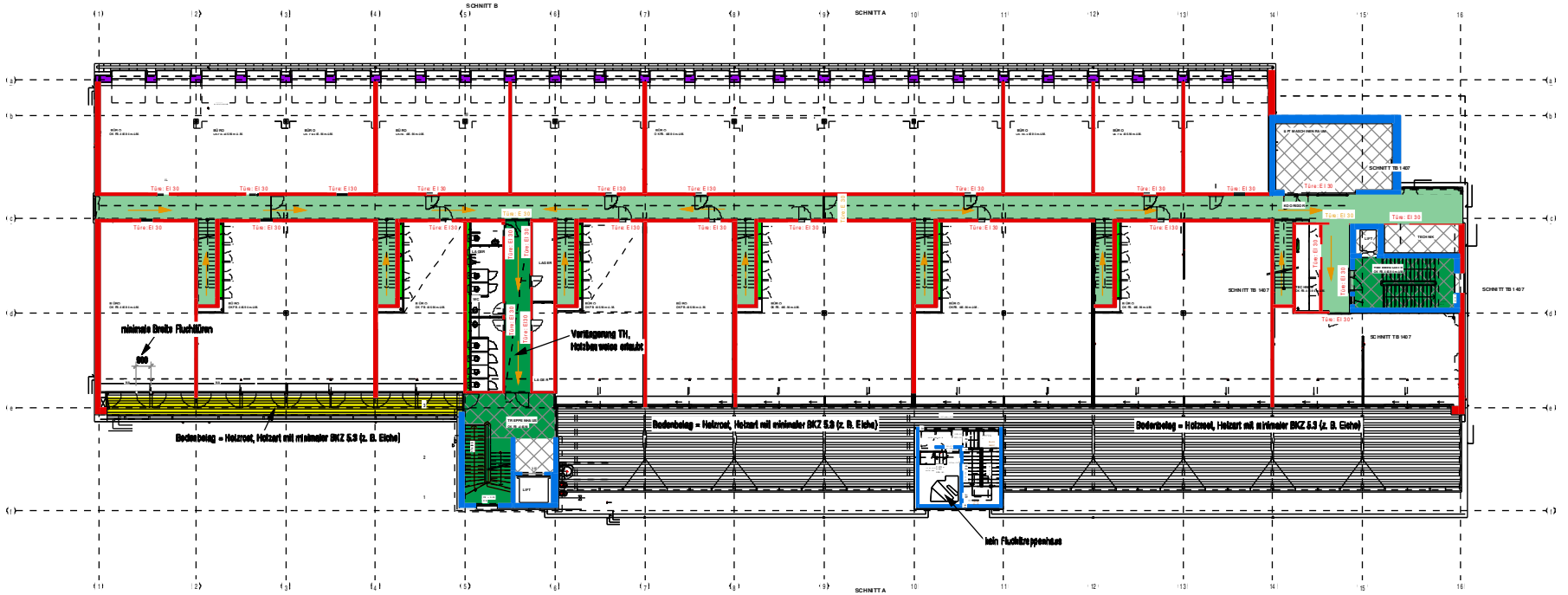
-Teilbereich 7-geschossig
- keine direkte Anbindung des 6. Geschosses an Treppenhaus (Erschliessung über Korridore und Stichtreppen des 5. Geschosses)

→ Baubewilligung nur erhältlich, wenn mittels objektspezifischem Brandschutzkonzept nachgewiesen wird dass die Norm-Schutzziele trotzdem erfüllt werden.

Pius Schuler AG
Holzindustrie

AG für Holzbauplanung

Das Brandschutzkonzept

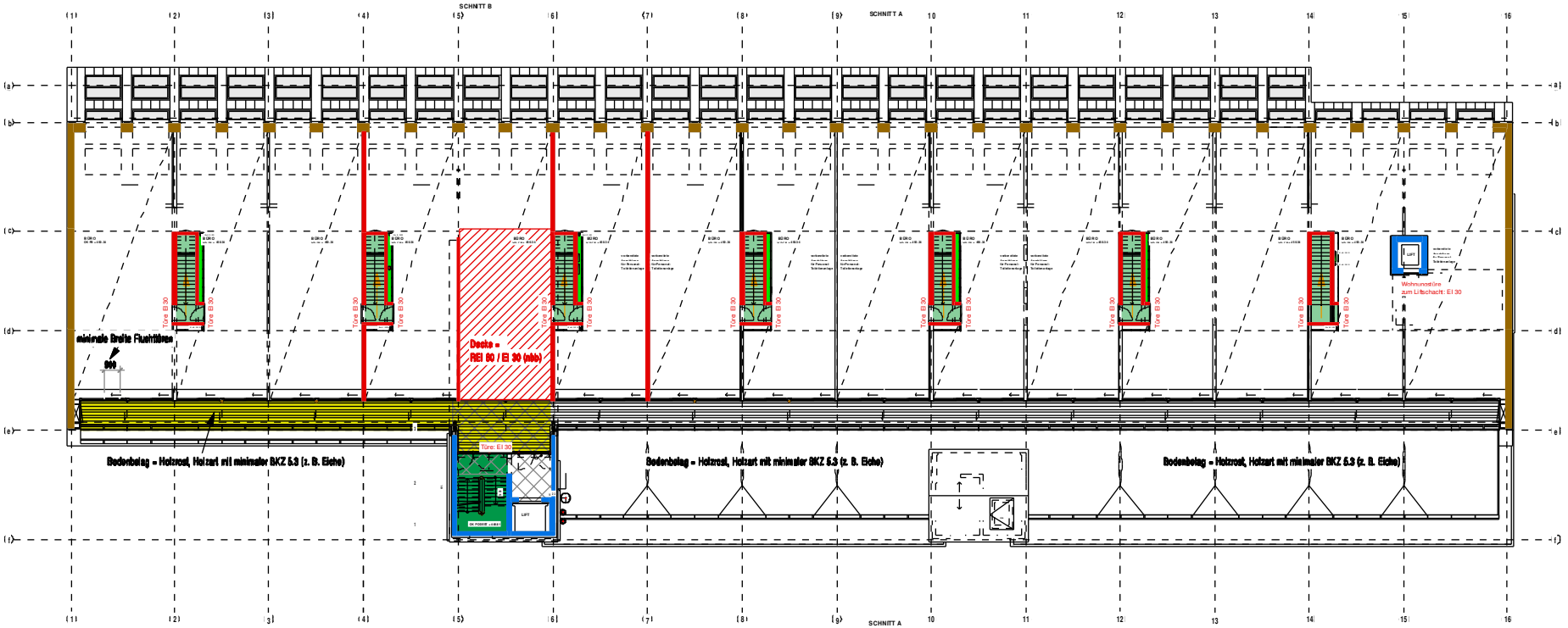


Fluchtwege und Brandabschnitte im 4. Obergeschoss

Pius Schuler AG
Holzindustrie

AG für Holzbauplanung

Das Brandschutzkonzept



Fluchtwege und Brandabschnitte im 5. Obergeschoss

Pius Schuler AG
Holzindustrie

AG für Holzbauplanung

Ausbildung der Haupttragelemente

Hauptpro

Blockholz

Herst

Merk **hlbar**

m2

Brettschic

Qual



Pius Schuler AG
Holzindustrie

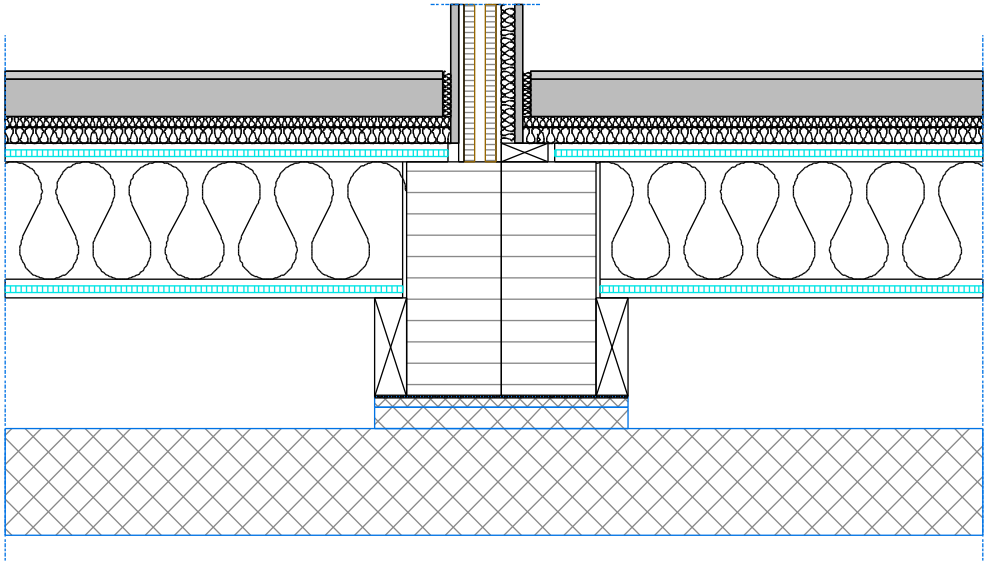
AG für Holzbauplanung

Ausbildung der Haupttragelemente

Die Übergangsdecke:

Elementtyp: **2 Hohlkastenplatte bestehend aus Blockholz-3-Schichtplatten und BSH-Rippen, Platten und Rippen sind mittels PU-Verleimung schubfest miteinander verbunden**

Schnitt durch Deckenauflager



Pius Schuler AG
Holzindustrie

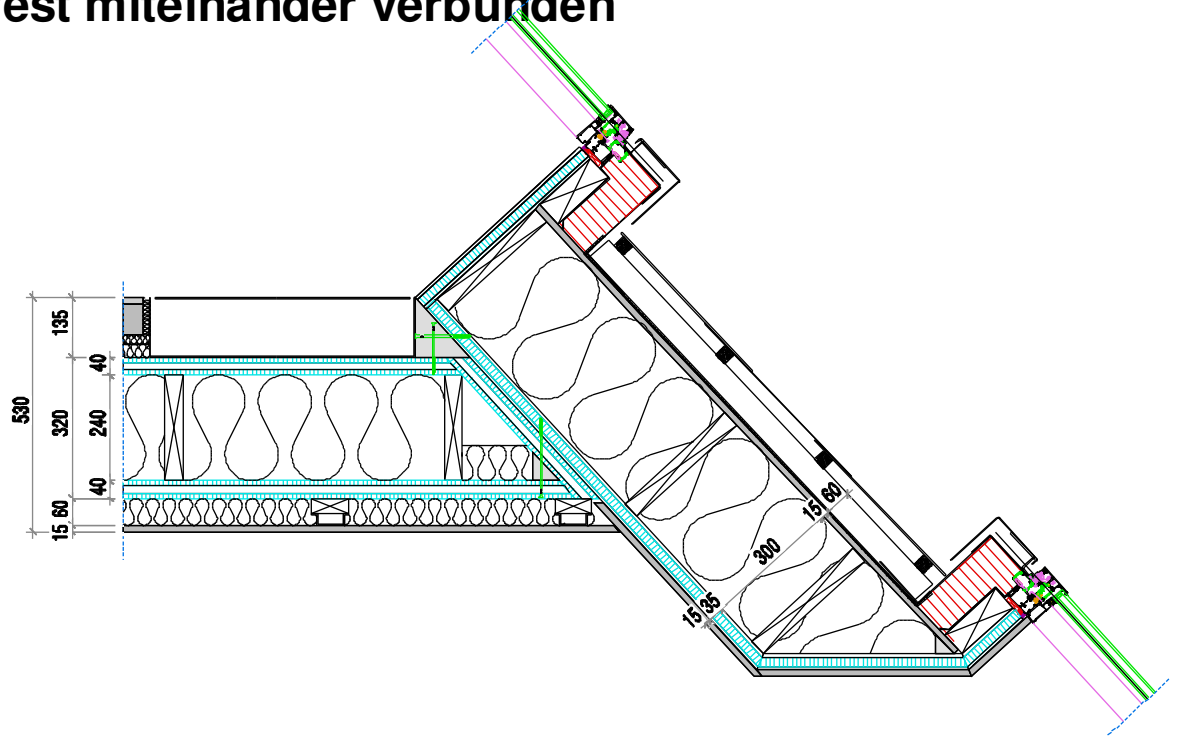
AG für Holzbauplanung

Ausbildung der Haupttragelemente

Die Aussenwände

Elementtyp: **Rippenplatte bestehend aus Blockholz-3-Schichtplatte und BSH-Rippen, Platten und Rippen sind mittels PU-Verleimung schubfest miteinander verbunden**

Detailschnitt Schrägfassade mit Zwischendecke



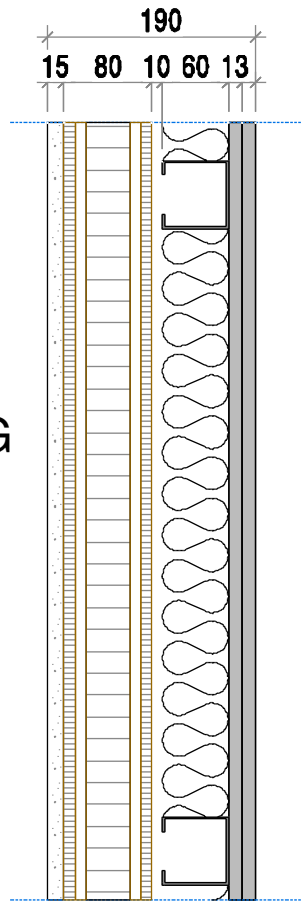
Pius Schuler AG
Holzindustrie

AG für Holzbauplanung

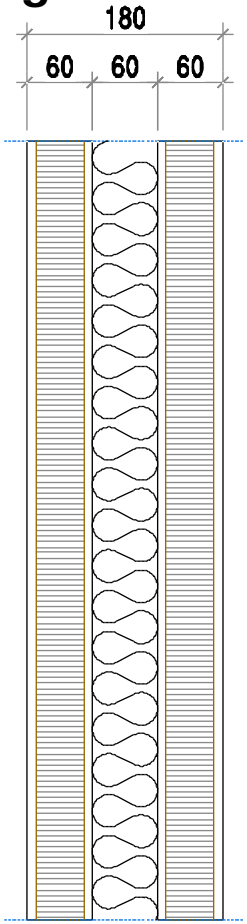
Ausbildung der Haupttragelemente

Die Innenwände

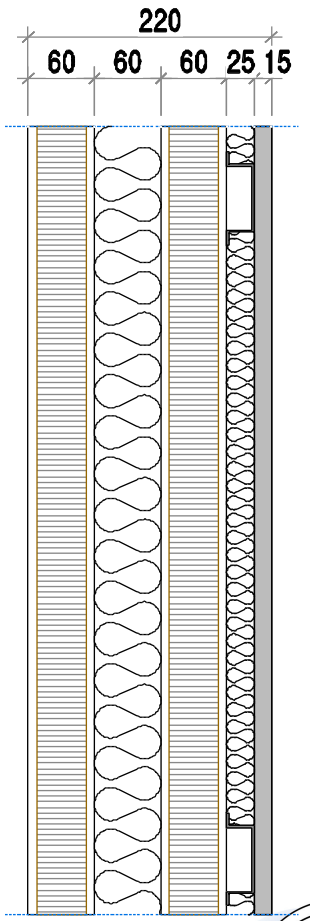
Elementtyp: **3- und 5-schichtige Blockholzplatten 60 und 80 mm stark**



4. OG



5. OG
Typ 1



5. OG
Typ 2

Pius Schuler AG
Holzindustrie

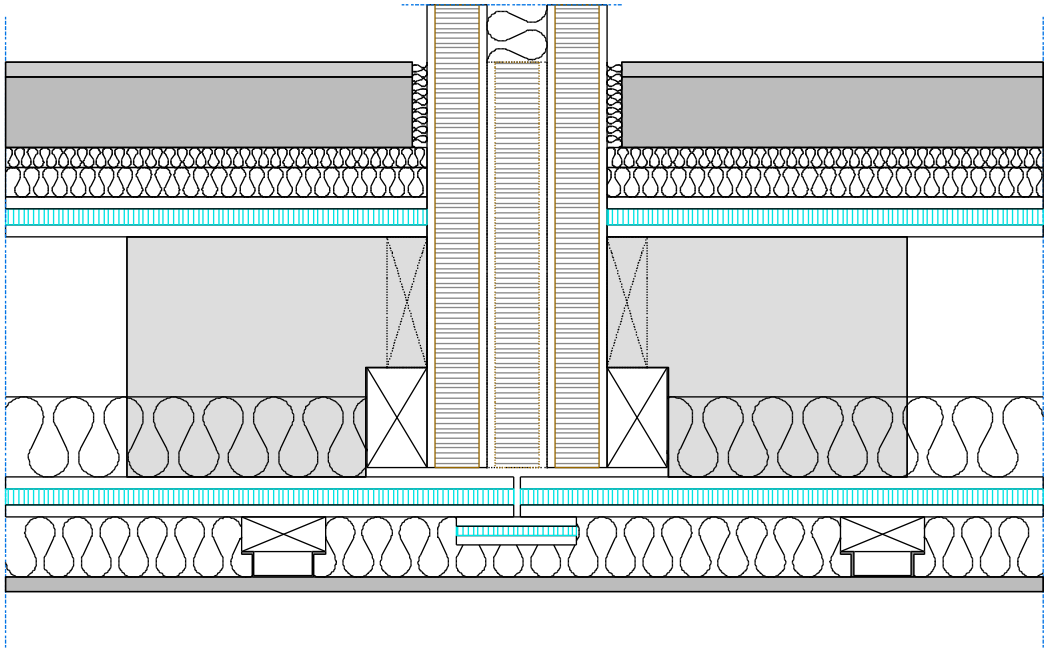
AG für Holzbauplanung

Ausbildung der Haupttragelemente

Die Zwischendecke

Elementtyp: **Hohlkasten bestehend aus**
2 Blockholz-3-Schichtplatten und BSH-Rippen,
Platten und Rippen sind mittels PU-Verleimung
schubfest miteinander verbunden

Detailschnitt Aufhänge-
konstruktion Zwischendecke



Pius Schuler AG
Holzindustrie

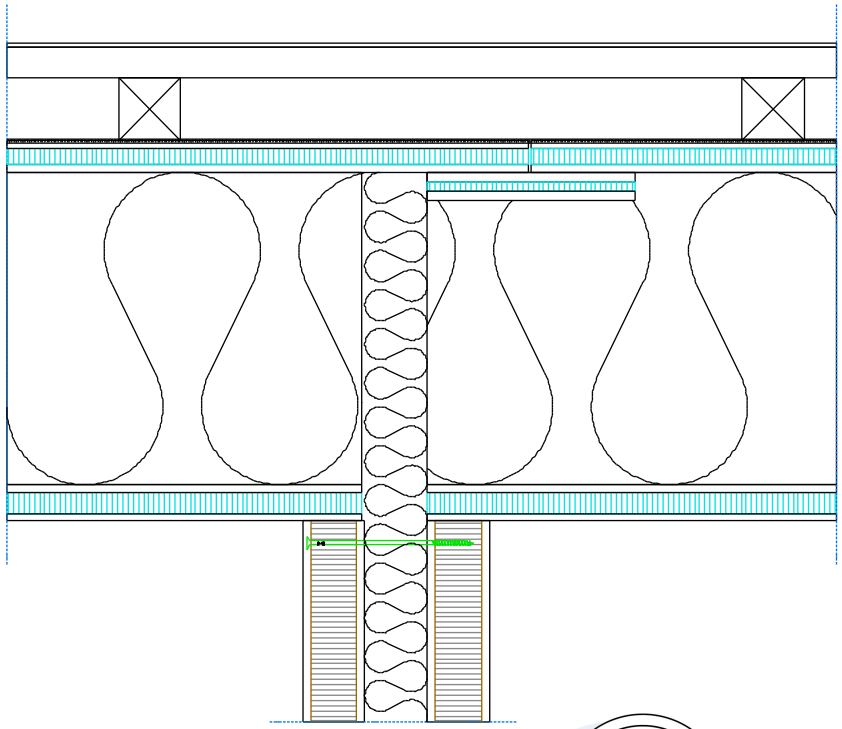
AG für Holzbauplanung

Ausbildung der Haupttragelemente

Das Dach

Elementtyp: **Hohlkasten bestehend aus**
2 Blockholz-3-Schichtplatten und BSH-Rippen,
Platten und Rippen sind mittels PU-Verleimung
schubfest miteinander verbunden

Detailschnitt Dach über Wandauflager



Pius Schuler AG
Holzindustrie

AG für Holzbauplanung

Die Elementmontage*



Der erste Gebäudeabschnitt

* Verantwortlicher Holzbauer:
Estermann Holzbau AG, Sursee

Pius Schuler AG
Holzindustrie

AG für Holzbauplanung

Die Elementmontage



Pius Schuler AG
Holzindustrie

Fensterelement Schrägfassade
Länge 12.0 m

AG für Holzbauplanung

Die Elementmontage



Pius Schuler AG
Holzindustrie

Dachelement ca. 6.4 x 2.8 m

AG für Holzbauplanung

Die Elementmontage



Auskragteil im Bauzustand

Pius Schuler AG
Holzindustrie

AG für Holzbauplanung

Die Elementmontage



Pius Schuler AG
Holzindustrie

Bauzustand ca. 1 Woche nach Montagebeginn

AG für Holzbauplanung

Spannungsvolle An-, Ein- und Ausblicke



Pius Schuler AG
Holzindustrie

Südterrasse mit Aufhänge-
konstruktion

AG für Holzbauplanung

Spannungsvolle An-, Ein- und Ausblicke



Pius Schuler AG
Holzindustrie

Südterrasse mit Treppenturm

AG für Holzbauplanung

Spannungsvolle An-, Ein- und Ausblicke



Südostansicht

Pius Schuler AG
Holzindustrie

AG für Holzbauplanung

Spannungsvolle An-, Ein- und Ausblicke



Büroraum im Rohbau

Pius Schuler AG
Holzindustrie

AG für Holzbauplanung

Spannungsvolle An-, Ein- und Ausblicke

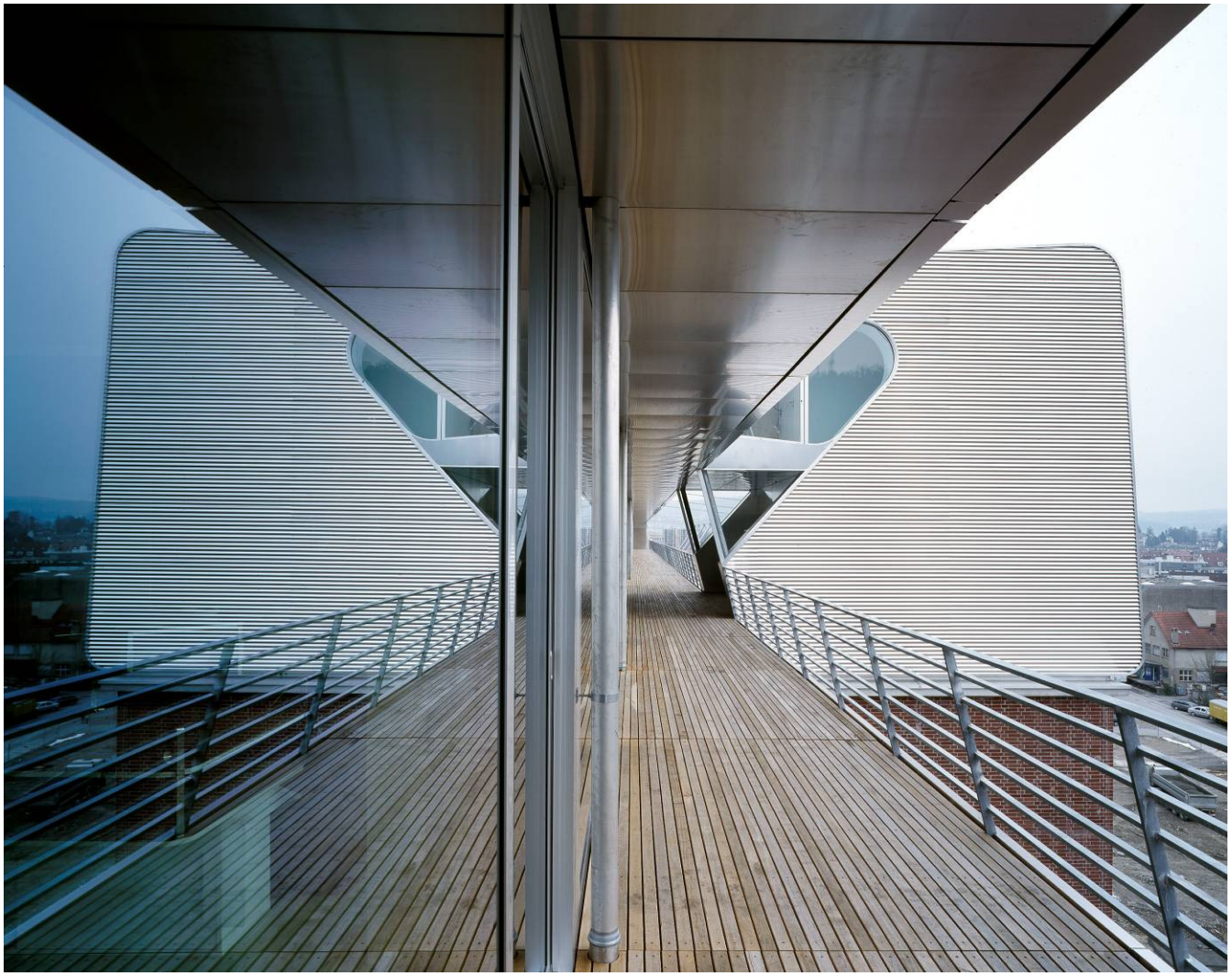


Pius Schuler AG
Holzindustrie

Ausbaubeispiel
Sitzungsraum

AG für Holzbauplanung

Spannungsvolle An-, Ein- und Ausblicke



Pius Schuler AG
Holzindustrie

Das versteckte Herz des
des Supertankers

AG für Holzbauplanung