

**Implenia Schweiz AG**

**Holzbau Lokstadt Krokodil**



**Implenia<sup>®</sup>**

# Präsentation Holzbau Lokstadt Krokodil











## Person

- **Adrian Ulrich**
- Jahrgang 1986
  
- Seit 1. Februar 2014  
in der Implenia Holzbau tätig
  
- **Ausbildung**
- 2002-2005      Lehre als Zimmermann
- 2005-2008      Tätigkeit als Zimmermann
- 2008            Vorarbeiterschule HF, Biel
- 2011            Polierschule HF, Biel
- 2014            Bauführer Holzbau
- 2016            Projektleiter Holzbau
- 2019            Teamleiter Holzbau



# Präsentation Holzbau Lokstadt Krokodil

## Leistungsangebot Implenla Holzbau AG

| Elementbau   | Zimmerei  | Schreinerei   | Ingenieurholzbau   | Diverses  |
|--|---|---|--|---|
|   |    |                                   |   |    |
| Deutschschweiz   | Raum Zürich   | Raum Zürich   | Deutschschweiz   | Schweiz   |
|   |    |                                  |   |    |
| <b>Marktleistung:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Pavillons</li><li>▪ EFH's und MFH's</li><li>▪ Mehrgeschossige Bauten</li><li>▪ Aufstockungen</li></ul> | <b>Marktleistung:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Dachstöcke</li><li>▪ Dachaufbauten</li><li>▪ Umbauten</li></ul> | <b>Marktleistung:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Türen, Geländer, etc.</li><li>▪ Innenausbau</li></ul> | <b>Marktleistung:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Hallen</li><li>▪ Brücken</li><li>▪ Mehrzweck-gebäude</li><li>▪ Freiformflächen</li></ul> | <b>Marktleistung:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Schalungen sowie Spezialschalungen für Ingenieur- &amp; Tunnelbau</li></ul> |

# Präsentation Holzbau Lokstadt Krokodil

## Elefantenhaus Zoo Zürich

### Projektkennzahlen

- 86 x 84 m Stützenfrei gespannt
- 1.5-18 m Höhe
- Dachfläche 6500 m<sup>2</sup>
- 271 Oblichter

### Bauzeit

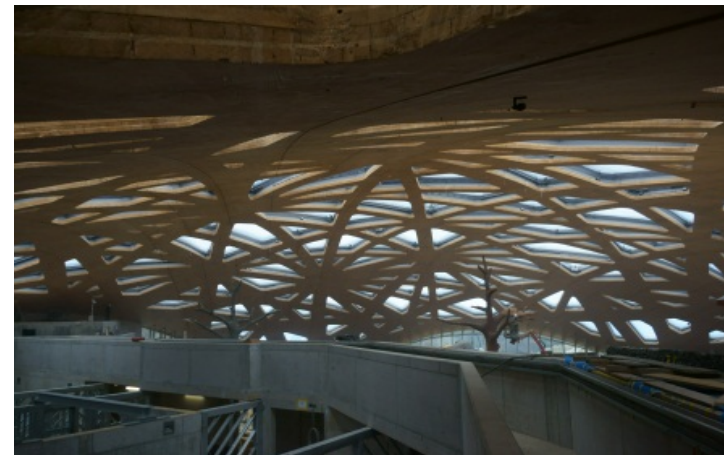
- Mai 2012 bis Juni 2014

### Baumethode

- Holzflächentragwerk
- Holz-Glas Fassade

### Bausumme Holzbau

- ca. 12 Mio. CHF



# Präsentation Holzbau Lokstadt Krokodil

## Baustelle Sue & Til

### Zahlen und Fakten

#### Holzbau:

- Ab 1. OG Holzbau (UG, EG und 20 Treppenkerne in Beton)
- Holzdecken: Brettschichtholz, Hohlkastenelemente (Attika)
- Fassade / Wohnungstrennwände: Holzelementbau
- Total ca. 50'000 m<sup>2</sup> Elemente
- Verbaute Holzmenge ca. 8500 m<sup>3</sup>

#### Fassade:

- Alucobond ca. 15'500 m<sup>2</sup>

#### Vorfabrizierte Nasszellen:

- 402 Stück



#### Bausumme Holzbau

- ca. 20 Mio. CHF

#### Bauzeit

- August 2016 bis Juni 2018

# Präsentation Holzbau Lokstadt Krokodil

Ein neuer Stadtteil entsteht im Herzen Winterthurs

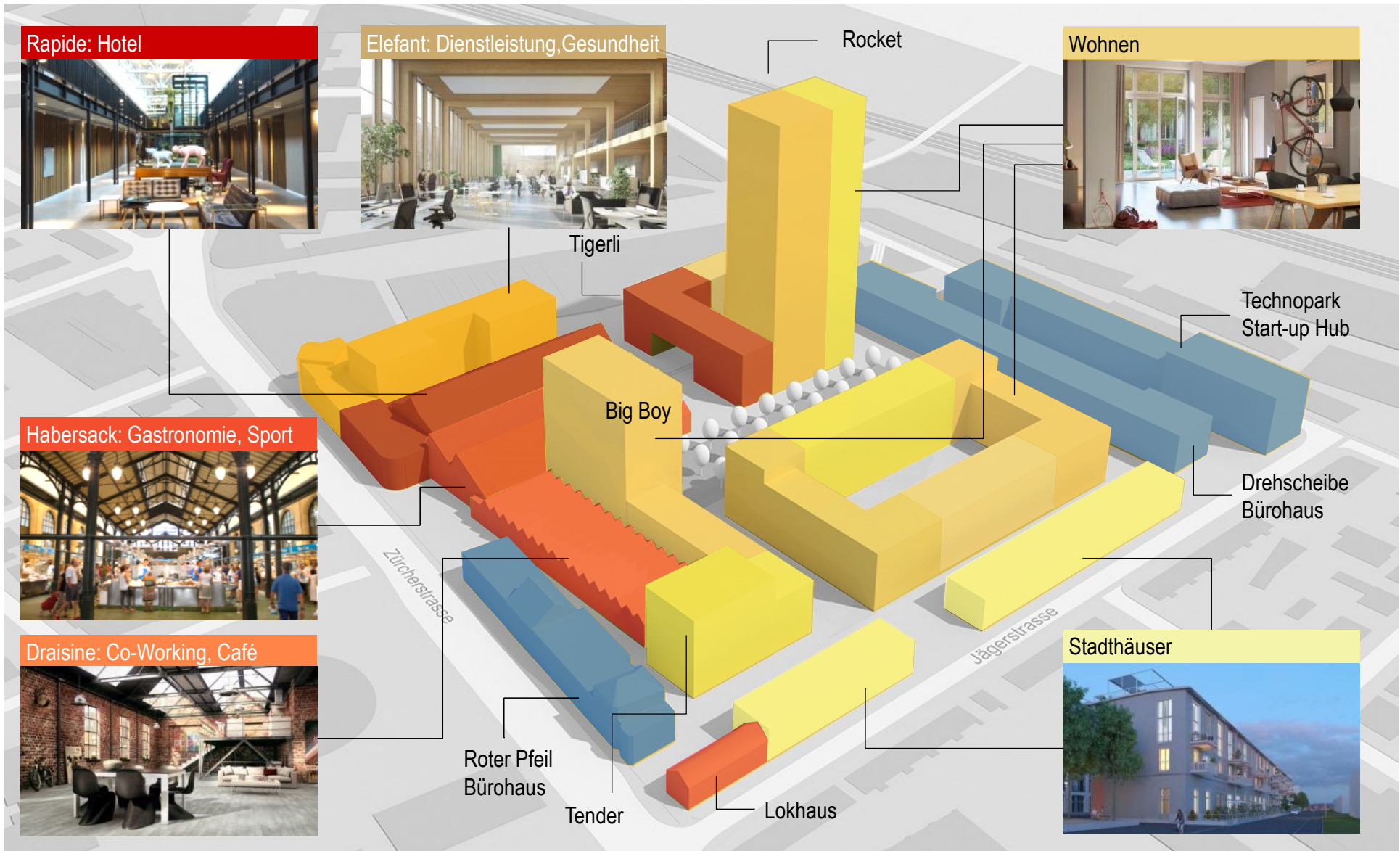


**Im Winterthurer Stadtzentrum**

Vis-à-vis zur Altstadt entsteht ein neuer Stadtteil zum Wohnen, Arbeiten und Erleben.

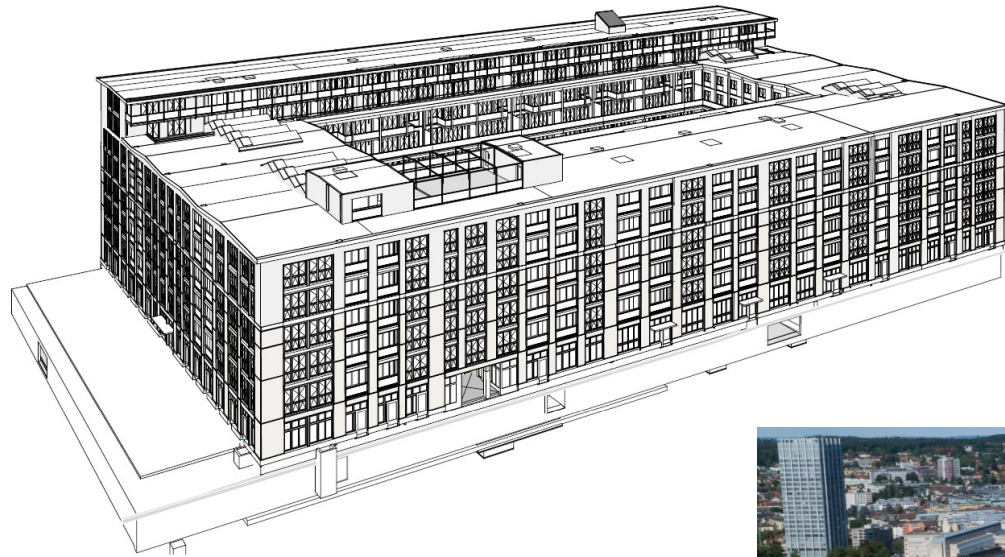


# Präsentation Holzbau Lokstadt Krokodil



# Präsentation Holzbau Lokstadt Krokodil

## Visualisierungen Lokstadt Krokodil



## Montagezeit Holzbau

- April 2019 – März 2020





# Präsentation Holzbau Lokstadt Krokodil

## Baustelle Lokstadt Krokodil

### Zahlen und Fakten

- Nachhaltige Holzbauweise mit 248 Wohnungen
- Minergie P
- Eine der grössten Wohnüberbauungen aus Holz in der Schweiz
- 7'700 m<sup>3</sup> Holz, in den Schweizer Wäldern innerhalb von 8 Stunden nachgewachsen
- 11'000 t eingesparter CO<sub>2</sub>-Ausstoss
- Das gesamte Projekt «Lokstadt» wird mit dem BIM (Building Information Modeling) abgewickelt.



# Präsentation Holzbau Lokstadt Krokodil

## Mock Up

- Detailkontrolle
- Bemusterungen
- Optimierungen
- Schallmessungen
- Freigabe durch Stadt
- Käuferbesprechungen

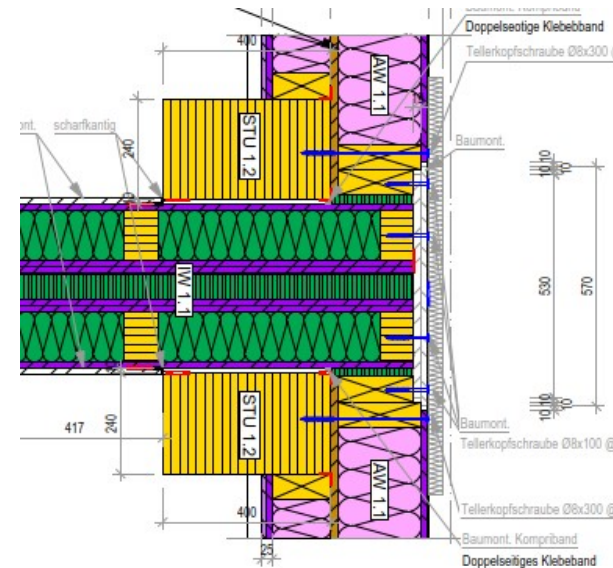


# Präsentation Holzbau Lokstadt Krokodil

## In der Produktion relevante Details > Vorfertigung Aussenwände

- Elementgrösse / Gewicht
- Vorfertigungsgrad
- Montagereihenfolge
- Materialien
- Produktionszeit/ Lieferzeiten
- Produktions- & Personalressourcen

**Es werden 9 Schichten bei der AW verbaut**



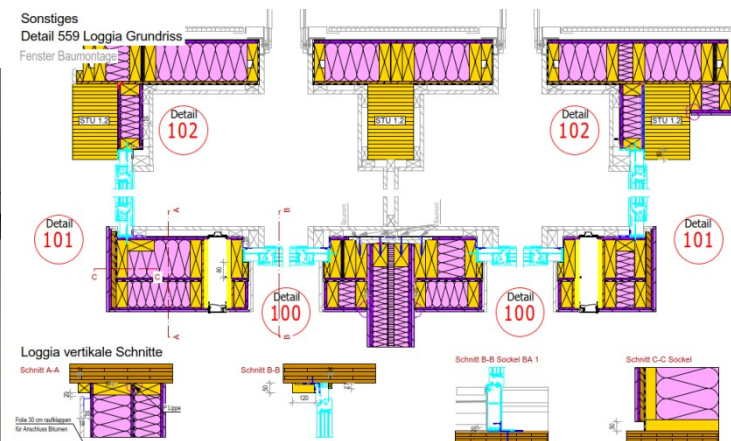
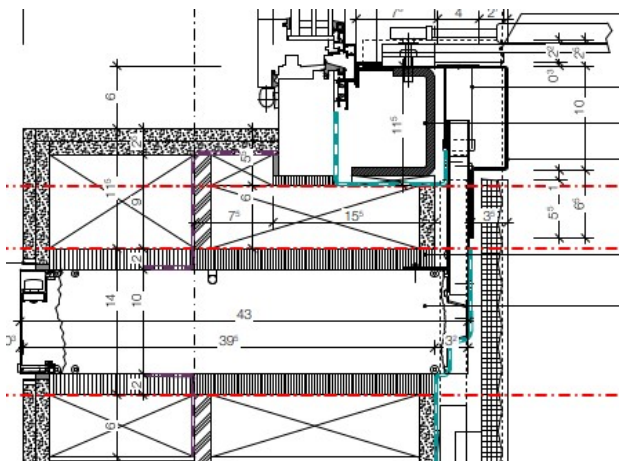
# Präsentation Holzbau Lokstadt Krokodil

## In der Produktion relevante Details

### > Vorfertigung Aussenwände

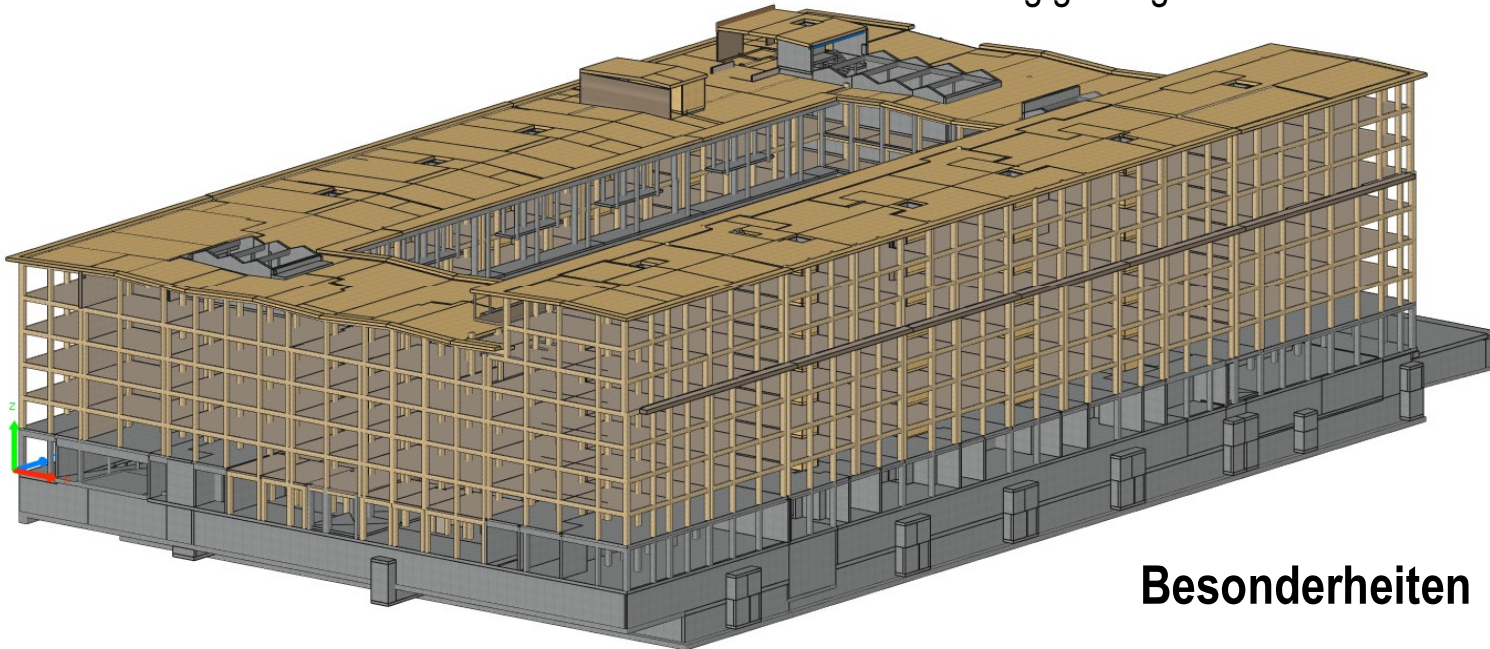


- Einbau Fenster (1'100 stk.)
- Fassadenlüfter (800 stk.)



# Präsentation Holzbau Lokstadt Krokodil

- Tragwerk**
- Skelettbau
  - Fassadenunterzüge stehend, im Innenbereich liegend
  - Deckensystem mit Grossflächigen CLT Platten (Durchlaufträger)
  - Dachsystem mit Hohlkastenelementen (Durchlaufträger)
  - Fassadenelemente Geschossweise an den Unterzug gehängt



## Besonderheiten

- Balkon im 7. OG an Dach aufgehängt
- Grossformatige Deckenplatten (2.5 x 19.0m)
- Lastdurchleitung: Fassadenstützen in Holz, Innen aus Stahl
- Treppenhauskern nachträglich betoniert
- Armierte Unterzüge

# Präsentation Holzbau Lokstadt Krokodil

## Deckensystem & Pritschenböcke

- CLT Decken, Dicke 220mm
- Ausführung als Durchlaufträger
- Platten von über 5.0 t
- Spannweiten bis 19.0m
- Total ca. 5'500 m<sup>3</sup>, inkl. Wände



- Pritschenböcke für Lagerung auf der Baustelle
- Umschlag LKW ca. 15 min
- 1 Fuhre entspricht ca. 24 t
- Total ca. 130 Pritschen

# Präsentation Holzbau Lokstadt Krokodil

## Aussteifung

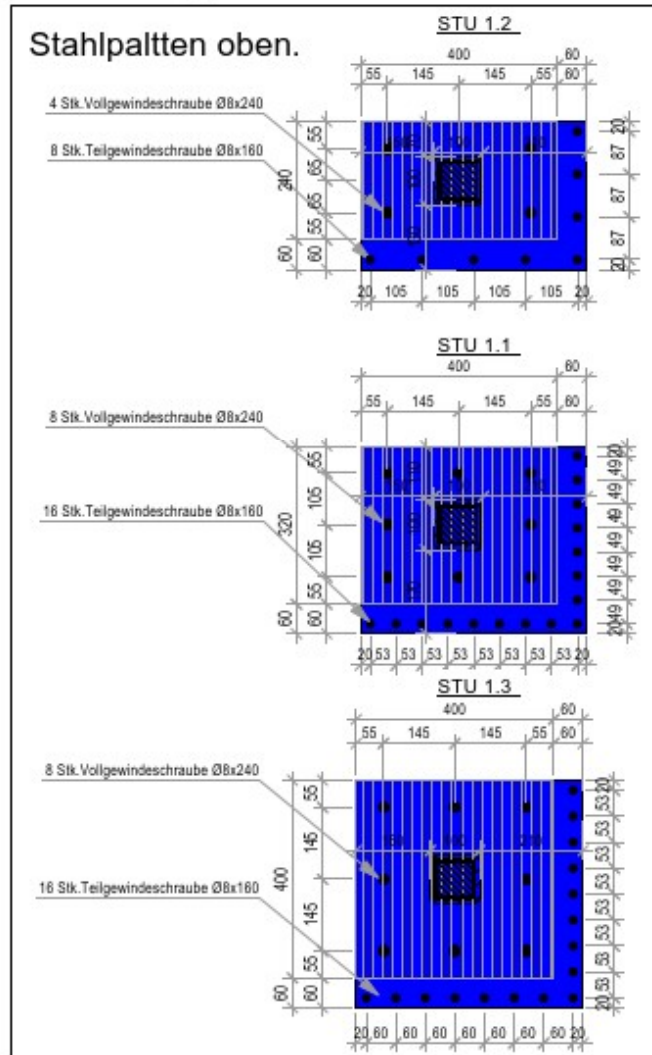
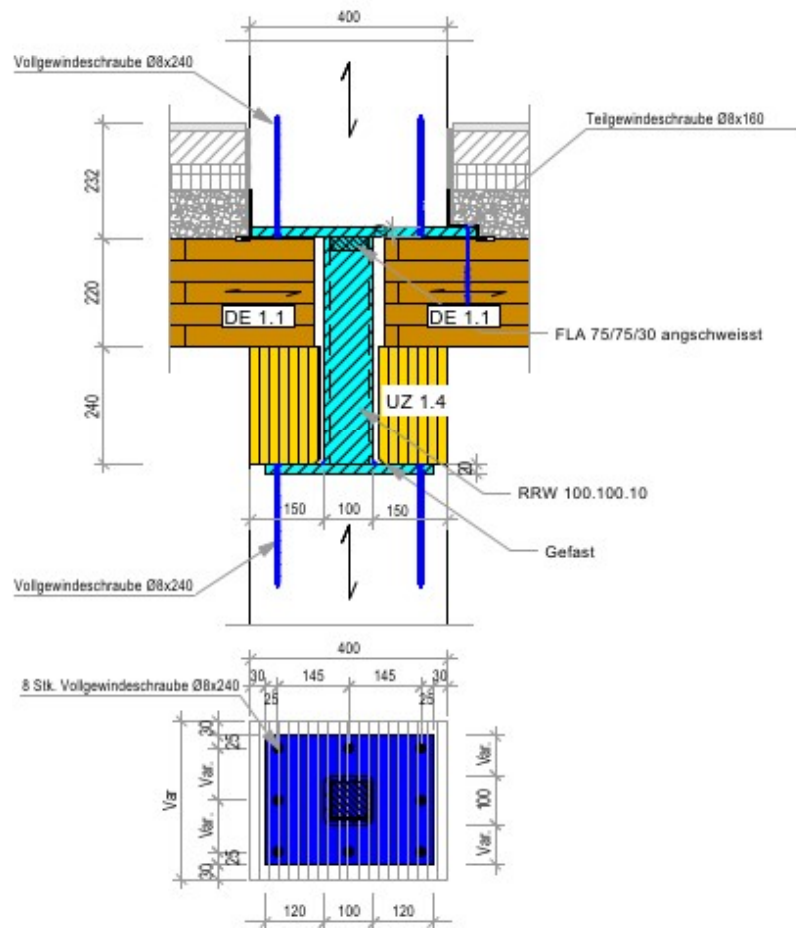
- Aussteifung über Schwalbenschwanzverbinder aus Buchen Furnierschichtholz



- Form- und kraftschlüssige Verbindung
- Keinerlei Stahlteile
- Holz-Holz Verbindung

# Präsentation Holzbau Lokstadt Krokodil

## Stützdurchleitungen





# Präsentation Holzbau Lokstadt Krokodil

## Stützendurchleitungen

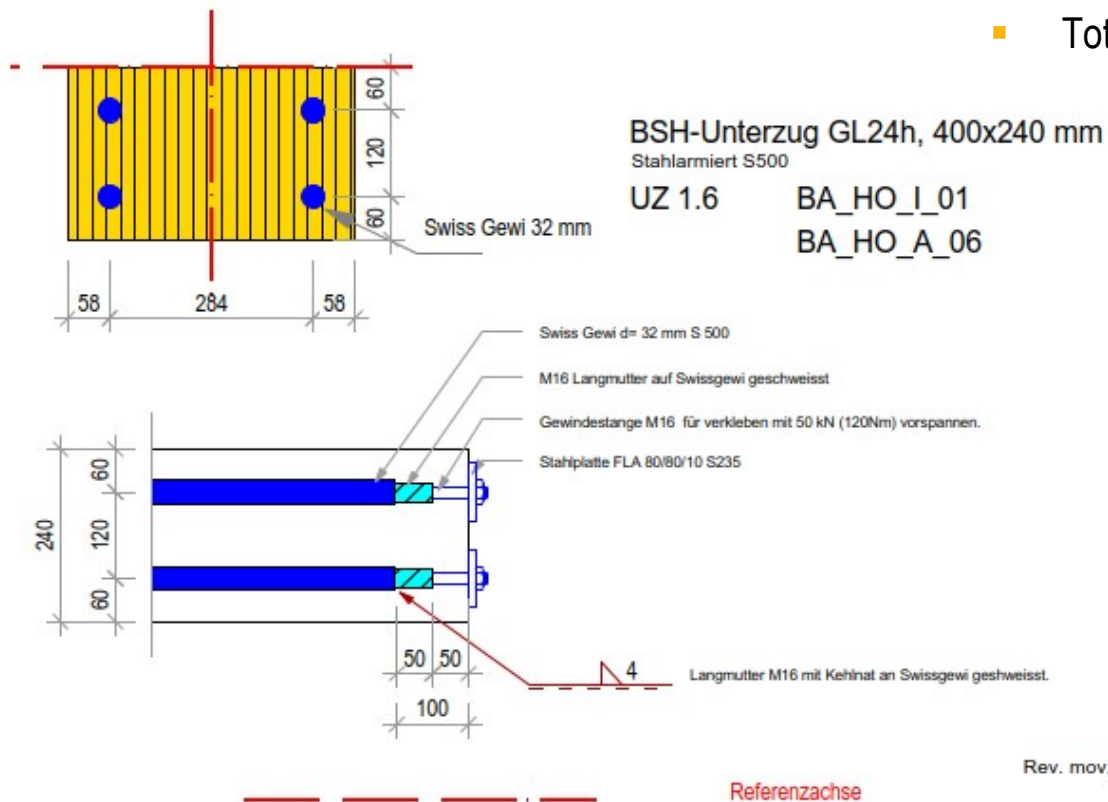
- Vorfabrikation der Stützen
- Blockverleimung
- GL24h
- Schutz vor Beschädigungen
- Max. Last auf Fassadenstützen
  - 60t
- Max. Last auf Innenstützen
  - 110t



# Präsentation Holzbau Lokstadt Krokodil

## Armierter Unterzüge

- Einsatz von Gewindestangen
- Momentkräfte ca. 140kNm
- Querkraft ca. 190kN > 19t
- Total ca. 120 m<sup>3</sup>



# Präsentation Holzbau Lokstadt Krokodil

## Treppenhausschalung (verlorene Schalung)



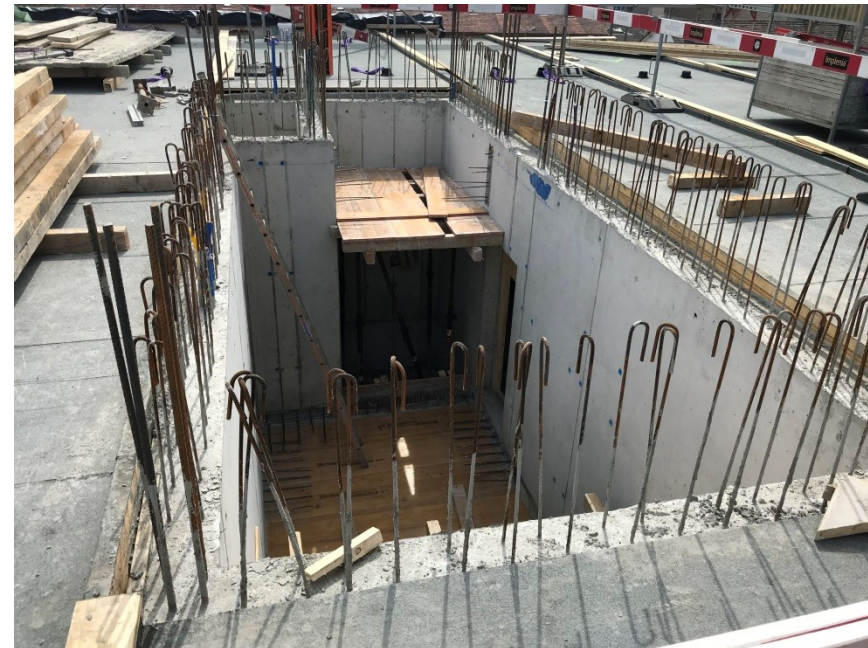
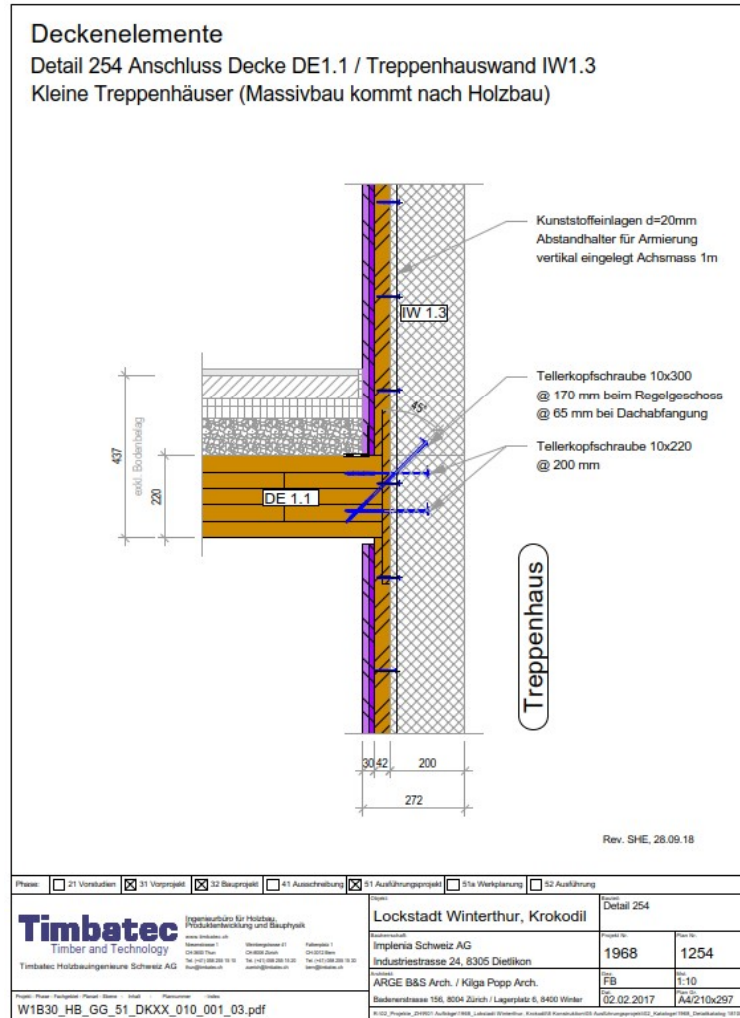
- Reduktion von 24 t Stahl (LNP)
- Reduktion von 1,2 t Verbindungsmittel
- Betondruck pro Geschoss ca. 8 t / m<sup>2</sup>

- Stehende DSP 42mm
- Zusammenbau auf Baustelle
- 8 Treppenhäuser, 6-8 Geschosse



# Präsentation Holzbau Lokstadt Krokodil

## Anschluss an Treppenhaus (verlorene Schalung)



### Vorteile

- Schnelles Einmessen & versetzen
- Höhere Genauigkeit
- Vormontage der DSP 42mm als Element

# Präsentation Holzbau Lokstadt Krokodil

## Notdach

- 1.5h Montage pro Etappe
- 1.0h Demontage pro Etappe
- Zurzeit 36 Elemente



# Präsentation Holzbau Lokstadt Krokodil

## Kennzahlen



## Holzbau:

- 5'500 m<sup>3</sup> CLT Platten
- 1'500 m<sup>3</sup> Brettschichtholz
- 700 m<sup>3</sup> Rahmenholz
- 3'000 m<sup>2</sup> / 126 m<sup>3</sup> DSP für TH
- 14'300 m<sup>2</sup> / 385 m<sup>3</sup> DSP sonstiges
- 45'100 m<sup>2</sup> / 676 m<sup>3</sup> GFP / GKP
- 76.2 t Stahl



Implenia® denkt und  
baut fürs Leben.  
Gern.