

**Zeitschrift:** Werk, Bauen + Wohnen  
**Herausgeber:** Bund Schweizer Architekten  
**Band:** 100 (2013)  
**Heft:** 3: et cetera Bovenbouw

**Rubrik:** werk-material

#### Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

#### Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

#### Terms of use

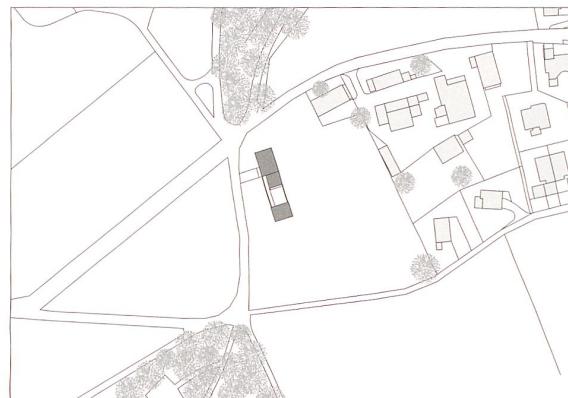
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 14.01.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

# Sternwarte Schaffhausen

**Standort:** Weiherweg 1, 8200 Schaffhausen  
**Bauherrschaft:** Naturforschende Gesellschaft Schaffhausen  
**Architekt:** Sandri Architekten, Schaffhausen, Peter Sandri;  
**Mitarbeit:** Tina Wilck, Susanne Näf, Christoph Roost  
**Bauingenieur:** Wüst Rellstab Schmid, Schaffhausen  
**Haustechnikplaner:** Rolf Mäder, Daniel Meister, Schaffhausen  
**Elektroplaner:** Kurt F. Oetterli, Schaffhausen  
**Planetarium:** SkyScan Europe, München



Situation

## Projektinformation

Die neue Sternwarte besteht aus drei Gebäudeteilen, die mit einer umlaufenden Holzfassade gefasst sind. Gegen Norden sind die beheizten Räume angeordnet, gegen Süden die Beobachtungsplattform mit den Teleskopen. Dazwischen befindet sich ein offener, aber gut geschützter Bereich, der für verschiedene Aktivitäten genutzt werden kann. Der Zwischenraum bildet ein Wechselspiel zwischen dem Gebäude, der Natur und dem Sternenhimmel. Die Aufständierung und der dunkle Sockel lassen das Gebäude über dem Kornfeld schweben. Die Beobachtungsplattform steht auf Stützen und ist thermisch vom übrigen Gebäude getrennt. Die zwei Teleskope sind mit einem Schiebedach aus Stahl und Aluminium vor der Witterung geschützt. Der restliche Bau wurde aus vorfabrizierten Holzelementen errichtet und mit einer vertikalen Lattung und Aluminiumblechen verkleidet. Beim Bau wurde unter dem Stichwort «reduce to the max» konsequent die Reduktion auf das Wesentliche gesucht. Nichts an der Sternwarte ist überflüssig, überinstrumentiert oder gar als Luxus zu bezeichnen.

## Raumprogramm

Erdgeschoss: Foyer/Aufenthaltsbereich, Schulungsraum, Planetarium, WC-Anlagen, Technik  
 Zwischenplattform, Beobachtungsplattform mit Teleskopen und Dachterrasse  
 Obergeschoss: Aufenthaltsraum, Lüftungszentrale  
 Das Gebäude ist nicht unterkellert

## Konstruktion

Der beheizte Teil der Sternwarte ist als Holzsystembau vorgefertigt und steht auf einer massiven Betonplatte. Die nicht beheizten Gebäudeteile wurden in Sichtbeton erstellt. Sie sind thermisch und statisch vom übrigen Gebäude getrennt. Die beiden Hauptteleskope sind komplett freistehend und unabhängig vom Gebäude fundiert, um Schwingungsübertragungen der Besucher zu vermeiden. Die Beobachtungsplattform ist mit einem rund sechs Tonnen schweren Schiebedach aus Stahl und Aluminium überdacht.



Bilder: Peter Sandri / Christoph Roost

Ansicht in Richtung Norden; das Schiebedach über der Beobachtungsplattform am rechten Gebäuderand ist geschlossen



Zwei V-Stützen tragen die Beobachtungsplattform



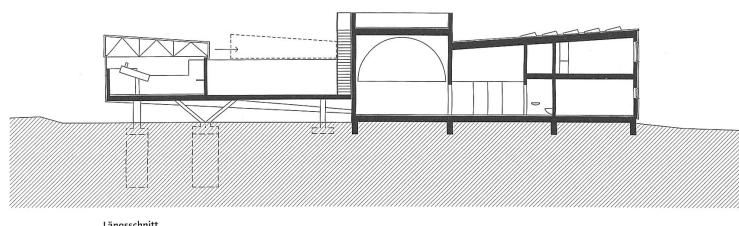
Offener Hof mit Blick Richtung Plattform



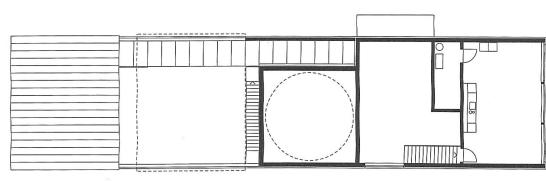
Beobachtungsplattform mit geschlossenem Schiebedach



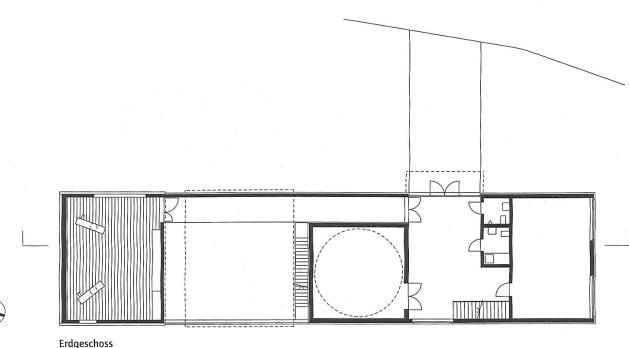
Die beiden Hauptteleskope verfügen über unabhängige Fundamente



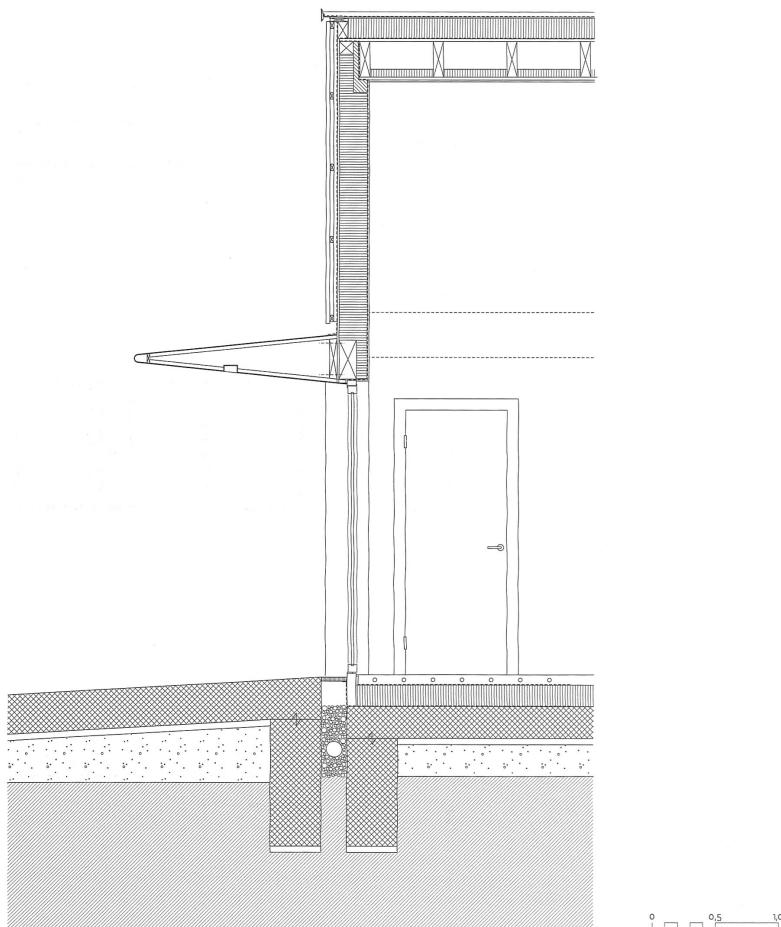
Längsschnitt



Obergeschoss



Erdgeschoss



Detailschnitt des Eingangsbereichs



**Gebäudetechnik**

Die Sternwarte wird mit einer Erdsonden-Wärmepumpe beheizt. Wärmeverteilung über Bodenheizung im EG. Einfache Komfortlüftung und 5 kWp Photovoltaikanlage zur Erzeugung des Stroms. Beleuchtung mit Minergie-FL-Leuchten und kleinen LED-Leuchten. Das Gebäude ist Minergie zertifiziert und energetisch praktisch autark.

|    |                                       |             |         |
|----|---------------------------------------|-------------|---------|
| 2  | Gebäude                               | 1 250 000.– | 100.0 % |
| 20 | Baugrube                              | 20 000.–    | 1.6 %   |
| 21 | Rohbau 1                              | 709 000.–   | 56.7 %  |
| 22 | Rohbau 2                              | 84 800.–    | 6.8 %   |
| 23 | Elektroanlagen                        | 76 500.–    | 6.1 %   |
| 24 | Heizungs-, Lüftungs- und Klimatechnik | 35 100.–    | 2.8 %   |
| 25 | Sanitäranlagen                        | 18 500.–    | 1.5 %   |
| 27 | Ausbau 1                              | 68 100.–    | 5.5 %   |
| 28 | Ausbau 2                              | 47 500.–    | 3.8 %   |
| 29 | Honorare                              | 190 500.–   | 15.2 %  |

**Organisation**

Auftragsart für Architekt: Direktauftrag

Auftraggeberin: Naturforschende Gesellschaft Schaffhausen

Projektorganisation: Einzelunternehmen, zum grössten Teil aus der Region stammend

**Grundmengen nach SIA 416 (2003) SN 504 416***Grundstück:*

|     |                               |                      |
|-----|-------------------------------|----------------------|
| GSF | Grundstücksfläche             | 1 290 m <sup>2</sup> |
| GGF | Gebäudegrundfläche            | 337 m <sup>2</sup>   |
| UF  | Umgebungsfläche               | 953 m <sup>2</sup>   |
| BUF | Bearbeitete Umgebungsfläche   | 103 m <sup>2</sup>   |
| UUU | Unbearbeitete Umgebungsfläche | 850 m <sup>2</sup>   |

*Gebäude:*

|     |                          |                      |
|-----|--------------------------|----------------------|
| GV  | Gebäudevolumen SIA 416   | 1 521 m <sup>3</sup> |
| GF  | EG                       | 266 m <sup>2</sup>   |
|     | 1. OG                    | 65 m <sup>2</sup>    |
| AGF | Aussengeschossshöhe      | 120 m <sup>2</sup>   |
| GF  | Grundfläche total        | 451 m <sup>2</sup>   |
| NGF | Nettogenossenschaftshöhe | 392 m <sup>2</sup>   |
| KF  | Konstruktionsfläche      | 59 m <sup>2</sup>    |
| NF  | Nutzfläche total         | 353 m <sup>2</sup>   |
|     | Dienstleistung           | 244 m <sup>2</sup>   |
| ANF | Aussennutzfläche         | 109 m <sup>2</sup>   |
| VF  | Verkehrsfläche           | 29 m <sup>2</sup>    |
| FF  | Funktionsfläche          | 10 m <sup>2</sup>    |
| HNF | Hauptnutzfläche          | 244 m <sup>2</sup>   |
| NNF | Nebennutzfläche          | 109 m <sup>2</sup>   |

**Kostenkennwerte in CHF**

|   |  |         |
|---|--|---------|
| 1 | Gebäudekosten BKP 2/m <sup>3</sup> GV SIA 416    | 822.–   |
| 2 | Gebäudekosten BKP 2/m <sup>2</sup> GF SIA 416    | 2 773.– |
| 3 | Kosten Umgebung BKP 4/m <sup>2</sup> BUF SIA 416 | 194.–   |
| 4 | Zürcher Baukostenindex<br>(4/2005 = 100) 4/2011  | 114.0   |

**Energiekennwerte SIA 380/1 SN 520 380/1***Gebäudekategorie und Standardnutzung:*

|  |                 |                             |
|--|-----------------|-----------------------------|
| Energiebezugsfläche                          | EBF             | 223 m <sup>2</sup>          |
| Gebäudehüllzahl                              | A/EBF           | 2.89                        |
| Heizwärmeverbrauch (effektiver Wert)         | Q <sub>h</sub>  | 148.0 MJ/m <sup>2</sup> a   |
| Wärmerückgewinnungskoeffizient Lüftung       |                 | 82 %                        |
| Wärmebedarf Warmwasser (Standardwert)        | Q <sub>ww</sub> | 25.0 MJ/m <sup>2</sup> a    |
| Vorlauftemperatur Heizung, gemessen bei -8°C |                 | 35 °C                       |
| Stromkennzahl: Wärme inkl. Lüftung und WW    | Q               | 15.40 kWh/m <sup>2</sup> a  |
| Stromkennzahl PV-Anlage: 5 kWp               | Q               | -17.90 kWh/m <sup>2</sup> a |

**Bautermine**

|                               |
|-------------------------------|
| Auftragserteilung: April 2009 |
| Planungsbeginn: Mai 2009      |
| Baubeginn: September 2011     |
| Bezug: Mai 2012               |
| Bauzeit: 8 Monate             |

**Erstellungskosten nach BKP (1997) SN 506 500**

(inkl. MwSt. ab 2001: 7.6 %) in CHF

**BKP**

|     |   |             |         |
|-----|---|-------------|---------|
| 1   | Vorbereitungsarbeiten                     | 20 700.–    | 1.3 %   |
| 2   | Gebäude                                   | 1 250 000.– | 80.6 %  |
| 3   | Betriebseinrichtungen<br>(kontr. Lüftung) | 200 000.–   | 12.9 %  |
| 4   | Umgebung                                  | 29 200.–    | 1.9 %   |
| 5   | Baunebenkosten                            | 20 000.–    | 1.3 %   |
| 1-9 | Erstellungskosten total                   | 1 551 700.– | 100.0 % |

Siehe auch Beitrag in wbw 3 | 2013, S. 60



Die dreiteilige Sternwarte: Beobachtungsplattform mit Schiebedach, offener Hof und beheizter Gebäudeteil mit Planetarium, Foyer und Schulungsraum (von links nach rechts).

# Observatorium Vallée de Joux, Le Sentier, VD

**Standort:** La Capitaine, 1347 Le Sentier

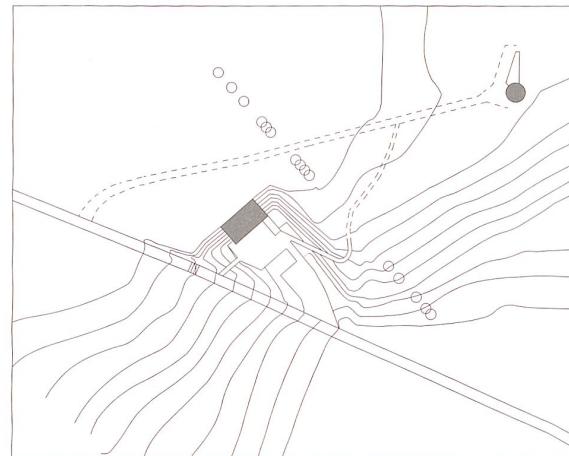
**Bauherrschaft:** Association d'Astronomie de la Vallée de Joux

**Architekt:** Magdalena Rausser + Jürg Zulauf Architekten, Bern;

**Mitarbeit:** Nicolas Mumenthaler

**Bauingenieur:** Laurent Chablais, Ingenieur, Estavayer-le-Lac

**Spezialisten:** Baader Planetarium, Mammendorf/D



Situation

## Projektinformation

Das Observatorium liegt im Waadtländer Jura auf der Alp «La Capitaine» auf 1145 m. ü. M. im Risoux, dem mythischen Wald zwischen dem Lac de Joux und der Grenze zu Frankreich. Der Ort wurde vom Auftraggeber gewählt, weil er nachts kaum von Streulicht beeinträchtigt wird und trotz seiner Abgeschiedenheit leicht über die bestehende Strasse von Le Sentier her erreichbar ist.

Die Anlage besteht aus dem Observatorium mit der drehbaren Kuppel und dem 80 Meter entfernt liegenden Pavillon mit Mehrzweckraum und Nebenräumen. Die Aufteilung des Raumprogrammes in zwei Gebäude gewährleistet optimale Bedingungen für die Beobachtungen mit dem Teleskop. Alle störenden Bereiche wie der beheizte Aufenthaltsraum und der Generatorenraum sind in einem separaten Gebäude untergebracht. Die Trennung der Bauten erleichterte deren präzise Einfügung in die geschützte Weidelandsschaft. Der Pavillon ist in die Böschung einer aufgegebenen Kiesgrube gebaut. Er tritt nur mit dem Dach und der talseitigen Fassade in Erscheinung. Das Observatorium liegt auf einer leichten Erhebung und besteht aus einer niedrigen Betonplattform und dem zweigeschossigen Zylinder mit der

Kuppel. Die aussen liegende Treppe ermöglicht den direkten Zugang und dient als Notstreppe; sie ist mit einem Treppenlift ausgestattet. Eine schmale Treppe verbindet im Innern den Technikraum und den Raum mit dem Teleskop.

Das Spiegelteleskop, ein Ritchey-Chrétien mit einem Spiegeldurchmesser von 610 mm, ist durch eine Gabel auf einer Säule aus Beton montiert. Diese ist separat fundiert, um Erschütterungen durch die Besucher auszuschliessen. Die Kuppel aus glasfaserverstärktem Polyester hat einen Durchmesser von 5,30 Metern und kann für die Beobachtungen synchron mit dem Teleskop nachgeführt werden. Treppe und Betonplattform sind genau nach Norden ausgerichtet und weisen dem Besucher die geographische Hauptorientierung.

## Raumprogramm

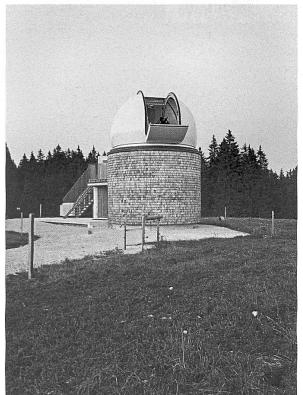
Pavillon: Mehrzweckraum mit Kochnische, Garderobe, WC, Generatorenraum

Observatorium: Arbeitsraum, Beobachtungsraum im OG mit behindertengerechter Erschliessung

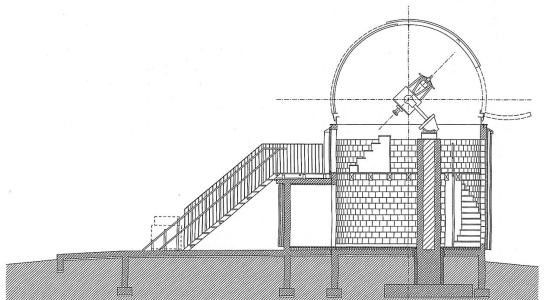


Bild: Alexander Jaquemet

Das Observatorium in der offenen Weidelandsschaft des Waadtländer Juras



Observatorium mit geöffneter, nach Süden ausgerichteter Kuppel



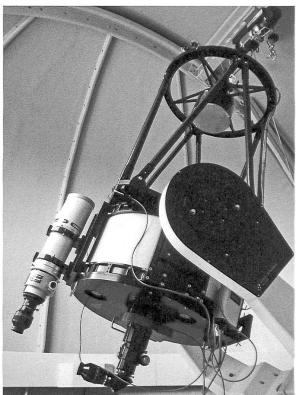
Längsschnitt Observatorium



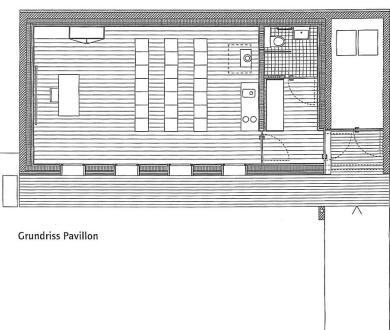
Vorzone des Pavillons



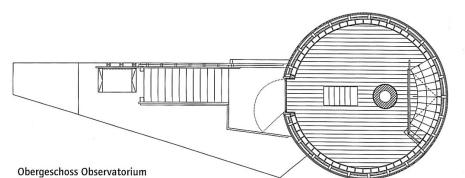
Der Schindellegler am Werk



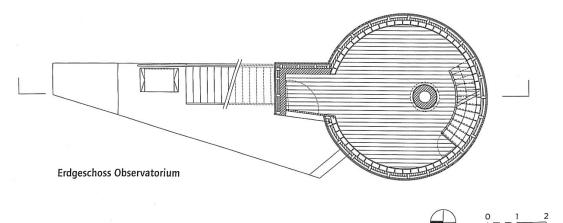
Spiegelteleskop mit 610 mm Durchmesser



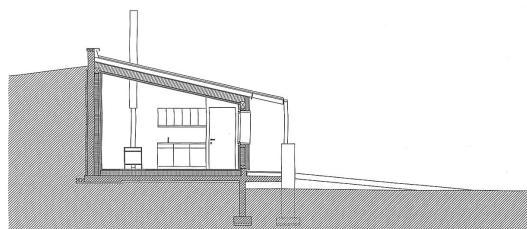
Grundriss Pavillon



Obergeschoss Observatorium

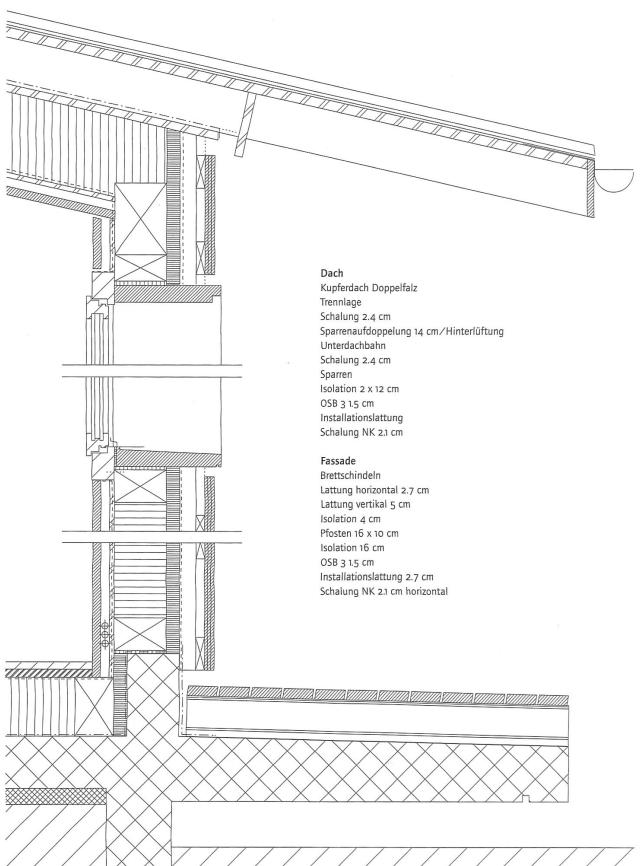


Erdgeschoss Observatorium



Querschnitt Pavillon

0 1 2



Detailschnitt Pavillon

0 0,5

**Dach**  
Kupferdach Doppelfalz  
Trennlage  
Schalung 2.4 cm  
Spannaufdoppelung 14 cm/Hinterlüftung  
Unterdachbahn  
Schalung 2.4 cm  
Spann  
Isolation 2 x 12 cm  
OSB 3 15 cm  
Installationslattung  
Schalung NK 21 cm

**Fassade**  
Brettschindeln  
Lattung horizontal 2.7 cm  
Lattung vertikal 5 cm  
Isolation 4 cm  
Pfosten 16 x 10 cm  
Isolation 16 cm  
OSB 3 15 cm  
Installationslattung 2.7 cm  
Schalung NK 21 cm horizontal

