



**WERK,**  
bauen + wohnen

# Besser wohnen

Diele, Erker, Laubengang

Verkannte Wohnqualitäten neu entdeckt  
Referenzen, Beispiele und Grundrissammlung  
Debatte zur «Brutherisierung» der Architektur  
Heinz Bienefelds Werk ist wieder aktuell

7/8 – 2021  
Habiter mieux  
Better Living



CHF 27.- / EUR 23.- 9 770257 935000



Das logistische Herz der Schweiz schlägt im Aargau, konkret im Birrfeld. Von seinem Autobahnknoten aus wird frisches Blut in die Hauptschlagadern von A1 und A3 gepumpt. Unübersehbar reihen sich hier die *Big Boxes* auf. So betreibt beispielsweise die Firma Green die Netzwerke ihrer Datacenters von Lupfig aus. An einem solchen Ort hat Architektur mit grossem «A» im Normalfall selten eine Chance. Doch im Nachbardorf Birrhard hat das Zürcher Büro UC'NA kürzlich einen Werkhof erweitert, der die Gunst der Lage mit den Mitteln der Architektur kombiniert.

### Werkhof als Visitenkarte

Seine Rückseite streckt der Werkhof der Autobahn entgegen wie ein Schutzschild gegen die geschmacklose Ansammlung fahrenden und ruhenden Blechs – von Autos und Industriearchitektur. In Tat und Wahrheit schützt die Wand mit ihrem zeichenhaften Spalier V-förmiger Betonstützen vor dem starken Westwind – und die Fassade wird zur gebauten Visitenkarte.

In der Weite der landwirtschaftlichen Felder des Birrfelds hatten hochfliegende Ideen schon einmal Rückenwind: Der Stadtplaner Hans Marti ersann einst eine Gartenstadt mit 15 000 Einwohnern für den Rüeblacker.<sup>1</sup> Realisiert wurde 1967 stattdessen eine Brown-Boveri-Fabrik samt Werksiedlung mit 530 Wohnungen.<sup>2</sup>

### Dem Ablauf untergeordnet

Von Birrhard aus ist die Grosssiedlung kaum zu sehen, die jenseits der Felder liegt. Im Norden des Dorfes Birrhard, zwischen jäh abfallendem Hang zur Reuss und der A3 liegt eine überschaubare Industriezone direkt neben den Einfamilienhäusern: Tennishalle, Weinlager, Fitnesscenter und der Werkhof. Bereits 2007 hatten UC'NA hier dem Rohrleitungsbauer Gebrüder Meier den Firmensitz errichtet. Mittlerweile sind Meiers eines von zwölf Unternehmen der Erne-Gruppe. 2015 kaufte Erne eine Grundstückserwei-



## Werkhof in Birrhard (AG) von UC'NA Architekten

Roland Züger  
Manuel Alberati (Bilder)

Von der Autobahn (oben) aus gut sichtbar taugt der Werkhof mit seiner expressiven Tragstruktur auch als Visitenkarte.

Ein gefaltetes Dach aus Holz, gehalten von den V-förmigen Betonstützen bekrönt das hohe Keller- und Erdgeschoss aus Beton.

terung und liess UC'NA einen Gestaltungsplan zeichnen. Dabei mussten die Architekten eine nachhaltigere Industrienutzung durch Stapelung und Ausbaubarkeit nachweisen.

Nun ist die erste Etappe, eine zweigeschossige Werkhalle mit 10 (von 16 möglichen) Achsen realisiert. Unter dem ausgreifenden Faltdach zum Hof eröffnen sich jetzt bessere Nutzungsmöglichkeiten selbst für die Lagerflächen. Früher habe es hier schräg daruntergerenget, berichtet der Architekt Manuel Alberati und erklärt die heutigen Betriebsabläufe: Morgens werden die Transporter für die Baustelle «gerüstet», nach vollendetem Tagewerk finden sie sich zum Waschen wieder hier ein. Auf einer eigens angelegten Strasse über die Felder (nicht durch das Dorf) kehrt der Tross von der Autobahn zum Werkhof zurück.

### Flexible Nutzung ermöglichen

Wie die Nutzung des Grundstücks folgt auch die Ausbildung des Baukörpers einer strengen Logik. Als stützenfreier Raum bleibt die zweigeschossige Lagerhalle flexibel nutzbar. Ausbau und Fassade sind vom Rohbau strikt getrennt. Inner-

halb des Volumens eröffnet die auf 7 Metern angesetzte Betondecke die Möglichkeit, eine weitere Etage einzubauen. Das erfordert eine Erschliessung mit Warenlift und Treppe, die auch die Zwischengeschosse bedient. Die Schaltbarkeit der Räume sei ein wichtiges Ziel gewesen, betont Alberati und verweist auf die Verbindungen hinter dem Kern oder die temporär vermauerten Öffnungen in den Betonwänden. Bei genauerem Betrachten zeigt sich, dass der Kern das normale Achsmass überschreitet, was den seriellen Charakter des Gebäudes bricht. Auf der Seite der Autobahn gut sichtbar, springt eine Achse leicht aus dem Takt.

So spiegelt die bauliche Realisierung das pragmatische Tagesgeschäft. Im Bau selbst wird die Zusammensetzung von Erne als Baukonzern manifest, der nebst Tief- und Hoch- auch den Holzbau zu seinen Geschäftsfeldern zählt: Die Lagerhallen im Keller sind vor Ort betonierte, die Stützen vor Ort vorfabriziert, wobei aufgestülpte Holzbinder das gefaltete Holzdach tragen, was von aussen hinter Eternitplatten verborgen bleibt. Die innen sichtbare Holzkonstruktion trägt nur das Polycarbonat der Fassade.

Im Gegensatz zum Dach- ist im Erdgeschoss die Tragrichtung gedreht. Die einbetonierten Stahlträger liegen am Kern auf, um einen freien Zugang in die Hallen ohne Unterzug zu gewähren. So steht dem schmucken Rücken zur Autobahn eine wesentlich pragmatischer gestaltete Hofseite gegenüber, die sich dem schweren Gerät unterordnet. —

1 Hans Marti, «Die städtebauliche Entwicklung im Birrfeld», in: *Schweizerische Bauzeitung* 8–1960, S. 127–32 sowie Claude Ruedin, Michael Hanak (Hg.), *Hans Marti – Pionier der Raumplanung*, Zürich 2008.

2 Die Siedlung in den Wyden in Birr-Lupfig haben Charles-Edouard Geisendorf und Robert Winkler entworfen, vgl. Werk 3–1962.

Momentan arbeiten UC'NA an zwei Masterplänen für Entwicklungsmöglichkeiten des Umfelds der Grosssiedlung und die benachbarten Industrieareale – samt Umsetzung in der Bau- und Nutzungsordnung als Ergänzungspläne.



Einbaulösungen, so  
einzigartig wie Sie:  
schneebeli.ch

**SCHNEEBELI**  
SCHREINERHANDWERK

Jonenstrasse 22 · 8913 Ottenbach · T 043 322 77 77



#### Standort

Langgass 5, 5244 Birrhard

#### Bauherrschaft

ERNE AG Bauunternehmung, Laufenburg

#### Architekt

UC'NA Architekten ETH SIA BSA, Zürich  
Mitarbeit: Manuel Alberati (Projektleitung),  
Daniel Kündig, Jordi Cabos, Nicolas Rüegg,  
Ana Alberati

#### Bauingenieur

Suisseplan Ingenieure AG, Wohlen

#### Spezialisten

Elektroplanung: HKG Engineering AG  
Baden

HLK-Planung: Kämpfer AG, Othmarsingen

Sanitärplanung: Käufeler AG, Wettingen

Bauphysik: Kopitsis Bauphysik AG, Wohlen

Brandschutzplanung: BV-AG

Brandschutzvertriebs AG, Oberentfelden;

BS Konzept AG, Muhen

#### Auftragsart

Direktauftrag

#### Auftraggeberin

ERNE AG Bauunternehmung, Laufenburg

#### Projektorganisation

Einzelplanerverträge, Einzelwerkverträge

#### Planungsbeginn

Mai 2015

#### Gestaltungsplan

April 2017

#### Baubeginn

Oktober 2017

#### Bezug

Januar 2019

#### Bauzeit

15 Monate



Die Werkhalle ist flexibel nutzbar. Ständig offen bleibt das Lager der Schalttafeln (oben). Bild: Manuel Alberati

Bei Platzbedarf (unten) lassen sich ein Stahlregal (blau) in die Halle schieben oder an vorgesehenen Stellen Durchbrüche realisieren. Bild: Roland Züger

Kennwerte, Projektdaten und Pläne sind alle auch unter [www.werk-material.online](http://www.werk-material.online) abrufbar. In der webbasierten Datenbank lassen sich Projekte direkt vergleichen und intelligent analysieren.

## Projektinformation

Für das 2008 entstandene Werkhofareal mit Magazinen und Büronutzung wurde ein Gestaltungsplan für die Erweiterung erarbeitet. Auslöser ist eine standortgebundene Einzonung. Das Baufeld der Werkhalle L1 bildet den räumlichen Abschluss zur Landwirtschaftszone. Die Halle ist aufgrund ihrer Lage von der Autobahn A1 gut sichtbar und ermöglicht einen geordneten Verkehrsfluss auf dem Areal, Blickbeziehungen für den Lieferverkehr, eine Erweiterung des Aussenlagers und zudem dessen Windschutz. Projektziel sind hohe Flexibilität durch Stützenfreiheit sowie wählbare Geschosigkeiten. In einer ersten Etappe wurden 10 Achsen des Gebäudes erstellt. Weitere 6 Achsen können zu einem späteren Zeitpunkt ergänzt werden.

## Raumprogramm

Magazin für schwere Baumaterialien, Maschinen und Werkzeuge, Magazin für Kundenmaurer, Lager für Baustelleneinrichtungen, Einstellhalle für Saugbaggerfahrzeuge, Chemielager, Werkhofbüro, Besprechungszimmer, Umkleide, Toiletten, gedecktes Aussenlager für Schaltafeln, gedeckter Vorplatz für die Arbeitsvorbereitung, Aussenlagerplatz, Waschplatz für Baumaschinen und Lastwagen, Parkierungsfläche.

Die Erdgeschossfläche ist mit Lastwagen befahrbar. Über den 4.5 t Warenlift kann der Magazinbau zweiseitig beschickt werden. Die Tore sind zweigeschossig, sodass ein weiterer Zwischenboden eingefügt und direkt vom Aussenraum bedient werden kann.

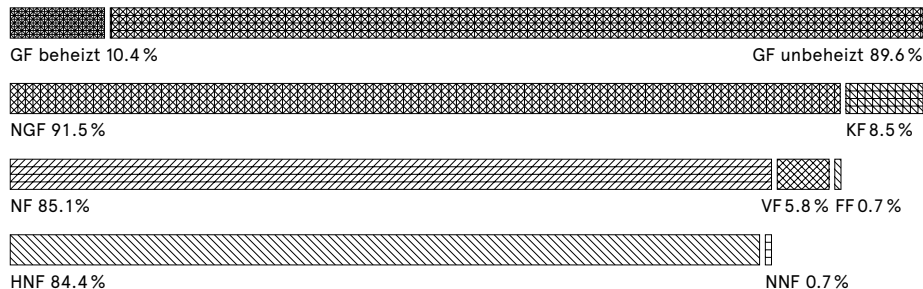
## Konstruktion

Das Bauwerk ist aus Materialien errichtet, die der Bauherr grösstenteils selbst verbauen konnte. Damit wurden 68 Prozent Eigenleistungen ermöglicht. Auf der Werkhofseite befinden sich eingespannte Betonscheiben. Die massiven V-Stützen auf der gegenüberliegenden Südwestseite dienen zur Längsaussteifung und als Auflager für die Giebelmächer. Letztere sind aus Holz, überspannen die Querrichtung und ermöglichen den stützenfreien Innenraum mit rund 18 Metern Spannweite. Sowohl die V-Stützen als auch die Giebelmächer sind vor Ort vorfabriziert worden. Die Zwischendecke liegt auf einbetonierten Stahlträgern. Darüber befindet sich eine Betonsystemdecke. Die Fassade ist aus Polycarbonat-Leichtbauelementen gefertigt, die auf eine Holzkonstruktion montiert worden sind.

## Gebäudetechnik

Luftwasser-Wärmepumpe, Konvektoren im Bürobereich, Warmluftgebläse in den Hallen, Pluvia-Dachentwässerung, offene Regenwasserversickerung und Regenwassernutzung für Waschplatz, Hochleistungsabscheider für Wasseraufbereitung, Belüftungssystem mit Explosionsschutz.

## Flächenklassen



## Grundmengen nach SIA 416 (2003) SN 504 416

Grundstück	
GSF Grundstücksfläche	17 792 m <sup>2</sup>
GGF Gebäudegrundfläche	1 161 m <sup>2</sup>
UF Umgebungsfläche	16 631 m <sup>2</sup>
BUF Bearbeitete Umgebungsfläche	8 988 m <sup>2</sup>
ANF Aussennutzfläche	4 088 m <sup>2</sup>
AVF Aussenverkehrsfläche	2 619 m <sup>2</sup>
AKF Aussenkonstruktionsfläche	22 m <sup>2</sup>
UF Umgebungsfläche begrünt	2 259 m <sup>2</sup>
UUF Unbearbeitete Umgebungsfläche	7 643 m <sup>2</sup>
Gebäude	
GV Gebäudevolumen SIA 416	18 980 m <sup>3</sup>
GF UG	711 m <sup>2</sup>
EG	1 161 m <sup>2</sup>
1.OG	173 m <sup>2</sup>
2.OG	1 155 m <sup>2</sup>
GF Geschossfläche total	3 200 m <sup>2</sup> 100.0 %
Geschossfläche beheizt*	333 m <sup>2</sup> 10.4 %
NGF Nettogeschossfläche	2 927 m <sup>2</sup> 91.5 %
KF Konstruktionsfläche	273 m <sup>2</sup> 8.5 %
NF Nutzfläche total	2 722 m <sup>2</sup> 85.1 %
VF Verkehrsfläche	184 m <sup>2</sup> 5.8 %
FF Funktionsfläche	21 m <sup>2</sup> 0.7 %
HNF Hauptnutzfläche	2 700 m <sup>2</sup> 84.4 %
NNF Nebennutzfläche	22 m <sup>2</sup> 0.7 %
PP Parkplätze	62

## Baurechtliche Rahmenbedingungen

AZ Baumassenziffer	BMZ 4.0
Zonenzugehörigkeit	A1/A2
Gestaltungsplan	ja
Bonus Ausnützung	nein

## Erstellungskosten nach BKP (1997) SN 506 500 (inkl. MwSt. 8 %) in CHF

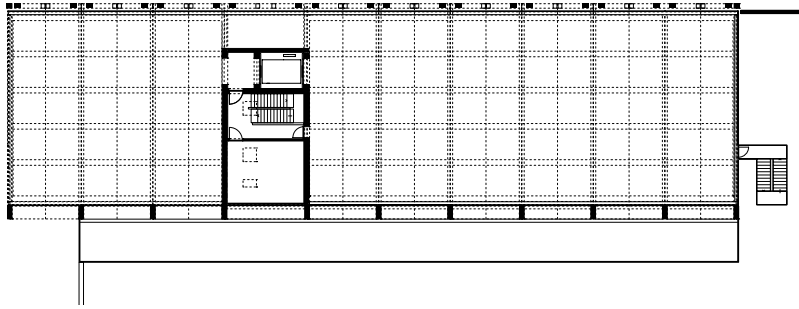
BKP	
1 Vorbereitungsarbeiten	102 000.— 1.6 %
2 Gebäude	5 254 000.— 81.5 %
4 Umgebung	924 000.— 14.3 %
5 Baunebenkosten	141 000.— 2.2 %
9 Ausstattung	22 000.— 0.3 %
1-9 Erstellungskosten total	6 443 000.— 100.0 %
20 Gebäude	5 254 000.— 100.0 %
21 Baugrube	312 000.— 5.9 %
22 Rohbau 1	2 983 000.— 56.8 %
23 Rohbau 2	298 000.— 5.7 %
24 Elektroanlagen	301 000.— 5.7 %
25 Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlagen	122 000.— 2.3 %
26 Sanitäranlagen	88 000.— 1.7 %
27 Transportanlagen	126 000.— 2.4 %
28 Ausbau 1	97 000.— 1.8 %
29 Ausbau 2	131 000.— 2.5 %
29 Honorare	796 000.— 15.2 %

## Kostenkennwerte in CHF

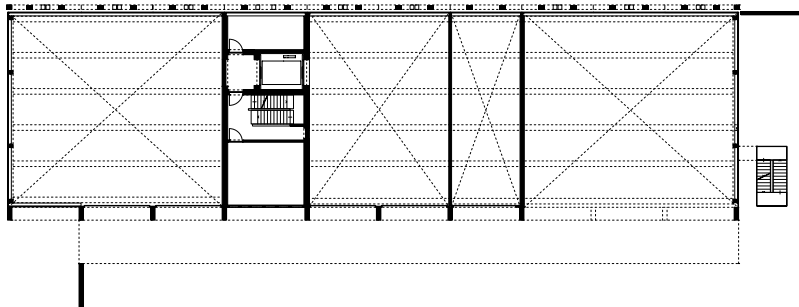
1 Gebäudekosten/m <sup>3</sup> BKP 2/m <sup>3</sup> GV SIA 416	277.—
2 Gebäudekosten/m <sup>2</sup> BKP 2/m <sup>2</sup> GF SIA 416	1 642.—
4 Kosten Umgebung BKP 4/m <sup>2</sup> BUF SIA 416	103.—
5 Baukostenindex Nordwestschweiz Hochbau (10/2010=100)	102.3

## Energiekennwerte SIA 380/1 SN 520 380/1

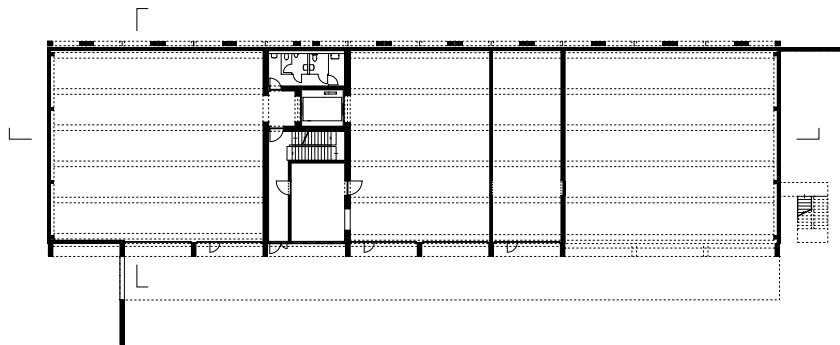
Energiebezugsfläche	EBF	332 m <sup>2</sup>
Gebäudehüllzahl	A/EBF	2.23
Heizwärmebedarf	Qh	50 kWh/m <sup>2</sup> a
Anteil erneuerbare Energie		20 %
Wärmerückgewinnungskoeffizient Lüftung		0 %
Wärmebedarf Warmwasser	Qww	7 kWh/m <sup>2</sup> a



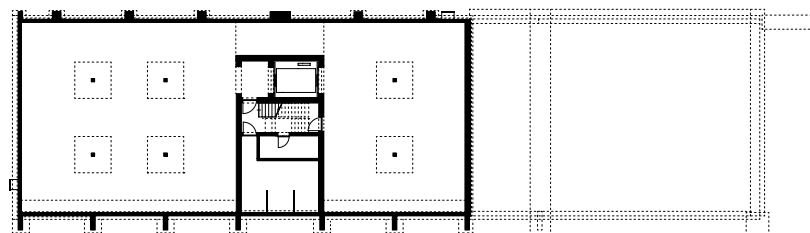
Obergeschoss



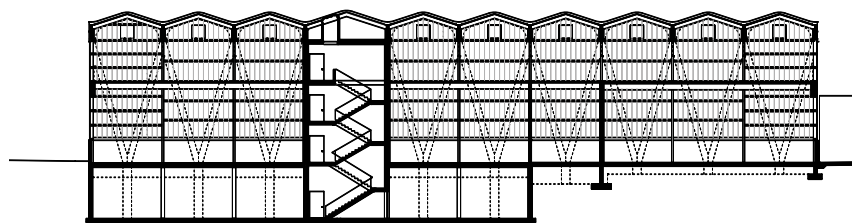
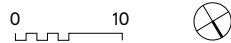
Zwischengeschoss



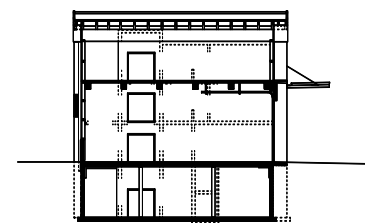
Erdgeschoss



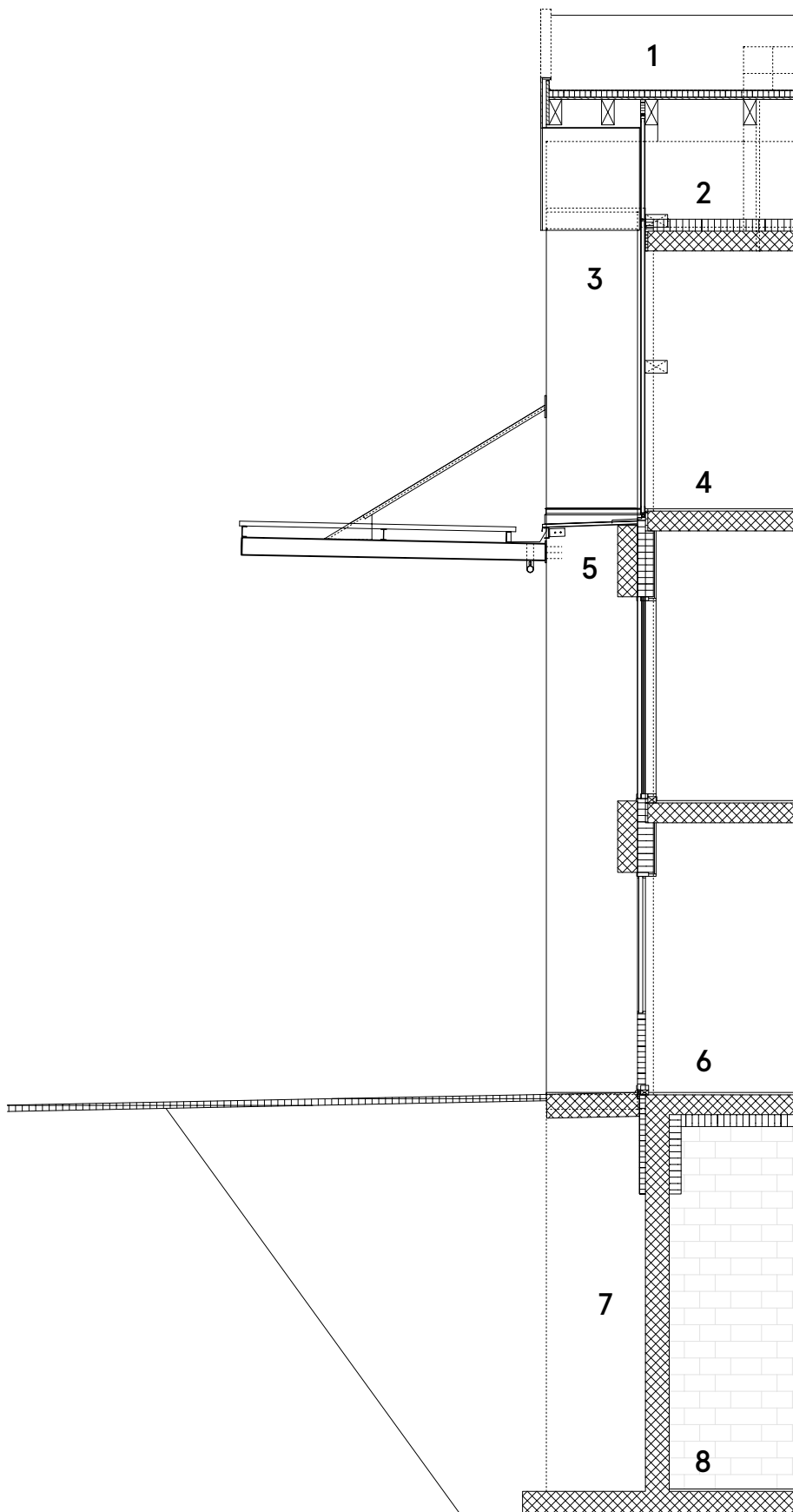
Untergeschoss



Längsschnitt



Querschnitt



**1 Dachaufbau**

- Bitumendichtungsbahn zweilagig
- Wärmedämmung Steinwolle 80 mm
- Dampfsperre
- Dreischichtplatte 27 mm
- Holzsparren Brettschichtholz 320 × 160 mm
- Holzträger Brettschichtholz 1080 × 200 mm

**2 Deckenaufbau Umkleide (2. OG)**

- Wärmedämmung XPS 200 mm
- Stahlbeton C25/30 250 mm

**3 Fassadenaufbau Umkleide (2. OG)**

- Lichtbauelement PC 6 kambrig, 50 mm
- Soganker Aluminium
- Holzrippen Brettschichtholz 280x120 mm

**4 Deckenaufbau Sitzungszimmer und Büro (EG, 1. OG)**

- Hartbeton 30 mm
- Stahlbeton C30/37 (1. OG), C25/30 (EG) 250 mm

**5 Fassadenaufbau Sturz Sitzungszimmer und Büro (EG, 1. OG)**

- Stahlbeton C30/37 250 mm
- Wärmedämmung XPS 200 mm
- Unterkonstruktion 50 mm
- Verkleidungspanel Holzwerkstoff lackiert 20 mm
- Holz-Metall-Fenster, 3-fach Verglasung Ug= 0.7 W/m<sup>2</sup>K (2. OG mit VSG innen) bzw. Sandwichelemente mit XPS-Kern 40 mm im EG-Sockel

**6 Deckenaufbau Chemieraum (UG)**

- Hartbeton 30 mm
- Stahlbeton C30/37 250 mm
- Wärmedämmung Steinwolle mit zementgebundener Holzwolke 150 mm

**7 Aussenwand Chemieraum (UG)**

- Noppenfolie
- Schwarzanstrich
- Stahlbeton C30/37 300 mm

**8 Bodenaufbau Chemieraum (UG)**

- Hartbeton 30 mm
- Stahlbeton C30/37 300 mm
- Magerbeton 50 mm