Skulpturales in Holz und Kupfer : zwei Werkhöfe in Pfäffikon (ZH) und Brugg (AG)

Autor(en): **Diethelm, Alois**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Werk, Bauen + Wohnen**

Band (Jahr): **96 (2009)**

Heft 1-2: **Natürlich - künstlich = Naturel - artificiel = Natural - artificial**

PDF erstellt am: **29.03.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-130963

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

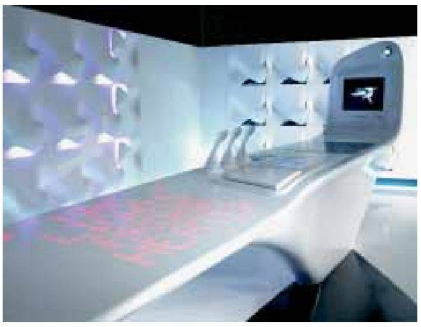
http://www.e-periodica.ch

Beschichtungen. Ein Spieltisch bietet die Möglichkeit, selbst mit dynamischen LED-Leuchten und Farbflächen zu experimentieren. Das hierfür verwendete Produkt mit einfacher Farbsteuerung, die «Living Colors» von Philips, ist ein aktuelles Produkt für den Einsatz in privaten Wohnräumen. Hier stellt sich dem kritischen Besucher allerdings die Frage, ob die Zukunft des Lichts tatsächlich farbig sein wird. «Wie bei jeder neuen Technologie werden die blossen Spielereien mit farbigen LED sicher auch an Grenzen stossen» meint Ralf Michel. «Unser Forschungsprojekt verfolgt die Entwicklung sehr umfassend. Es kann nicht das Ziel sein, jede Fassade farbig zu beleuchten, jedoch wird LED im öffentlichen Stadtraum zur Zukunft gehören, in der Signalbeleuchtung im Verkehr, bei Platzgestaltungen, im gezielten Einsatz in der Innenarchitektur wie dies beispielhaft in der Migros Eschenbach/SG bereits realisiert ist.»[4] Zukunftsvision und Ziel des LED-ColourLab sind deshalb zwei Dinge: «Die Farb/Licht-Thematik muss in Zukunft stärker in die gestalterische Lehre einbezogen werden, denn dynamisches Licht ist eine Ergänzung und Herausforderung für die klassische Farbenlehre», so Prof. Ulrich Bachmann, Leiter des Projekts LED-ColourLab. Im Sinne eines Nachfolgeprojekts befasst sich das Forschungsteam mit einem Tool für Gestalter, Innenarchitekten, Szenografen und Designer, das es in naher Zukunft möglich machen soll, die Wechselwirkungen zwischen Farbe und Licht vor Ort am Objekt zu testen. «Denn digitale Modelle und Farbmuster reichen nicht aus, die Wirkungsweisen von Licht und Farbe im Raum verlässlich zu beurteilen», so Ulrich Bachmann weiter.

Das Forschungsprojekt, an dem auch Studierende verschiedener Studienrichtungen der ZHdK mitgearbeitet haben, macht deutlich, dass Licht, beziehungsweise Kompetenzen im Umgang mit (farbigem) Licht im Design und in der Innenarchitektur vermehrt ins Zentrum rücken werden. Die Impulse werden nicht nur durch Projekte wie das LED-ColorLab und die Zusammenarbeit der Leuchtmittelhersteller mit Designern gesetzt. Auch sind Designer, die sich experimentell mit Licht und LED auseinandersetzen, momentan gefragte Referenten an Zukunftslabors. So werden an den «Future Design Days» in Stockholm im Februar zum Thema «Light Now 2009» nicht nur Ingo Maurer und Paul Cocksedge, einer der angesagtesten britischen Jungdesigner referieren, sondern auch der Experimentaldesigner Moritz Waldemeyer. Letzerer bestückte beispielsweise die Frühlingskollektion der Haute Couture Mode von Hussein Chalayan mit farbigen LED-Dioden. Zaha Hadids Konzeptküche «Z. Island» hat Moritz Waldemeyer mit interaktiven LED-Dioden versehen, welche in die Corian-Fläche integriert sind. Für die BBC «Culture Show» hat er ein bei Tageslicht unsichtbares LED-Roulette in einen Esstisch integriert. Moritz Waldemeyers Projekte zeigen, dass die Visionen für die LED-Technologie weit über das Thema funktionaler Beleuchtung hinausgehen: in eine Richtung, die Design, Technologie und Benutzer näher zusammenrücken lässt.

Christina Horisberger

4 Vgl. Beilage zu Hochparterre 11/2008



«Z Island» von Zaha Hadid mit interaktiver LED- und Multimedia Installation von Moritz Waldemeyer.

www.ingomaurer.com, www.fuseproject.com, www.hermannmiller.com, www.zumtobel.com, www.paulcocksedge.co.uk, www.waldemeyer.com

Projektteam, LED-ColorLab:
Florian Bachmann, Ulrich Bachmann, Martin Bölsterli, Boris Hitz, Andreas Könli, Ralf Michel, Valentin Spiess, Matthias Ulrich

Die Ausstellung **«LED – Licht und Farbe inszenieren»** im Gewerbemuseum Winterthur dauert noch bis am 3. Mai 2009.
www.gewerbemuseum.ch

Skulpturales in Holz und Kupfer

Zwei Werkhöfe in Pfäffikon (ZH) und Brugg (AG)

Pläne und Projektdaten siehe werk-material

Bezüglich der Bauaufgabe lassen sich die vorliegenden Werkhöfe nur bedingt vergleichen. Natürlich verfügen beide über die charakteristischen Tore und die grossen Vordächer, und selbstverständlich lassen sich Vergleiche über die Relation zwischen Werkstatt- und Bürobetrieb anstellen. Da der Werkhof in Pfäffikon dem Strassenunterhalt dient und das Betriebsgebäude in Brugg von den städtischen Werken genutzt wird, weicht das Raumprogramm jedoch stark voneinander ab. Interessant aber ist die Beobachtung, dass beiderorts skulptural geformte Volumina entstanden, die Fassaden da wie dort bekleidet sind und Patina ein Thema ist. Und noch interessanter: Auslöser und Umgang mit diesen Themen sind komplett verschieden.

Werkhof Irgenhusen, Pfäffikon (ZH)

Wer sich die verkehrstechnischen Abhängigkeiten erklären lässt, staunt, dass eine so differenzierte Grundrissfigur überhaupt möglich ist. Wendekreise von mindestens 30 m, die Erreichbarkeit aller Stellen ohne Rückwärtsfahrt und eine zu erhaltende Einstellhalle waren Vorgaben, die auf dem schmalen Grundstück zwischen Kantonsstrasse und Bahnlinie wenig Spielraum liessen. Doch von Sachzwängen keine Spur. Dienstgebäude und Werkhalle, die beiden Neubauten, bilden mit dem Bestandsgebäude am östlichen Ortseingang von Pfäffikon ein feinkörniges, dem baulichen Umfeld angepasstes Ensemble, das zwei unterschiedliche Hofräume ausscheidet. Von der Strasse abgewandt und dreiseitig gefasst, dient der hintere Hof als Werkplatz, während sich der vordere zur Strasse hin öffnet und vor dem Dienstgebäude, in dem sich unter anderem der Empfang befindet, einen nur zweiseitig von Bauten begrenzten Vorplatz schafft.





Bilder: Mark Röthlisberger

Werkhof Irgenhusen, Pfäffikon

Zwischen diesen Höfen, im Angelpunkt der Z-förmigen Erweiterung, steht das architektonische Herzstück des Projektes: das Salzsilo. Üblicherweise ist dieses peripher, oft auch autonom angeordnet. Hopf & Wirth nutzen jedoch seine Unterfahrbarkeit, um die beiden Höfe betrieblich wie optisch miteinander zu verknüpfen. Da das Silo höher ist als alle anderen Bauten auf dem Gelände, erfährt die lang gezogene Anlage einen vertikalen Akzent. Einen Akzent, der wie einst die Hochkamine von Fabriken in einer technischen Notwendigkeit gründet und wie diese auf die Funktion des Gebäudes schliessen lässt. Zugleich vermag dieser Akzent aus den pultbedachten Einzelbauten eine plastisch geformte Einheit zu bilden, ist das Silo doch so positioniert, dass es in gleicher Materialität aus jeweils einer Stirnfassade herauswächst. Dieser Ausstülpung stehen Volumeneinschnitte gegenüber. Sie sind mit blauem, lichtdurchlässigem Fiberglas belegt – in Form von Wellplatten mit darüber «versteckt» angebrachten Leuchten in der Untersicht und als glatte, von einem Profilsystem gerahmte Paneele in der Fassade. Schade ist jedoch, dass der blaue Kunststoff – als Spiegel des Entwurfsprinzipes – nicht nur bei den «Schnittflächen» Anwendung fand: Blau sind auch die neuen Rolltore an der Südfassade der bestehenden Werkhalle, wo sie zwischen einem Stahlskelett stehen. Hat man beide Torfronten im Blickfeld, fällt zudem die dem Werkplatz zugewandte, ohne sichtbare Spuren der Erneuerung gehaltene Fassade des Altbaus ab, was die Frage aufkommen lässt, ob es hier nicht auch eines neuen Elementes bedurft hätte. Eine Frage, die sich beim Betreten des Werkplatzes von der Durchfahrt her kommend genauso wenig stellt wie beim Betrachten der Strassenfassade, wo die neue Werkhalle auf die etwas höhere, alte Einstellhalle trifft – ohne formale Anpassung und lediglich mit einem minimalen Grundrissversatz um das Mass der Stahlstütze.

Dienstgebäude und Werkhalle sind gleichermassen in Holzbauweise errichtet. Das statische System jedoch ist unterschiedlich, was sich dem aufmerksamen Betrachter aus dem Öffnungsverhalten erschliesst. Das Bandfenster der Werkhalle, welches die darüberliegende Fassadenpartie als schwebend erscheinen lässt, verweist auf die Skelettkonstruktion, während die Lochfenster am Dienstgebäude erahnen lassen, dass die Partien zwischen den Fenstern dem vertikalen Lastabtrag dienen. Aus Gründen der Explosionsgefahr aus Beton gefertigt, stellt der Batterieladeraum gleichzeitig die Windaussteifung der Werkhalle sicher. Beton findet sich auch im Dienstgebäude, wo der Fahrzeugwaschraum wegen der hohen Feuchte ebenso in Massivbauweise erstellt wurde wie beim eingezogenen Haupteingang die Aussenwand, an der die Schuhe geputzt werden. Sie ist schwarz gestrichen wie die angrenzenden Metalltüren; die «reine» Lehre würde aber nicht Beton, sondern eine Ausführung aus Metall verlangen. Störend ist das nicht. Es zeugt, wie die anderen «Verunreinigungen» auch, zum Beispiel die Stahlstützen unter dem Holzsilo, von einem gesunden Pragmatismus. Stets den Eindruck hinterlassend, es sei alles kontrolliert entstanden, lässt der Beton keine Zweifel an der Richtigkeit der getroffenen Systementscheide aufkommen.

Zwei Jahre nach Fertigstellung weist die Fassade aus Lärchenholzschindeln bereits einen zarten Grauschleier auf, der – wohl wegen des fehlenden Dachüberstandes – sehr regelmässig ausfällt. Neben der guten Beständigkeit gegen Salz hat die Patinafähigkeit zur Wahl von Holz geführt. Bald so grau wie die Mauerreste des Römerkastells, das in Sichtweite liegt und den Bauplatz als heikel erscheinen liess, soll sich der Werkhof auch farblich in die Umgebung einfügen. Im Süden liegt der Pfäffikersee, auf den im ersten Obergeschoss die Fenster von Mehrzweckraum und Treppenhaus einen unvergleichlichen Blick freigeben.

Betriebsgebäude IBB in Brugg (AG)

Definierte das Neubauvorhaben der Industriellen Betriebe Brugg (IBB) zum Zeitpunkt des Wettbewerbes (2004) noch den östlichen Siedlungsrand, wird künftig das Sportausbildungszentrum Mülimatt, mit dessen Bau vor kurzem begonnen wurde, diese Position zwischen Bahndamm und Aare einnehmen. Anders als jetzt, wird die markante Silhouette des Betriebsgebäudes auf der Zugfahrt von Baden nach Brugg nicht mehr vollständig zu sehen sein. Ein Nachteil ist das nicht, denn wie der Blick von der anderen, dem Stadtzentrum zugewandten Seite zeigt, fügt sich das Haus der Brugger Arbeitsgemeinschaft Liechti Graf Zumsteg Architekten/Walker Architekten hervorragend in ein heterogenes, hier von ausgedehnten Mauern und nicht minder langen Gewächshäusern und Hallen geprägtes Umfeld ein. Die eingeschränkte Sicht weckt den Wunsch, das ungewöhnliche Haus genauer anzuschauen. Die Neugierde wird mit beeindruckenden Perspektiven des sich bald verkürzenden und dann wieder länger werdenden Sägezahns belohnt. Man gibt sich Vermutungen hin, wie es den Architekten gelang, das grosse Volumen der Werkhalle ebenso selbstverständlich in die Gesamtform einzubinden wie die offene Einstellhalle, die als freistehender Bau jenseits des Werkplatzes liegt. Volumetrisch mehrfach abgestuft, reagiert das an der Friedhofstrasse drei-, sonst aber fünfgeschossige Gebäude auf den Massstab des gegenüberliegenden Wohn-

hauses und flacht gegen das Flussufer hin allmählich ab. Der lange Riegel teilt das Grundstück in zwei platzartige Aussenräume, die, topographisch bedingt, unterschiedliche Geschosse und Funktionsbereiche erschliessen: von oben die Büros mit Kundenverkehr, von unten den publikumsarmen Werkhof. Die IBB versorgen Brugg und die angrenzenden Gemeinden mit Wasser, Gas, Strom und Kabelfernsehen. Die ganze Firmengruppe ist an einem Standort vereint, das Betriebsgebäude nicht nur Werkhof, sondern auch Büro.

Der Baukörper trägt allseitig ein Kleid aus vorpatiniertem Kupfer, das je nach Witterung zwischen zartem Hellgrün und kräftigem Türkis changiert und die Grenze zwischen Dach und Fassade verwischt. Überhohe, die Silhouette nachzeichnende Randbleche schreiben Dächer und Längsfassaden einer gemeinsamen, mehrfach gefalteten Folie zu. Einer Folie, die auch konstruktiv eine Entsprechung findet, wurde doch das Faltwerk vollständig in Holzelementbauweise errichtet, während Zwischendecken, tragende Innenwände und Stützen aus dezent lasiertem, zum Teil in den Firmenfarben Blau, Grün und Gelb gehaltenem Sichtbeton bestehen. An den Längsfassaden fügen sich die Fenster in starrer Reihung und mit tiefer Leibung in das Masssystem des Falzdaches ein – und werden nordseitig mit jedem Geschoss um 20 cm höher. Die Stirnfassaden hingegen weisen grössere, frei angeordnete Flächen mit Lochstanzung auf, um die tiefen Grundrisse, die auf Wunsch der Bauherrschaft nun anders bespielt sind als ursprünglich vorgesehen, ausreichend zu belichten. Von aussen treten die Stanzungen kaum in Erscheinung, weil sich die Architekten nicht vorstellen konnten, die einst in Sichtbeton gedachten Stirnfassaden zu perforieren. Im Innern wiederum ist das Lochblech vor den Öffnungen kaum wahrnehmbar. Zum grünen Kupfer gesellt sich im Äusseren noch braun lackiertes Blech. Dieses kommt an den beiden Volumeneinschnitten vor, wo Fenster, Türen, Falttore und Untersichten damit belegt sind, und an den Gittern der Aussenanlage.

Hinter der Montagehalle befinden sich, auf zwei Ebenen verteilt, verschiedene Lager, Archive, Technikräume, Garderoben und Räume für die Monteure. Auf dem oberen Niveau angeordnet, sind letztere mit je einem Fenster versehen, das eine betrieblich erwünschte Sichtverbindung zur Halle herstellt. Gerne hätte man ein solches Fenster auch im Treppenhaus gesehen, wo der repräsentativen einläufigen Treppe die räumliche und architektonische Entsprechung fehlt. Erst aus der Schnittzeichnung geht hervor, wie eng der Spielraum für das Platzieren der Vertikalerschliessungen war – oder beim Blick auf das oberste Geschoss, wo Haupt- und Nebentreppenhaus nur um die Breite eines möglichen Korridors versetzt zueinander liegen und dennoch je eine Längsfassade flankieren. Im zweiten Treppenhaus stösst der Lift – wie übrigens der Lüftungsschacht auch – an das Shedfenster, sodass die einsehbare Dachfläche frei von Durchdringungen bleibt. Und was im Grundriss die Grenzen des gestuften Schnittes aufzuzeigen scheinen – nämlich, dass im obersten Geschoss die Austrittsfläche fehlte, um die Treppe immer gleich anzuordnen, und sie folglich um 180° gedreht und neben der Haupttreppe platziert werden musste – wird in Wirklichkeit zum räumlichen Erlebnis: Am Fuss der Treppe zu Niveau 4, rücken gleichzeitig die Dächer von zwei Geschossen ins Blickfeld, und die mächtigen, in den unteren Niveaus eher sperrig wirkenden Betonbrüstungen verwandeln sich in eine sich kraftvoll den Raum hochschraubende Skulptur.

Für die Büroräume ist die besondere Dachform primär im obersten Stockwerk ein Gewinn. Stärker geneigt und länger als die Pultdächer der Niveaus 3 und 4, wird das ganze Geschoss deutlich höher und mit der Ausbildung als Shed heller. Schwer verständlich ist daher, weshalb die Bauherrschaft nicht dem Vorschlag der Architekten folgte, hier oben die Räume der Direktion anzusiedeln. Stattdessen wurde das Geschoss als Raumreserve begriffen und fremdvermietet.

Alois Diethelm

Betriebsgebäude IBB, Brugg



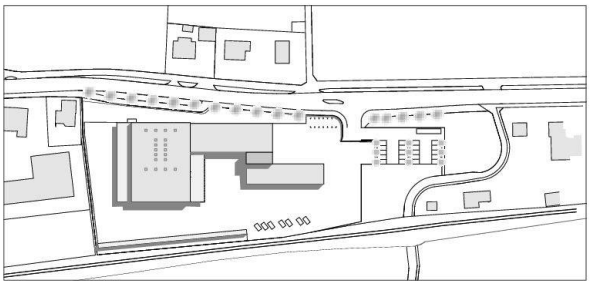


Bilder: René Rötheli

Erweiterung Werkhof Irgenhusen, Pfäffikon, ZH

Standort: Hochstrasse 190, 8330 Pfäffikon
Bauherrschaft: Baudirektion Kanton Zürich, Hochbauamt im Auftrag des Tiefbauamts, Betrieb Unterhaltsregion IV
Architekt: Hopf & Wirth Architekten, Winterthur
Mitarbeit: Hans-Claus Frei-Kuster, Patrik Bischof
Bauleitung / Kostenplanung: Arthur Schlatter Bauleitungen, Wernetshausen
Holzbauingenieur: Holzbaubüro Reusser GmbH, Winterthur
Bauingenieur: Perolini + Renz AG, Winterthur
Spezialisten: HL-Ingenieur: Enz + Lutzeier AG, Winterthur
S-Ingenieur: Hunziker & Urban Haustechnik AG, Zürich
El-Ingenieur: Riesen Elektroplanungs GmbH, Zürich
Bauphysik: BWS Labor AG, Winterthur
Signaletik: Bringolf Irion Vögeli Visuelle Gestaltung, Zürich

Projektinformation
Das Tiefbauamt des Kantons Zürich hat die Werkhöfe Uster und Pfäffikon am Standort Pfäffikon konzentriert. Die Kapazitätserweiterung erforderte Ersatzneubauten. Die betrieblich heterogene Anlage ist in einem Gebäude zusammengefasst. Dessen volumetrische Gliederung schafft einen strassenseitigen Vorplatz und einen innenliegenden Werkhof. An der Nahtstelle zur Landwirtschaft und zur Uferschutzzone des Pfäffikersees entsteht so eine neue räumliche Fassung der Einfahrt nach Pfäffikon. Die Fassadenhaut aus unbehandelten Lärchenschindeln unterstreicht die Plastizität der Baukörper und vermittelt zwischen den landwirtschaftlichen Bauten und der Landschaft einerseits und den Wohn- und Gewerbebauten andererseits. Mit den Jahren wird die hölzerne Fassade verwittern und sich – aus der Ferne betrachtet – den Natursteinmauern seines unmittelbaren Nachbars, der Römischen Kastellruine annähern.



Situation

Raumprogramm
Werkstattgebäude: Mechanische Werkstatt mit Hebekran, Werkstattbüro, Holzwerkstatt, Lager für Signalisationsmaterial, Batterie- und Oellager, Magazin. Dienstgebäude: Mannschaftsräume (Garderoben/WC/Trockenräume), Rapport-, Büro- und Besprechungsräume, Mehrzwecksaal, Küche, Haustechnik. Spezialanlagen: Salzsiloanlage (3-teilig), Soletankanlage, Luftdruckanlage, Waschbox mit Lastwagenhebelift, Aussenwaschplatz, Pfadschlittenunterstand, diverse offene Lagerflächen, diverse Sammelmulden.

Konstruktion
Vorfabrizierte Holzkonstruktion. Werkstattgebäude: Holzskelettbau (Stützen und Brettschichtträger) mit vorgehängen (Fassade) bzw. aufgesetzten (Dach) Holztafelelementen zur Dämmung und Aussteifung. Dienstgebäude: tragende Holztafelelemente für innere und äussere Wände und Dach.
Fassadenaufbau: Holzelemente bestehend aus: innere Beplankung Dreischichtplatte 27 mm, Zelluloseflocken und Holzrippen 16 cm, äussere Beplankung Massivholzschalung 27 mm, Lärchenschindeln Dreifachdeckung direkt auf Schalung genagelt. Dachaufbau: Holzelemente bestehend aus: innere Beplankung Dreischichtplatte 27 mm, Zelluloseflocken und Holzrippen 20–32 cm, äussere Beplankung Isoroof mit Unterdachbahn, Konterlattung 80 mm, Lattung 55 mm, Alu-Wellblech 18 mm.



Bilder: Christian Schwager

Gebäudetechnik
Heizung: zentrale Oelheizung in bestehender Lastwageneinstellhalle für ganze Anlage. Warmwasser: dezentrale Elektroboiler pro Trakt. Lüftung: keine Raumlüftungen, einfache Abluftanlagen für Nebenräume und einzelne Werkstattbereiche.

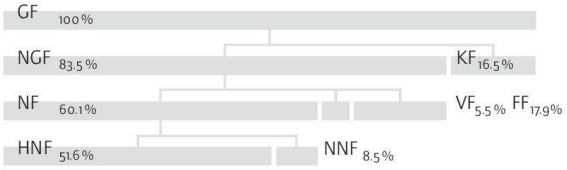
Organisation
Auftragsart für Architekt: Auftrag aus offenem Projektwettbewerb, Architekturauftrag inklusive Kostenplanung und Bauleitung
Auftraggeberin: Baudirektion Kanton Zürich, Hochbauamt im Auftrag des Tiefbauamts, Betrieb Unterhaltsregion IV
Projektorganisation: Ausführung durch Einzelunternehmen

Grundmengen nach SIA 416 (2003) SN 504 416
Nur Neubauteil, ohne Umbau best. Einstellhalle
Grundstück:

GSF	Grundstücksfläche	8 725 m²
GGF	Gebäudegrundfläche	820 m²
UF	Umgebungsfläche	7 905 m²
BUF	Bearbeitete Umgebungsfläche	6 630 m²
UUF	Unbearbeitete Umgebungsfläche	1 275 m²

Gebäude:

GV	Gebäudevolumen SIA 416		8 749 m³
GF	EG	807 m²	
	1. OG	766 m²	
GF	Grundfläche total	1 573 m²	100.0 %
NGF	Nettogeschossfläche	1 314 m²	83.5 %
KF	Konstruktionsfläche	259 m²	16.5 %
NF	Nutzfläche total	945 m²	60.1 %
	Werkstätten/Wartung/Lager	437 m²	
	Mannschaftsräume	145 m²	
	Büro/Mehrzwecksaal	229 m²	
VF	Verkehrsfläche	87 m²	5.5 %
FF	Funktionsfläche	282 m²	17.9 %
HNF	Hauptnutzfläche	811 m²	51.6 %
NNF	Nebennutzfläche	134 m²	8.5 %



Erstellungskosten nach BKP (1997) SN 506 500
(inkl. MwSt. ab 2001: 7.6 %) in CHF

BKP			
1	Vorbereitungsarbeiten	221 122.–	3.0 %
2	Gebäude	4 866 646.–	66.7 %
3	Betriebseinrichtungen	748 850.–	10.3 %
4	Umgebung	894 377.–	12.3 %
5	Baunebenkosten	194 724.–	2.7 %
6	Reserve	269 725.–	3.7 %
9	Ausstattung	106 442.–	1.5 %
1–9	Erstellungskosten Neubau total	7 301 886.–	100.0 %
	Um- und Neubau total	7 707 964.–	
2	Gebäude	4 866 646.–	100.0 %
20	Baugrube	115 136.–	2.4 %
21	Rohbau 1	1 604 515.–	33.0 %
22	Rohbau 2	657 670.–	13.5 %
23	Elektroanlagen	395 409.–	8.1 %
24	Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlagen	235 266.–	4.8 %
25	Sanitäranlagen	318 386.–	6.5 %
27	Ausbau 1	195 451.–	4.0 %
28	Ausbau 2	269 619.–	5.5 %
29	Honorare	1 075 194.–	22.1 %

Kostenkennwerte in CHF

1	Gebäudekosten BKP 2/m³ GV SIA 416	556.–
2	Gebäudekosten BKP 2/m² GF SIA 416	3 094.–
3	Kosten Umgebung BKP 4/m² BUF SIA 416	135.–
4	Zürcher Baukostenindex (4/2005 = 100) 04/2005	100.0

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

Energiebezugsfläche mit Raumhöhen Korrektur	EBF	617 m²
Gebäudehüllzahl	A/EBF	1.54
Heizwärmebedarf mit Standardluftwechsel	Q_h	116 MJ/m²a
Wärmerückgewinnungskoeffizient Lüftung		66 %
Wärmebedarf Warmwasser	Q_{ww}	23 MJ/m²a
Vorlauftemperatur Heizung, bei -8 °C		50 °C
Stromkennzahl gemäss SIA 380/4: total	Q	109.9 kWh/m²a

Bautermine
Wettbewerb: März 2001
Planungsbeginn: August 2001
Baubeginn: Oktober 2005
Bezug: November 2006
Bauzeit: 13 Monate

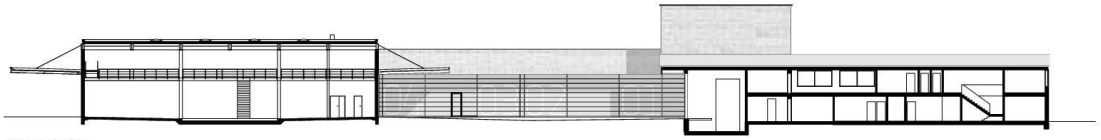
Siehe auch Beitrag in wbw 1–2|2009, S. 61



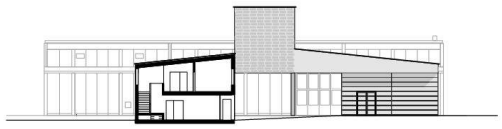




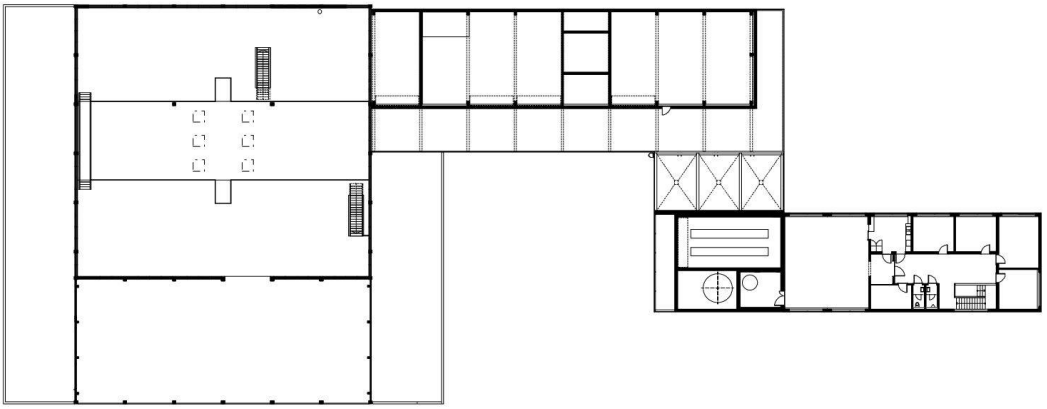
Bilder: Mark Röthlisberger



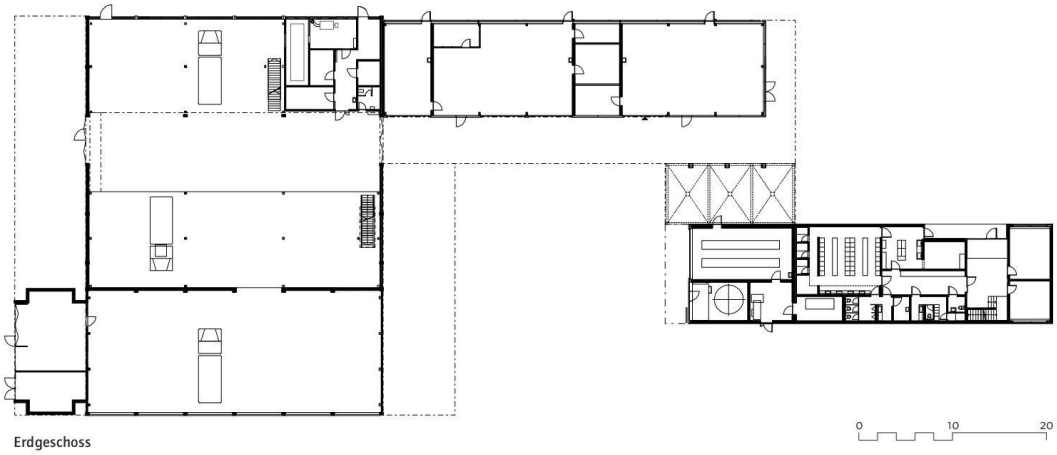
Längsschnitt



Querschnitt



Obergeschoss



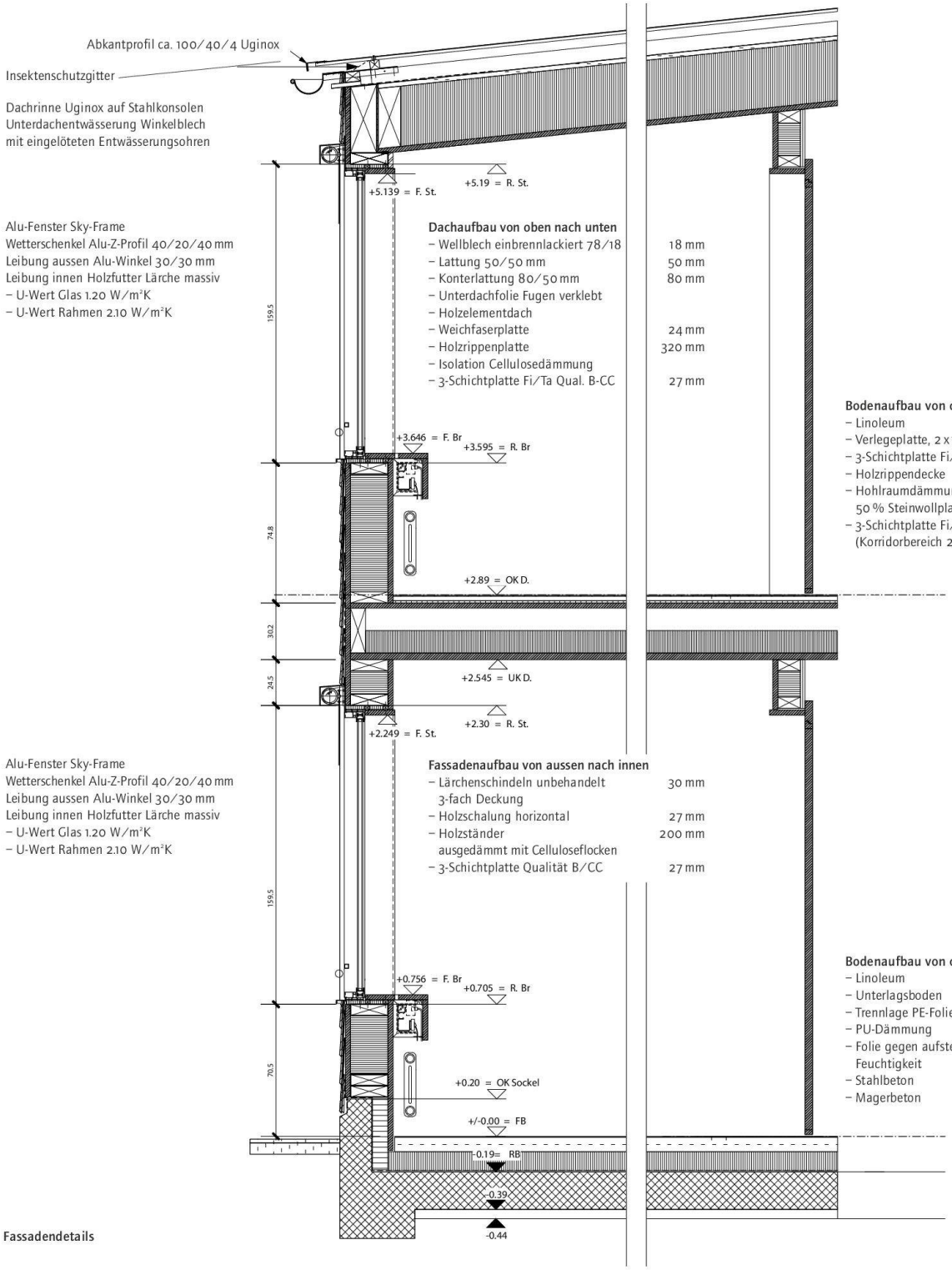
Erdgeschoss



Bild: Christian Schwager

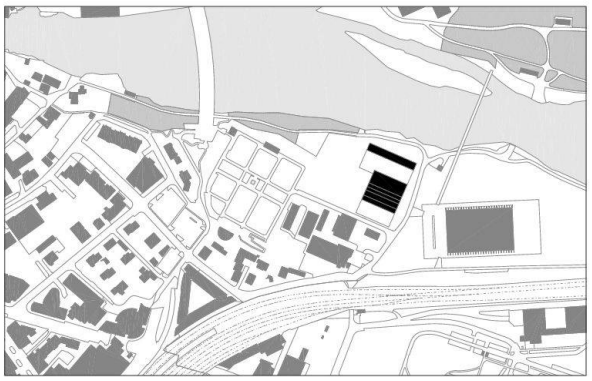


Bild: Mark Röthlisberger



Fassadendetails

Betriebsgebäude IBB-Gruppe, Brugg, AG



Situation

Standort: Gaswerkstrasse 5, 5200 Brugg
Bauherrschaft: IBB Strom AG, 5200 Brugg
Architekt: Arbeitsgemeinschaft Liechti Graf Zumsteg Architekten / Walker Architekten, Brugg
Mitarbeit: Peggy Liechti, Andreas Graf, Lukas Zumsteg, Lars Wedekind, Marina Tüscher, Norbert Walker, André Steinegger, Stefan Pieper, Janine Glaus, Rahel Fäh, Hugo Binggeli
Bauingenieur: Gruner Ingenieure AG, Brugg
Holzbauingenieur: Makiol + Wiederkehr, Beinwil a. S.
Fassaden- Dachplanung: JSC Consulting + Engineering AG, Baden
Bauphysik: Zehnder & Kälin AG, Winterthur
Elektroplaner: Bärtsch Messerli AG, Oberentfelden
Haustechnikplaner: Gähler und Partner AG, Ennetbaden
Landschaftsarchitektur: SKK Landschaftsarchitekten AG, Wettingen
Visuelle Gestaltung: Anex & Roth, Basel

Projektinformation
Für das Betriebsgebäude wurde ein neuartiger Bautypus entwickelt. Ein reich aufgefaltetes Dach legt sich über die gestaffelten Geschosse. Es umhüllt die zwei verschiedenartigen Betriebsteile – Werkhalle und Büros – und verbindet sie zu einer charakteristischen Gesamtform. Diese prägt mit der markanten Silhouette selbstbewusst die Corporate Identity der Firma. Gleichzeitig fügt sich der Bau durch die Staffelung zurückhaltend in die Topografie und den sensiblen Aareraum ein. Seine Hülle aus grünlich patiniertem Kupferblech wiederspiegelt dabei die Farbtöne der Auenlandschaft. Die unterschiedlichen, sich aus der Staffelung ergebenden Raumtiefen ermöglichen es, verschiedene Nutzungen wie Einzel- und Grossraumbüros sowie Gemeinschaftsräume flexibel anzuordnen. Die Innenräume sind geprägt durch natürliche, teilweise durch eine weisse Lasur verfeinerte Materialien wie Holz und Sichtbeton. Im Treppenhaus wurden die Betonwände und -decken in Anlehnung an die Corporate Identity bläulich, grünlich und gelblich lasiert.

Raumprogramm
Betriebsgebäude für einen regionalen Versorgungsbetrieb mit Werkhalle, Lagerräumen, Werkhof, Lagerflächen im Freien, Infrastruktureinrichtungen und Büros.

Konstruktion
Stützen und Deckenplatten aus Ortbeton, Fassaden und Dächer aus vorfabrizierten Holzelementen. Hinterlüftete Fassaden- und Dachkonstruktion mit patinierten Kupferblechtafeln verkleidet. Bürotrennwände und innere Verkleidungen aus Holzständerwänden und mit Holztafeln verkleidet, zur Verbesserung der Raumakustik z.T. gelocht, bzw. Nurglasabschlüsse.

Gebäudetechnik
Das Haus erfüllt den Minergie-Standard. Die Heizwärme wird mit einer Grundwasserwärmepumpe erzeugt, welche durch ein Blockheizkraftwerk unterstützt wird. Die Wärmabgabe erfolgt über



Bilder: René Rötheli

ein thermoaktives Bauteilsystem (TABS), das im Sommer auch die Kühlung der Räume übernimmt. Das Gebäude ist mit einer mechanischen Lüftung ausgerüstet.

Organisation
Auftragsart für Architekt: Architekturwettbewerb
Auftraggeberin: IBB Strom AG, Brugg
Projektorganisation: Planung, Projekt- und Bauleitung durch die Architektengemeinschaft, Einzelunternehmen

Grundmengen nach SIA 416 (2003) SN 504 416

Grundstück:

GSF	Grundstücksfläche	10 615 m²
GGF	Gebäudegrundfläche	2 171 m²
UF	Umgebungsfläche	8 444 m²
BUF	Bearbeitete Umgebungsfläche	8 444 m²

Gebäude:

GV	Gebäudevolumen SIA 416		21 860 m³
GF	Servicegebäude	522 m²	
	Niveau 1	1 325 m²	
	Niveau 2	1 439 m²	
	Niveau 3	916 m²	
	Niveau 4	743 m²	
	Niveau 3	553 m²	
GF	Grundfläche total	5 498 m²	100.0 %
NGF	Nettogeschossfläche	4 925 m²	89.6 %
KF	Konstruktionsfläche	573 m²	10.4 %
NF	Nutzfläche total	4 197 m²	76.3 %
	Büro	1 007 m²	
	Büro exkl. Ausstattung	553 m²	
	Werkstatt/Lager	1 669 m²	
VF	Verkehrsfläche	513 m²	9.4 %
FF	Funktionsfläche	215 m²	3.9 %
HNF	Hauptnutzfläche	3 229 m²	58.7 %
NNF	Nebennutzfläche	968 m²	17.6 %



Erstellungskosten nach BKP (1997) SN 506 500 (inkl. MwSt. ab 2001: 7.6 %) in CHF

BKP			
1	Vorbereitungsarbeiten	124 700.–	0.6 %
2	Gebäude	14 830 300.–	76.4 %
3	Betriebseinrichtungen (kont. Lüftung)	1 002 900.–	5.1 %
4	Umgebung	1 809 800.–	9.3 %
5	Baunebenkosten	873 295.–	4.5 %
7	Mieterausbau Niv. 5	182 900.–	0.9 %
9	Ausstattung	576 200.–	3.0 %
1–9	Erstellungskosten total	19 400 095.–	100.0 %

2	Gebäude	14 830 300.–	100.0 %
20	Baugrube	64 300.–	0.4 %
21	Rohbau 1	3 555 500.–	24.0 %
22	Rohbau 2	2 614 400.–	17.6 %
23	Elektroanlagen	1 773 100.–	12.0 %
24	Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlagen	1 366 100.–	9.2 %
25	Sanitäranlagen	279 600.–	1.9 %
26	Transportanlagen	154 400.–	1.0 %
27	Ausbau 1	1 353 900.–	9.1 %
28	Ausbau 2	866 200.–	5.8 %
29	Honorare	2 802 800.–	18.9 %

Kostenkennwerte in CHF

1	Gebäudekosten BKP 2/m³ GV SIA 416	678.–
2	Gebäudekosten BKP 2/m² GF SIA 416	2 697.–
3	Kosten Umgebung BKP 4/m² BUF SIA 416	214.–
4	Zürcher Baukostenindex (4/2005 = 100) 4/2008	110.5

Energiekennwerte SIA 380/1 SN 520 380/1

Gebäudekategorie und Standardnutzung:

Energiebezugsfläche	EBF	4 466 m²
Gebäudehüllzahl	A/EBF	0.82
Heizwärmebedarf	Qh	85 MJ/m²a
Wärmerückgewinnungskoeffizient Lüftung		82 %
Wärmebedarf Warmwasser	Q_{ww}	23 MJ/m²a
max Vorlauftemperatur Heizung		50°

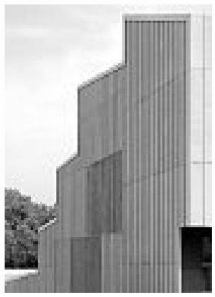
Bautermine
Wettbewerb: Juni 2004
Planungsbeginn: November 2004
Baubeginn: März 2007
Bezug: Oktober 2008
Bauzeit: 18 Monate

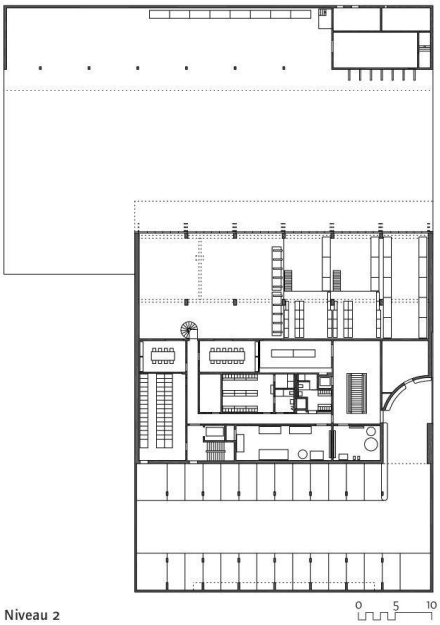
Siehe auch Beitrag in wbw 1–2|2009, S. 61



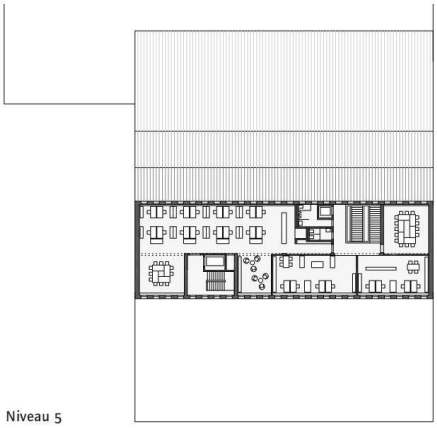








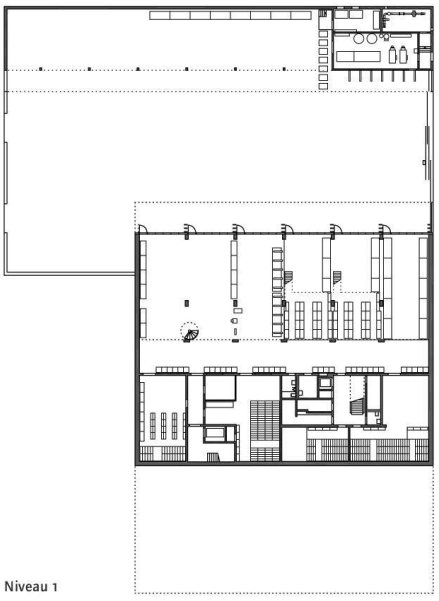
Niveau 2



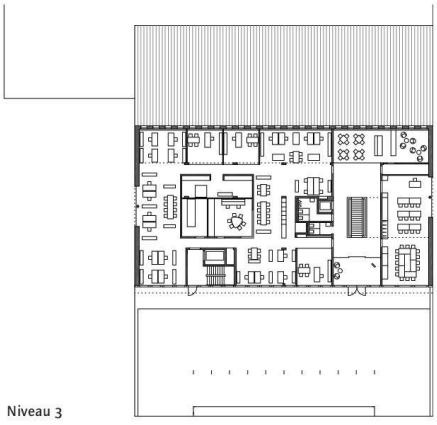
Niveau 5



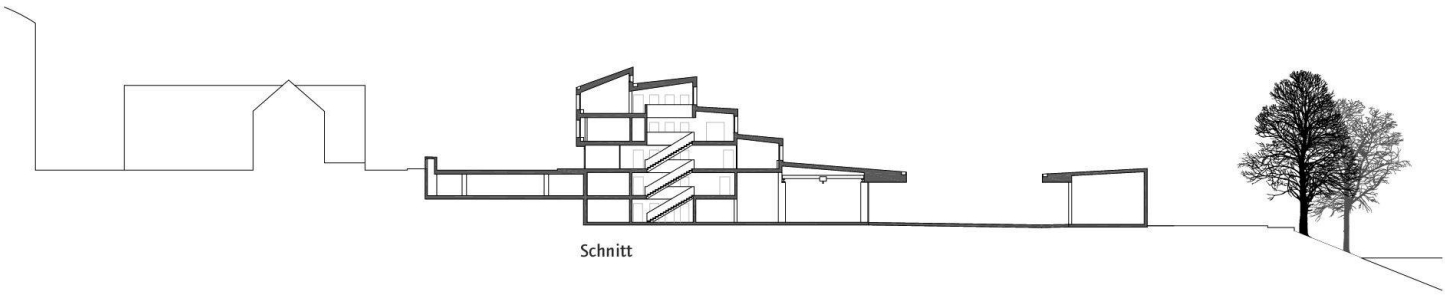
Niveau 4



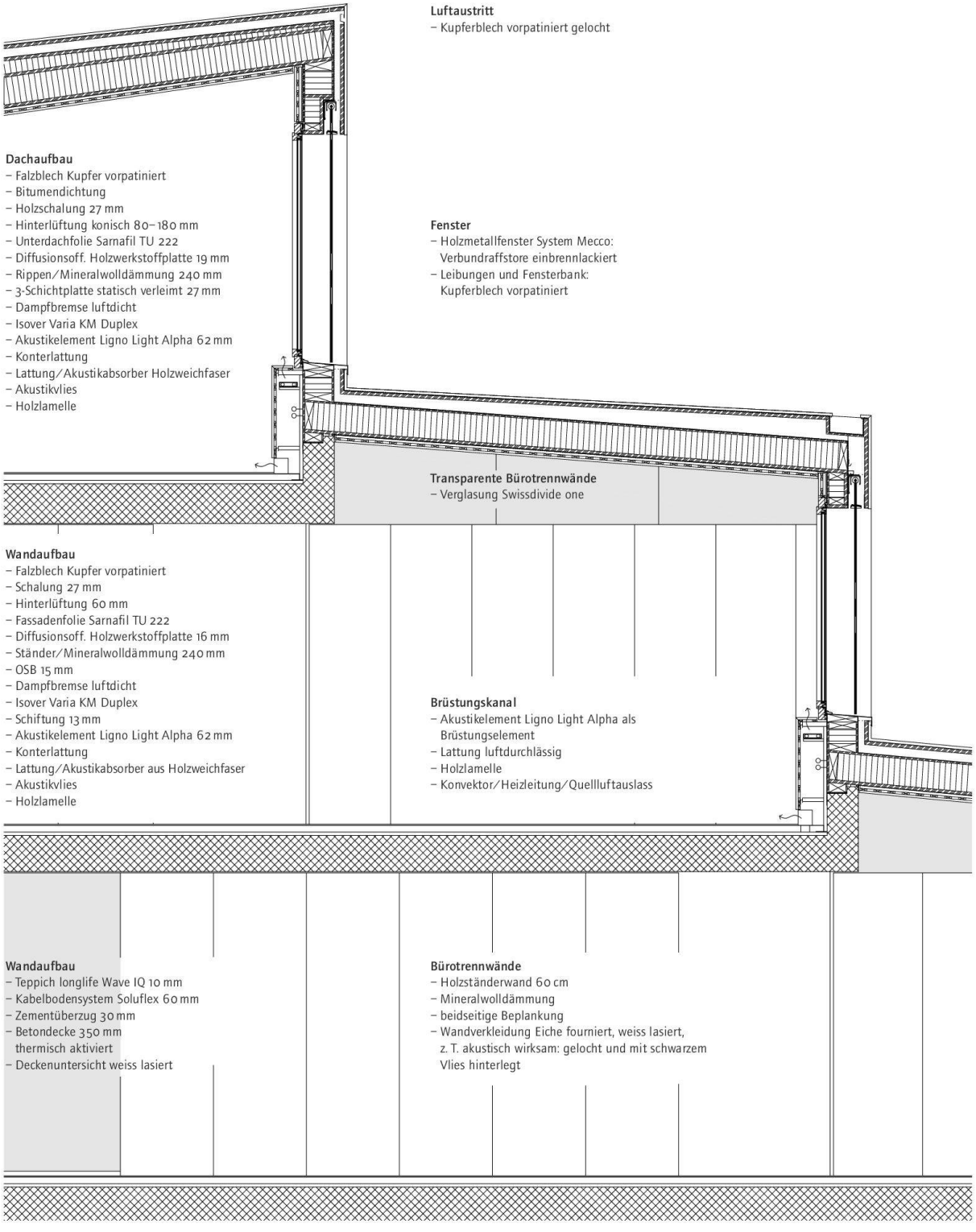
Niveau 1



Niveau 3



Schnitt



Schnitt