

ZIEGEL

detail
2. Auflage 2018

ZIEGEL

detail
2. Auflage 2018

Aktuelle Projekte in Ziegelbauweise im Detail

Herausgegeben vom Ziegel Zentrum Süd e.V.

2 Vorwort

Seit seiner Gründung im November 2004 entwickelte sich das Ziegel Zentrum Süd e.V. zu einem Zentrum der Wissensvermittlung zum Thema "Bauen mit Ziegel". Lehrende und Studierende der Architektur und des Bauingenieurwesens von 28 Hochschulen und Universitäten in Bayern, Baden-Württemberg, Hessen, Rheinland-Pfalz und Saarland profitieren von einer Vielzahl gesponserter Veranstaltungen und umfassender kostenfreier Fachliteratur.

Bundesweite Professoren-Tagungen und -Exkursionen werden regelmäßig durch Fachpublikationen dokumentiert, die in den Regalen aller süddeutschen Hochschulen und Universitäten zu finden sind. Das "Ziegellexikon Mauerwerk" ist aus dem Grundstudium von Studierenden der Architektur und des Bauingenieurwesens nicht mehr wegzudenken - kostenfrei zur Verfügung gestellt durch das Ziegel Zentrum Süd in einer Auflagenhöhe von 10 - 20.000 Exemplaren pro Jahr.

Anfang 2015 wurde die Fachliteratur ergänzt durch die erste Auflage der Broschüre "ZIEGEL detail", die sich auf 17 exemplarische ein- und mehrschalige Ziegelbauten und Bestandsbauten mit typischen Details konzentrierte. Nun zeigen wir in der erweiterten, zweiten Auflage die reale Vielfalt der Möglichkeiten beim Bauen mit unterschiedlichsten Ziegelkonstruktionen auf der Basis von 21 gebauten Projekten. Allen gemeinsam ist der Bezug zu energieeffizientem, nachhaltigem Bauen.

In der letzten Dekade entwickelte die Ziegelindustrie umfassende Innovationen auf diesem Gebiet. Neben Wohnbauten - vom Einfamilienhaus bis zum Geschosswohnungsbau - sollen öffentliche und gewerbliche Bauten nicht zu kurz kommen. Schließlich können die meisten Gebäudetypen mit Ziegelaußenwänden energieeffizient konstruiert werden.

Bauen mit Mauerwerk ist nach wie vor Grundbestandteil der Lehre im Architekturstudium. Auch Bauingenieurstudierende befassen sich üblicherweise mit dem Baustoff, der in Deutschland die Nummer Eins der Wandbaustoffe ist. Details für anspruchsvolle Ziegelbauten sind gefragt. Vor allem, wenn es sich um etwas ungewöhnlichere Lösungen handelt.

Sie alle erhalten mit dieser Detailbroschüre ein weiteres Entwurfs- und Konstruktionstool kostenfrei in die Hand. Unsere Publikation stellt aktuelle Bauten in Wort und Bild dar und zeigt die aussagekräftigsten Fassadenschnitte.

Lehrende und Studierende aller Semester finden hier in Zukunft Anschlussdetails im Sockel- und Dachbereich, zu Deckenauf-lagern, zu Fenster- und Türleibungen, zu Gebäudevor- und -rücksprüngen und vieles mehr. Zu all den kniffligen Punkten, die bei Entwürfen konstruktiv und bauphysikalisch einwandfrei gelöst werden müssen. Die Zeichnungen tragen zum Verständnis realer Konstruktionen bei und regen dazu an, Lösungswege für eigene Projekte zu finden. Ort und Aufgabe erfordern in der Regel individuelle Details, "Abmalen" ist nicht zielführend. Zusammen mit dem "Ziegellexikon Mauerwerk" ist diese Detailbroschüre bereits zur Grundausstattung vieler Studierenden geworden, die sich das Bauen auf die Fahnen geschrieben haben.

Wir freuen uns, wenn sich die Broschüre "ZIEGEL detail" weiter erfolgreich als Fachliteratur im Hochschulbereich etabliert. Bitte tragen Sie dazu bei, neue Projekte für zukünftige Ausgaben dieses Heftes zu finden, indem Sie uns auf interessante Bauten aufmerksam machen.

Das Engagement der süddeutschen Ziegelhersteller im Hochschulbereich ist beispielhaft. Nutzen Sie diese Chance, Ihre Fachliteratur kostenfrei zu komplettieren!

Wir wünschen Ihnen viel Vergnügen bei der Lektüre!

Ihr Ziegel Zentrum Süd Team:

Dipl.-Ing. Waltraud Vogler	GF, Architektur
Dipl.-Ing. Michael Pröll	Techn. GF, Bauingenieurwesen
Dipl.-Ing. Michaela Metz	Architektur
Dipl.-Ing. Ursula Schürmann	Architektur
Dipl.-Ing. Anita Benja	Architektur

4

Bauten mit monolithischen Außenwänden

Einfamilien-/ Doppel-/ Reihenhäuser	Architekturbüro	Seite
Haus am Mühlbach Mühlen in Taufers	Pedevilla Architekten Bruneck	06
Effizienzhaus Plus Burghausen	Georg Dasch Straubing	10
Haus P Neuenhagen	Clarke und Kuhn Berlin	14
Haus B Stuttgart	Christine Remensperger Stuttgart	18
Haus H bei München	Deffner + Voitländer Dachau	22
Haus G Weißenburg	passivhaus-eco® Architekturbüro Herzogenaurach	26

Geschosswohnungsbau

Passivhaus - Sülzer Freunde Köln	Architekturbüro Klaus Zeller Köln	30
Candisgärten Regensburg	A3 Architekten Regensburg	34
Passivhausanlage Frankfurt a. M.	Scheffler und Partner Frankfurt a. M.	38
Kompaktblock Mayer Neu-Ulm	florian kriegler architektur und städtebau Darmstadt	42

Öffentliche/Gewerbliche Bauten

2226 Bürogebäude Lustenau	Baumschlager Eberle Architekten Lustenau	46
Ateliergebäude Schondorf am Ammersee	Atelier Lüps Schondorf am Ammersee	50

Bauten mit mehrschaligen Außenwänden

Einfamilien-/ Doppel-/ Reihenhäuser	Architekturbüro	Seite
Haus 1102 Dachau	KAAN Architekten München	54
Seevilla Neu Fahrland	Tillmann Wagner Architekten Berlin	58
Geschosswohnungsbau		
Gemeindezentrum Frankfurt a. M.	Stefan Forster Architekten Frankfurt a. M.	62
Öffentliche/Gewerbliche Bauten		
Neue Ortsmitte Wettstetten	Bembé Dellinger Greifenberg	66
Kunstmuseum Ravensburg	Lederer Ragnarsdóttir Oei Stuttgart	70
Landtagsgebäude Vaduz	Studio Hansjörg Göritz Hannover	74
Neuapostolische Kirche München	Haack + Höpfner Architekten München	78

Bauen im Bestand

Pfarramt Erlöserkirche Landshut	Neumeister & Paringer Landshut	82
Sanierung Ernst May Siedlung Frankfurt a. M.	Christoph Mäckler Frankfurt a. M.	86
Impressum		90

6

Haus am Mühlbach

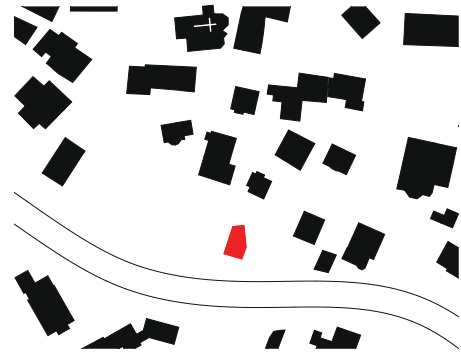
Pedevilla Architekten | Bruneck

Bauzeit: 09/2013 - 11/2014

Florianweg
39032 Mühlen in Taufers | Südtirol

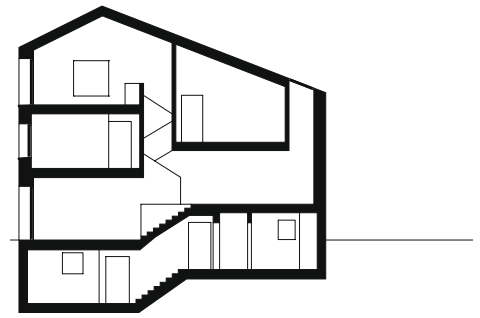
www.pedevilla.info

Fotos: Gustav Willeit | Corvara

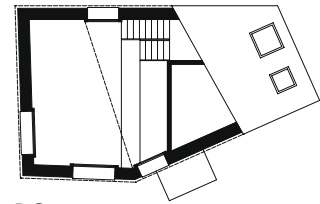


Lageplan

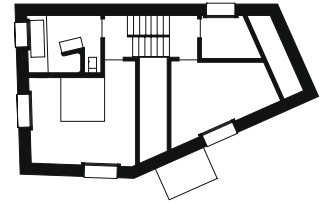




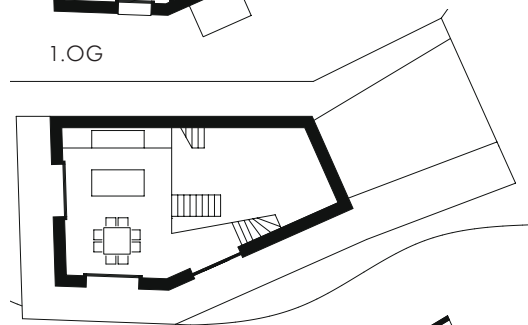
Längsschnitt



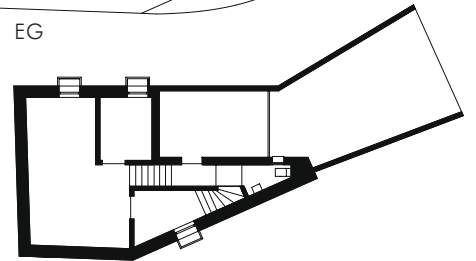
DG



1.OG



EG



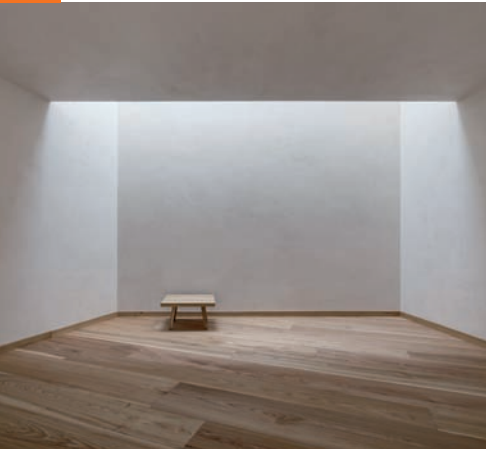
KG

Das Einfamilienhaus befindet sich am Ausgang des Mühlwalder Tales auf 862 m Meereshöhe. Es fügt sich wie ein weißer Monolith in die umgebende Landschaft ein und erweckt gleichzeitig die ruhige und elegante Gelassenheit eines Herrenhauses. Die ansteigende Dachform macht die nach oben trachtende, lose Raumabfolge erkennbar. Quadratische Fensteröffnungen in unterschiedlicher Größe beziehen sich auf signifikante Punkte der unmittelbar steil aufragenden Berglandschaft.

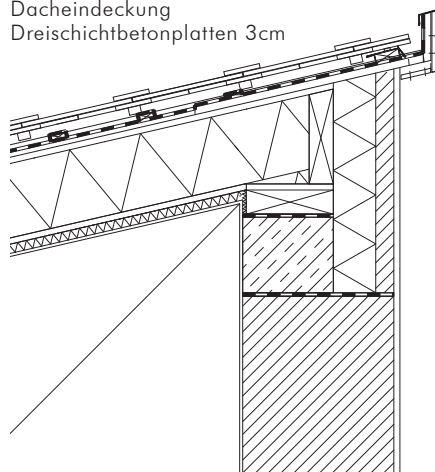
Erschlossen wird das Gebäude über die tiefer versetzte Garagenzufahrt an seiner Schmalseite und über das hölzerne Zugangportal an seiner Längsseite. Die interne Raumabfolge ist halbstöckig versetzt und reicht von dem im Erdgeschoss liegenden Koch- und Essbereich bis hin zum Wohnbereich im Dachgeschoss. Die einzelnen Ebenen stehen in visueller Beziehung zueinander. Dies wird zusätzlich durch einen Luftraum unterstützt, in welchem die zentrale Holztreppe liegt. Der Betonung des volumetrischen und monolithischen Grundgedankens konnte mit der Verwendung eines 50 cm dicken Ziegelmauerwerks und eines weißen Außenputzes Respekt gezollt werden. Die einheitliche Materialwahl aus lokalen Sanden, Kalk und Weißzement unterstreicht den monolithischen Charakter des Gebäudes. Im Mikrovolumen gestaltet sich die Oberfläche rau, eine Charaktereigenschaft, die durch ein nachträgliches Auswaschen des Putzes erreicht werden konnte. Erst durch die Präsenz von Licht und Schatten, welche ihr alltägliches Spiel an den grobkörnigen Oberflächen vollziehen, erreicht das Gebäude seine beispielhafte Dynamik. Ergänzend dazu gibt es glatte, individuell gefertigte Betonfensterbänke aus Weißzement sowie das auskragende Vordach über dem handgeschropten Eingangportal aus Ulmenvollholz. Auch die rautenförmigen Dachplatten wurden aus Weißzement und Dolomitsanden hergestellt und anschließend sandgestrahlt, um eine getreue Abstimmung mit der Fassade zu erreichen.

Im Innenraum wurde ebenso großer Wert auf die Verwendung von ortstypischen Materialien gelegt, um eine möglichst hohe regionale Wertschöpfung zu erreichen. So wurde der Innenputz auf Kalkbasis unter der Zusammensetzung von Sumpfkalk, Marmorsanden und Erdpigmenten hergestellt. Die Auftragung erfolgte durch Spachtelung mit anschließendem Glattziehen. Die europäische Ulme findet auch in der handwerklichen Herstellung der Fenster, Innentüren, Böden, Treppen und der speziell gefertigten Möbel Anwendung.

H'_T	=	0,20	W/m ² K
Q'_p	=	73,28	kWh/m ² a
U-Wert _{A,Wand}	=	0,13	W/m ² K
U-Wert _{Dach}	=	0,18	W/m ² K
U-Wert _{Fenster}	=	0,60	W/m ² K
U-Wert _{Bodenpl.}	=	0,21	W/m ² K



Dacheindeckung
Dreischichtbetonplatten 3cm



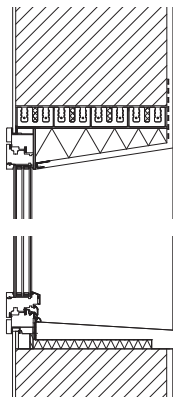
Rinne, beheizt, ausgekleidet mit Dachhaut

Unterkonstruktion Holz mit Betonplatten
verkleidet (wie Dach)

Betonkranz 30/25cm
Wärmedämmung 14cm
Deckenvormauerstein, geschnitten 6cm

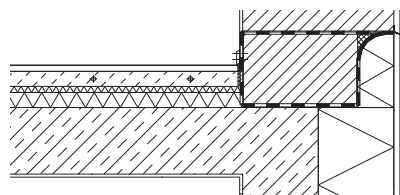
Trennlage/Mörtelschicht

Kalkputz geglättet 1cm
Ziegelmauerwerk 50cm
Unterputz 1,2cm
Deckputz 0,8cm



Holzfenster, Ulme
3-fach Isolierglas
Sonnenschutzglas
außen: Alu
innen: Holz
Betonfensterbank

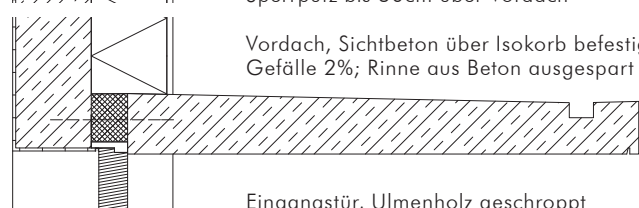
Putzarmierung bei Materialübergang
mind. 20cm überlappend
Thermosturz 12/6,5cm, vierfach verlegt
Mineralschaum-Laibungsplatte 3-11cm
Kalkputz 2cm



Trennlage unter der 1. Ziegelschar,
z.B. Dachpappe

Sperrputz bis 30cm über Vordach

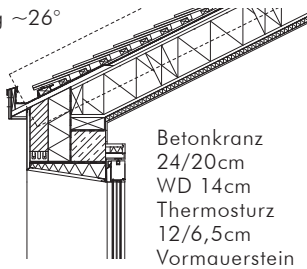
Vordach, Sichtbeton über Isokorb befestigt
Gefälle 2%; Rinne aus Beton ausgespart



Maßstab 1:25

Eingangstür, Ulmenholz geschropt

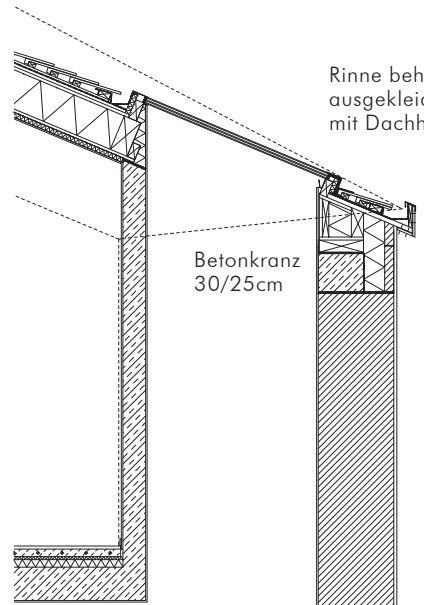
Neigung ~26°



Betonkranz
24/20cm
WD 14cm
Thermosturz
12/6,5cm
Vormauerstein

Dacheindeckung, Betonplatten 3cm
Konterlattung 3,4cm
Lattung 3cm
Unterspannbahn, diffusionsoffen
Holzfaserplatte/Schalung 2cm
Sandwich-Element 28cm:
OSB-Platte 2cm, dampfdicht abschließend
Sparren 24cm dazw. Steinwolledämmung 24cm
OSB-Platte 2cm, dampfdicht abschließend
Putzträger, Heraklith 3cm
Putz geglättet 1cm

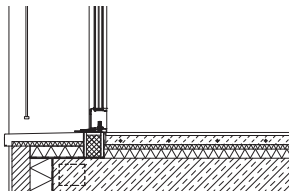
Oberlicht, Festverglasung
3-fach Isolierverglasung
in Dachhaut eingeschweißt



Rinne beheizt
ausgekleidet
mit Dachhaut

Betonkranz
30/25cm

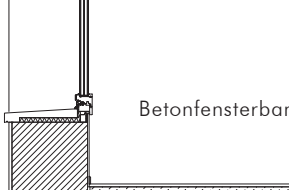
Holzboden, Landhausdielen 2cm
Zementestrich (Heizestrich) 5cm
PE- Folie
Trittschalldämmung 2cm
Dämmschüttung 8cm
Stahlbetondecke 22cm
Kalkputz, geglättet 1cm



Thermosturz
12/6,5cm, vier-
fach verlegt
Mineralschaum-
Laibungsplatte
3-11cm
Kalkputz 2cm



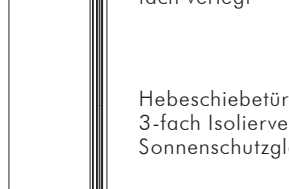
Betonfensterbank



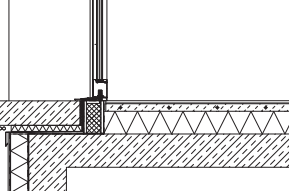
Holzverkleidung, Ulme
Führungsschiene
Thermosturz
12/6,5cm, vier-
fach verlegt



Hebeschiebetür Holz, Ulme
3-fach Isolierverglasung
Sonnenschutzglas



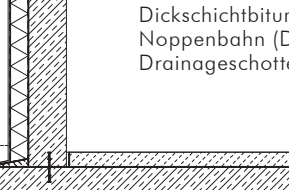
Naturstein 1,5cm
Mörtelbett, Ausgleichsschicht 0,5cm
Fließestrich (Heizestrich) 5cm
PE- Folie
Installationsebene/Wärmedämmung 15cm
Stahlbetondecke 22cm



Stahlbetonwand 30cm
Dickschichtbitumenanstrich
Perimeterdämmung 12cm
Dickschichtbitumenanstrich
Noppenbahn (Drainmatte)
Drainageschotter, Trennlage/Geoflies 25cm



Industrieestrich, Oberfläche versiegelt, 10cm
Feuchtigkeitssperre, Bitumen geflämmt 1cm
Fundamentplatte 30cm
Unterbeton 15cm
Rollierung 30cm



Kalkputz geglättet 1cm
Ziegelmauerwerk 50cm
Unterputz 1,2cm
Deckputz 0,8cm

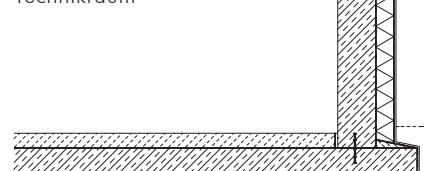
Die 1. Ziegelschar über der
StB-Decke ist bauseits mit
Perlite verfüllt
Putzarmierung bei Material-
übergang mind. 20cm über-
lappend



Sockeldämmplatte
und Sperrputz bis
30 cm über Gelände
Abdichtung Hochzug

Natursteinplatten 1,5cm
Mörtelbett 1,5cm
Heiz-Zementestrich 5,0cm
PE-Folie
Trittschalldämmung 2,0cm
Dämmschüttung 4,0cm
Stahlbetondecke 15,0cm
Wärmedämmung 12,0cm
Innenputz 1,0cm

Technikraum



Maßstab 1:50

10 Effizienzhaus Plus

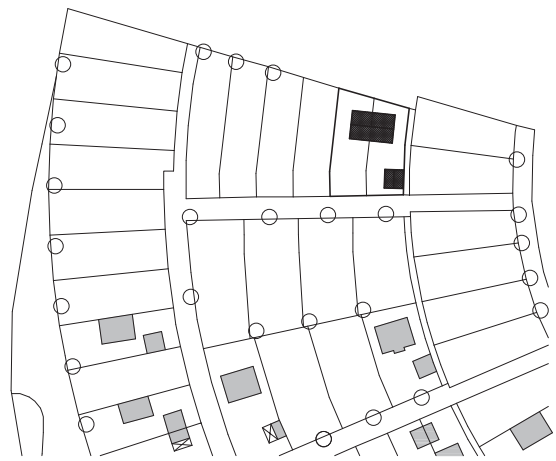
Georg Dasch | Straubing

Bauzeit: 03/2013 - 11/2013

Abt-Emanuel-Straße
84489 Burghausen

www.straubinger-sonnenhaus.de
www.ehp-schlagmann-baywa.de

Fotos: Schlagmann Poroton

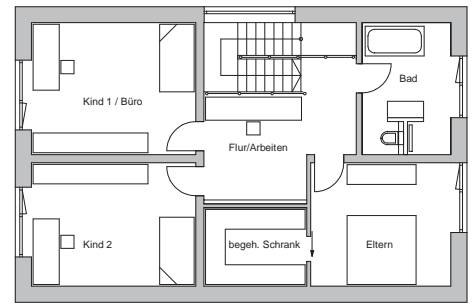


Lageplan





Querschnitt



DG

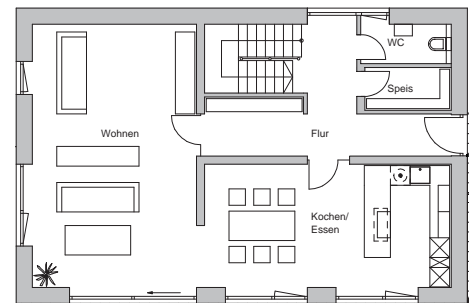
Dieses Einfamilienhaus produziert laut Definition „Effizienzhaus Plus“ mehr Energie als für seinen Betrieb im Jahresdurchschnitt notwendig ist. Basis des Energieüberschusses ist neben innovativer Energiespeichersysteme die optimale Gebäudehülle des Hauses, die aus hochwärmedämmendem Ziegelmauerwerk errichtet wurde. Das Burghauser Ziegelhaus wird als eines von 31 Konzepten in Deutschland vom Bundesbauministerium im Rahmen der Forschungsinitiative „Zukunft Bau“ gefördert. In einem Monitoring-Verfahren wird das Projekt wissenschaftlich begleitet und unter realen Wohnbedingungen einer Familie im täglichen Betrieb getestet.

Die Architektur des Einfamilienhauses ist regionaltypisch. Ein schlichter weißverputzter, zweigeschossiger Baukörper, mit Keller über der gesamten Grundfläche und einem 44° geneigten Satteldach. Die Ausrichtung des Daches erfolgt wegen der höheren solaren Gewinne nach Süden. Mit 176 m² Wohnfläche erfüllt dieses Wohnhaus die Bedürfnisse einer vierköpfigen Familie. Die Außenwandkonstruktion bildet ein monolithisches (=einschaliges) Mauerwerk mit einer Wandstärke von 49 cm.

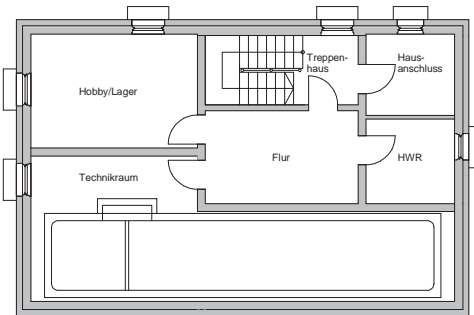
Der verwendete Ziegelstein ($\lambda=0,07 \text{ W/mK}$) besteht aus einem massiven, stabilen Ziegelgerüst mit einem Kern aus hochwärmedämmendem Perlit, einem natürlichen, vulkanischen Gestein. Die Innenwände wurden aus schwerem, speicherfähigem Ziegelmauerwerk errichtet. Die Geschoßdecken sind aus Stahlbeton. Das Satteldach besteht aus einer gut gedämmten Pfetten-Sparren-Konstruktion. Die Dachdeckung auf der Nordseite erfolgte mit Flachdachpfannen, das Süddach erhielt eine Indachlösung mit thermischen Solar- und Photovoltaik-Modulen. Die Fenster bestehen aus einer Holz-Alu-Konstruktion mit 3-facher Wärmeschutzverglasung und Dämmkammertechnologie. Die Lüftung des Hauses erfolgt durch eine hocheffiziente Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung, bei sehr geringem Stromverbrauch.

Die gewonnene solare Wärme wird in der Baukonstruktion, in Wänden und Decken, und in einem Wasserspeicher gespeichert. Die Beheizung des Gebäudes erfolgt über Flächenheizung und Bauteilaktivierung. Die Wärmebereitstellung erfolgt über 51 m² solarthermische Kollektoren auf dem Süddach - die Sonnenenergie wird direkt ins Heizsystem eingespeist oder in den Betondecken gespeichert. Überschüssige Sonnenenergie wird in einen zweiteiligen Schichtenspeicher von 48 m³ Wasser, in dem ca. 4.000 kWh gespeichert werden können, eingelagert.

Bedarfsgerecht wird der solare Ertrag über eine innenliegende Wärmepumpe mit Wärmetauscher an das Gebäude abgegeben. Auch das Warmwasser wird über einen Wärmetauscher aus dem Schichtenspeicher



EG



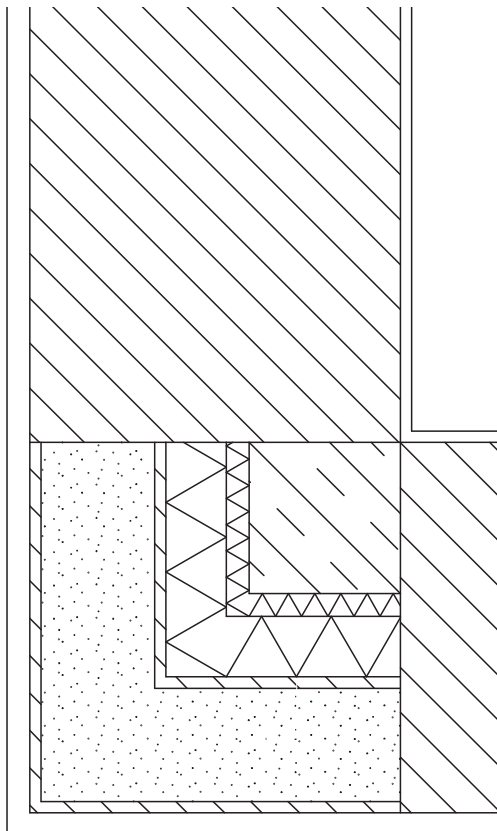
KG

H'_T	=	0,196 W/m ² K
Q'_p	=	1,09 kWh/m ² a
$U\text{-Wert}_{A,Wand}$	=	0,14 W/m ² K
$U\text{-Wert}_{Dach}$	=	0,12 W/m ² K
$U\text{-Wert}_{Fenster}$	<	0,8 W/m ² K
$U\text{-Wert}_{Bodenpl.}$	=	0,18 W/m ² K

12



Leichtputz 3cm
Ziegelmauerwerk 49cm
Innenputz 1,5cm



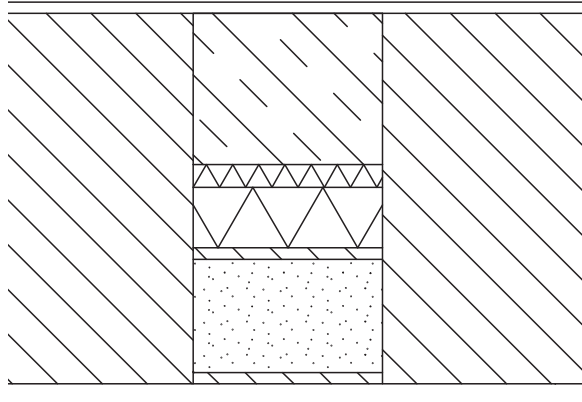
entnommen. Insgesamt wird so eine direkte solare Deckung der Wärme von 85% erreicht.

Zur Stromgewinnung sind auf dem südlichen Wohnhausdach 32 m² Photovoltaik-Module integriert (Leistung 4,2 kWp|Stromgewinn ca. 4.430 kWh/a). Auf dem ost-westorientierten Garagendach wurde eine weitere PV-Anlage installiert (6,25 kWp|ca. 5.800 kWh/a). Der gesamte Stromertrag der PV-Module liegt bei ca. 10.230 kWh/a. Eine Hochleistungsbatte-rie auf Basis von Lithium-Eisen-Phosphat ist als Tagesspeicher integriert. Ein hauseigenes Energiemonitoring steuert alle Anlagen automatisch und sorgt für eine optimale Solarstromnutzung. Überschüssige Energie wird vorrangig für die Elektromobilität verwendet. Die Ladestation für das Elektroauto ist in der Garage untergebracht. Das innovative Ladesystem kann die Leistung an die zur Verfügung stehende Produktion der Solarmodule anpassen. Gespeichert wird der Solarstrom in einer T-förmigen Lithium-Ionen-Batterie.

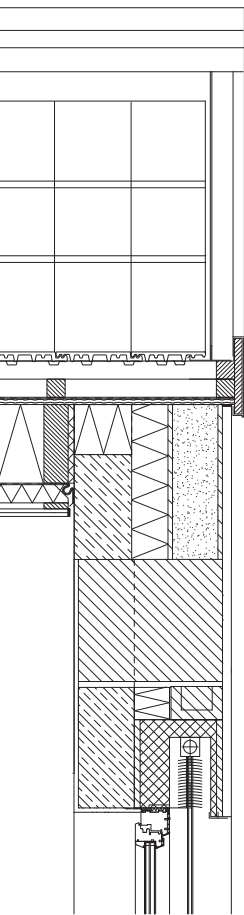
Das Projekt will beweisen, dass die traditionelle Bauweise, ausgeführt vom regionalen Bauhandwerk mit marktüblichen, nachhaltigen Baustoffen und verfügbarer, ausgereifter Haustechnik, als nachhaltiges Modell für zukünftiges Bauen mehr als wettbewerbsfähig ist. Mit diesem Effizienzhaus Plus soll die Zukunft des energieeffizienten und emissionsarmen Wohnungsbaus aktiv mitgestaltet werden.

Das Burghauser Projekthaus ist in der Gesamtbilanz rein rechnerisch eines der sparsamsten Häuser im Forschungsportfolio des Bundesbauministeriums. Die Projektbeteiligten sehen in diesem Forschungsprojekt einen Beitrag zu Klimaschutz und Energiewende, sie erwarten sich daraus neue Erkenntnisse für die Zukunft im energieeffizienten Wohnungsbau.

Poroton-WDF = Wärmedämmfassade mit natürlicher Perlitfüllung, Perlit-gestein ist vulkanischen Ursprungs und eine mineralische Dämmstoff-Füllung mit geringem Gewicht und hervorragenden wärme- und schalldämmenden Eigenschaften



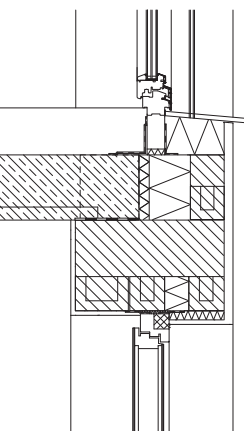
Leichtputz 3cm
WDF-Stein 18cm
Dämmung 8cm
Dämmstreifen 3cm
Eckzugsäule 20/20cm
Innenputz 1,5cm



Leichtputz 3cm
WDF-Stein 18cm
Dämmung 12cm
Ringanker 19/41cm

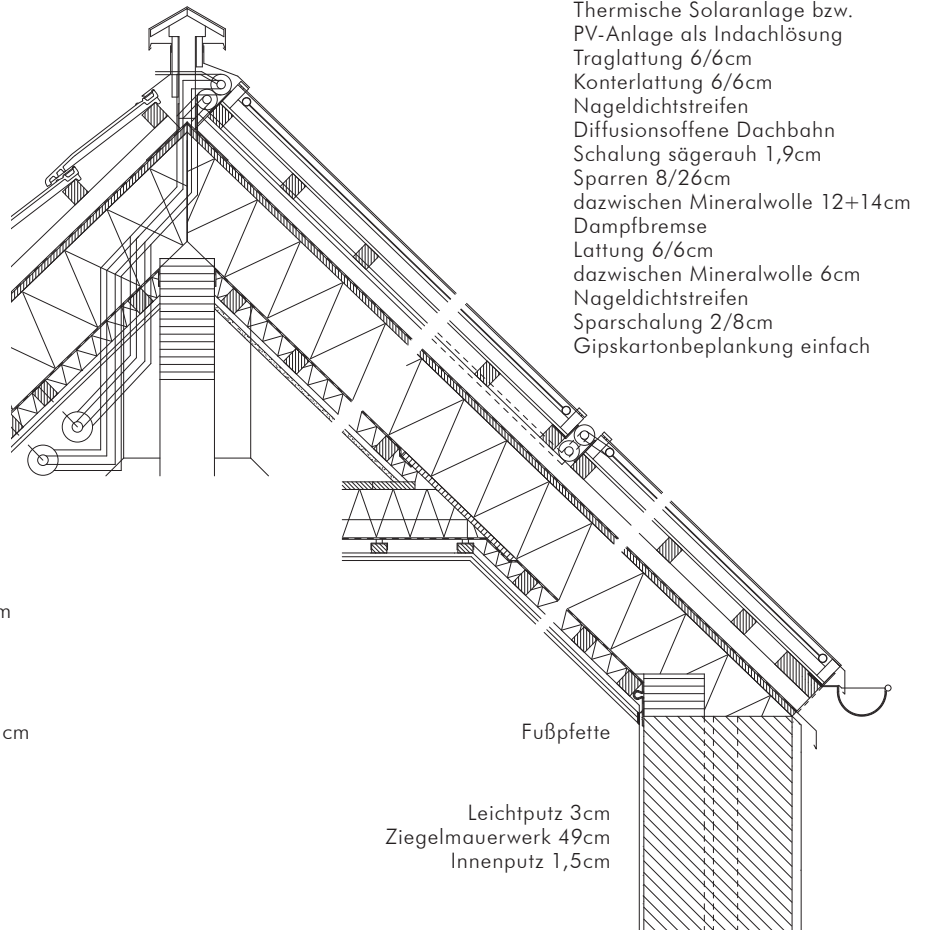
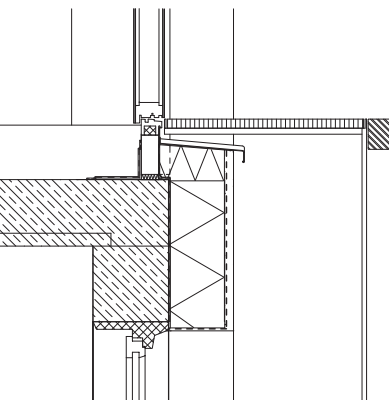
Leichtputz 3cm
Ziegelmauerwerk 49cm
Innenputz 1,5cm

Raffstorekasten 30/30cm



Ziegelsturz
11,5/11,3cm
Deckenrandab-
mauerung 11,5cm

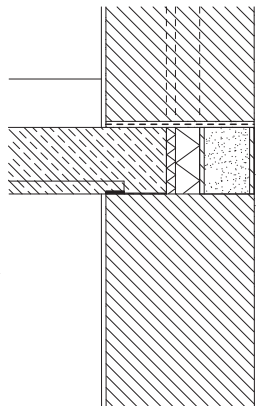
Wärmedämmziegelsturz
49/11,3cm



Thermische Solaranlage bzw.
PV-Anlage als Indachlösung
Traglattung 6/6cm
Konterlattung 6/6cm
Nageldichtstreifen
Diffusionsoffene Dachbahn
Schalung sägerauh 1,9cm
Sparren 8/26cm
dazwischen Mineralwolle 12+14cm
Dampfbremse
Lattung 6/6cm
dazwischen Mineralwolle 6cm
Nageldichtstreifen
Sparschalung 2/8cm
Gipskartonbeplankung einfach

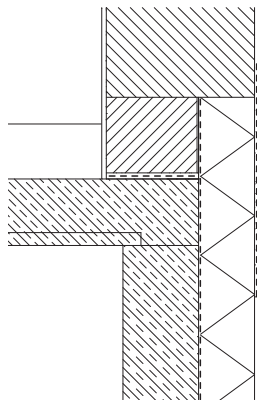
Fußpfette

Leichtputz 3cm
Ziegelmauerwerk 49cm
Innenputz 1,5cm

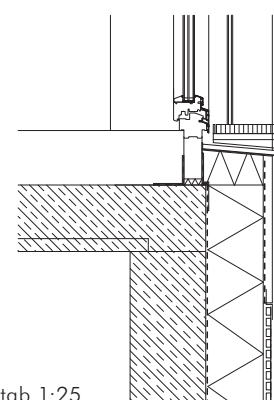
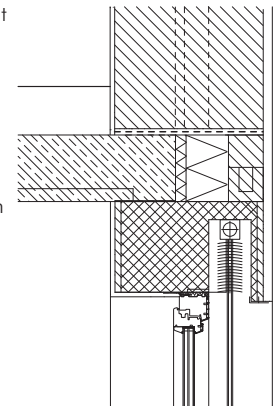
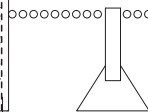


Mörtelbett der 1. Schicht
auf besandeter Pappe
Leichtputz 3cm
WDF-Stein 18cm
Dämmung 8cm
Dämmstreifen 3cm
StB-Decke 22cm
Innenputz 1,5cm
Zentrierstreifen 6/0,5cm
auf besandeter Pappe

Leichtputz 3cm
Ziegelmauerwerk 49cm
Innenputz 1,5cm



Anfangsstein 30cm
auf Mörtelbett, auf
besandeter Pappe
druckf. Perimeter-
dämmung 18cm
auf Bitumendickbe-
schichtung 0,5cm



Maßstab 1:25

14 Haus P

Clarke und Kuhn | Berlin

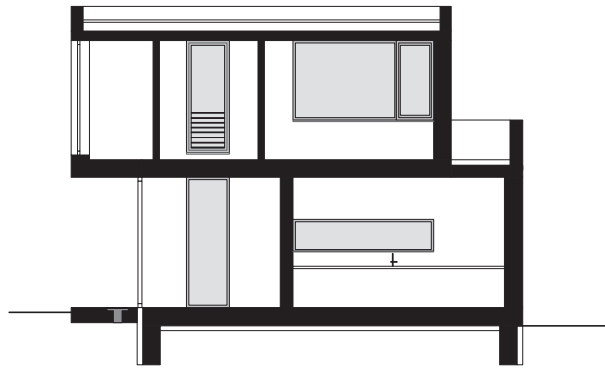
Bauzeit: 6/2010 - 2/2011

Grüner Bogen
15366 Neuenhagen

www.clarkeundkuhn.de

Fotos: Tomek Kwiatosz | Berlin





Querschnitt

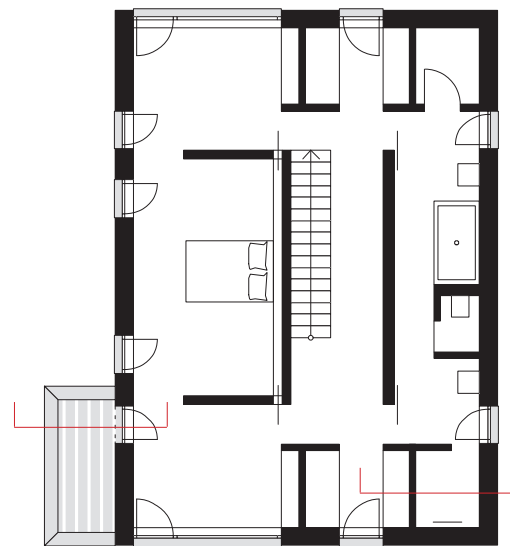
Angesichts der Zersiedelung von Stadtrandlagen durch Wohn- und Gewerbegebiete häufig minderer Qualität ist es sehr erfreulich, Wohnhäuser zu entdecken, die einerseits sehr individuelle, selbstbewusste Lösungen darstellen und sich doch unaufdringlich in bestehende Quartiere einfügen. Dieses freistehende Einfamilienhaus, das in ein heterogenes Wohngebiet am Ortsrand von Neuenhagen am Übergang zu weitläufigen Feldern eingefügt wurde, liegt nur etwa 20 km östlich von Berlin. Ein weißer, minimalistischer Kubus, ganz der klassischen Moderne verpflichtet, demonstriert, wie mit einem einfachen Konzept sämtliche relevanten Funktionen, klar gegliedert, in sehr ansprechende Architektur umgesetzt werden können.

Die einzigen Eingriffe in die kubische Ausformung des zweigeschossigen Baukörpers bilden die Ausbuchtung in Form eines gemauerten Erkers bei der Küche und eine Einkerbung im Eingangsbereich als Wetterschutz. Innenräumlich, architektonisch und funktional gewinnt das Wohnhaus dadurch. Der Erker selbst vergrößert die Küche und erlaubt einen von der Straße aus sichtgeschützten Zugang zum Garten. Die Dachterrasse darüber ist einem Arbeitszimmer im Obergeschoss als Freibereich mit gemauerter Brüstung zugeordnet.

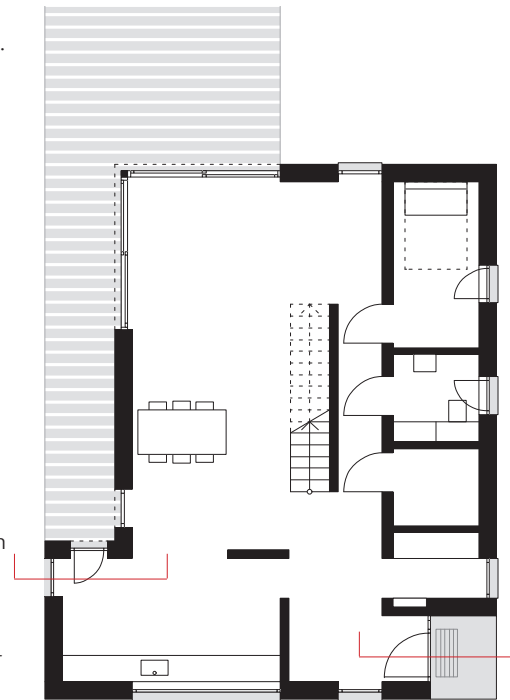
Im Haus verbindet eine einläufige Treppe aus einzelnen, frei auskragenden Stufen - ohne Geländer und Handlauf - auf das Wesentlichste reduziert, die beiden Geschosse. Die beiden den Treppenbereich flankierenden, massiven Wände - im Erdgeschoss die Treppe tragend, im Obergeschoss als raumabschließende Wand zum Schlafzimmer - bilden das Rückgrat der Zonierung des Hauses.

Alle Neben- und Nassräume sind durchgängig - sehr konsequent als Klimapuffer genutzt - auf der Nordseite des Gebäudes angeordnet, während sämtliche Aufenthaltsräume zur Sonne hin orientiert sind. Teils raumhohe, schmale Metallfenstertüren im Wechsel mit breit gelagerten Verglasungen, mit abgesetzten Lüftungsflügeln in beiden Geschossen und großflächige Glasschiebetüren im Erdgeschoss erlauben einen engen Bezug zum Freiraum.

Das Materialkonzept beschränkt sich auf weiß gestrichenen Putz auf den Ziegelwänden, Eichenholzböden und -stufen und Keramikbeläge in den Nassbereichen. Die Außenwände sind in monolithischer Bauweise aus hochwärmedämmenden Hintermauerziegeln mit diffusionsoffenem Wand-



OG



EG

H'_T	=	0,46	W/m ² K
Q'_p	=	82,6	kWh/m ² a
U-Wert _{A,Wand}	=	0,26	W/m ² K
U-Wert _{Dach}	=	0,17	W/m ² K
U-Wert _{Fenster}	=	1,3	W/m ² K
U-Wert _{Bodenpl.}	=	0,25	W/m ² K

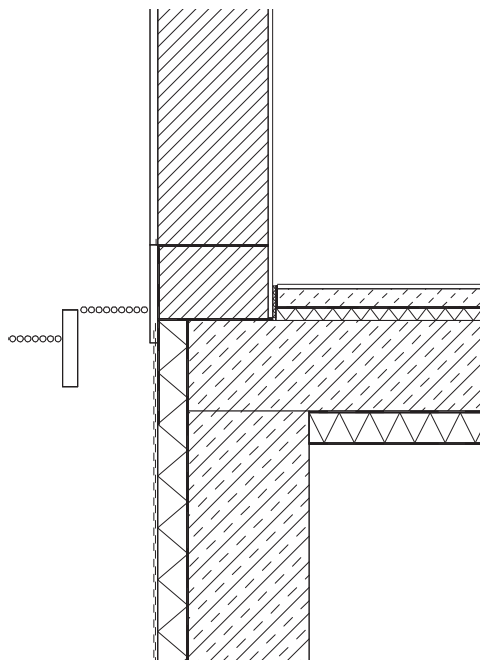
16



Leichtputz 2,5cm
Ziegelmauerwerk 36,5cm
Innenputz 1,5cm

Putzschiene
Sockelputz 2,5cm
Dichtschlämme bis inkl.
1. Steinlage mit Flex-
übergang zum Styrodur

Fertigbetonteil
Filterkiesbett
Dränschicht als
Schutz der Dämmung
Dämmung aus Polystyrol
PS-Exdrunderschaum 10cm
Haftbrücke und Kleber
bewehrte Frostschürze
40cm, umlaufend inkl.
Fundamentenerder

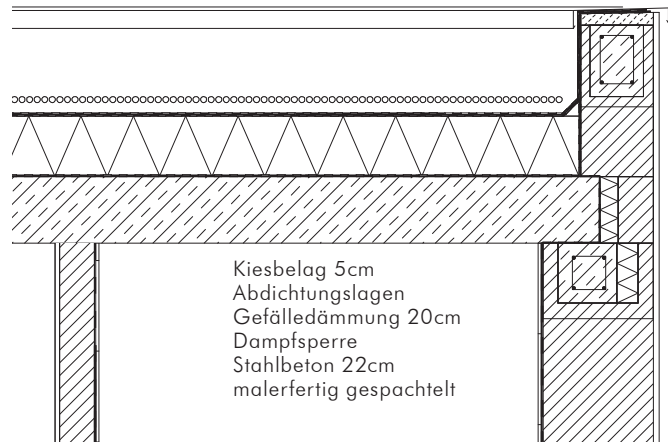
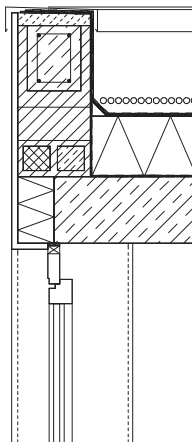


aufbau errichtet. Das Haus unterschreitet die Vorgaben der aktuellen EnEV deutlich und entspricht dabei etwa einem KfW-Effizienzhaus 70, ohne ein Wärmedämmverbundsystem zu benötigen.

Gas-Brennwerttechnik wird zur Beheizung des Gebäudes eingesetzt, unterstützt durch eine thermische Solaranlage für Warmwasser und Heizung, die den Gasverbrauch gemeinsam mit der optimierten Gebäudehülle erfolgreich auf ein Minimum reduzieren.

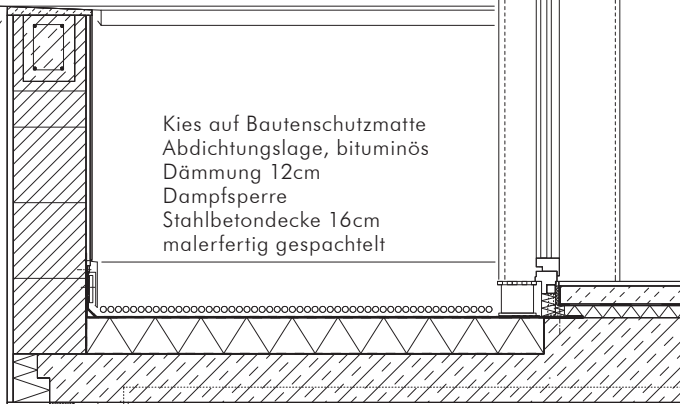


Zinkblechabdeckung
 Attikaufmauerung als Ringbalken
 mit abschließender U-Schale 24cm
 Zweikammersturz
 Randdämmung Styrodur 12cm

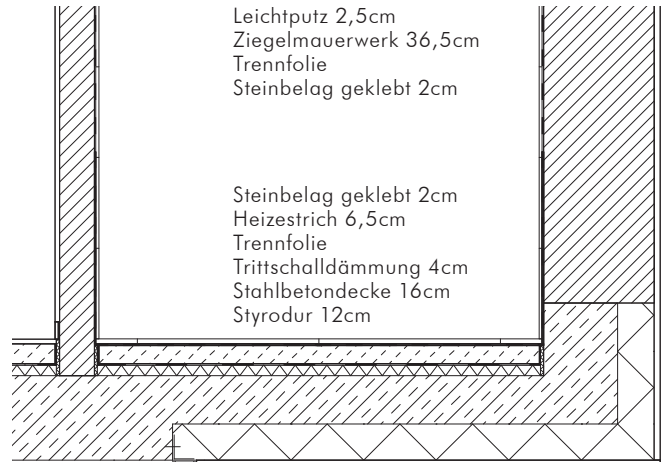


Kiesbelag 5cm
 Abdichtungslagen
 Gefälledämmung 20cm
 Dampfsperre
 Stahlbeton 22cm
 malerfertig gespachtelt

Titanzinkblechabdeckung
 Keilbohle
 Ringbalken
 Ziegelmauerwerk 24cm

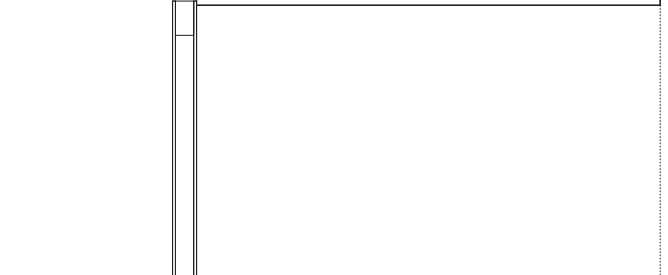


Kies auf Bautenschutzmatte
 Abdichtungslage, bituminös
 Dämmung 12cm
 Dampfsperre
 Stahlbetondecke 16cm
 malerfertig gespachtelt

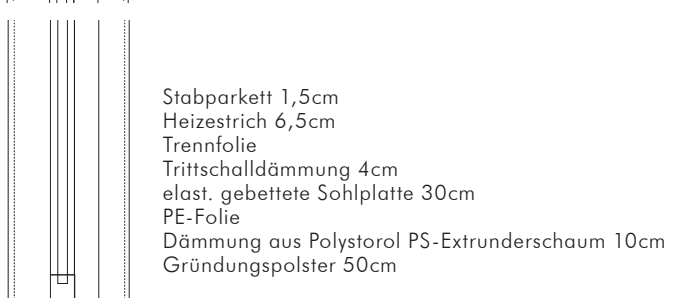


Leichtputz 2,5cm
 Ziegelmauerwerk 36,5cm
 Trennfolie
 Steinbelag geklebt 2cm

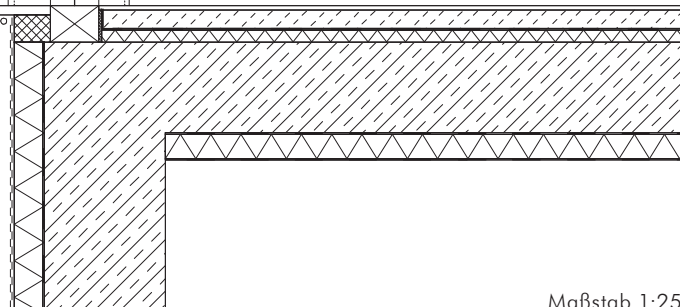
Steinbelag geklebt 2cm
 Heizestrich 6,5cm
 Trennfolie
 Trittschalldämmung 4cm
 Stahlbetondecke 16cm
 Styrodur 12cm



Stabparkett 1,5cm
 Heizestrich 6,5cm
 Trennfolie
 Trittschalldämmung 4cm
 elast. gebettete Sohlplatte 30cm
 PE-Folie
 Dämmung aus Polystyrol PS-Extruderschäum 10cm
 Gründungspolster 50cm



Verbundestrich - sehr glatt
 Hartbeton 18cm
 Styrodur 4cm
 Dränschicht Filterkiesbett



Dichtschlämme
 Dränplatte, Well- oder Noppenplatte
 Dämmung 10cm
 bewehrte Frostschürze 40cm
 Gründungspolster 50cm

Maßstab 1:25

18 Haus B

Christine Remensperger | Stuttgart

Bauzeit: 2/2008 - 5/2009

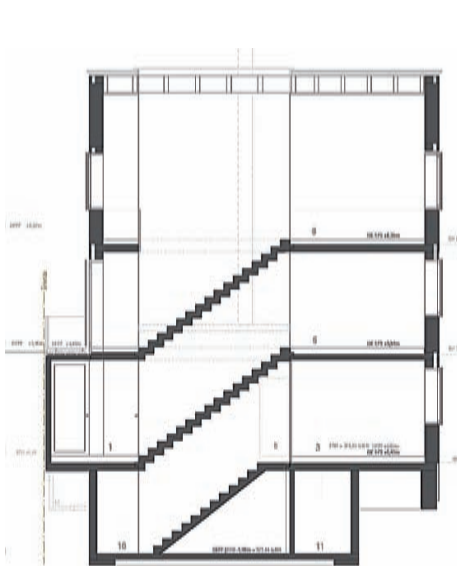
70327 Stuttgart

www.christineremensperger.de

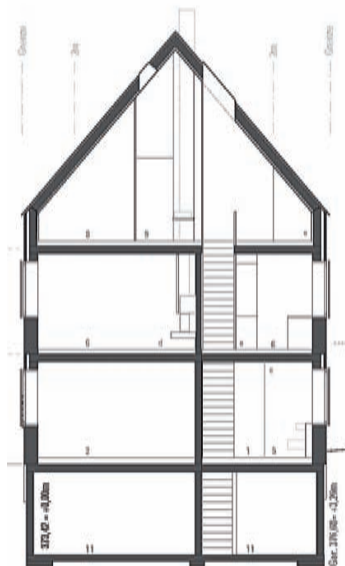
Fotos: Antje Quiram | Stuttgart



H'_T	=	0,336 W/m ² K
Q'_p	=	80,1 kWh/m ² a
U-Wert _{A,Wand}	=	0,23 W/m ² K
U-Wert _{Dach}	=	0,18 W/m ² K
U-Wert _{Fenster}	=	1,3 W/m ² K
U-Wert _{Bodenpl.}	=	0,25 W/m ² K



Querschnitt



Längsschnitt



DG

Dieses unpräntöse Wohnhaus auf einer Anhöhe mit weitem Blick über Weinberge am Rande Stuttgarts wurde sehr bewusst auf engstem Raum in das geschützte Ensemble eines gewachsenen Dorfes eingefügt. Stille Zurückhaltung steht hier überzeugend für einen modernen Umgang im Kontext historischer Bausubstanz, einer ganzheitlichen Lösung im eng gesteckten Rahmen der Bedingungen und einer simplen, ökologischen Perspektive. So wurde hier eine alltägliche Aufgabe auf allen Ebenen von Konzeption, Materialisierung und Detaillierung zum zeitlosen Beispiel. Hohe gestalterische Qualität, auf sparsamstem Parzellen-Fußabdruck, in großzügig gefügter innerer Raumfolge, mit sorgfältig durchdachten, massiven Konstruktionen, natürlichen Materialien und feinen Details, bis hin zu seiner selbstverständlichen Art zu dokumentieren, dass Energieeffizienz und Ziegelbauweise sich heute auch unter schwierigen Bedingungen logisch ergänzen können.

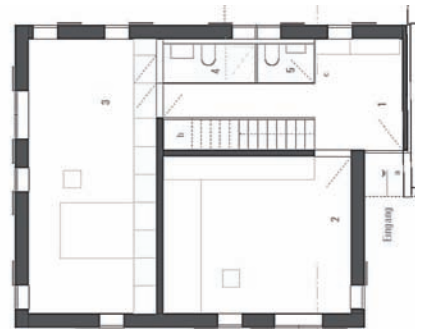
Die einfache Elementarform eines Satteldachhauses braucht hier offenbar wenig mehr zu sein als ein kompakter, heller, monochrom verputzter, massiver Ziegelkörper, mit außen bündigen Fenstern und perforierten, glatten Fensterläden, einer einfachen Deckung aus Biberschwanz-Ziegeln, mit knapper Traufausbildung und klassischem Ortgang.

Solch subtile Arbeit kann sich einfügen und dabei auch ein stilles Zeichen in der Nachbarschaft setzen, wenn es vornehmlich darum geht, im Inneren, trotz äußerst begrenzten Volumens, einem Mehrgenerationenhaus mit abtrennbarer Wohnung großzügigen und heiteren, lichten Raum zu geben. Die Klarheit und einfache Konzeption dieses Wohnhauses führt ganz konsequent zu minimierten Hüllflächen aus 36,5 cm dicken, monolithischen Ziegelwänden, verputzt mit mineralischem Rotkalkputz und mineralischen Farben. Raumatmosphäre und Raumklima, kombiniert mit Flächenheizungen, beweisen, dass ein Haus mit Fensterlüftung und konventioneller Gas-Brennwerttechnik die gängige Energieeinsparverordnung problemlos einhalten und ihre Anforderungen sogar deutlich unterschreiten kann.

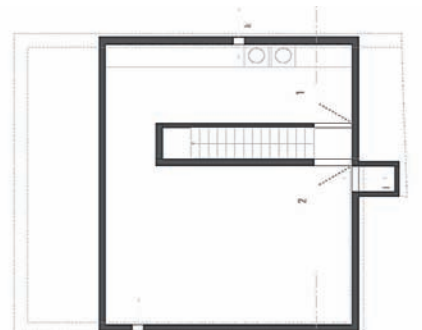
Die massive Ziegelhülle kann auch die heute erhöhten Anforderungen erfüllen, die für Förderungen der Kreditanstalt für Wiederaufbau vorgegeben sind. Die Umsetzung solch einfacher, ökologischer Grundprinzipien durch den konsequenten Einsatz regionaler Bauweisen und Materialien knüpft auf eine sympathisch undogmatische Weise an Tradition als Fortführung im besten Sinne an, bei der einst nur das Beste genommen und kontinuierlich weiterentwickelt wurde, wie hier der verputzte moderne Ziegelbau.



OG



EG



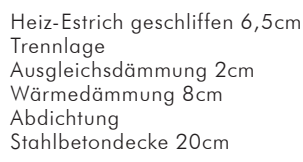
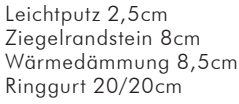
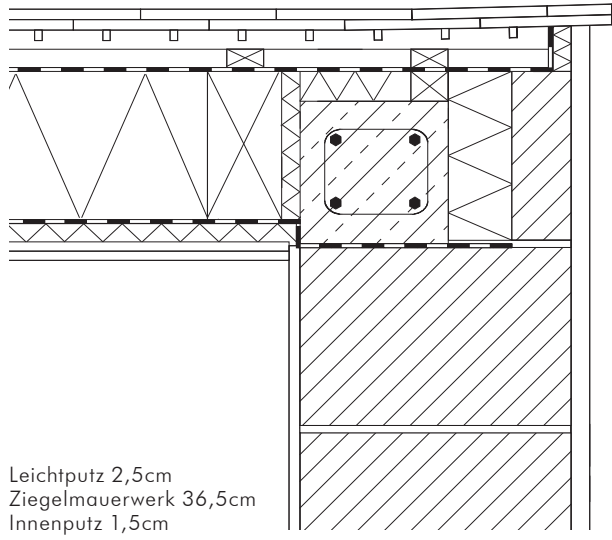
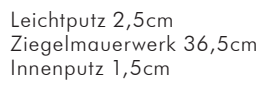
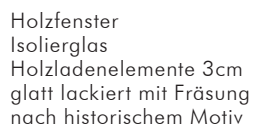
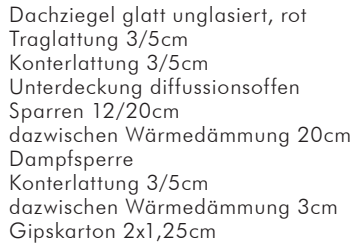
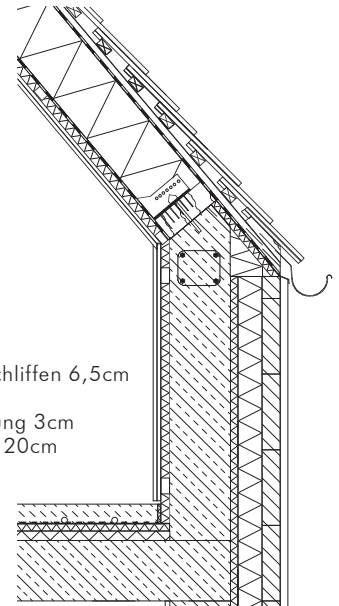
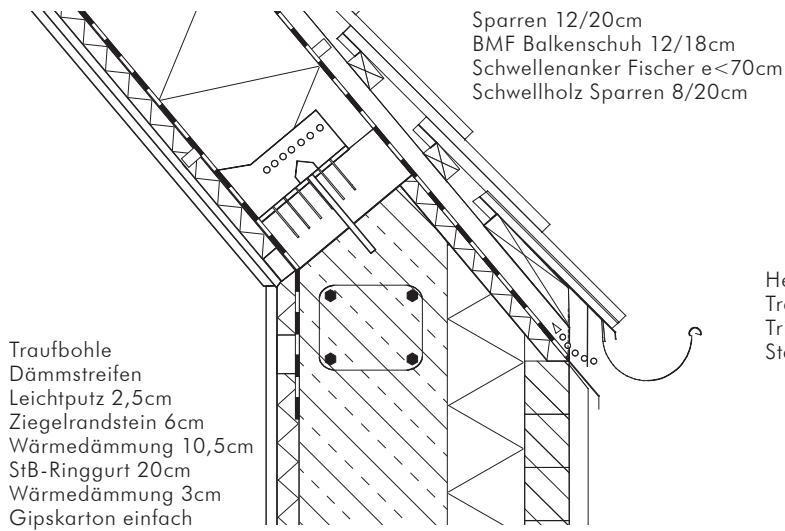
KG

20



Ein solches Haus lenkt den Blick wieder auf Wesentlichkeiten und ist Zeugnis für ein Mehr durch Weniges, das einfach gut gemacht ist. Solche in Vergessenheit geratenen Selbstverständlichkeiten überzeugen bei diesem Haus in einer selten gewordenen inneren Größe. Sie ist zugleich wesentlich, räumlich und fortschrittlich, und steht so als ein Beispiel für ein Bauen und Wohnen für breite Gesellschaftsschichten mit der noblen Wertvorstellung von bester, erneuerter Konvention mit modernen Maßstäben.

Die Leistungsfähigkeit der Hüllkonstruktion bzgl. der EnEV ist leicht ablesbar, da es sich um ein gängiges, über Jahrhunderte erprobtes Konzept handelt, das mit modernen Baustoffen umgesetzt wurde. Der von der EnEV 2009 empfohlene U-Wert von $0,28 \text{ W/m}^2\text{K}$ für Außenwandkonstruktionen wäre mit der hier vorliegenden Wärmeleitfähigkeit von $\lambda=0,09 \text{ W/mK}$ bereits mit einer Wanddicke von weniger als 30 cm erreicht. Insofern sind die zul. Transmissionshüllflächenverluste in Bezug auf die hier 36,5 cm dicken, hochwärmedämmenden Ziegelaußenwände ohne Schwierigkeiten erfüllt. Die anderen Hüllflächenkomponenten - Dachflächen, Fenster, Türen und der thermische Abschluss nach unten - sind bei diesem Haus ebenso ausreichend. Beim Primärenergiebedarf jedoch schlägt der Einfluss der Anlagentechnik deutlicher zu Buche als die Optimierung der geforderten U-Werte für die Hüllflächenanteile es zu leisten vermag. Auch die drastische Reduzierung der Transmissionsverluste aller Hüllflächen z.B. bis auf Passivhausniveau würde eine unzureichende Heizungsanlage nicht ausgleichen können. Ein max. U-Wert von $0,15 \text{ W/m}^2\text{K}$, der hierzu notwendig wäre, kann mit porosierten Ziegelkonstruktionen der Wärmeleitfähigkeit $\lambda=0,07 \text{ W/mK}$ bei einer Wanddicke von weniger als 49 cm ohne Zusatzdämmung leicht erreicht werden. Die Anlagentechnik schlägt sich in Form der Anlagenaufwandszahl e_p deutlich bei der Ermittlung des zul. Primärenergiebedarfswertes nieder. Hier ist der Einsatz erneuerbarer Energien wie Biomasse, Geo- oder Solarthermie sehr günstig und erzielt stark reduzierte Bedarfswerte. Dieses Projekt musste aus denkmalpflegerischen Gründen ohne Solarpaneele auskommen und durfte keine Bohrungen für Wärmepumpen durchführen. Ein Biomassespeicher war aus Platzgründen nicht zu integrieren. Hier hat der Nachweis von Wärmebrückenfreiheit und Luftdichtheit deutlichen Einfluss auf den Primärenergiebedarf. Wäre zusätzlich statt des Einsatzes von Brennwertechnik eine günstiger zu bewertende Anlagentechnik machbar, könnte dieses Wohnhaus zum KfW-Effizienzhaus-40 gemacht werden. Es zeigt, wie mit massiven, einschaligen Ziegelaußenwandkonstruktionen auf sehr wirtschaftliche Weise wartungsarme, energieeffiziente Häuser erstellt werden können, die herausragend sind.



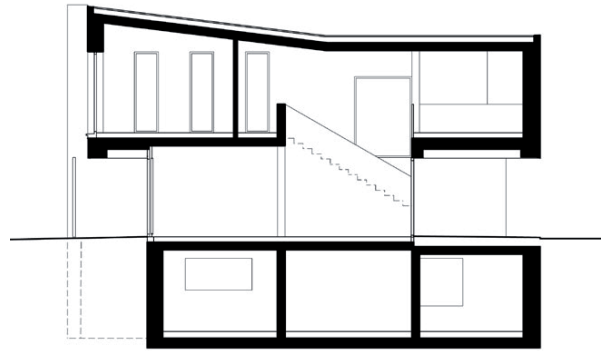
22 Haus H

Deffner und Voitländer | Dachau

Bauzeit: 8/2010 - 11/2012

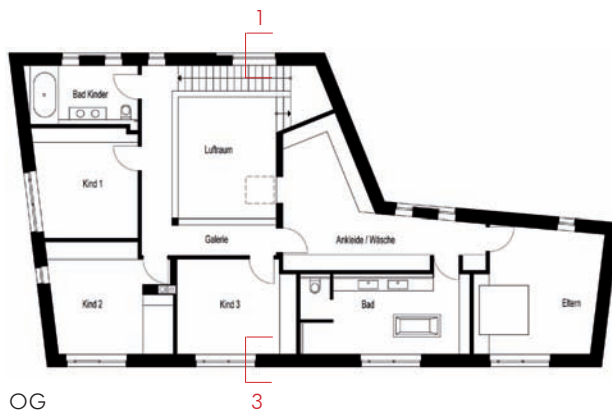
www.dv-arc.de

Fotos: dv architekten

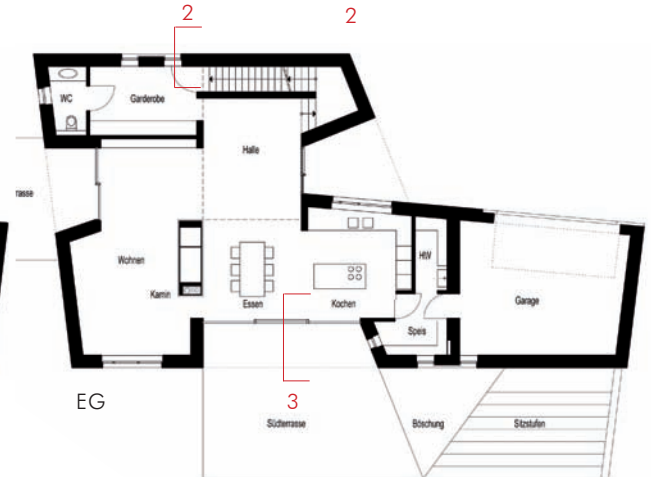


Querschnitt





OG



EG

Das neue Wohnhaus steht am Stadtrand, in einem großen baumbestandenen Grundstück, das in die freie Landschaft überleitet. Das unregelmäßige Sechseck des Baukörpers formuliert im Nordosten eine Zugangssituation. Im Erdgeschoß schneiden die beiden Terrassen im Süden und Westen sowie der Hauseingang nischenartig tief in den Grundriss ein und schaffen geschützte Bereiche.

Eine zentrale, zweigeschossige Halle ist Mittelpunkt des Hauses und Verteiler in alle Räume. Sie ist auch Bestandteil des großzügigen, offenen Wohn-/Essbereichs, der durch den klar gestalteten Kaminblock gegliedert wird. Eine Doppelgarage ist im Osten des Aufenthaltsbereiches in das Haus integriert und über die Nebenräume der Küche direkt erreichbar. Der Schlaf- und Ankleidebereich der Eltern schließt sich mit dem von Süden besonnten Badezimmer im Obergeschoss darüber an. Drei gleichwertige, geräumige Kinderzimmer lagern sich mit eigenem Badezimmer nach Süden und Westen um den Luftraum der Halle. Im Untergeschoss befindet sich neben Technik- und Arbeitsraum ein Fitnessbereich mit Sauna, der sich mit großen Glastüren zu einem geschützten, abgesenkten Atrium mit Sitzstufen im Süden öffnet.

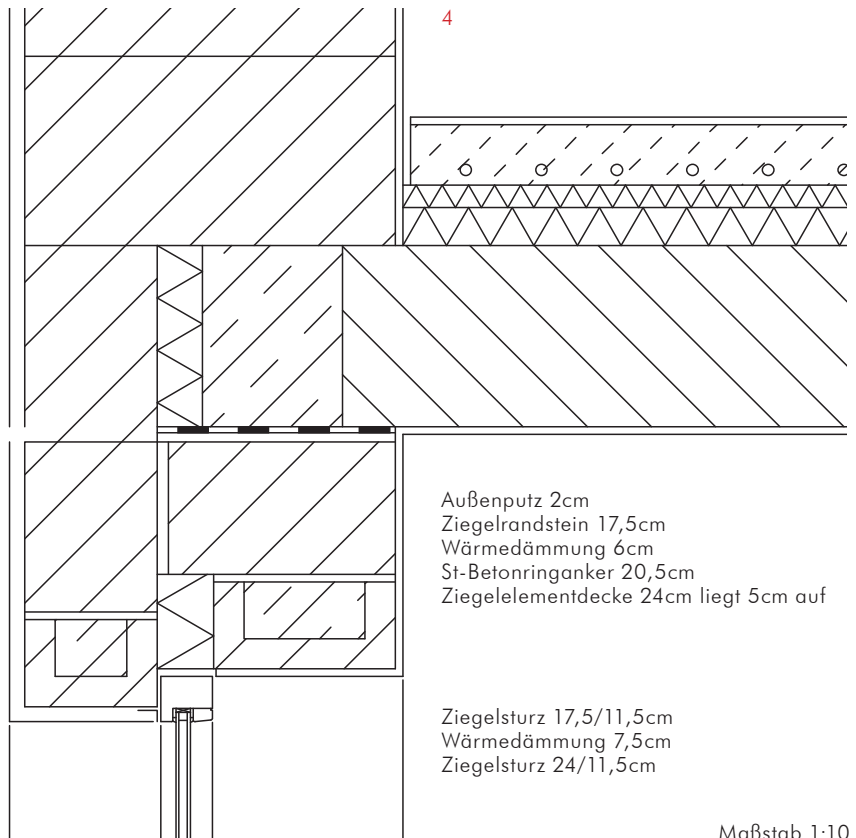
Es handelt sich um einen typischen Ziegelbau mit Lochfassade und verputzten Wänden, er steht jedoch für zeitgemässe Gestaltung. Zugleich ist das Haus Vorzeigebjekt für die hoch entwickelte Ziegeltechnik: Hochwärmedämmende, monolithische Ziegelaußenwände, gemauerte Kellerwände, Ziegelementdecken, ein flach geneigtes Ziegelmassivdach.



H'_T	=	0,29	W/m ² K
Q'_p	=	27,55	kWh/m ² a
$U\text{-Wert}_{A,Wand}$	=	0,16	W/m ² K
$U\text{-Wert}_{Dach}$	=	0,19	W/m ² K
$U\text{-Wert}_{Fenster}$	=	1,1	W/m ² K
$U\text{-Wert}_{Bodenpl.}$	=	0,28	W/m ² K



Der Einsatz von Ziegelfertigteilen in Kombination mit konventionell gemauerten Wänden erlaubte es, den Rohbau zügig zu erstellen. 49cm dicke Ziegelaußenwände mit der Wärmeleitfähigkeit 0,08 W/mK ergeben eine sehr wartungsarme, energieeffiziente Hülle, die auch unter dem Aspekt der Nachhaltigkeit sehr gute Ergebnisse erzielt. Die beiden mit Titanzinkblech gedeckten, leicht geneigten Dachflächen aus massiven, zusatzgedämmten Ziegelfertigteilen werden über eine diagonale Kehle, eine in die Attika integrierte Dachrinne und einen großen Wasserspeicher, der die Attika durchdringt, entwässert.



Maßstab 1:10



Titanzink 0,1cm
 Trennlage 0,8cm
 Dampfdiffusionsoffene
 Unterspannbahn
 Schalung 3cm
 Kantholz 6/10cm
 dazwischen Wädä 10cm
 Kantholz 6/8cm
 dazwischen Wädä 8cm
 Bituminöse-Abdichtung
 Ziegeldecke 24cm
 Deckenputz 1,5cm

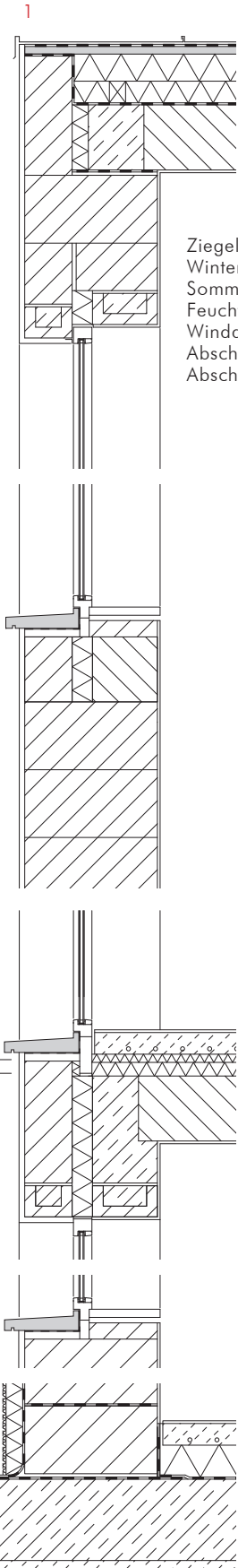
Ziegelsturz 17,5/11,5cm
 Wärmedämmung 7,5cm
 Ziegelsturz 24/11,5cm

Festverglasung

Naturstein mit Aufbordung
 monolithisch

Außenputz 2cm
 Ziegelmauerwerk 49cm
 Innenputz 1,5cm

Außenputz 2cm
 Ziegelrandstein 17,5cm
 Wärmedämmung 6cm
 StB-Stütz 20cm



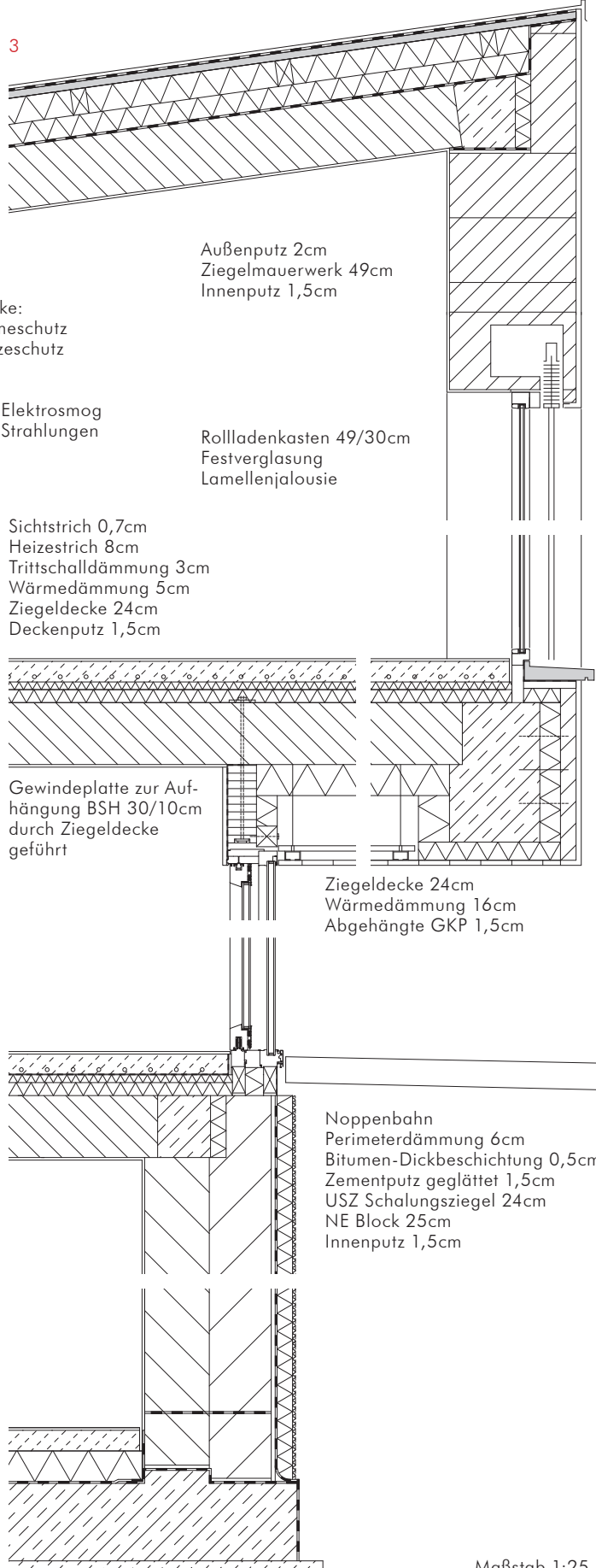
Ziegelementdecke:
 Winterlicher Wärmeschutz
 Sommerlicher Hitzeschutz
 Feuchtpufferung
 Winddichtheit
 Abschirmung von Elektrosmog
 Abschirmung von Strahlungen

Sichtstrich 0,7cm
 Heizestrich 8cm
 Trittschalldämmung 3cm
 Wärmedämmung 5cm
 Ziegeldecke 24cm
 Deckenputz 1,5cm

Gewindeplatte zur Auf-
 hängung BSH 30/10cm
 durch Ziegeldecke
 geführt

Ziegeldecke 24cm
 Wärmedämmung 16cm
 Abgehängte GPK 1,5cm

Noppenbahn
 Perimeterdämmung 6cm
 Bitumen-Dickbeschichtung 0,5cm
 Zementputz geglättet 1,5cm
 USZ Schalungsziegel 24cm
 NE Block 25cm
 Innenputz 1,5cm



Außenputz 2cm
 Ziegelmauerwerk 49cm
 Innenputz 1,5cm

Rollladenkasten 49/30cm
 Festverglasung
 Lamellenjalousie

26 Haus G

passivhaus-eco ® ARCHITEKTURBÜRO | Herzogenaurach

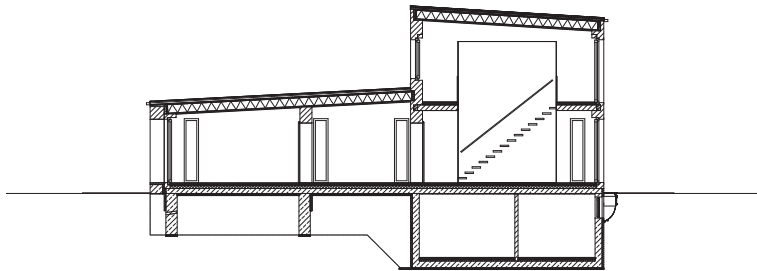
Bauzeit: 9/2006 - 7/2007

91781 Weißenburg

www.passivhaus-eco.de

Fotos: passivhaus-eco ® ARCHITEKTURBÜRO





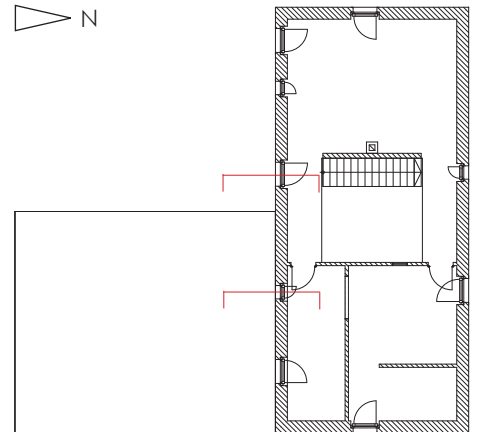
Längsschnitt

Das Wohnhaus befindet sich südlich der historischen Altstadt Weißenburgs. Seine Gebäudeform und seine Lage im Grundstück nehmen Bezug auf die Vorgaben des Lärmschutzgutachtens des Bebauungsplanes. Die Schallemissionen beziehen sich auf das östlich gelegene Freibad und auf die im Nord-Westen ansässige Schreinerei. Wunsch der Bauherren war es, die beiden Kinderzimmer separat zu den von den Eltern genutzten Bereichen zu platzieren und die Wohnräume weitgehend barrierefrei zu gestalten.

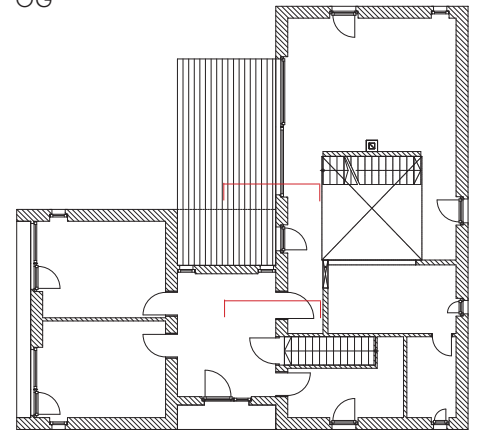
Den Vorgaben entsprechend wurde das Wohnhaus winkelförmig konzipiert: ein zweigeschossiger Teil mit Wohn- und Elterstrakt und ein eingeschossiger Zubau mit den beiden Kinderzimmern und einem großen Eingangsbereich mit Garderobe, in den man von der Ostseite aus über eine Loggia gelangt. Von hier hat man auch Zugang zum Kinderbad bzw. Gäste-WC und zum Keller. Im Erdgeschoss des Haupthauses befindet sich der offene Wohn- und Essbereich mit angrenzender Küche und Speisekammer. Südseitig kommt man durch ein großes Hebeschiebefenster niveaugleich nach außen auf die Terrasse, die in eine Loggia mündet. Von der Galerie im Obergeschoss erschließt sich im Westen das Arbeitszimmer und im Osten das Schlafzimmer der Eltern mit integriertem Bad. Der Haustechnikraum, Pelletslager, Werkstatt und Abstellräume befinden sich im Keller, der unter dem Hauptgebäude liegt.

Dem Wunsch der Bauherren folgend wurde das Einfamilienhaus in Massivbauweise errichtet und eine energieeffiziente und ökologische Bauweise angestrebt. Die Außenwände des KfW 40 Energiesparhauses wurden als einschaliges Mauerwerk mit einem hochwärmedämmenden Planziegel errichtet. Als Außenputz diente ein Kalkzementunterputz und ein diffusionsoffener, mineralischer Oberputz. Die Fensterlaibungen und die Loggien wurden in Struktur und Farbe abgesetzt. Innen wurden die Ziegelwände und die Ziegelementdecken zweilagig mit einem rein mineralischen und wasserdampfdurchlässigen Kalkputz versehen, der desinfizierend, feuchtigkeits- und wärmeregulierend wirkt.

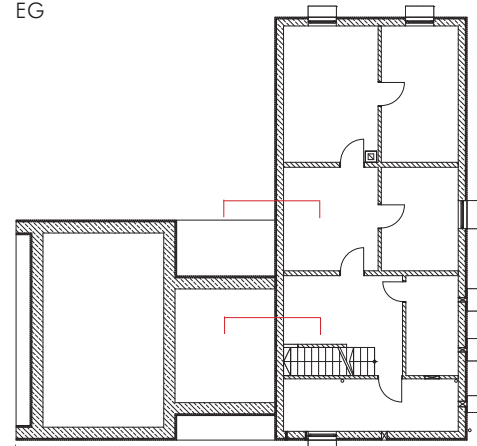
Das diffusionsoffene Pultdach mit Stahlblecheindeckung wurde aus vorgefertigten Holzrahmenbauelementen erstellt und mit boratfreier Zellulose und Holzfaser gedämmt. Für die dreifachverglaste Holz-Alufenster wurde ein gemauerter Fensteranschlag ausgebildet, um die Wärmebrücke am Fensterrahmen zu minimieren. Der Keller musste aufgrund der Bodenverhältnisse in WU-Beton ausgeführt werden. Die Bodenbeläge in den Wohnräumen und der Treppenbelag sind aus geöltem Eichenholz gefertigt.



OG



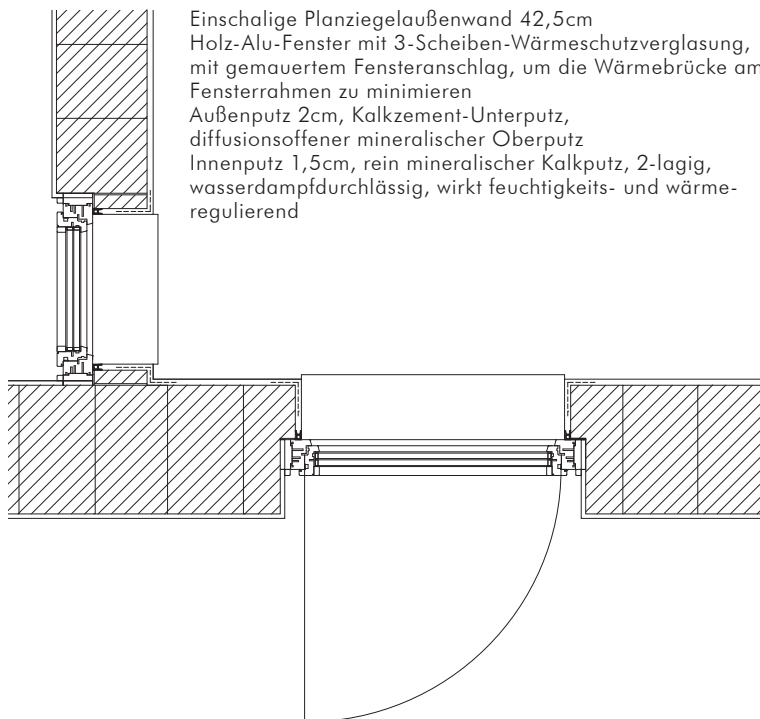
EG



KG

H'_T	=	0,27	W/m ² K
Q'_p	=	24,5	kWh/m ² a
U-Wert _{A,Wand}	=	0,2	W/m ² K
U-Wert _{Dach}	=	0,13	W/m ² K
U-Wert _{Fenster}	=	0,85	W/m ² K
U-Wert _{Decke ü. KG}	=	0,14	W/m ² K

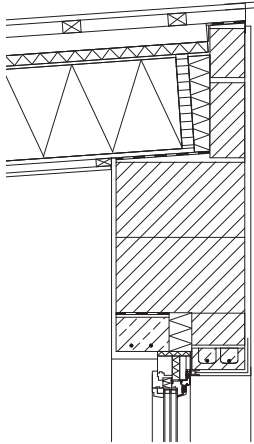
Ziegelblenden



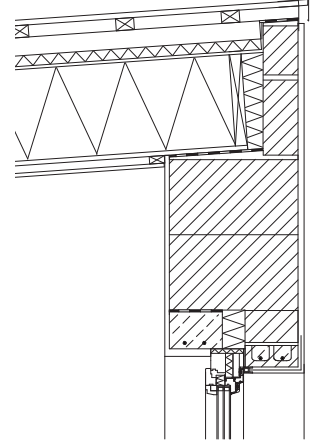
Einschalige Planziegelaußenwand 42,5cm
 Holz-Alu-Fenster mit 3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung,
 mit gemauertem Fensteranschlag, um die Wärmebrücke am
 Fensterrahmen zu minimieren
 Außenputz 2cm, Kalkzement-Unterputz,
 diffusionsoffener mineralischer Oberputz
 Innenputz 1,5cm, rein mineralischer Kalkputz, 2-lagig,
 wasserdampfdurchlässig, wirkt feuchtigkeits- und wärme-
 regulierend

Ein Holzpellets-Niedertemperaturkessel mit hohem Wirkungsgrad, eine kontrollierte Wohnraumlüftung mit Wärmerückgewinnung, ein Erdwärmetauscher und eine große Regenwasserzisterne mit 7.200 Litern ergänzen das KfW40 Energiesparhaus mit Passivhauskomponenten: Außenluftansaugung über Erdwärmetauscher, 50 m Länge Anschlüsse für eine Solarkollektoranlage sind vorinstalliert. Die Umwelt wird durch den Einsatz von erneuerbaren Energien entlastet und die konsequente Verwendung von natürlichen, ökologischen und regenerativen Baustoffen garantieren ein gesundes Raumklima.

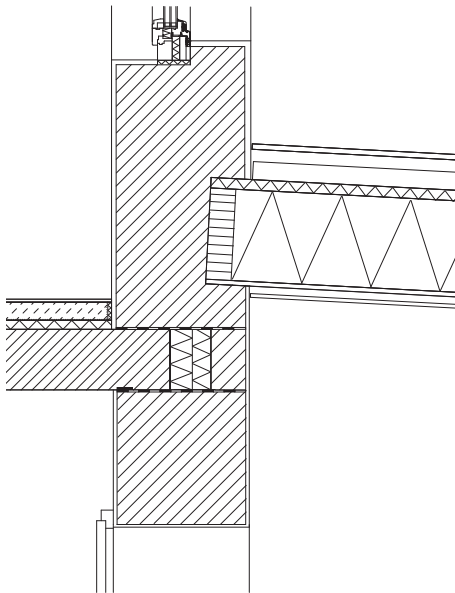




Wellblech
 Traglattung 4/6cm
 Lattung 6/6cm
 diffusionsdichte Schalungsbahn
 Holzfaserdämmplatte 3,5cm
 TJI-Träger 30cm
 dazwischen Zellulosedämmung 30cm
 OSB-Platte 1,5cm
 Lattung 2,5cm
 Gipskartonplatte einfach

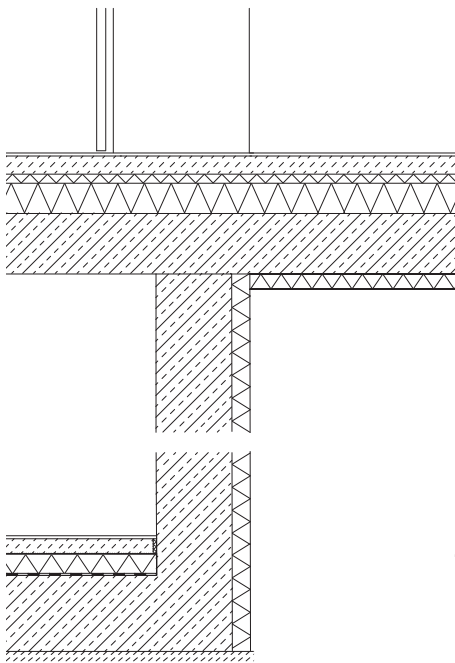
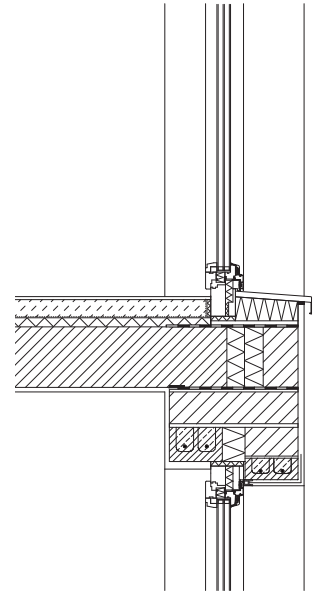


Leichtputz 2cm
 Ziegelmauerwerk 42,5cm
 Innenputz 1,5cm



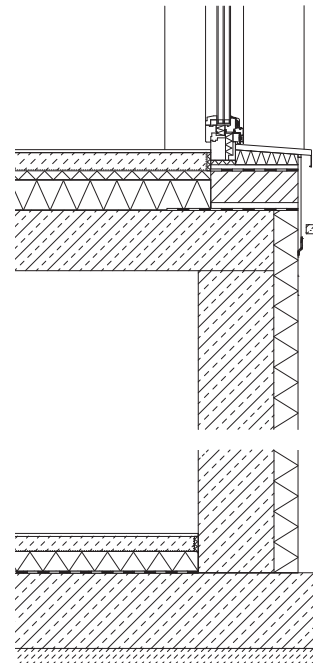
Holz-Alu-Fenster mit 3-Scheiben-
 Wärmeschutzverglasung

Holzparkett Eiche 1cm
 Heizestrich 7cm
 PE-Folie
 Dämmsystem 3cm
 Ziegelementdecken 18cm
 Deckenputz 1,5cm



Holzparkett Eiche 1cm
 Zementestrich/Fussbodenheizung 7cm
 PE-Folie
 Dämmsystem/Fussbodenheizung 3cm
 Dämmung 10cm
 Stahlbetonplatte 25cm
 Deckenputz 1,5cm

Perimeterdämmung 10cm
 Stahlbeton 25cm, WU-Beton



30 Passivhaus - Sülzer Freunde

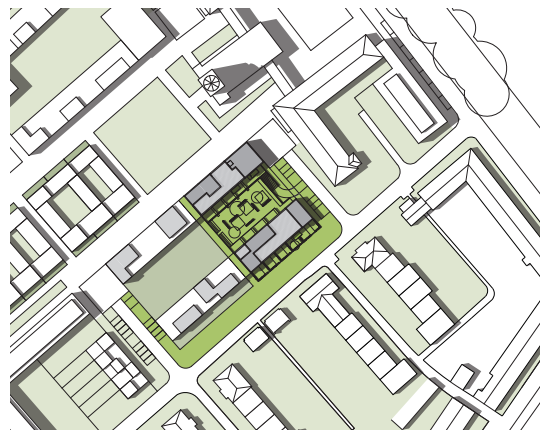
Architekturbüro Klaus Zeller | Köln

Bauzeit: 09/2010 - 2/2012

Heinz-Mohnen-Platz 23
50937 Köln-Sülz

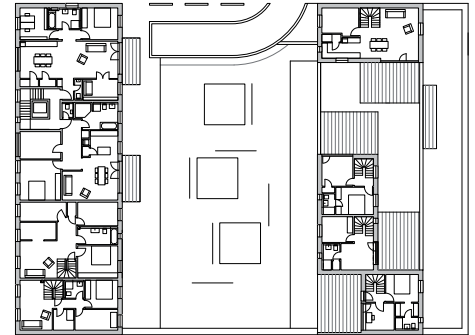
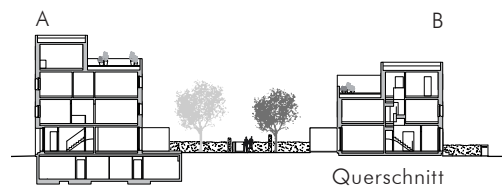
www.klauszeller.de

Fotos: Constantin Meyer | Köln

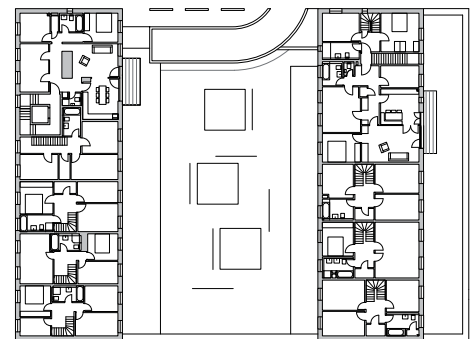


Lageplan

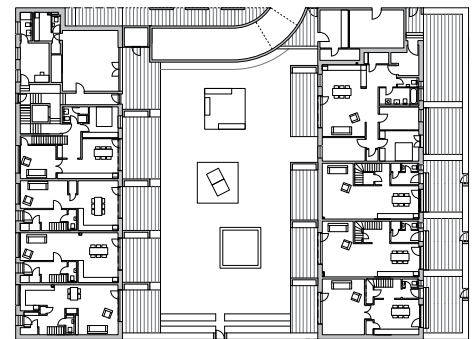




2. OG



1. OG



EG

In den beiden nach außen ruhig gehaltenen Gebäudekörpern dieser Baugemeinschaft ist eine Vielzahl unterschiedlicher Wohnungstypen zu finden, die sehr genau auf die Bedürfnisse der jeweiligen Gruppenmitglieder abgestimmt ist. Durch die Wiederholung einiger Typen entsteht Rhythmus, durch den Wechsel zwischen ihnen wird dieser gebrochen. Es entsteht ein lebendiges Bild mit vielen, individuellen räumlichen Situationen bei vergleichsweise ruhigen Gesamtkörpern. Durch die Ausbildung zahlreicher Wohnungen über mehrere Etagen werden nur wenige Balkone geplant. Die meisten Einheiten haben Anschluss an Garten oder Dachgarten.

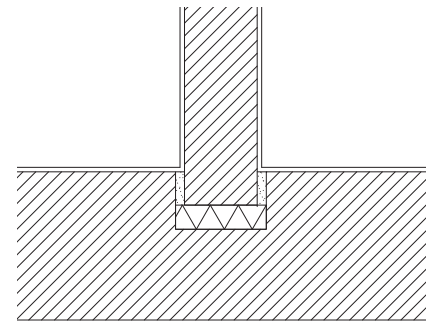
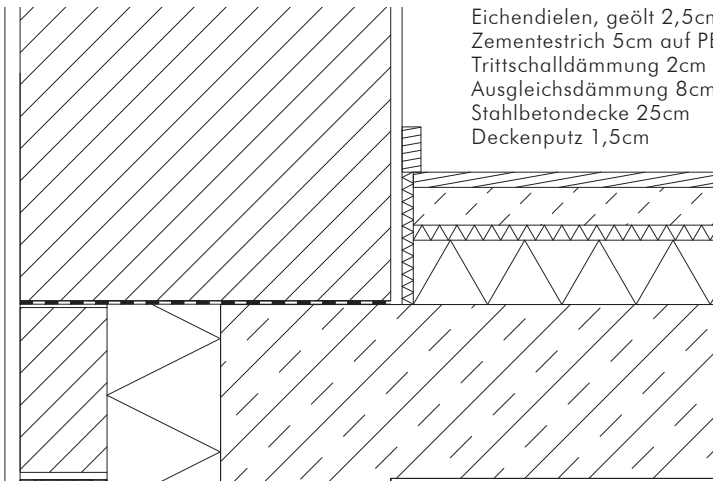
Die Gemeinschaftsräume der Baugruppe befinden sich an der Stirnseite des Grundstücks. Hier sind auch Tiefgarageneinfahrt, Fahrradabstellplätze, Müllraum und Haustechnikzentrale angeordnet und bilden so einen Puffer zu den privaten Wohnbereichen, die sich in den Gebäuderiegeln befinden, die den gemeinschaftlichen Garten einrahmen. Die meisten Wohnungen haben direkte Zugänge von außen. Diese liegen auf den langen Seiten der Gebäuderiegel und beleben die städtebaulich attraktiven Vorbereiche Kirchplatz und Straße. Der dörfliche Charakter des verkehrsberuhigten Quartiers wird gestärkt. Der Garten bewahrt direkten Bodenanschluss, es können tief wurzelnde Bäume gepflanzt werden, Regenwasser kann versickern. Die Tiefgarage liegt unter dem höheren Gebäudeteil. Die privaten Terrassen werden durch Hecken und einen Zierobsthain im Gemeinschaftsgarten vor Blicken aus dem gegenüberliegenden Riegel geschützt. Die Abgrenzung zu den benachbarten Terrassen übernehmen massive Gartenboxen mit integrierten Metallmöbeln. Die Boxen bieten Stauraum und einen vor Blicken geschützten Rückzugsort mit Südwestausrichtung. Das Gebäude wurde als Massivbau mit einschaliger Außenwand (49 cm Ziegel mit Perlitefüllung) ohne zusätzliche Wärmedämmung im Passivhausstandard konzipiert, was den Bauherren sehr wichtig war. Ziel war eine mechanisch robuste Konstruktion mit geringer Anfälligkeit für Algen oder Pilzbefall. In enger Abstimmung mit Statikern und Bauphysikern wurden 25 Detaillösungen entwickelt und mehrfach überarbeitet, bis sowohl die Wärmebrückenbeiwerte auf Passivhausniveau waren, als auch das Ziel einer durchgängig harten Schale erreicht war. Der sommerliche Wärmeschutz wird durch schlanke, vom Architekten entwickelte Aluminiumfaltläden sichergestellt. Durch das günstige A/V-Verhältnis der relativ großen Baukörper reichen die mit dieser Bauart erzielbaren U-Werte zur Umsetzung des Passivhausstandards aus.

H'_T Gebäude A	= 0,26	W/m ² K
H'_T Gebäude B	= 0,23	W/m ² K
Q'_P	= 12	kWh/m ² a
U-Wert _{A,Wand}	= 0,157	W/m ² K
U-Wert _{Dach}	= 0,097	W/m ² K
U-Wert _{Fenster/Geb.B}	= 0,71	W/m ² K
U-Wert _{Kellerdecke}	= 0,1	W/m ² K



Eichendielen, geölt 2,5cm
Zementestrich 5cm auf PE-Folie
Trittschalldämmung 2cm
Ausgleichsdämmung 8cm
Stahlbetondecke 25cm
Deckenputz 1,5cm

Zur Einhaltung des Schallschutzes (Flankenübertragung) sind Wohnungstrennwände (24cm) in Schlitze der Außenwand geführt und innen mit einem zusätzl. Dämmstreifen (8cm) versehen. Die seitliche Fuge (3cm) wird mit Zementmörtel dicht verschlossen.

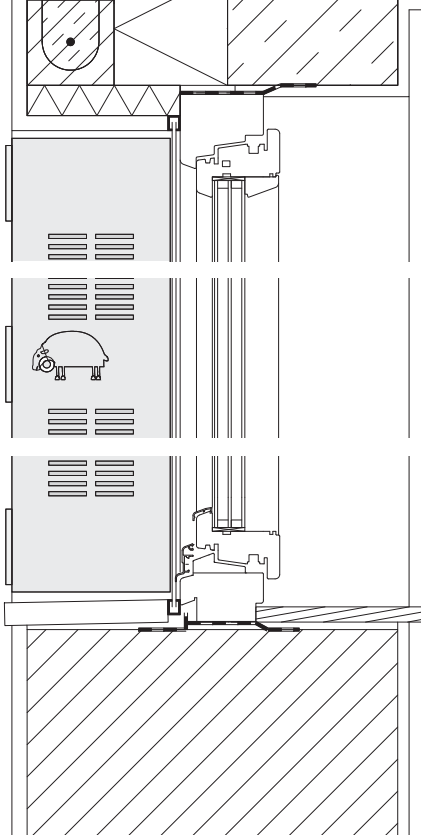
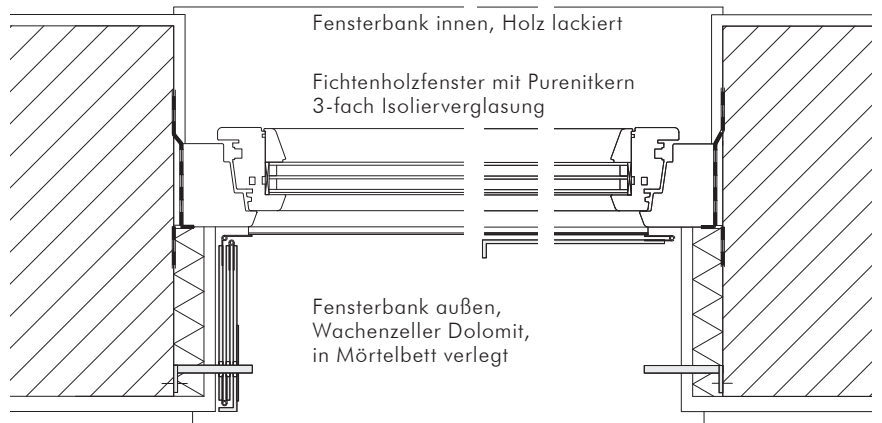


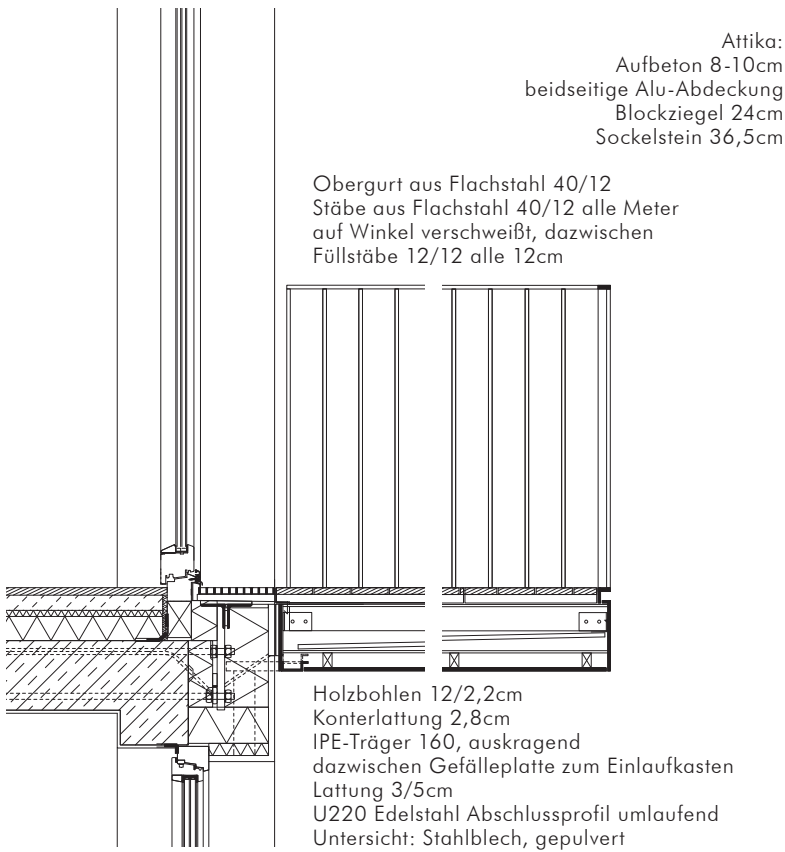
Maßstab 1:25

Außenputz, Filzputz 3-lagig 2cm
Hochlochziegel 11,5cm
Ziegelsturz 11,5/11,3cm
Laibung: Wärmedämmung EPS B1 4cm
Wärmedämmung 15cm
Stahlbetonunterzug 22,5cm
Innenputz, Gipsputz 1,5cm

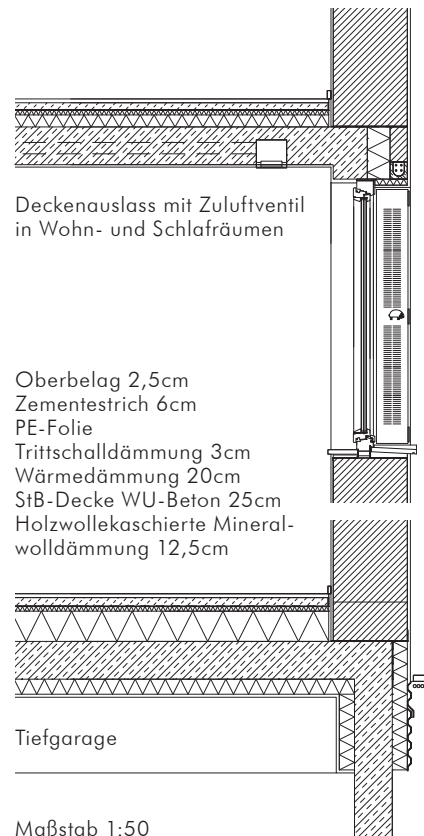
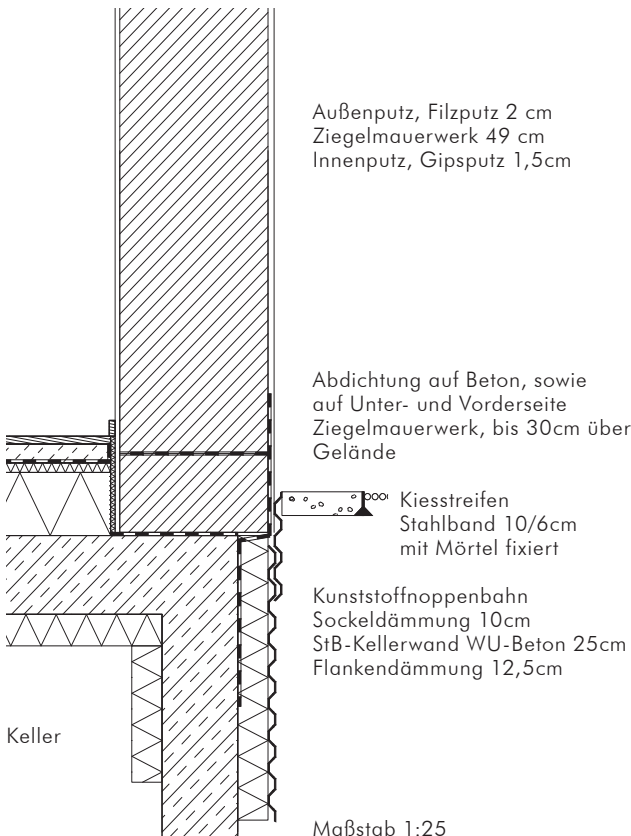
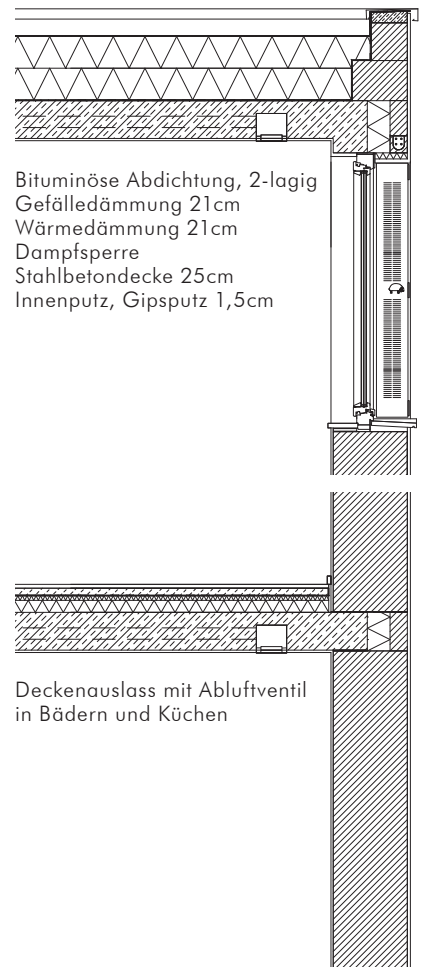
Faltläden, dreiteilig,
Aluminium handgeschliffen 0,4cm
Fugenbreite 1cm
196 Stanzen je Segment

Maßstab 1:10





Anbringung der Balkone mittels ISO-Körben mit erhöhter Dämmstärke
 (nur punktuell nach statischer Erfordernis eingebaut)



34 Candis Gärten

A3-Architekten | Regensburg

Bauzeit: 11/2012 - 4/2014

Straubinger Straße
93055 Regensburg

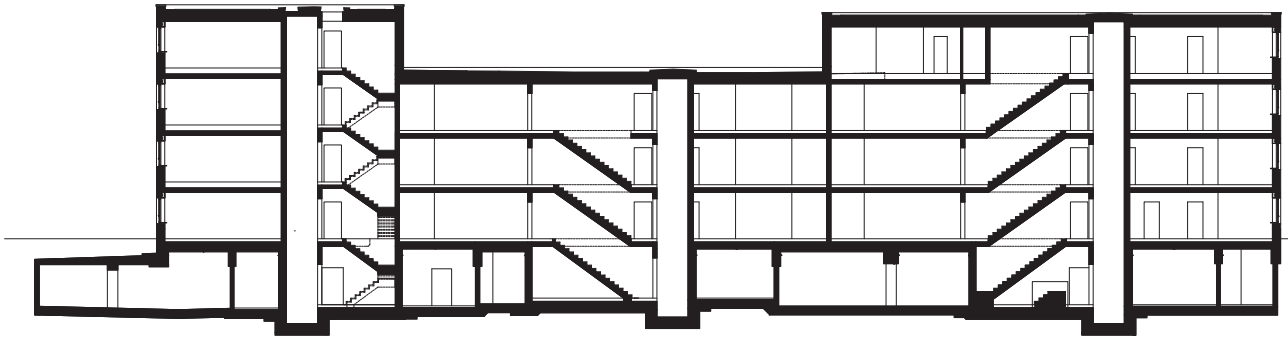
www.beta-planungsteam.de

Fotos: beta-planungsteam GmbH | Regensburg

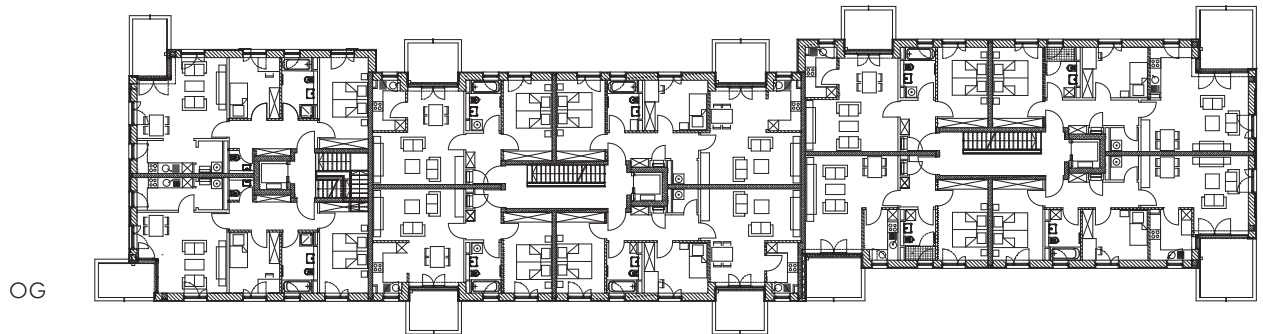


Lageplan





Schnitt



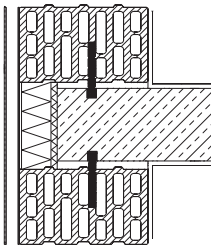
Unweit von Donau und Westhafen wächst auf einem Industriegelände, dem ehemaligen fürstlichen Zuckerareal, ein spannendes, stadtnahes Wohnquartier. Die Bewohner des neuen Viertels erreichen eine umfassende Infrastruktur auf kurzen Wegen im Viertel. Sehr gute Fuß- und Radwegeverbindungen führen zur Altstadt und hinaus ins Grüne. CANDIS Gärten - Auf der Südseite des Areals, das hier von Bahnflächen begrenzt wird, liegen als Bau-Ensemble einer Wohnungsbaugesellschaft fünf lang gestreckte, Ost-West-orientierte Mehrfamilienhäuser mit insgesamt 171 Eigentumswohnungen im neu entstehenden Park - eine 3-4-geschossige Anlage auf zwei voneinander unabhängigen, umfangreichen Tiefgaragenbereichen mit Zufahrt von Norden. Das Wohnungsangebot konzentriert sich ausschließlich auf 2- und 3-Zimmer-Wohnungen, die alle mit Gärten, Balkonen, Loggien oder Dachterrassen ausgestattet sind. Ein Drittel der allesamt mit Parkett und Fußbodenheizung ausgestatteten Wohnungen ist barrierefrei. Alle sind per Aufzug erreichbar.

Bei den CANDIS Gärten handelt es sich um den KfW-Effizienzhaus 40-Standard, also um eine 60%ige Unterschreitung der EnEV 2014 in Bezug auf den Primärenergiebedarf - ein Alleinstellungsmerkmal dieser Wohnungen in einem ehemals wenig attraktiven Gebiet. Das innovative Energiekonzept schließt bevorzugt den Einsatz von Biomethan zur Erzeugung von Wärme und Strom ein. Die einzelnen Gebäude wurden an ein intelligentes Versorgungsnetz angeschlossen. Dazu gehört die kontrollierte Belüftung mit Wärmerückgewinnung. Die Außenwände der Geschosswohnungsbauten bestehen aus einer monolithischen Konstruktion aus hochwärmedämmendem Ziegel mit $\lambda = 0,09 \text{ W/mK}$ bei einer Wanddicke von 42,5 cm.

H'_T	=	0,237 W/m ² K
Q'_p	=	10,41 kWh/m ² a
U-Wert _{A,Wand}	=	0,18 W/m ² K
U-Wert _{A,Wand(Erd.)}	=	0,23 W/m ² K
U-Wert _{Dach}	=	0,1 W/m ² K
U-Wert _{Fenster}	=	0,71 W/m ² K
U-Wert _{Bodenpl.}	=	0,17 W/m ² K

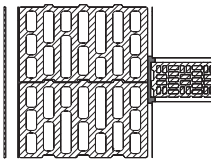


Einbindung Wohnungstrenn- an Außenwand

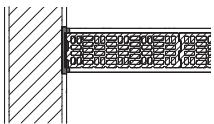


Mauerwerksanschluß an einbetonierte Hal-fenschiene ML Anker, mind. jede 2. Schicht dazwischen 2cm Mörtelfuge

Entkopplung nichttragender Innenwände



Entkoppelungs-Ansatz-Profil (EAP) Kellenschnitt im Putz

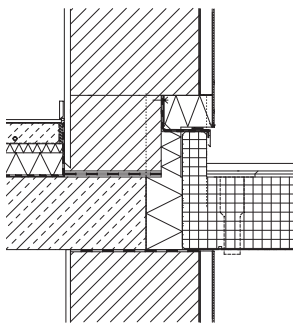


Dies ergibt einen U-Wert von $0,20 \text{ W/m}^2\text{K}$. Deutlich günstiger als der durch die EnEV geforderte Referenzwert. Durch diese einschalige Wandkonstruktion und einen bezüglich der speziellen Detailausführung eigens geführten Wärmebrückennachweis wird auch der beim KfW-Effizienzhaus 40-Standard geforderte Transmissionswärmeverlust von maximal 55% des Referenzgebäudes (entspricht 45% Unterschreitung gegenüber der EnEV 2014) erreicht. Entsprechend niedrig werden die Betriebskosten ausfallen.

Gleichzeitig handelt es sich um ein robustes Außenwandssystem, das einfach verarbeitet werden kann und wartungsarm und langlebig ist. Die Wände sind statisch höchst belastbar und ihre guten Schallschutzeigenschaften ($\geq 48 \text{ dB}$) in Kombination mit dreifachverglasten Schallschutzfenstern aus Kunststoff mit dem U-Wert $< 0,7 \text{ W/m}^2\text{K}$ bewältigen auch die Lärmemissionen aus der Nachbarschaft. Die Innenwände sind von den Außenwänden schalltechnisch entkoppelt, dabei kam ein Entkoppelungs-Ansatzprofil (EAP) zum Einsatz. Insofern wird grundsätzlich eine hohe Akzeptanz der Nutzer erreicht, die sich auch über die Wirtschaftlichkeit dieser Wohnbauten freuen können.

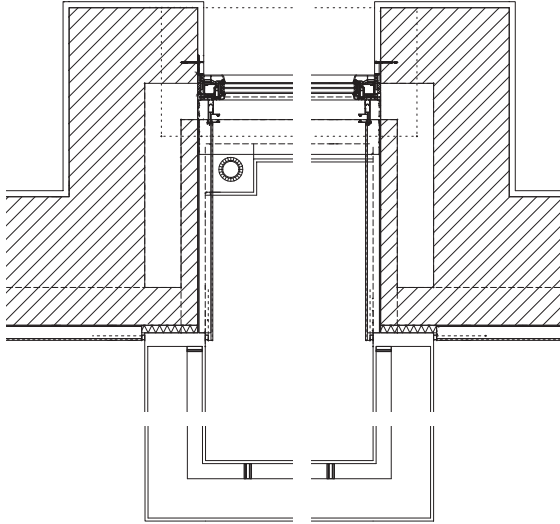
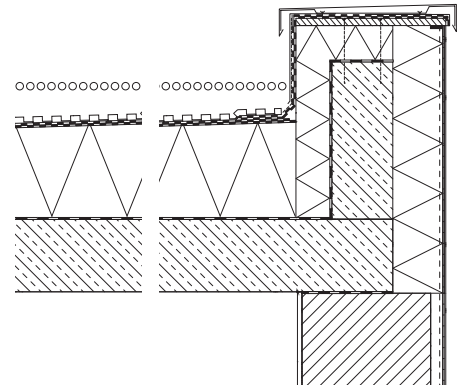
Nach Vorgaben aus dem Bebauungsplan entstanden beim Projekt CANDIS Punkto vier Wohntürme mit 146 Wohnungen mit einer Größe von ca. $17 \times 18 \text{ m}$ Grundfläche. Moderne Häuser mit klarer, kubischer Linienführung, 7 und 8 Stockwerke hoch, mit monolithischen, $42,5 \text{ cm}$ dicken Außenwänden, hochwertiger Ausstattung und einem ebenso hoch effizienten Energiekonzept wie bei den CANDIS Gärten. Raumhohe Fenster erhalten teilweise vorgesetzte Prallscheiben und Öffnungsbegrenzer, um ein Lüften auch nachts ohne Lärmbelästigung zu ermöglichen.





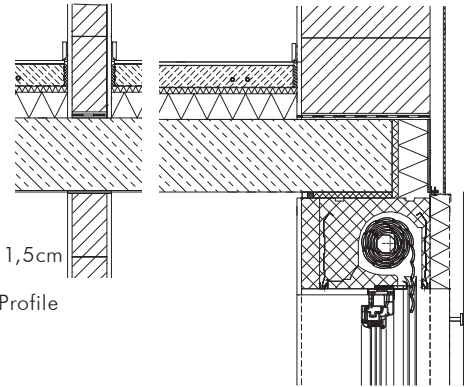
mechanische Befestigung
 Sockelprofil
 Kompriband
 Tropfkantenprofil
 Verblechung
 Abdichtung
 ISO-Korb

Kiesstreifen, umlaufend
 zu Attika 6cm
 Drainageschicht
 Trittschallmatte 1,2cm
 Gefälledämmung 4cm
 Grunddämmung 14cm
 Dampfsperre
 StB-Decke 24cm
 Spachtelung 0,5cm

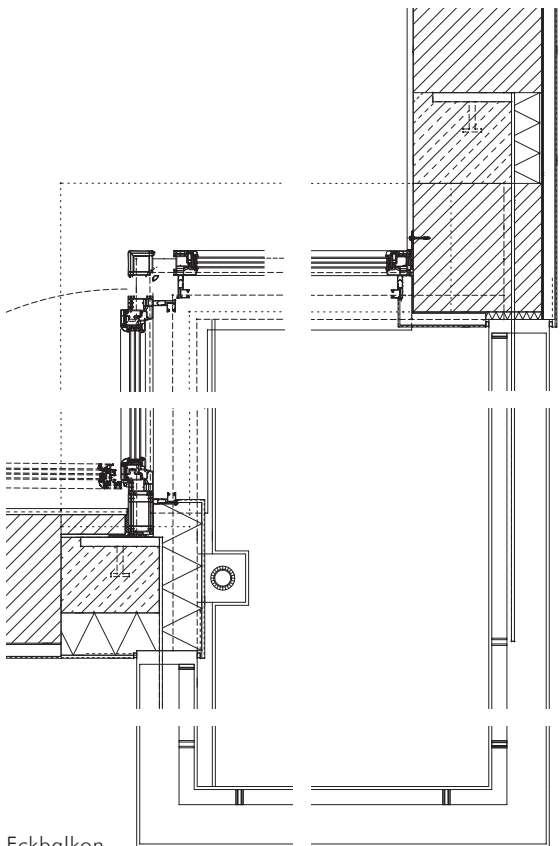


Mittelbalkon

Innenwand nichttragend 11,5cm
 Kellenschnitt im Putz
 Entkoppelung durch EAP-Profile



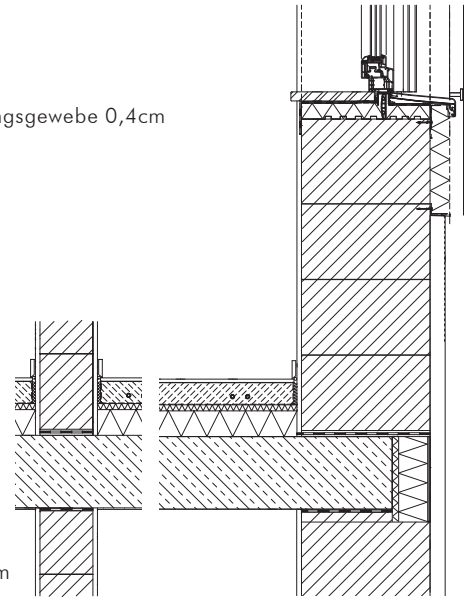
Deck-/Oberputz 0,2cm
 Spachtelung mit Armierungsgewebe 0,4cm
 Dämmputz 4cm
 Spritzputz 0,4cm
 Ziegelmauerwerk 42,5cm
 Innenputz 1,5cm



Eckbalkon

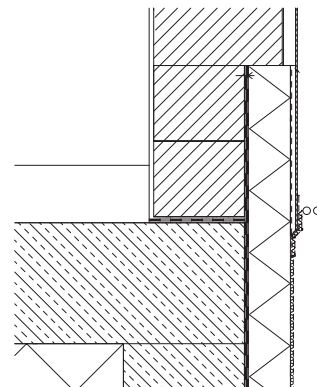
Außenputz 5cm
 Wädä Styrodur 10cm
 Wädä Mineralfaser 2cm
 StB-Decke 24cm

tragende Innenwand 24cm
 Kellenschnitt im Putz
 Entkoppelung durch EAP-Profile



Silikonharz-Fassadenfarbe Haftbrücke
 Deck-/Oberputz
 Armierungsmörtel und Gewebe
 Sockelleichtputz
 Polystyrol-Hartschaumplatte 14cm
 Verbundabdichtung zweilagig
 Ziegelmauerwerk 1. u. 2 Schicht 30cm
 Innenputz 1,5cm

Maßstab 1:25



38 Passivhausanlage

Scheffler und Partner | Frankfurt am Main

Bauzeit: 07/2010 - 08/2011

Am Hasensprung
60437 Frankfurt am Main | Kalbach-Süd

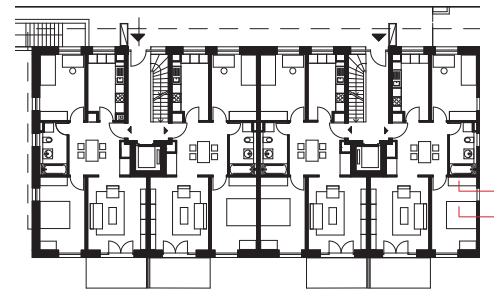
www.scheffler-partner.de

Fotos: Ernst Ulrich Scheffler | Frankfurt a. M.
Julia Bergfeld | Frankfurt a. M.



Querschnitt

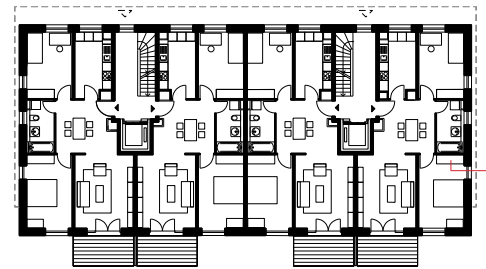




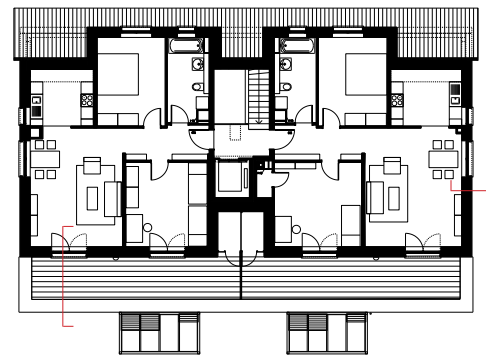
EG

Das zwischen Feldern und Streuobstwiesen gelegene ehemalige Dorf Kalbach hat sich seit seiner Eingemeindung im Jahre 1972 zu einem sehr beliebten Wohnort entwickelt. Am südlichen Ortsrand mit Blick auf die Frankfurter Skyline sind fünf Mehrfamilienhäuser mit insgesamt 50 Wohneinheiten in zwei- und dreigeschossiger Bauweise mit Satteldach und ausgebautem Dachgeschoss entstanden.

Das Ensemble besteht aus fünf einzelnen Häusern. Sie umschließen eine baumbestandene Grünfläche mit einem Sandplatz, Spielgeräten und Sitzbänken für die Bewohner. Die Erschließung für den Fahrverkehr erfolgt auf der Nordseite von der Straße Am Hasensprung. Hier liegt auch – integriert in Haus A – die Zufahrt in die Tiefgarage. Im Osten und Westen führen zwei Fußwege auf einen landwirtschaftlichen Weg, der die südliche Begrenzung bildet. Parallel hierzu verläuft ein öffentlicher Fußweg über das Grundstück, von dem aus die rückwärtigen Häuser erschlossen werden. An den hell verputzten Fassaden sind im Erdgeschoss, auf den Sonnenseiten, Leisten montiert, an denen als Fassadenbegrünung Spalierobst gezogen wird. Den Erdgeschosswohnungen sind Mietergärten zugeordnet. Die übrigen Wohnungen haben tiefe Balkone und den ausgebauten Dachgeschoss sind große Terrassen vorgelagert.



OG



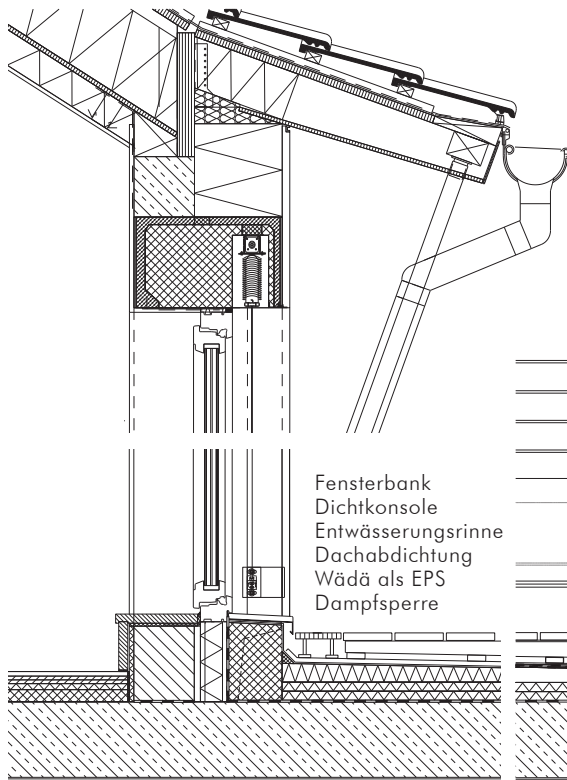
DG

Die Grundrisse sind als Zwei- und Dreispänner organisiert, die Wohnungen variieren zwischen zwei und fünf Zimmern, von denen die größeren über eine geräumige Diele erschlossen und nach drei Seiten orientiert sind. Ab vier Zimmern ist ein zweites WC bzw. ein Duschbad vorhanden. Alle Wohnungen sowie Tiefgarage und sämtliche Kellerräume sind barrierefrei über Aufzüge erreichbar.

Die Häuser wurden als Massivbau mit 49 cm dickem Mauerwerk aus hochwärmedämmendem Ziegel errichtet. Die Ziegel übernehmen sowohl die Trag- als auch die Dämmfunktion der Außenwände und erfüllen alle Anforderungen an den Brand- und Schallschutz. Bezüglich des Energieverbrauchs wurde ein zertifizierfähiger Passivhausstandard vorgesehen. Alle Räume sind an die kontrollierte Lüftung mit Wärmerückgewinnung angeschlossen, können aber auch natürlich über Fenster und Türen gelüftet werden. Die Raumtemperatur ist individuell regelbar. Das Brauchwasser wird durch eine solarthermische Anlage auf dem Dach erwärmt.

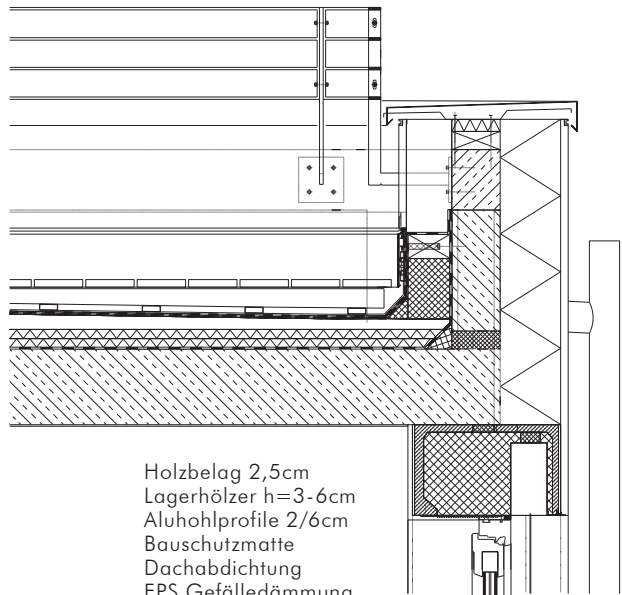
H'_T	= 0,2	W/m ² K
Q'_p	= 106	kWh/m ² a
(inkl. 32 kWh/m ² a Hilfs- und Haushaltsstrom)		
U-Wert _{A,Wand}	= 0,14	W/m ² K
U-Wert _{Dach}	= 0,09	W/m ² K
U-Wert _{Fenster}	= 0,8	W/m ² K
U-Wert _{Bodenpl.}	= 0,09	W/m ² K

40



Dachstein
Konterlattung 2x 3/5cm
Unterspannbahn
Unterdeckung Dampfdiffusion
FJI-Träger 5,8/30cm
dazwischen Mineralwolle 30cm
OSB-Platte
CD Profil 6/2,7cm an UK befestigt
Gipskarton einfach

Fensterbank
Dichtkonsole
Entwässerungsrinne
Dachabdichtung
Wädä als EPS
Dampfsperre



Parkett 1,5cm
Trockenestrich 2,5cm
Trittschalldämmung 2cm
Schüttung min. 2-4cm
Schallentkopplung
Sockelleiste an Wand gedübelt 6/1,5cm
StB-Decke 25cm

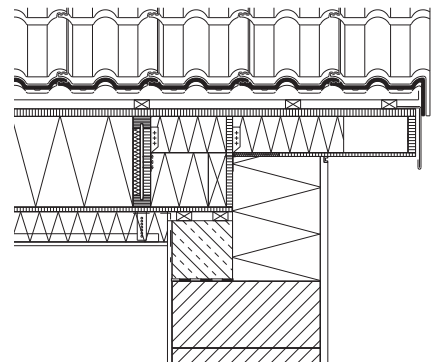
Holzbelag 2,5cm
Lagerhölzer h=3-6cm
Aluhohlprofile 2/6cm
Bauschutzmatte
Dachabdichtung
EPS Gefälledämmung
Vakuumdämmpaneele 2x2,6cm
Dampfsperre
StB-Decke 25cm





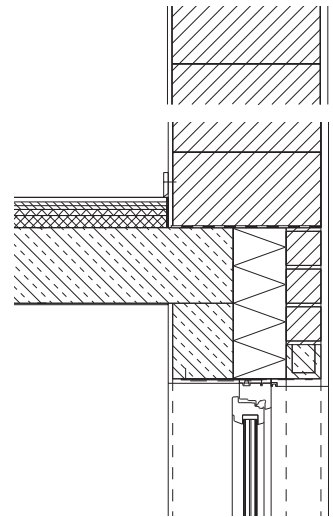
Deckenrandabmauerung 11,5cm

Dachrandstein
 Konterlattung 2x 3/5cm
 Unterdeckung 2,2cm
 Kragsparren 6/12cm
 dazwischen Mineralwolle 12cm
 Kopfplatte 2,5cm
 Titanzinkblech
 Abschluss mittels Putzträgerplatte



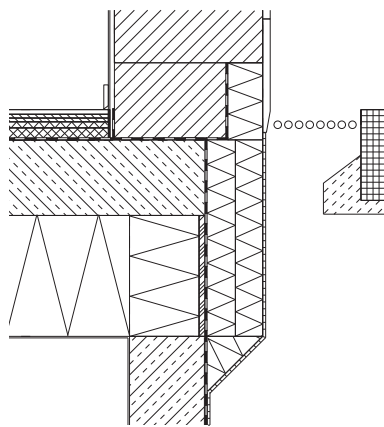
Leichtputz 2,5cm
 Ziegelmauerwerk 49cm
 Innenputz 1,5cm

Leichtputz 2,5cm
 Ziegelfertigsturz 11,5/50cm
 Aufmauerung Ziegelmauerwerk 11,5cm
 Wärmedämmung 17,5cm
 Stahlbetonsturz 20/25cm

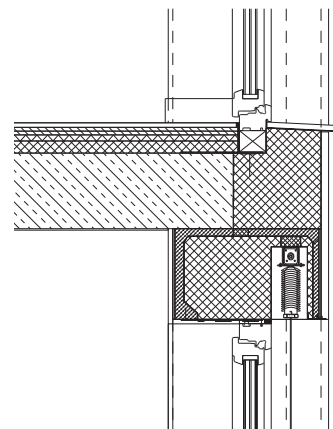


Putzaufbau im Sockelbereich
 Perimeterdämmung 11,5cm XPS Platten
 Sockelabdichtung
 Ausgleichsziegel auf Trennlage 36,5

Kunststofffenster mit 3-Scheibenwärme-
 schutzverglasung
 Befestigung an Rohbau mittels thermisch
 getrennten Mauerankern



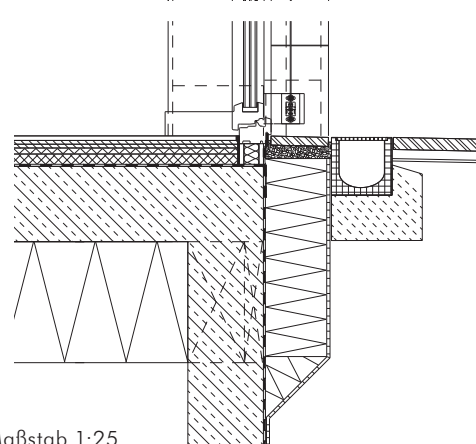
Alublech-Fensterbank mit seitlichen
 Aufkantungen und Fugendichtband
 Wärmedämmung als EPS 29cm
 Putzübergang auf Ziegelelemente mit
 Glasfasergewebe und Armierungsmörtel



Selbsttragender Jalousienkasten 30cm
 Randaufleger 6-8cm
 mit Neopor ausgedämmt
 einbetonierte Ziegelblende (Putzgrund)
 einsteckbare/integrierte Anputzleiste

Haftgrundierung auf XPS-Platten
 Gewebeeinlage im Bereich des
 Materialübergangs 30cm
 Grundputzauftrag
 zweite Gewebeeinlage
 Filzspachtelung
 Dichtschlämme
 Überarbeitung mit Kleber und
 Armierungsmörtel
 Sockelanstrich, Silikonharzfarbe

Parkett 1,5cm
 Trockenestrich 2,5cm
 Trittschalldämmung 2cm
 Schüttung min. 2-4cm
 Schallentkopplung Randdämmstreifen
 StB-Decke 25cm
 Wärmedämmung EPS 40cm
 Wandöffnung für durchlaufende Innen-
 decken Wärmedämmung EPS-Block



Maßstab 1:25

42

Europapark 7 Kompaktblock Mayer

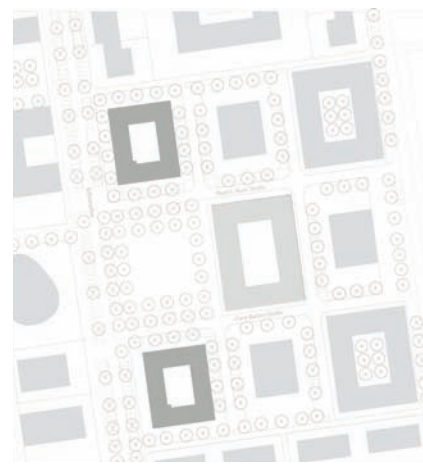
florian kriegler architektur und städtebau | Darmstadt
Bauherr + Eigentümer: Familiengesellschaft WM GbR
Prof. Gerhard Mayer | Ulm
Baubetreuung: NUWOG | Neu-Ulm

Bauzeit: 5/2010 - 08/2011

Edisonallee
89231 Neu-Ulm

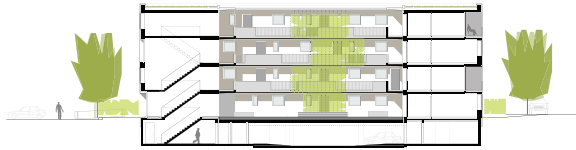
www.florian-kriegler.de

Fotos: Michael Heinrich | München

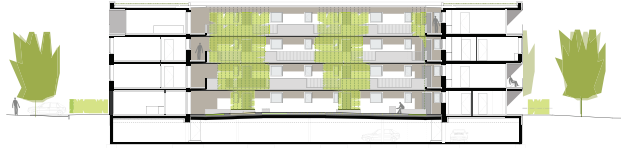


Lageplan Kompaktblöcke





Querschnitt



Längsschnitt

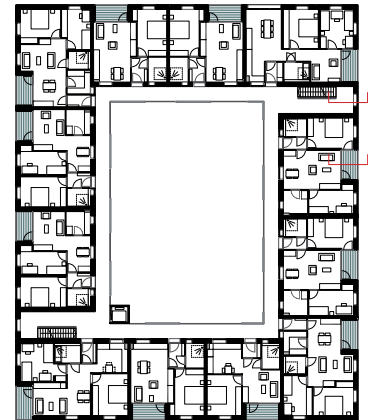
Der „Kompaktblock Mayer“ ist die zweite Realisierung dieses Gebäudetyps im Rahmen des städtebaulichen Konzeptes European 7 für Neu-Ulm Wiley, einem Konversionsgebiet in Stadtrandlage. Er variiert das Farbkonzept des gegenüberliegenden und ansonsten baugleichen „Kompaktblock Standard“. Das „Arboretum“-Konzept für das Quartier sieht einen Wechsel der Baumart von Block zu Block vor. Je nach Jahreszeit und Standort ändern sich Farben und Stimmungen und prägen die Atmosphäre im Quartier. Das Farbkonzept, an dessen Erarbeitung auch die Miteigentümerin Frau Rose Mayer regen Anteil hatte, leitet sich ebenfalls aus dem städtebaulichen Rahmen ab und ist geprägt durch drei Schichten, die mit den Raumschichten korrespondieren: Baumkranz (weiße Blütenfarbe), Außenfassade (grau), Loggien- und Hoffassade (rot).

Das Gebäude ist als generationenoffenes Haus mit 47 barrierefreien Sozialwohnungen konzipiert. Aufgrund soziologischer Erfahrungen wurde es als Laubengangtyp entwickelt, der jedem Bewohner eine eigene "Haustür" bereitstellt. Nach außen wird der klare und kraftvolle Baukörper durch versetzt angeordnete Loggien gegliedert. Diese Anordnung entspricht unterschiedlichen Wohnungstypen im Gebäudeinneren:

Die Wohnungen sind entweder für das „Durchwohnen“ im großzügigen Allraum oder mit Gliederung in erschließenden Bereich und Zimmerfolge. Der geschützte halböffentliche Innenhof - das "grüne Zimmer" - dient als Kommunikationsplattform mit vielfältigen Aufenthaltsangeboten: Spielbereich, Rasenfläche und Platzbereich mit Rasenfugenpflaster.



EG



OG



Kompaktblock Standard

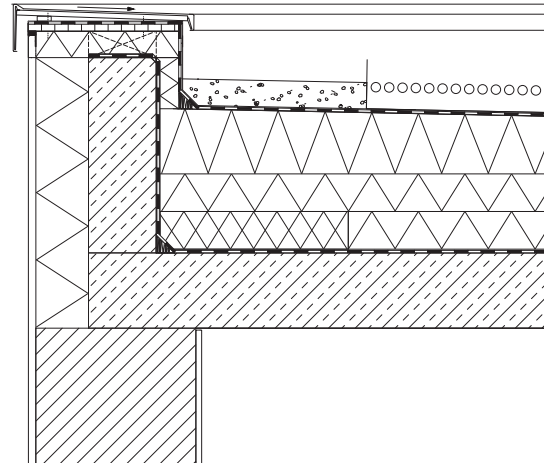
H'_T	=	0,4	W/m ² K
Q'_p	=	26,45	kWh/m ² a
U-Wert _{A,Wand}	=	0,222	W/m ² K
U-Wert _{Dach}	=	0,113	W/m ² K
U-Wert _{Fenster}	=	1,1	W/m ² K
U-Wert _{Decke ü. UG}	=	0,232	W/m ² K



Attikaabdeckung
Alu, kunststoffbeschichtet
OSB-Plattenstreifen 2,2cm
punktuell Kanthölzer 5/7cm
dazwischen Dämmung 7cm

Leichtputz 2cm
Dämmung 16cm
Attikaufmauerung 18cm

Leichtputz 2cm
Ziegelmauerwerk 42,5cm
Leichtputz 2cm



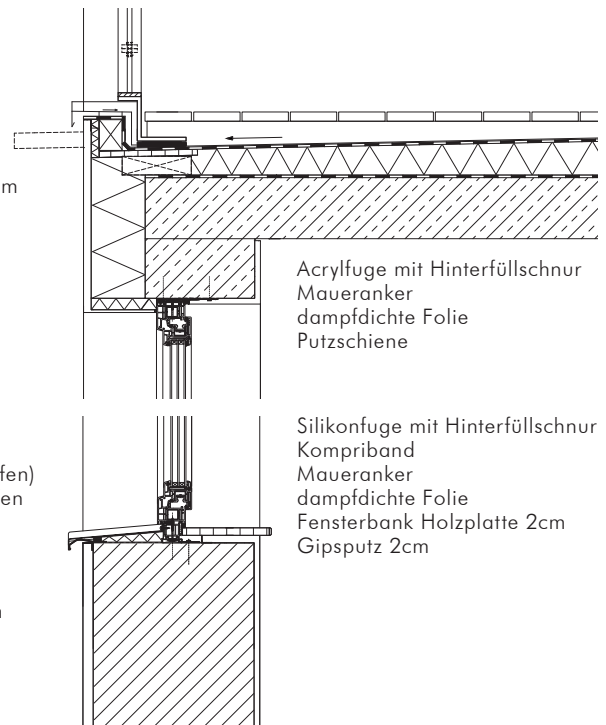
Stahlrahmen 6/1cm
Rundstahlstäbe 1,2cm
Z-Profil aus Flachstahl
Blechabdeckung
Speier 4cm
Putzträgerplatte
Kantholz 6/8cm
OSB-Platte im Gefälle 2cm
Kantholz 18/5cm

Kompriband Fenster
Kompriband Putzer
Blenderahmen
Öffnungsflügel

Alu-Fensterbank
Kompaktabschluss
Kompriband (diffusionsoffen)
Folien dampfdiffusionsoffen

Leichtputz 2cm
Ziegelmauerwerk 42,5cm
Innenputz 1,5cm

Maßstab 1:20

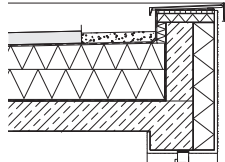


Acrylfuge mit Hinterfüllschnur
Maueranker
dampfdichte Folie
Putzschiene

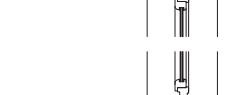
Silikonfuge mit Hinterfüllschnur
Kompriband
Maueranker
dampfdichte Folie
Fensterbank Holzplatte 2cm
Gipsputz 2cm



Aufbau Gründach 7cm
 Anspritzbegrenzung
 Extensiv-Einschichtsubstanz
 Festkörperdrainage
 Schutz- und Speichervlies
 Trenn- und Gleitschicht



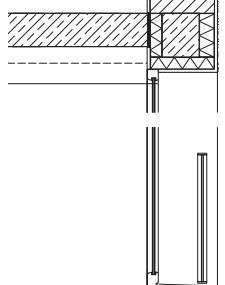
Leichtputz 2cm
 Ziegelmauerwerk 42,5cm
 Leichtputz 2cm



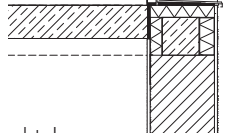
Fertigteilepodest 22cm



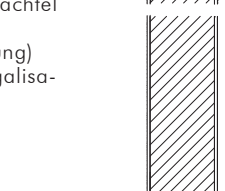
Außenputz 2cm:
 Unterputz inkl. Armierungsspachtel
 mit Gewebeeinlage
 Strukturedelputz (3mm Körnung)
 eingefärbt mit zweifachem Egalisa-
 tionsanstrich
 Ziegelmauerwerk 42,5cm
 Gipsputz 1,5cm



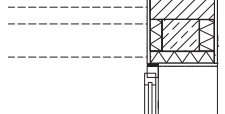
Eingangstürelement
 Stahlprofile ungedämmt



Betonpflaster 8cm
 Splittbett 3cm
 Drainschicht 1cm
 Bitumenabdichtung 2-lagig
 Ortbetonpodest 18cm

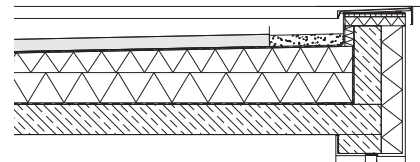


Noppenbahn mit Filtervlies
 Perimeterdämmung 10cm
 Abdichtung KMB
 StB-Kellerwand 25cm



Maßstab 1:50

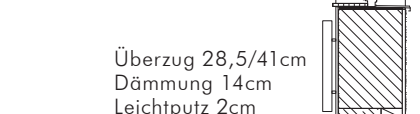
Gründach 7cm
 Kunststoffdachbahn 0,18cm
 wurzelfest
 Trennschicht Glasvlies
 Gefälledämmung i.M. 30cm
 Dampfsperre
 StB-Decke 20cm
 Anstrich mit Dispersionsfarbe



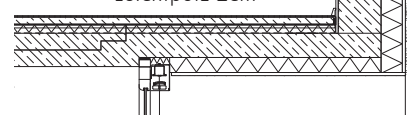
Leichtputz 2cm
 Ziegelmauerwerk 42,5cm
 Gipsputz 1,5cm



Bodenbelag 1cm
 Anhydridestrich 5cm
 PE-Folie
 Trittschalldämmung 2cm
 Dämmung 3cm
 PE-Folie 2-lagig
 StB-Decke 16cm
 Dämmung 10cm
 Leichtputz 2cm



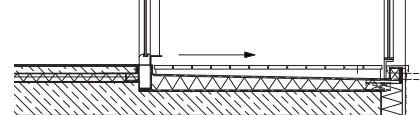
Holzbohlen 2,4cm
 Lattung 5/3,5-7cm
 auf Gummigranulatmatten
 Bitumen-Abdichtung 2-lagig
 Gefälledämmung i.M. 8cm
 Dampfsperre
 StB-Decke 16cm
 Anstrich mit Dispersionsfarbe



Fußbodenaufbau 1.-3.OG 11cm
 StB-Decke 22cm
 Anstrich mit Dispersionsfarbe



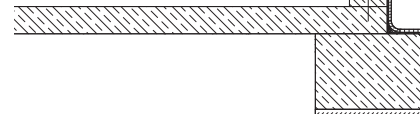
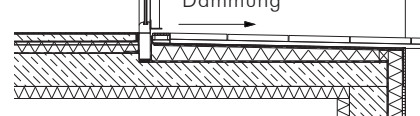
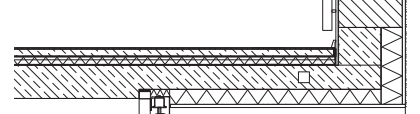
Kunststofffenster



Bodenbelag 1cm
 Anhydridestrich 5cm
 PE-Folie
 Trittschalldämmung 3cm
 Dämmung 4cm
 PE-Folie 2-lagig
 StB-Decke 12cm
 Dämmung 8cm



Anstrich
 Bodenplatte 18cm
 PE-Folie, 2-lagig
 Sickerschicht 43cm Körnung
 6/18 (mit Flächendrainage)
 Filtervlies



46 2226 Bürogebäude

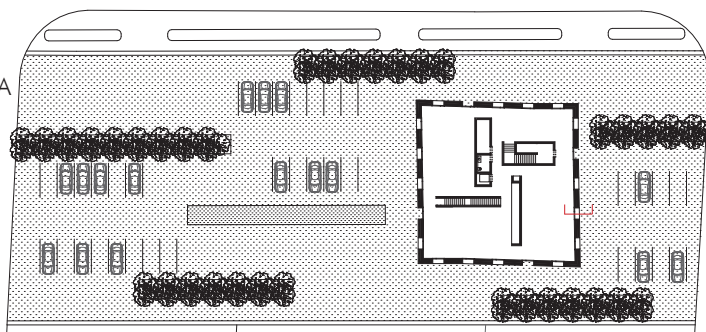
Baumschlager Eberle Architekten | Lustenau | A

Bauzeit: 2/2012 - 4/2013

Millennium Park
6890 Lustenau

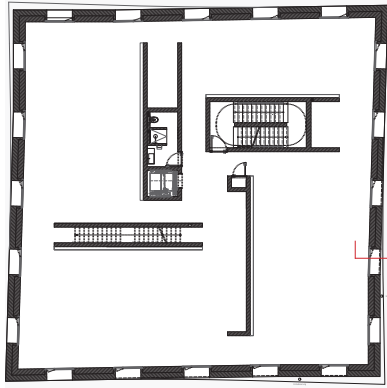
www.baumschlager-eberle.com

Fotos: archphoto / eh+il

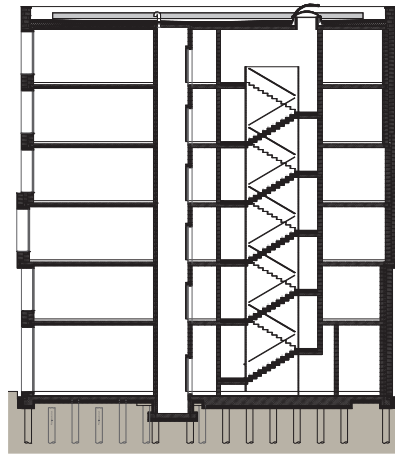


EG

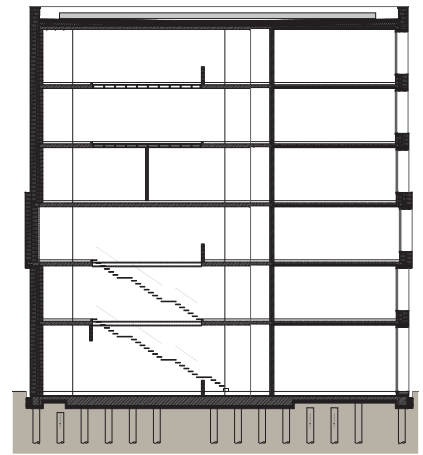




OG



Querschnitt



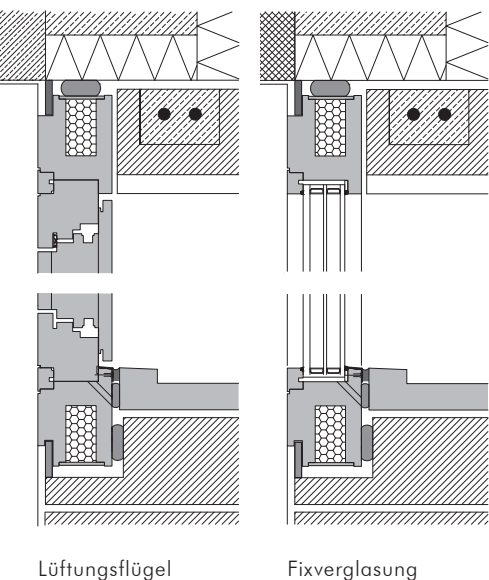
Längsschnitt

Dieses Bürogebäude wurde als komfortables, leicht zu nutzendes Gebäude geplant. Ähnlich Gründerzeithäusern mit dicken Außenwänden, hohen, großen Räumen und stehenden Fensterformaten profitiert dieses Bürogebäude von der Speicherfähigkeit von massiven Außen- und Innenwänden, erlaubt über die Geschoss hohen Fenster Tageslicht bis tief in den Raum. Es kommt ohne Heiz- und Kühlsystem aus. Das Ziel, ein wartungsfreies, energieeffizientes Gebäude ohne Technik zu schaffen, wurde wie ein Forschungsprojekt angegangen und über Simulationen eines angesehenen Instituts berechnet. Die Steuerung der Energieströme im Haus ersetzt dabei die Geräte. Kühlung, die besonders bei Bürogebäuden aufgrund der Wärmeeinträge durch künstliche Belichtung und EDV-Nutzung relevanter ist als Beheizung, erübrigt sich bei diesem Konzept weitgehend. Hohe Räume begünstigen geringe Luftwechselraten und senken den Schadstoffgehalt der Luft. Gute, natürliche Belichtung ermöglicht es den Nutzern, tagsüber fast ohne Beleuchtung auszukommen. Gleichzeitig wird der solare Wärmeeintrag ins Gebäude durch die leichte Drehung des Baukörpers und die tiefen Fensterlaibungen reduziert.

In die dreifach verglasten Fensterelemente wurden über Sensoren gesteuerte, schmale Lüftungsflügel integriert, die sich im Winter öffnen, wenn der CO₂-Anteil im Raum steigt. Im Sommer wird nachts gelüftet und somit gekühlt. Die Nutzer können auch manuell lüften. Die Steuerung der elektrisch betriebenen Sensoren ist unkompliziert, der Stromverbrauch gering. Ein wohltemperiertes Raumklima kann auch in heißen Sommermonaten garantiert werden. Berechnungen zur theoretischen Leistungsfähigkeit eines Gebäudekonzepts beziehen so die Nutzer ein, statt sie hilflos mit schwer verständlichen Gebrauchsanweisungen für komplex vernetzte, technische Geräte zurück zu lassen, die nur von Fachleuten geregelt werden können. Auf diese Weise ermöglicht traditionelles Bauen auch den vertrauten Gebrauch des Gebäudes. Die Details der optimierten Hülle dieses sechsgeschossigen Bürogebäudes wurden mit besonderer Sorgfalt geplant und ausgeführt. Sie verfügt über 75 cm dicke, massive Außenwände aus großformatigen Ziegeln, die in zwei Schichten gleicher Dicke mit einer vermörtelten Fuge aufgemauert wurden. Die innere Schicht mit höherer Druckfestigkeit trägt vorrangig, während die äußere effizient dämmt. Die gesamte Wandkonstruktion erreicht einen sehr günstigen U-Wert von ca. 0,13 W/m²K. Auch die Innenwände bestehen aus tragendem, wärme-speichernden, raumklimatisch besonders günstigem Ziegelmauerwerk. Decken und Dachkonstruktion sind Stahlbetonfertigteile, vor Ort mit Beton vergossen. Sie stellen zusätzlich zu den Wänden weitere Wärmespeicher-



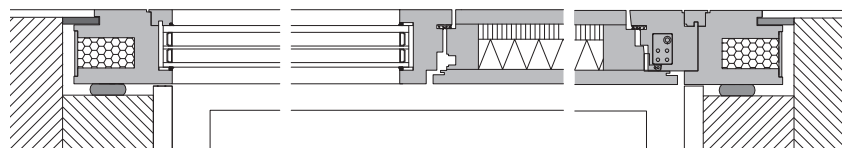
H'_T	=	0,233 W/m ² K
Q'_p	=	0 kWh/m ² a
U-Wert _{A,Wand}	=	0,13 W/m ² K
U-Wert _{Dach}	=	0,09 W/m ² K
U-Wert _{Fenster}	=	0,63 W/m ² K
U-Wert _{Bodenpl.}	=	0,19 W/m ² K



kapazitäten zum Temperatenausgleich zur Verfügung. Auf WDVS kann auch bei Gebäuden dieser Höhe ohne weiteres verzichtet werden. Die Anschlussdetails und die Wartung des stabilen, mehrlagigen Kalkzementaußenputzes werden so deutlich vereinfacht. Baumschlagler Eberle führte bereits vor 25 Jahren Experimente mit Gebäuden unterschiedlicher Bauart und technischen Ausstattung durch und stellten fest, dass die Theorie häufig von der Praxis abweicht. Errechnete Bedarfswerte im Vergleich mit realen Verbrauchswerten ergaben in den Evaluationen oft große Differenzen. Die thermische Trägheit massiver Konstruktionen, ihre Wärmespeicherkapazität und ihre Fähigkeit, Wärme abstrahlen, wird in den heutigen Berechnungsmethoden nicht ausreichend beachtet. Temperaturdifferenzen zwischen Raumluft und Gebäudeoberflächen sollen gering sein. Dampfdiffusionsdruck und Konvektion sollten vermieden werden. Die Wahl fiel auf ein massives Gebäudekonzept mit maßvoller Befensterung und einheitlichen, reduzierten Anschlussdetails. Professor Eberle weist auf die Unterschätzung der Behandlung von Materialwechselln und komplizierten Schnittstellen hin, die in Zukunft große Probleme bezüglich Trennbarkeit und Entsorgung mit sich bringen werden. Die Unbeständigkeit vieler Verklebungen beim Bauen führt er als Beispiel mangelnder Nachhaltigkeit an. Er geht auch auf den mit 22% niedrigen Fensterflächenanteil des Bürogebäudes ein. Die Laibungstiefe garantiert die Verschattung der Verglasung. Angesichts des durch die Klimaerwärmung zu erwartenden Temperaturanstiegs und der damit verbundenen sommerlichen Überhitzung ist die Abwendung von ganzflächig verglasten Gebäuden, die aufwändig gekühlt und vor der Sonne geschützt werden müssen, sehr sinnvoll. Bei Baukosten von ca. 1.000 €/m² kann man davon ausgehen, dass eine energetisch ähnliche Außenwandkonstruktion aus 25 cm StB mit 25 cm Wärmedämmung und 5-7 mm dickem, gängigen, bewehrten Putzsystem etwa gleich teuer gewesen wäre. Allerdings ist ein mehrlagiges Verbundsystem weniger haltbar, aufwändig in Wartung und nicht vergleichbar mit der Lebensdauer eines traditionellen, mehrlagigen Putzes - hier mit Hanf bewehrt - auf einer massiven Wand. Die Geschosshöhe von 3,75 m ist ein weiterer respektabler Aspekt dieses auch im Detail noblen Bauwerks, das durchaus ein Meilenstein für ein Umdenken in der Architektur ist.

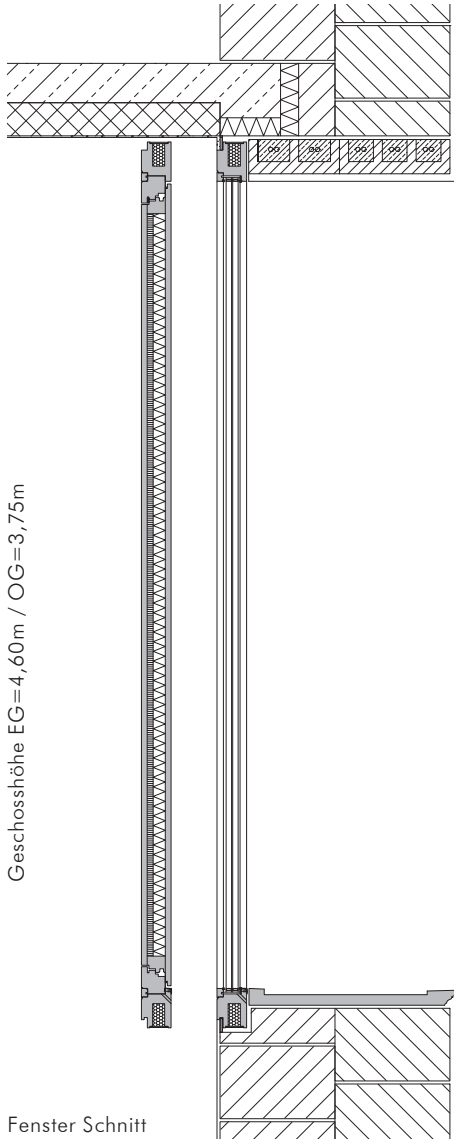


Holzfenster 3-Scheiben Verglasung, Fixverglasung + Lüftungsflügel

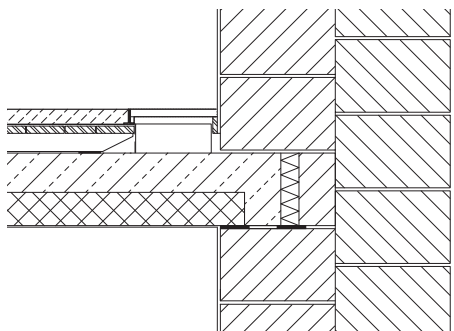


Maßstab 1:10

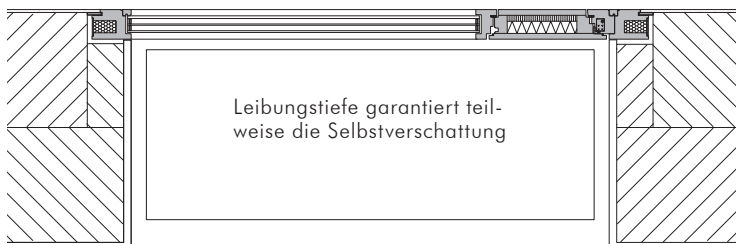
Geschosshöhe EG=4,60m / OG=3,75m



Fenster Schnitt



Fenster Grundriss



Leibungstiefe garantiert teilweise die Selbstverschattung

Maßstab 1:25

Kiesschüttung 5cm
Drainageschicht
XPS-Gefälledämmung 30-40cm
Dampfsperre
Ortbeton 14cm
StB-Fertigteil 11cm
Kalkputz 0,8cm

Lüftungsflügel mit Vakuumdämmung
Rahmen Weisstanne, 2-fach lasiert
elektronisch einzeln gesteuert über Kettenantrieb
über Touchpanel auch manuell steuerbar

Wandaufbau von aussen:
Kalkputz mit Hanfbewehrung 2,5cm
Ziegelmauerwerk 38cm $U=0,29 \text{ W/m}^2\text{K}$
Thermomörtelfuge 1,8cm
Ziegelmauerwerk 38cm $U=0,22 \text{ W/m}^2\text{K}$
Kalkgipsputz 1cm

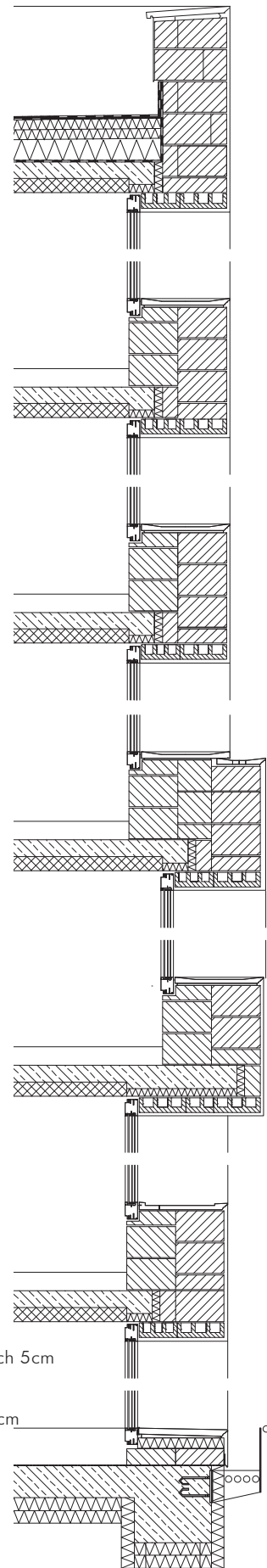
Fensterbänke:
Rorschachen Sandstein 5cm

OG:
Calzium Sulfat Fließestrich 5cm
Akustikvlies 1cm
Vollschalung 2,4cm
Installationshohlraum 6cm
Ortbeton 14cm
StB-Fertigteil 11cm
Kalkputz 0,8cm

EG:
Calzium Sulfat Fließestrich 5cm
Akustikvlies 1cm
Vollschalung 2,4cm
Installationshohlraum 22cm
Bodenplatte 25cm
Dämmung 20 cm

Pfahlgründung 25m

Maßstab 1:50



50 Ateliergebäude

Atelier Lüps | Schondorf am Ammersee

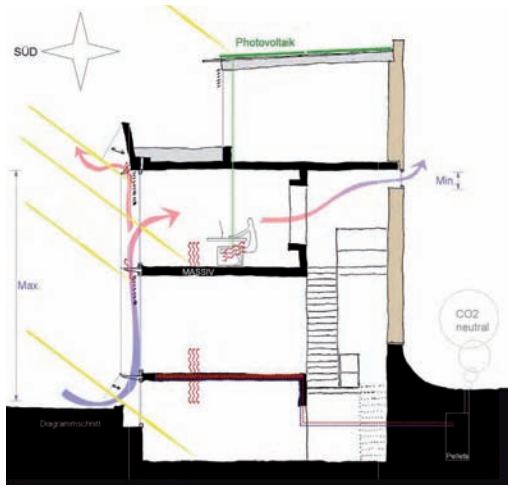
Bauzeit: 10/2008 - 8/2009

Bergstraße
86938 Schondorf am Ammersee

www.lueps.com

Fotos: Thomas Huber | Atelier Lüps





Low-tec Klimakzept

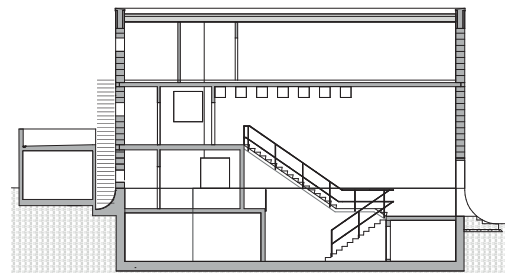
Am Ortsrand von Schondorf, einem idyllischen, oberbayerischen Luftkurort am Ostufer des Ammersees, westlich von München gelegen, entstand 2009 ein anspruchsvolles Atelier- und Wohngebäude. Aus einem ehemals befestigten Parkplatz, südlich eines Gewerbe- und Wohngebietes, wachsen gleichsam aus dem Asphalt die massiven, verputzten, weißen Wände dieses eigenwilligen Bauwerkes empor. Die konkave Ausbildung des ca. 1 m hohen, schwarzen, erdverbundenen Sockels in gleicher Textur wie die umgebende Straßenfläche verändert die Proportionen des Gebäudes entscheidend.

Der Konstruktionswechsel zwischen Sockel und aufgehendem Mauerwerk findet sich im Inneren des 2-geschossigen Architekturbüros wieder. Das warme Rot des überaus sauber verarbeiteten, unverputzten, porierten Ziegelmauerwerks der 42,5 cm dicken hochwärmedämmenden Außenwände und der spröde verarbeitete, speicherfähige Sichtbeton des Sockels, der Innenwände und der Decken zeugen vom frischen Eindruck eines Rohbaus. Kein Material überlagert ein anderes. Sorgfältig gefügt, mit mustergültigem Überbindemass präsentieren sich die Innenansichten der Plaziegelwände im Atelierbereich wie ein Lehrstück für Maurerlehrlinge und Studierende der Architektur und des Bauingenieurwesens.

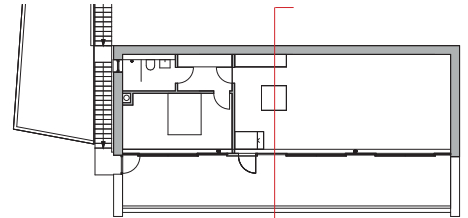
Aus der ganzheitlichen Betrachtung der Grundstücksqualitäten entwickelte sich die Gebäudekonzeption in Form eines nach Süden zur Gänze verglasten Kubus. Sämtliche Innenräume profitieren paritätisch von der klaren Tageslichtführung und der unverstellten Aussicht über den See. Die inneren Raumerlebnisse entstehen durch unterschiedliche Volumina mit plastisch geformten Vor- und Rücksprünge, vertikalen und horizontalen Durchblicken und variierenden Raumhöhen.

Die schlichte Stahlterrasse verbindet die 3 Ebenen miteinander und verstärkt den Werkstattcharakter des Ateliers. Das Dachterrassengeschöß beherbergt eine Wohnung mit externer Erschließung.

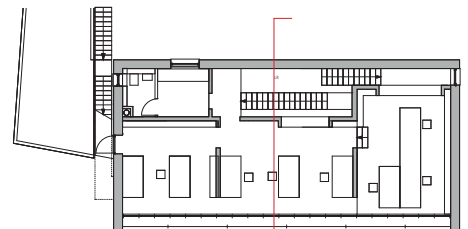
Die begehbare Doppelfassade des Atelierbereiches ermöglicht hohe solare Wärmegewinne. Betonkernaktivierte Rohdecken und Innenwände in schwerer, unverkleideter Betonausführung fungieren als Wärmespeicher. Die Glasfassade dient im Winter als Wärmepuffer, Stauwärme kann via Fenstertüren nach innen abgeführt werden. Im Sommer lässt sich die äußere Fassade großflächig durch Ausstellen der Glascheiben öffnen. Querlüftung und schwere, massive Materialien ersetzen eine aufwendige technische Gebäudeausrüstung. Die CO²-neutrale Pelletheizung ergänzt das solare Konzept.



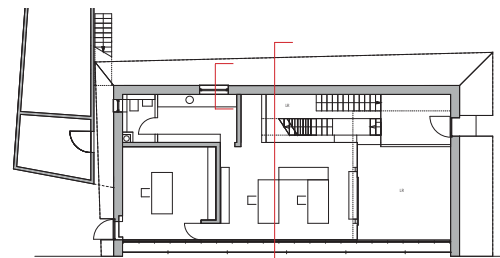
Längsschnitt



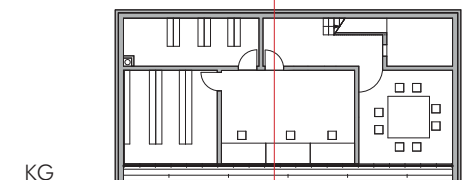
DG



OG



EG

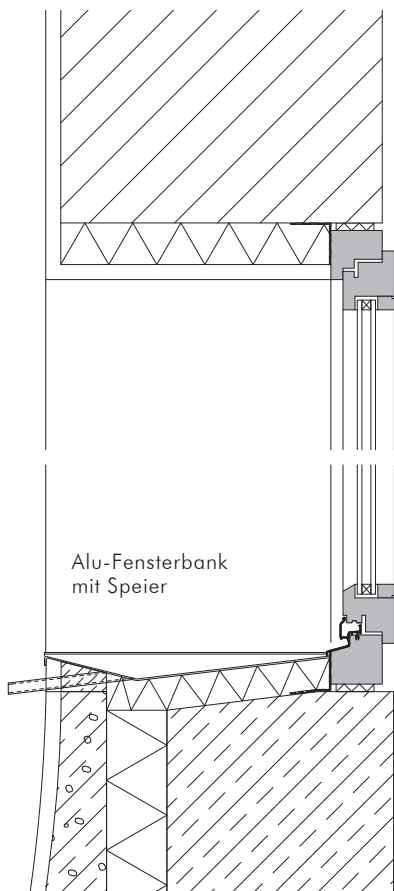


KG

H'_T	=	0,35	W/m ² K
Q'_p	=	78,9	kWh/m ² a
$U\text{-Wert}_{A,Wand}$	=	0,15	W/m ² K
$U\text{-Wert}_{Dach}$	=	0,159	W/m ² K
$U\text{-Wert}_{Fenster}$	=	0,68	W/m ² K
$U\text{-Wert}_{Bodenpl.}$	=	0,082	W/m ² K

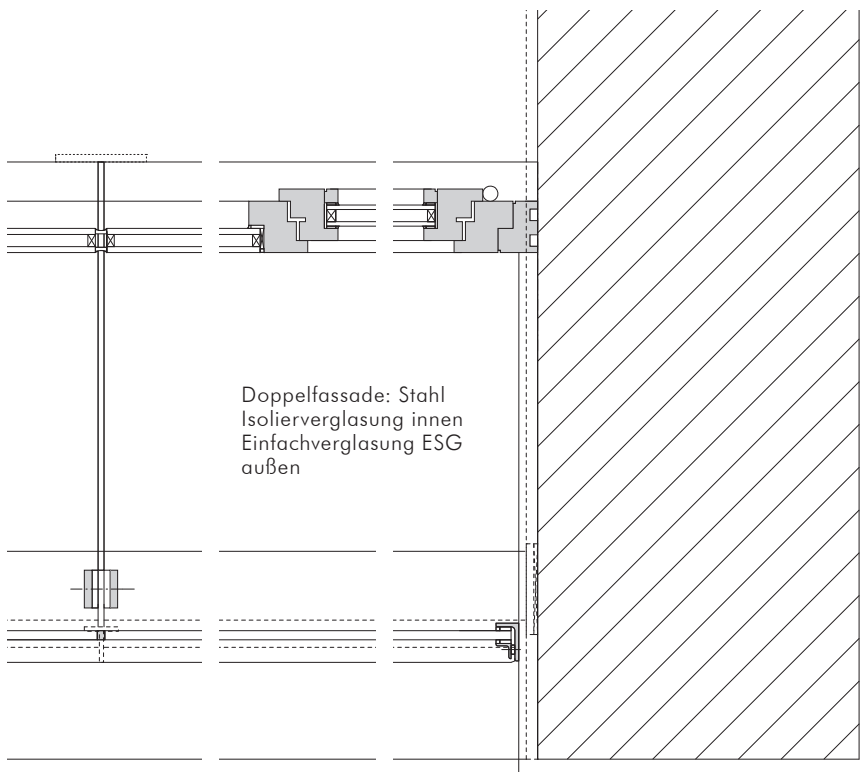
52

Außenputz 2cm
Ziegelmauerwerk 42,5cm
Innen unverputzt

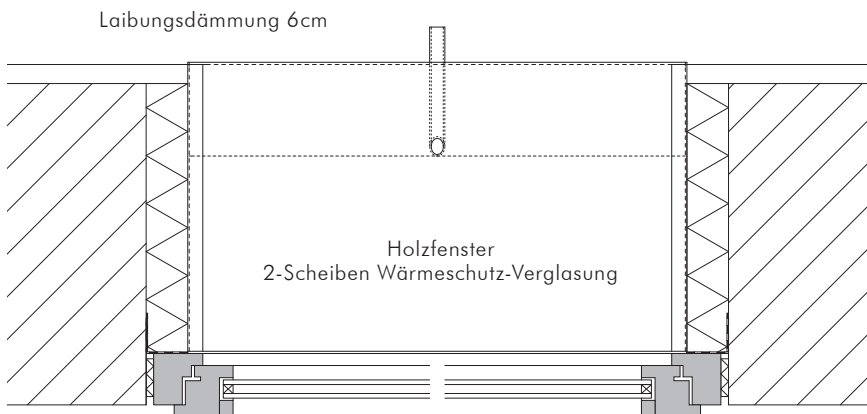


Alu-Fensterbank
mit Speier

Bitumen-Dickbeschichtung, besplittet
Magerbeton-Hohlkehle
Wärmedämmung 8cm
WU StB-Kellerwand 25cm



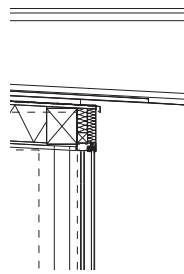
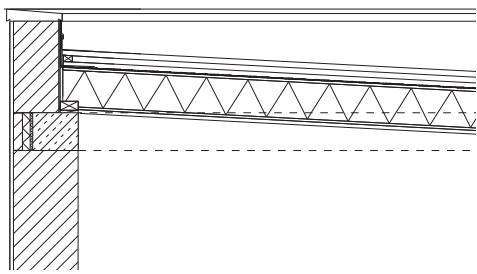
Doppelfassade: Stahl
Isolierverglasung innen
Einfachverglasung ESG
außen



Laibungsdämmung 6cm

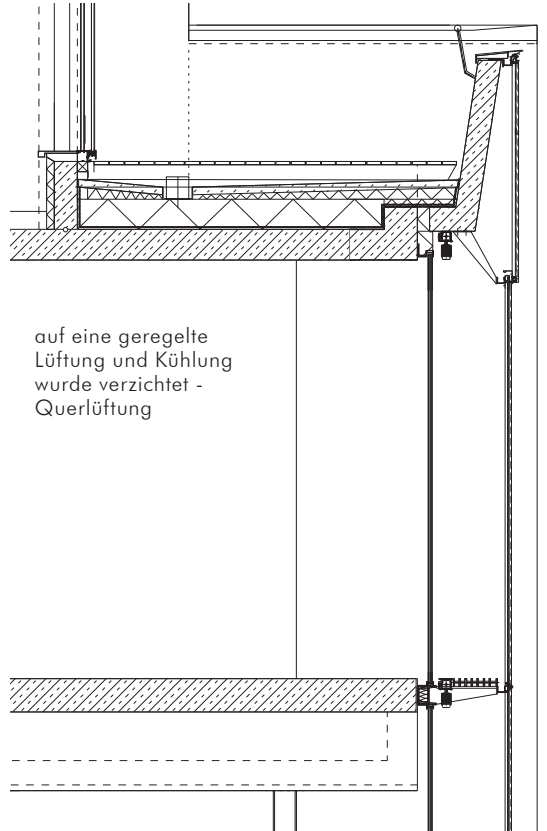
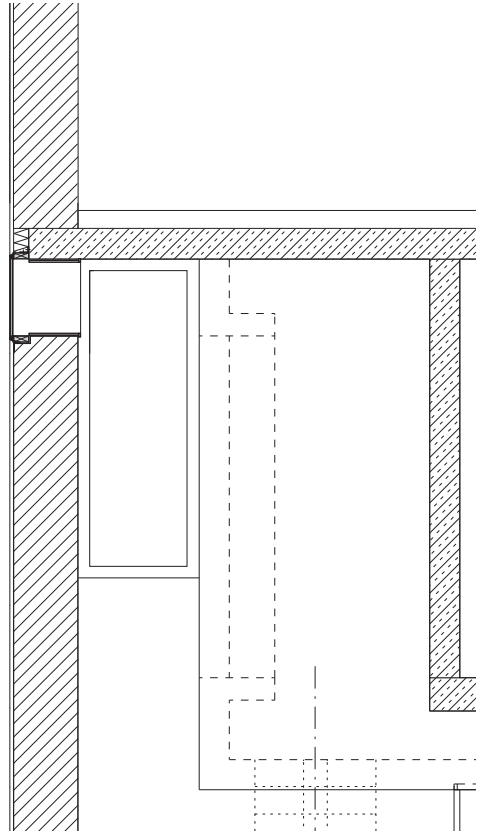
Holzfenster
2-Scheiben Wärmeschutz-Verglasung

Photovoltaikanlage
ca. 5.000 kWh/a



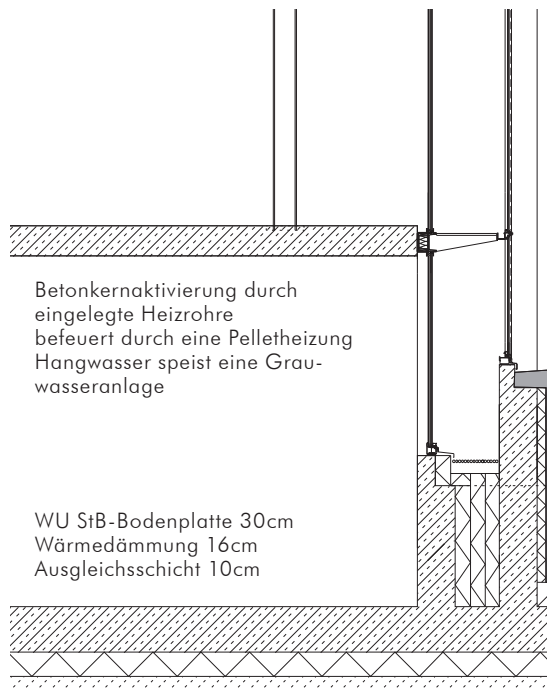
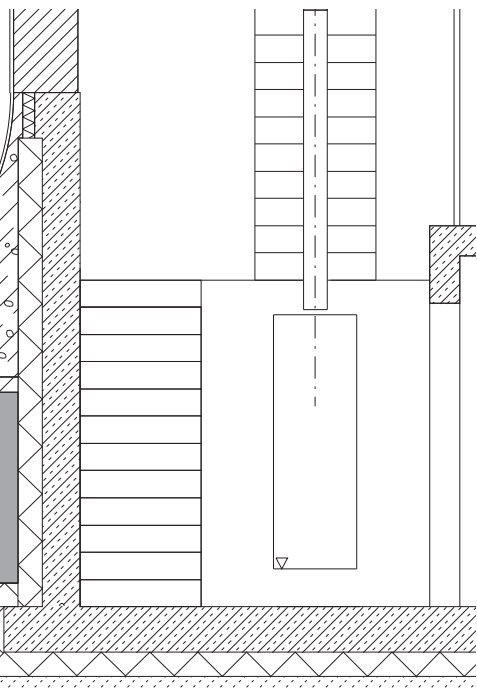
Doppelfassade: Stahl
Isolierverglasung innen
Einfachverglasung ESG außen

Innenwände und Decken
aus Stahlbeton



auf eine geregelte
Lüftung und Kühlung
wurde verzichtet -
Querlüftung

Außenputz 2cm
Ziegelmauerwerk 42,5cm
mit wärmebrückenfreien,
verzahnten Stoßfugen
Innen unverputzt



Betonkernaktivierung durch
eingelegte Heizrohre
befeuert durch eine Pelletheizung
Hangwasser speist eine Grau-
wasseranlage

WU StB-Bodenplatte 30cm
Wärmedämmung 16cm
Ausgleichsschicht 10cm

Weiterführung des Stras-
senasphalts hoch an die
Fassade
Wärmedämmung 8cm
bzw. 16cm
WU StB-Wand 25cm

54 Haus 1102

KAAN Architekten | München

Bauzeit: 6/2011 - 5/2012

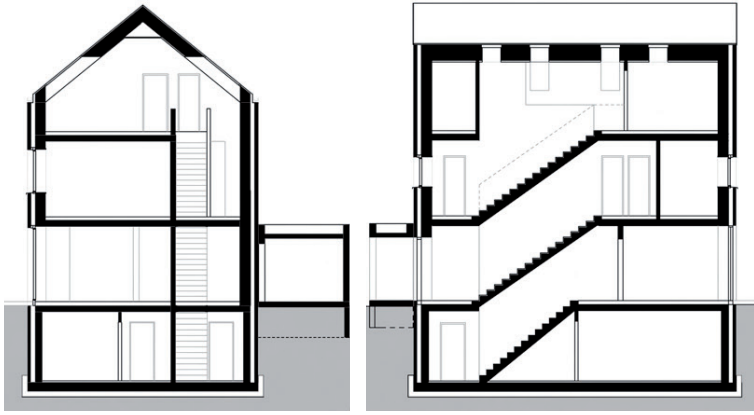
Georg-Treu-Weg 10
85221 Dachau

www.kaan-architekten.de

Fotos: KAAAN Architekten | München



H'_T	=	0,2	W/m ² K
Q'_p	=	17,4	kWh/m ² a
$U\text{-Wert}_{A,Wand}$	=	0,105	W/m ² K
$U\text{-Wert}_{Dach}$	=	0,098	W/m ² K
$U\text{-Wert}_{Fenster}$	=	0,850	W/m ² K
$U\text{-Wert}_{Bodenpl.}$	=	0,156	W/m ² K



Querschnitt

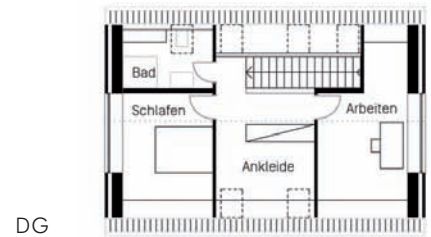
Längsschnitt

Das Wohnhaus in Dachau soll größtmöglichen Wohnkomfort und Nutzen für eine fünfköpfige Familie bieten. Zudem soll es die hohen Anforderungen an die Energieeffizienz und Nachhaltigkeit, auch hinsichtlich der verwendeten Materialien, bei gleichzeitig ansprechender Architektur erfüllen. Die Qualität des Gebäudes mit seiner markanten Klinkerfassade entwickelt sich bei näherem Hinsehen.

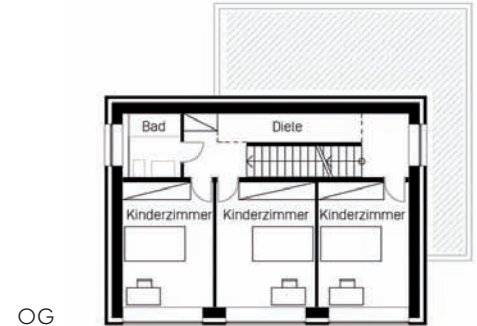
Die Jury des Dachauer Gestaltungspreises 2013 war von dem Haus überzeugt und vergab Platz 1. Die Klinker-Fassade passe zum Standort: "Im Bereich des Baugebietes wurde schon im 16. Jahrhundert Lehm abgebaut und zu Ziegeln gebrannt." Der Jury gefiel "der monolithische, scharfkantige Baukörper, in seinen Proportionen ruhig und schlicht im positiven Sinn". Das Haus entspreche auch modernen ökologischen Standards. "Der Neubau zeigt auf, dass mit einer angemessenen Grundhaltung und einer zukunftsfähigen und qualitativ hochwertigen Bauweise ein beispielgebendes Einfamilienhaus entstehen kann." Als beispielgebend bezeichnete die Jury die flächenbündig in das schwarze Ziegeldach integrierte Photovoltaik-Anlage.

Die kompakte, mehrschalige Gebäudehülle besteht aus 36,5 cm dicken, hochwärmedämmenden Ziegelaußenwänden, 15 cm Wärmedämmung aus Steinwolle, 2 cm Hinterlüftung und einer Klinkervorsatzschale mit 11,5 cm Dicke. Kombiniert mit dreifachverglasten Eichenfenstern entstand eine wartungsarme und dauerhafte Gebäudehülle mit einem sehr niedrigen U-Wert von 0,1 W/m²K. Die Südfassade kann die Sonnenenergie gut nutzen und deckt den Großteil des Wärmebedarfs über solare Gewinne, insbesondere in den Übergangszeiten. Außenliegende, textile Jalousien sorgen für adäquaten Sicht- und Sonnenschutz. Die Ost- und Westfassaden sind etwas sparsamer befenstert. Die Nordseite des Hauses verzichtet fast völlig auf Öffnungen. Fassadenbild und Grundriss spiegeln das Energiekonzept wider. Nebenraumzonen wie Bäder, Flure und Treppen sind im Norden angeordnet. Wohn- und Schlafräume orientieren sich in beiden Geschossen konsequent nach Süden.

Für die Haustechnik kam eine Luft-Wasser-Kompaktwärmepumpe mit integrierter Wohnraumlüftung mit Wärmerückgewinnung zum Einsatz. Sie ist kombiniert mit einer Fußbodenheizung. Die 4 kW-Photovoltaikanlage stellt den Strombedarf für die Wärmepumpe zur Verfügung.



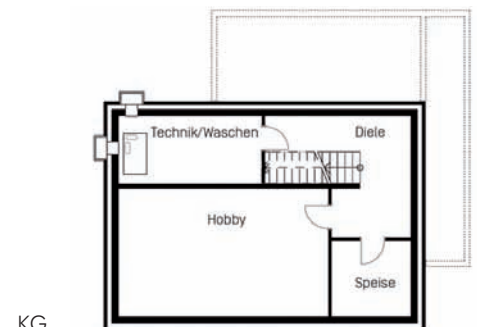
DG



OG



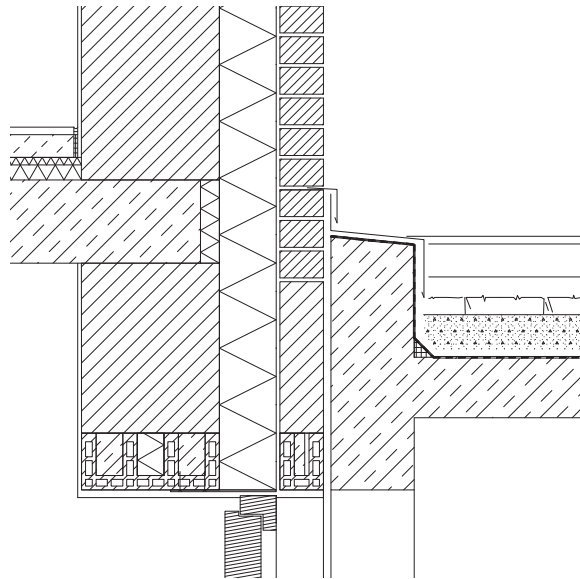
EG



KG



Anschluss Außenwand-Garage



Kalkputz
Ziegelmauerwerk 36,5cm
Wärmedämmung 15cm
Vormauerziegel 11,5cm

Blechabdeckung

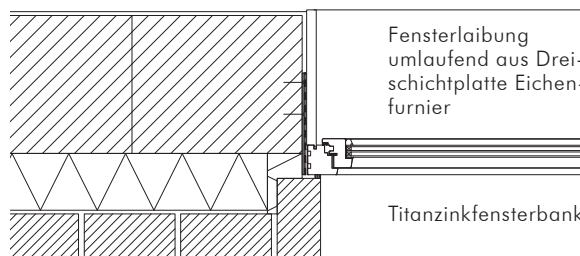
Extensives Gründach:
Begrünung
Vegetationssubstrate
SDF-Matte
Bitumenabdichtung
StB-Decke 16-20cm

Ziegelwärmedämmsturz
innen 36,5cm
Ziegelfertigsturz
außen 11,5cm

Tür seitlich und oben mit
Befestigungsschienen
montiert



Horizontalschnitt Anschluss Fenster

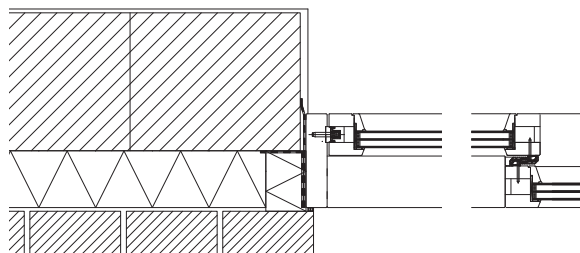


Fensterlaibung
umlaufend aus Drei-
schichtplatte Eichen-
furnier

Holzfenster Eiche
3-fach Verglasung

Titanzinkfensterbank

Horizontalschnitt Anschluss Hebe-Schiebe-Tür

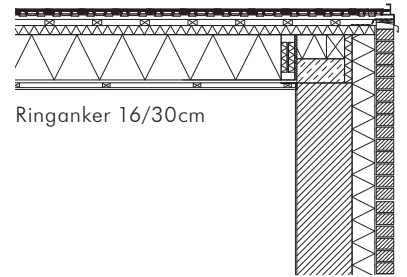


Hebe-Schiebe-Türelement

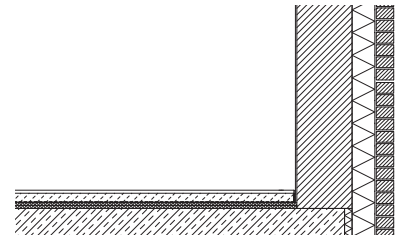
Maßstab 1:20

Einlaufblech
Kastenrinne
Abtropfblech

Ziegeldachdeckung
Traglattung 4/6 cm
Luftlattung 4/6 cm
Wärmedämmung 6cm
FJI-Träger 30cm
dazwischen WD 30cm
Dampfbremse
OSB 1,5cm
Ausgleichslattung 3/5cm
Heraklithplatte 1,25cm



Ringanker 16/30cm



Fußfette 12/20cm

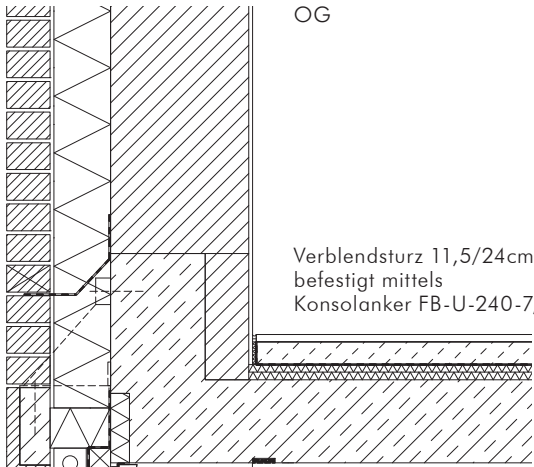
Ringanker 16/20cm

DG

Kalkputz
Ziegelmauerwerk 36,5cm
Wärmedämmung 15cm
Vormauerziegel NF 11,5cm

Auflager Edelstahlwinkel
Verblendsturz 11,5/24cm

Ziegelwärmedämmsturz 36,5cm



OG

Verblendsturz 11,5/24cm
befestigt mittels
Konsolanker FB-U-240-7,0

Vertikalmarkise 9,4/8cm

Konsolanker
Verblendsturz 11,5/24cm

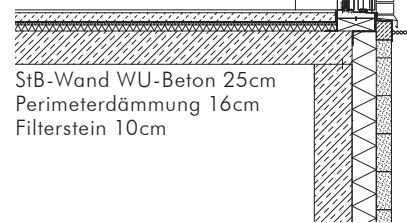
Parkett 2cm
Zementestrich FBH 6cm
PE-Folie
Trittschalldämmung 2cm
Wärmedämmung 2cm
StB-Decke 22cm



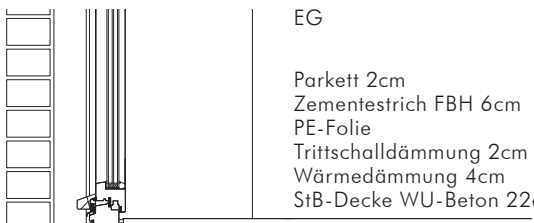
EG

Parkett 2cm
Zementestrich FBH 6cm
PE-Folie
Trittschalldämmung 2cm
Wärmedämmung 4cm
StB-Decke WU-Beton 22cm

Hebe-Schiebe-Türelement



StB-Wand WU-Beton 25cm
Perimeterdämmung 16cm
Filterstein 10cm



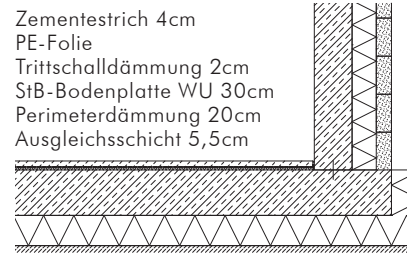
Zementestrich 4cm
PE-Folie
Trittschalldämmung 2cm
StB-Bodenplatte WU 30cm
Perimeterdämmung 20cm
Ausgleichsschicht 5,5cm

Vollstein
geschnitten

StB-Wand WU-Beton 25cm
Perimeterdämmung 16cm
Filterstein 10cm

Maßstab 1:20

Maßstab 1:50



58 Seevilla

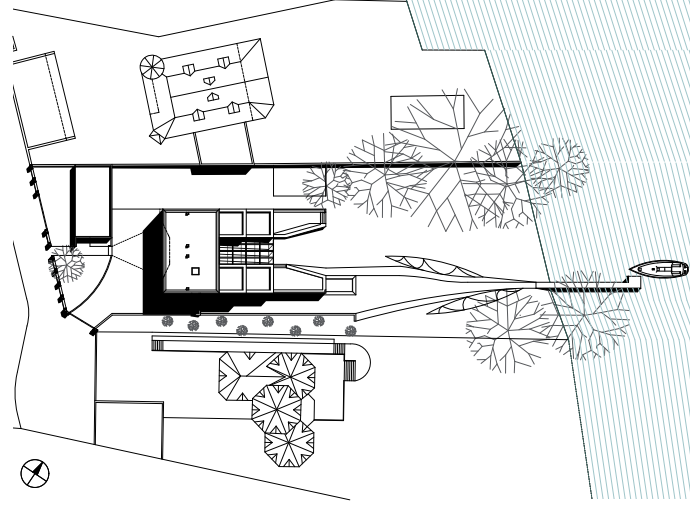
Tillmann Wagner Architekten | Berlin

Baujahr: 11/2007 - 11/2009

Am Stinthorn
14476 Neu Fahrland - Potsdam

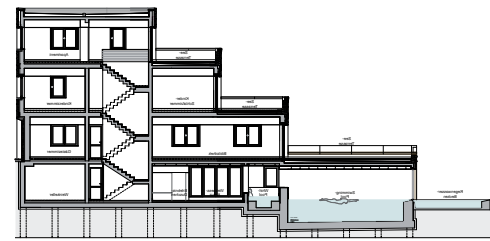
www.tillmannwagner.de

Fotos: twarc | Berlin

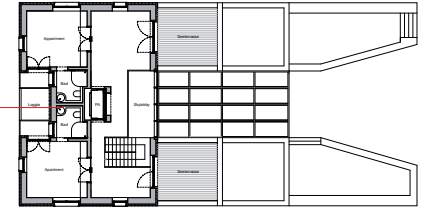


Lageplan

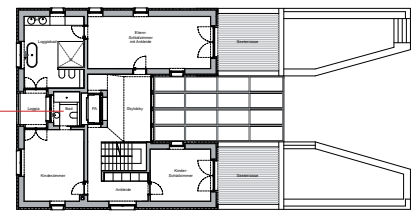




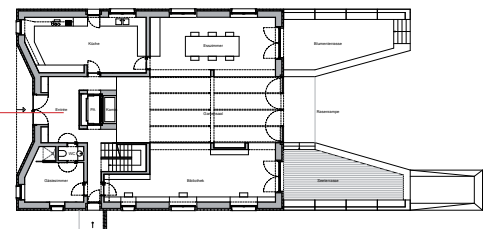
Längsschnitt



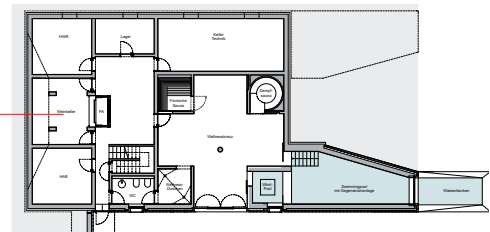
OG



OG



EG



KG

Leitmotiv der Villa am Krampnitzsee bei Potsdam ist ihr intensiver ideeller, bildhafter, räumlicher und kontemplativer Bezug zum See und seinen „Witterungsschleiern“: Die Villa ist auf dem schmalen Seegrundstück als große, zum See hin terrassierte Haustreppe konzipiert, zur Stadtseite zeigt sie ihre bildhafte Maske: Von dem zur Straße hin gelegenen Hausrücken mit Haupteingang und zweigeschossiger Loggia treppt sich das Gebäude in 2 Flügeln zum See hinab. So ist nicht nur aus allen Räumen und Geschossen der Blick auf den See möglich, sondern jedes Apartment der Villa verfügt über eine eigene, großzügige Seeterrasse. Zwischen beiden Flügeln liegt im Erdgeschoß der gemeinschaftliche, überglaste Wohnbereich: an die zentrale Halle mit Kamin schließen in den „Seitenschiffen“ die offenen Raumbereiche von Bibliothek und Esszimmer an, beide mit Zugang zu je einer großen Gartenterrasse mit Holzdeck oder Rasen. Aus der Wohnhalle gelangt man direkt über eine Wiesenrampe an den See. In den beiden Obergeschossen der Villa liegen die als kleine Apartments mit separaten Bad, See- und Loggiaterrassen ausgebildeten Privaträume der Mitglieder der 8-köpfigen Familie.

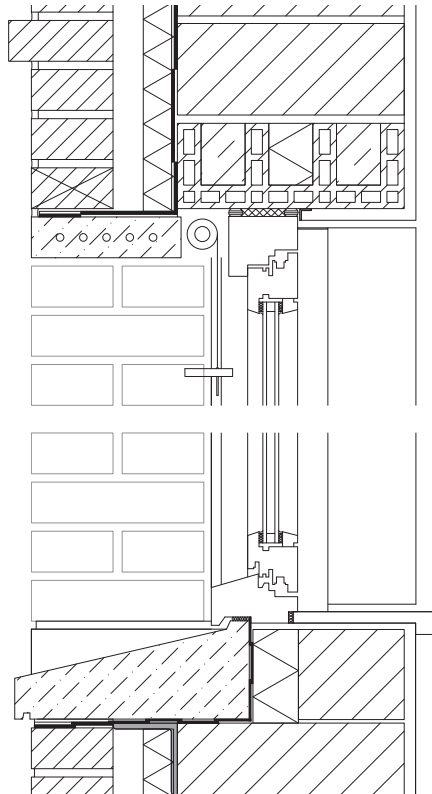
Freitreppe und Aufzug erschließen die Apartments über eine zweigeschossige Skylobby. Ihr Gegenstück zur Stadtseite ist eine zweigeschossige Loggia, um welche sich die Apartments und ihre Bäder in beiden Geschossen gruppieren. Im eingeschossigen Geländeversatz zwischen Straße und See gelegen befinden sich der kreuzförmige Wellnessbereich, Außenterrasse und Schwimmbad: die konische Raumform des Beckens verjüngt sich zum großen Seefenster hin und ermöglicht mittels einer Gegenstromanlage ein kontinuierliches Schwimmen mit Blick auf den See.

Die zart profilierte Vormauerschale aus weiß überkalkten, hellen Wasserstrichziegeln erhält durch die gleichtonige Ausbildung der Verfugung und Betonwerksteine für alle Abdeckungen, Stürze und Bänke eine atmosphärische Monochromie, die den weißlichen Dunstschleier des Sees permanent in der Materialität der Gebäudehülle zu vergegenwärtigen scheint. Die subtile Profilierung mit an den Längsseiten diagonalen, an den Stirnseiten orthogonalen Ordnungen vortretender Klinkerköpfe überlagert die Monochromie mit wechselnden Licht- und Schattenmustern.

Im Innern setzt sich der Bezug zu August Endells „Schleiern des Tages“ in weiß geseiften Eichendielenböden, Travertin-Belägen und hell gespachtelten Wandoberflächen fort.

H'_T	=	0,43	W/m ² K
Q'_p	=	89,9	kWh/m ² a
$U\text{-Wert}_{A,Wand}$	=	0,26	W/m ² K
$U\text{-Wert}_{Dach}$	=	0,2	W/m ² K
$U\text{-Wert}_{Fenster}$	=	1,38	W/m ² K
$U\text{-Wert}_{Bodenpl.}$	=	0,26	W/m ² K

60



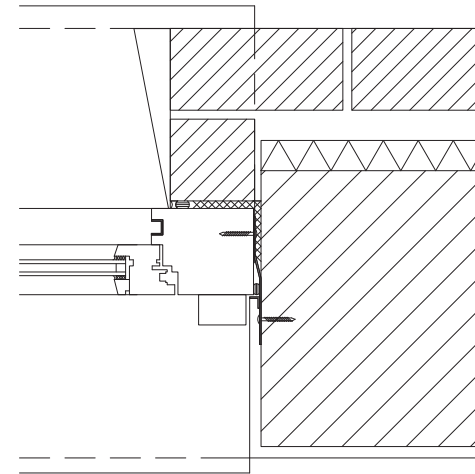
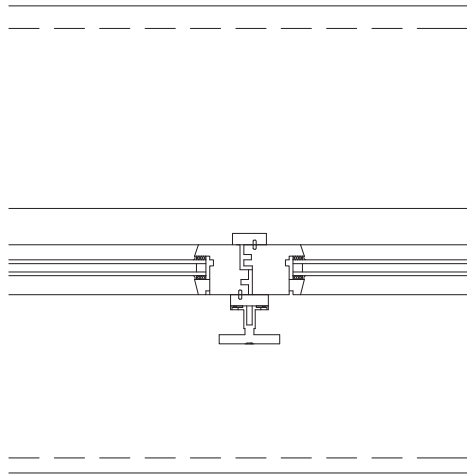
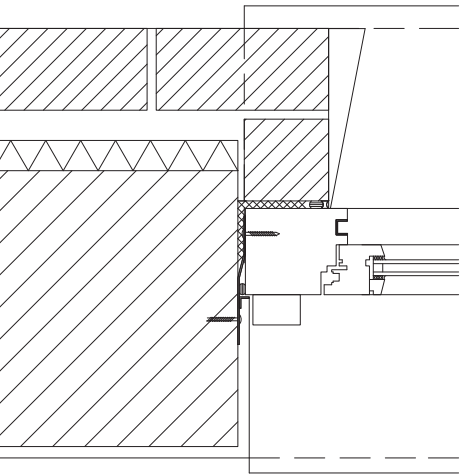
Wasserstrichklinker Petersen Tegl
Dänisches NF l/b/h=22,8/10,8/5,4cm
Luftschicht 4cm
Wärmedämmung 4cm
Ziegelmauerwerk 30cm
Innenputz 1,5cm

Wärmedämmsturz 30cm
Muschelkalk Fugenmörtel
Flachsturz Pigmentbeton

Insektenschutz
Holzfenster

Holzfensterbank
Silikonfuge, besandet
Wärmedämmung 6cm
Fensterbank Pigmentbeton
Dichtungsbahn

Fenster Schnitt

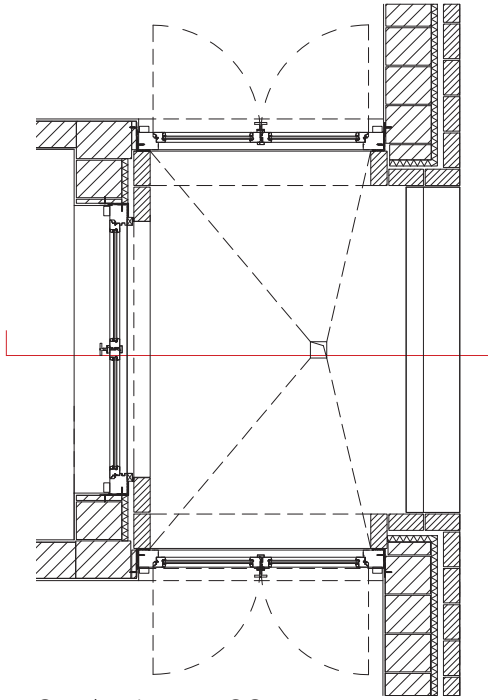


Fenster Grundriss

Maßstab 1:10

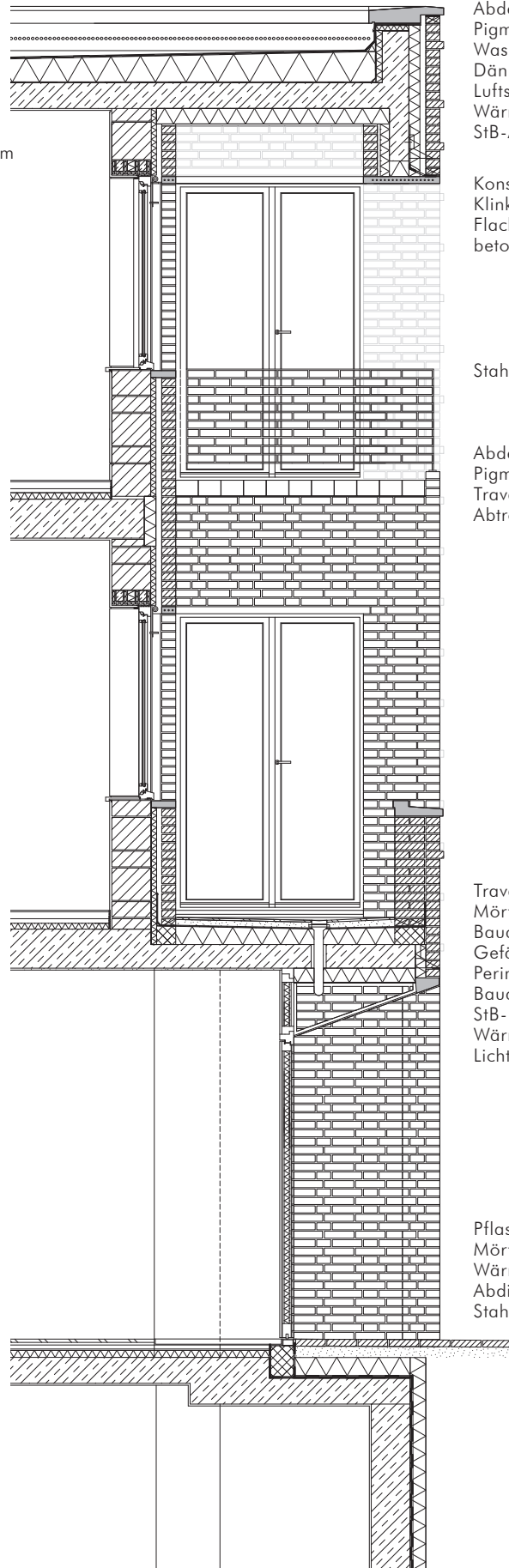
Kies
 Dichtungsbahn
 Zinkblech mit Klemmprofil
 Gefälledämmung 20-30cm
 Dichtungsbahn
 StB-Platte 20cm
 Wärmedämmung 12cm
 Kratzputz mit Gewebeeinlage 2cm

Wasserstrichklinker
 Petersen Tegl Dän. NF 11cm
 Luftschicht 4cm
 Wärmedämmung 4cm
 Ziegelmauerwerk 30cm
 Innenputz 1,5cm



Grundriss Loggia 1.OG

Travertinplatten 2,5cm
 Dickbett 2cm
 Heizestrich 4cm
 PE-Folie
 Wärmedämmung 5cm
 StB-Decke 20cm
 Deckenputz 1,5cm



Abdeckung Fertigteil
 Pigmentbeton
 Wasserstrichklinker,
 Dän. NF
 Luftschicht 4cm
 Wärmedämmung 9cm
 StB-Attika 20cm

Konsolanker für die
 Klinkerfassade
 Flachsturz Pigment-
 beton

Stahlgeländer lackiert

Abdeckung Fertigteil
 Pigmentbeton
 Travertinplatten
 Abtropfblech

Travertinplatten 3cm
 Mörtelbett 3,5cm
 BauderTEC KS 0,4cm
 Gefälledä 10cm
 Perinsul 11,5cm
 BauderTOP TS 0,6cm
 StB-Decke 18cm
 Wärmedämmung 11cm
 Lichtdecke

Pflasterklinker 5,2cm
 Mörtelbett 8cm
 Wärmedämmung 16cm
 Abdichtung 1cm
 Stahlbeton WU 20cm

62 Gemeindezentrum

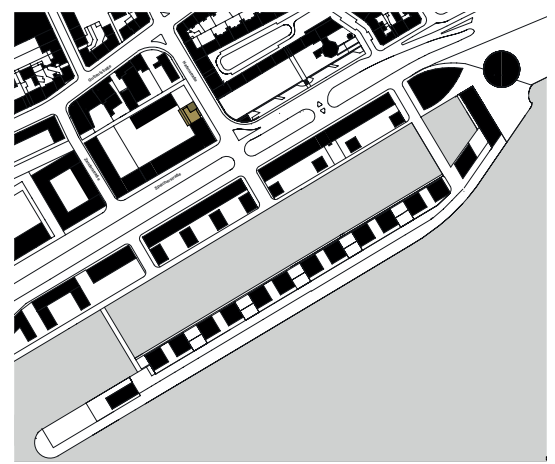
Stefan Forster Architekten | Frankfurt a. M.

Bauzeit: 11/2009 - 10/2012

Hafenstraße 5-7
60327 Frankfurt a. M.

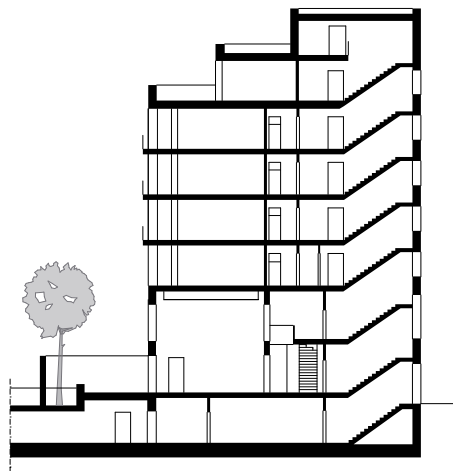
www.sfa.de

Fotos: Lisa Farkas | Frankfurt a. M.



Lageplan



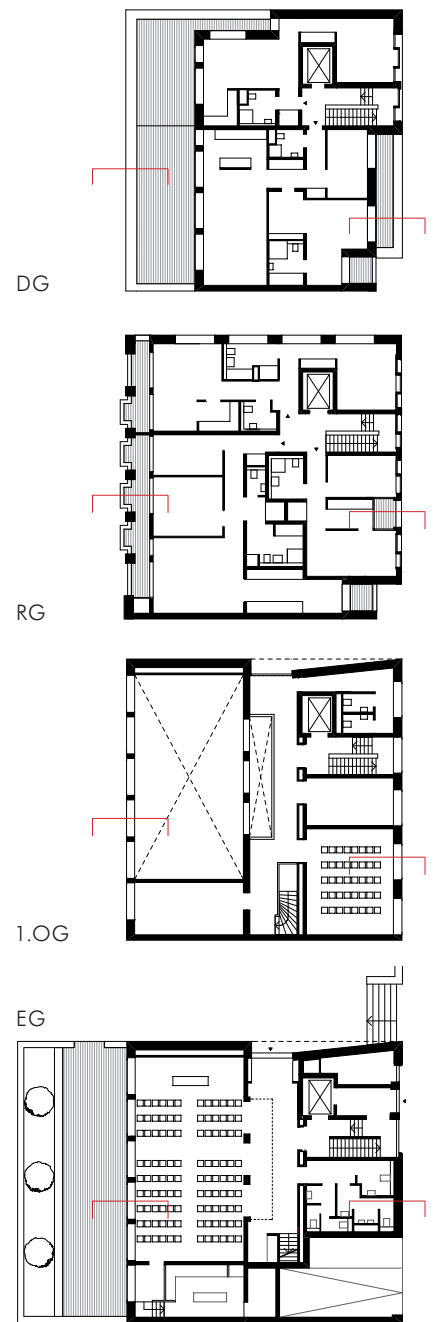


Querschnitt

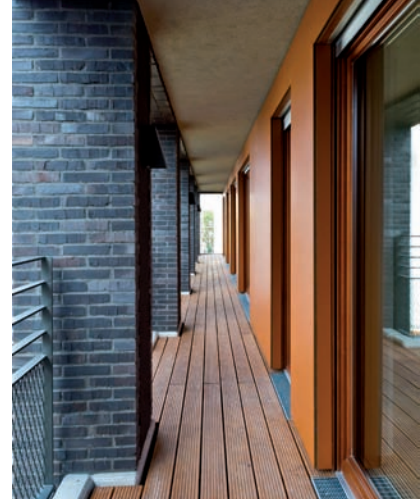
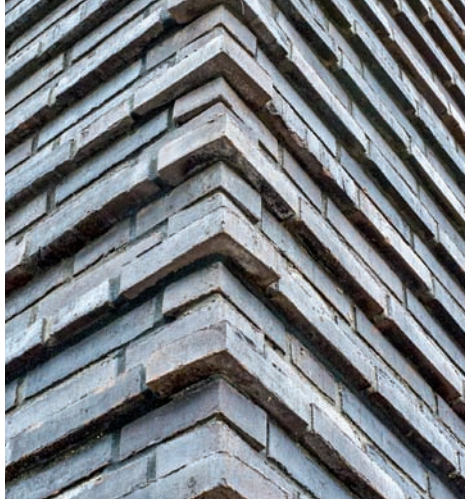
Im Frankfurter Westhafen - am südwestlichen Rand der Innenstadt und 10 Gehminuten vom Hauptbahnhof gelegen – entstand 2012 das Gemeindezentrum. Rund 5,8 Millionen Euro investierte der Evangelische Regionalverband Frankfurt am Main in die neuen Räumlichkeiten, die als Anlaufstelle und Kommunikationspunkt - sprich als Bindeglied zwischen den eher ärmeren Bewohnern des „alten“ Gutleiterviertels und den betuchteren Neuzugezogenen im Westhafen - dient.

Bewusst wurde auf ein klassisches Erscheinungsbild eines Kirchenbaus verzichtet. Der scharfkantig geschnittene, siebengeschossige Kubus hält sich in seiner Höhenentwicklung zurück, allein die Ecküberhöhung im obersten Geschoss lässt einen Rückbezug auf das Motiv einer Kirche zu. Der obere Abschluss des Gebäudes wird durch einen an einen Glockenturm anmutenden Aufbau gebildet, in dem die Haustechnik des Gebäudes untergebracht ist. Auf eine Glocke, die die Gläubigen zum Gottesdienst ruft, wurde aus Rücksicht auf die Bewohner des Hauses verzichtet. Die Dualität der verschiedenen Nutzungen findet ihren Ausdruck in drei völlig unterschiedlichen Fassaden: Zur Straßenseite gibt sich der Neubau wie ein städtisches Wohnhaus, mit dem Eingang zu den 14 altersgerechten Wohnungen und der Tiefgarageneinfahrt. Besonders detailliert wurde die Fassade des Gemeindebereichs in den ersten beiden Etagen und fungiert somit auch als urbaner Sockel. Die Fensterbänder der straßenseitigen Wohnbereiche werden so gefaltet, dass intime zurückversetzte Loggien entstehen. Zum Hof öffnet sich das Haus entlang der Wohnzimmer mit durchgehenden Loggien, welche als „Arkadengänge“ mit hervorstehenden Balkonen ausgebildet sind. Pro Etage werden regulär drei, im 6. Obergeschoss zwei unterschiedliche Grundrisstypen und Größen angeboten. Die verschiedenen Wohnungsgrößen ermöglichen eine Durchmischung hausgemeinschaftlicher Strukturen – von Alleinstehenden bis hin zur Familie.

Der Gemeindebereich mit einem multifunktionalen Saal im Erdgeschoss ist durch zweigeschossig hohe Fenster von außen ablesbar. Die Nordseite mit einem kleinen, erhöhten Vorplatz, von dem aus die öffentlichen Bereiche des Gebäudes und der erdgeschossige Gemeindesaal erschlossen werden, stellt Assoziationen zu einem Kirchenbau her. Der Eingangsbereich wird durch ein in Backstein profiliertes Kreuz, einem Gebäudeeinschnitt und das zweigeschossig hohe Eingangs-



H'_T	=	0,41	W/m ² K
Q'_p	=	38,02	kWh/m ² a
U-Wert _{A.Wand}	=	0,20	W/m ² K
U-Wert _{Dach}	=	0,19	W/m ² K
U-Wert _{Fenster}	=	0,98	W/m ² K
U-Wert _{Bodenpl.}	=	0,30	W/m ² K
U-Wert _{Decke ü. UG}	=	0,25	W/m ² K

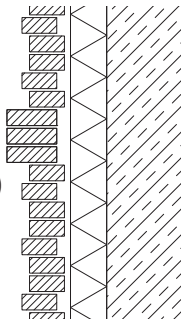


Profilierung Klinker

ungelochte Klinker, sortiert, umlaufend glasiert, nur Köpfe 5,0cm vorstehend (profiliertes Kreuz im Eingangsbereich)

Feld um 2,5cm zurückversetzt (d=11,5cm)
jede 3. Reihe auf VK 11,5

Maßstab 1:25



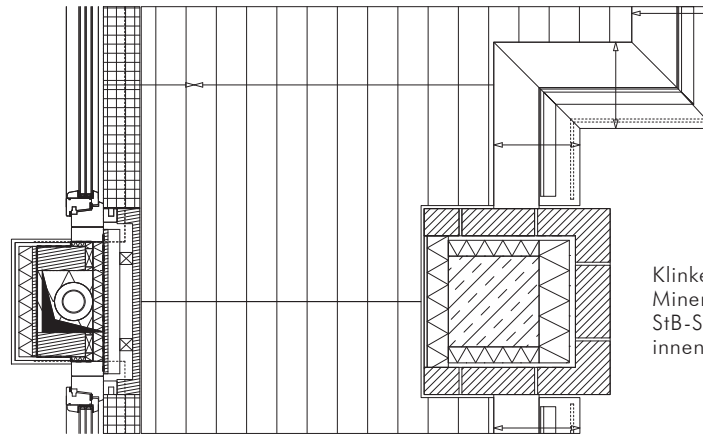
portal betont. Die Profilierung des Sockels wird zwischen den horizontalen Fensterbänder mit liegenden Fensterformaten wieder aufgenommen. Zusammen mit der angrenzenden Kita entsteht zum Platz hin ein Ensemble an öffentlichen Nutzungen, die den Stadtraum beleben. Unterstützt wird die Adressbildung der Hoffnungsgemeinde durch die auffallend dunkel gehaltene Gestaltung der Fassaden. Rotbräunlich anmutende Holzfenster kontrastieren zu dem fast schwarzen Klinker, welcher an die Vergangenheit des Westhafens mit seinen Lagerhäusern und Getreidespeichern erinnert. Gesimse aus hellem Betonwerkstein unterstreichen die Fensteröffnungen des Baus und bilden einen harmonischen Kontrast zur kraftvollen Klinkerverkleidung.

Grundriss Wand/Stütze 3.-5. OG

Fassade Holzständerkonstruktion, gedämmt

Holzplattenverkleidung auf Unterkonstruktion, befestigt an Holzständer des Wandelements

Fallrohr gedämmt



Klinker auf Konsole
Mineralwolle
StB-Stütze 30/30cm
innenseitig WDVS

Schnitt Wand/Stütze 3.-5. OG

Holzständerkonstruktion

Maßstab 1:25

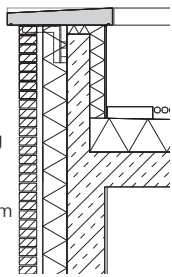


Holzbelag auf Stelzlager
auf Gummischrotmatte
Abdichtung
Gef.estrich mind. 3,5cm
StB-Decke 23cm
über Isokorb angebunden
gespachtelt + gestrichen

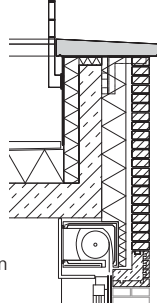
Brüstungsgitter

Schnitt Straßenseite

Vormauerziegel 11,5cm, nichtrostende Drahtanker, geschossweise Abfangung mit Edelstahlkonsolen, Hinterlüftung 4cm Mineralwolle, kaschiert 16cm StB-Wand 25cm



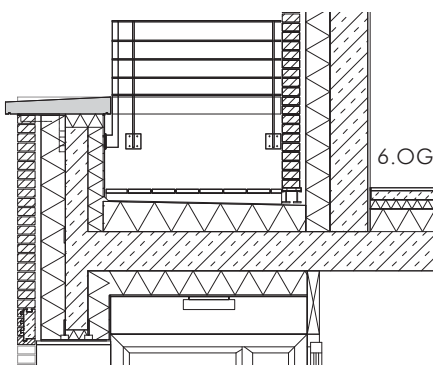
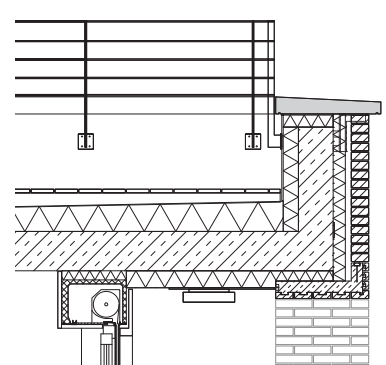
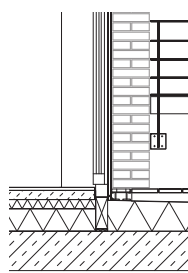
Gründach:
Nass-Ansaat
Extensiv-Einschichtsubstrat
Festkörperdränage 2,5cm
Bautenschutz-/Speicher-
vlies
Abdichtung: wurzelfeste
Polymerbitumen-Schweiß-
bahn, 2-lagig
Gefälledämmung 15-20cm
Dampfsperre Bitumen-
Schweißbahn
Stahlbetondecke 20cm
gespachtelt + gestrichen



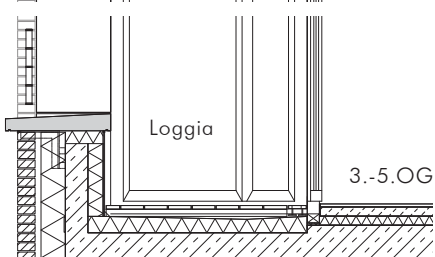
Absturzicherung

Schnitt Hofseite

Attika-Abdeckung:
StB-Fertigteil, Oberfläche schalungsglatt,
mittels thermisch getrennter Edelstahl-
Konsole an Attika-Aufkantung angebracht,
Sockeldämmung 10cm
Abdichtung bis mind. 15cm über
wasserführende Schicht geführt



6.OG

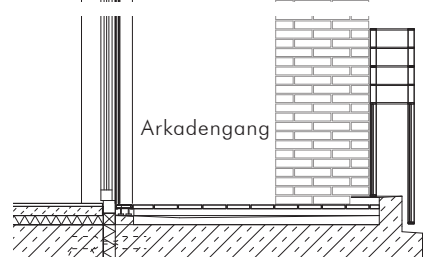


Loggia

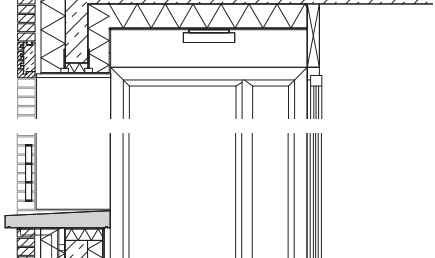
3.-5.OG

3-fach Isolierglas

Bodenaufbau Loggia 3.-5.OG:
Holzbelag auf Distanzausgleich/Stelzlager
auf Gummischrotmatte (Streifen)
Abdichtung: wurzelfeste Polymerbitumen-
Schweißbahn, 2-lagig
Gefälledämmung 8-10,5cm, druckfest
Dampfsperre Bitumen-Schweißbahn
StB-Decke 18cm
Dämmung 16cm
Putz gefilzt 1cm



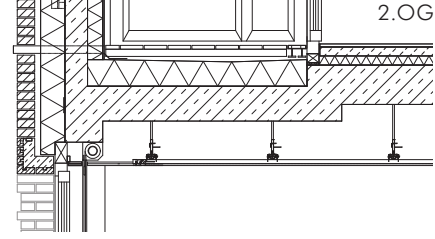
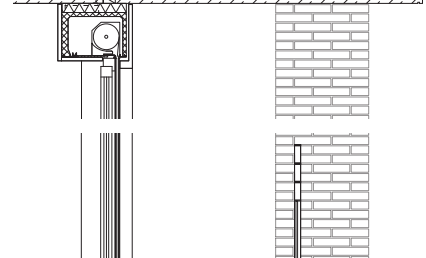
Arkadengang



2.OG

Absturzicherung Pfostenbefestigung

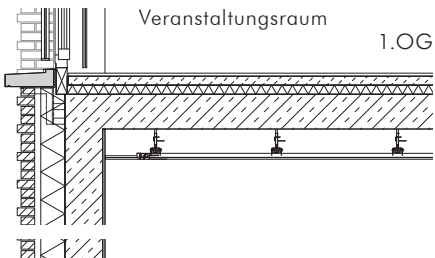
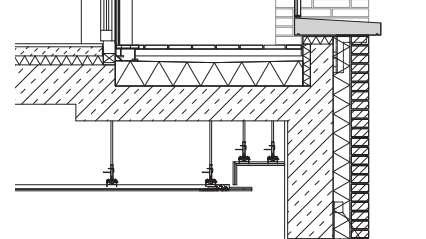
Brüstungsspeier:
Notüberlauf Edelstahl,
Rohrdurchführung vor Ort gebohrt,
an Klinkerlage angepasst



Veranstaltungsraum

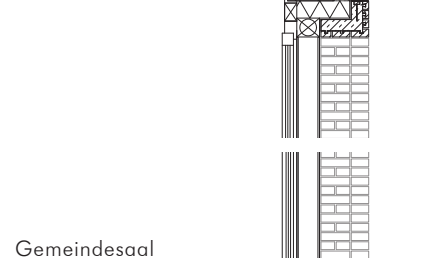
1.OG

Bodenaufbau Veranstaltungsräume
Eiche, Stabparkett, geölt 1,8cm
Fließestrich auf Trennfolie 5,5cm
Trittschalldämmplatte mit HWL-Platte
und Ausgleichsschüttung 6,7cm
StB Decke 23cm
abgehängte Decke



EG

Bodenaufbau Gemeindesaal
Eichendielen, ölgewachst 2,0cm
Fließestrich auf Trennfolie 5,5cm
Trittschalldämmplatte mit HWL-Platte
und Ausgleichsschüttung 6,5cm
StB Decke 23cm
Dämmung 10cm



Gemeindesaal

Maßstab 1:50

66 Neue Ortsmitte

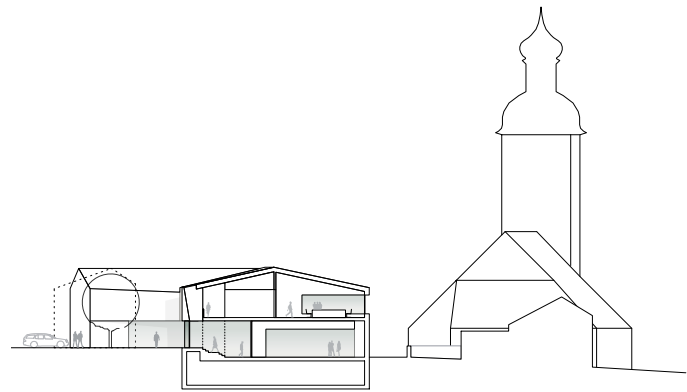
Bembé Dellinger | Greifenberg

Bauzeit: 8/2010 - 5/2013

Kirchplatz
85139 Wettstetten

www.bembe-dellinger.de

Fotos: Stefan Müller-Naumann | München



Schnitt

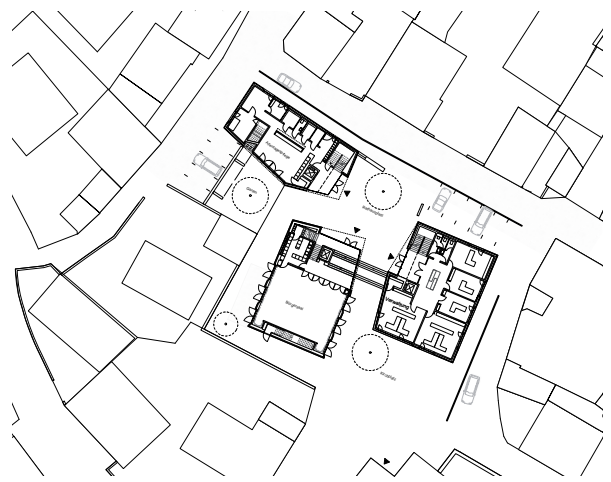


Die städtebauliche Neuordnung der Ortsmitte dieser Gemeinde nördlich von Ingolstadt wurde von der Jury des Deutschen Ziegelpreises 2015 als sehr gelungenes Bauensemble gesehen - sehr einfühlsam und geschickt eingefügt in die ländliche Umgebung. Die Ziele der Architekten, eine Identifikation stiftende Gebäudegruppe zu kreieren, lokale Verwurzelung in der Ortsmitte zu schaffen und Bewegung und Leben in den Ortskern zu bringen, werden durch das Nebeneinander der Funktionen von Rathaus und Verwaltung, Bürgersaal und Altenzentrum mit darüber angesiedelter Kinderkrippe in drei sehr anspruchsvoll ausgearbeiteten Bauten als sehr erfolgreich gelöst gesehen. Nahe





OG



EG

der Kirche wurden zwei neue, sehr ansprechende Plätze geschaffen, die Raum bieten für all die Aktivitäten, die mit diesen nahezu alle Bevölkerungsteile betreffenden, sozialen Nutzungen einhergehen und Kommunikation und Begegnung in die Ortsmitte zurück bringen. Drei hochwertig ausgeformte, behutsam positionierte, freistehende Baukörper, die der Kleinteiligkeit der Baustruktur dieser Gemeinde in der Altmühlregion entsprechen, geben hier nach Ansicht der Jury eine sehr gute Antwort auf die Frage nach moderner Formensprache im gewachsenen Ortskern. Die zweigeschossige, mit flachen Satteldächern versehene Gebäudegruppe wird durch seine Hülle aus hell geschlammtem, haptischem Ziegelmauerwerk zu einer bemerkenswerten Einheit, die der Bautypologie des Altmühl-Jurahauses entspricht und zudem durch qualitätsvolle Details sehr positiv auffällt.

Das Energiekonzept dieses Bauvorhabens erreicht mit Fußbodenheizung, Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung und Beheizung durch einen Holzpelletskessel hervorragende Bedarfswerte, die gut 40% unter den durch die EnEV geforderten liegen. Die Nutzung nachwachsender Rohstoffe für die Beheizung fällt sehr positiv auf.

Die Gebäude selbst bringen den Wunsch der Gemeinde nach regionaltypischer Bauweise zum Ausdruck. Hoher Kniestock, volle Nutzung des gesamten Dachraumes und Steindeckung der Dächer selbst, die mit knappem Ortgang und ebensolcher Traufe ausgebildet sind. Die hinterlüftete Klinkerhülle dieses Gebäudeensembles, die im wilden Verband ausgeführt ist, wurde von den Architekten mit hell eingefärbten Betonfertigteilen als Motiv ergänzt. In Form von Fensterstürzen, -laibungen und -bänken umrahmen sie die dunklen Holz-/Alufenster, die mit weitestgehend verdeckten Rahmen ausgeführt sind. Schmale Lüftungsflügel sind hier mit breiten Festverglasungen kombiniert. Der textile Sonnenschutz ist hinter den Stürzen eingebaut.

Die Klinkerhülle zieht sich einseitig in die abgeschrägten Fensterlaibungen, die das Blickfeld erweitern und Lichteinfall und Besonnung der Räume begünstigen. Auch Auskragungen von Gebäudeecken und -überständen sind gefasst durch Fertigteile im gleichen Farbton, der sich ebenfalls im kugelgestrahlten Jurakalkbodenbelag in den Erdgeschossbereichen wiederfindet.

Die Dachrinnen sind sehr knapp ausgeführt und verdeckt hinter den waagrecht verlaufenden Traufkanten. Die Treppenhäuserbereiche sind durch markante Oberlichter, die die Geometrie der Gebäuderücksprünge aufnehmen, akzentuiert.

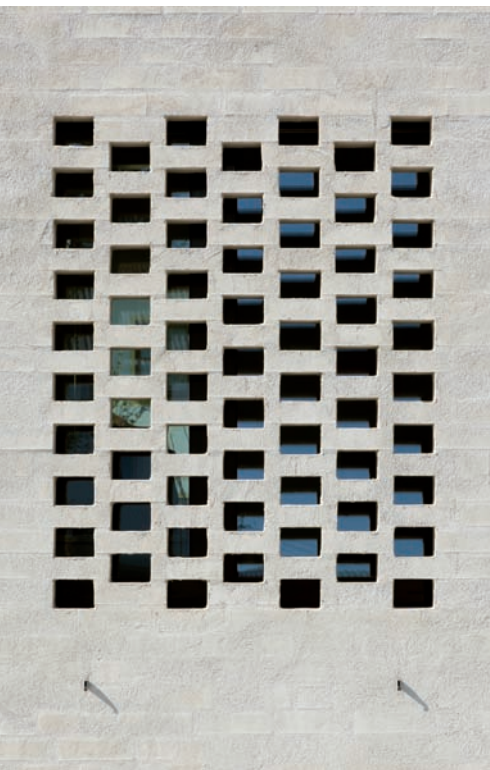
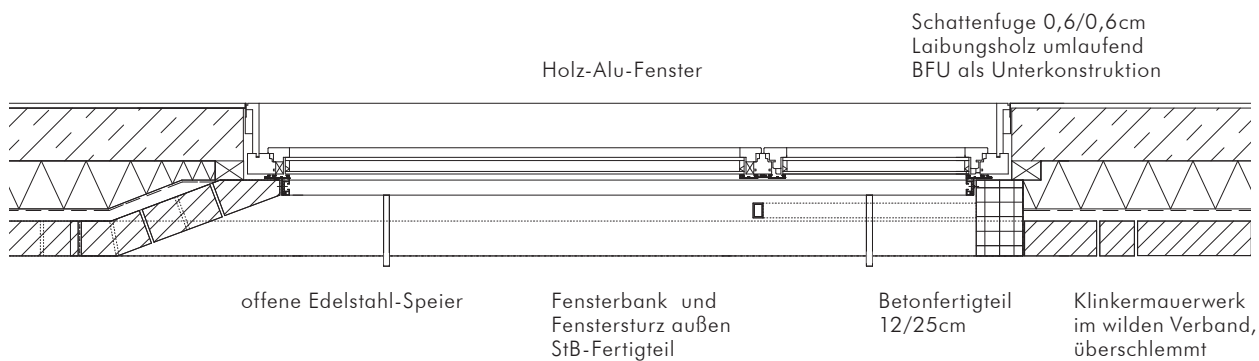


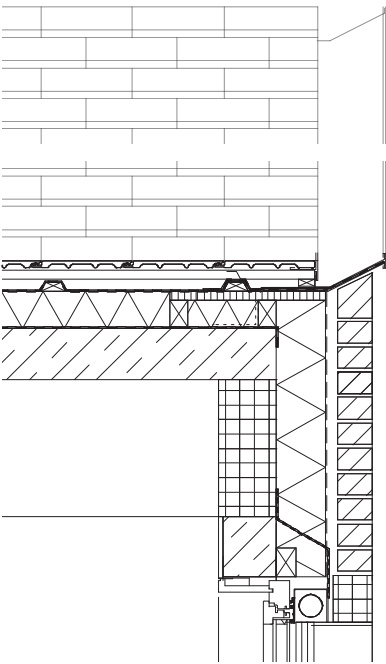
Energiewerte: Rathausgebäude

H'_T	=	0,341 W/m ² K
Q'_p	=	103,5 kWh/m ² a
U-Wert _{A,Wand}	=	0,20 W/m ² K
U-Wert _{Dach}	=	0,19 W/m ² K
U-Wert _{Fenster}	=	1,0 W/m ² K
U-Wert _{Bodenpl.}	=	0,26 W/m ² K

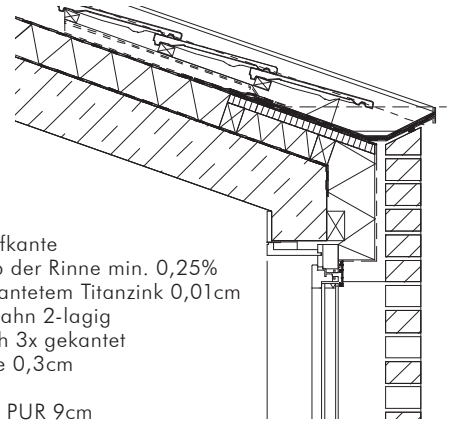


Regelfenster Horizontalschnitt

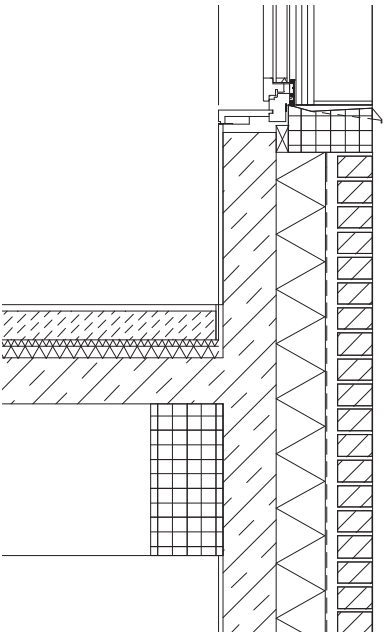




Betondachsteine 42/33cm steingrau
 Lattung 3/5cm
 trapezförmige Konterlattung, eingedichtet
 Folienabdichtung als wasserfestes Unterdach
 Wärmedämmung PUR 12cm
 PE-Folie als Trennlage
 StB-Decke 20cm

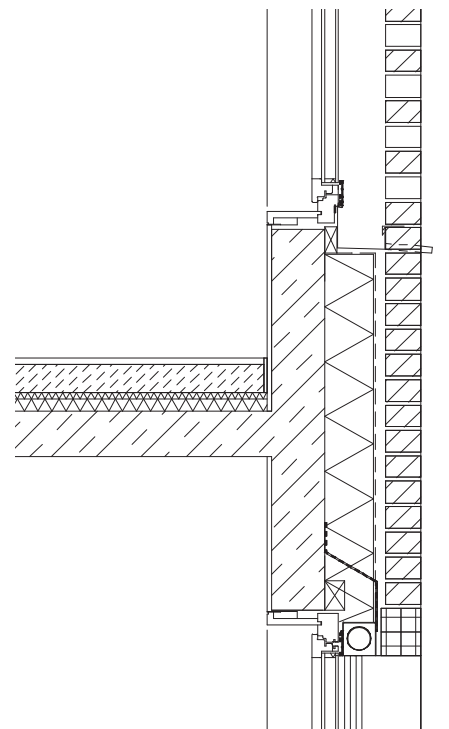


Waagrechte Traufkante
 Gefälle innerhalb der Rinne min. 0,25%
 Rinne aus 4x gekantetem Titanzink 0,01cm
 Bitumenschweißbahn 2-lagig
 UK Edelstahlblech 3x gekantet
 Mehrschichtplatte 0,3cm
 Kantholz 6/9cm
 Wärmedämmung PUR 9cm

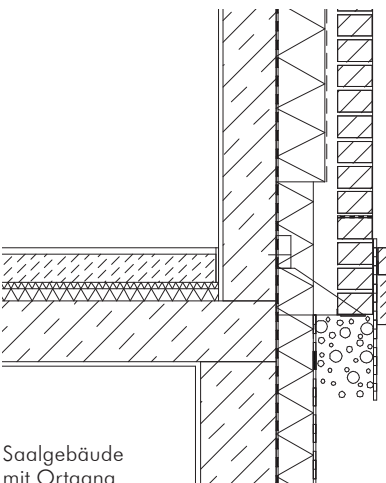


Holz-Alu-Fenster
 textiler Sonnenschutz

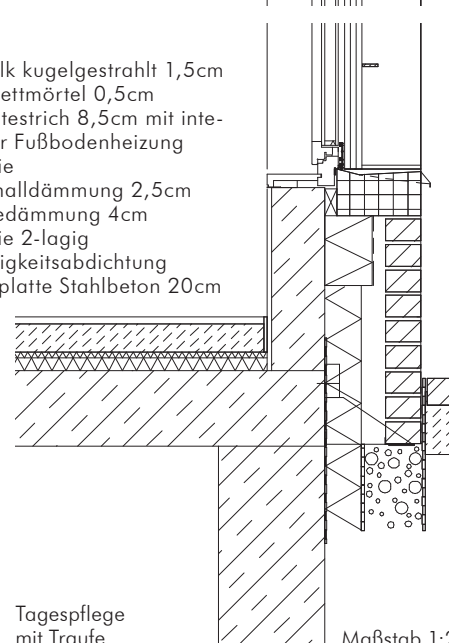
Fensterbank und -sturz
 außen StB-Fertigteil



Putzschlemme 0,5cm
 Vorblendschale, Klinker 11,5cm
 Luftschicht 4cm
 Wärmedämmung Mineralfaser 16cm
 Stahlbeton 17,5cm
 Innenputz 1,5cm



Putzschlemme 0,5cm
 Vorblendschale, Klinker 11,5cm
 Stehende Luftschicht 8cm
 Perimeterdämmung 12cm
 Stahlbeton 17,5cm



Jurakalk kugelgestrahlt 1,5cm
 Dünnbettmörtel 0,5cm
 Zementestrich 8,5cm mit integrierter Fußbodenheizung
 PE-Folie
 Trittschalldämmung 2,5cm
 Wärmedämmung 4cm
 PE-Folie 2-lagig
 Feuchtigkeitsabdichtung
 Bodenplatte Stahlbeton 20cm

Noppenfolie, vlieskaschier
 Perimeterdämmung 12cm
 Stahlbeton 25cm

Saalgebäude
 mit Örtgang

Tagespflege
 mit Traufe

Maßstab 1:25

70 Kunstmuseum

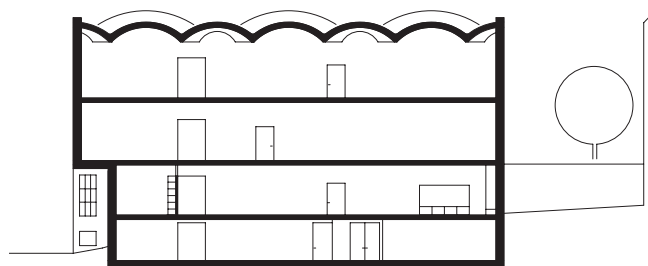
Lederer Ragnarsdóttir Oei | Stuttgart

Bauzeit: 9/2010 - 3/2013

Burgstraße
88212 Ravensburg

www.archlro.de

Fotos: Roland Halbe | Stuttgart



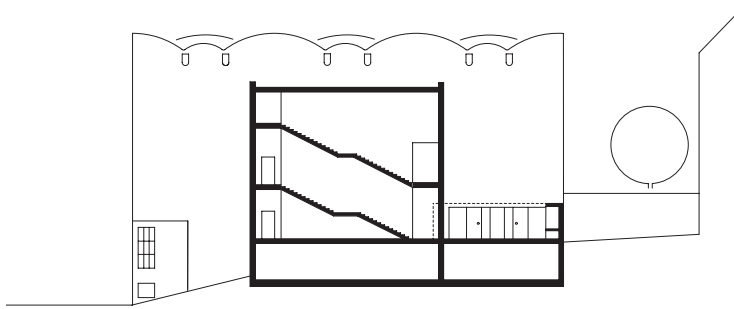
Längsschnitt



Ein Museum in Passivhausbauweise

Das Museumsquartier der Stadt Ravensburg hat durch das Kunstmuseum am südlichen Rand der Altstadt seit 2013 einen bedeutenden Neuzugang zu verzeichnen. Für die Kunstsammlung Selinka wurde hier ein prägnanter Ort geschaffen und gleichzeitig entstand das weltweit erste zertifizierte Museum in Passivhausbauweise. Die Einfügung des schmalen, dreigeschossigen Baukörpers in die historische Bebauung verlangte sensibles





Schnitt durchs Treppenhaus

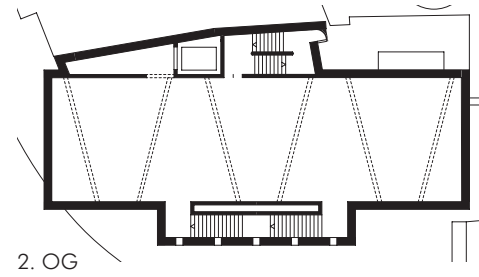
Vorgehen im über Jahrhunderte gewachsenen Ensemble. Gleichzeitig sollte dieser Ort sich abheben, herausragen, ohne zu dominieren. Der trutzig anmutende Museumsbau fügt sich - fast fensterlos, burgartig - unterhalb des höchsten Wehrturms der Stadtbefestigung ein. Die geschwungene Attika folgt - ähnlich mittelalterlichen Schildwänden - den abwechselnd schmalen und breiten Jochen der Gewölbekappen im Obergeschoss. Die für Ravensburg ungewohnte, grob verfugte Hülle aus Recyclingklinker hebt sich in seiner Rauheit und Farbigkeit signalartig von den Putzbauten der Nachbarschaft ab.

Zudem nimmt sich die südwestliche Ecke des Museumsbaus im Erdgeschoss deutlich zurück und krägt mit den oberen beiden Geschossen bis zur Straßenbegrenzung weit über den Gehweg aus. Die für Lederer Ragnarsdóttir Oei bezeichnende, expressive Ausformung des Bauwerks - gepaart mit seiner Strenge und seiner besonderen Haptik - definieren dieses Museum weit über die Stadtgrenzen hinaus. 2013 wurden LRO Architekten für diese Leistung mit dem renommierten „Deutschen Architekturpreis“ ausgezeichnet. LRO schätzen das Zeitlose der Architektur, das zum Beispiel bei den Kirchenbauten von Sigurd Lewerentz in Klippan und Stockholm - Klassikern moderner Architektur - zum Ausdruck kommt. Sie interpretieren anspruchsvolles Formenvokabular auf ihre Art neu und schaffen dadurch einprägsame, individuelle Stadtbausteine.

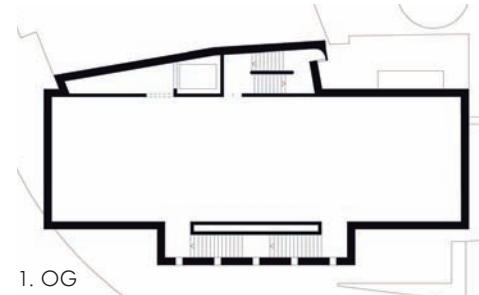
Das Kunstmuseum wird an der südlichen Längsseite über einen geschützten, halböffentlichen Vorplatz erschlossen. Der neutrale, rechteckige Grundriss der Ausstellungsbereiche erlaubt bewusst viele Nutzungsvarianten. Nebenräume und vertikale Erschließung sind in zwei Anbauten im Norden und Süden positioniert. Himmelsleitertreppen führen an der Südseite des Bauwerks in einem deutlich abgesetzten Bereich vom Foyer hinauf zu den oberen Ausstellungsgeschossen. Nur von der Treppe aus wird der Blick hinaus zur historischen Stadtmauer durch schmale Fenster ermöglicht.

Im Inneren präsentiert sich das Museum in allen Geschossen fensterlos, zurückhaltend - zugunsten der wechselnden Exponate - mit weißen bzw. hell gestrichenen Wänden und unbehandeltem, grauen Estrichboden. Im zweiten Obergeschoss des Museums findet sich die Dachkonstruktion eindrucksvoll als Höhepunkt der räumlichen Abfolge präsentiert:

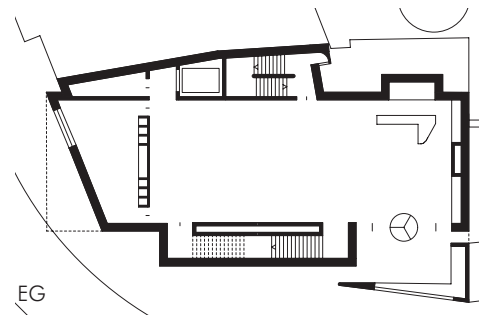
Der gesamte Ausstellungsbereich wird durch tragende Ziegelgewölbekappen überdacht, die sich sehr eindrucksvoll konisch über diesem Raum verschränken. Die stark bewegte Deckenuntersicht aus den grob verfugten Klinkern, die bereits an der Fassade in der strengen Vertikale überzeugen,



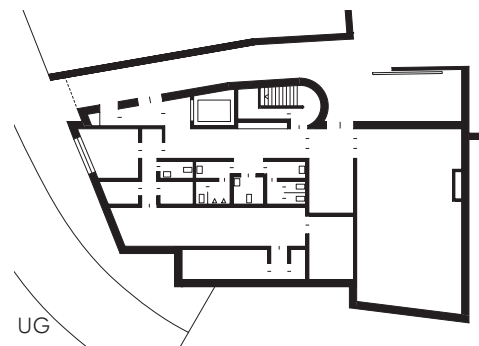
2. OG



1. OG



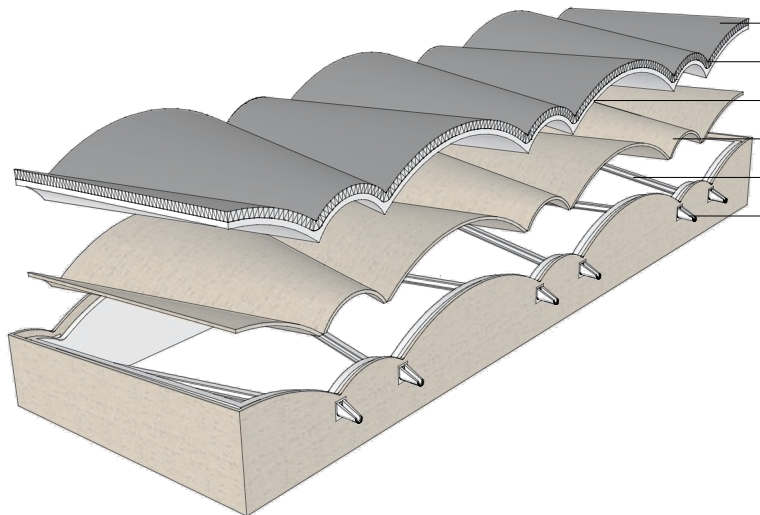
EG



UG

H'_T	=	0,21	W/m ² K
Q'_p	=	122	kWh/m ² a
U-Wert _{A,Wand}	=	0,14	W/m ² K
U-Wert _{Dach}	=	0,13	W/m ² K
U-Wert _{Fenster}	=	0,80	W/m ² K
U-Wert _{Decke ü. TG.}	=	0,14	W/m ² K

Foto Dacharbeiten: Ernst Fessler

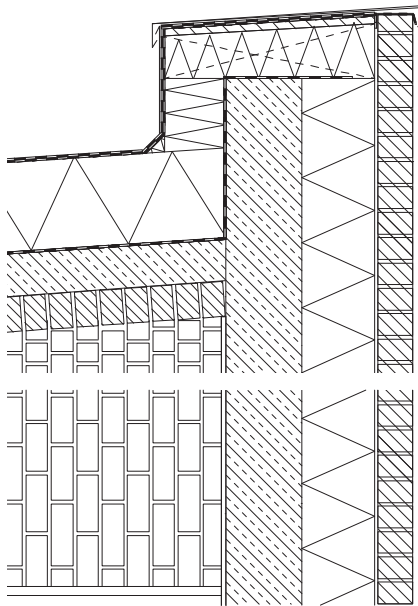


greift hier, dramatisch überhöht, auf Konstruktionen zurück, die im 19. Jahrhundert bevorzugt für besonders strapazierfähige Werkhallen und Fabriktagen genutzt wurden. Schon Lewerentz nutzte sie - frei übersetzt - in seinen Kirchen.

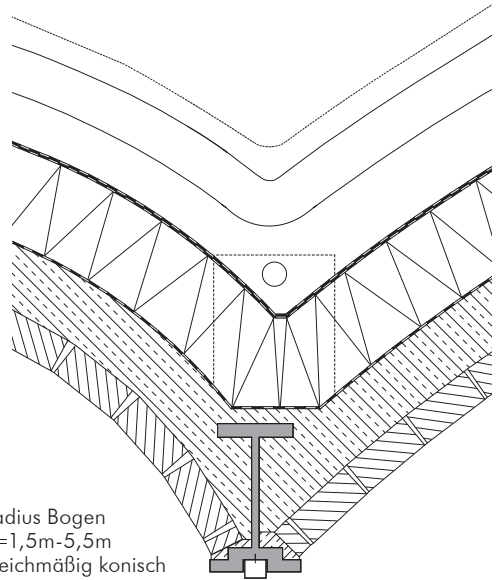
Die Gewölbekappen im oberen Ausstellungsraum wurden über einem Lehrgerüst tragend aufgemauert, mit Stahlträgern als Widerlager in Querrichtung des schmalen, langen Raumes. Eine Lage Stahlbeton über den abwechselnd in zwei Richtungen konisch zulaufenden Gewölbestreifen, erfüllt die Anforderungen an die notwendige Auflast. 30 cm Wärmedämmung, mit einer zweilagigen, bituminösen Abdichtung versehen, sind der Zertifizierung zum Passivhaus geschuldet.

Sie erforderte eine Reihe von zusätzlichen Massnahmen bezüglich Konstruktion und Anlagentechnik. Alle opaken Bauteile durften einen maximalen Wärmedurchgangskoeffizienten von $0,15 \text{ W/m}^2\text{K}$ nicht überschreiten. Die tragende Stahlbetonkonstruktion mit 25 cm Wanddicke, innenseitig verputzt, wurde demgemäß mit 24 cm Kerndämmung aus Mineralwolle versehen. Die Oberflächentemperatur der Wände wird auf diese Weise weitestgehend konstant gehalten, was auch den Kunstwerken zugute kommt. Die Verblendschale aus Abbruchziegeln mit 11,5 cm wurde mit einem Fingerspalt von 1 cm aufgemauert und grob verfugt. Für die baurechtliche Zulassung der stabförmig aufgelösten Verankerungen waren ein besonderer Nachweis und eine Zustimmung im Einzelfall notwendig, um eine möglichst Wärmebrücken freie Konstruktion zu erreichen.

Die Stahlbetondecken tragen mit ihrer Betonkernaktivierung ebenfalls zur Heizung im Winter bzw. Kühlung im Sommer bei. Kombiniert mit einer Geothermieanlage, die mit 8 jeweils 100 m langen Erdsonden regenerative Energie nutzt, und einer gasbetriebenen Absorptionswärmepumpe kann der geforderte Heizwärmebedarf von max. $15 \text{ kWh/m}^2\text{a}$ erfüllt werden. Dreifachverglaste, schmale Holzfenster mit Fensterbänken aus Kupfer kamen in den wenigen Außenwänden, die überhaupt befenstert sind, zum Einsatz - außenbündig in der Dämmebene an der Stahlbetonkonstruktion befestigt. Der Haupteingang zum Museum ist durch eine kupferverkleidete Glasdrehtür - einer Passivhaus tauglichen Spezialanfertigung mit Isolierverglasung und doppelter Bürstendichtung - erschlossen. Die Glasfassade im Eingangsbereich kann bei Bedarf weit zum Vorplatz geöffnet werden.

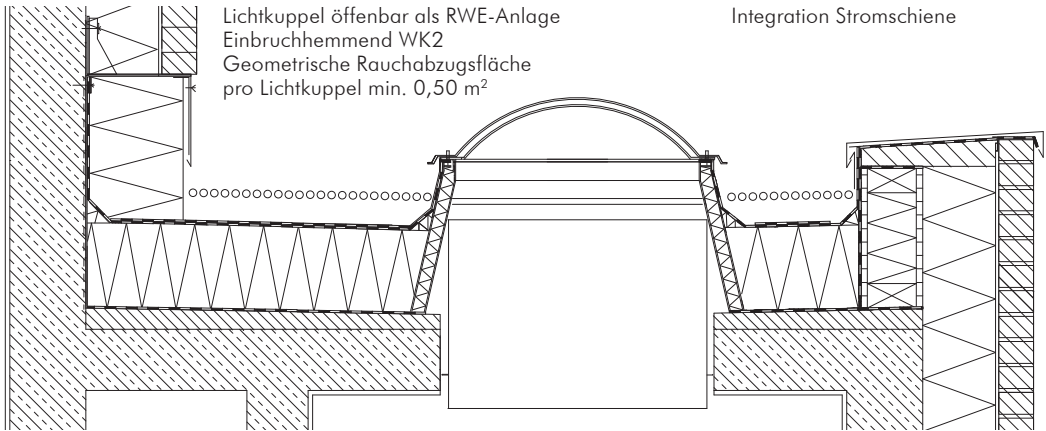


Konisches Gewölbedach
 Dachabdichtung 2-lagig
 oberste Lage beschiefert
 Wärmedämmung 30cm
 Dampfsperre
 Voranstrich
 Stahlbeton, Aufbeton 20cm
 Ziegelgewölbe, Tragschale 11,5cm



Radius Bogen
 $R=1,5m-5,5m$
 gleichmäßig konisch

Integration Stromschiene



Lichtkuppel offenbar als RWE-Anlage
 Einbruchhemmend WK2
 Geometrische Rauchabzugsfläche
 pro Lichtkuppel min. 0,50 m²

Begrünung
 Vegetations- und Drainschicht / Wasserleitsystem
 Filtervlies für extensive Dachbegrünung
 Flächendrainsystem
 Schutz- und Speichervlies
 Bituminöse Abdichtung 2-lagig, wurzelfest
 Dämmung 28cm
 Notabdichtung + Dampfsperre
 Voranstrich
 Gefälleestrich 2% ca. 4-9,5cm
 Stahlbetondecke 20cm
 Deckenputz 1,5cm

Passivhausfenster:
 Holzfenster mit Festverglasung WK2
 mit innenseitiger Beleuchtung
 LED-Lichtleiste umlaufend

Verblendmauerwerk aus
 Abbruchziegel 11,5cm
 Fingerspalt 1cm
 Wärmedämmung als
 Kerndämmung 24cm
 StB-Wand 25cm

Bodenaufbau EG/UG:
 StB-Decke mit Betonkerntemperierung (BKT)

Gussabdeckung 20cm
 Zementgebundene Dichtschlämme
 Drainschicht mit Vlies, druckstabil

74 Landtagsgebäude

Studio Hansjörg Göritz | Hannover

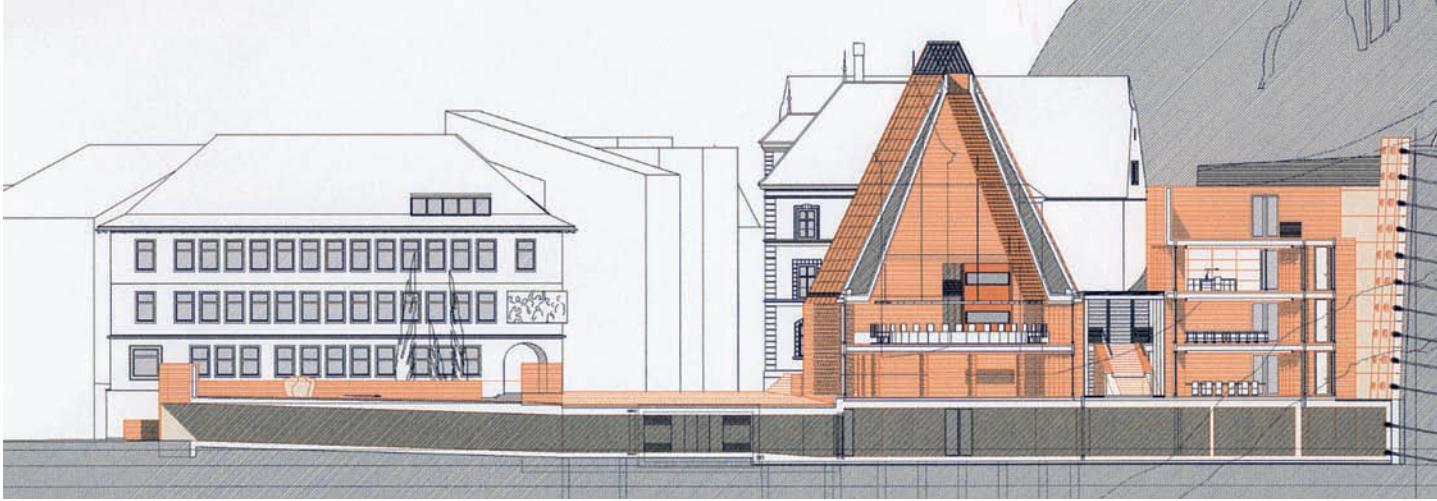
Bauzeit: 9/2004 - 12/2007

Städte
FL-9490 Vaduz

www.hansjoerggoeritz.com

Fotos: Jürg Zürcher | Schweiz





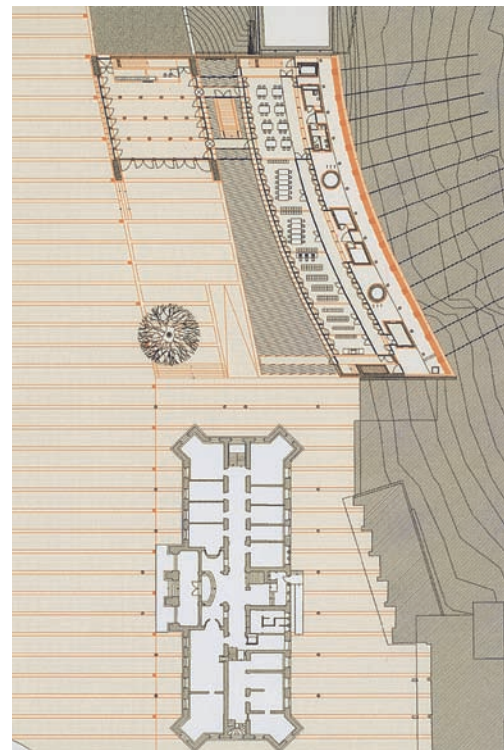
Querschnitt

Das so genannte 'Grosse Haus' der Regierung als Exekutive stellt bereits eine der drei demokratischen Staatsgewalten. Ein so genanntes 'Hohes Haus' für das Parlament als Legislative hatte somit im beabsichtigten 'Regierungsviertel' den anderen Pol deutlich darzustellen. Das 'Hohe Haus' erhält dabei symbolisch die gleiche Höhe wie das 'Grosse Haus'. Diese herausragende Rolle soll es auch signifikant und eigenständig verkörpern, etwa so wie manche alte Ratshalle noch heute für das Selbstbewusstsein der Bürgerschaft wohlhabender Handelsstädte steht und dabei wenig mehr zu sein braucht als die Urform eines Hauses.

Dieses Errichten eines elementaren 'Steindachhauses' als einer zeitlosen Urform zum Bergen und Obdach geben für eine gesetzgebende Versammlung im allemannischen Kulturraum des Alprheintals soll sich so zugetragen haben: In alten Zeiten brachten reisende Baumeister ihre mittelalterlichen und wiedergeborenen, klassischen Stadt- und Bauvorstellungen von jenseits der Alpen in die Bauhütten des prosperierenden Nordens. Hier will ein im nördlichen Kulturraum Verwurzelter seine cisalpinen Seh- und Bauerfahrungen einbringen - die der 'ernsten Schönheit' einer nüchternen Klarheit, geboren aus einem protestantisch-calvinistischen Realismus - die der Architekturen selbstbewusster Hansestädte an den Salzstrassen und Küsten, bürgerlichen Wohl-Stand darstellend - samt Höhungen oder Überhöhungen - in Typologie, Körper und Material jedoch Zeiten überdauernd, bewährt und wettertrotzend - somit nicht weniger geeignet für den nüchternen alemannischen Kulturraum des Rheintals.

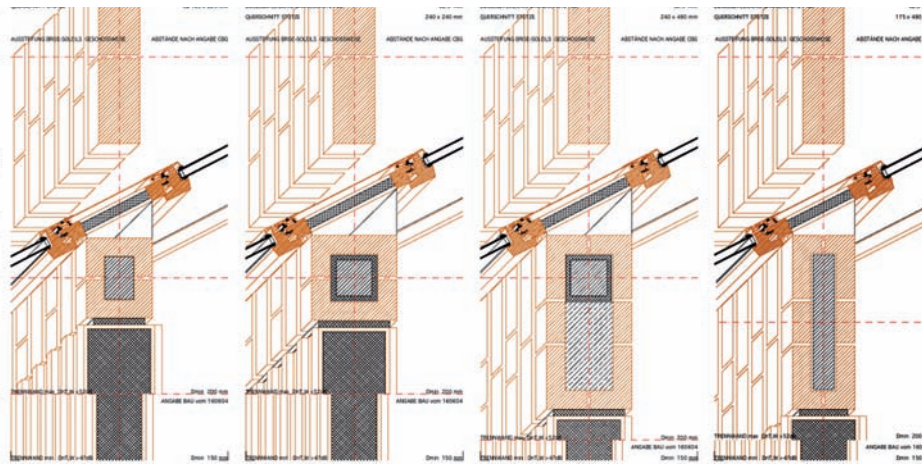
Einzige Kunstforderung ist die signifikante Typologie für Aufgabe, Körper und Raum. Vom Beginnen am Sockel bis zum Bergen unter Dach, in Material, guter Proportion, lapidar in sich ruhend, und dabei Städte fügend. Die Faszination von fester Solidität in grossartiger Nüchternheit ist alles zugleich: aufgabenneutral, kulturunabhängig, sinnenreich, zeitlos. Verzicht auf Überflüssiges - Betonung der Wesentlichkeit - tragen als Schritt zu konsequenter Haltung eine gewisse unbedingte Härte in sich, wenn die mitgebrachte Anschauung trivialen Verhältnissen begegnet. Dann steht dies im Gegensatz zur Ikonographie eines falschverstandenen Modernismus, die sich gegenüber der eines ebenso falschen Traditionalismus zwanghaft absetzen muss.

Dabei muss auch das 'steinerne Bauen' - noch dazu eines mit steinerne-m Dach - heute eigene Wege weiter gehen. Ziel ist hier eine Dialektik aus bautypologischer Beständigkeit und künstlerischer Materialität:

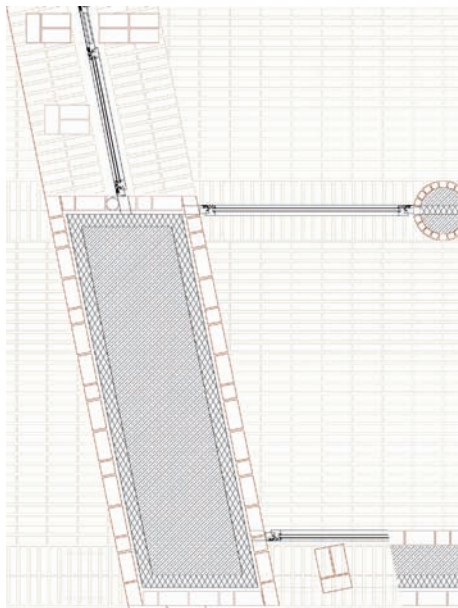


Grundriss

Q_T	=	65,9	kWh/m ²
Q'_P nach SIA	=	41,4	kWh/m ² a
U-Wert _{AW Langes H}	=	0,22	W/m ² K
U-Wert _{AW Hohes H}	=	0,20	W/m ² K
U-Wert _{Dach}	=	0,18	W/m ² K
U-Wert _{Fenster}	=	1,25	W/m ² K
U-Wert _{Bodenpl.}	=	0,17	W/m ² K



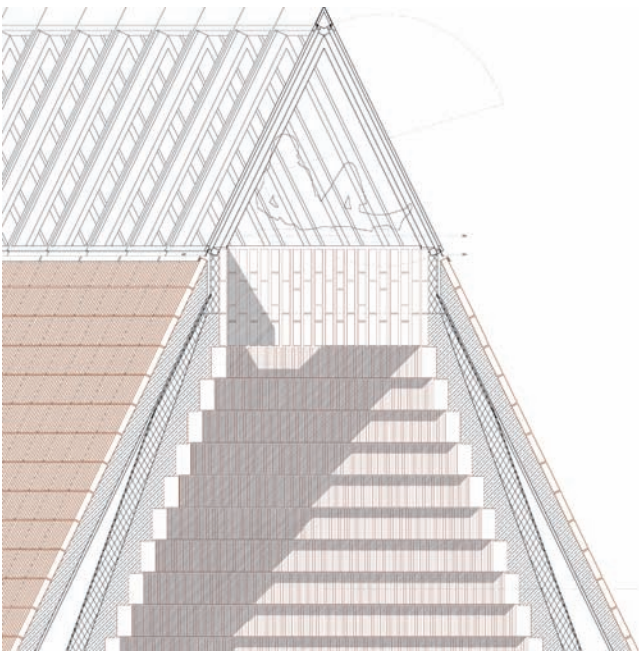
Stützen Sonnenbrecher



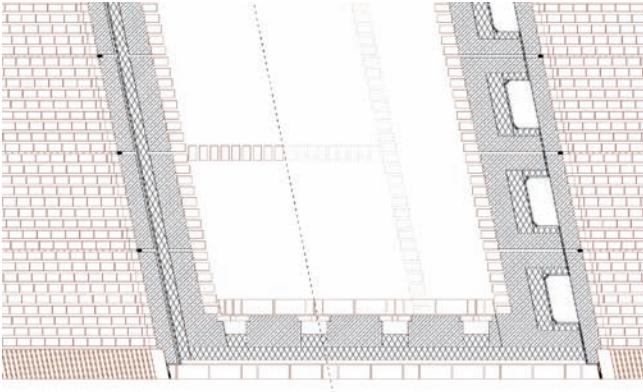
Steildach Pfeiler



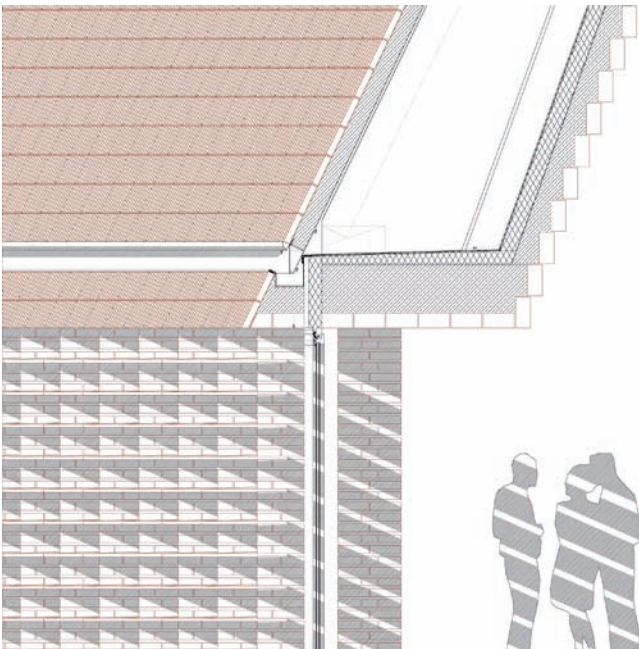
Strenge mit Sinnlichkeit, also Geklärtes zugleich von Sinnenreichtum bereichert, prägt sich sinnhaft und darum nachdrücklicher und design-verschleissfreier ein. Anspruchsvolle Schlichtheit, primär gefügt, im Licht gegliedert: Riss, Mauer, Dach, Raum, Licht - immer da gewesene, immer wiederkommende Architektur, um immergültigen Bedürfnissen eine ebensolche Form, eine zeitlose Verkörperung zu geben. Das 'Erste Haus am Platz', ja sogar das 'Erste Haus im Lande', dem 'Regierungsviertel' das zusammenhängende Gefüge eines Quartiers zu geben - ein hoher Anspruch an einen Bau, der sich sowohl individuell als eine der Staatsgewalten markant darstellt, als auch zugleich rahmend in die Gemeinschaft der Monumente einfügt, um so Vorhandenes wie Kommendes zusammen zu fügen zu einer kleinen agora, einem 'Landesforum'. Ein scheinbar 'unzeitgemässer impetus': alle Extreme - die ausschliessliche banale Sachgläubigkeit ebenso, wie die überzogener künstlerischer Egozentriertheit - zu überwinden. Dieses Bewusstsein nimmt vorweg, dass Bauten nicht nur Aufgaben zu dienen haben, sondern lange Zeiten bestimmen, dabei Orte stiften, Gemeinschaft abbilden, und den Geist seiner Beteiligten verkörpern. Vor dieser contour entsteht durch Auseinanderrücken von 'Grossem Haus' und 'Hohem Haus' Zwischen-Raum für die Zwiesprache beider Gewaltzentren. In diesen Kontext werden also klare Elemente gesetzt: Das 'Lange Haus' als 'dienender' Flügelbau - der internen Bereiche als Hintergrund entlang des Bergfusses, das 'Hohe Haus' als 'bediente' Hauptsache - des öffentlichen plenum in seinem Vordergrund und der 'Grosse Garten' als 'einfriedender' Kabinetttgarten - zur Einfassung der genannten Einzelmonumente. Fortsetzen soll sich auch mit der wetterfesten Substanz sinnlich gemachten Klinkerpflasters und -Mauerwerks als hell-leuchtend, tonfarbenes 'material brüt' bis ins Dach die Farbe des Berges wie die der puren hellen Kalkputze und Sandsteine des Kontextes. Erst in diesem Rahmen wird letztlich die umfassende räumliche Mitte eines Festplatzes als 'Grosses Landesforum' im beabsichtigten Regierungsviertel entstehen.



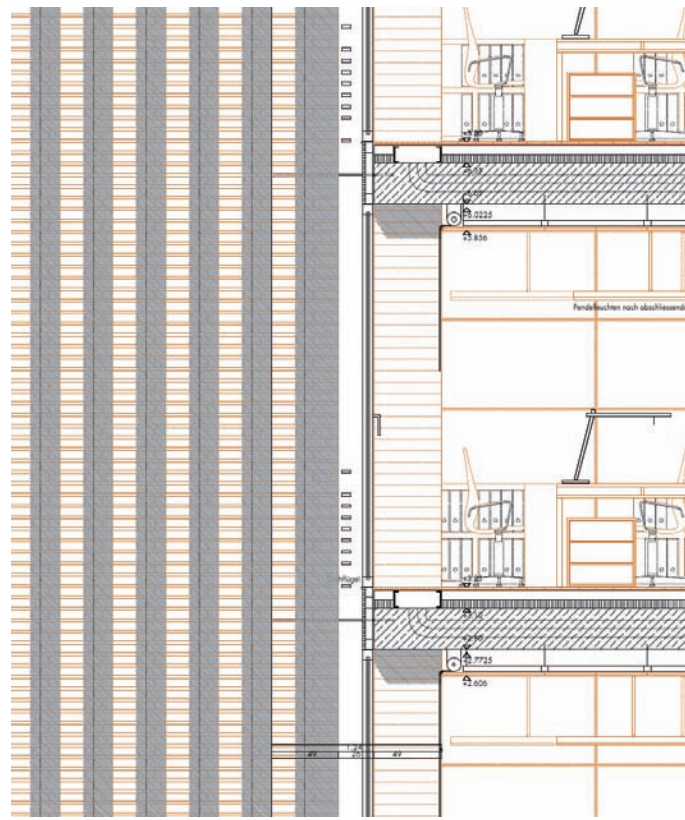
Steindach First



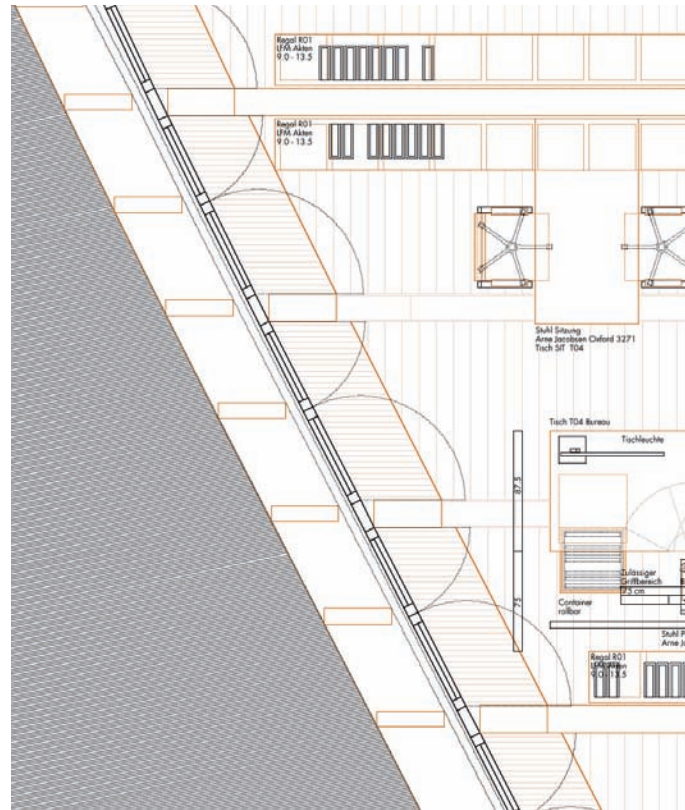
Steindach Grundriss



Steindach Traufe



Langes Haus Fassadenschnitt



Langes Haus Grundriss

78 Neupostolische Kirche

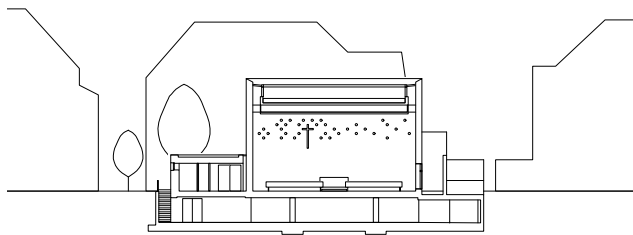
Haack + Höpfner Architekten | München

Bauzeit: 6/2012 - 9/2013

Helmpertstraße
80687 München

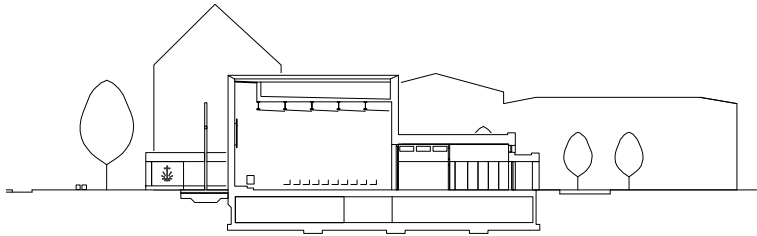
www.haackhoepfner.de

Fotos: Michael Heinrich | München



Querschnitt





Längsschnitt

Das weiße monolithisch erscheinende Volumen der Kirche wird seitlich von Nebenbaukörpern umrahmt und durch ein vorgelagertes Wasserbecken vom Umfeld abgehoben. Ein kleiner Platz zur Straße hin mit Sitzgelegenheiten bildet zusammen mit dem Kirchengebäude ein Ensemble. In respektvollem Abstand zum Gotteshaus entsteht so ein Treffpunkt vor der Kirche, der ebenso ins bauliche Umfeld vermittelt wie auch zum Verweilen einlädt.

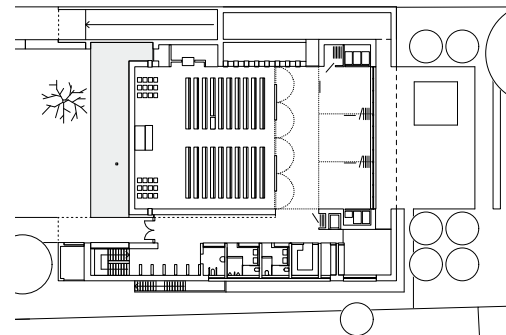
Die Fassade des Kirchenraums ist als helles monolithisches Volumen mit einem mehrschichtigen Glattputz mit Glasmehl- und Marmorzuschlägen versehen, der diesem über das feine Lichtspiel einen abstrakten und besonderen Charakter verleiht. Vor dieser schimmernd-weißen Hülle ist ein Kreuz aus hell glänzendem Metall frei im Wasserbecken stehend angeordnet.

Der Weg zur Kirche erfolgt entlang der Seitenwand des Kirchenraums. Diese schrittweise Annäherung über die seitlich angeordneten funktionalen Baukörper dient der Vorbereitung auf den Gottesdienst. Der von der Gebäudemitte aus erschlossene Kirchenraum lässt sich linear über verschiebbare Wände bis zum geschützten Garten hin vergrößern, verkleinern und vielfältig verändern.

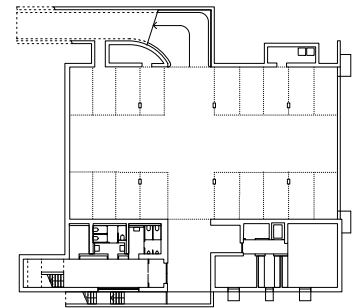
Das Hauptvolumen ist auf den Altar und die Altarwand hin ausgerichtet, die von oben natürlich belichtet werden. Die von einer Lichtwolke durchzogene Altarwand bringt zusammen mit der Belichtung von oben eine sich im Verlauf des Tages verändernde natürliche Lichtstimmung mit sich. Im behüteten Sakralbau ist somit die Wahrnehmung des natürlichen Umfelds sowie Rückzug und Besinnung möglich.

Für den Bauherren sind Schutz der Schöpfung und Nachhaltigkeit Anlass nicht nur über Materialität, Entwurfskonzept und Raumorganisation, sondern auch energetisch-technisch einen Null-Emissions-Standard zu erreichen. Grundwasserpumpe mit hoher Arbeitszahl und Photovoltaik auf dem Dach, Lüftungskonzept und hochgedämmte Ziegelbauweise sollen einen vollständig CO²-neutralen Betrieb ermöglichen.

Ziel bei der Planung des neuen Kirchengebäudes war ein Nullenergiegebäude zu errichten. Bilanziert wurde hierbei die Energieerzeugung durch die PV-Anlage sowie der gebäudetechnische Energiebedarf (Heizung, Warmwasser, Pumpen, Luftförderung). Für den Neubau der Kirche ergibt sich ein Primärenergiebedarf von 33.362 kWh/a. Bei der Festlegung der U-Werte für die Bauteile der thermischen Hülle erfolgte eine deutliche Unterschreitung der Anforderungen nach EnEV 2009, die bei Kirchenbauten nicht anzuwenden ist.



EG



TG

Kirchen sind von der
EnEV ausgenommen

$$U\text{-Wert}_{A,Wand} = 0,20 \text{ W/m}^2\text{K}$$

$$U\text{-Wert}_{Dach} = 0,12 \text{ W/m}^2\text{K}$$

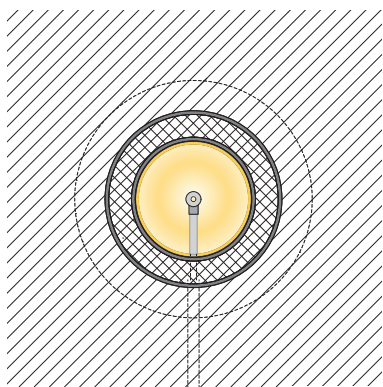
$$U\text{-Wert}_{Fenster} = 0,88 \text{ W/m}^2\text{K}$$

$$U\text{-Wert}_{Decke \text{ ü. TG}} = 0,20 \text{ W/m}^2\text{K}$$

80

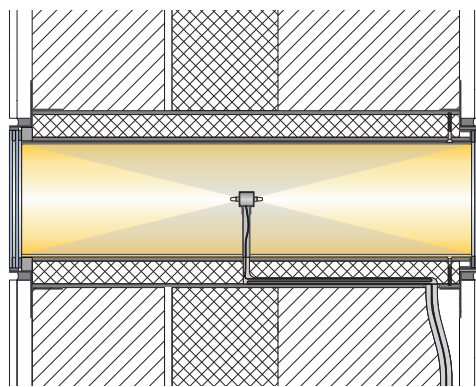


Leuchtröhre: Querschnitt



Ziegelmauerwerk der Vorsatzschale 17,5cm
Edelstahleinfassung (verdeckt)
Kunststoffrohr
Mineralwolle 3cm
Kunststoffrohr
Edelstahlhülse
reflektierende Beschichtung

Längsschnitt



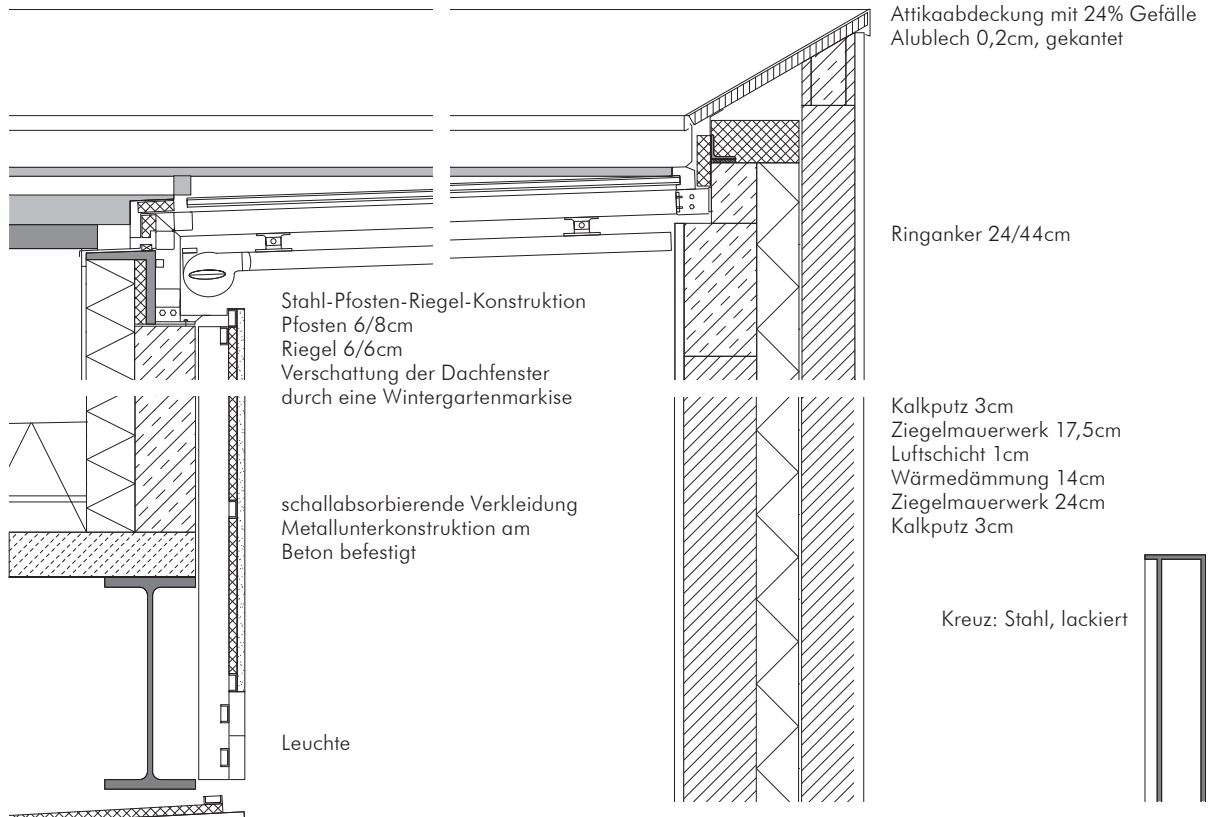
Oberputz 1cm
Ausgleichsputz 2cm
Ziegelmauerwerk der Vorsatzschale 17,5cm
Kunststoffrohr
Edelstahleinfassung
Mineralwolle 3cm
Edelstahlhülse
reflektierende Beschichtung
Silikonabdichtung
Schattenfuge
Edelstahlring mit Bajonettverschluss
Dichtring
Einscheibenverglasung (innen)
Isolierverglasung (außen)

Kalkputz 3cm
Ziegelmauerwerk 17,5cm
Luftschicht 1cm
Wärmedämmung 14cm
Ziegelmauerwerk 24cm
Kalkputz 3cm

Elektro-Leitung + Leerrohr

Maßstab 1:10

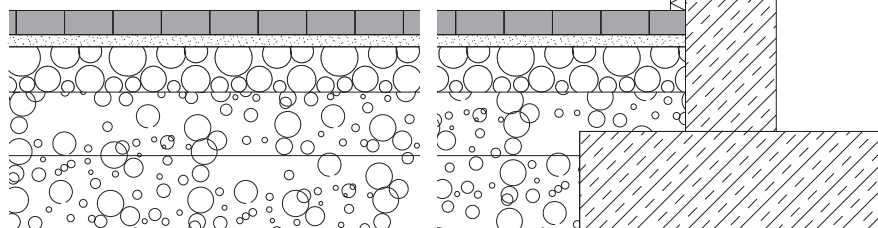




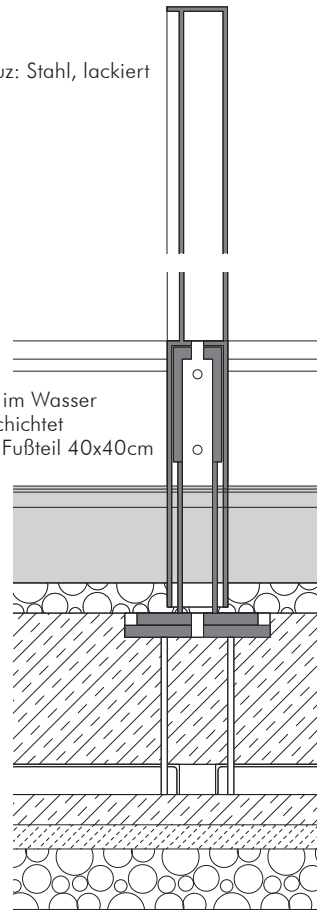
Glasgranulatplatte mit Akustikputzbeschichtung 2,5cm
mineralischer Dämmstoff 3cm eingeschweißt in dünner PE-Folie

Feinsteinzeug 1,3cm
Mittelbett 0,7cm
Heizstriche 9cm
PE-Folie, integriert
Noppenplatte für FBH mi
Trittschalldämmung 3cm
Wärmedämmung 6cm
Stahlbeton-Platte 35cm
Wärmedämmung 10cm

Betonstein-Fugenpflaster 8cm
Verfugung mit Granitsplitt
Splittbett 3-5cm
Schottertragschicht 15cm
Frostschuttschicht aus Kies 40-55cm
Geotextil / Vlies



Aufsatzfuß im Wasser
epoxidbeschichtet
Kopfplatte Fußteil 40x40cm



82 Pfarramt Erlöserkirche

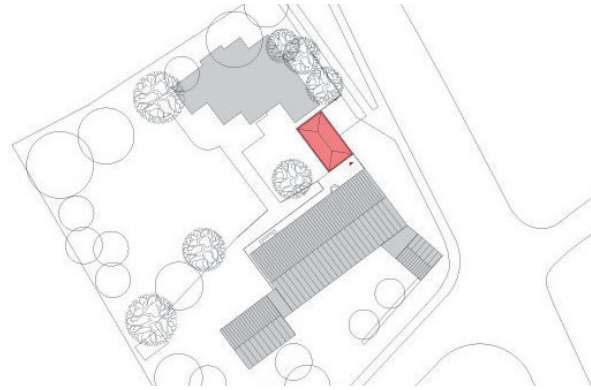
Neumeister & Paringer Architekten | Landshut

Bauzeit: 6/2009 - 5/2010

Konrad-Adenauer-Straße
84028 Landshut

www.neumeisterparinger.de

Fotos: Rolf Sturm | Landshut

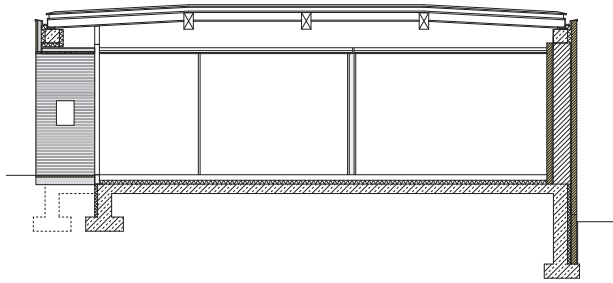


Lageplan

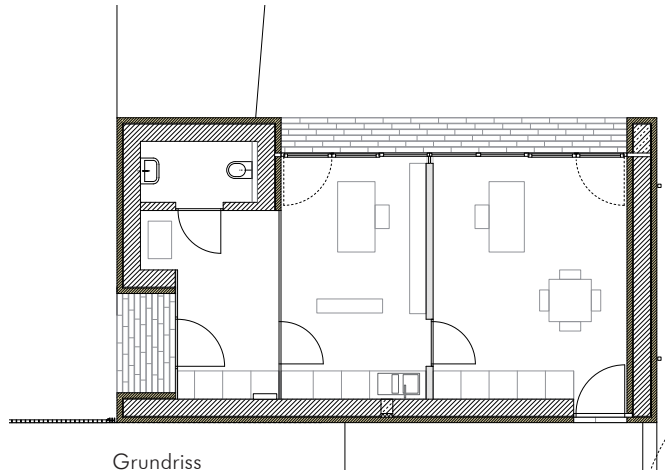


Als Verbindungsglied zwischen dem einzigen evangelischen Kirchenneubau von Hans Döllgast aus dem Jahr 1963 und dem Gemeindehaus der Würzburger Architekten Grellmann und Leitl präsentiert sich das neue Pfarramt als flaches Gebäude mit einer sehr hochwertigen und anspruchsvoll detaillierten Klinkerhülle. Der Neubau ersetzt das langjährige Provisorium im Turm der Kirche und gestattet den ebenerdigen Zugang zum Pfarrbüro. Zugleich schließt der eingeschossige Baukörper die Lücke zwischen dem Gemeindehaus und der Erlöserkirche selbst. Räumlich wird so der Pfarrgarten gestärkt und der Lärm von der stark befahrenen Konrad-Adenauer-Straße abgeschirmt. Der Zugang erfolgt über einen Windfang, über den die beiden Büros er-





Längsschnitt



Grundriss

geschlossen sind, die sich mit einer raumhohen Verglasung zum Garten orientieren. Der Baukörper ist als homogener Klinker-Kubus mit zwei Ausnehmungen für den Eingang und die Bürofenster konzipiert. Die Außenhüllen aller drei Gebäude bestehen aus roten Sichtziegeln unterschiedlicher Ausprägung. Die Fassade des Pfarramts, die aus schmalen Riegelformaten gemauert wurde, umschließt das eingeschossige Gebäude bis in die tiefen Laibungsbereiche hinein und wird an den Innenwänden fortgeführt. Zur Straße hin vollständig geschlossen, öffnet sich das Pfarramt großflächig nach Westen zum parkähnlichen Garten. Die beiden hellen Büroräume mit dem Natursteinbelag aus Sollnhofer Platten sind wohlthuend ruhig und zurückhaltend ausgestattet und weitestgehend in Weiß gehalten.

Die Außenwandkonstruktion, die aus einer speicherfähigen, wärmedämmenden, tragenden Ziegelkonstruktion mit einer Dicke von 36,5 cm besteht, wird von einer vorgemauerten 11,5cm starken Klinkerschicht aus langen Riegelformaten umhüllt. Bei dieser Konstruktion ohne Kerndämmung und Hinterlüftung sind keine Lüftungsöffnungen oder sichtbare Bewegungsfugen notwendig. Auf kostenintensive Abfangkonstruktionen für die Vorsatzschale kann verzichtet werden. Die Klinker haben Längen zwischen 24 und 59cm und sind im ‚Wilden Verband‘ vermauert. Um die horizontale Schichtung zu betonen, werden die nur 4cm hohen Klinker mit 2,5cm hohen Lagerfugen vermauert. Durch das Zurückspringen der Lagerfugen wird die Fassade plastisch und bildet so die Negativform zu den erhabenen Fugen der Döllgast-Kirche. Ein weiteres Kriterium für die Wahl dieser Außenwandkonstruktion waren die guten Schallschutz-Werte.

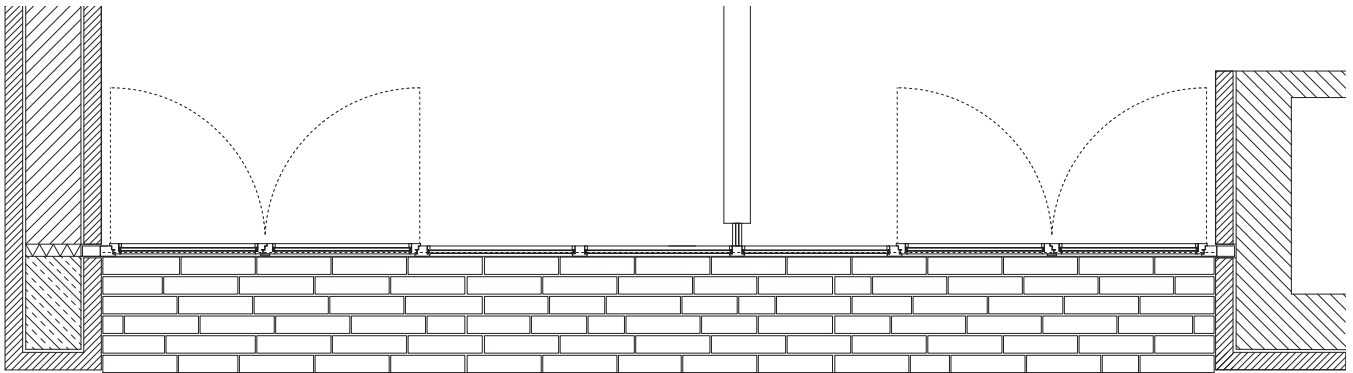
Ohne Hinterlüftungs- oder Entwässerungsschicht ist diese kompakte Wand mit einer Dicke von 50 cm auch als sehr gute Speichermasse zu bezeichnen, die im Zusammenwirken mit der vorhandenen Fernheizung der Kirche eine sehr sparsame Lösung darstellt.

Die technische Seite des Bauvorhabens, nämlich Wärme- und Kühlbedarf eines so kleinen Bürogebäudes, wird als vollkommen adäquat ausgestattet gesehen. Die tiefen Laibungen bieten einen baulichen Sonnenschutz, Verschattungselemente vor den Fensterflächen sind nicht notwendig. Die große Fensteröffnung nach Westen wird von Stahlträgern überspannt, an denen die Fertigteile mit Klinkerverkleidung befestigt sind. Das mit 3° flach geneigte Walmdach mit einer hinterlüfteten Kupferdeckung wird von einer verdeckten Rinne hinter der Attika abgeschlossen.



H'_T	=	0,39	W/m ² K
Q'_p	=	261	kWh/m ² a
$U\text{-Wert}_{A,Wand}$	=	0,36	W/m ² K
$U\text{-Wert}_{Dach}$	=	0,19	W/m ² K
$U\text{-Wert}_{Fenster}$	=	0,9	W/m ² K
$U\text{-Wert}_{Bodenpl.}$	=	0,29	W/m ² K

84



Thermische Trennung der tragenden Ziegelwand vom StB-Auflager des Fertigteilsturzes und der Klinkerhülle innen und außen, durch die Einfügung des Fensterrahmens als Trennelement

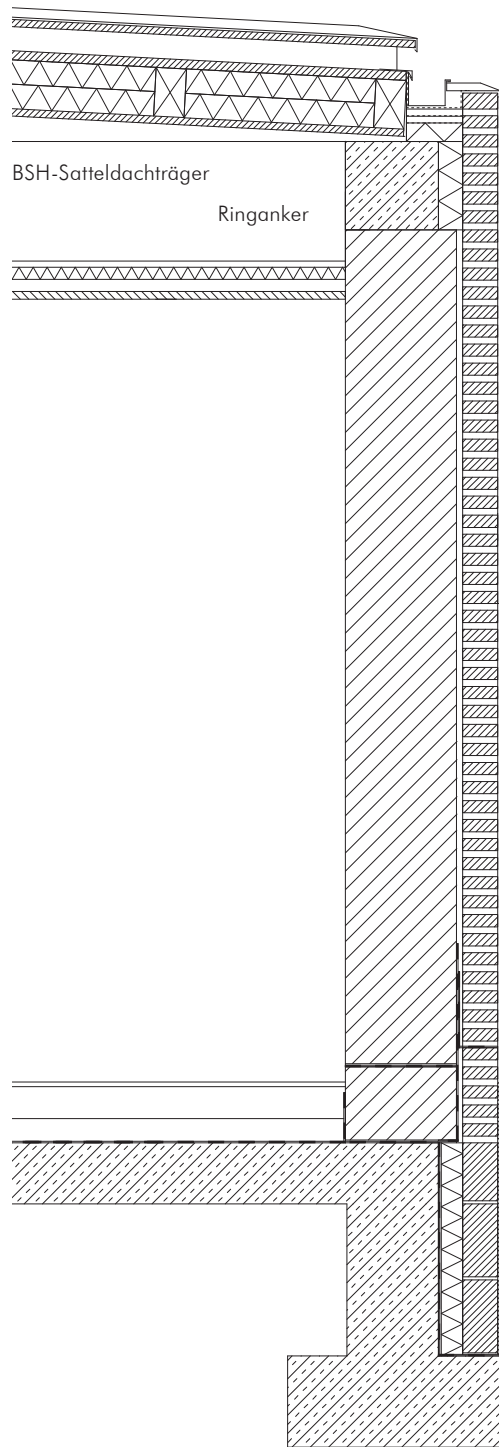
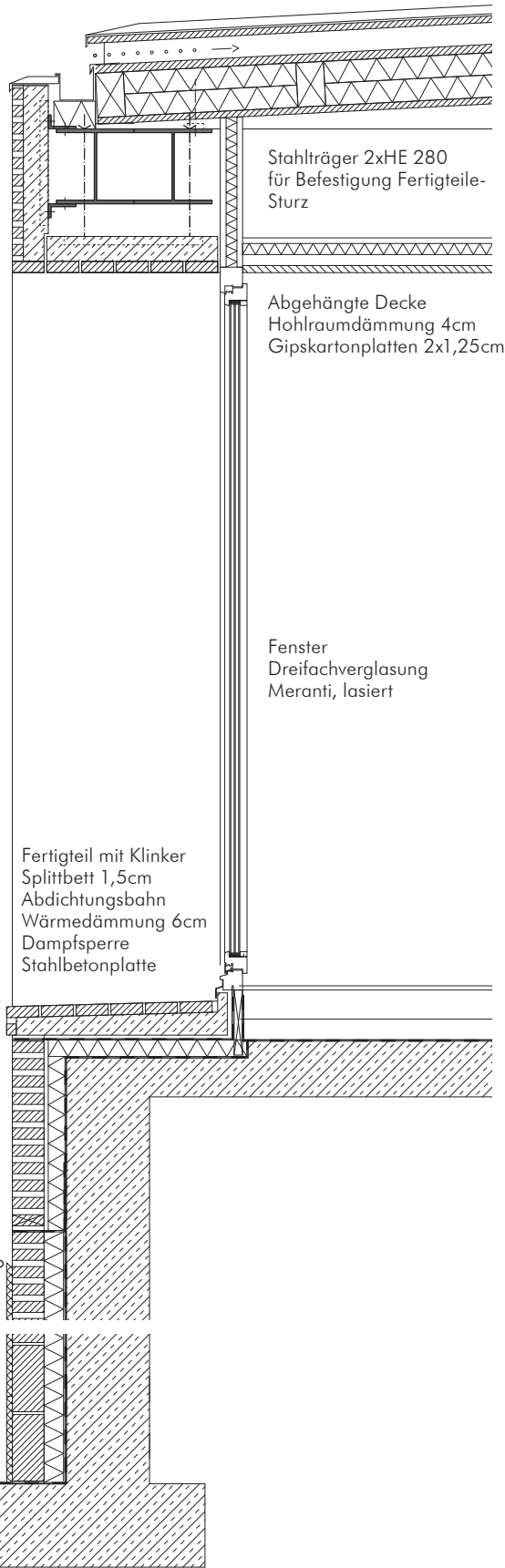
Maßstab 1:50



Kastenförmige Dachrinne,
Überlauf nach außen

Walmdach Kupfer, Neigung 3°

Cu-Stehfalzdeckung
Trennlage
Schalung 2,4cm
Hinterlüftung 8cm
diffusionsoff. Schalungsbahn
Schalung 3cm
Sparren 16cm
Holzfaserdämmpl. 2x8cm
Dampfsperre
OSB-Platte



Klinkermauerwerk
Riegelformat h=4cm,
b=11,5cm, l=24-59cm
durch Mauernker mit
dem tragenden Ziegel-
mauerwerk verbunden
Schalenfuge 2cm,
Hohlraumfrei vermörtelt
Ziegelmauerwerk 36,5cm
Innenputz 1,5cm

Noppenbahn
Klinker 11,5cm, 2. Wahl
Dämmung 7cm
Abdichtung
Stahlbeton

86 Ernst May Siedlung

Konzept+Entwurf: Institut für Stadtbaukunst - TU Dortmund
 Realisierung: Christoph Mäckler Architekten | Frankfurt a. M.

Erbaut: 1926 - 1927
 Sanierung 1. Bauabschnitt: 1/2013 - 9/2014
 2.-5. Bauabschnitt: ab 2014

Friedrich-List-Straße
 60386 Frankfurt a. M.

www.stadtbaukunst.tu-dortmund.de
www.chm.de

Fotos: Michael Kaune + Markus Motz | Dortmund



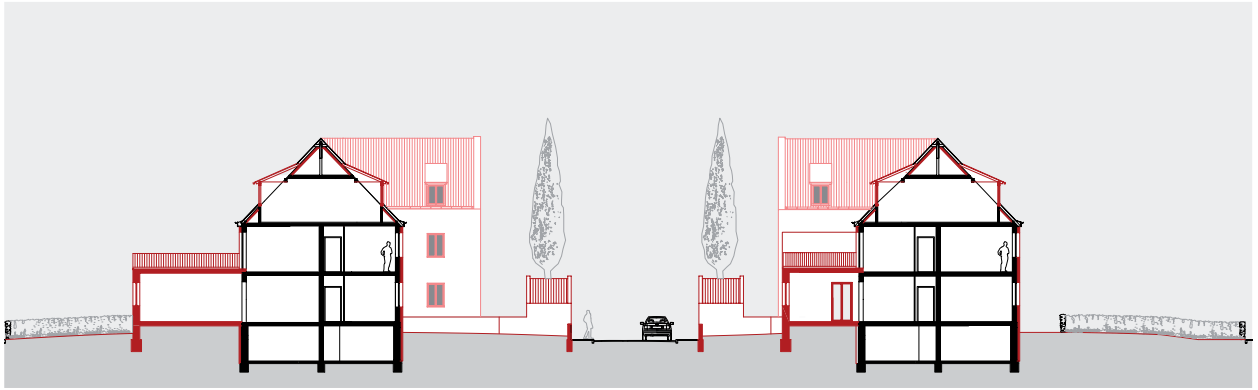
Lageplan



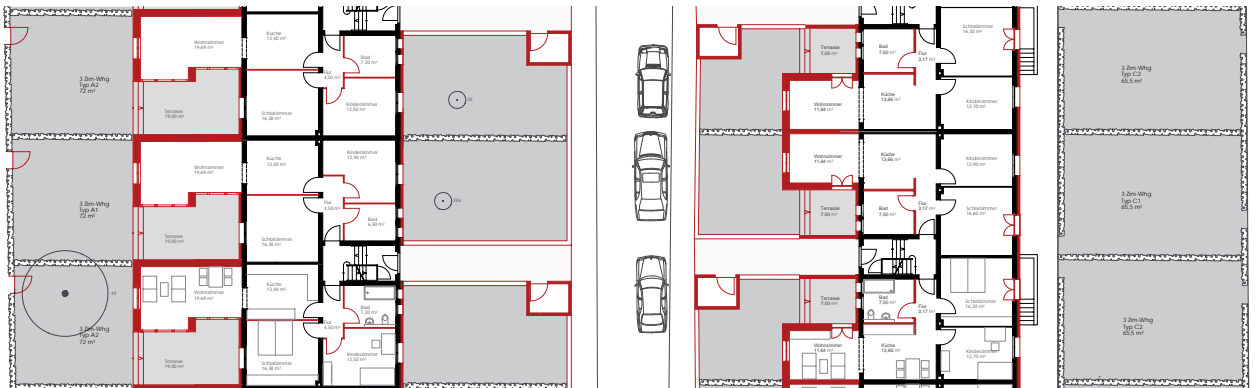
Ernst May hat in seiner Zeit als Baudezernent in Frankfurt von 1925 - 30 die im Osten von Frankfurt liegende Siedlung Riederwald deutlich erweitert. An diese im Stil des Neuen Frankfurt realisierten Geschosswohnungsbauten schließen unmittelbar sehr viel schlichter gehaltene Siedlungsbauten im Süden an. Zu dieser Bebauung gehören die sechs paarweise gegenüberstehenden Wohnzeilen der südlichen Friedrich-List-Straße. Im Rahmen des Forschungsprojektes „Stadtbild und Energie“ am Institut für Stadtbaukunst ist für diese Wohnbebauung mit 150 Arbeiterwohnungen ein umfassendes Sanierungskonzept erarbeitet worden.

Das Konzept umfasst statt einer einfachen energetischen Sanierung insgesamt vier miteinander in Zusammenhang stehende Bereiche: Die Energetische Sanierung der Außenbauteile, die Sanierung bzw. Erneuerung der Gebäudetechnik, der Einbau einer Lüftungstechnischen Anlage, die Verbesserung der Grundrisse und die Differenzierung der Wohnungen sowie die städtebauliche und funktionale Neuordnung. Ziel des Sanierungskonzeptes ist es, die energetischen Verbesserungen am Bauwerk mit den wohnungswirtschaftlichen Belangen (Anpassung der Wohnungsgrößen von 40-50 m² auf bis zu 95 m²) und der Aufhebung der städtebaulichen Defizite zu koppeln und die Siedlung durch architektonische und städtebauliche Eingriffe im Sinne eines Ensembles zu einem neuen dauerhaften Quartier zu entwickeln. Die Flächen vor und hinter den Gebäudezeilen werden den Wohnungen wieder als Gartenflächen zugeordnet. Die Flächen auf der straßenabgewandten, rückwärtigen Seite werden dabei den Wohnungen in den Obergeschossen zugewiesen, während die Erdgeschosswohnungen direkten Gartenanschluss auf der Straßenseite erhalten.

Das neue städtebauliche Konzept sieht vor, die weit auseinander stehenden Zeilen durch Anbauten an den Enden zu einer Einheit zusammen zu fassen. Vor die Endhäuser jeder Zeile werden zweigeschossige, mit Satteldächern versehene Kopfbauten gesetzt, die eine Torsituation im Straßenraum schaffen. Damit werden die drei Hauszeilenabschnitte, die bisher nur durch Querstraßen gebildet wurden, stadträumlich deutlich hervorgehoben. Die notwendigen Wohnungserweiterungen werden durch eingeschossige Anbauten auf der Westseite der Zeilen realisiert, wodurch geschützte Terrassen mit direktem Zugang von allen Erdgeschosswohnungen in die Gartenflächen entstehen. Die Anbauten gliedern die westliche Straßenfassade und beleben den monotonen Zeilenbau. Um die Weite des Straßenraumes optisch zu verrin-



Schnitt



Grundriss

gern, werden zudem an den Zuwegungen zu den zehn Hauseingängen an der Grenze von Garten und Gehsteig zehn Eingangshäuschen mit Abstellflächen errichtet, die ihrerseits die Hauseingänge städtebaulich markieren. Damit wird aber auch der Charakter der städtebaulichen Anlage, wie sie Ernst May im ersten Bauabschnitt der Siedlung realisiert hat, aufgegriffen und weiter entwickelt.

Die Wohnungen in den sich jeweils paarweise gegenüberstehenden Zeilen sind im Bestand mit den Gemeinschaftsräumen, Küche und Bad, jeweils zur Straße orientiert. Ideal ist die Lage der Gemeinschaftsräume nach Westen, die Orientierung der Individualräume nach Osten. Der Entwurf orientiert sich an der von der Wohnungsbaugesellschaft gewünschten Wohnungsmischung von 2- bis 5-Zimmer-Wohnungen mit definierten Wohnungsgrößen von bis zu 95 m². Zusätzliche Aufenthaltsräume mit Bezug zum Grünen vergrößern die Wohnbereiche. Durch das Konzept der Anbauten werden die bestehenden Außenwände in diesem Bereich energetisch durch neue Außenwände ersetzt. Die zweigeschossigen Vorbauten werden mit monolithischem Mauerwerk aus porosierten Ziegeln für die Außenwände in einer Wanddicke von 36,5 cm, mit einem λ -Wert von 0,11 W/mK, die eingeschossigen Anbauten mit einem λ -Wert von 0,07 W/mK und einem U-Wert von 0,18 W/m²K realisiert. Für die neuen Wohnungstrennwände wurde aus Gründen des Schallschutzes ein Planverfüllziegel verarbeitet.

Die restlichen Flächen der Bestandsaußenwände werden durch eine Ziegelvorsatzschale energetisch verbessert. Durch die Vormauerung

	neu alt
H'_T	= 0,30 1,32 W/m ² K
Q'_p	= 75,9 308 kWh/m ² a
$U\text{-Wert}_{A,Wand}$	= 0,23 1,97 W/m ² K
$U\text{-Wert}_{Dach}$	= 0,15 1,05 W/m ² K
$U\text{-Wert}_{Fenster}$	= 0,80 2,60 W/m ² K
$U\text{-Wert}_{Bodenpl.}$	= 0,25 1,64 W/m ² K



einer zweiten Außenmauer aus porosierten und mit Dämmstoff gefüllten Mauersteinen (z.B. Wärmedämmfassade WDF) werden die Vorgaben der EnEV 2009 deutlich unterschritten. Zudem werden alle Aspekte einer baubiologisch sinnvollen und ökologischen Wärmedämmung erfüllt. Dieser Baustoff trägt seinen Teil zum ehrgeizigen Ziel bei, die Energiekosten einer 50 m²-Wohnung von bisher 900 Euro auf 200 Euro zu senken. Der Außenputz auf der Ziegelschale hat ein deutlich längeres Instandsetzungsintervall als eine WDVS-Fassade, die aufgrund kurzer Haltbarkeit, Veralgung, Brandgefahr und hoher Entsorgungskosten einem deutlich überschätzten Energieeinspar-Potenzial gegenüberstehen.

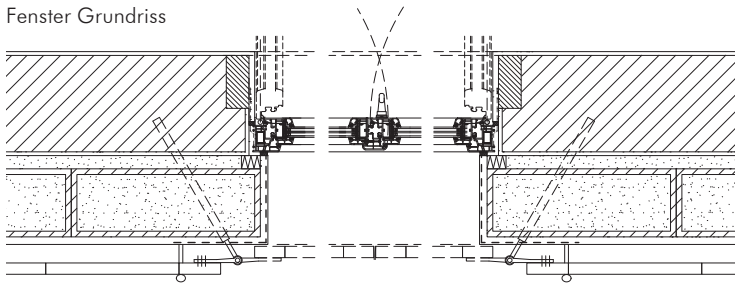
Alle Bestandsfenster werden durch dreifachverglaste, zweiflügelige Fenster ersetzt. Neue, gut gedämmte Dachgauben substituieren die alten Gauben auf den mit mineralischen Dämmstoffen ebenfalls gedämmten Satteldachflächen. Die bestehenden Kellerdecken aus Steinhängendecken oder Betondecken werden von unten mit Holzwolle-Mehrschichtplatten energetisch ertüchtigt.

Eine neue Heizzentrale übernimmt die Wärmeversorgung für je eine Wohnzeile. Aus Kostengründen entschied sich der Bauherr für eine konventionelle Niedertemperaturkesselösung mit Biogas und gegen ein gasbetriebenes Klein-Blockheizkraftwerk und eine Solarthermische Anlage auf den Ost-West-orientierten Dachflächen. Weiterhin wird in den Wohnungen eine Abluftanlage installiert. Die Zuluft in die Wohnungen erfolgt über Nachstromöffnungen an den Fenstern, die Abluft wird von den Sanitärräumen über die Schornsteinzüge über Dach abgeführt.

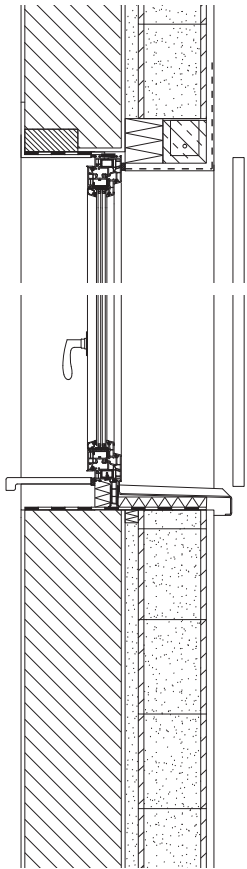
Die Siedlung Frankfurt Riederwald wird mit dauerhaften Materialien energetisch saniert. Durch die Verwendung von porosierten Ziegeln für die neuen Anbauten und die Vorsatzschale der Bestandswände wird eine dauerhafte, ökologische Konstruktion eingesetzt, die bautechnisch, ästhetisch und ökonomisch überzeugt. Die keramische Wärmedämmschale ist widerstandsfähig gegen mechanische Beanspruchung und nicht brennbar. Auf diese Weise kann auf Biozide im Putz gegen eine spätere Veralgung der Fassaden verzichtet werden.

Insgesamt werden durch die baukonstruktive und energetische Gebäudesanierung mit höchst anspruchsvollen Energiekennzahlen und die Vergrößerung und Differenzierung der Wohnungen diese Bauten der 1920er Jahre zu einem Identität stiftenden Stadtquartier transformiert.

Fenster Grundriss



Fenster Schnitt



Ziegelflachsturz 11,5cm
 Perlite-Dämmplatte
 Armierungspachtel mit Gewebeeinlage

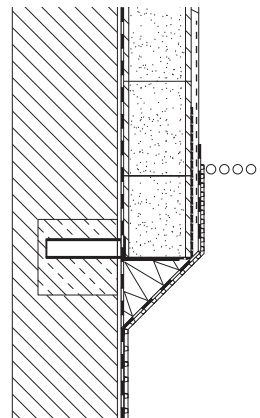
Kunststoff-Fenster mit 3-fach Verglasung

Innen: Holz-Fensterbank

Außen: Alu-Fensterbank

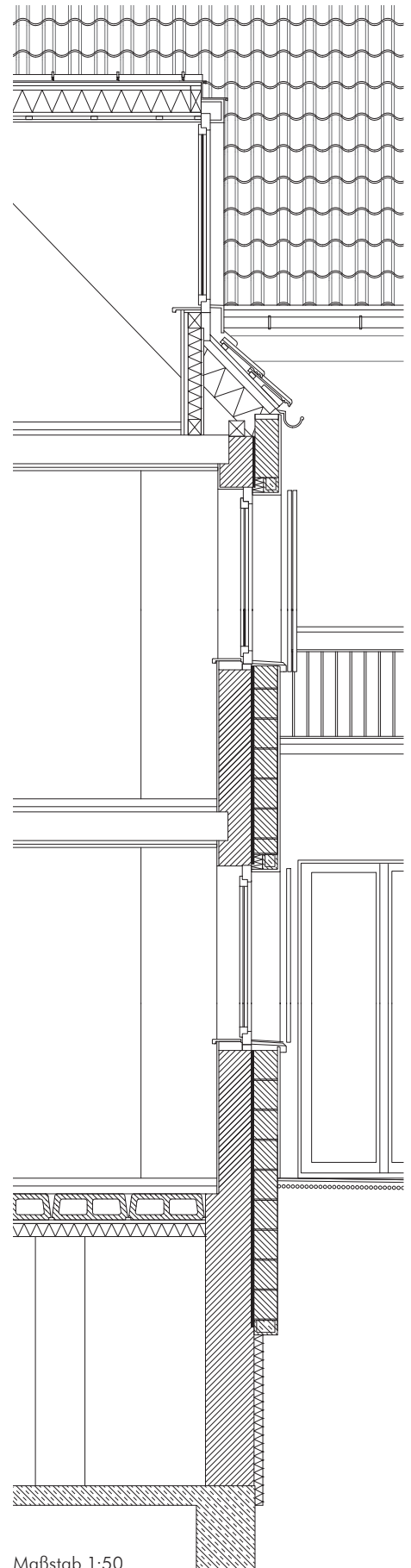
Innenputz Bestand
 Mauerwerk Bestand 25,5cm
 Außenputz Bestand
 Hinterfüllung Perlite Schüttung 3,5cm
 WDF Vormauerung 18cm
 Mineralischer Leichtputz 2cm

Sockel WDF Vormauerschale



Sockelbereich:
 Kalkzementputz 2cm
 Armierungsgewebe
 Abdichtung
 Haftmörtel
 WDF 18cm
 Noppenfolie mit Vlies
 Bitumenbahn
 Edelstahl-Winkelkonsole
 XPS-Dämmkeil
 Bitumendickbeschichtung

Maßstab 1:20



Maßstab 1:50

90

IMPRESSUM

Herausgeber

© Ziegel Zentrum Süd e.V.

2. Auflage 2018

Konzeption, Graphik, Recherche

Waltraud Vogler
Michael Pröll
Regina Baierl
Anita Benja
Michaela Metz
Ursula Schürmann

Dipl.-Ing. Architektin
Dipl.-Ing. Bauingenieur
Dipl.-Ing. Architektin
Dipl.-Ing. Architektur
Dipl.-Ing. Architektin
Dipl.-Ing. Architektin

AnsprechpartnerInnen:

Geschäftsführung und Architektur

Waltraud Vogler

Dipl.-Ing. Architektin

Technische Geschäftsführung
und Bauingenieurwesen

Michael Pröll

Dipl.-Ing. Bauingenieur

Fachbereich Architektur

Michaela Metz
Ursula Schürmann
Anita Benja

Dipl.-Ing. Architektin
Dipl.-Ing. Architektin
Dipl.-Ing. Architektur

Sekretariat

Margret Kaiser

Ziegel Zentrum Süd e.V.
fon 089 74 66 16-11

Beethovenstrasse 8
fax 089 74 66 16-60

80336 München
info@ziegel.com
www.ziegel.com

Das Ziegel Zentrum Süd hat die Aufgabe, Lehrende und Studierende der Architektur und des Bauingenieurwesens in ihrer Arbeit an den Hochschulen in Bayern, Baden-Württemberg, Hessen, Rheinland-Pfalz und dem Saarland zu unterstützen. Veranstaltungen werden vom Ziegel Zentrum Süd organisiert, weitestgehend finanziert und vor Ort betreut und begleitet.

Wir danken allen an dieser Broschüre beteiligten Architekturbüros für die freundliche Bereitstellung der Pläne und Fotos, ohne die diese Publikation nicht möglich gewesen wäre.

Urheberrechte

Dieses Werk ist einschließlich seiner Teile urheberrechtlich geschützt. Das Copyright liegt beim Herausgeber, dem Ziegel Zentrum Süd e.V. Veröffentlichungen bedürfen der Zustimmung des Herausgebers.

Haftungshinweise

Für Aktualität, Korrektheit und Vollständigkeit der hier veröffentlichten Informationen wird keine Gewähr übernommen. Die unterschiedlichen Bauteile stellen beispielhafte Lösungen dar, die im konkreten Einzelfall auf die jeweiligen Randbedingungen, die geltenden Rechtsvorschriften, Normen und Herstellerrichtlinien abzustimmen sind. Haftungsansprüche, die sich auf Schäden materieller oder ideeller Art beziehen, welche durch die Nutzung oder Nichtnutzung der veröffentlichten Informationen oder durch die Nutzung fehlerhafter oder unvollständiger Informationen verursacht wurden, sind grundsätzlich ausgeschlossen.

Bearbeitung von Detailzeichnungen unter Verwendung von
Graphisoft ARCHICAD, Start Edition 2012

Druck

G. Peschke Druckerei GmbH, München

Die Herstellung und das Papier der Ziegel-Detailbroschüre sind zertifiziert nach den Kriterien des Forest Stewardship Councils® (FSC®). Das FSC schreibt strenge Kriterien bei der Waldbewirtschaftung vor und vermeidet damit unkontrollierte Abholzung, Verletzung der Menschenrechte und Belastung der Umwelt. Da die Produkte mit FSC-Siegel verschiedene Stufen des Handels und der Verarbeitung durchlaufen, werden auch Verarbeitungsbetriebe von Papier, z.B. Druckereien, nach den Regeln des FSC zertifiziert.





www.ziegel.com

ZIEGEL

Ziegel Zentrum Süd e.V.