

HÖRL & 
HARTMANN



EINFAMILIENHÄUSER IN MASSIVER ZIEGELBAUWEISE

Information - Beratung - Service

UNIPOR

ZIEGEL MIT MINERALISCHER DÄMMSTOFF-FÜLLUNG: BEWUSST GESUND UND NACHHALTIG



Ein Haus aus Ziegeln zu bauen heisst bewusst auf die Zukunft zu bauen. Vor allem das einmalig behagliche Klima eines Hauses aus mineralisch gefüllten Dämmstoff-Ziegeln sowie die robuste Qualität der massiven Ziegelbauweise sprechen für ein Höchstmaß an Nachhaltigkeit und gesundem Wohnen. Auch unter wirtschaftlichen Kriterien ist ein Ziegelhaus die richtige Investition, denn Energiesparen ist hier von Anfang an mit eingeplant.

Monolithische Außenwände aus UNIPOR CORISO Ziegeln stehen für höchste Qualität und Gesundheit

Robust, diffusionsoffen und sehr wirtschaftlich – Ziegel-Außenwände erfüllen hohe Ansprüche. Sowohl in punkto Wärme- und Schallschutz aber auch als Schutz gegen elektromagnetische Strahlung. Darüber hinaus erfüllen sie, weil gebrannt aus Lehm und Ton, alle sonstigen ökologischen Anforderungen wie Wohngesundheit und Emissionsfreiheit.

Energiesparend Bauen – eine Investition in die Zukunft

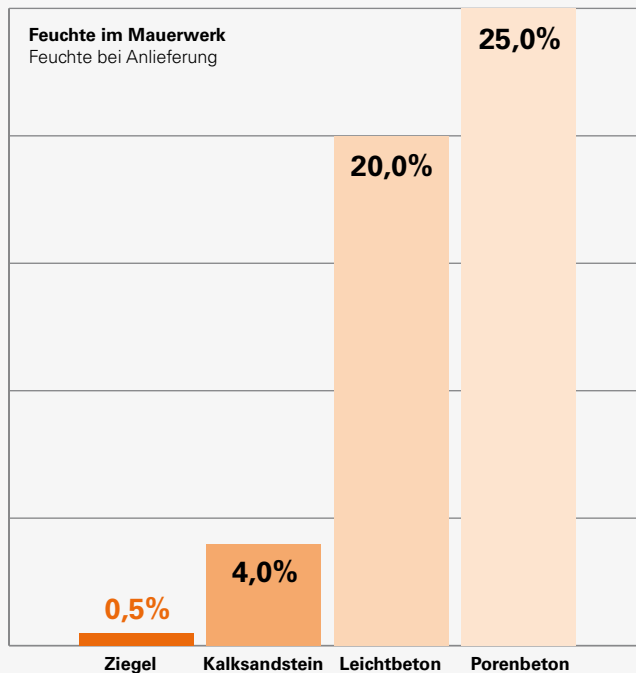
Da Energiepreise sicher auch weiterhin steigen, lohnt es sich, über energiesparendes Bauen nachzudenken. Ziegel-Massivhäuser sind Energiesparer von Anfang an, kostengünstig im Unterhalt und erhalten den Wert der Immobilie. Mit Außenwänden aus UNIPOR-CORISO Ziegeln können Planer oder Bauherren jedes gewünschte Energiesparniveau verwirklichen, ohne auf die Vorteile der Ziegelbauweise verzichten zu müssen.



Wärmeschutz von Anfang an

Ziegel erhalten ihre Festigkeit beim Brand im Tunnelofen. Sie kommen trocken auf die Baustelle. Alle anderen Mauersteine benötigen bei der Herstellung Bindemittel aus Wasser und Zement oder Kalk. Sie erreichen ihre angegebene Wärmedämmung erst, wenn sie trocken sind. Das kann im Extremfall Jahre dauern. Zusätzlich haben Ziegel langfristig die niedrigste Gleichgewichtsfeuchte. Die Festlegung des Rechenwertes der Wärmeleitfähigkeit berücksichtigt dies.

Die nebenstehende Grafik beweist: Ziegel haben von Anfang an und auch langfristig die niedrigste Feuchte im Vergleich zu anderen Baustoffen.



Wärmespeicherung im Winter

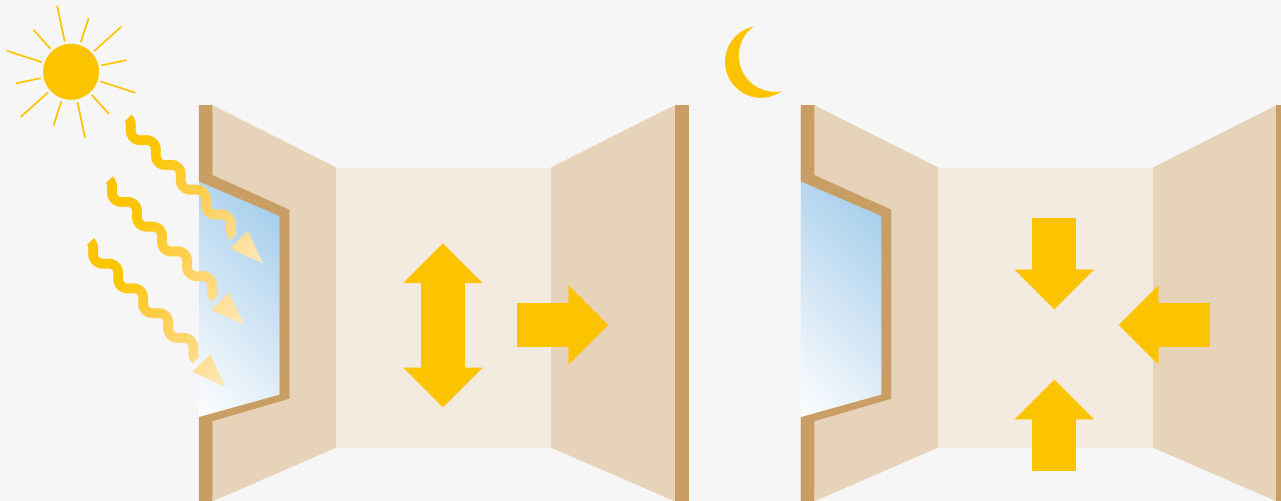
Als massiver Baustoff ist der Ziegel in der Lage, Wärme zu speichern. Das ist einer seiner größten Vorteile. Im Winter bedeutet das: die Wände und Decken sammeln die überschüssige Wärme des Raumes ein und geben sie nach und nach

wieder ab. So bleibt es in Ziegelhäusern angenehm warm.

Sommerlicher Wärmeschutz

Auch im Sommer wirkt der Ziegel wie eine „natürliche Klimaanlage“. Die Außenwände nehmen tagsüber

überschüssige Sonnenwärme auf und verhindern dadurch das Erhitzen der Räume. Erst in den kühleren Abendstunden wird die gespeicherte Wärme ins Innere abgegeben. So herrscht auch im Hochsommer ein angenehm ausgeglichenes Wohnklima.



Massive Ziegelwände und Decken speichern tagsüber die Sonnenwärme und geben sie wie ein Kachelofen wieder ab, wenn es kälter wird.

Ziegelkeller

Ziegel tragen zu einem wohnlichen Raumklima bei – auch im Keller, der heute weitgehend hochwertig genutzt wird. Die Wände des Untergeschosses sollten deshalb aus UNIPOR-Ziegeln bestehen. Keller-Außenwände aus Wärmedämmziegeln sorgen zusammen mit den Ziegelinnenwänden immer für den in jedem Keller erforderlichen Wärme- und Tauwasserschutz.

Beheizte Keller müssen im Primärenergienachweis der Energieeinsparverordnung einbezogen werden! Mit hochwärmedämmenden UNIPOR-Ziegeln lassen sich die Anforderungen ohne weiteres erfüllen.

ZIEGELHÄUSER BIETEN VIELE VORTEILE

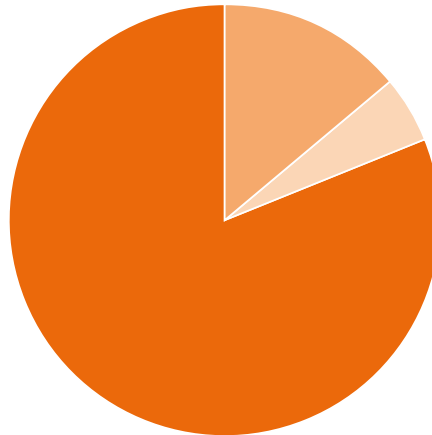
Effektiver Schallschutz

Der Schutz gegen Außenlärm ist entsprechend der bauaufsichtlich eingeführten DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“ definiert, die innerhalb des eigenen Wohn- und Arbeitsbereiches keine Anforderungen stellt. Der Planer oder Bauherr entscheidet hier in eigener Verantwortung, wie gut das Haus gegen Geräusche aus anderen Räumen zu schützen ist. Je schwerer die Ziegel-Innenwände sind, umso besser verhindern sie eine Schallübertragung. Passend zu den Außenwandziegeln liefert Hörl & Hartmann ihre Innenwandziegel als großformatige Plan- oder Blockziegel in allen gängigen Wanddicken und Rohdichteklassen. Es kann sinnvoll sein, die Wände von Musik- oder Kinderzimmern schalltechnisch zu verbessern.

Langfristiger Werterhalt

Die solide Bausubstanz eines Ziegelhauses gewährleistet eine lange Lebensdauer. Das macht sich im Wiederverkaufswert deutlich bemerkbar. Zudem lassen sich Grundrisse leicht an neue, geänderte Wohnbedürfnisse anpassen. Das schlägt sich spätestens

beim Verkauf nieder, weil ein Ziegelhaus für viele Käufergruppen attraktiv ist. Ziegelhäuser haben daher einen hohen Marktwert. In Verkaufsanzeigen wird das besonders deutlich. Denn darin wird häufig Bezug genommen auf die massive Bauweise aus Ziegel.



- Wiederverkaufswert **höher** bei 81% der Massivhäuser
- Wiederverkaufswert **gleich** bei 14% der Massivhäuser
- Wiederverkaufswert **geringer** bei 5% der Massivhäuser

Bezogen auf die ursprünglichen Anschaffungs- bzw. Investitionskosten. Quelle: DIA Consulting, Freiburg

Hohe Individualität

Ein Haus aus Ziegeln ist immer einmalig und einzigartig. Grundriss, Gestaltung, Einbindung in die topografischen Gegebenheiten, Ausrichtung der Sonne, Fassadengestaltung, die Kombination von Putz und Farbe lassen unzählige Variationen zu und ermöglichen das einmalige Haus. So verbindet sich Ästhetik mit Einzigartigkeit. Immer wieder bestätigen neue, architektonisch herausragende Leistungen, mit welcher Gestaltungsfreiheit sich richtungsweisende, zeitlose Konzepte mit dem Ziegel umsetzen lassen. Architekten, Bauträger, Bauunternehmer und Bauherren nutzen die unendlichen Möglichkeiten, um den Ziegel in innovative Konzepte einzubinden. Sie belegen damit eindrucksvoll, dass dieser Baustoff topaktuell ist und auch anspruchsvolle Phantasien Realität werden lässt. Ein ausgereifter Baustoff mit Zukunft und das seit Jahrhunderten.



Die massive Bauweise bietet über den gesamten Lebenszyklus vielfältige Vorzüge und sorgt dafür, dass die traditionelle Bauweise mit Ziegeln auch heute nichts an ihrer Qualität und Nachhaltigkeit verloren hat:

Vorteile	
1. Bautechnische Vorzüge	
Hohe Wärmedämmung	✓
Wärmespeicherung, angenehmes Raumklima, Ausgleich der Temperaturspitzen, Nutzung der Sonnenenergie	✓
Winddicht, Verminderung der Lüftungswärmeverluste	✓
Schutz gegen Außenlärm und Funk-Strahlen, Elektrosmog, Ungeziefer, Allergien	✓
Konstruktion bewegt sich nicht bei Temperatur- und Feuchtewechsel	✓
Nicht brennbare Wände und Decken; tragen nicht zur Brandlast und Rauchentwicklung bei, Be- und verhindern die Brandausbreitung	✓
Robuste Konstruktion ohne chemische Zusätze	✓
Individuelle Architektur, Verwirklichung eigener Vorstellungen	✓
2. Vorteile während der Nutzung	
Dauerhaft hochwertige und pflegeleichte Fassade aus solidem, festen Untergrund	✓
Niedrige Unterhalts- und Instandhaltungskosten	✓
Wände und Decken, aus denen nichts ausgast, keine Stäube und Fasern austreten	✓
Robust gegen Wasser (Leitungswasserschäden), dauerhaft dichte Fugen in Nassräumen, natürlich resistent gegen Feuchtigkeit und Schädlinge (anti-allergen)	✓
Günstige Versicherungsprämien gegen Feuer- und Leitungswasserschäden (Neuwert, Zeitwert, Selbstbeteiligung vergleichen!)	✓
Hohe Wertbeständigkeit, guter Wiederverkaufswert	✓
3. Ökologie	
Baustoffe mit kurzen Transportwegen	✓
Baumaterialien aus heimischen Rohstoffen	✓
Baustoffe sind kein Sondermüll beim Umbau und Abbruch	✓
Geringer Primärenergiebedarf über die gesamte Lebensdauer bei Berücksichtigung von Betriebs- und Instandhaltungsaufwand	✓
Geringes Treibhauspotential über die gesamte Lebensdauer	✓

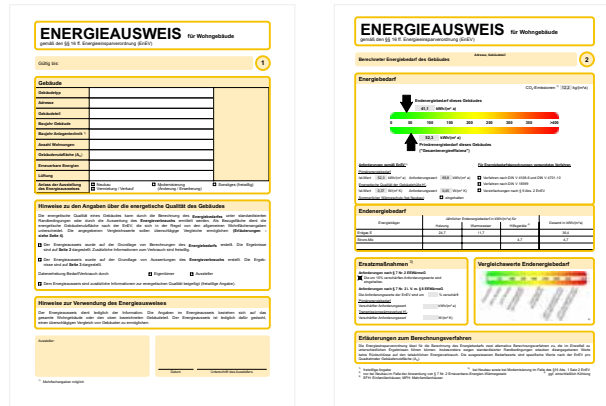
BERATUNG UND SERVICE VOM FACH

Service-Leistungen eines starken Verbunds

Die Komplexität der heutigen Bauweisen erfordert umfangreiche Detailkenntnisse. Unsere Bauberater stehen Ihnen mit ihren Erfahrungen im Mauerwerksbau zur Verfügung. Wir beraten Sie gerne in Fragen zur Tragfähigkeit, zum Wärme-, Schall- und Brandschutz sowie zur Abdichtung von Ziegelkellern. Umfangreiche Arbeitsunterlagen unterstützen Sie einerseits bei Planung und Bauausführung und helfen Ihnen andererseits, Bauherren von der Ziegelbauweise zu überzeugen.

EnEV Berechnungen

- Erstellung von Energiebedarfsberechnungen und Energieausweisen nach der neuen EnEV 2009, Bauteiloptimisierung und Auswertung verschiedener Varianten der Berechnung



Wirtschaftliche Betrachtung und Detailkalkulationen

- Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen unterschiedlicher Wandaufbauten und Konstruktionen, Detailkalkulationen und kalkulative Auswertungen

Kostenvergleich von Außenwandsystemen

Musterkalkulation Material- und Lohnkosten (volles Mauerwerk)

	WS10 CORISO monolithisch	Hiz 1,2/12 mit WDV5 040	Hiz 1,4/12 mit WDV5 040
Mörtelart	Dünnbett gedeckelt	MG IIa	MG IIa
Druckfestigkeitsklasse N/mm ²	12	12	12
λ_r [W/(mK)] – Mauerwerk	0,10	1,2	1,4
U-Wert [W/(m²K)]	0,25	0,27	0,28
σ_0 Grundwert Druckspannung [MN/m ²]	1,90	1,60	1,60
Wanddicke [mm] – ohne Putz	365	240 + 120	240 + 120
Steinformat	12 DF	12 DF	10 DF
Steingewicht [kg]	18,18	21,46	21,22

KfW Förderanträge

- Erstellung bzw. Hilfe bei der Erstellung von KfW-Förderanträgen für die unterschiedlichen KfW-Effizienzhausniveaus



Bestätigung zum Kreditantrag „Energieeffizient Bauen“ (153)

- Errichtung, Herstellung oder Ersterwerb eines KfW-Effizienzhauses 70
- Errichtung, Herstellung oder Ersterwerb eines KfW-Effizienzhauses 55
- Errichtung, Herstellung oder Ersterwerb eines KfW-Effizienzhauses 40

Alles aus einer Hand

- Riesige Produktpalette an Ziegelprodukten für den Rohbau – alles aus einer Hand: Außenwandziegel, Innenwandziegel, Sonderziegel und Ziegel U-Schalen, Ziegelstürze, Ziegel-Rollladenkästen, Ziegeldecken, Ziegelblenden, Ziegel-Massivdächer, Ziegelkamin

Außenwandziegel



System- und Sonderziegel



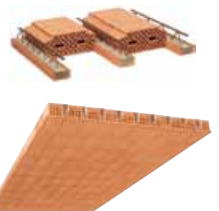
Innenwand- und Schallschutzziegel



Ziegel-Element-Kamin und -fertigteile

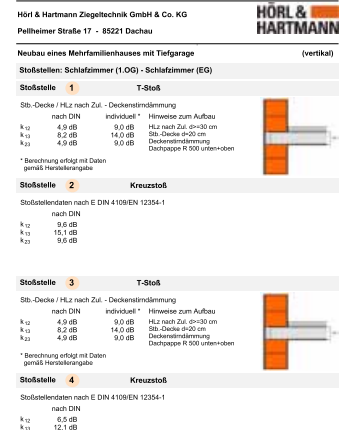
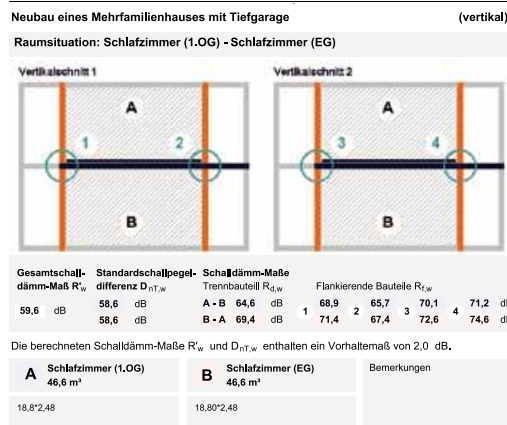


Ziegel-Decke und Massiv-Dach



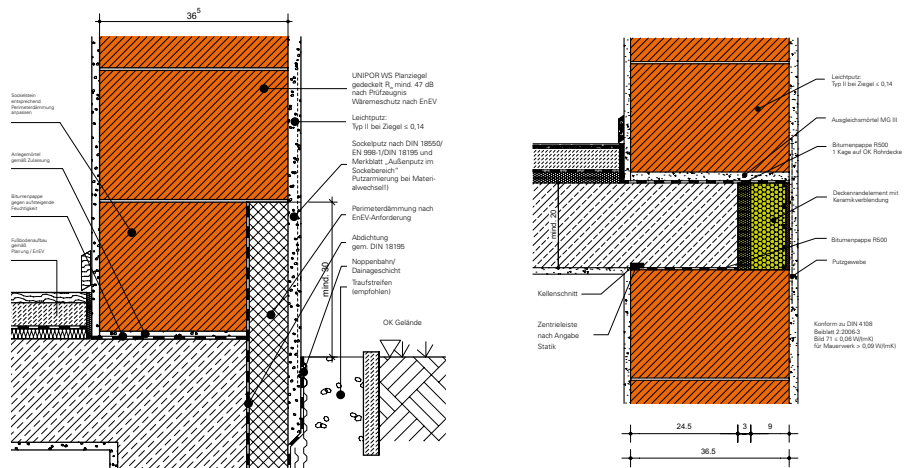
Schallschutz

- Schalltechnische Berechnungen nach DIN 4109 bzw. objektbezogener Erstellung schalltechnischer Konzepte nach DIN EN 12354 mit Angaben der Materialeigenschaften und Ausführungsdetails hinsichtlich der angestrebten schalltechnischen Eigenschaften eines Gebäudes



Detaillösungen

- Hilfestellung und Ausarbeitung von Detaillösungen, individuelle Objektbetrachtungen und Ausschreibungshilfen



Luftdichtigkeit

- Luftdichtigkeitsprüfungen „Blower-Door-Test“ Luftdichtigkeits-tests an Gebäuden, Leckagesuche und Erstellung von Zertifikaten mit Messprotokollen und Leckageauflistung

Fachseminare und Praxistage

- Jährliche Seminarveranstaltungen zu aktuellen Themen für Bauherren, Bauunternehmer und Fachplaner

Lösungen für erhöhten Schallschutz

HÖRL & HARTMANN

Außenwände

- Außenwandziegel unter $R_{n,baufest} = 47$ dB sind für den Wohnungsbau ungeeignet (Prüfzeugnis)

WS11 CORISO
 $R_{n,baufest} = 51$ dB

HÖRL & HARTMANN

PRAXISTAGE
für Bauträger, Planer und Bauunternehmer

Hörl & Hartmann Bauberatung

- Unsere Bauberater bieten Ihnen kompetente Lösungen für individuelle Anforderungen. Darüber hinaus leisten sie einen professionellen Planungsservice zu allen Details des Mauerwerks.



Thomas Dörflinger
Dipl.-Ing. (FH)

Einfamilienhaus-Wohnanlage, Sauerlach



Baudaten

Bautyp	Freistehende Doppel- und Reihenhäuser (Wohnanlage)
Bauweise	Massiver Ziegelbau
Grundstückgröße	5.925 m ² gesamt
Wohneinheiten	10 DHH, 3 EFH, 2 RH mit je 8 Wohneinheiten und TG
Bauzeit	1 Jahr
Schallschutzberatung	Hörl & Hartmann Bauberatung
EnEV-Beratung	Hörl & Hartmann Bauberatung
Architekt	Baumann Architekten, Oberhaching
Bauunternehmer	Gross Bauunternehmung GmbH, Sauerlach
Bauträger	Gross GmbH, Sauerlach

In guter Gesellschaft: 15 Häuser für den gehobenen Wohnbau

Als die Aufgabe an die Planer herangetragen wurde, mitten in den noch ländlichen Ortskern von Sauerlach eine mehrere Objekte umfassende Wohnanlage zu integrieren, war zumindest eines von Anfang an klar: die Bauart muss massiv sein für größtmögliche Flexibilität und langfristigen Werterhalt.

Mit dem UNIPOR W08 CORISO fiel die Entscheidung auf einen Ziegel, der dem gehobenen Wohnstandard und auch einer vorausschauenden Planung in Richtung Energie-Effizienz gerecht wird. Die nun insgesamt 15 Häuser umfassende Wohnanlage wurde harmonisch ins Ortsbild eingefügt und bietet insgesamt 29 Familien ein gesundes Zuhause, in dem sie so manchen Euro an Heizkosten einsparen können. „Dem Vertrauen unserer Kunden sind wir damit mehr als gerecht geworden,“ so Herr Gross, Bauträger und Bauunternehmer von der Firma Gross GmbH in Sauerlach.



- Massive Ziegelbauweise in 36,5 cm Wandstärke mit integrierter Wärmedämmung
- Energiespar-Bauweise nach KfW 60 Haus
- Schlitzfenster ohne Füllungs-Materialverlust, hohe Festigkeit beim Dübeln aufgrund kompakter Stegkonzeption
- Die Integration der Wärmedämmung in den Ziegel ermöglichte die flexible Grundrissplanung; ein Wärmedämmverbundsystem hätte hier Einschränkungen erfordert



2-Familien-Doppelhaus, Aising



Baudaten

Bautyp	Doppelhaus
Bauweise	Massiver Ziegelbau
Grundstückgröße	637 m ² gesamt
Wohneinheiten	2 DHH, Geschossflächen: 185 m ² / 173 m ² , Wohnflächen: 141 m ² / 140 m ²
Bauzeit	1 Jahr
EnEV-Beratung	Hörl & Hartmann Bauberatung
Architekt	Torsten Meyer, Rosenheim
Bauunternehmer	Franz Lummer Bauunternehmung; Stephanskirchen

Doppelt gebaut mit individueller Note.

„Wir wollen kein Doppelhaus von der Stange“, dies war die unmissverständliche Nachricht für den Bau dieses Objektes. Die Lösung wurde gewissermaßen in die Form des Grundstückes eingepasst und bedeutete, dass die beiden Häuser versetzt gebaut wurden – bei annähernd gleicher Wohnfläche.

Die Wahl des Ziegels hieß UNIPOR W08 CORISO da durch die Kombination mit einer Wärmepumpe mit Erdkollektoren sowie der Solaranlage für die Heizungsunterstützung der Standard für das KfW 60 Haus gut erreicht wurde. Planer Torsten Meyer aus Rosenheim konnte sich dabei auf die kompetente Beratung der Hörl & Hartmann Beratung verlassen. Das Ergebnis: ein individuelles Haus, das viel integrierte Haustechnik und intelligente Extras enthält.



- Massive Ziegelbauweise in 36,5 cm Wandstärke mit integrierter Wärmedämmung
- Energiespar-Bauweise nach KfW 60 Haus
- Schlitzfenster ohne Füllungs-Materialverlust, hohe Festigkeit beim Dübeln aufgrund kompakter Stegkonzeption
- Wärmepumpe mit Erdkollektoren
- Thermische Solaranlage
- Staubsaugeranlage



Doppelhaus, Großkarolinenfeld



Baudaten

Bautyp	Schall- und wärmeoptimiertes Objekt mit 2 Doppelhaushälften
Bauweise	Massiver Ziegelbau
Grundstückgröße	927 m ²
Wohnfläche	Doppelhaushälfte 1: 458 m ² Doppelhaushälfte 2: 469 m ²
Bauzeit	7 Monate
Architekt	Baumeister Josef Weber jun.
Bauunternehmer	Elisabeth Weber GmbH, Schechen
Energieberater & Planungsservice	Michael Kobl, Hörl & Hartmann

Gemeinsam wohnen unter einem Dach mit optimal geplanten Schalldämmung zw. den Einheiten

Im Fokus bei diesem Projekt standen zwei Faktoren: Spitzenwerte in der Wärmedämmung und darüber hinaus ein optimaler Schallschutz zwischen den Einheiten, um individuelle Komfortzonen zu schaffen. Das Ergebnis überzeugt: Dank des Systemansatzes von Hörl & Hartmann konnte alles aus einer Hand und perfekt aufeinander abgestimmt realisiert werden: die wärmende Hülle der Aussenwand liefert der mineralisch gefüllte Energieeffizienz-Ziegel UNIPOR W07 CORISO mit integrierter Wärmedämmung. In enger Abstimmung zwischen Architekt, Bauunternehmer und dem Hörl & Hartmann Energieberater konnte das Haus bezugsfertig nach nur 7 Monaten übergeben werden. Energiesparendes Wohnen mit Effizienz gebaut. Dank der natürlichen Mineral-Füllung verbessern sich nicht nur die Wärmeschutzwerte maßgeblich. Auch die Schalldämmwerte erhöhen sich um ein vielfaches und ersparen zudem eine künstliche und teure Zusatz-Dämmung.



Bauherren Thomas Schlecht, Peter Feicht, Bauunternehmer- bzw. Baumeister Josef Weber sen., Josef Weber jun., Bauberater + Planungsservice Michael Kobl

- Massive Ziegelbauweise in 42,5 cm Wandstärke mit integrierter Wärmedämmung
- Energiespar-Bauweise nach KfW-Effizienzhaus 55

- Das Haus überzeugt durch eine ganzheitlich geplante und integrierte Ziegelbauweise nach Systemansatz: Aussen- und Innenwandziegel (Verfüllziegel), Rollladenkasten, und Deckenrandelemente



Einfamilienhaus, Neubeuern



Baudaten

Bautyp	frei stehendes KfW-Effizienzhaus 55
Bauweise	Massiver Ziegelbau
Grundstückgröße	ca. 360 m ²
Wohnfläche	ca. 138 m ²
Bauzeit	1 Jahr
EnEV-Beratung	Hörl & Hartmann Bauberatung
Architekt	Josef Weber Junior
Bauunternehmer	Elisabeth Weber GmbH; Schechen

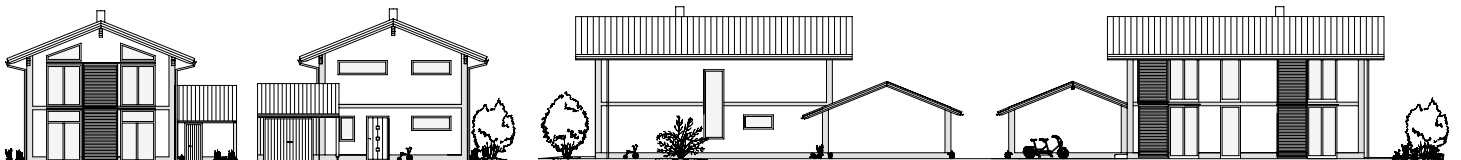
So ökologisch kann ein innovatives Haus ein.

Bevor der Bau dieses Objektes begann, war eines klar: offen und hell muss die Wohnatmosphäre im Haus sein. Darüber hinaus sollte die Anmutung modern sein, ohne jedoch auf die Vorteile der massiven Ziegelbauweise zu verzichten.

Mit dem UNIPOR W08 CORISO wurden alle Wünsche erfüllt, denn auch die Auslegung nach dem KfW-Effizienzhaus war durch die Wärmepumpe mit Erdsonden sowie 3-fach verglasten Fenstern ermöglicht. Die EnEV-Beratung erfolgte dabei von der Hörl & Hartmann Bauberatung, die auch alle notwendigen Formulare und Vorbereitungen zum Energieausweis übernahm. Die optimale Raumaufteilung, ein offenes Treppenhaus und der Sichtdachstuhl lassen die lediglich 136 Quadratmeter sehr groß wirken und beweisen, dass massiv auch sehr modern wirkt.



- Massive Ziegelbauweise in 36,5 cm Wandstärke mit integrierter Wärmedämmung
- Energiespar-Bauweise nach KfW 40 Haus
- Schlitzfenster ohne Füllungs-Materialverlust, hohe Festigkeit beim Dübeln aufgrund kompakter Stegkonzeption
- Die Entscheidung für den UNIPOR W08 CORISO ermöglichte die Umsetzung als energieeffizientes Haus





HÖRL & HARTMANN

Hörl & Hartmann
 Ziegeltechnik GmbH & Co. KG
 Pellheimer Straße 17
 85221 Dachau
 Tel. 08131 555-0
 Fax 08131 555-111

Hörl Ziegeltechnik
 Gersthofen GmbH & Co. KG
 Ziegeleistraße 24
 86368 Gersthofen
 Tel. 0821 4789-0
 Fax 0821 4789-299

info@hoerl-hartmann.de
 www.hoerl-hartmann.de



Vertrauen Sie auf ein Unternehmen mit Erfahrung und Kompetenz

Weitere Informationen zu Hörl & Hartmann, dem umfassenden Produkt- und Leistungsportfolio finden Sie im Internet unter www.hoerl-hartmann.de

Ihr Hörl & Hartmann Partner – Wir beraten Sie gerne!

