

mein

# ziegelhaus

jetzt zukunft bauen



REFERENZOBJEKTE



EIN- UND ZWEIFAMILIENHÄUSER

# EDITORIAL

**Dipl.-Ing. Hans Peters**  
Geschäftsführer Mein Ziegelhaus



Nachhaltiges Bauen, zukunftsfähige Gebäude, energieeffiziente Häuser – Schlagworte oder bereits gelebter Trend in der Bau- und Immobilienwelt? Und wenn baubar, wie sehen diese Häuser aus?

Ja, sie sind baubar und werden schon in zahlreichen Beispielen in massiver Ziegelbauweise erstellt. Gerade die innovativen Ziegel von Mein Ziegelhaus leisten einen wesentlichen Beitrag für zukunftsfähige Gebäude, das heißt energieeffiziente und nachhaltige Häuser. „Jetzt Zukunft bauen“ ist unser Slogan und gleichzeitig unser Programm. So ist es kein Zufall, dass sowohl unsere MZ-Reihe, die mit Mineralwolle gefüllten Ziegel, als auch unsere „klassischen Ziegel“ deutschlandweit den Maßstab für hocheffizientes Mauerwerk bilden. Als Gemeinschaft von marktaktiven, mittelständischen Ziegelunternehmen ist unser Ziel Kundennähe, Innovationsfähigkeit und Kompetenz.

Wichtig für uns ist, dass dies stets im Schulterschluss mit unseren Kunden passiert und auch weiter entwickelt wird.

Die Optimierung unserer Ziegel ist für uns eine ständige Herausforderung, der wir uns gerne stellen. Aber bei modernen Gebäuden geht es nicht mehr allein um einzelne bautechnische Fragestellungen wie Wärme- und Schallschutz. Vielmehr kommt es zunehmend auf das Zusammenspiel von Bautechnik und Haustechnik an. Zwar wird die ingenieurmäßige Betrachtung von Details wie beispielsweise Wärmebrücken immer wichtiger, aber das Gesamtkonzept, die auf die örtlichen Gegebenheiten abgestimmte Architektur und die daraus abgeleitete Interaktionen von bautechnischen und anlagentechnischen Lösungen stehen heute im Fokus.

Wir legen daher mit dieser Broschüre eine Beispielsammlung zum Thema Ein- und Zweifamilienhäuser vor, um aufzuzeigen, wie aktuelle Bauaufgaben in Ziegelbauweise attraktiv umgesetzt werden. Selbstverständlich sind wir Ihre Partner für alle bautechnischen Fragestellungen – Sprechen Sie uns an! Unsere Bauberater stehen Ihnen gerne mit Rat und Tat zur Seite.

# ATTRAKTIVES EINFAMILIENHAUS



Im württembergischen Langesgau entstand in Eigenleistung ein attraktives Einfamilienhaus in monolithischer Bauweise. Der Bauherr legte bei dieser Immobilie besonderen Wert auf einen Ziegelkeller.



Langenau liegt am Rand der Schwäbischen Alb und ist mit rund 14.500 Einwohnern die drittgrößte Stadt im Alb-Donau-Kreis. Mit allen wichtigen Versorgungsmöglichkeiten sowie viel Natur in der Umgebung bietet der Ort ein angenehmes Lebensumfeld. Auch Bauherr Wolfgang Stuchlik fand in einem Neubaugebiet am Stadtrand den idealen Bauplatz für sein neues Einfamilienhaus. Das 650 Quadratmeter große Grundstück eignete sich optimal für den Bau eines zweigeschossigen, vollunterkellerten Eigenheims mit einer Wohn- und Nutzfläche von 220 Quadratmetern. Abgerundet wird der Bau von einer Doppelgarage und einem bewusst abgesetzten Anbau. Architektonische Besonderheiten wie eine überdachte Terrasse, deren Flachdach gleichzeitig im ersten Geschoss als Freisitz dient, geben dem geräumigen Einfamilienhaus einen ganz individuellen und modernen Charakter. Das Besondere: Der Bau wurde in anderthalb Jahren in Eigenleistung errichtet.

#### Alles, was ein Einfamilienhaus ausmacht

Auf der Straßenseite begrüßt die vorgelagerte Garage Bewohner und Besucher. Sie erstreckt sich über anderthalb Stockwerke und verfügt über ein Satteldach. Links daneben befindet sich der durch ein Tor zu betretende Weg zum Hauseingang. Das an die Garage anschließende Einfamilienhaus besitzt ebenfalls eine weiße Fassade sowie ein anthrazitfarbenes Satteldach. Als optischer Reizpunkt hebt sich ein Anbau mit einem Terracottaton vom restlichen Gebäude ab. Eine großzügige Steinterrasse bildet den Übergang zum Garten und bietet im Sommer viel Platz zum Verweilen und Spielen. Um eine überdachte Sitzzecke zu schaffen, wurde der Balkon im ersten Stock als Terrassendach geplant. Die moderne Optik des Einfamilienhauses wird durch die unterschiedlichen Begrenzungen des Grundstückes wie Steinmauern, Thujahecken und großen Gesteinsbrocken und durch französische Balkone in Metalloptik verstärkt.

#### Viel Platz für die Familie

Der Bauherr entschied sich für eine robuste und monolithische Konstruktion mit 36,5 Zentimeter dicken Ziegeln von Mein Ziegelhaus. Diese sind besonders ausführungssicher und lassen sich auch in Eigenleistung optimal verarbeiten. Ziegel sind besonders effizient, stabil und kostengünstig. Zu betonen sind die Dämmwirkung und der hervorragende Schallschutz der massiven Ziegelbauweise. Sie sorgen zudem für eine angenehm ausgeglichene Raumtemperatur, die ideale Luftfeuchtigkeit und damit eine wohngesunde Umgebung. So tragen sie stets zu einem behaglichen Wohnklima bei. Die monolithische Bauweise war zudem ideal, um eine KfW-Förderung zu erreichen.

Zur Steigerung des Wohlfühlfaktors wurden alle Zimmer des Hauses mit einer Fußbodenheizung versehen. Großzügige Glasflächen sorgen nicht nur für einen hohen Tageslicht-



einfall, sondern verleihen dem gesamten Haus eine besonders elegante Note. Priorität hatte für den Bauherrn der Ziegelkeller, der sich unter dem gesamten Erdgeschoss befindet. Keller aus Ziegel bieten zahlreiche Vorteile, die das Einfamilienhaus dauerhaft aufwerten. Sie sind warm, hell sowie trocken und bieten deshalb die optimalen Voraussetzungen für Hobby- oder Büroräume in der unteren Etage.

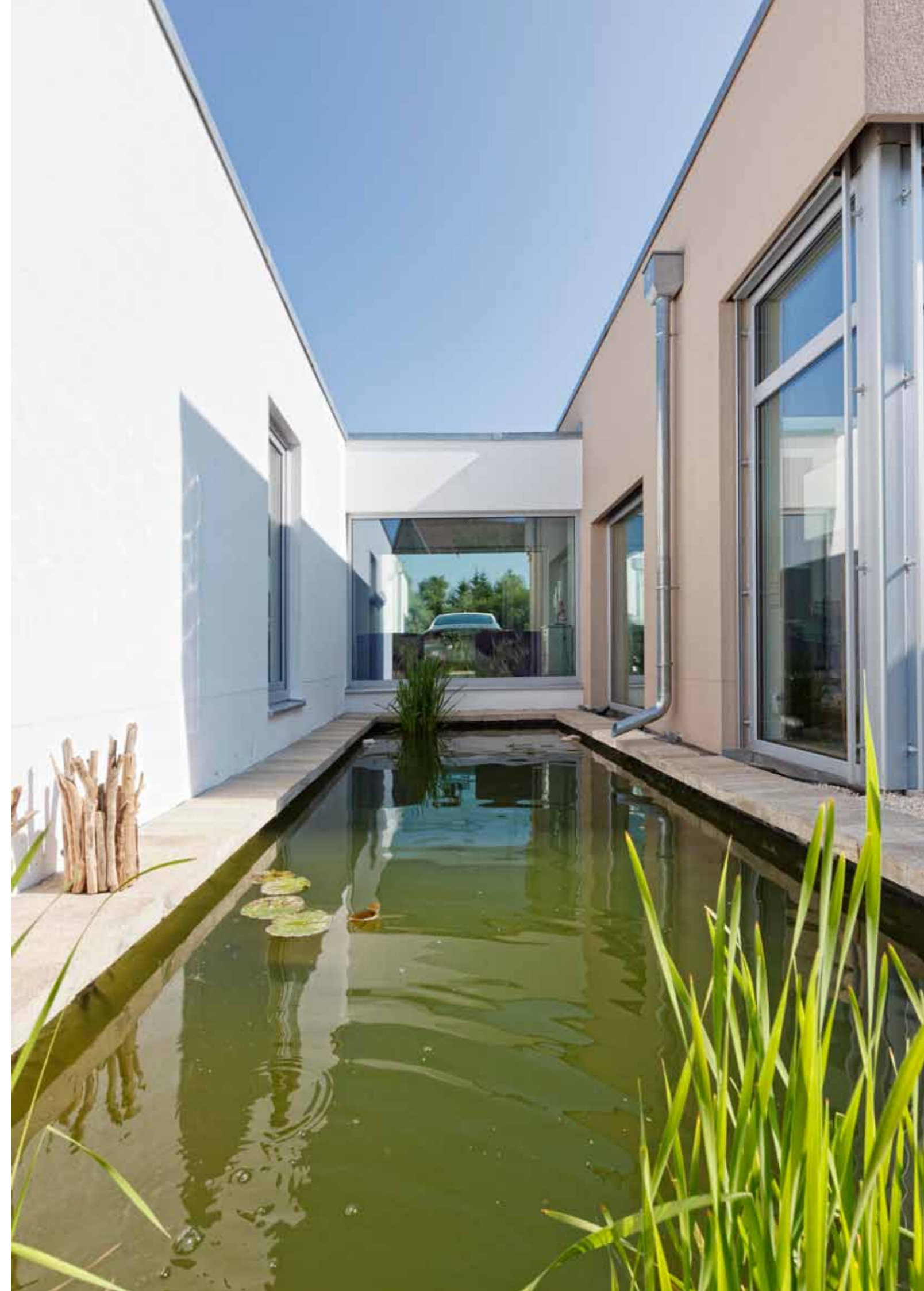
#### Optimierte Energieeffizienz

Dreifachverglaste Fenster reduzieren Energieverluste. So kann ein ausgezeichneter Wärmedurchgangskoeffizient bis zu  $0,8 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$  erreicht und hoher Wohnkomfort geschaffen werden. Zuglufterscheinungen werden spürbar reduziert und die Heizkosten gesenkt. Geheizt wird über eine Grundwasserwärmepumpe. Diese besitzt einen sehr guten Wirkungsgrad, ist umweltfreundlich und unabhängig von Rohstoffpreisen. Kombiniert wird sie mit solarer Energie, die mittels Photovoltaikanlagen auf dem Dach des Hauses gewonnen wird.



# BUNGALOW IN ZIEGELBAUWEISE

Im bayerisch-schwäbischen Kaufbeuren entstand eine hochwertige Wohnimmobilie, die energetisch optimiert ist und ein hohes Maß an Wohnlichkeit mit einem modernen Ambiente vereint.



Immer mehr Menschen verbinden Wohnen mit Arbeiten in den eigenen vier Wänden. Gerade dann sind die Ansprüche an die eigene Immobilie besonders hoch. Auch Wolfgang Krebs, ein bekannter bayerischer Kabarettist, erwartete bei seinem Bungalow eine optimale Aufteilung. Zudem sollten das Wohnklima, die energetischen Eigenschaften und eine moderne Bauweise nachhaltig und hochwertig gestaltet sein. So entstand ein exklusives Einfamilienhaus mit markanter Architektur, das den Ansprüchen genügt.

#### Strukturierte Grundrisse

Seinen Hausraum ließ sich Krebs vom Architekten erfüllen: Nach eigener Aussage faszinierte ihn schon immer Bungalows mit Flachdach. Deshalb schuf man einen flachen Gebäudekomplex, der mit geraden Linien und offenem Wohnkonzept überzeugt. Ein Teich, der zwischen zwei Gebäudeteilen angelegt

ist und in den Garten reicht, schafft ein angenehmes Ambiente. „Ein besonderes Haus sollte es werden“, lässt sich Krebs zitieren. Der Künstler wollte in seinem neuen Zuhause nicht nur wohnen, sondern auch arbeiten. Aus diesem Grund musste genug Raum für neue Ideen eingeplant werden. Architekt Roland Niedermeier aus Kaufbeuren schuf daher einen großen Kreativraum. Dieser bietet sowohl Platz für die täglichen Büroarbeiten als auch um ein vollständiges Bühnenprogramm einzustudieren. Ein großzügig gestalteter Seminarraum schafft die Möglichkeit, Vorträge und Seminare für angehende Schauspieler abzuhalten. Weiterhin wurden mehrere Lagerräume für Bühnenrequisiten vorgesehen. Trotz der eindeutig beruflichen Planung, gelang es dem Architekten, die wohnliche Komponente im Eigenheim dominieren zu lassen. Klare Linien und große Fenster, die mit Tageslicht spielen und es effektiv nutzen, sowie ein großer Garten sorgen für einen hohen Wohlfühlfaktor. Zu-

dem wurde durch eine großzügige räumliche Gestaltung auch der Familiengröße Rechnung getragen.

#### Wohngesunder Baustoff

Bei der Wahl des Baustoffes stimmten Architekten und Bauherr schnell überein: „Von Anfang an waren wir uns einig, dass es ein Ziegelhaus werden soll“, so Krebs. Der natürliche Baustoff Ziegel genügt den hohen Ansprüchen an exklusives, effizientes und modernes Wohnen. Ganz besonders bemerkbar machte sich dabei die Verwendung des ThermoPlan S9 von Mein Ziegelhaus, der die Anforderungen der Energieeinsparverordnung 2014/16 (EnEV) problemlos erfüllt und eine sehr gute Ökobilanz vorweist. Dieser Ziegel wird speziell in Einfamilien-, Doppel- und Reihenhäusern verwendet. Die vielen filigranen, luftgefüllten Wärmekammern sorgen für die hohe Wärmedämmfähigkeit. So liegt seine Wärmeleitfä-



higkeit bei nur 0,09 W/(mK). Architekten und Planer setzen den Ziegel aufgrund dieser hervorragenden Ausgangswerte nach wie vor bei der Errichtung von 3-Liter- und Passivhäusern mit monolithischer Ziegelbauweise ein.

Sichergestellt werden die Werte durch die bewährte Verarbeitbarkeit des S9. Dieser Ziegel besitzt eine mörtelfreie Stoßfugenverzahnung. Das heißt die einzelnen Ziegel werden einfach mit Dünnbettmörtel aufeinandergesetzt und durch die angebrachten Stoßfugen miteinander verzahnt. So liefert das Verfahren geschlossene, massive Wände mit hohem Wärmeschutz und zusätzliche Stabilität. Die einfache Verarbeitung, bei der nur wenig Mörtel benötigt wird, spart somit wertvolle Zeit und ist zudem ausführungssicher. Der S9 erweist sich also – wie vom Bauherrn gewünscht – als nachhaltiger und ökologischer Baustoff.

Das Raumklima ist bei der Kombination von Wohn- und Arbeitsraum doppelt bedeutsam. Die Wohnung muss konstant temperiert sein um Behaglichkeit zu erzeugen und am Arbeitsplatz sollten Wetterkapriolen ebenso we-

nig spürbar sein. Die Temperatur im Haus wird mit dem ThermoPlan S9 dauerhaft konstant gehalten und ist weitgehend unabhängig von der äußeren Witterung. Der niedrige Diffusionswiderstand von Ziegelprodukten sorgt in den Wohnräumen für eine ausgewogene Luftfeuchtigkeit verbunden mit trockenen Wandoberflächen.

Durch die Herstellung der Ziegel aus den natürlichen Materialien Ton und Lehm ergibt sich eine umwelt- und gesundheitsschonende Verbindung, die auch Jahre nach dem Einbau keine Schadstoffe abgibt. Zudem erreichen massive Ziegelwände hohe Schallschutzwerte. Dafür gibt es einen einfachen physikalischen Grund: Die Schalldämmung einschaliger Bauteile steigt mit deren flächenbezogener Masse an. Das heißt, je schwerer und stabiler ein Bauteil ist, umso geringer wird es von auftreffenden Schallwellen in Schwingungen versetzt. Es schluckt sozusagen den Schall und lässt ihn nicht durch.

Sicherheit liefert der S9 auch in Sachen Brandschutz. Mit der Feuerwiderstandsklasse F90-A

behält er seine Funktion über mindestens 90 Minuten auch im Brandfall bei und zählt zu den feuerbeständigen und nichtbrennbaren Baustoffen.

Nach Abschluss des Baus bilanziert der Bauherr zufrieden: „Ich würde jederzeit wieder ein Ziegelhaus bauen. Erstens, weil die Ziegel hier in der Region produziert werden, und zweitens, weil der Ziegel eine sowohl schalltechnisch als auch energetisch hoch leistungsfähig ist. Dieses Wohlfühlklima wirkt sich positiv auf die Menschen, die darin leben, aus. Die Kosten für Heizung, Lüftung und Strom sind im Wirtschaftsplan und es ist insgesamt eine hochwertige Immobilie entstanden, die sowohl die Zusammenarbeit mit meinen Mitarbeitern als auch die Rückzugsmöglichkeit in der Familie ermöglicht.“

# MEDITERRANE ARCHITEKTUR

Ein modernes, südländisch geprägtes Wohnhaus in monolithischer Ziegelbauweise entstand auf einem 2.500 Quadratmeter großen Grundstück. In gleicher Bauweise wurde die Werkstatt des Bauherrn gebaut.





Häuser, die sich an der mediterranen Bauweise orientieren, erfreuen sich großer Beliebtheit. Verantwortlich sind die geradlinige Optik der Kubus- oder Quaderbauten sowie der Raumgewinn aufgrund der flachen Walmdächer. Auch in der baden-württembergischen Gemeinde Langenau ließ Bauherr Holger Fronmüller ein derart geprägtes Wohngebäude errichten. Diesem vorgelagert ist ein stilgleiches zweites Gebäude, das die Werkstatt des Bauherrn beinhaltet.

#### Der Süden als Vorbild

Architekt Ralf Kauer von Kauer Architekten entwarf ein geräumiges, zweistöckiges Wohnhaus mit dem typischen Walmdach. Weitere südländische Elemente wie eine helle Hausfassade, terrakottaartiges Pflaster, große Fensterfronten im Süden und Balkone verleihen dem Haus eine persönliche Note und Eleganz. Der etwas kleinere Werkstattbau wurde parallel zum Wohnquader platziert, sodass er ausreichend Sichtschutz für Terrasse und Garten bietet. Allerdings wurde er so weit vor dem Wohnhaus platziert, dass er keinen störenden Schatten wirft.



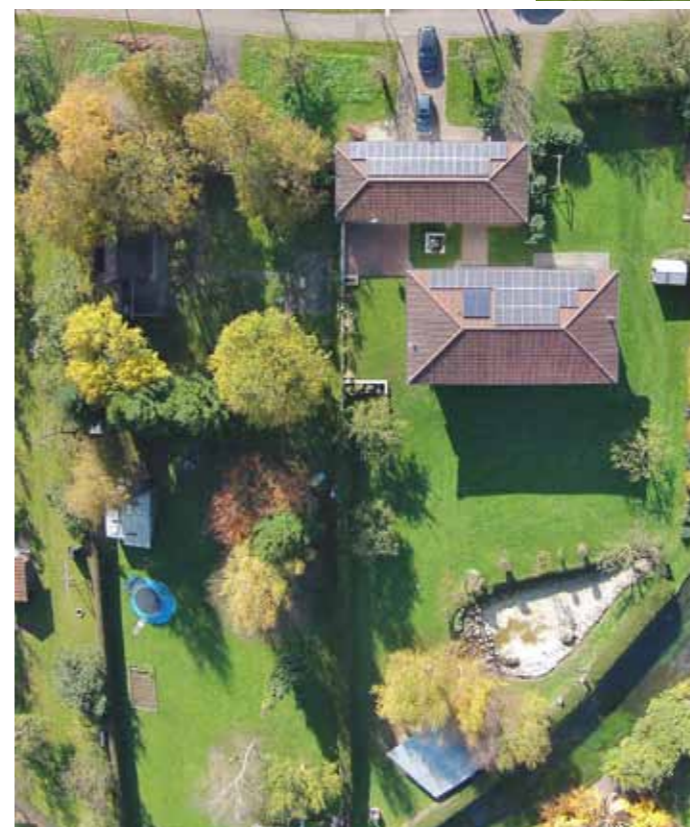
Zudem wurden auf dem 2.500 Quadratmeter großen Gelände weitläufige Terrassen und ein großer Garten für ein südeuropäisches Landhausflair angelegt.

#### Die Bauphase

Architekt Kauer entschied sich für eine monolithische Konstruktion der Außen- und tragenden Innenwänden mit Ziegeln von Mein Ziegelhaus. Ziegelwände vereinen verschiedene Vorteile, die den Wohnwert spürbar verbessern. Zunächst wirkt sich ihre offene Porenstruktur positiv auf die Feuchtigkeit der Raumluft aus. Ziegel sind diffusionsoffen, wodurch sie den im Alltag anfallenden Wasserdampf durch Kochen, Waschen und Transpiration aufnehmen und nach außen abgeben können. Die Luftfeuchtigkeit in den Wohnräumen wird so konstant zwischen 40 und 60 Prozent gehalten.

Des Weiteren sind Ziegel besonders effizient in Bezug auf die Wärmedämmung. Ihre spezielle Konstruktionsweise mit Stegen und Luft-

kammern sowie der im MZ-Ziegel integrierte Dämmstoff ermöglicht besonders niedrige Wärmedurchgangskoeffizienten. So ist es problemlos, mit modernem Wärmedämmziegel die Anforderungen der Energieeinsparverordnung 2014/16 (EnEV) sowohl für den winterlichen als auch für den sommerlichen Wärmeschutz sicherzustellen. Zudem wird beim Hausbau mit Ziegeln der Wohngesundheit Rechnung getragen. Ziegel bestehen aus den natürlichen Rohstoffen Lehm, Ton und Wasser und werden ohne zusätzliche chemische Komponenten gebrannt. Ziegel haben daher keine giftigen, organischen Ausdünstungen.





# FAMILIEN REIHENHAUS

Inmitten eines Neubaugebietes am westlichen Stadtrand des Städtchens Memmingen haben Bauherr Helko Tietz und Architekt Wolfgang Diefenbach gemeinsam ein familienfreundliches Bauprojekt in Form eines drei Parteien Reihenhauses realisiert. Wertbeständigkeit und Nachhaltigkeit waren neben einer hochwertigen Ausstattung zentrale Vorgaben bei der Umsetzung des Bauvorhabens.





Das beschauliche Städtchen Memmingen befindet sich direkt an der Grenze zum Allgäu. Trotz seiner überschaubaren Größe von knapp 45.000 Einwohnern stellt es mit seiner gut ausgebauten Versorgung durch Einzelhandel, Gesundheitswesen und Gastronomie einen idealen Wohnort, besonders für junge Familien, dar. Memmingen zählt zu den am besten erhaltenen Städten in Süddeutschland und bietet mit ihren vielen Plätzen, den Patrizierhäusern, Palästen und der Stadtbefestigung ein buntes, abwechslungsreiches Bild. Am westlichen Stadtrand hat Bauherr Helko Tietz zusammen mit Architekt Wolfgang Diefenbach ein Drei-Parteien-Reihenhaus in einem attraktiven Neubaugebiet realisiert. Das Wohngebäude wurde in einer Bauzeit von nur neunzehn Monaten fertiggestellt und bietet drei jungen Familien Platz für modernes, individuelles Wohnen.

Bei der architektonischen Gestaltung entschied man sich für eine moderne Bebauung mit zwei Vollgeschossen und asymmetrischem Satteldach ohne Zwischendecke, sodass sich ein zum Dach hin offenes Obergeschoss ergibt. Wert legten die Planer außerdem auf eine hochwertige und nachhaltige Innenausstattung. In sämtlichen Wohnräumen kamen neben Fliesen in Natursteinoptik vor allem

Holz und Glas zum Einsatz. So formt sich der gesamte Wohnraum aus einem Guss und vermittelt einen harmonischen Gesamteindruck. Um besonders im Winter ein höheres Maß an Sonneneinstrahlung zu erzielen, wurde das Gebäude südwestlich ausgerichtet, Gärten und Fensterelemente entsprechend einer hohen Lichtausbeute angelegt. Trotz einer verhältnismäßig geringen Grundfläche gelang es den Planern, offenen Wohnraum mit großzügigen Grundrissen zu realisieren und somit hochwertige Wohnarchitektur in einem attraktiven Neubaugebiet zu schaffen.

Bauherr und Architekt entschieden sich bewusst für Ziegel von Mein Ziegelhaus als Baustoff. Diese Ziegel gelten gerade heute wieder als zukunftsweisendes und äußerst ökologisches Bauprodukt. Der ThermoPlan S9 wartet mit besonders guten Dämm- und Wärmespeicherfähigkeiten auf. Eine Wärmeleitfähigkeit von nur 0,09 W/(mK) zeigt die guten Dämmeigenschaften des Ziegels, der ohne zusätzliche Dämmstoffe die Anforderungen der Energieeinsparverordnung 2014/16 (EnEV) vollständig erfüllt. Ebenso verfügt der Ziegel über exzellente Schall- und Brandschutzeigenschaften und überzeugt auch in Sachen Wohnraumklima. Außenwände sind wind- und luftdicht und außerdem absolut regenundurch-

lässig. Feuchtigkeit in den Wohnräumen hingegen wird durch die Kapillarleitfähigkeit und die Diffusionsoffenheit des Ziegels nach außen transportiert, wodurch die Luftfeuchtigkeit im Gebäudeinnern stets optimale Werte aufweist. Stabilität und ein damit einhergehender dauerhafter Werterhalt, runden die positiven Eigenschaften des Baustoffs Ziegel ab.

Nachhaltigkeit war für Bauherr und Planer nicht nur hinsichtlich der Bausubstanz von zentraler Bedeutung, sondern besonders auch in Sachen Wärmeenergie. Jede Wohneinheit wurde mit einer eigenen Pelletheizung ausgestattet, die je eine Nennleistung von 14,5 kW erreicht. Pellets sind ein nachwachsendes und damit nachhaltiges Naturprodukt, das im Gegensatz zu den fossilen Energieträgern eine zukunftsichere Energiequelle darstellt. Der CO<sub>2</sub>-neutrale Brennstoff ist außerdem günstiger als Öl oder Gas. Da Pellets aus den Resten der Holzverarbeitung gewonnen werden, müssen nicht extra wertvolle Bäume gefällt werden. Ihre Handhabung ist zudem einfach und platzsparend. Der Jahresvorrat eines modernen Einfamilienhauses kann auf circa vier Quadratmetern gelagert werden.



# WANDBAUSTOFF FÜR RAUES INSELKLIMA

Auf den Aran-Inseln westlich von Irland wurde ein energieeffizientes Einfamilienhaus gebaut, das den rauen Bedingungen standhält und ein wohngesundes Klima im Inneren schafft. Verantwortlich ist dafür unter anderem der verwendete Wandbaustoff.





Inisheer gehört zu den Aran Islands und ist eine kleine Insel westlich der irischen Hauptinsel. Hier herrschen idyllische Verhältnisse aber zugleich raue Witterungsbedingungen. Lebens- und Wohnverhältnisse müssen dabei perfekt angepasst werden. Diesen Herausforderungen stellte sich die Architektin Patti O'Neill bei der Planung eines neuen und modernen Einfamilienhauses auf der Insel. Einerseits sollten die Bewohner des neuen Hauses gut vor Wind und Wetter geschützt sein, andererseits wurde eine interessante und moderne Architektur in Einklang mit dem Ausblick bis zur Küste, auf das Meer und sogar bis zur irischen Hauptinsel geschaffen.

#### Außergewöhnliche Lage und architektonische Lösung

Das zu bebauende Inselgrundstück liegt an einem Steilhang, was eine Einbettung in die Landschaft erleichterte. Für den Bauherrn war es dabei von großer Wichtigkeit, dass sich das Haus in die Landschaft und bauliche Umgebung einfügt. So wurde das natürliche Gefälle genutzt und ein Haupthaus auf zwei Ebenen mit einem Anbau im Stile eines kleinen Gästehauses auf der oberen Ebene geplant. Der Steilhang schützt das Haus vor den strengen Westwinden der Region.

Das Haupthaus hat eine kubische Grundform und ist mit einem Steildach bedeckt. Allerdings ist die hangabwärtsgewandte Seite über die

quadratische Grundform hinaus verlängert worden. Dadurch entstand ein geschützter Bereich im ersten Stock. Hier wurden eine Terrasse und eine Fensterfront zum Wohnzimmer als „Sonnenfalle“ geplant, die vor Wind geschützt ist. So sollen wärmende Sonnenstrahlen vom Vormittag bis zum späten Abend bestmöglich eingefangen und genutzt werden. Im unteren Geschoss wurden Schlaf- und Badezimmer geplant. Oben wurde genug Platz für weitere Zimmer sowie Küche und Wohnraum mit Panoramafenster, eine Terrasse und der Übergang zum 30 Quadratmeter großen Anbau geschaffen.

#### Baustoff trotz dem Inselklima

Aufgrund der herausfordernden Witterungsbedingungen und des Qualitätsanspruchs des Bauherrn entschied man sich für eine robuste monolithische Bauweise. Die Suche nach dem optimalen Wandbaustoff wurde für die Architektin allerdings eine anspruchsvolle Aufgabe, die erst zufriedenstellend endete, als O'Neill Ziegel des deutschen Herstellers Mein Ziegelhaus entdeckte. „Ziegel sind natürlicherweise feuchteregulierend, was bedeutet, dass sie die Feuchtigkeit rechtzeitig von innen nach außen transportieren und so das Raumklima optimieren“, erklärt die Planerin ihre Entscheidung pro Ziegel.

Infolge der Entscheidung wurden sowohl die Innen- und die Außenwände des Einfamilienhauses mit Ziegel errichtet. Die Außenwände des Hauses wurden dabei mit 42,5 Zentimeter starken Ziegeln des Typs S8 konstruiert. Dieser weist einen niedrigen U-Wert von 0,18 W/(m<sup>2</sup>K) auf. In den rauen klimatischen Bedingungen der Aran-Inseln sind die Dämmeigenschaften des S8 ohne zusätzliche Dämmung der Wände absolut außergewöhnlich.

Bei den tragenden Innenwänden wurde die Hanglage berücksichtigt. So kam der massive und stabile Hochlochziegel TS<sup>2</sup> zum Einsatz, der Stabilität und Standfestigkeit vereint und – wie Ziegel generell – zur Wohngesundheit des Hauses beiträgt. Ein weiteres Argument, das für die Architektin ausschlaggebend war, ist die leichte und damit schnelle Verarbeitung von Ziegeln. Das spart sowohl Zeit als auch Geld. Die massive monolithische Ziegelbauweise liefert in Kombination mit der Einbettung in den Steilhang auch erhöhten Schallschutz.

So bestätigt Architektin O'Neill, dass beide Ziegel nach Abwägung der Umstände die richtige Lösung für den Bau des Einfamilienhauses waren: „Ziegel sind ein ökologisch nachhaltiges Produkt, das Wärmedämmung und gute Schallschutzwerte mit einem gesunden Wohnklima kombiniert. Aufgrund ihrer Diffusionsfähigkeit sind sie ein idealer Baustoff im ganzjährig feuchten Klima der Insel.“

#### Gebäudetechnik und Besonderheiten

Durch die Nutzung von natürlichen Begebenheiten und Materialien sollte der irische Energiestandard Building Energy Rating (BER) A3, der der deutschen Energieeinsparverordnung ähnelt, erreicht werden. In die Berechnung des Energieverbrauchs gehen in Irland Heizung, Lüftung, Warmwasser und Beleuchtung unter standardisierten Bedingungen ein. Ein Haus, das BER A3 erreicht, darf danach bis zu 70 kWh/m<sup>2</sup> pro Jahr verbrauchen.

Neben dem richtigen Wandbaustoff war somit eine moderne Haustechnik für ein energieeffizientes Haus essentiell. So werden Fußbodenheizung und Brauchwasser von einer Kombination aus einer sechs Quadratmeter großen Solaranlage und der Öl-Brennwertheizung mit Wärmespeicher gespeist. Das mechanische Lüftungssystem mit Wärmerückgewinnung trägt zur guten Heizbilanz von 4.140 kWh bei, die bei voller Auslastung circa 381 Euro jährlich kosten wird.

# GERÄUMIGE REIHENHÄUSER

Ein außergewöhnliches Farbkonzept macht eine Reihenhausanlage mit neun Gebäuden in Paderborn zum Blickfang. Der massive Ziegelbau von Architekt Stefan Thater überzeugt durch Energieeffizienz, Wohngesundheit und hohen Schallschutz.



Paderborn liegt im Osten Nordrhein-Westfalens, etwa auf halber Strecke zwischen Dortmund und Hannover. Die moderne Großstadt hat rund 150.000 Einwohner. Rund zehn Minuten vom Stadtzentrum entfernt hat die Thater Projektbau GmbH unter Geschäftsleiter Dipl. Ing. Stefan Thater eine Reihenhauskette für neun Parteien in attraktiver Wohnlage geplant und realisiert. Das ruhige Wohngebiet bietet vielfältige Einkaufsmöglichkeiten in der unmittelbaren Umgebung; eine Grundschule sowie ein Gymnasium sind fußläufig zu erreichen. Auf einem Grundstück mit einer Gesamtgrundfläche von 1.990 Quadratmetern entstanden die neun zusammenhängenden Häuser innerhalb einer Bauzeit von rund einem Jahr.

#### Dreifarbige Fassadengestaltung

Mit jeweils circa 140 Quadratmetern Wohnfläche verfügen die Häuser über genügend Wohn- und Lebensraum. Vor dem Komplex befindet sich pro Partei ein Parkplatz – teils überdacht. Ein Endhaus verfügt zusätzlich über eine Garage. Durch die Auskrugung des Obergeschosses an der Frontseite entsteht eine dynamische Formensprache und zugleich wird der Eingangsbereich geschützt. Die Satteldächer werden

beidseitig durch Zwerchhäuser mit Flachdach unterbrochen. Ein feuerroter Anstrich akzentuiert diese architektonischen Highlights. Französische Balkone sorgen für viel Tageslichteinfall. Um den roten Farbakzenten keinen Abbruch zu tun, ist die weitere Fassadengestaltung mit Weiß und Grau zurückhaltend. Der Einsatz von anthrazitfarbenen Dachziegeln und dunklen Fensterrahmen rundet das abwechslungsreiche Farbkonzept ab.

#### Wärmedämmung und Schallschutz

Bauherr und Architekt Thater realisierte das Projekt nach dem KfW-Standard 55. Als Baustoff wählte er den ThermoPlan MZ70, einen Ziegel von Mein Ziegelhaus, in einer Stärke von 36,5 Zentimetern. Dieser zeichnet sich aufgrund der integrierten Steinwollgedämmung durch hohe energetische Leistungsfähigkeit aus. Die Wärmeleitfähigkeit liegt bei 0,07 W/(mK).

Gerade bei Reihenhäusern, in denen Nachbarn Wand an Wand wohnen, ist ein sehr guter Schallschutz für Privatsphäre und ein angenehmes Nachbarschaftsverhältnis notwendig. Für die Haustrennwände

wurde aus diesem Grund ein spezieller Schallschutzziegel in zweischaliger Bauweise mit trennender Mineralwollgedämmschicht verwendet. Dies sorgt für einen sehr guten Schallschutz, der die Anforderungen der DIN 4109 erfüllt.

Geheizt werden die Reihenhäuser mittels einer umweltfreundlichen Holzpellettheizung. Zum Teil wurde eine energieeffiziente Fußbodenheizung integriert; einige Häuser besitzen eine hauszentrale Lüftungsanlage. Mit Gebäudekosten von 1.400 Euro pro Quadratmeter konnte das gesamte Bauvorhaben sehr wirtschaftlich realisiert werden.



# IDYLLISCHE WOHNLAGE

Wo sich die Ausläufer der niederbayerischen Stadt Passau entlang des Inn verzweigen, hat die Veit-Fröhler Immobilien GmbH vier Einfamilienhäuser im Kettenhaustyp geplant und realisiert. Moderne Architektur wurde mit massiver Ziegelbauweise nach förderfähigem Standard umgesetzt.



Das niederbayerische Passau ist bekannt als Drei-Flüsse-Stadt. Inn und Ilz münden hier in die Donau und formen die charakteristische, auf einer schmalen Halbinsel gelegene Passauer Altstadt, welche von italienischen Baumeistern im 17. Jahrhundert geschaffen wurde. Das Stadtzentrum zieht ganzjährig Touristen an und begeistert Kunst- und Kulturbegeisterte. Eine gute Infrastruktur sowie die hohe Dichte an Einzelhandel, Gastronomie und anderweitigen Versorgungs- sowie Freizeitangeboten schaffen ein hohes Maß an Lebensqualität. Abseits des Stadtzentrums, inmitten grüner Wiesen entlang des Innufers, hat die Veit-Fröhler Immobilien GmbH zusammen mit Architekt Heinz Hellauer vier Einfamilienhäuser im Kettenhaustyp mit einer Nutzfläche von je rund 170 Quadratmetern errichtet. Moderne Architektur sowie ein dauerhafter Werterhalt waren maßgebend, weshalb das Bauvorhaben in Ziegelbauweise ausgeführt wurde.



Alle vier Baukörper wurden in Quaderform errichtet und durch vorgesezte Carports und zwischengelagerte Schuppen mit Durchgangsmöglichkeit untereinander verbunden. So konnten die schmale Grundstücksfläche maximal ausgenutzt und großzügige Gartenanteile realisiert werden. Bei allen vier Häusern wurde das Erdgeschoss vollgeschossig, das Obergeschoss hingegen als Staffelgeschoss ausgeführt. Flachdächer und eine strikt weiß gehaltene Außenfassade unterstreichen die geraden Linien der modernen Architektur.

Bei der Aufteilung der Wohnräume wurde auf einen offenen, lichtdurchfluteten Gesamteindruck Wert gelegt. Während die Untergeschosse von einem großzügigen Wohn- und Essbereich dominiert werden, bieten die über eine Galerie erschlossenen Obergeschosse individuelle Rückzugsmöglichkeiten für die gesamte Familie. Je drei Wohn- beziehungsweise Schlafräume sowie ein Badezimmer blicken auf eine den Gebäuden zwischengelagerte Dachterrasse. Die hauptsächlich nach Süden ausgerichteten Fenster sorgen für ein hohes Maß an Lichtausbeute.

Der Veit-Fröhler Immobilien GmbH gelang es, eine zeitgemäße Wohnlandschaft in moderner Architektur zu realisieren. In einer Bauzeit von rund einem Jahr konnte das Projekt erfolgreich ausgeführt werden.

#### Massive Ziegelbauweise für dauerhaften Werterhalt

Bauherr und Architekt entschieden sich bewusst für die massive Ziegelbauweise. Diese wird von Käufern in der Region bevorzugt, da ein dauerhafter Werterhalt zu erwarten ist und der Ziegel außerdem eine wirtschaftliche Alternative zu anderen Baumaterialien darstellt. Kreative und individuelle Wohnungsgrundrisse lassen sich mit Ziegel ideal umsetzen. Als erster von Menschenhand hergestellter Baustoff ist der Zie-

gel in seiner aktuellen Ausgestaltung besonders innovativ und zudem ökologisch, da er zu 100 Prozent aus mineralischem Material besteht. Egal ob mit oder ohne verfülltem Dämmmaterial – Ziegel sorgt für ein optimales Raumklima bei effizienter Wärmedämmung, weshalb auf einen zusätzlichen Vollwärmeschutz verzichtet werden kann.

#### Energieeffizienz und Wärmelieferung

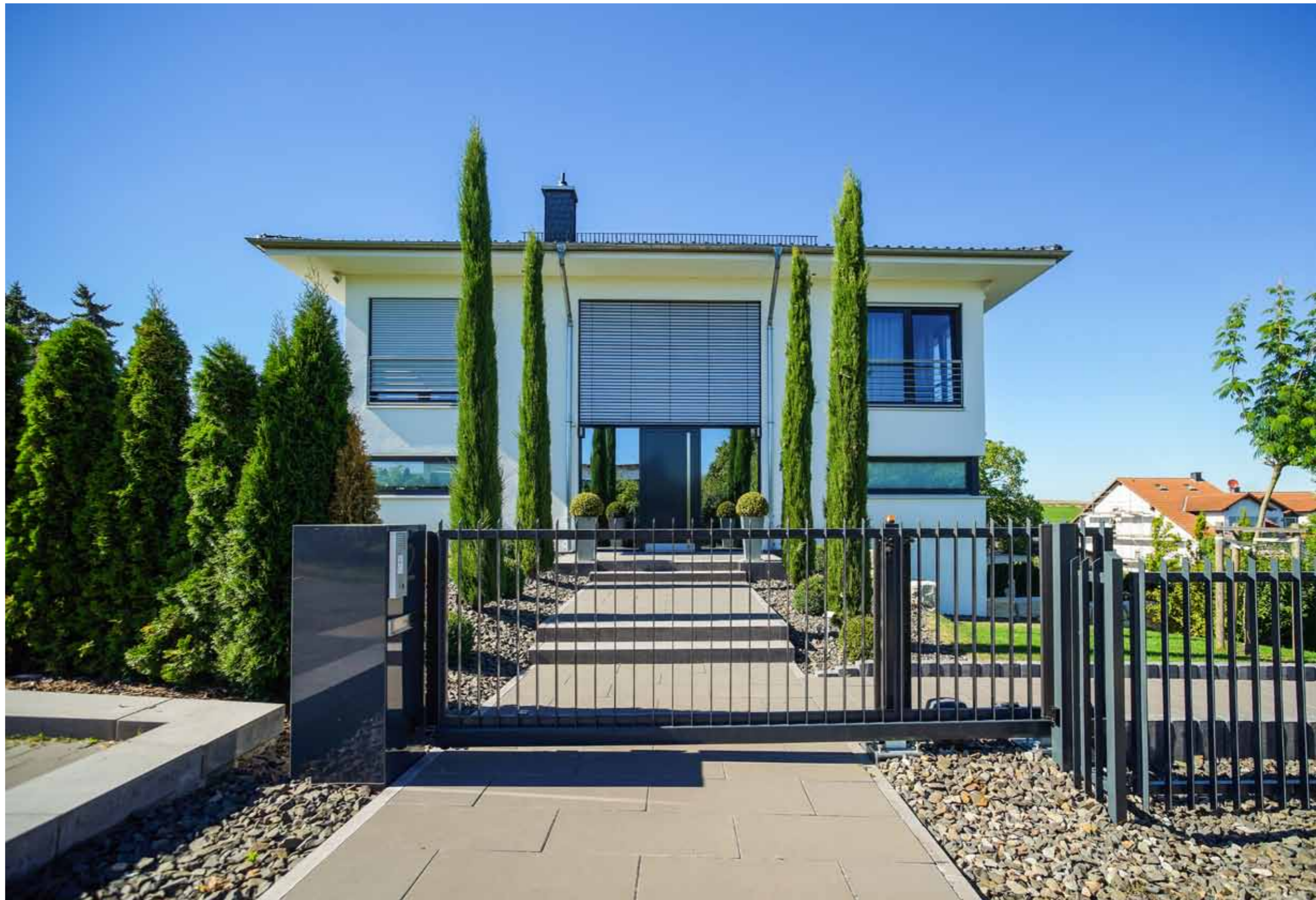
Die Wärmeversorgung erfolgt mittels Gasbrennwerttechnik, welche Wirkungsgrade von bis zu 110 Prozent ermöglicht. Hierbei wird kondensierendem Wasserdampf Energie entzogen, die bei herkömmlichen Heizungsanlagen über die Abgase durch den Kamin verloren gehen. Für die Kondensation sind niedrige Betriebstemperaturen nötig, was vor allem die erneuerbaren Energien zu geeigneten Brennstoffen macht und eine nachhaltige Wärmeversorgung ermöglicht. Zudem wurden alle vier Einheiten mit Lüftungsgeräten samt Wärmerückgewinnung ausgestattet. Damit wird einerseits die Luftqualität innerhalb der Wohnräume angehoben und andererseits der Verlust an Wärmeenergie zusätzlich reduziert.

So konnte für das Projekt eine KfW-Förderung problemlos erreicht werden. Bauherr und Architekt schufen gemeinsam ein vorbildliches Wohnprojekt, das moderne Architektur und dauerhaften Werterhalt mit zeitgemäßer Wohnausstattung sowie einer nachhaltigen Energieversorgung vereint.



# MONUMENTALE ZIEGELVILLA

Architekt Oliver Schrögel entwarf eine eindrucksvolle Stadtvilla mit mehr als 500 Quadratmetern Wohnfläche. Das energieeffiziente Haus wurde vollständig mit Ziegel gebaut und kommt ohne Lüftungsanlage sowie zusätzliche Außendämmung aus.





Mit Blick auf die malerischen Weinberge Rheinhessens wurde in der Nähe von Bad Kreuznach eine moderne Stadtvilla realisiert. Zur Verfügung stand ein 2.000 Quadratmeter großes Baugrundstück mit Hanglage. Oliver Schrögel, einer der renommiertesten Architekten in Bad Kreuznach, plante einen Quaderbau mit beeindruckendem Eingangsbereich, repräsentativen Außenanlagen und mediterranen Akzenten. Auf drei Stockwerken bietet die Villa in Summe 511 Quadratmeter Wohn- und Nutzfläche.

#### Mediterrane Architektur

Das Einfamilienhaus beeindruckt durch seine klare Formensprache und symmetrische Erscheinung. Verantwortlich ist unter anderem der quadratische Grundriss mit einer Seitenlänge von 13,49 Metern. Mit einer sich über zwei Geschosse erstreckenden Glasfront hat Schrögel den Bauherrenwunsch nach einem repräsentativen Eingangsbereich umgesetzt. Stolze Maße von 5,3 Meter auf 3,9 Meter machen ihn zum Blickfang. Die hell gestaltete Putzfassade wird zusätzlich von schlanken Fenstern im Erdgeschoss und französischen Balkonen im Obergeschoss unterbrochen. Das mit dunklen, matt glasierten Tondachziegeln eingedeckte Zelt Dach thront auf dem Bau. Ein mit Zypressen und Buchsbüschen gesäumter Weg führt zum Haus und erinnert an eine Allee in der Toskana.

Durch die Hanglage wurden Gartenanlagen auf zwei unterschiedlichen Ebenen gestaltet: Das Erdgeschoss wird nach Westen mit einer geräumigen Terrasse erweitert. Eine weitere, nach Osten ausgerichtete Terrasse im Untergeschoss rundet den innenliegenden Wellness-Bereich ab. Struktur erhalten die Außenanlagen durch stützende Sandsteinmauern. Die Doppelgarage schließt an der Nordwest-Seite des

Wohnhauses an und kann über die geräumige Zufahrt erreicht werden.

#### Ziegel schafft hochwertige Basis

Um den gewählten Effizienzhausstandard zu erreichen, kam der Premium-Ziegel ThermoPlan S7<sup>®</sup> von Mein Ziegelhaus in einer Dicke von 42,5 Zentimetern zum Einsatz. Der Wärmedurchgangskoeffizient des vollkeramischen Planziegels liegt unter Einbezug des Außen- und Innenputzes bei 0,16 W/(m<sup>2</sup>K). Die Wärmeleitfähigkeit erreicht 0,075 W/(mK) – kennzeichnend für die herausragende Wärmespeicherkapazität des Werkstoffs und damit unerlässlich für einen geringen Heizwärmebedarf: Im Winter speichert er die Wärme aus dem Innenraum und im Sommer gleicht er die hohen Außentemperaturen aus. Die Innenwände wurden mit ThermoPlan Hochlochziegeln von Mein Ziegelhaus errichtet.

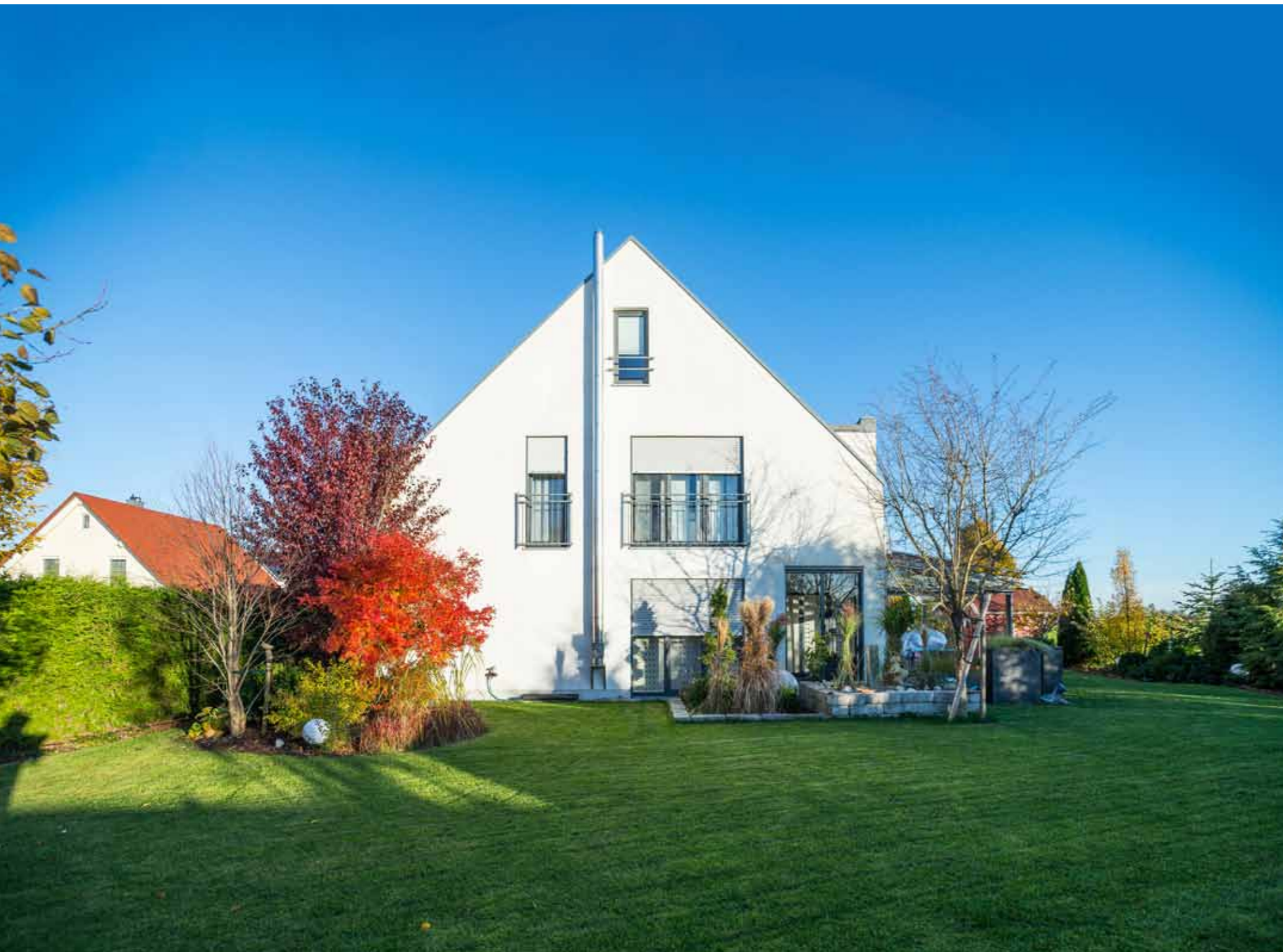
Eine Schwachstelle in der Außenhaut eines Gebäudes kann der Rolladenkasten sein, denn häufig bestehen hier ungedämmte Wärmebrücken. Schrögel umging das, indem er Rolladenkästen aus Ziegel mit bereits integrierter Dämmung wählte.

#### Energieeffizienz

Der Bauherr wünschte keine komplexe Anlagentechnik oder Lüftungsanlage. Um eine KfW-Förderung zu erreichen, reichte daher ein moderner Gasbrennwertkessel. Der errechnete Verbrauch liegt bei 41 kWh/m<sup>2</sup> pro Jahr. Auf der südwestlich ausgerichteten Dachfläche befindet sich eine Solarthermieanlage zur Unterstützung des Warmwasserbedarfs. Regenwasser, das in einer unterirdischen Zisterne gesammelt wird, kann für die Bewässerung genutzt werden.



# MODERNES EINFAMILIENHAUS



Ein Satteldach mit Nebengiebeln, energieeffiziente Bauweise, Räume nach Feng Shui – im Landkreis Augsburg entstand in nur sechs Monaten Bauzeit ein attraktives Einfamilienhaus für eine fünfköpfige Familie.



Kein Bauherr kommt heute an den gesetzlichen Vorgaben der Energieeinsparverordnung (EnEV) vorbei. Um die Umsetzung der Inhalte zu unterstützen, bietet die Kreditanstalt für Wiederaufbau, die KfW-Bank, verschiedene zinsgünstige Darlehen an. Dabei gilt: Je besser die Energieeffizienz der Wohnimmobilie, desto höher die KfW-Förderung. Auch die Bauherrenfamilie im Landkreis Augsburg wollte bei ihrem Traumhaus den Energieverbrauch auf 70 Prozent des gesetzlich zulässigen Energiebedarfs verringern, um eine KfW-Förderung zu erhalten. Zusätzlich sollten der fünfköpfigen Familie ausreichend Wohnraum und ein großzügiger Garten zur Verfügung stehen.

#### Konzept und Architektur

Um den Platzbedürfnissen des Bauherrn gerecht zu werden, verband der Architekt zwei Grundstücke am Ortsrand der Gemeinde mit-

einander. So wuchs die Grundstücksgröße auf 1.000 Quadratmeter an. Das Haus wurde mit möglichst großem Abstand zur Nachbarbebauung platziert und verfügt über rund 270 Quadratmeter Nutz- und Wohnfläche. Eine Lehmzunge unter dem Haus machte die Konstruktion eines wasserdichten Wohnkellers als „Weiße Wanne“ nötig.

Da die umliegenden Häuser in dem ländlichen Neubaugebiet überwiegend Satteldächer besitzen, wurde auch beim Neubau eine Satteldachkonstruktion entworfen, die sich nahtlos in das Ortsbild einfügt. Um dennoch eine individuelle Note zu schaffen verfügt die Nord- und die Südseite des Hauses über emporgangene Dachverschneidungen. So entstehen zwei Nebengiebel. Die moderne Optik wird durch einen Verzicht auf Überstände, mit Zinkblech verkleideten Giebelmauern und französischen Balkone in Metalloptik verstärkt.

Eine integrierte Terrasse mit Überdachung, ein Wohnkeller mit Büro und ein großes Spielzimmer im Dachgeschoss erhöhen den Wohnkomfort spürbar. Um den Wohlfühlfaktor ebenfalls zu steigern, wurden alle Zimmer des Hauses individuell für deren Bewohner nach Feng Shui ausgerichtet. Aus diesem Grund entschieden sich Architekt und Bauherr für die großzügige Verwendung von Naturmaterialien wie Naturstein, Holz und Ziegel. Große Glasflächen verleihen dem gesamten Haus eine besonders elegante Note.

#### Erfolgreiche bauliche Umsetzung

Ein freistehendes Einfamilienhaus am Ortstrand ist den Witterungsbedingungen in besonderem Maße ausgesetzt. Wind und Wetter treffen ungebremst auf die Fassade. Deshalb entschied man sich für eine robuste und monolithische Konstruktion mit Ziegeln



von Mein Ziegelhaus. Die Außenwände wurden mit 36 Zentimeter starken Ziegeln errichtet und anschließend mit mineralischem Putz geschützt. Die massive Bauweise ermöglicht sowohl die Dämmwirkung als auch den Schallschutz. „Zusammen mit dem Architekten haben wir ein Wohlfühlhauskonzept entwickelt. So war uns neben dem Einsatz von natürlichen Materialien vor allem der Verzicht auf überflüssige Kunststoffe durch eine zusätzliche Wärmedämmung der Außenwände wichtig. Ein monolithisches Ziegelmauerwerk erschien uns zudem als die ideale Lösung, um eine KfW-Förderung zu erreichen“, erläutert der Bauherr die Vorgehensweise.

Für die Innenwände entschied man sich für eine Wandstärke von 24 Zentimetern, da dort auf Temperatursabilität im Sommer und Winter sowie auf Diffusionsfähigkeit des Wandbaustoffes Wert gelegt wird. Auch damit

wissen die natürlichen Ziegel zu überzeugen, denn ihre Bestandteile lassen sie als permanente Regulatoren wirken. Dadurch wird die Luftfeuchtigkeit im Raum konstant zwischen 40 und 60 Prozent gehalten. Die naturnahen Baumaterialien sorgen zudem für einen weiteren wichtigen Vorteil: Es findet keinerlei „Ausgasung“ von giftigen Stoffen statt.

Ziegel sind besonders effizient, stabil und damit kostengünstig. Auch durch die schnelle Verarbeitung konnte ein mäßiger Baupreis von 1.300 Euro je Quadratmeter erreicht werden.

#### Geringe Energieverluste und moderne Heiztechnik

Große Energieverluste entstehen bei vielen Häusern über die Fenster: Mit Wärmedämmverglasung und eigens gedämmten Rolllädenkästen wurde diesen Verlusten entgegenge-

wirkt. Auch eine weitgehende Luftdichtigkeit des Gebäudes, die abschließend mit dem Differenzdruck-Messverfahren überprüft wurde, wurde erreicht. So wird ein geringer Heizenergieverbrauch ermöglicht und der sommerliche Wärmeschutz optimiert. So wird eine Verbesserung der Luft- und Wohnqualität erzielt.

Die Wohnlichkeit stand ebenfalls beim technischen Ausbau des Hauses im Vordergrund. Eine Kombination aus Gasbrenner und Kaminofen sorgt für Effizienz und Kosteneinsparungen. Die eingebaute Gasbrennwerttherme verfügt über einen hohen Wirkungsgrad, das Warmwasser wird zur stetigen Verfügbarkeit in einem 300 Liter fassenden Brauchwasserspeicher vorgehalten. Für eine gleichmäßige Temperaturverteilung im Haus sorgt eine Fußbodenheizung im Erd- und Obergeschoss, die im Erdgeschoss vom Kaminofen unterstützt wird.



# ÄSTHETISCHER BUNGALOW

In der kleinen Gemeinde Benningen, inmitten der typischen Allgäuer Landschaft aus grünen Wiesen und sanft geschwungenen Hügeln hat Architekt Helko Tietz für einen privaten Bauherren ein Einfamilienhaus im Bungalowstil entstehen lassen.

Die kleine Ortschaft Benningen im schwäbischen Landkreis Unterallgäu vereint Landidylle mit komfortablem Wohnen in ästhetischer Architektur. Inmitten des hübschen Ortskerns entstand mit einer Wohnfläche von rund 316 Quadratmetern ein großzügiges Einfamilienhaus im Bungalowstil. Hier findet man Ruhe und Erholung. Aber auch Kunst- und Kulturinteressierte kommen nicht zu kurz. Nur vier Kilometer entfernt liegt das bunte Städtchen Memmingen. Mit seiner spannenden Stadtgeschichte und der malerischen Altstadt bietet es ein vielseitiges Angebot an Musik, Theater, Museen und vielem mehr. Naturfreunde dürften sich für das Benninger Ried begeistern. Das Quellmoorgebiet wurde bereits im Jahr 1939 unter Schutz gestellt und beheimatet mindestens 87 gefährdete Arten.

#### Großzügige Wohn- und Außenflächen

Das Gebäude verfügt über einen mehrfach gewinkelten Grundriss. Von der dezent gehaltenen Fassade hebt sich ein dunkel gedecktes Dach ästhetisch ab. Die unmittelbar an den Wohntrakt anschließende Garage bietet Platz für mehrere PKW, Fahrräder oder Gartengeräte. Bungalowtypisch besteht die gesamte Wohnfläche aus Erdgeschoss. Die vollständige Unterkellerung bietet zusätzliche Nutzfläche sowie eine Wärmedämmung nach unten.

Ebenso großzügig wie die Wohnräume wurden auch die Außenbereiche gestaltet. Die breite, mit naturfarbenen Pflastersteinen gedeckte Einfahrt wird von einer bepflanzten Kiesfläche flankiert. Auch bei der Abgrenzung

des Gartens zum Nachbargrundstück setzte man auf natürliche Materialien und Oberflächen: Eine Natursteinmauer bietet ausreichend Sichtschutz und dient als Blickfang. Mit der Begrünung setzt sich die offene und ästhetisch hochwertige Planung fort. Neben einer ausladenden Rasenfläche wurde Wert auf eine stimmige Bepflanzung von Büschen, blühenden Gewächsen und Obstbäumen gesetzt. Das Herzstück des Außenbereichs dürfte jedoch die Poolanlage sein. Das umlaufend gepflasterte Becken vermittelt mediterranen Flair und lädt mit türkisgrünem Wasser zu einer Erfrischung ein.



#### Die Bausubstanz

Aufgrund seiner vielen positiven Eigenschaften wählten Architekt und Bauherr gezielt den ThermoPlan S9 Ziegel von Mein Ziegelhaus als Baustoff. An einer Wärmeleitfähigkeit von nur 0,09 W/(mK) zeichnet sich die gute Dämmfähigkeit des Ziegels deutlich ab. Ökologisch hochwertig besteht er zu 100 Prozent aus mineralischem Material und erfüllt mit seinem Wärmespeichervermögen auch die sommerlichen Anforderungen der Energieeinsparverordnung 2014/16 (EnEV) spielend. Vollflächige Dünnbettmörtelfugen ermöglichen zudem eine luft- und winddichte Mauerqualität bei gleichzeitiger Optimierung von Wärmedämmung und Schallschutz.

Darüber hinaus sorgt der Ziegel für einen idealen Feuchteausgleich und trockene Wände, wodurch ein optimales Wohnklima geschaffen wird.

#### Energetische Versorgung

Die Wärmeerzeugung für Heizung und Wasser erfolgt über eine Pelletheizung, die Nachrüstung von Solarkollektoren ist vorgesehen. Holzpellets stellen einen kostengünstigen, nachwachsenden und nahezu CO<sub>2</sub>-neutralen Brennstoff dar und haben dadurch einen deutlichen Vorteil gegenüber Öl oder Gas. Über Kaminöfen und eine Fußbodenheizung sorgen die nachhaltigen Brennstoffe schließlich im gesamten Haus für eine wohnlige Wärme.

Mit ökologisch hochwertigen Materialien wurde ein ökonomisches Gebäude realisiert, das eine KfW-Förderung erreichte. Bauherr und Architekt können sich somit über ein gelungenes Projekt freuen.

# PREISWERT BAUEN



Ein Einfamilienhaus mit KfW-Förderung, in vollmassiver Bauweise und 124 Quadratmetern Wohnfläche für nur 185.000 Euro: Dieses Bauprojekt wurde im Auftrag einer Bauherrenfamilie in Memmingen realisiert.



Im Herzen des malerischen Oberschwaben liegt die Stadt Memmingen, auch „Tor zum Allgäu“ genannt. In unmittelbarer Nähe zur Iller und vielseitigen Freizeitangeboten ist die Stadt für junge Familien sehr beliebt. Am südwestlichen Stadtrand wurde 2013 der erste Bauabschnitt des Neubaugebiets „Dobelhalde“ erschlossen. Unter Betreuung des Bauunternehmens und Bauträgers Haus&Heim entstand auf einem der rund 180 Grundstücke des Gebiets ein außergewöhnlich günstiges Einfamilienhaus in Massivbauweise.

Auf einem 507 Quadratmeter großen Grundstück planten die Architekten Kutter und Bauer einen zweigeschossigen, nicht unterkellerten Bau, der den KfW-Förderbedingungen entspricht. Mit 124 Quadratmetern nutzbarer Fläche bietet er der Familie genug Raum zur Entfaltung. Optisch fügt sich das Gebäude ideal in das Neubaugebiet ein: Sein weißverputzter Baukörper mit Satteldach entspricht der regionaltypischen Gestaltung. Unterbrochen wird die weiße Fassade von unterschiedlich großen Fenstern sowie französischen Balkonen im Obergeschoss. Neben dem Bau befindet sich eine Flachdach-Garage. Der zwischen den Gebäudeteilen entstehende Durchgang wird von einem leicht geneigten Glasdach geschützt. Im Garten lädt eine geflieste Terrasse zum Entspannen ein.

#### Wohngesunder Baustoff

Errichtet wurde das Familiendomizil mit Ziegel. Als ökologischer Spitzenreiter schafft er eine wohngesunde Umgebung, von der alle Familienmitglieder profitieren: Ziegel wird aus den natürlichen Rohstoffen Ton und Lehm hergestellt und kommt ganz ohne Zusatzstoffe aus. So dient der Wandbaustoff als Grundlage für ein gesundheitlich unbedenkliches Raumklima. Zusätzlich trägt er aufgrund seiner hohen Wärmespeicherkapazität zur Erreichung einer KfW-Förderung bei.

#### Haustechnik

Ausgestattet ist das Einfamilienhaus mit einem Brennwertkessel, Solarkollektoren und einer Fußbodenheizung. Außerdem besteht für das gesamte Baugebiet Dobelhalde seit Ende 2015 die Möglichkeit der Glasfaserdirektanbindung, wovon bislang 70 Haushalte profitieren.





# EINFAMILIENHAUS MIT KLINKERFASSADE

Klinkerfassaden erfreuen sich vor allem in Norddeutschland großer Beliebtheit. Die zweischalige Mauerwerkskonstruktion hat allerdings auch im Süden Anhänger. Ein attraktives Beispiel findet sich im Ortszentrum von Laupheim.





Das Leben in den Kleinstädten Süddeutschlands gilt gemeinhin als gediegen und bodenständig. Fernab von der Hektik der Großstadt lässt es sich ruhig und zufrieden leben. Die Bauweise der Gebäude passt sich in der Regel den Gegebenheiten an und ist wenig experimentell. In der oberschwäbischen Stadt Laupheim findet sich neuerdings ein ortstypisches Einfamilienhaus mit Klinkerfassade. Der zweistöckige Quader in Backsteinoptik wurde darüber hinaus mit einem Flachdach versehen und hebt sich folglich deutlich vom Baustil der umliegenden Häuser ab.

Eine Klinkerfassade findet vor allem in Rahmen von zweischaligen Mauerwerkskonstruktionen Anwendung. Diese bestehen aus zwei separaten Wänden, die nebeneinander gemauert und mit Drahtankern verbunden werden. Die Vormauerschale aus frostbeständigen Mauersteinen wie Klinker dient dem Schlagregenschutz und darf durchaus feucht werden. Die

Feuchtigkeit trocknet aufgrund der Kapillarleitfähigkeit und der Diffusionsoffenheit des Mauerziegels wieder nach außen ab. Der Wärmeschutz wird weitgehend vom Hintermauerwerk erbracht.

Bauherr und Planer entschieden sich hier für Ziegel von Mein Ziegelhaus in einer Dicke von 24 Zentimetern. Mit diesen wurden die tragenden Innen- und Außenwände gemauert. Die Außenschale wurde anschließend in Klinkerbauweise in unterschiedlichen Farbtönen erstellt. Neben den schon hervorragend dämmenden Planziegeln wurde eine zusätzliche wärmedämmende Schicht angebracht. Die Kombination aus beiden Baustoffen sorgt für eine besonders energieeffiziente Gebäudehülle.

Nebst dem guten baulichen Wärmeschutz sorgen die Ziegel mit einer Wandstärke von 24 Zentimetern für ein angenehmes Raumklima.

Die gebrannten und dadurch diffusionsoffenen Bestandteile Lehm und Ton ermöglichen eine optimale Feuchtereulation für die Wohnräume. Überschüssiger Wasserdampf wird aufgenommen und zeitversetzt wieder abgegeben. Das Raumklima bleibt konstant.

Vorteilhaft ist auch, dass die Bestandteile der Ziegelsteine natürlichen Ursprungs sind: Auch nach langen Jahren im Mauerwerk gasen keinerlei gesundheitlich bedenklichen Stoffe aus den Ziegeln aus – Ziegel ist allergenfrei. Das zweischalige Mauerwerk gilt als die langlebige und robusteste Bauweise, die auch nach Jahrzehnten keiner „Auffrischung“ bedarf.



# AUSGEZEICHNETE ENERGIEEFFIZIENZ

Auf einem Hanggrundstück im idyllischen Schwaben plante Architekt Sebastian Geiger ein anspruchsvolles Einfamilienhaus. Es vereint die vielseitigen Wünsche der Bauherren nach flexiblem, modernen Wohnen sowie angenehmer Wohnqualität. Energetisch setzt das Gebäude Maßstäbe.





Weiler bei Osterberg ist ein schwäbisches Kleinod nördlich von Memmingen. Die Region zeichnet sich durch seine weitläufige Landschaft und üppige Flora aus. Hier plante Architekt Sebastian Geiger auf einem 1.020 Quadratmeter großen Hanggrundstück ein Einfamilienhaus, das viel Raum lässt und Ausbaumöglichkeiten bietet, um flexibel auf die weitere Familienplanung reagieren zu können. Gleichwohl war der Anspruch an die Wohnqualität und die energetische Bilanz des Gebäudes von zentralem Interesse für die Bauherrenfamilie. Das Bauvorhaben ließ sich sehr erfolgreich umsetzen: Im Jahr 2013 erhielt die Bauherrenfamilie eine Auszeichnung des Landkreises Neu-Ulm für die energetisch wegweisende Bauweise im privaten Wohnungsbau.

#### Zweckmäßig und reduziert

Das Einfamilienhaus besteht aus zwei ineinander verschnittenen, versetzt platzierten und teilweise unterkellerten Quadern, die in Summe 169 Quadratmeter Wohn- und Nutzfläche bieten. Nach oben schließen sie jeweils mit einem nach Süden geneigten Pultdach ab. Die Garage befindet sich im vorgelagerten Quader, während der Großteil der Wohnräume im hinteren Gebäudeteil liegt. Hauseingang und Garageneinfahrt befinden sich auf der Nordseite des Gebäudes, dem Scheitelpunkt des Hangs, über den das Grundstück erreicht wird. Aufgrund der wenigen, schmalen Fenster wirkt der Bau zu dieser Seite kühl und zurückweisend. Passend zur regionaltypischen Gebäudeoptik wurde die Fassade des Baus mit Mineralputz in Perlweiß gestaltet. Den Eingangsbereich schützt ein Überbau, der sich von oberhalb der Garageneinfahrt bis zur Haustür erstreckt. Mit einer querverlaufenden Holzslattung verkleidet, setzt dieser einen besonderen Akzent in der sonst konventionellen Fassadengestaltung. Nach Süden zeigt sich das Gebäude mit vielen raumhohen Fenstern sehr freundlich und offen.

Unkonventionell ist die von der Bauherrenfamilie gewünschte Raumstruktur. Anstatt wie üblich die privaten Rückzugsorte ins Obergeschoss zu legen, sollten alle Familienmitglieder die Aussichten der Hanglage auskosten können. Dementsprechend wurden die gemeinsamen Aufenthaltsräume, Wohnzimmer und Küche, ins Obergeschoss und die Rückzugsräume ins Erdgeschoss gelegt. Die Gemeinschaftsräume zeichnet ein loftähnlicher, zweckmäßiger Charakter aus. Die Bauherrenfamilie betont: „Herr Geiger hat unsere Vorstellungen sehr gut verstanden und uns neue Perspektiven eröffnet. Ohne ihn wären wir nie auf diese gelungene Architektur gekommen. Wir empfinden unser Haus als wirkungsvoll, zweckmäßig, reduziert. Dennoch sehen wir es als etwas Besonderes mit vielen gelungenen Plätzen und Aussichten. Wir fühlen uns als Familie jeden Tag richtig wohl in unserem Haus.“

#### Energetisch leistungsstark und wohngesund

Die Entscheidung pro Ziegel war für die Bauherrenfamilie und Architekt Geiger eng an das energetische Leistungspotenzial des Baustoffs geknüpft: Der Wandbaustoff zeichnet sich durch seine hohe Wärmedämmung und -speicherkapazität aus. Für das Einfamilienhaus kamen Ziegel in einer Stärke von 42,5 Zentimetern zum Einsatz. Sie speichern die Wärme aus dem Gebäude und geben sie nach und nach wieder an die Wohnräume ab. Zusätzlich schätzt die Bauherrenfamilie die Natürlichkeit des Baustoffs Ziegel. Er besteht ausschließlich aus Ton, Sand und Wasser, was ihn zum ökologischen Spitzenreiter macht. Die Wohnqualität in einem Ziegelhaus ist besonders gut, denn die diffusionsoffene Beschaffenheit von Ziegel trägt zu einem angenehmen Niveau der Luftfeuchtigkeit im Raum bei.

#### Haustechnik

Die vom Landkreis Neu-Ulm als wegweisend ausgezeichnete Bauweise des Einfamilienhauses findet seine Ergänzung in der Verwendung von ausschließlich regenerativen Energiequellen und einem sehr geringen Energieverbrauch. Der Primärenergiebedarf des Baus liegt bei 28,2 kWh/m<sup>2</sup> pro Jahr und der Endenergiebedarf bei 66,2 kWh/m<sup>2</sup> pro Jahr. Die Energiegewinnung geschieht ausschließlich mit Holz und Sonnenenergie. Als Herzstück des Heizsystems wünschte sich die Bauherrenfamilie einen Herdofen der Firma Brunner. Er verbreitet nicht nur ursprünglichen Charme, sondern dient zusätzlich als Heizelement sowie als Kombigerät zum Kochen und Backen. Als wasserführendes Modell besitzt er eine Warmwassertasche, durch die sich der Pufferspeicher im Keller unterhalb der Garage füllt. Weitere Energie wird durch die Solaranlage auf beiden Pultdächern gewonnen.



# NACHHALTIG UND WOHNGESUND

Architekt Dr. Wolfram Arlart realisierte in Memmingen seinen ganz persönlichen Wohntraum. Errichtet in Ziegelbauweise, beeindruckt das Objekt von außen durch seine Holzfassade. Im Inneren fällt ein ungewöhnliches Lüftungskonzept auf.





Natürlichkeit und Nachhaltigkeit zählen zu den relevantesten Themen im Baubereich der heutigen Zeit. Entsprechend orientiert konzipieren Architekten und Planer Häuser, die den gestiegenen Ansprüchen auf der Seite der Bauherren wie auch den gesetzlichen Vorgaben auf der anderen Seite entsprechen. Der Architekt Dr. Wolfram Arlart setzte dies im schwäbischen Memmingen um und baute ein Wohnhaus für sich und seine Familie, bei dem alle Kriterien erfüllt werden.

Bereits während der Planung setzte der Bauherr auf den Wandbaustoff Ziegel: „Für den Wohnungsbau ist der Ziegel ganz klar der Baustoff Nummer Eins“, so Arlart. „Ein Ziegelhaus ist lebendig und bietet eine einzigartige Behaglichkeit.“ In Zusammenarbeit mit Mein Ziegelhaus wurde eine besondere Wandkonstruktion errichtet, denn die Dämmschicht

wurde von der Tragschicht getrennt. Dadurch entsteht ein ausgeklügeltes Bau- und Klimakzept.

Die Wärmedämmung wird von einem 30 Zentimeter starken Ziegel übernommen. Die sogenannte Innenvormauerung entstand mit einem 11,5 Zentimeter dicken Ziegel. Letzterer erbringt schalltechnisch gute Werte und ist zugleich ein idealer Stein für die Wärmespeicherung. Sämtliche Zwischenwände im Haus wurden in verschiedenen Wandstärken mit Ziegeln gemauert, um den Schallschutz zwischen den einzelnen Räumen zu optimieren.

Aufgrund der besonderen Mauerkonstruktion konnte der Bauherr auf ein Lüftungssystem verzichten, das heutzutage bei energetisch optimierten Gebäuden nahezu die Regel ist. Stattdessen regulieren natürliche Lufträume,

die durch die offene Bauweise von selbst entstehen, das Innenraumklima. Zusätzlich sorgt die Ziegelbauweise dank eines natürlichen Austausches für eine Luftfeuchtigkeit von knapp 60 Prozent, das einem optimalen Raumklima entspricht.

Das Haus, welches über 200 Quadratmeter Wohnfläche verfügt, wurde auch im Inneren nachhaltig geplant. Die Flure sind offen gehalten und die Glasfront besteht aus dreifachverglasten Holz-Alu-Fenstern. Im Sommer schützen Balkon und Vordach vor Hitze, und bei Kälte sorgen Klappläden für zusätzlichen Schutz. Auf einen Außenputz wurde zugunsten einer natürlichen Holzverschalung verzichtet. So fügt sich das Gebäude harmonisch in die Park ähnliche Umgebung ein.



# GESTREIFTE REIHE

In einem ruhigen, aber infrastrukturell gut gelegenen Wohngebiet in Paderborn entstanden zehn Reihenhäuser, die mit gestreifter Optik ein Blickfang in der Umgebung sind. Weitere Pluspunkte sind die geringen Kosten und der trotzdem hohe Wohnkomfort.





Hochwertige Reihenhäuser können die Bezahlbarkeit des Eigenheims mit einem hohen Wohnstandard vereinen. Unter der Leitung von Bauherr und Architekt Stefan Thater, Geschäftsführer der Thater Projektbau GmbH, entstanden solche modernen und doch vergleichsweise kostengünstigen Reihenhäuser in Paderborn. Eingebettet in ein beschauliches Wohngebiet ist die Lage insbesondere für junge Familien ideal: Zahlreiche Einkaufsmöglichkeiten und Freizeitaktivitäten liegen in unmittelbarer Umgebung; eine Grundschule sowie ein Gymnasium sind fußläufig zu erreichen. Nahegelegene Parks bieten einen attraktiven Erholungsraum. Trotzdem ist das Stadtzentrum in weniger als zehn Fahrminuten erreichbar. Die Wohnanlage umfasst zehn Hauseinheiten und bietet in Summe 1.316 Quadratmeter Wohnfläche. Vor dem Wohnkomplex gibt es pro Haus einen Parkplatz in Form eines Carports oder einer Garage. Das Projekt, das auf einer Gesamtfläche von 2.770 Quadratmetern entstand, wurde nach zehn Monaten Bauzeit fertiggestellt.

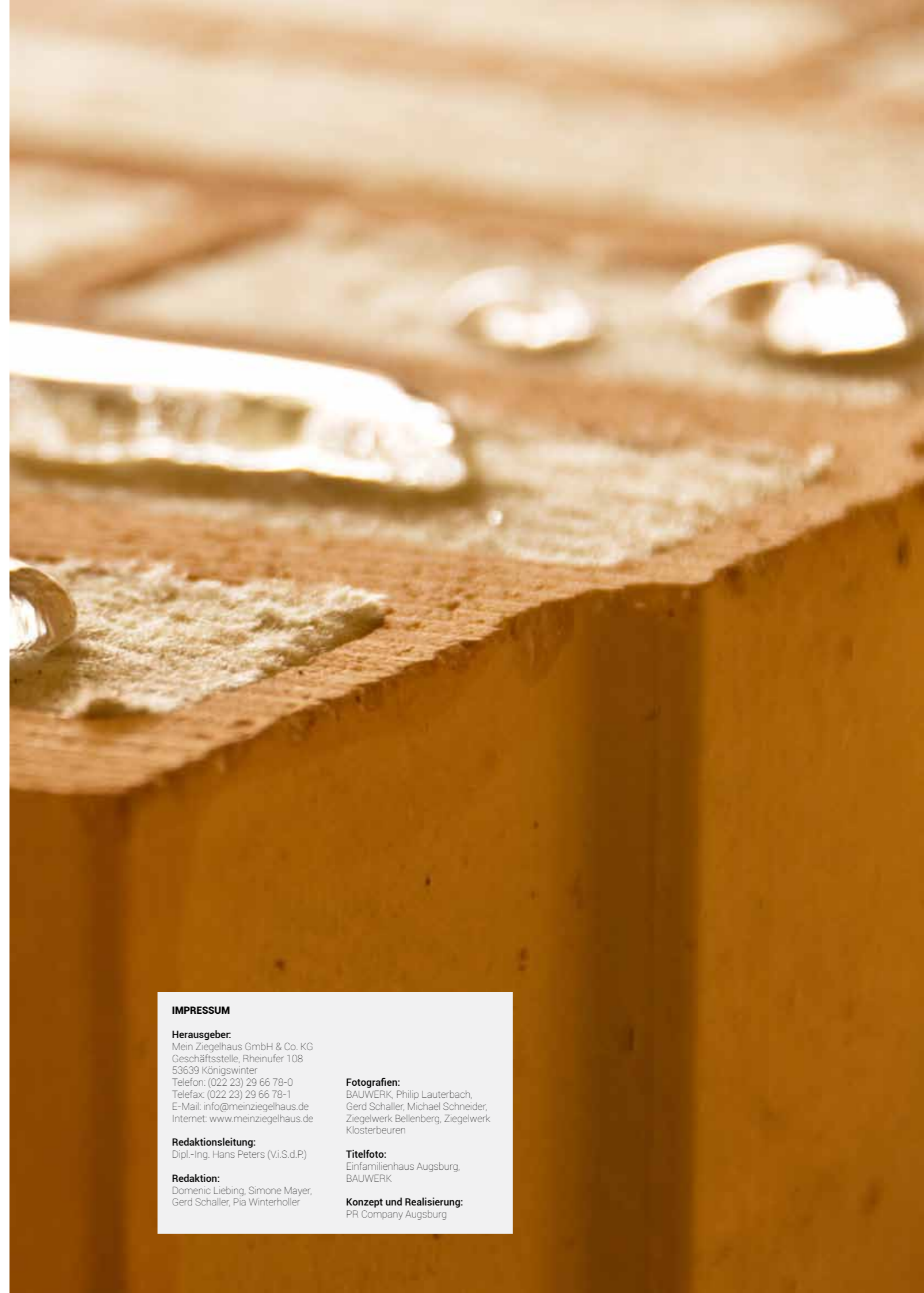
#### Identische Bauabschnitte, unterschiedliche Farbkonzepte

Die beiden jeweils zweigeschossigen Reihenhäuseranlagen werden von einem überhängenden Satteldach gedeckt. Die Architektur und die Ansicht der Häuser entsprechen denen eines klassischen Reihenhauses. Hausvorsprünge im ersten Stock auf der Frontseite und im Erdgeschoss auf der Rückseite stechen hervor und lassen die Fassade lebendig wirken. Farblich werden sie von den Grundmauern des Hauses klar abgegrenzt: Die Auskragungen der Vierer-Hausreihe sind in auffälligem Rot gestrichen, unterbrochen von schmalen, weißen Querstreifen. Dasselbe Muster findet sich bei der Sechser-Hausreihe, hier wurde jedoch schlichteres Grau als Grundton gewählt.

#### Baustoff Ziegel erfüllt alle Anforderungen

Die Häuser wurden nach dem KfW-Standard 55 geplant und gebaut. Alle Wände wurden in der massiven Ziegelbauweise errichtet. Für die Außenwände wurde ein rein keramischer Ziegel von Mein Ziegelhaus in einer Stärke von 36,5 Zentimetern gewählt, welcher zusätzlich durch seinen sehr guten Brandschutz besticht. Er ist über die Klassifikation F90-A als nicht brennbar und feuerbeständig eingestuft. Dies erhöht das Sicherheitsgefühl der Bewohner über die DIN 4109 hinaus. Auch ein sehr guter Schallschutz ist gegeben, welcher gerade bei Reihenhäusern für die Privatsphäre der Bewohner eine besondere Rolle spielt. Dafür sorgt auch die Verwendung von zweischaligen Haustrennwänden mit speziellen Schallschutzziegeln und trennender Mineralwollgedämmschicht. Für die massive Ziegelbauweise sprach auch die dadurch erreichte Wärmeleitfähigkeit, die zusammen mit der hohen Wärmespeicherfähigkeit zu einem geringeren Verbrauch an Heizenergie beiträgt. Diese wird in den Häusern von einer Holzpelletheizung erzeugt.

Die Gebäudekosten pro Quadratmeter Wohnfläche belaufen sich auf 1.150 Euro. Damit wurde das zu Anfang gesetzte Ziel des bezahlbaren und dennoch hochwertigen Wohnraums erreicht.



#### IMPRESSUM

##### Herausgeber:

Mein Ziegelhaus GmbH & Co. KG  
Geschäftsstelle, Rheinufer 108  
53639 Königswinter  
Telefon: (022 23) 29 66 78-0  
Telefax: (022 23) 29 66 78-1  
E-Mail: info@meinziegelhaus.de  
Internet: www.meinziegelhaus.de

##### Redaktionsleitung:

Dipl.-Ing. Hans Peters (V.i.S.d.P.)

##### Redaktion:

Domenic Liebing, Simone Mayer,  
Gerd Schaller, Pia Winterholler

##### Fotografien:

BAUWERK, Philip Lauterbach,  
Gerd Schaller, Michael Schneider,  
Ziegelwerk Bellenberg, Ziegelwerk  
Klosterbeuren

##### Titelfoto:

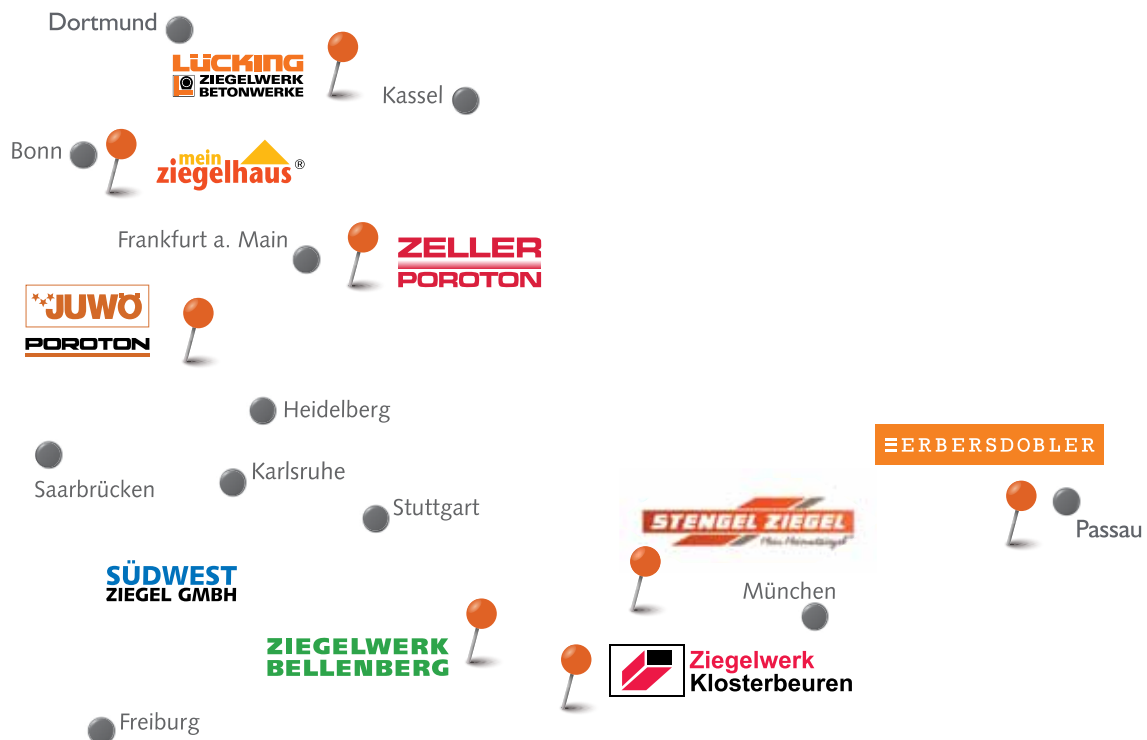
Einfamilienhaus Augsburg,  
BAUWERK

##### Konzept und Realisierung:

PR Company Augsburg



# Wir sind in der Region.



## Mein Ziegelhaus. Denn Ziegel ist Zukunft.

Ziegelwerk Bellenberg, 89287 Bellenberg	☎ 0 73 06 - 96 50 - 0	info@ziegelwerk-bellenberg.de	www.ziegelwerk-bellenberg.de
Erbersdobler Ziegel, 94081 Fürstenzell	☎ 0 85 02 - 91 17 - 0	info@erbersdobler-ziegel.de	www.erbersdobler-ziegel.de
JUWÖ Poroton Werke, 55597 Wöllstein	☎ 0 67 03 - 910 - 0	info@juwoe.de	www.juwoe.de
Ziegelwerk Klosterbeuren, 87727 Babenhausen	☎ 0 83 33 - 92 22 - 0	info@zwk.de	www.zwk.de
Ziegelwerk August Lücking, 33102 Paderborn	☎ 0 52 51 - 13 40 - 0	info@luecking.de	www.luecking.de
Stengel Ziegel, 86609 Donauwörth	☎ 09 06 - 706 18 - 0	AHUU@stengel-ziegel.de	www.stengel-ziegel.de
Zeller-Poroton, 63755 Alzenau	☎ 0 60 23 - 97 76 - 0	info@zellerporoton.de	www.zellerporoton.de
Kooperationspartner:			
Südwest Ziegel GmbH, 87700 Memmingen	☎ 0 83 31 - 96 40 - 0	info@sw-ziegel.de	www.sw-ziegel.de