

Tonhaus

Das Magazin für gesundes und modernes Bauen.

*Du kannst
es fühlen.*

Tonbaustoffe sind die ältesten Baustoffe der Erde. Und mit uns der modernste Baustoff der Welt.

**Der Bordeaux
unter den Baustoffen.**

Ziegel und Wein machen Rot zur Königin der Farben.

**Die natürlichste
Sache der Welt.**

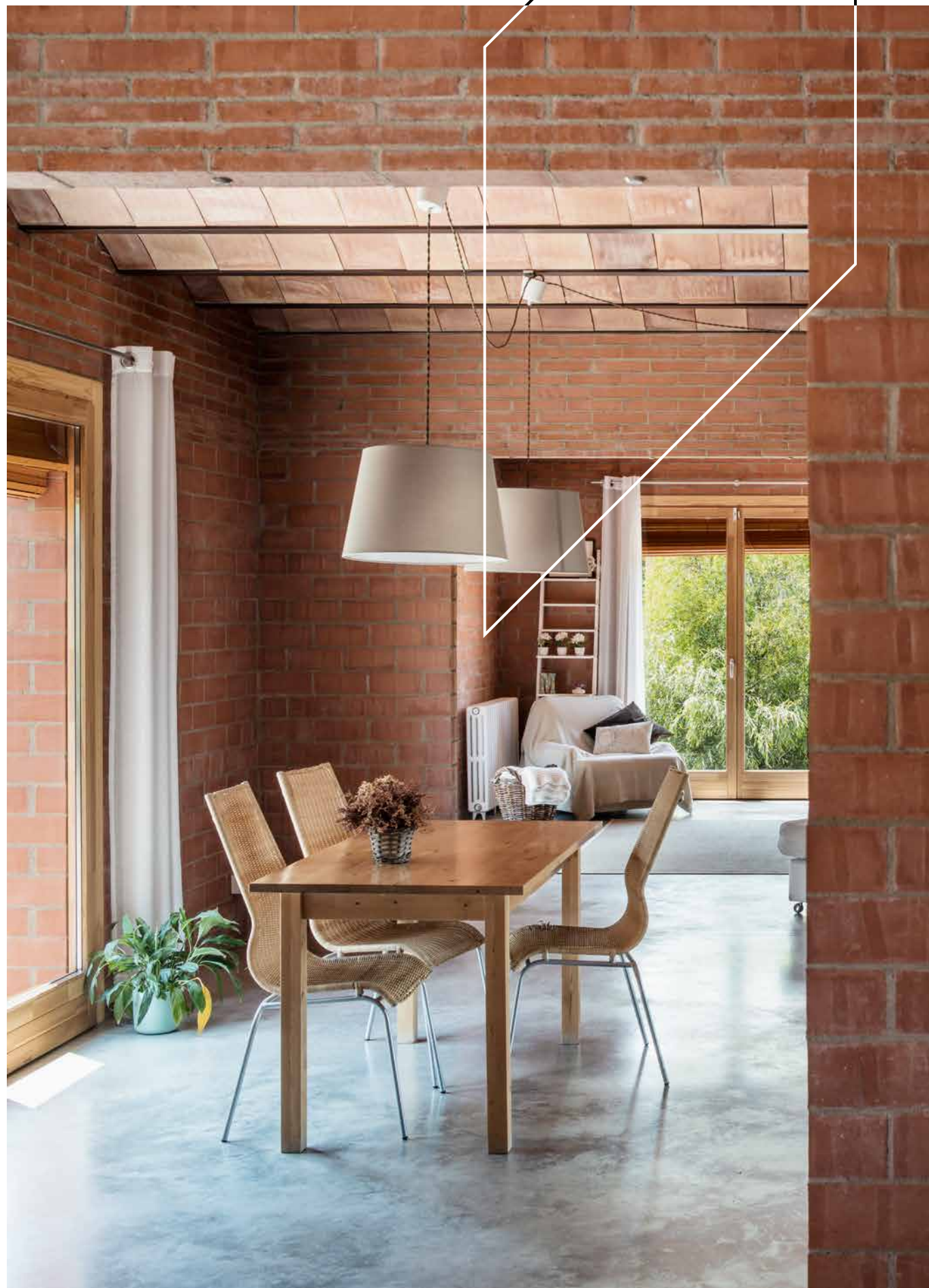
Tonbaustoffe sind gesund, dämmen ökologisch und halten ewig.

**Eine Frage
des Charakters.**

Ziegel und Menschen haben eines gemeinsam: Individualität.



Wienerberger



Tonbaustoffe von Wienerberger

Du kannst es **fühlen.**

Wenn Sie durch moderne Großstädte laufen, durch diverse Wohngebiete fahren oder in Lifestyle-Magazinen blättern, wird Ihnen vielleicht aufgefallen sein: Tonbaustoffe sind angesagt und gefragter denn je! Logisch, werden Sie jetzt sagen – wenn man beruflich damit zu tun hat, sieht man die Welt durch die Ziegelbrille. Stimmt. Aber viel wichtiger ist doch: Wenn man in einem Haus aus Ziegeln lebt oder einen Ziegel auch nur berührt, kann man die guten Eigenschaften von Tonbaustoffen fühlen: ihre Natürlichkeit, ihre Vielfalt, ihre Langlebigkeit und nicht zuletzt das gute und gesunde Raumklima.

Wer mit Tonbaustoffen baut, setzt aber auch ein Statement für die Zukunft. Weil der Rohstoff Ton ein echtes Naturprodukt ist. Weil man nachhaltig für Generationen handelt. Und weil ein Haus aus Tonbaustoffen ein Haus mit Charakter ist.

Gesundes Wohnen beginnt beim gesunden Kern, also mit dem Rohbau aus natürlichen Poroton-Ziegeln mit einem ökologisch nachhaltigen Dämmschutz. Und zum Glück gibt es Tonbaustoffe für die gesamte „Haut“ eines Hauses – von der Innenwand über die Fassade bis zum Schornstein und Dach. Und darüber hinaus auch für Wege und Freiflächen. Tonbaustoffe gehören zu den ältesten Baustoffen der Welt und haben Menschen über Jahrtausende begleitet. Es ist einfach wunderbar, was man heute aus dem Rohstoff Ton alles machen kann: Die vielen kleinen Schönheiten, das ausdrucksstarke Farbspiel an einer klassischen ziegelroten Fassade oder die elegante Aura einer schwarzen Wand.

Welche Wege gehen Sie am liebsten, wenn Sie barfuß über den Gartenweg laufen? Vielleicht die über Ziegel aus gebranntem Ton? Egal wo Sie unterwegs sind, schauen Sie einfach mal genauer hin: Setzen Sie die Ziegelbrille auf!

*Viel Vergnügen beim Lesen,
Informieren und Entdecken.*

Die natürlichste Sache der Welt.



Tonbaustoffe liegen irgendwie in der Natur des Menschen. Schon als Kinder liebten wir den Kontakt zum Mutterboden. Und ein Haus aus Tonbaustoffen steht wie kein anderes für das Gefühl: Hier ist unser Zuhause. Mehr als 50 Prozent aller massiv gebauten Häuser werden aus Tonbaustoffen gebaut. Denn immer mehr Menschen setzen auf natürlich gesunde Materialien. Ein Ort für gesundes Wohnen, den man von Generation zu Generation weitergeben kann.

– DU KANNST ES FÜHLEN.

06_

Der Stoff, aus dem man Zukunft baut.

Gebäude aus Tonbaustoffen sind flexibel und immer zeitgemäß.

12_

Der Ziegelfühler.

Steffen Hennicke kennt jeden Wienerberger Ziegel wie seine eigene Haut.

16_

Eine Frage des Charakters.

Farben mit Ecken und Kanten. Jeder hat das Recht auf seinen individuellen Ziegel.

20_

Haus in Neuenkirchen.

Wie man das klassische Einfamilienhaus neu interpretiert.

28_

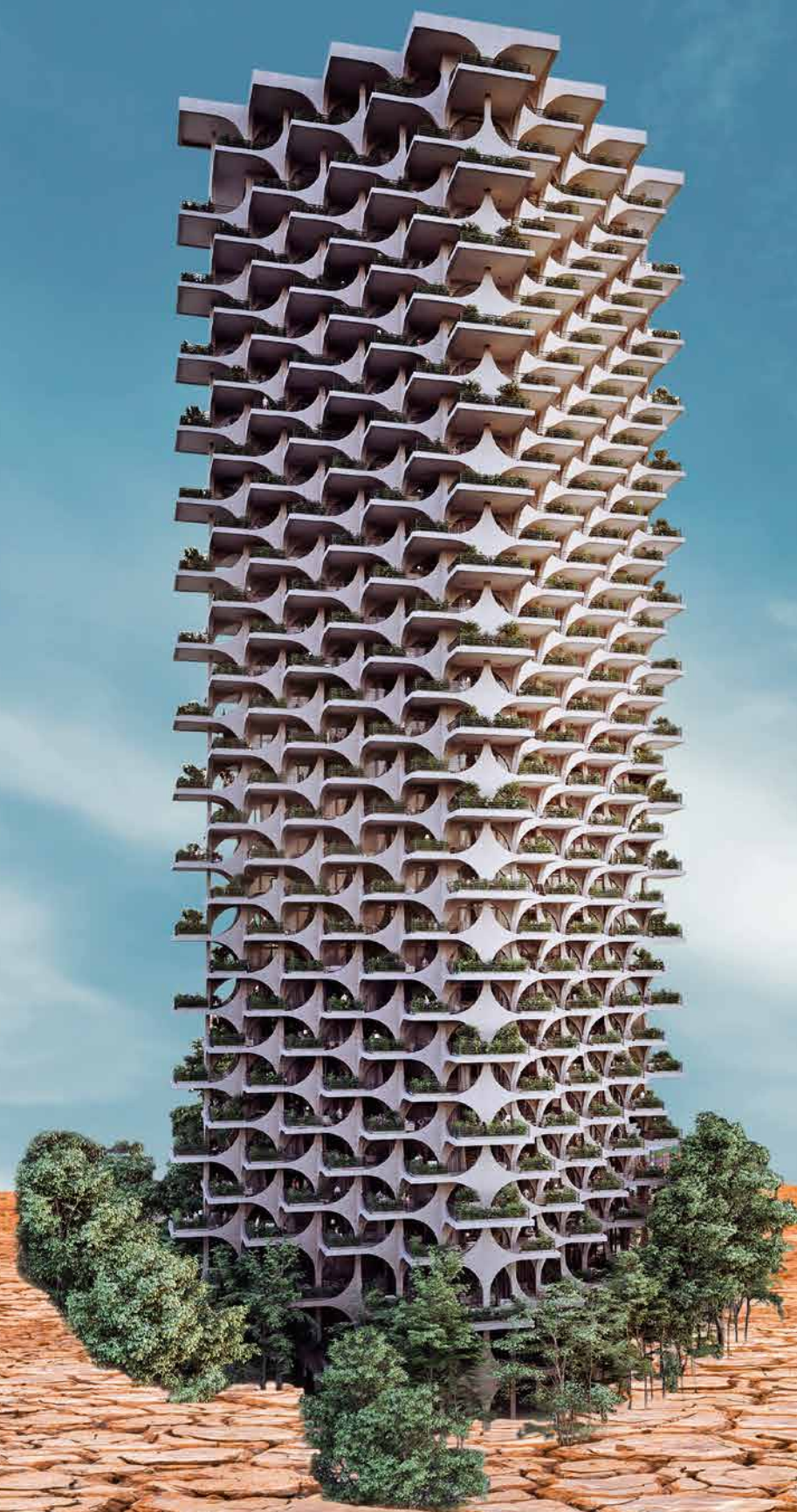
Der Bordeaux unter den Baustoffen.

Warum Rot nirgendwo so schön ist wie im Wein und im gebrannten Ziegel.

In diesem Kapitel

Tonbaustoffe

Der **Stoff**, aus dem man **Zukunft** baut.



Tonbaustoffe gehören zu den ältesten Baustoffen der Welt – und zählen heute zu den modernsten. Er ist Natur und Hightech, gesund und umweltfreundlich. Er ist der dunkle Rohstoff, den wir aus der Erde holen und mit computergesteuerter Technik formen und brennen. Ton atmet Geschichte, erzählt von der schönen Tradition eines Zuhauses aus Ziegeln und von innovativen Ideen, die dem Ziegel eine ganz neue Bedeutung geben. Ton zeigt uns unsere Vergangenheit und hat nie aufgehört, modern zu sein. Wer für die Zukunft baut, der baut mit Tonbaustoffen!

Die Venus von Dolní Vestonice ist über 25.000 Jahre alt und eines der ältesten keramischen Erzeugnisse überhaupt.

Foto: Petr Novák, Wikipedia



Seit Jahrhunderten bestimmt der rote Backstein das Bild des Moskauer Kremls.



Das Haus am Buddenturm in Münster lebt von seiner reduzierten, archetypischen Architektur.

”Die Menschen haben ja schon über Jahrtausende Erfahrung mit dem Rohstoff Ton. Griechen, Ägypter und Römer haben sich das Handwerk mit Ton bereits angeeignet und immer weiter verfeinert.“

Steffen Hennicke,
Werksleiter Wienerberger

Symbiose von Vergangenheit und Zukunft.

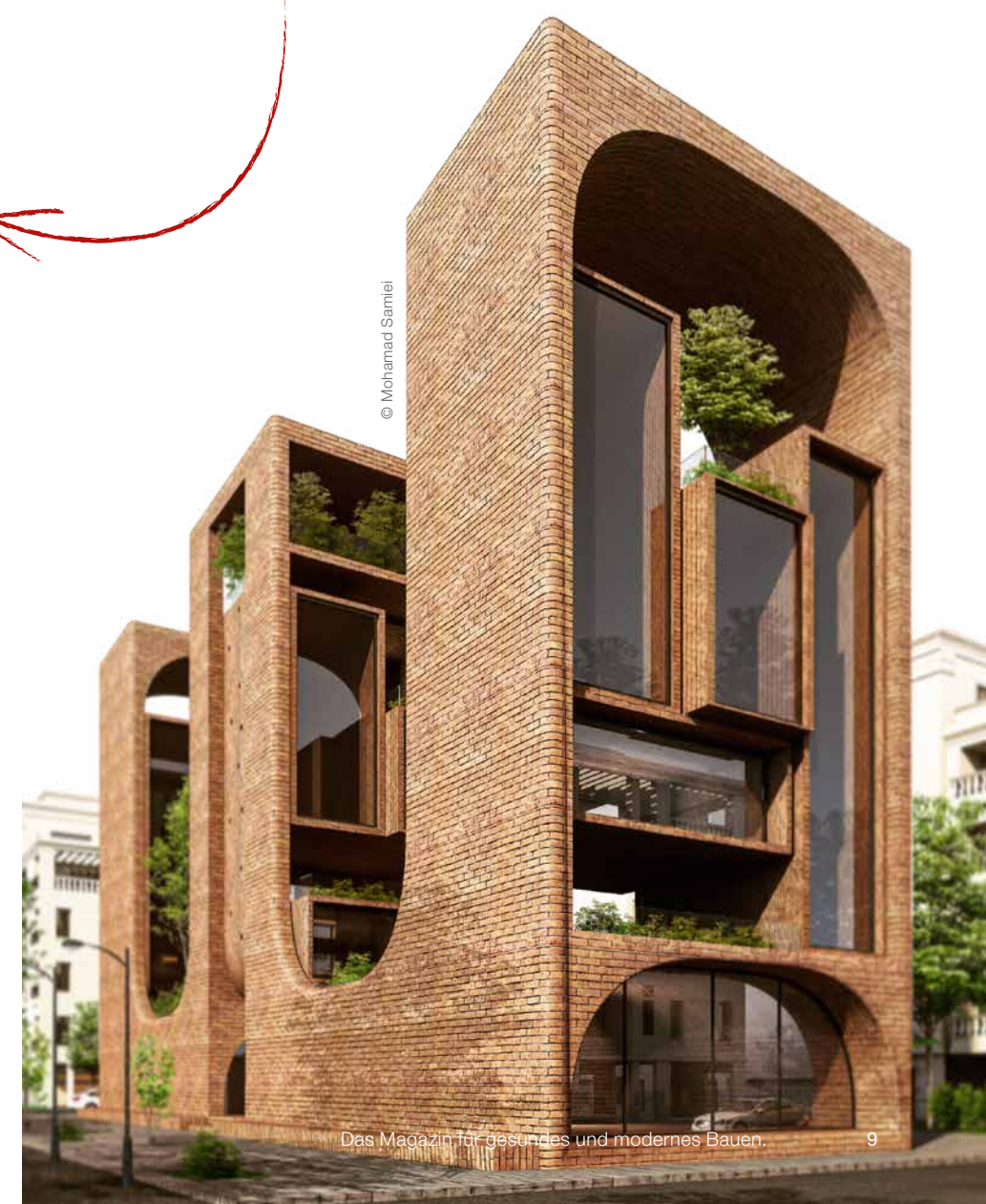
Was haben die Venus von Dolní Vestonice, die Prager Burg, die Prätorienkaserne in Rom und der Moskauer Kreml gemeinsam? Alle wurden aus Tonbaustoffen erbaut und lassen erahnen, warum der vielseitige Rohstoff die Menschen seit Jahrtausenden begeistert. Beständigkeit, Witterungsschutz und Vielseitigkeit lassen sich nicht besser miteinander verbinden.

Der natürliche Rohstoff dafür entstand im Laufe der Erdgeschichte durch Verwitterung unterschiedlicher Gesteine. Seit mehr als 5.000 Jahren weiß man, dass Ziegel durch Brennen härter und haltbarer werden. Erde, Wasser, Feuer, Luft spielen bei der Herstellung auch heute noch die Hauptrolle.

Tonbaustoffe waren besonders in Zeiten des Wandels und des Fortschritts gefragt. In den schnell wachsenden Städten und Handelszentren des Hochmittelalters wurde die von der Antike her bekannte Tonbaukunst neu entdeckt. Zeiten des Baubooms gab es auch zu Beginn des 17. Jahrhunderts. Die zahlreichen Neubauten von barocken Schlössern und Klöstern führten zu einem großen Bedarf an Baustoffen. Nicht nur die Produktion von Tonziegeln stieg an, auch die Herstellungsverfahren wurden weiterentwickelt. Zur Zeit der Industrialisierung trat auch der Ziegel in das Zeitalter der Massenfertigung ein. Seine kunstvolle Verwendung in der Fabrikarchitektur inspiriert Architekten bis heute auch in der Gestaltung der Wohnarchitektur.

Bei der Vielfalt gibt der Ton den Ton an.

Tonbaustoffe bieten jeder Idee Raum und können jedem Gebäude eine einzigartige Oberfläche geben. Die Vielfalt der Farben und Oberflächen entsteht durch die unterschiedliche mineralische Zusammensetzung regionaler Tonerde, den besonderen Brand oder die natürliche Veredelung der Oberflächen. Ton erhält dadurch fast unendlich viele Gesichter. Minimalistisch modern in Weiß, Grau und Schwarz. Klassisch in roten, braunen oder leicht blauschimmernden Farben. Rustikal mit rauer Oberfläche oder sogar sandigen Tönen. Wienerberger Mitarbeiter, die seit 30 Jahren mit Ton arbeiten, sind noch immer fasziniert davon zu erforschen, was man aus einem Haufen Ton alles machen kann. Hellrote Farbakzente, sandige Dunkelrot-Varianten, schwarzbraune Anflammlungen, metallische Beige-Nuancen – ein einziger Ziegel kann eine Welt aus Kontrasten sein.



© Mohamed Samiei

Das Magazin für gesundes und modernes Bauen.



Die entwurfsprägenden Bögen und Terrassen der Tel Aviv Arcades bringen den Fortschritt der Stadt und die Natur wieder zusammen.

© Tel Aviv Arcades by Precht | www.precht.at



Studio Guilherme Torres Headquarters

Foto: Denilson Machado – MCA Estúdio

Innovation für die Außenwand.

Tonbaustoffe sind Hochleistungsbaustoffe, weil sie seit Jahrhunderten immer wieder neu erfunden wurden. Heute erfüllen sie alle Anforderungen an modernes Bauen und Wohnen. Im Laufe der Zeit wurde die Zusammensetzung der keramischen Masse immer weiter verfeinert. Die elementaren Bestandteile des Ziegels sind aber seit Jahrhunderten immer die gleichen. Bei Wienerberger treffen sie auf ein in 200 Jahren gewachsenes technisches Know-how und einige der modernsten Fertigungsanlagen der Welt. Tonbaustoffe werden für jeden bezahlbar, weil der Ton nicht mehr von Menschenhand, sondern von automatisierten „Geisterhänden“ befördert und verarbeitet wird. Zugleich lässt moderne Technologie die Gestaltungsmöglichkeiten noch raffinierter werden. Computergesteuerte Anlagen können sogar so arbeiten, dass sie kontrolliert die „Fehler“ machen, die man bei der Handarbeit auch machen würde. Gebrochene Kanten, Anflammungen, Lasuren in der Oberfläche oder aufgestreuter Sand verleihen den Ziegeln in der richtigen Sortierung einen handwerklichen Charakter.

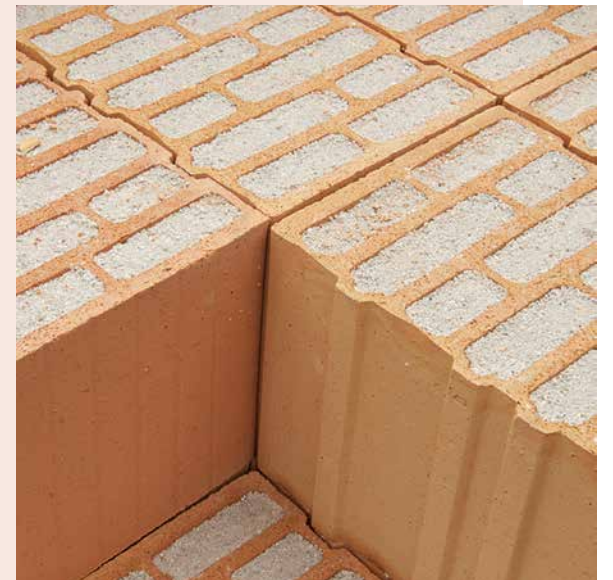
Die Ziegelherstellung bleibt auch im 21. Jahrhundert ein Handwerk, das technisches Können und Verständnis der Materie verlangt – nur, dass man die harte Arbeit inzwischen eben den Maschinen überlässt. Das Ergebnis sind Ziegel, die ein Haus vor Wind und Wetter schützen, praktisch ewig halten, in Schönheit altern und völlig wartungsfrei sind. 

*Hightech für
gesundes Wohnen.*

Perlit (Vulkangestein)



Wer auch morgen energieeffizient und umweltbewusst wohnen möchte, baut mit Perlit-verfüllten Poroton-Ziegeln, die einen besonders guten Dämmschutz bieten.



Im Zeitalter der optimierten Wärmedämmung und des Klimaschutzes spielen besonders Poroton-Ziegel eine wichtige Rolle. Sie sind die Basis für Gebäude, die schon jetzt die Anforderungen der Zukunft erfüllen und energieeffizient, ökologisch und langlebig sind. Poroton-Ziegel werden bei ca. 1000 Grad Celsius gebrannt und mit dem ökologischen Dämmstoff Perlit gefüllt.

Ausgangsmaterial für den Dämmstoff ist das Silikatgestein Perlit, das vulkanischen Ursprungs ist. Das Vulkangestein wird zu kleinen Perlitkörnern zermahlen und anschließend kurzzeitig auf über 1000 Grad Celsius erhitzt. Dabei entweicht das chemisch gebundene

Kristallwasser im Gestein und führt zu einem Aufblähen der Perlitkörner auf das 10-20-Fache ihres Volumens. Dabei entstehen Granulatkiesel mit zahlreichen Lufteinschlüssen, die für die wärmedämmende Eigenschaft von Perlit verantwortlich sind.

Wände aus solchen Ziegeln erreichen ohne zusätzliche Außendämmung die besten Dämmeigenschaften und sind sogar für energieautarke Häuser geeignet. Für einen Bauherren oder Architekten ist die Wahl der richtigen Materialien eine Herausforderung. Dämmstoffe ändern sich. Bauvorschriften ändern sich. Nur eines wird bleiben: Die sicheren und natürlichen Eigenschaften der Tonbaustoffe.

Foto: Denilson Machado – MCA Estúdio



„Ton lebt mit!“, sagt Steffen Hennicke. Tonbaustoffe sind ökologisch, verschaffen ein gesundes Raumklima und fühlen sich einfach gut an.

– DU KANNST ES FÜHLEN.

Steffen Hennicke

Der Ziegelfühler.

Schade, dass es „Wetten dass..?“ nicht mehr gibt. **Steffen Hennicke**, Werksleiter bei Wienerberger in Kirchkitzen, hätte beste Chancen gehabt, eine Wette zu gewinnen, bei der er mit verbundenen Augen Ziegel erfühlen muss. Steffen kennt nicht nur die gut 200 Ziegelarten des Wienerberger-Sortiments, sondern weiß auch alles über den Rohstoff Ton sowie die Herstellung und Eigenschaften von Ziegeln. Im Tonhaus-Interview gibt er eine kleine Einführung.

Herr Hennicke, haben Sie eigentlich einen Lieblingsziegel? Und wenn ja, was macht ihn für Sie so liebenswert?

Mein Lieblingsziegel ist ein Wasserstrichziegel namens „LimeLine 420“. Der Stein ist absolut zeitlos und erst vor drei oder vier Jahren entwickelt worden. Ein toller Mix aus einer relativ kalten Weiß-Farbe und einem warmen Grau-Braun-Ton. Er ist in seiner Ausstrahlung sehr warm und – obwohl derzeit sehr angesagt – unabhängig von kurzlebigen Modeerscheinungen einfach schön!

Was macht den Rohstoff Ton so besonders?

Die Menschen haben ja schon über Jahrtausende Erfahrung mit dem Rohstoff Ton. Griechen, Ägypter und Römer haben sich das Handwerk mit Ton bereits angeeignet und immer weiter verfeinert. Wir wissen heute sehr genau, wie wir mit dem Ton umzugehen haben, und wir wissen, was wir an ihm haben. Und ganz wichtig: Ton bewirkt ein tolles Wohnraumklima.

Was haben Tonbaustoffe, was andere Baustoffe nicht haben?

Wie gesagt, vor allem das tolle Wohnraumklima. Man lebt in einem Gebäude, das gewissermaßen mitatmet. Andere Baustoffe sind oft kalt, Ton lebt praktisch im Haus mit, es ist kein totes Produkt. Und natürlich sehen Gebäude mit einer Ziegelfassade einfach gut aus.

Sind Ton und Lehm eigentlich dasselbe?

In gewisser Weise ja, aber Ton ist generell älter als Lehm. Der Lehm braucht noch ein paar Millionen Jahre oder auch mehr, um irgendwann mal zu Ton zu werden.

Fühlen sich verschiedene Tonarten unterschiedlich an?

Jede Art von Ton ist für sich einzigartig. Der Grund dafür liegt in der Entstehungsgeschichte: Ton ist ja ein Verwitterungsprodukt, das durch Wind und Wasser aus dem Grundgestein abgetragen wird und



sich dann woanders als Sediment wieder ablagert. Je nach Fließgeschwindigkeit enthält eine Tonmasse dann entweder eher grobe oder eher feine Bestandteile. Das ist von Ton zu Ton unterschiedlich.

Das Angebot an Vormauerziegeln ist gewaltig. Wie behalten Sie da den Überblick?

Indem ich die Ziegel klar nach Produktgruppen trenne. Wir haben für die einzelnen Tone ja auch ein Baukastensystem, man hat dann vier, fünf Grundmischungen, die sind in allen Tönen für eine Farbe gleich. Und dann hat man noch einige Besonderheiten, um die Varianten hereinzubekommen.

Machen wir mal eine kleine Ziegel-Oberflächenkunde: Erklären Sie doch bitte, welche Art von Ziegeln beim Strangpressverfahren entstehen.

Das funktioniert etwa so wie bei einer Wurstproduktion: Man hat einen Presskopf, dort kommt immer wieder Ton in einer bestimmten Geschwindigkeit heraus, in gewissen Zeitabständen muss man den Ziegel

mit einem Drahtabschneider zuschneiden – dann habe ich Strangware.

Und welche Ziegel werden mit dem Wasserstrichverfahren produziert?

Das ist ein sehr altes, traditionelles Verfahren. Der Ton wird in eine Form gepresst und ausgestempelt. Man nannte das früher Handstrichverfahren: Der Ziegler hat einen Tonbatzen genommen, in eine Form eingeschlagen und wieder

„Man kann sicherlich nicht die Farbe unterscheiden, wenn man einen Ziegel mit verbundenen Augen in der Hand hält, aber die Haptik sehr wohl!“

ausgeformt. Damit das Ganze auch leicht geht, hat man sehr viel Wasser verwendet. Daher der Name Wasserstrichverfahren.

Wie werden Retro-Vormauerziegel hergestellt?

Der Retro-Vormauerziegel orientiert sich an den Brenntechniken der vergangenen Jahrhunderte. Es war früher nicht möglich, komplett gleich aussehende

Ziegel herzustellen, dies hatte etwas mit der Feuerungstechnik im Ofen zu tun. Es entstanden Ziegel, die sehr rustikal und verschieden aussahen. Der Ziegel wird heutzutage mit modernen Produktionsmethoden hergestellt, sieht aber so aus, als sei er mit Hilfe der alten Technik gebrannt worden. Retro meint gerumpelte und meist geschlämmte Ziegel. Das ist ein zusätzlicher Arbeitsgang nach dem Brennen und führt dazu, dass die Ziegel aussehen, als wären sie schon einmal verbaut gewesen.

Bleibt noch der besonders aufwendige Ringofenbrand. Wie funktioniert dieses Brennverfahren und warum sind solchermaßen hergestellte Ziegel besonders begehrt?

Einen Ringofen gibt es heute kaum noch, fast nur noch in Museumsziegeleien. Wienerberger hat noch einen Ringofen in Betrieb, und zwar in Maaseik in Belgien. Jeder Ringofenziegel ist ein Unikat. Die Ziegel sind sehr rustikal, oft krumm bzw. verzogen und mit „Kohlekrusten“. Weil die wenigen Ringöfen, die es noch gibt, nur kleine Mengen produzieren können und die Nachfrage wesentlich größer ist, imitiert man diese alte Technik in modernen Tunnelöfen und erzielt damit sehr ähnliche Optiken.

Können Sie die verschiedenen Verfahren eigentlich erfüllen? Wenn ja, wie?

Ja! Wenn man die Ziegel jeden Tag in der Hand hat und bei der Produktion mit dabei ist, dann speichert sich das irgendwann auf der Festplatte ab, wie ein bestimmter Ziegel sich anfühlt. Ob es ein Wasserstrich- oder ein Strangziegel ist. Man kann sicherlich nicht die Farbe unterscheiden, wenn man

einen Ziegel mit verbundenen Augen in der Hand hält, aber die Haptik sehr wohl!

Ich möchte ein sehr modernes Einfamilienhaus bauen. Welchen Ziegel empfehlen Sie mir?

Wir haben ein so umfangreiches Sortiment, dass individuelle Geschmacksrichtungen und Gestaltungsvarianten vollumfänglich bedient werden

können. Die Farben, Formen, Oberflächen und Formate, die wir anbieten, machen es mir daher schwer, nur einen Ziegel aufzuzählen. Für moderne Einfamilienhäuser könnte ich Ihnen unendlich viele Ziegel aufzählen.

Anderer Fall: Ich möchte einfühlsam an eine historische Mühle anbauen. Welcher Ziegel ist hier der beste?

Ich rate auch hier zum Wasserstrichziegel, am besten nehmen Sie einen klassischen Ziegel in Kohlebrand-Optik. Der passt wunderbar zu den Steinen der alten Mühle.

Kennen Sie alle 200 Vormauerziegel und Klinker Ihres Arbeitsgebers?

Ja, die kenne ich alle. Vielleicht muss ich gelegentlich ein zweites Mal hinschauen, wenn der Ziegel in der Fassade verarbeitet ist, aber das Sortiment zu kennen, ja, das gehört zu meinem Handwerkszeug!

Wie bekommt man einen strahlend weißen Ziegel hin? Und wie einen pechschwarzen?

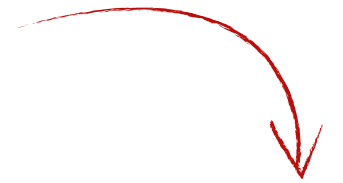
Das hängt letztlich von der Rohstoffmischung ab. Für einen strahlend weißen Ziegel brauchen Sie Tone, die weißbrennend sind, bei dunklen Ziegeln benötigen Sie schwarzbrennende, dann geht es in Richtung manganhaltige Tone und Schiefertone, die sehr dunkel brennen. Also die Rohstoffe sind das A und O. Die Tone können dabei bisweilen schon rötlich aussehen, Hauptsache, sie brennen weiß oder dunkel.

Zum Schluss noch ein kleiner Wissenstest: Mit welchem Produktionsverfahren wird der Ziegel „Elbland“ hergestellt?

Der Elbland-Vormauerziegel ist ein Produkt aus Buchwäldchen in Südbrandenburg. Es ist ein rustikaler Strangpressziegel und er ist schwarz.

Korrekt!

Was sind eigentlich...?



Die Tonmasse wird mit viel Druck zu einem Strang gepresst. Mit feinen Drähten werden die Rohlinge dann passend zugeschnitten. Es entsteht ein eher glatter, recht gleichförmiger Klinker.

Strangpress-Klinker



Handformziegel



In Formen, die etwas an Kuchenformen erinnern, werden die Rohlinge ausgebildet. Als Trennmittel fungiert hier Sand. Beim Brennen verbindet sich der Sand mit dem Ziegel und sorgt für eine reizvolle rustikale Oberfläche.

Ein künstlicher Alterungsprozess ist das Geheimnis der Retro-Vormauerziegel. Die Ziegel wirken rustikal, unregelmäßig und weisen charakteristische, leicht abgebrochene Kanten auf. Besonders gut geeignet für ein historisches Umfeld.

Retro-Vormauerziegel



Ringofenbrand



Der traditionelle Ringofen findet sich heute kaum noch in Ziegeleien. Dennoch lässt sich die Ringofen-Optik, bei der jeder Ziegel ein Unikat ist, mit modernen Methoden nachahmen. Das Resultat: individuelle Ziegel für höchste Ansprüche.

Der Ton wird durch Drehtischpressen gedrückt, Wasser wird dabei als Trennmittel verwendet. Die dadurch entstehende unverwechselbare Oberflächenstruktur macht den Wasserstrichziegel sehr beliebt.

Wasserstrichziegel



Individuell bauen mit Vormauerziegeln

Eine Frage des Charakters.

Ziegel sind so vielfältig wie die Menschen. Mit Terca Vormauerziegeln kann man alles realisieren, was man sich vorstellt: Ob massiv oder leicht, zurückhaltend oder auffällig, groß oder klein, es ist eben alles nur eine Frage des Charakters.



„Manche Ziegel machen es wirklich spannend. Nach dem ersten Blick auf die anthrazitbraune, rustikale Oberfläche dieses Ziegels fühlt man sich sofort geerdet. Auf der anderen Seite strahlt er eine Brillanz aus, die ihn prädestiniert für die Formensprache moderner Architektur. Es gehört zu seinem vielseitigen Charakter, dass sich das große Nuancenspektrum erst im Mauerwerk voll entwickelt. Eine zeitlose Fassade, die man gar nicht lange genug anschauen kann.“

Carsten Schmidt, Architekt

„Die ursprüngliche, urige Stimmung einer Ziegelfassade strahlt Wärme aus und gibt das Gefühl, zu Hause zu sein. So wie dieser Wasserstrichziegel in klassischem Ziegelrot mit traditioneller Backstein-Oberfläche. Wenn man ihn berührt, kann man seine extreme Langlebigkeit förmlich fühlen. Viele rote Ziegel geben den unverfälschten Farbton eines natürlichen Tonvorkommens wieder. Deshalb haben sie so tolle Bezeichnungen wie lehm-bunt oder kohle-rot. Ein Geschenk der Natur für Häuser mit starker persönlicher Note.“

Juliane Weezel, Bauherrin



„Wer sagt, Grau sei eben Grau, wird in der Welt der Ziegel eines Besseren belehrt. Der Artis Grigio ist ein beige-grau nuancierter Vormauerziegel mit rustikaler Oberfläche. Er gibt einem Haus eine charakterstarke Handschrift, die sich nicht nur vom klassischen Rot, sondern auch vom Grau des Gewöhnlichen abhebt. Vom einfarbig grauen oder anthrazitfarbenen Ziegel bis hin zu Kombinationen mit Rot und Brauntönen bieten graue Ziegel unzählige Gestaltungsmöglichkeiten. Nicht zu vergessen: Grautöne lassen sich mit den meisten Dachfarben perfekt kombinieren.“

Ariane Sandenz, Bauherrin

„Wir haben immer gesagt: Wenn wir bauen, dann muss es genau unseren Vorstellungen entsprechen. Wir wollten uns unbedingt wohlfühlen in unserem neuen Zuhause. Und da waren Ziegel die logische Konsequenz. Die Ziegel im Farbtönen Rotbunt verleihen dem Haus eine besondere Note. Sie passen gut zur Architektur, die gerne etwas moderner sein durfte.“



„Die rotbunten Ziegel passen zur Architektur des Hauses...“

Carina Vogt, Bauherrin

Warum nicht einfach Ziegel und Putz?...

Martin Seidel, Bauherr

„Anfangs konnten wir uns nicht entscheiden, ob wir ein Ziegel- oder ein verputztes Haus haben wollten. Dann haben wir gedacht: Warum nicht einfach beides vereinen? So haben wir Teile des Obergeschosses verputzt und uns ansonsten für einen sehr rustikalen Ziegel entschieden. Ich finde die Kombi sehr gelungen – und meine Familie auch!“



„Ich liebe dieses Haus einfach! Es fügt sich nahtlos in die Landschaft ein und gibt uns ein Gefühl von echter Natürlichkeit. Klar, dass auch die Ziegel markant und ausdrucksstark sein mussten, jeder einzelne sollte ein Unikat sein. Wir lieben die Natur und haben unseren Garten gestalterisch an unser Haus angepasst.“

„Ein Haus mit der Natur im Einklang...“

Dennis Schubert, Bauherr

Das perfekte Haus für meine Familie...

Stefan Wagner, Bauherr



„08/15 kann jeder! Wir wollten ein Haus, das einerseits Platz genug für meine Familie bietet und andererseits außergewöhnlich ist. Gar nicht satt sehen kann ich mich an den wunderbar grauen Ziegeln an der Fassade des Hauses. Keiner gleicht dem anderen. Das ist die Art von Individualität, die nur der Baustoff Ton bietet. Meine Familie und ich lieben es!“

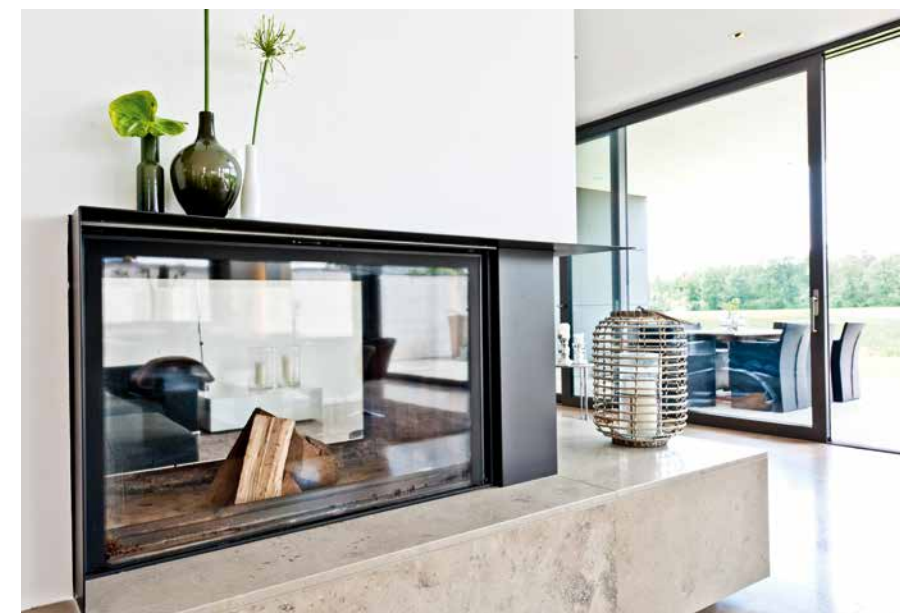
Homestory

Haus in Neuenkirchen.

Treffen sich mehrere Generationen, um in einem Haus zu leben, finden sich dort ständig wechselnde Lebenssituationen wieder. Ziegel-Architektur baut hier eine Brücke. Ziegel sind der Baustoff, der von der Vergangenheit lernt und dabei einen modernen, nachhaltigen Weg in die Zukunft beschreitet.



Klare Strukturen bestimmen die Architektur des Einfamilienhauses. Durch raffinierte Vor- und Rücksprünge der Fassade, die mit dem Vormauerziegel Polaris umhüllt wird, entsteht ein lebendiges Licht- und Schattenspiel.



Moderne Eleganz ist das prägende Element im Innen- und Außenbereich des Hauses.



„Kein anderer Rohstoff ist so nah an unserer eigenen Lebensrealität wie Ton. Er verbindet viele Generationen.“

Anja Engelshove, Architektin

Das Architektenpaar Anja und Jochen Engelshove griff bereits für viele ihrer realisierten Bauprojekte auf Tonbaustoffe zurück, um so intensiv auf Kundenwünsche zu reagieren. Dass auch ihr eigenes Mehrgenerationenhaus für sechs Personen von der spürbaren Natürlichkeit der Ziegel profitieren soll, ist da nur konsequent. Denn kein anderer Baustoff steht so sehr für die Verbindung verschiedener Generationen wie der Ziegel.

Das gemeinsame Dach über dem Kopf, das den Großeltern, Eltern und Kindern ein Zuhause bietet, war der große Traum der Architekten Anja und Jochen Engelshove und der gesamten Familie. Um diesen zu erfüllen wurde geplant, vorbereitet und gebaut – und auf Tonbaustoffe gesetzt. Das Grundstück in Neuenkirchen ist so groß, dass es nicht nur ausreichend Platz für alle Mitglieder der Familie bietet, sondern auch Raum für die architektonische Verwirklichung mit Tonbaustoffen ermöglichte. Zwei angrenzende Kuben definieren das moderne Erscheinungsbild und verleihen dem Gebäude eine Mehrebenenstruktur, die sich in der Nutzung der großzügigen Wohnfläche widerspiegelt. Während

auf einer Ebene die junge Familie eingezogen ist, erlaubt die Struktur des Hauses auch genügend Rückzugsmöglichkeiten. Das Zusammentreffen, aber auch Zusammenwohnen der Generationen wird in einem gesunden und angenehmen Wohnraumklima und zugleich mit einem hohen Designanspruch des Architektenpaares optimal realisiert. Deshalb sind beide Architekten auch überzeugte Verfechter von Massivbauten mit Ziegeln. Das Zusammenspiel der geradlinigen Architektur und der ausdrucksstarken Fassade führt zu einem zeitgemäßen Erscheinungsbild. Und hinter jener Fassade fördern die Mauerziegel das Wohlbefinden aller Familienmitglieder des Hauses. Ganz gleich welcher Generation sie angehören. 



„Jede Generation fühlt sich sehr wohl. Die Struktur des Gebäudes bietet allen ausreichend Platz.“

Jochen Engelshove

Ziegel aus Tradition

Anja Engelshove als Architektin und Jochen Engelshove als Bauingenieur haben vielen Kundenprojekten zur Realisierung verholfen. Ganz gleich ob Einfamilienhaus oder Gewerbebau. In beiden soll die Zeit genossen werden, man soll sich wohlfühlen. Um das zu erreichen, haben sie sich immer mehr auf die Verwendung von Ziegel fokussiert. So lag es nahe, das Eigenheim ebenfalls in eine Ziegelfassade zu kleiden, ihm aber dennoch eine persönliche Note zu geben. Statt des traditionellen und in der Gegend verwendeten roten Ziegels entschieden sie sich für die extravagante graue Variante des langformatigen Vormauerziegels Polaris. Die hellgrau nuanciert gedämpften Fassadenziegel und anthrazitfarbenen Fassadentafeln im Eingangs-, Terrassen- und Innenbereich stehen nicht im Kontrast zueinander, sondern ergänzen sich optimal.



Der unverbaute Blick nach Südwesten und die Größe des Grundstückes erlaubten zwei angrenzende Kuben, die in ihren Grundrissen nach den Blickachsen in die Natur ausgerichtet sind.

Vier Fragen an das Ehepaar Engelshove

Ihr Haus wirkt zum einen modern in seiner Formensprache und fügt sich zum anderen harmonisch in sein Umfeld ein. Wie haben Sie dieses Spannungsverhältnis hinbekommen?

Es war unser Wunsch, eine zweigeschossige Bebauung mit einem Flachdachkörper umzusetzen. Wir haben das Gebäude mit einer Kombination aus Vorhangfassade, Ziegelfassade und Aluminium-Elementen erstellt. Diese Kombination gibt dem Objekt eine spannende Leichtigkeit.

Wie ist der Entwurf entstanden? Und warum fiel die Wahl auf Tonbaustoffe?

Wir sind Ziegelfreunde, weil das ein nachhaltiges Produkt ist, ein natürlicher Rohstoff ohne den Einsatz von Chemie. Aus der beruflichen Erfahrung der letzten Jahre wollten wir keine pflegeintensive

Putzfassade. Tonbaustoffe sind, im Gegensatz zu anderen Baustoffen, bestens geeignet für den Wärmeschutz und man kann mit ihnen sehr gut KfW-Effizienz-Häuser zweischalig bauen. Unser Haus ist ein KfW 40+ Haus und das entspricht dem höchsten Standard.

Welche Herausforderungen gab es in der Planungs- und Bauphase zu meistern?

Den Langformatziegel Polaris hatten wir bisher noch nicht verarbeitet. Unsere Maurer mussten sich zuerst mit dem sehr schönen Format vertraut machen. Vor allem die Verarbeitung mit einem eingefärbten Dünnschichtmörtel, ohne nachträgliches Verfugen der Fassade, war neu für uns und bedurfte des Erstellens einer Musterwand für die Baustelle. Im Innenbereich des Gebäudes haben wir eine Kombination von Tonbaustoffen verarbeitet, um die positiven

Eigenschaften des jeweiligen Materials für unsere gewünschte Nutzung zu realisieren. Zum Beispiel Poroton-Hintermauerziegel mit einer geringen Rohdichte für einen guten Wärmeschutz und Poroton-Schallschutzziegel zur Trennung der zwei Wohneinheiten.

Sie entwerfen viele Einfamilienhäuser. Worauf legen Bauherren heute besonderen Wert?

Bauherren möchten stressfrei in ihrem Traumhaus alt werden können. Immer mehr entwickelt sich der Wunsch, „gesunde“ Materialien und nachhaltige Produkte zu verarbeiten. Ein Gebäude mit keinen oder wenig Nebenkosten, moderner Haustechnik und einem hohen KfW Standard. Auch Gebäudekühlung wird von Jahr zu Jahr wichtiger. 

Zeitlosigkeit der Moderne

Die Familie Engelshove genießt den entspannten und selbstbewussten Charakter des Hauses, das einen handwerklich hochwertigen, gleichzeitig aber auch maßvoll eleganten Eindruck bei allen Betrachtern erweckt. Proportionen und Details des Gebäudes sind stimmig gesetzt und die Vor- und Rücksprünge der Fassade überzeugen zusätzlich durch ein lebendiges und natürliches Licht- und Schattenspiel. Dass sich hier mehrere Generationen Zuhause fühlen, ist auch den Tonbaustoffen zu verdanken, die eine hohe Langlebigkeit und Nachhaltigkeit garantieren. Die robuste Fassade hinterlässt mit ihrer Wertigkeit ein beruhigendes Gefühl von Geborgenheit, das allen Beteiligten sehr wichtig gewesen ist. Die Eleganz des mit sehr dünnen Lagerfugen gebauten Mauerwerks setzt an der langen Tradition des Baustoffes an und lässt ihn dabei umso moderner wirken.

Lebensqualität im Passivhaus

Die zweischalige Bauweise des Hauses ist für das Architektenpaar auch ein Statement in Richtung Nachhaltigkeit. Als Passivhaus erdacht und erbaut, sinken nicht nur Neben- und Heizkosten, sondern auch schädliche Emissionen. Der verbaute Poroton-Planziegel mit seiner Stärke von 17,5 cm hilft aber auch dem täglichen Zusammenleben in Situationen, an die manche vielleicht gar nicht denken. Spielen die Kinder auch mal etwas lauter im Haus oder haben Besuch, bekommen es die Großeltern gar nicht mit und fühlen sich nicht gestört. Der Traum des Mehrgenerationenhauses, er hat sich für die Familie Engelshove erfüllt. Zu verdanken haben sie das nicht nur einer sorgfältigen Planung ihrerseits, bei der sie von ihrer eigenen Expertise profitierten, sondern auch von der Zuverlässigkeit und Nachhaltigkeit der verbauten Tonbaustoffe. 

Rot ist nicht gleich Rot

Der **Bordeaux** unter den **Baustoffen.**

Edle Rotweine begeistern den Gaumen mit ihren duftenden Bouquets und tiefen Geschmacksnoten. Ziegel erfreuen mit ihren Mustern, Oberflächen und Farben hingegen eher die Augen. Doch beide haben einiges gemeinsam: Rot ist bei ihnen nicht nur eine Farbe, sondern viele Farben. Die Vielfalt der Farbtöne wird von der Vielfalt der Böden bestimmt, denen sie entstammen. Und ebenso wie ein Rotwein altert auch ein roter Ziegel in Schönheit.

Die Farbe Rot kommt nirgendwo so zu Ehren wie bei dem Genussmittel Rotwein und dem Tonbaustoff. Hier entwickeln sich einzigartige Rottöne und eine Nuancenvielfalt, die ihresgleichen sucht. Doch die beiden Produkte haben mehr gemeinsam als ihre Farbe: Beide sind zum Beispiel stark mit dem Boden verwurzelt. Ton und Wein „reifen“ außerdem in der Weiterverarbeitung über längere Zeit, und Sauerstoff spielt hier eine wichtige Rolle. Ähnlich wie Bordeauxrot versteht sich Ziegelrot erstmals nur

als eine einzige Farbe. Steht man aber vor einer Ziegelfassade, wird schnell klar, wie unpassend der Begriff ist. Dunkel, hell, leuchtend und matt: Das Spiel der unterschiedlichen Schattierungen und Rottöne einer Fassade macht den Baustoff definitiv nicht einfarbig, sondern vielseitig und aufregend. Ziegelrot ist eben nicht gleich Ziegelrot, sondern umfasst eine große Bandbreite an verschiedenen Farbnuancen, die sich aus der mineralischen Beschaffenheit der Tonerde, dem Sauerstoffgehalt, der Temperatur und der Brenndauer ergeben. 



Faszination Rot

Haben Sie sich schon einmal im schillernden Rubinrot eines Rotweins verloren, gedankenversunken die Flüssigkeit im Glas geschwenkt und fasziniert die Intensität der Farbe bewundert? Vielleicht war es auch ein tiefes Granat-, ein Karmesin- oder doch ein kräftiges Kirschrot. Die Welt der Rottöne eines Weines scheint – selbst nüchtern betrachtet – unendlich groß zu sein.

Ein ähnlich aufregendes Farbspiel gibt es nur noch bei Ziegeln. Hier ist es weniger der einzelne Ziegel als das komplexe Zusammenspiel tausender Rottöne an einer Wand. Da trifft ein erdiges Braunrot auf kräftiges Ziegelrot, ein dunkel blautrot gefärbter Ziegel steht neben Oxidrot, oder Rottöne, die an Terrakotta erinnern, harmonisieren mit einem hellen Orangerot.

Ganz verschiedene Faktoren sind dafür verantwortlich, wie der Farbton eines Ziegels genau ausfällt und welchen Teil der Farbpalette sie letztendlich abdecken. Es ist diese erstaunliche Vielfalt an Farbnuancen, die Ziegelfassaden eine optische Anziehungskraft verleiht und das Bauen mit Vormauerziegeln so reizvoll macht.

Ziegelrot

Ziegelrot ist kräftig und die Farbe, an die man klassischerweise bei Backsteinarchitektur denkt. Mit leicht erdigen Einschlägen erinnert es an den Ursprung des Rohstoffs Ton.

Rot nuanciert

Plakativ, aber nicht langweilig: Durch minimale Farbunterschiede der Ziegel zueinander ergibt sich eine reiche Variation eines Rottones und ein sehr harmonisches Farbbild.

Gelbbunt

Ocker, erdig und in Brauntönen schwingen verschiedene Rottöne mit. Mit Gelbbunt hält mediterranes Flair bei Ihnen Einzug.

Rotbraun

Dem Ziegelrot ähnlich, nur mit einem größeren Braunanteil wirkt Rotbraun besonders natürlich, erdverbunden und bodenständig.

Rotbunt

Spannende Farbspiele zwischen hellen und dunklen, bräunlichen und gelblichen Ziegeln ergeben sich bei einer rotbunten Sortierung. Definitiv ein Hingucker.

Rotblaubunt

Sicherlich eine kontrastreiche Farbgestaltung: Die miteinander kombinierten Rot- und Blautöne ergeben eine faszinierende Fassade, die sich sehen lassen kann.

Von Erdbraun zu Ziegelrot.

Die Farbtöne kommen aus dem Ton: Die Farbigekeit des Ziegels entscheidet sich schon mit der mineralischen Zusammensetzung der Tonerde. Stark kalkhaltige Tonerde führt zu eher gelblichen Ziegeln; die bekannte rötliche Färbung kommt hingegen durch einen hohen Eisenanteil zustande.

Je nachdem, wie lange und bei welchen Temperaturen der Rohstoff Ton gebrannt wird, variiert der fertige Ziegel in seiner Farbe. Dabei gilt pauschal die Regel: Je länger gebrannt wird und je höher die Temperatur, desto dunkler wird der Ziegel.

Auch die Sauerstoffmenge im Ofen während des Brennvorgangs entscheidet über den Farbton: Ziegel, die in einer reduzierten Sauerstoffatmosphäre gebrannt werden, entwickeln Blautöne bis hin zu Schwarz. Bei einer übersättigten Atmosphäre hingegen entstehen variantenreiche Rottöne.

Ihre Wirkung entfalten die Rottöne erst im Zusammenspiel miteinander. Dafür sorgt die richtige Sortierung. Bei einer Mischsortierung werden die verschiedenfarbigen Ziegelbrände händisch kombiniert und zu spannenden Farbspielen erweitert.



01_

Lounging in red

Im Farbton Bordeaux liegt das Indivi Sofa von boconcept definitiv im Trend und fügt sich ideal in ein Wohnzimmer mit charakteristischen Ziegelwänden ein. www.boconcept.com

02_

Hält warm wie ein Haus aus Tonbaustoffen

Das kuschelige Fell der hochwertigen Sitzauflage der Westwing Collection macht Lust auf gemütliche Abende vor dem Kamin mit einem guten Buch. www.westwingnow.de



09_

Stilvoll abhängen?

Im rostroten Hängesessel von Freifrau ist das kein Problem. www.freifrau.eu



07_

Warmes Licht und rote Ziegel

Die Pendellampe Fusion vom englischen Familienunternehmen Searchlight strahlt ihren Retro-Charme besonders umgeben von rostroten Ziegelwänden aus. www.westwingnow.de

08_

Zwischen den Tönen

Ist das noch Rot oder schon Orange? Der Vormauerziegel "Oranje Spezial", ist mit seinen Rot-Orange-Nuancen ein ausdrucksstarker Blickfang. www.wienerberger.de



04_

Vintage-Chic mit Ziegeln

Traditionsreiche Ziegel an der Wand und Holzmöbel können bestens kombiniert werden mit modernen Farben und Formen.



03_

Tisch-Deko in Rubinrot

Als Teelicht leuchtet die kleine Vase Rubio aus der Villa Collection in Rubinrot. Auch das handgefertigte Milchkönnchen von Bloomingville darf auf dem gedeckten Kaffeetisch nicht fehlen. www.westwingnow.de



06_

Facettenreiche Rotnuancen

Im Rot der Vormauerziegel "Roßlau Wechselsortierung" mit Kohlebrand und rustikaler Oberfläche schwingen gleich mehrere Farben mit. www.wienerberger.de



05_

Optische Täuschung

Fast schon lilafarben zeigt dieser Brombeerton, wie modern Rottöne an der Wand wirken können. www.wallanddeco.com



Foto ©Inter IKEA Systems B.V. 201

11_

Rotes Organisationstalent

Die knallrote Kommode Nikkeby von Ikea bietet reichlich Platz für alles, was zuhause verstaut werden soll. www.ikea.com

12_

Mehr als studentisch

Diese edle Tischlampe aus dunkelrotem Stahlblech hat Designer Jean Prouvé im Jahr 1930 für die Zimmer des Studentenwohnheims in Nancy entworfen. Heutzutage schmückt sie sicherlich nicht mehr nur Studentenzimmer. www.vitra.com



Foto ©Vitra

10_

Lights on

So leuchtend rot ist der Schalterklassiker LS 990 in Les Couleurs® Le Corbusier, auch im Dunkeln immer zu finden. Hier in Rouge Vermillon. www.jung.de



Foto ©Jung

Von **unten** bis ganz **oben.**



Tonbaustoffe für die gesamte Gebäudehülle zeichnen sich durch eine lange Lebensdauer aus und überzeugen mit einer wertigen Bausubstanz. Darüber hinaus bieten sie Bestwerte bei Energieeffizienz, Wärme-, Feuchte-, Brand- und Schallschutz.

In diesem Kapitel

36_

**Ein gesundes Haus
hat einen gesunden Kern.**

Poroton-Ziegel – pure
Natur und trotzdem
Hightech-Produkt.

42_

**Ein Haus will gut
bedacht sein.**

Ein Dachziegel ist wie
der andere? Von wegen.

46_

**Der private Laufsteg
für jeden Tag.**

Wo man die Füße
gerne hinsetzt.

Kerngesund

Ein **gesundes Haus** hat einen **gesunden Kern.**

Ein gutes Wohngefühl kann man bauen. Mit Hintermauerziegeln aus Poroton. Bei fertigen Häusern sieht man sie zumeist nicht, weil sie hinter Ziegelverblendern oder hinter dem Putz verschwinden. Poroton-Ziegel haben es buchstäblich in sich. Weil sie aus rein natürlichen Materialien bestehen und weil sie sich seit ihrer Erfindung zu einem Hightech-Produkt entwickelt haben. Mit ihren vielen herausragenden Eigenschaften geben sie Ihrem Haus den gesunden Kern.

Wer massiv und gesund
bauen will, landet schnell
bei Poroton.

1958 erfand der schwedische Ingenieur Sven Fernhof den porosierten Ton, kurz Poroton genannt. Eine Vielzahl zusätzlicher Poren macht den Baustoff leichter und verstärkt seine Dämmeigenschaften. Aus diesen Ziegeln lassen sich schnell gut gedämmte Außenwände bauen. Auch für Innen- und Schallschutzwände gibt es die perfekten Poroton-Ziegel.

Fast jeder zweite in Deutschland verbaute Ziegel ist ein Poroton-Ziegel. In der sogenannten zweischaligen Wand werden die Ziegel außen mit einem zusätzlichen Dämmschutz versehen, bevor z.B. Ziegelverblender oder Putz die äußere Fassade bilden. Indem man

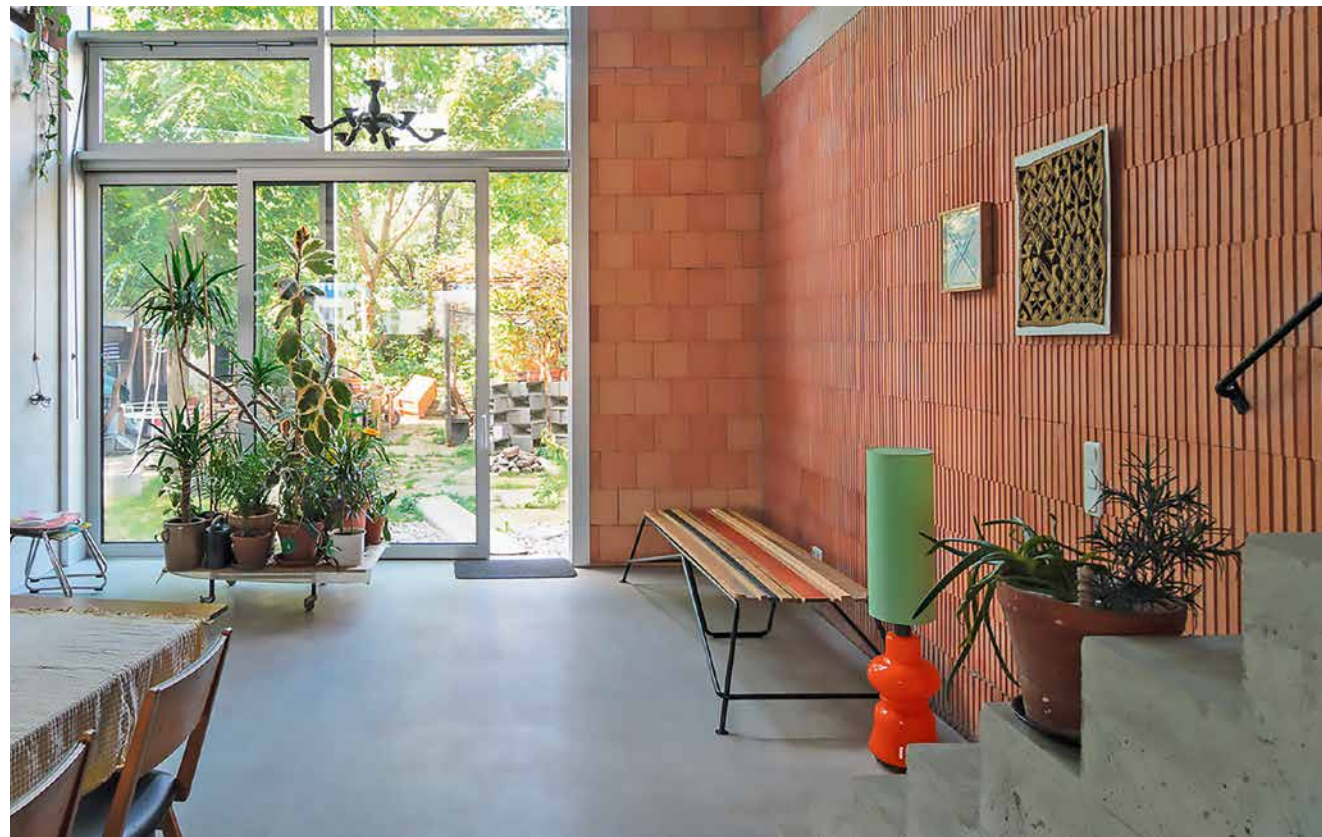
die tragende und die „schmückende“ Wand voneinander trennt, kann man so die guten Eigenschaften unterschiedlicher Ziegel bestens ausnutzen.

Vom Lochziegel zum verfüllten Ziegel

Pure Natur und zugleich ein Hightech-Produkt – wie geht das? Seit seiner Erfindung wurde Poroton kontinuierlich weiterentwickelt. Die wichtigste Innovation ist der Dämmstoff, der bereits im Poroton-Ziegel integriert ist. Das Zauberwort der verfüllten Ziegel lautet Perlit oder Mineralwolle.

Poroton-Ziegel gibt es ohne Füllung, mit integriertem Dämmstoff mit Perlit (Vulkangestein) oder auch mit Mineralwolle.





Eine wärmedämmende Außenwand, die komplett aus natürlichen Materialien besteht. Mit Vulkangestein verfüllte Poroton-Ziegel revolutionieren die Ziegelwelt.

Natürlicher Dämmschutz inklusive

Perlit-verfüllte Poroton-Ziegel sind Ziegel mit eingebautem natürlichem Dämmstoff. Baut man damit zum Beispiel eine 36,5 Zentimeter dicke Wand, muss nicht mehr zusätzlich gedämmt werden, denn das erledigen die verfüllten Ziegel, und der Putz schützt das Mauerwerk vor Witterungseinflüssen. Somit entsteht eine langlebige und werthaltige Baukonstruktion. Darüber hinaus sind sie mit ihren

winzigen Kapillaren diffusionsoffen für Wasserdampf. So regulieren sie die großen und kleinen Schwankungen von Feuchtigkeit, sorgen für ein behagliches und gesundes Raumklima. So eine monolithische Wand besteht aus nichts anderem als aus recycelbaren Tonbaustoffen, natürlichem Vulkangestein und etwas Dünnbettmörtel, mit dem die Ziegel ganz klassisch vermauert werden. So ist es kein Wunder, dass verfüllte Poroton-Ziegel eine ganze Reihe von Öko-Zertifikaten eingeheimst haben. Zum Beispiel trägt die Poroton Perlit-Füllung das Siegel „Blauer

Engel“, welches besonders umweltfreundliche Produkte auszeichnet. Die Ziegel dämmen so gut, dass man daraus sogar Passivhäuser oder Plusenergiehäuser bauen kann. Daneben bieten sie viele weitere Vorteile: Sie schützen vor Außenlärm, brennen nicht und bieten einen natürlichen Schutz gegen Elektromog.

Zweischalig oder monolithisch – für welche Wandkonstruktion Sie sich gemeinsam mit Ihrem Architekten auch entscheiden: In einem Haus aus Poroton-Ziegeln leben Sie kerngesund. 

Was ist eigentlich eine...?



Zweischalige Wandkonstruktion

Die zweischalige Wandkonstruktion besteht aus einer Hintermauer mit Poroton-Ziegeln und einer Vormauer als Ziegelfassade. Zwischen den beiden Mauerwerken befindet sich der Dämmstoff, beispielsweise aus Mineralwolle, für optimale Wärmedämmung. Das Hintermauerwerk (die Innenschale) hat in erster Linie statische Aufgaben: es trägt die Decken und das Dach. Die Außenschale aus Ziegeln, die sogenannte Vormauer, schützt das Haus vor Witterungseinflüssen, wie zum Beispiel Schlagregen und darüber hinaus schmückt die Ziegelfassade das Haus durch individuelle Farb- und Gestaltungsvarianten. Zweischalige Wandkonstruktionen sind praktisch wartungsfrei, bieten sehr guten Wärme-, Schall- und Schlagregenschutz und regulieren auf natürliche Art und Weise das Wohnraumklima.



Monolithische Wandkonstruktion

Die monolithische oder auch einschalige Wandkonstruktion nach dem Prinzip „Ton auf Ton mit integrierter Dämmung“ ist äußerst energieeffizient. Das spart Heizkosten, schafft ein angenehmes Raumklima und trägt durch den deutlich reduzierten CO₂-Ausstoß des Neubaus zum Klimaschutz bei. Moderne Poroton-Ziegel für einschalige Außenwände erfüllen ohne zusätzliche Dämmschichten alle Anforderungen an den Wärmeschutz nach der neuesten Energieeinsparverordnung (EnEV). Gleichzeitig sind sie auch beim Schall- und Brandschutz sehr leistungsfähig.



Dachziegel

Ein **Haus** will gut **bedacht** sein.

Ein Dach bietet das Wertvollste, was wir von unserem Zuhause erwarten: Schutz. Schildkröten wissen das schon seit über 200 Millionen Jahren. Ihr Panzer aus massiven Knochenplatten und Keratin-Hornschilden rettet ihnen mitunter das Leben. Uns schützt das Dach vor Hagel, Regen und Schnee, es trotzt Stürmen und Unwettern. Jedenfalls dann, wenn es gut und solide geplant ist. Mit Koramic Tondachziegeln rüsten wir die Schutzhülle des Hauses gegen alle Widrigkeiten.

ange und intensiv hat die Familie ihr neues Traumhaus durchgeplant. Fenstergrößen und -rahmen, Farbe und Form des Fassaden-Ziegels, die offene Wohnküche, die große Südterrasse, die Zimmergrößen im Obergeschoss – alles wurde sorgsam erwogen und mit dem Architekten erörtert. Nur über das Dach wurde bislang wenig gesprochen. Gut, ein Satteldach soll es schon sein, aber wie genau es aussehen kann, darüber herrscht im Familienrat nach wie vor große Unklarheit. Höchste Zeit, das zu ändern! Denn das Dach eines Hauses ist mindestens genauso wichtig wie die Fassade,

manche sagen: wichtiger. Steigen wir also in die Dachberatung ein. Das Dach schützt ein Gebäude und dessen Bewohner vor Kälte, Hitze, Sturm, Hagel, Regen, Schnee und Lärm. Es ist im Laufe seiner Nutzung extremen Belastungen ausgesetzt, die es aushalten muss. Deshalb sollten Dachziegel, Dämmung und Dachsystemkomponenten optimal aufeinander abgestimmt sein. Ihr Produktionsprozess basiert auf den vier Elementen Erde, Wasser, Luft und Feuer. Die natürlichen Komponenten fördern ein gesundes Wohnklima, bieten einen zuverlässigen Schutz für die Bewohner und sind recycelbar. Aus einer Tonmischung werden die

Rohlinge hergestellt, in einem Formverfahren nach Wunsch geformt, getrocknet und anschließend gebrannt – es entsteht ein reines, natürliches und extrem haltbares Produkt: der Tondachziegel.

An dieser Stelle ein kleiner historischer Exkurs: Schon immer fühlten sich Menschen unter einem Steildach geborgen. Der römische Architekt und Autor Vitruv beschrieb in seinem Werk „De architectura libri decem“ bereits im 1. Jahrhundert vor Christus eine Art Urhütte, das Tugurium. Das schlichte Gebäude von Vitruv besaß ein Satteldach und gilt als Archetypus unseres heutigen Hauses. Die einfache Hütte wird von ihm als universal gültiges Bauprinzip und elementares architektonisches Konzept gepriesen. Seit mehr als 2.000 Jahren orientieren sich Architekten und Planer an diesem antiken Entwurf eines Satteldachhauses. Weltweit entstanden Städte und Dörfer nach diesem Muster.

Das hat Gründe. Laut einer Studie der TU Wien ist ein Haus mit Ziegel-Steildach 12,5 Prozent kompakter und somit widerstandsfähiger als ein Haus mit Flachdach bei gleicher Wohnfläche. Das Gebäude wird thermisch effektiver, weil es die Oberfläche der Wände im Kontakt mit der Außenwelt reduziert. Bei einem Sturm brechen die Windkräfte am First, die Sogwirkung auf der Vorwandseite ist nur gering. Bei einem Flachdach hingegen erzeugt der Windstrom einen Unterdruck, der das Dach wie einen Flugzeugflügel anhebt.

Steildächer sind vor allem in Gebieten mit nassen und wechselnden Wetter-

bedingungen verbreitet, weil sie einen schnellen Wasserablauf garantieren. Wasser läuft „weg“ vom Gebäude – ohne Wassersperren. Wasserschäden sind somit ausgeschlossen. Und sinnvoll nutzbares Regenwasser, zum Beispiel für die Gartenbewässerung, lässt sich mittels Regenrinnen sehr einfach sammeln.

Auch extreme Belastungen wie Schnee oder Hagel machen Steildächern wenig aus: Ihre strukturelle Stabilität bewirkt, dass sie hohen Belastungen

„Das Dach schützt ein Gebäude und dessen Bewohner vor Kälte, Hitze, Sturm, Hagel, Regen, Schnee und Lärm.“

standhalten. Steildächer müssen nicht per Hand vom Schnee befreit werden. Tondachziegel erreichen zudem eine hohe Hagelwiderstandsklasse. Es gibt aber noch weitere Vorteile: Ein Steildach bietet durch die Kombination von dämmenden Materialien einen hervorragenden Schallschutz. Es ermöglicht den Bewohnern, auch bei starkem Regen gut zu schlafen. Außerdem verbessert es die thermische Effizienz eines Gebäudes durch die natürliche Belüftung unter der oberen Dachschiicht erheblich.

Das sorgt für einen optimalen Raumkomfort – sowohl im Winter als auch im Sommer. Baustoffe sind dann am wirtschaftlichsten, wenn sie möglichst lange halten – und nicht dann, wenn sie möglichst wenig kosten. Denn die Reparatur- und Wartungskosten können den womöglich beim Kauf eingesparten Betrag sehr schnell übersteigen.

Auch hier ist ein Dach aus Tonziegeln unschlagbar: Es erreicht nicht selten eine Lebensdauer von über 100 Jahren. Es punktet außerdem mit einem natürlich schönen Material sowie UV-beständigen, dauerhaften Farben, und wartungsfrei ist es ebenfalls. Tondachziegel und Steildach: die Kombination eines unkaputtbaren Naturprodukts mit der Bautradition unserer europäischen Kultur. Koramic-Dachziegel gibt es in vielen Formen und Farben. Die natürliche Zusammensetzung der Tonerde bestimmt beim Tondachziegel die Farbe. Bei roten Ziegeln ist das im Ton enthaltene Eisenoxid für die Färbung verantwortlich. Wird während des Brennvorgangs kein Sauerstoff zugeführt, wird das unglasierte Keramikmaterial bläulich.

Ein weiteres schier unbegrenztes Farbspektrum erreicht man beim Auftragen und Brennen von Tonschlämmen und deren mineralischer Zusammensetzung. Die Farben sind fest im Dachziegel eingebrannt und verblassen nicht. Auch die Oberflächenstruktur des Tondachziegels ist variierbar. Modern oder klassisch, rustikal, mediterran oder historisierend: Einzig und allein der persönliche Geschmack ist entscheidend. Denn wie gesagt: Das Familien-Traumhaus will gut bedacht sein. 



Das kompakte Zuhause. Ein Haus mit Ziegel-Steildach ist 12,5 Prozent kompakter und widerstandsfähiger als ein Haus mit Flachdach und gleicher Wohnfläche.



Stabil und sicher. Das Vertrauen in Steildächer ist Jahrtausende alt. Und Gründe gibt es dafür viele. Regen läuft einfach ab, Schnee muss nicht per Hand geräumt werden.



Pflasterziegel

Der private **Laufsteg** für **jeden Tag.**

Wer seinen Garten möglichst natürlich gestalten will,
der möchte auch bei den Gartenwegen oder der
Terrasse eine naturnahe Optik. Mit Pflasterziegeln
betonen Sie die Reize Ihres Gartens und schaffen
eine zeitlos schöne Verbindung zu Ihrem Wohnhaus.

Die Sonne bringt die Brillanz der Farben zum Vorschein. Darüber kann man sich aber nur dann lange freuen, wenn die Steine nicht verblassen und schlechtes Wetter ihnen nicht schaden kann. Deshalb lohnt es sich immer, auf dauerhaft farbechte Naturfarben zu setzen.



Längst haben Gartenbesitzer und -planer auch bei uns das Potenzial der Pflasterziegel für ihre Gärten schätzen gelernt. Die große Vielfalt an Farben, Formen und Oberflächen der Pflasterziegel bietet unzählige Möglichkeiten, Freiflächen auf dem eigenen Grundstück individuell und attraktiv zu gestalten. Bauherren, Architekten, Garten- und Landschaftsbauer – sie alle setzen auf echte Penter-Pflasterziegel.

Penter-Pflasterziegel bieten drei Arten von langlebigen Ziegeln: Strangpress-, Retro- und Handstrich-Pflasterziegel. Erhältlich sind sie in einer Vielzahl von Farben und Oberflächenstrukturen. Beim Strangpressverfahren wird die Tonmasse unter Druck zu einem Strang gepresst. Von diesem Strang werden die Rohlinge fortlaufend mit einem feinen Draht abgeschnitten. Auf diese Weise entstehen glatte, gleichförmige Steine. Dieses Verfahren ergibt sehr dichte, extrem belastbare und widerstandsfähige Klinker.

Retro-Pflasterziegel verleihen jeder Freifläche eine außergewöhnliche Ausstrahlung – besonders harmonisch wirken sie in einem historischen Umfeld. Aber auch in der modernen

Architektur und in der natur-nahen Gartengestaltung setzen sie reizvolle Akzente. Die Pflasterziegel werden nach dem Brennen „getrommelt“ (oder auch „gerumpelt“) und erhalten dadurch ihre rustikale, unregelmäßige Form – und natürlich auch die charakteristischen, leicht gebrochenen Kanten.

Bei der Herstellung von Wasserstrichziegeln – auch Handstrichziegel genannt – wird der Ton durch Drehtischpressen gedrückt. Durch den Einsatz von Wasser als Trennmittel erhält er seine typisch raue Oberfläche.

Allen drei Arten von Pflasterziegeln ist gemeinsam, dass sie robust, ökologisch sowie extrem haltbar sind. Hier nur einige ihrer Vorteile: Der Naturbelag aus hochwertigem, extra hart gebranntem Ton ist strapazierfähig, langlebig und sogar wiederverwendbar. Da Pflasterziegel nur sehr geringe Wassermengen aufnehmen können, sind sie widerstandsfähig gegen Frost, Schmutz, Umweltverschmutzung, Chemikalien und Naturgewalten. Und sie altern wunderbar. Über 200 Jahre alte historische Alleen bezeugen das eindrucksvoll – und erfreuen uns mit ihrer unverwüstlichen Schönheit.



Farbechte Pflasterziegel haben ihren ganz eigenen Charme.



In der leuchtenden Sonne wirkt die Brillanz der Farben noch mehr.



Dauerhaft schöne, farb- und licht-echte Naturfarben machen die Terrasse mit Pflasterziegeln aus Tonbaustoffen zu einem echten Hingucker. Kein schlechtes Wetter kann dem Klinker etwas anhaben. In der leuchtenden Sonne wirkt die Brillanz der Farben noch mehr, sie verblassen auch unter höchster UV-Belastung nicht. Aufgrund ihrer leicht rauen Oberfläche sind Pflasterziegel absolut rutschfest, abriebfest und trittsicher. Sie sind immer begehbar. Pflasterziegel haben weiterhin eine ausgezeichnete Ökobilanz, weil sie langlebig und natürlich sind. Ihre Fugen vermeiden zudem eine problematische Bodenversiegelung und lassen einen Teil des Regenwassers in den Boden und nicht in das Kanalnetz abfließen. Sie sind nach fachgerechter Installation so gut wie wartungsfrei. Ihre Reinigung übernimmt der nächste Regenschauer. Sogar die Fugen zwischen den Pflaster-

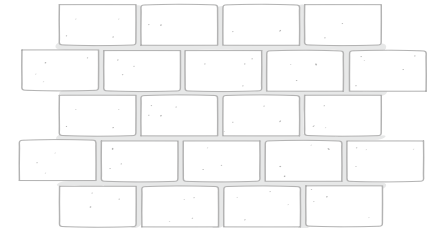
ziegeln können in die Gestaltung mit-
einbezogen werden. Denn die Ziegel
liegen niemals einfach nur nahtlos
aneinander. Und deshalb geht es nicht
nur um das Material, sondern ebenso
um das Dazwischen. Wie groß sollen die
Fugen sein? Welche Art der Verfugung
wirkt am besten? Fugenmörtel? Spezial-
sand? Oder dürfen sogar Pflanzen
zwischen den Pflasterziegeln wachsen?

Das gewählte Fugenbild ist ganz
entscheidend für das Aussehen der
Terrasse oder des Gartenwegs. In
größeren Fugen kann man geplant oder
ungeplant Pflanzen – spezielle Ansaaten
– siedeln und wachsen lassen. Das
macht die Wege beinahe verwunschen
natürlich. Und keine Sorge: Auch wenn
es in den Fugen sprießt, kann man
seinen Pflasterziegelweg so oft man
will betreten. Schließlich ist er der
Wohlfühl-Laufsteg für jeden Tag! 

Wie geht eigentlich....? 

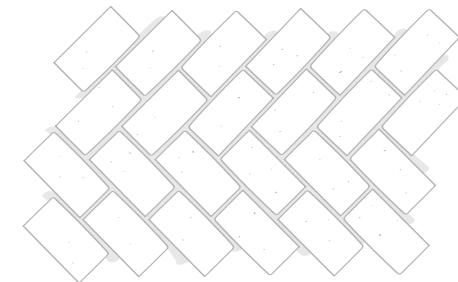
Läuferverband

Für rechteckige oder quadratische Pflasterflächen ist der halbsteinige Läuferverband die klassische und häufigste Verlegeform. Läuferverbände sind einfach zu verlegen und benötigen kaum Pass-Stücke. Auch das Verlegen im Bogen macht keine Schwierigkeiten.



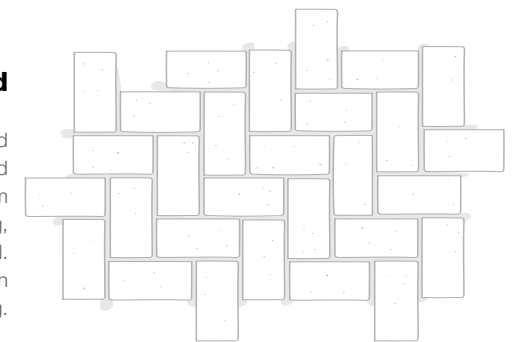
Fischgrätverband

Der traditionelle Fischgrätverband hat seinen Ursprung bei hochkant verlegten Pflasterziegeln. Er ist besonders standfest, weil er aufgrund der um 45° gedrehten Klinker eine sehr gute Verbundwirkung hat. Daher ist der Fischgrätverband für befahrene Flächen gut geeignet.



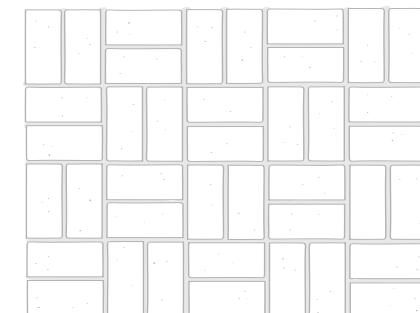
Ellenbogenverband

Anders als beim Fischgrätverband verlaufen beim Ellenbogenverband die Längs- und Quertugun nicht im 45° Winkel zur Fahrtrichtung, sondern parallel und im 90° Winkel. Daher genügen an den Rändern halbe Klinker zur Passung.



Blockverband

Pflasterziegel werden, ähnlich wie beim Parkett, in kleinen Blöcken zu zwei oder drei Klinkern zusammengefasst oder um einen Mittelstein verlegt. Daraus ergeben sich Muster mit großer Variationsbreite. Sie werden vorwiegend als Zierverbände für Gartenbereiche oder Terrassen verwendet.



Bauen mit Verstand.



Ein Haus zu bauen bedeutet, sich einen Traum zu erfüllen. Beim Planen und Auswählen muss man vieles im Blick haben und dabei auch in die Zukunft denken. Schließlich plant man ein Haus nicht wie ein Möbelstück für die nächsten zehn Jahre, sondern für 80 Jahre und länger. Die langfristigen Kosten der Wandkonstruktion und das Dämmverhalten im Winter sind nur zwei Aspekte, die das Leben im neuen Haus für Jahre bestimmen.

In diesem Kapitel

54_

Was kostet eine Wand?

Wandkonstruktionen im Langzeitvergleich.

58_

Cool im Sommer, warm im Winter.

Warum Tonbaustoffe eine natürliche Klimaanlage sind.

62_

Wienerberger Produktübersicht.

200 Jahre Erfahrung in der Kunst des Ziegelbrennens.

Holz, Ziegel, Kalksandstein

Was kostet eine **Wand**?

Schön soll es sein, das neue Haus, gut gedämmt, geschützt gegen Wärme und Schall, widerstandsfähig und langlebig. Wenn künftige Bauherren Pläne schmieden, beginnen sie oft mit der Frage nach den richtigen Wandbaustoffen. Dabei sollte man nicht nur die Herstellkosten beim Bau des Hauses, sondern vor allem auch die langfristigen Kosten im Blick behalten.

Für welches Material man sich entscheidet, hängt von verschiedenen Faktoren ab. Persönliche Vorlieben spielen natürlich eine große Rolle. Doch früher oder später steht jeder Bauherr vor der Frage: Was kostet das? Für unseren Kostenvergleich haben wir die drei gängigsten Wandkonstruktionen nebeneinandergestellt. Natürlich geht es dabei auch um die langfristig notwendigen Ausgaben. Ein Haus baut man schließlich nicht für zehn Jahre, sondern für ein ganzes Menschenleben.

Die Wandfrage

Zu den gefragtsten Bauweisen gehören Häuser mit Massivwänden aus Ziegeln oder aus Kalksandstein. Im Trend liegen seit einigen Jahren auch Holzhäuser. Sie werden mit industriell gefertigten Holzfertigteilen gebaut. Egal für welchen Wandbaustoff sich der Bauherr entscheidet: Heute gelten hohe gesetzliche Anforderungen an den Wärme-, Schall- und Brandschutz. Und doch gibt es zwischen den möglichen Bauweisen klare Unterschiede.

Monolithische Ziegelwand

Die auch „einschalig“ genannten Wandkonstruktionen werden aus hochwärmedämmenden Poroton-Ziegeln errichtet, deren Dämmwirkung so gut ist, dass keine zusätzlichen Dämmschichten erforderlich sind. Auf die Außenseite kommt in der Regel ein leichter Mineralputz. Die hervorragende Dämmleistung wird durch den Einsatz verfüllter Ziegel erreicht: Sowohl eine Füllung mit Mineralwolle als auch eine Perlit-Füllung (natürliches Vulkangestein) erzielt hohe Dämmleistungen. Das poröse Ziegelmaterial von Poroton sorgt darüber hinaus für gesunde Raumluft. Somit werden die höchsten Maßstäbe erfüllt, die eine Kombination aller Leistungsmerkmale mit Natürlichkeit und Wohngesundheit vereinen.

Zweischalige Ziegelwand

Zweischalige Wandkonstruktionen bestehen aus zwei separaten Wänden, die hintereinander gemauert und mit Stahllankern verbunden werden. Innen eine tragende Ziegelwand, in der Mitte eine Dämmung, z.B. aus Mineralwolle, und außen wieder ein Ziegelmauerwerk als Ziegelfassade. Wer die hervorragenden Eigenschaften des Ziegels nutzen möchte, liegt mit der zweischaligen Wandkonstruktion genau richtig: Wärmedämmung sowie Schall- und Brandschutz gepaart mit Natürlichkeit und Ästhetik.

Kalksandsteinwand mit Wärmedämmverbundsystem

Im Massivhausbau verwendet man meistens industriell hergestellten Kalksandstein. Für den Wärmeschutz müssen die Außenwände mit einer zusätzlichen Wärmedämmschicht versehen werden. Dabei handelt es sich oft um sogenannte Wärmedämmverbundsysteme (WDVS). Sie bestehen oft aus einem künstlichen Dämmstoff, einer Putzträgerschicht (armierter Unterputz) und einer Oberflächenschicht (Oberputz oder Riemchen).

Holzwand

Den Großteil der heute errichteten Holzhäuser machen Holzrahmenkonstruktionen aus. Sie sind auch deshalb beliebt, weil der Aufbau aus vorgefertigten Teilen kurze Bauzeiten ermöglicht. Im Holz-Fertigbau werden ganze Wandelemente im Werk des Herstellers trocken vorproduziert. Vor Ort verkleidet man sie mit Platten aus Gipskarton oder Holzwerkstoffen, Dämmmaterial füllt den Zwischenraum. Holzhäuser bieten im Winter einen ebenso guten Wärmeschutz wie Ziegelhäuser, heizen sich aber im Sommer deutlich schneller auf.

Langfristig denken

Die Kosten einer Wandlösung hängen nicht nur von der Wandkonstruktion selbst, sondern auch davon ab, wieviel Geld man langfristig für die Instandhaltung der Fassade einplanen muss. Ziegelwände mit ein- oder zweischaliger Bauweise halten mindestens 80 bis 100 Jahre, in der Regel sogar weitaus länger. Fazit: Die Vorteile von Tonbaustoffen überwiegen deutlich und sorgen ebenfalls für den Werterhalt der Immobilie. Wer außerdem auf ein gesundes Wohnklima, eine wirtschaftliche Bauweise sowie Langlebigkeit Wert legt, findet in Ziegeln den idealen Baustoff. 

Beispielhafte Baukonstruktionen

Monolithische Ziegelwand mit verfüllten Poroton-Ziegeln	Zweischalige Ziegelwand mit Poroton Hintermauerziegeln und Fassaden-Vormauerziegeln	Kalksandstein Außenwand mit Wärmedämmverbundsystem	Holzwand
Vorteile			
• keine zusätzliche Dämmung notwendig • variable Fassadengestaltung mit Putz oder Riemchen • sehr langlebig • geringe Instandhaltungskosten • geringer Wartungsaufwand • energieeffizient • gesundes Raumklima • ökologisch • sehr gute Werte bei Brand,- Schall-, Feuchte- und Wärmeschutz	• vielseitige Fassadengestaltung • sehr langlebig • geringe Instandhaltungskosten • geringer Wartungsaufwand • energieeffizient • gesundes Raumklima • ökologisch • sehr gute Werte bei Brand,- Schall-, Feuchte- und Wärmeschutz	• einfache Verarbeitung • preiswert (bei Verwendung von Polystyrol als Dämmstoff) • gute Tragfähigkeit und Schallschutz	• keine Trocknungszeiten und somit kurze Bauphasen • geringe Wandstärke führt zu mehr Wohnstärke • schnelle Bauweise
Kosten			
• 90,- bis 190,- €/m² abhängig von den Eigenschaften der Wärmedämmung (U-Wert)	• 210,- bis 270,- €/m² abhängig von den Eigenschaften der Wärmedämmung (U-Wert)	• 140,- bis 155,- €/m² abhängig von den Eigenschaften der Wärmedämmung (U-Wert)	• 205,- bis 230,- €/m² abhängig von den Eigenschaften der Wärmedämmung (U-Wert)
Nachteile			
• Massivhausbau aus Tonbaustoffen erfordert handwerkliche Fachkenntnis und ist daher nur bedingt geeignet, für Bauherren die ihr Haus selbst bauen.	• etwas teurer als die einschalige Wand • Massivhausbau aus Tonbaustoffen erfordert handwerkliche Fachkenntnis und ist daher nur bedingt geeignet, für Bauherren die ihr Haus selbst bauen.	• höherer Wartungsaufwand der Fassade • Zusatzkosten in Abhängigkeit von der Wahl der Dämmstoffe und der Fassadengestaltung • je nach Dämmstoff diffusionsdicht	• geringerer Schallschutz, da die Wände schlanker sind • hoher Wartungsaufwand der Fassade • geringe Feuchteregulierung • höhere Kosten der Gebäudeversicherung

Quelle: Wandkonstruktionen und Wirtschaftlichkeit in Neubau und Sanierung
ARGE-SH Institute for Sustainable Constructions
GF Arbeitsgemeinschaft für zeitgemäßes Bauen e.V.

Das wohltemperierte Haus

Cool im Sommer, warm im Winter.

Bei den ständig steigenden Energiepreisen fällt es nicht jedem leicht, einen kühlen Kopf zu bewahren. Wer mit Tonbaustoffen baut, hat damit jedoch weniger Probleme. Dieser Baustoff reguliert die Innentemperatur auf natürliche Art und Weise und sorgt so für niedrige Heizkosten und ein angenehmes Wohnraumklima zu jeder Jahreszeit.

Es ist paradox. Man möchte häufig das, was manchmal schwer zu bekommen ist. Im Winter freut man sich besonders über die wohlige Wärme der eigenen vier Wände sowie den Schutz vor den eisigen Temperaturen und dem ungemütlichen nasskalten Wetter. Im Sommer hätte man gerne, dass sich im Haus eine kühle Frische hält, die Erleichterung von den drückenden Außentemperaturen verspricht. Während zumindest der erste Wunsch über Heizsysteme relativ einfach zu erfüllen ist, braucht man für den kühlen Effekt im Sommer entweder eine Klimaanlage oder aber ein besonders gut gedämmtes Haus. Letzteres würde auch im Winter Heizkosten reduzieren und ganz generell für eine hohe Energieeffizienz sorgen. Eine nachträgliche Optimierung kann kostspielig werden, daher sollte man sich bereits bei der Hausbau-Planung gut überlegen, auf welches Heizsystem man setzt, und noch viel wichtiger, mit welchen Baustoffen man bauen und isolieren möchte. Ziegel aus Tonbaustoffen bieten hier den besten Wärme-, Kälte- und Feuchtigkeitsschutz und sorgen für ein angenehmes Wohnraumklima, egal zu welcher Jahreszeit. Was viele nicht bedenken: Wände aus Ziegeln ermöglichen ein noch energieeffizienteres und dadurch heizkostenarmes Wohnen – im Sommer wie im Winter. 





*Du kannst
es fühlen.*

Der natürliche Rohstoff Ton, zu Ziegeln gebrannt und verbaut, schützt also rundum: vor der klammen Kälte und hohen Heizkosten im Winter sowie vor der flirrenden Hitze im Sommer. Gleichzeitig liefern Tonbaustoffe ein gesundes und ausgeglichenes Wohnklima als kostenloses Extra mit und verkörpern damit wie kein anderer Baustoff Energieeffizienz: Sie liefern ganz viel Komfort mit wenig Energie. 

*Behagliches Wohnklima im
Sommer und im Winter.*

Ziegel schaffen durch ihre hervorragende Wärmedämmung und die lange Wärmespeicherung ein angenehmes Wohnraumklima. Die ein- und zweischalige Wandkonstruktion aus Tonbaustoffen funktioniert als ausgezeichneter Wärmespeicher und wirkt so als Puffer bei Hitzephasen. Angenehm kühl im Sommer: Der Ziegel bietet die einzigartige Eigenschaft eines hohen Wärmeschutzes bei gleichzeitig hoher Speichermasse. Diese natürliche Klimaanlage hält die Temperatur im Haus relativ konstant und schützt vor Hitze im Sommer. Das schafft in dieser Ausprägung kein anderer Baustoff. Im Winter speichern Ziegel die Heizwärme und geben diese nur sehr langsam nach außen ab. 

Tonbaustoffe von **Wienerberger.**

Die Vielseitigkeit des natürlichen Rohstoffs Ton begeistert seit Jahrtausenden die Menschen. Tonbaustoffe bieten jeder Idee Raum und geben jedem Gebäude eine einzigartige, natürliche und nachhaltige Oberfläche. Menschen fühlen sich in Tongebäuden sicher und genießen das angenehme Raumklima. Deshalb produzieren und vertreiben wir von der Wienerberger GmbH ökologische und wirtschaftliche Tonbaustoffe für die gesamte Gebäudehülle – aus Überzeugung und mit Leidenschaft.



Wandlösungen

Poroton schafft ideale Lebensräume für Generationen. Energieeffizient, langlebig und wohngesund.



Schornsteinsysteme

Kamtec Schornsteine sind die perfekte ökologische Ergänzung für energieeffiziente Gebäude und einfach zu verbauen.



Fassadenlösungen

Terca bietet unendliche Möglichkeiten, Fassaden zu gestalten – in zahlreichen Farben und Strukturen.



Dachlösungen

Koramic gibt Dächern ein Gesicht – mit vielen Farbtönen und Oberflächen sowie einem perfekten System für Sturmsicherheit.



Pflasterziegel

Penter ist der beste Weg, Böden und Plätze zu gestalten. Lassen Sie sich von Farben und Formen inspirieren.



Fassadensysteme

Argeton eröffnet Architekten kreative Räume für Fassaden. Vielfältig in kräftigen Farben und spannenden Formen.



Wienerberger GmbH

Oldenburger Allee 26
D-30659 Hannover
Telefon 0511 61070-0
Fax 0511 614403
info.de@wienerberger.com

www.wienerberger.de

