

Die Ziegel-Klima-Decke

INNOVATIONEN



Das nachhaltige System
für ein angenehmes Wohnklima
bei gleichzeitiger Energieeinsparung

**RÖTZER
ZIEGEL
ELEMENT
HAUS**

*als ob wir
für uns selber
bauen*



als ob
wir für
uns selber
bauen

Rötzer Ziegel

RÖTZER-ZIEGEL-ELEMENT-HAUS

hat innovative Wand- und Decken-Systeme entwickelt.

Das Resultat sind Hightech-Produkte

in nachhaltiger Bauweise –

so wie die Ziegel-Klimadecke!

Seite

- 4 Die Vorteile auf einen Blick
- 6 Heizen wie die Sonne
- 8 Kühlen ohne Luftbewegung
- 11 Ein Klima zum Wohlfühlen



Heizen und Kühlen mit einem System

Die Ziegel-Klima-Decke

Mit der Entwicklung der Ziegel-Klimadecke erreichen wir eine neue Dimension des energiesparenden und gesunden Bauens. Nach dem Vorbild der Natur vereinen wir in unserer Ziegel-Klima-Decke die Vorzüge des gebrannten Ziegels mit dem Prinzip natürlicher Wärmestrahlung und stiller Kühlung. Im Winter wohlig warm, im Sommer angenehm kühl.

Etwa 90 Prozent unseres Lebens verbringen wir Menschen in geschlossenen Räumen. Gesundheitliche Aspekte beim Hausbau und der Gestaltung unserer Wohnumgebung werden zunehmend wichtiger. Die Ziegel-Klima-Decke kommt dem Wunsch nach einem gesunden Klima in den eigenen vier Wänden entgegen.

Behaglichkeit und bedarfsgerechte, sparsame Energieverteilung sind die großen Pluspunkte dieses ausgeklügelten Deckensystems. Die Ziegel-Klima-Decke liefert circa 90 % Strahlungswärme. Kein anderes System kann das derzeit leisten:

Heizkörper: ca. 17 % Strahlungswärme, ca. 83 % Konvektionswärme
Fußbodenheizung: ca. 55 % Strahlungswärme, ca. 45 % Konvektionswärme
Klimadecke: ca. 90 % Strahlungswärme, ca. 10 % Konvektionswärme

Durch die direkte Einstrahlung liegt die Oberflächen-Temperatur der Wand und des Bodens deutlich höher als bei herkömmlichen Heizsystemen.

Herkömmliche Heizsysteme mit höherem Konvektionsanteil arbeiten dagegen so: Die Luftbewegung und der Staubanteil in der Luft werden im Wesentlichen vom eingesetzten Heizsystem beeinflusst. Bei Fußbodenheizungen mit einem Konvektionsanteil von über 40 % und einem Strahlungsanteil von circa 55 % finden Luftbewegungen im Raum statt. Warme Luft steigt nach oben, kühlt sich ab und fällt wieder nach unten. Diese Zirkulation wird einerseits von Bewohnern als unangenehm empfunden. Andererseits wird Staub bis in eine Höhe von 50 Zentimetern aufgewirbelt.

Das Heizsystem in der Ziegel-Klima-Decke verursacht kaum Luftbewegungen. Ideale Voraussetzung für Allergiker und auch auf dem Boden spielende Kinder, da kein Staub aufgewirbelt wird.

Viele Atemwegs- und Herz-Kreislauf-Erkrankungen lassen sich laut medizinischen Untersuchungen auf schlechtes Raumklima zurückführen. Es ist daher nicht weiter verwunderlich, dass Niedertemperatur-Strahlungsheizungen, die nach dem Vorbild der Sonne arbeiten, von Baubiologen, Fachärzten und Heilkundlern besonders empfohlen werden.

Der Deckenaufbau

- RÖTZER-ZIEGEL-DECKE mit Flächenheizsystem (bei Bedarf umschaltmöglichkeit auf Kühlsystem)
- 2-lagiges diffusionsoffenes Innenputzsystem



Die Vorteile

- 👍 Heizen und Kühlen mit einem System
- 👍 Energie und Kosten sparen
- 👍 Naturnahe milde Strahlungswärme
- 👍 Optimale Raumtemperatur, angenehmes Raumklima
- 👍 Einzelraumsteuerung
- 👍 Kurze Reaktionszeit (je nach System ab 5 Min.)
- 👍 Größtmögliche Hygiene
- 👍 Keine störenden Geräusche, keine Zugluft
- 👍 Beste bauphysikalische Eigenschaften

Heizen wie die Sonne schafft Behaglichkeit und ist dazu noch energieeffizient

Das Prinzip der Klimadecke beruht auf Wärmestrahlung. Diese bewegt sich mit Lichtgeschwindigkeit durch den Raum. Dabei wird sie als langwellige Strahlungsenergie von einer warmen Oberfläche ausgesandt. Wenn diese Wärmestrahlung auf die Oberfläche eines Körpers auftrifft und von diesem absorbiert wird, verwandelt sie sich in Wärme. Wärme entsteht also erst, wenn die Strahlungsenergie von einer Oberfläche aufgenommen wird. Dabei wird sie in Wärmeenergie umgewandelt. Dieses System wird uns von der natürlichsten Wärmequelle der Welt – der Sonne – vorgemacht.

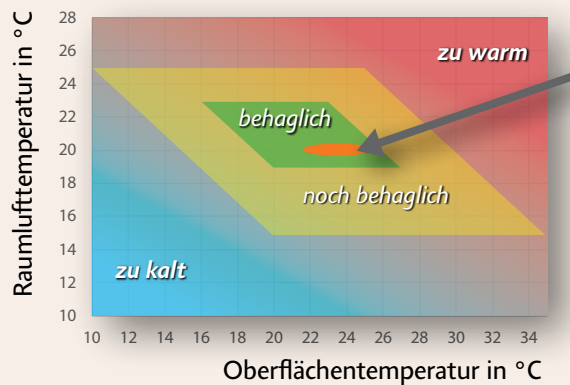
Die wichtigsten Kriterien für ein Wohlfühlklima sind bei der Temperatur der Anteil der Strahlungswärme (90 %), die Oberflächentemperaturen und die Luftbewegung.

In Räumen, welche mit der Klimadecke beheizt werden, liegen die Oberflächentemperaturen um 23°–24° C.

Wir Menschen fühlen uns dadurch besonders wohl, da die Lufttemperatur im Raum um ca. 3 °C niedriger ist, als die gefühlte Temperatur.

Jedes °C, um den der Raum weniger erwärmt werden muss, spart ca. 6 % Energiekosten.

Bei 2–3 °C bedeutet dies ca. 18 % Einsparung bei gleichem Wohnkomfort.



Warme Luft kann nicht durch die Wand nach außen entweichen, weil die Innenluft kälter ist als die Oberflächentemperatur der Umfassungswände. Nach den Gesetzen der Physik bewegt sich Wärme stets von der warmen zur kalten Fläche. Das Temperaturgefälle beträgt bei Strahlungs-Heizungen nur maximal 2 °C zwischen Decke und Boden.

! Angenehmes
Raumklima durch
Wärmestrahlung
aus der Decke

Anders als bei der Konvektionswärme, entstehen bei der Strahlungswärme fast keine Luftbewegungen. Bei gleicher Raumlufthtemperatur wird Wärme intensiver wahrgenommen. Das führt zu effizienterem Heizen.

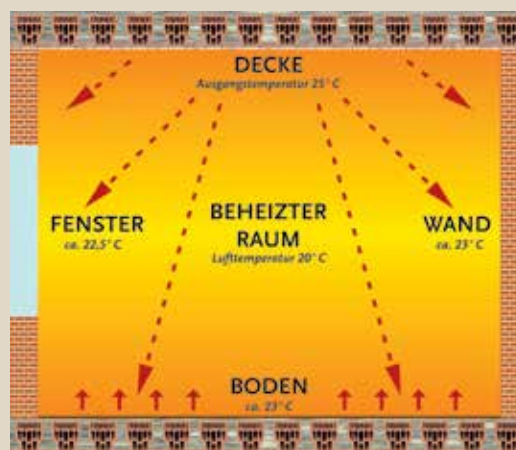


Bedeutet Wärme aus der Decke nicht gleichzeitig heißer Kopf? Das denken zumindest die meisten, wenn sie das erste Mal etwas von „Strahlungswärme von der Decke“ hören.

Nein, es gibt keinen heißen Kopf! Die Ziegel-Klima-Decke heizt zwar tatsächlich „von oben“, aber die Abgabe der Wärme von der Decke wird nicht als störend, sondern als angenehm empfunden.

Der Grund:

Die **Vorlauftemperatur** in der Ziegel-Klima-Decke beträgt im Schnitt zwischen 28°C und 32°C. Sie liegt damit **deutlich unter der Körpertemperatur**.



Kühlung nach physikalischen Prinzipien – einfach und effektiv

Die Ziegel-Klima-Decke eignet sich auch zum Kühlen der Raumlufttemperatur im Sommer. Warme Luft steigt nach oben. Sie erwärmt das kalte Wasser, das mit circa 18°C die Leitungen der Ziegel-Klima-Decke permanent durchströmt. Physikalisch geht Wärme immer vom Wärmere zum Kälteren. Das Wasser in der Decke erwärmt sich und wird über die Wärmepumpe wieder abgekühlt.

Mit dem Abführen des warmen Wassers wird die Wärme aus dem Raum transportiert. Kaltes Wasser wird nachgeführt und wieder erwärmt. So gibt die Luft ihre Energie kontinuierlich an das kalte Wasser ab.

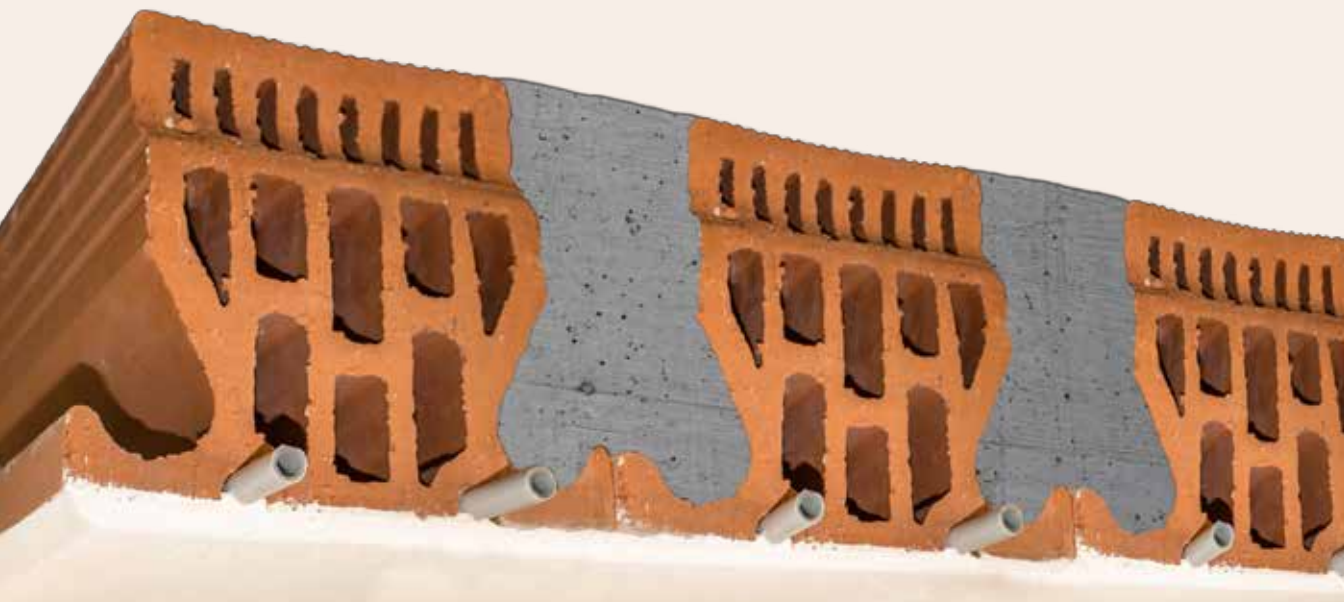
Der Entzug der Wärme findet noch dazu an dem Punkt des Raumes statt, wo die Wärme am intensivsten ist, nämlich am höchsten Punkt des Raumes. Der Raum kühlt sich langsam ohne Luftbewegungen ab. Die Raumlufttemperatur kann bis zu 6°C gesenkt werden.

Selbst bei einer Außentemperatur von 40°C und mehr kann mit der Ziegel-Klimadecke die Innentemperatur konstant auf circa 21°C gesenkt werden, ohne eine Klimaanlage zu verwenden und ohne störende kalte Zugluft.

Unsere Ziegel-Klima-Decke mit Kühlfunktion ist die Alternative zu einer herkömmlichen Klimaanlage. Mit gleichmäßiger, „stiller“ Kühlung sorgt sie für angenehme Raumtemperaturen an heißen Tagen.

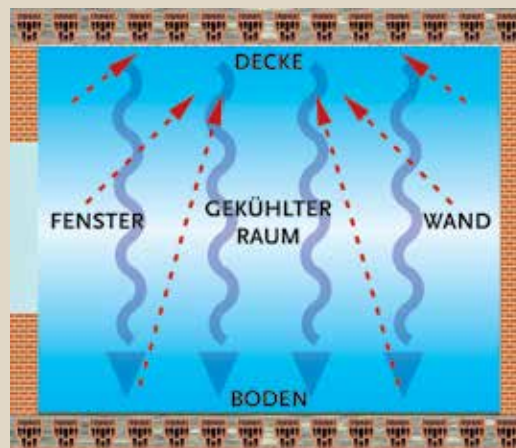


Ist die Deckenkühlung mit einer Klimaanlage vergleichbar?



Klimageräte kühlen den Raum dadurch ab, indem diese kalte trockene Luft in den Raum einblasen. Je heißer der Raum ist, umso größer ist der Volumenstrom, der in den Raum geblasen werden muss. Außerdem kühlt der Raum beim Einsatz von Klimageräten ungleichmäßig ab.

Unsere **Ziegel-Klima-Decke** hingegen kühlt aufgrund der kompletten Deckenfläche, die mit kalter Flüssigkeit durchströmt wird, gleichmäßig. An jedem Punkt des Raumes herrscht die gleiche Temperatur. Die Bewohner des Hauses merken keine Luftbewegung, da die Energie der Luft an das kalte Wasser abgegeben wird und keine kalte Luft eingblasen wird.



Die Ziegel-Klima-Decke

Heizen wie die Sonne

Energie und Kosten sparen

gesundes Wohnen

Wohlfühlklima

größere Behaglichkeit

Sicherheit

massiv aus Ziegel

natürlicher Baustoff

optimale Raumtemperatur

Lebensqualität

nachhaltige beste bauphysikalische Eigenschaften

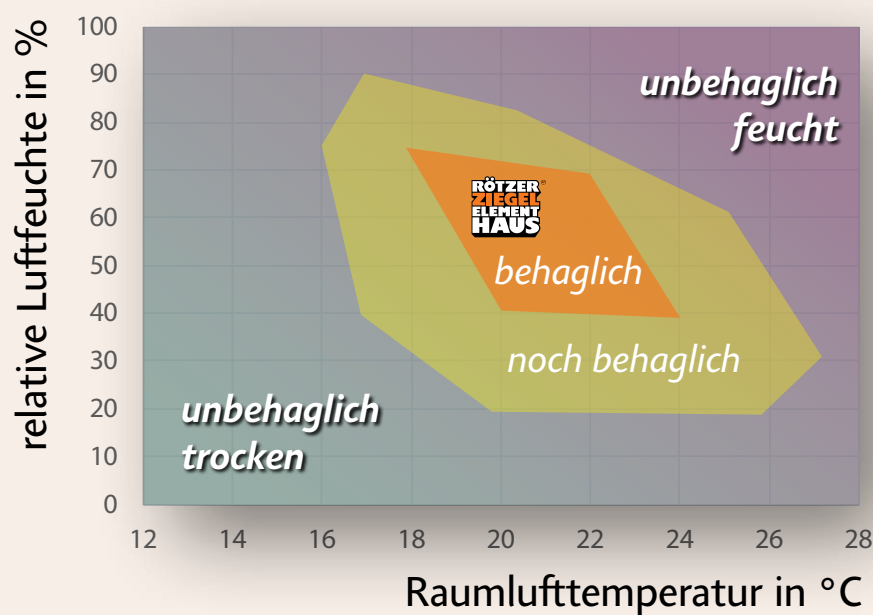
Bauweise



Eine zukunftssichere Kombination mit Wohlfühl-Klima und Behaglichkeit

Mit den innovativen Wand- und Deckensystemen von RÖTZER-ZIEGEL-ELEMENT-HAUS entscheiden sich für mehr Lebensqualität. Unsere Ziegel-Elemente sind feuerbeständig, wärmedämmend, hoch belastbar und – besonders wichtig – trocken. Daher leisten sie einen erheblichen Beitrag zu einem ausgewogenen Raumklima. Außerdem verfügen Sie über ein hohes Wärmespeichervermögen und eine günstige Oberflächentemperatur. Sie fördern so die Behaglichkeit und tragen zur Heizenergieeinsparung bei.

Zur Unterstützung der feuchtigkeitsregulierenden Eigenschaften der Innenwände und Decken bringen wir raumseitig einen 2-lagigen, diffusions-offenen Innenputz auf Kalk-Zement-Basis an. Dieser besteht aus natürlichen Bestandteilen und nimmt ebenfalls überschüssige Feuchtigkeit aus der Raumluft auf und kann diese zu einem späteren Zeitpunkt wieder in die Raumluft abgeben. Außerdem wirkt dieses Putzsystem alkalisch und beugt somit auf natürliche Weise der Schimmelbildung vor.



Aufgrund bester bauphysikalische Eigenschaften der eingesetzten Baustoffe verschaffen sich Bauherren mit unseren Wand- und Deckenelementen hervorragende Voraussetzungen um sich in den eigenen vier Wänden ein Leben lang wohl zu fühlen.

Mit unseren innovativen Wand- und Deckensystemen zeigen Sie Umweltbewusstsein und übernehmen Verantwortung gegenüber den kommenden Generationen.



**RÖTZER
ZIEGEL
ELEMENT
HAUS**

*als ob wir
für uns selber
bauen*

Rötzer-Ziegel-Element-Haus GmbH
Hafnerstraße 14
92444 Rötz

Tel.: (09976) 2002-0
Fax : (09976) 2002-11
E-Mail: info@roetzer-haus.de
www.roetzer-haus.de



Ein Unternehmen
der LECHNER GROUP
www.lechnergroup.com

