

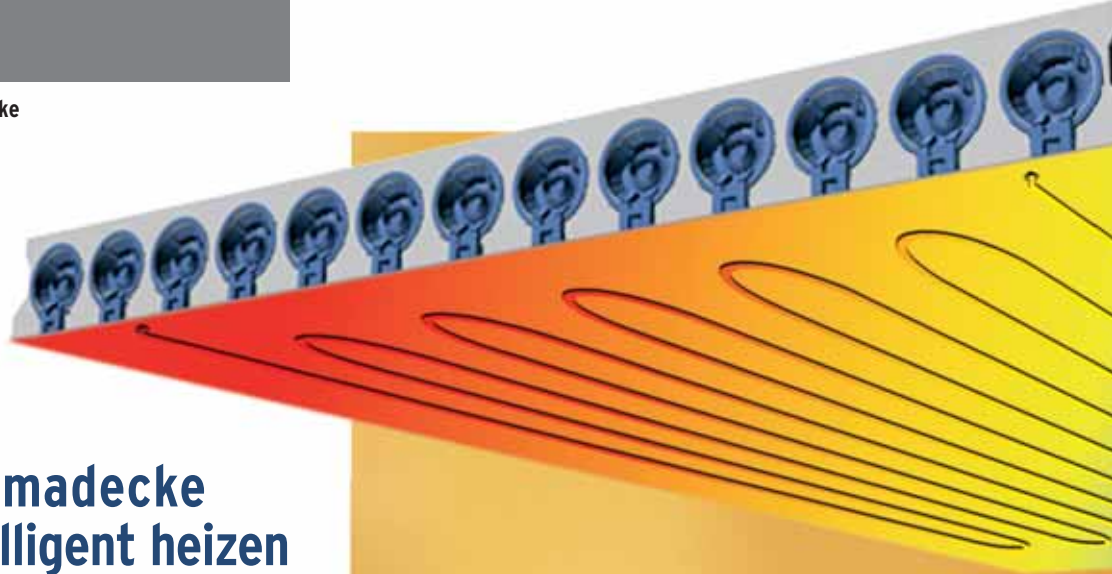


**DX-THERM - DIE MASSIVE KLIMADECKE  
HEIZEN | KÜHLEN | ENERGIE SPAREN**

**INNOVATION!**  
DX-THERM KLIMADECKE



 **BAUEN MIT IDEEN  
DENNERT**



## Die massive Klimadecke DX-THERM: intelligent heizen mit Strahlungswärme

Die neue DX-THERM nutzt das Prinzip des Strahlungsaustauschs, um Wohnräume behaglich und energieeffizient zu heizen oder zu kühlen. Dabei bewegt sich Energie (Wärmestrahlung, sprich Infrarotlicht) von einer warmen zu einer kalten Fläche. Die kalte Fläche erwärmt sich, die warme Fläche kühlt sich ab. Im Gegensatz zur Konvektionsstrahlung (klassischer Heizkörper) muss dabei nicht erst die Raumluft erwärmt werden, sondern die Wärmestrahlung wirkt direkt auf den Körper, auf den sie auftrifft oder von dem sie abgeht. Aus diesem Grund empfinden wir Wärmestrahlung, z. B. der Sonne oder eines Kaminfeuers, im Winter als wohlige Wärme. Das vollflächig integrierte Rohrsystem der DX-THERM erzeugt im Winter Wärmestrahlung und im Sommer angenehme Kühle in jedem Bereich des Hauses. Dabei werden gegenüber herkömmlichen Konvektionsheizungen ca. 20% Energie eingespart. Deckenheizungen sind fast konvektionsfrei. So kommt es kaum zu Staubverwirbelungen - ein Vorteil nicht nur für Allergiker.

Das Rohrsystem der neuen DX-THERM wird bei der werkseitigen Montage in die Einzelelemente eingegossen. Auf der Baustelle werden die einzelnen Heizkreise mit handelsüblichen Fittings verbunden. Das verwendete Mehrschichtverbundrohrsystem aus Kunststoff und Aluminium erfüllt uneingeschränkt alle Anforderungen des modernen Wohnungsbaus. Die dauerhafte Dichtigkeit und extrem lange Lebensdauer sowie alle amtlichen Prüf- und Qualitätszeugnisse beschreiben das hohe Qualitätsniveau der neuen DX-THERM.



**INNOVATION!**  
DX-THERM KLIMADECKE



### ■ Kühlen und Heizen in einem System

Nutzung des Strahlungsprinzips zur Erwärmung oder Kühlung von Wohnräumen in einem einzigen System.

### ■ Direkte Wirkungsweise

Direkte Erwärmung bzw. Kühlung der Körper im Raum ohne Temperierung der Luftmassen.

### ■ Effiziente Leistung

Relativ geringer Energieeinsatz (Niedrigtemperaturheizung) bei effizienter Heiz-/Kühlleistung.

### ■ Nachhaltiger Gesundheitsschutz

Deckenheizungen bilden gegenüber allen anderen Heizsystemen die geringste Konvektion und damit die niedrigste Staubverwirbelungen aus.

### ■ Installation im Werk

Kosteneffizientes Energiesystem, da die flächendeckende Installation bereits mit dem Rohbau ausgeführt wird.

### ■ Wohnraumoptimierendes System

Optisch reizvolles und wohnraumoptimierendes System, da störende Heizkörper weitgehend entfallen können.

**Die massive Klimadecke DX-THERM nutzt das Strahlungsprinzip (wie z. B. die Wärmestrahlung der Sonne oder eines Kaminfeuers) zur Erwärmung und Kühlung von Wohnräumen.**



### Unser Service für Sie:

Einen Energieberater aus Ihrer Region finden Sie unter [www.dennert.de](http://www.dennert.de)



### DX-THERM - aus Beton und doppelt gut

Herkömmliche Heizungen mit Standard-Heizkörpern erwärmen vorrangig die Raumluft und verteilen diese dann durch Umwälzung - Konvektion (70-90 %) - im Raum. Anders bei Klimadecken: Sie basieren auf dem Strahlungsaustausch (bis zu 90 % Strahlungsanteil) zwischen einer warmen und einer kalten Fläche. Dabei bewegt sich die Wärmestrahlung von der warmen zur kalten Fläche, der kühlere Körper nimmt die Strahlung auf und erwärmt sich dabei. Die Klimadecken erwärmen also die Raumluft nicht direkt, sondern indirekt über die Oberflächen, die sich unter - und damit im Strahlungsfeld - der DX-THERM befinden: Fußboden, Wände, Tische, Möbel ...

Im Kühlfall funktioniert das Prinzip genau entgegengesetzt: Die von kaltem Wasser durchflutete Decke nimmt dann die Wärmestrahlung aus dem Raum auf, d. h. Fußboden, Wände und Einrichtungsgegenstände kühlen sich ab.

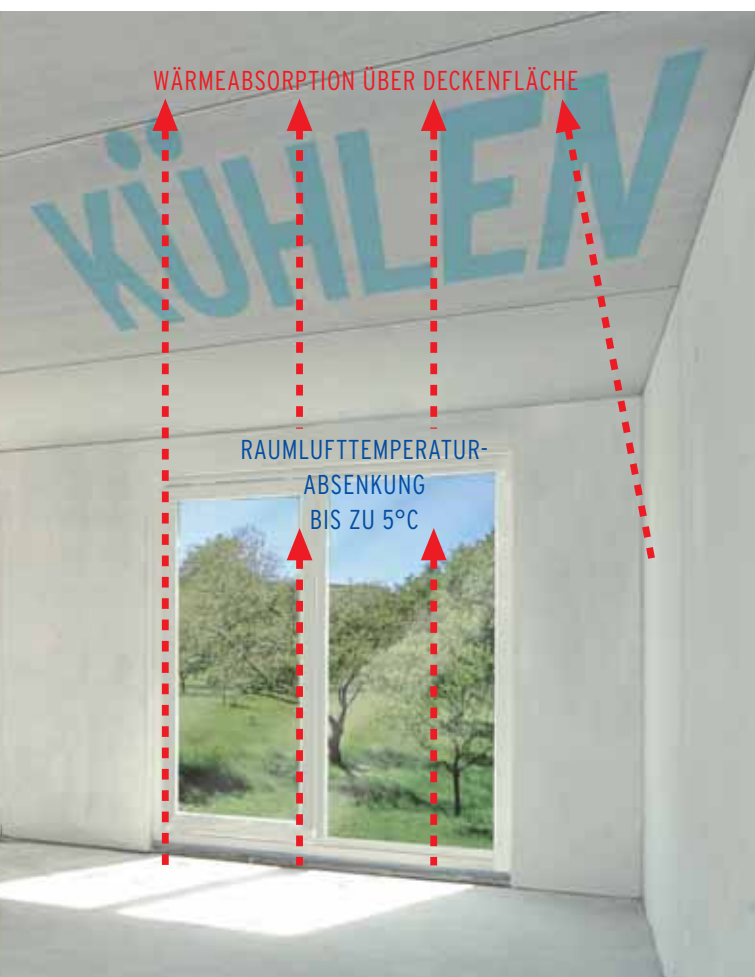
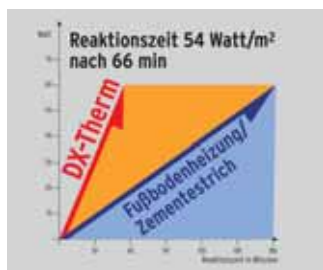
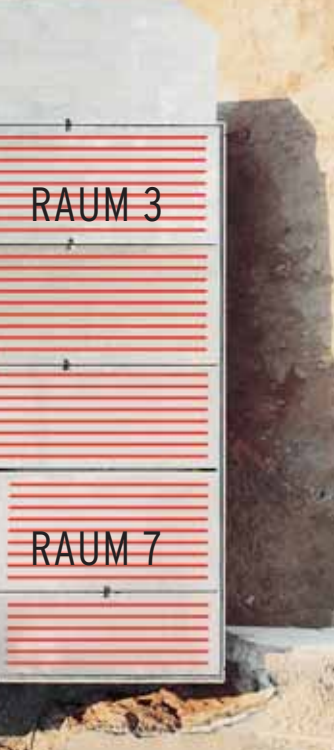
Wer liebt sie nicht, die angenehme und behagliche Wärme eines Kachelofens oder die ersten warmen Sonnenstrahlen. Strahlungswärme begleitet nicht nur den Menschen seit seiner Schöpfung, sie ermöglicht überhaupt erst das Leben auf unserem Planeten.

Das Grundrezept für Beton ist einfach, und was man für ihn braucht, das liefert die Natur: Zement aus Kalkstein und Ton und als so genannte Gesteinskörnung, Sand, Kies und schließlich Wasser. Decken sind die wichtigsten und tragendsten Bauteile eines Bauwerks - nicht nur im Wohnungsbau. Sie müssen standsicher sein, d. h. ihre Lasten auf die unterstützenden Bauteile übertragen, einen ausreichenden Schall-, Brand- und Wärmeschutz bieten und ästhetischen Ansprüchen genügen.



„Fordern Sie unseren Spezialprospekt an“





### Ein modernes Deckensystem für den Wohnungs- und Gewerbebau

DX-THERM-Klimadecken werden sowohl im Wohnungs- und Gewerbebau als auch im Stahl- und Stahlverbundbau seit Jahren sehr erfolgreich eingesetzt. In der kostenoptimierten Stahlverbundbauweise sorgen große Spannweiten bei niedrigem Deckengewicht für geringste Stahlquerschnitte. Mit der Weiterentwicklung der DX-Decke zur DX-THERM-Klimadecke wird das seit über 30 Jahren erprobte und millionenfach bewährte DX-Deckensystem noch interessanter.

### Reaktionszeit

Im Vergleich mit anderen, bauteilintegrierten Heizsystemen, wie etwa der klassischen Fußbodenheizung, ist das Ansprechverhalten der massiven DX-THERM deutlich schneller.

### Wertentwicklung

Die massive DX-THERM ist ein wertvolles Stück Zukunftstechnik, das die Wohnqualität und die Wertentwicklung jedes Hauses nachhaltig optimiert.

### Angenehmes Raumklima durch gleichmäßige Temperaturverteilung

Horizontal und vertikal verteilt sich die Temperatur über die gesamte Wohn-/Arbeitsfläche nahezu gleichmäßig. „Wärmestrahlung“ wird vom menschlichen Körper als besonders angenehm empfunden. Daher kann die Lufttemperatur um 2 bis 3 °C niedriger sein als bei einer herkömmlichen Heizung. Als Faustregel gilt: 1 °C weniger entspricht ca. 6% Energieeinsparung.

### Niedrige Vorlauftemperatur

Dank niedriger Vorlauftemperatur von ca. 30-35 °C ideal geeignet zur Nutzung alternativer Energiequellen wie z. B. für Wärmepumpen. Aber auch herkömmliche Heizsysteme profitieren von der niedrigen Betriebstemperatur (Niedertemperaturheizung).

### Sehr gute Wärmespeicherung

Die klimatisierende Wirkung des naturnahen Baustoffs Beton kommt auch bei der DX-THERM-Klimadecke voll zum Tragen. Neben einem behaglichen Raumklima wirkt sich die DX-THERM Klimadecke positiv auf die Wärmespeicherung aus. Aufgrund ihrer besonderen Eigenschaften (Wärmeleitfähigkeit: 1,25 W/mK) sorgt sie für kurze Ansprech- und Aufheizzeiten und trägt damit zu niedrigen Heizkosten bei.



**SCHNELL...SCHNELLER  
DX-SCHNELL**  
in ca. 2 Std. aufgelegt

### ■ Hohe Belastbarkeit

Die DX-Decke ist für hohe Belastungen, bis zu 500 kg/m<sup>2</sup> Verkehrslasten, die direkt auf die Decke wirken, bestens geeignet! Selbst große Spannweiten, bis 7,80 m, werden mühelos bewältigt.

### ■ Heizen und Kühlen mit einem System

Der natürliche Baustoff Beton mit seinen besonderen thermischen Eigenschaften sorgt für kürzeste Ansprechzeiten. Positiv auf das Raumklima wirkt sich auch die Wärmespeicherfähigkeit des Baumaterials aus.

### ■ Kürzere Bauzeit

Durch die werkseitige Vorfertigung der weitgehend unterstützungsfreien Deckenelemente kann ein zügiger Baufortschritt bei fast jedem Wetter garantiert werden.

### ■ Hoher Vorfertigungsgrad und Leistungsumfang

DX-Therm-Klimadecken werden werkseitig vorgefertigt und in bis zu 2,24 m breiten und max. 7,80 m langen Elementen geliefert. Unmittelbar nach den Verlegearbeiten ist sie voll belastbar. Die DX-Therm-Klimadecke lässt sich universell einsetzen. Das flexible System und die moderne Fertigung garantieren die wirtschaftliche Anpassung an alle Anforderungen. Neben den Heiz- und Kühlleitungen können Aussparungen, deckengleiche Stürze und vieles mehr bereits werkseitig eingebaut werden.

### ■ DX-Therm - beste bauphysikalische Eigenschaften

Die DX-Therm-Klimadecke ist frei von toxischen Gasen. Ein wichtiger Beitrag für gesundheits- und umweltbewusste Bauherren, die sich in ihrer Wohnumwelt vor gesundheitlichen Schäden durch Baustoffe schützen wollen.

### ■ Glatte Unterkante und große Wärmestrahlungsfläche

Die DX-Therm-Klimadecke mit ihrer großen Strahlungsfläche ermöglicht ein Absenken der Raumlufttemperatur um 2-3°C gegenüber herkömmlichen Heizsystemen ohne Behaglichkeitsverlust. Die niedrigere Lufttemperatur wirkt sich positiv auf Organismus und geistige Leistungsbereitschaft aus.

### ■ Größte Systemsicherheit durch ausgewählte Komponenten

Werkseitig vorgefertigt befinden sich die qualitativ hochwertigen Heiz- und Kühlleitungen als Wasserführendes Rohr in der DX-Therm-Klimadecke. Sie sind lediglich noch mit dem Verteiler und der Energiequelle zu verbinden.

