



- 100 % aktive Fläche
- 100 % installierte Fläche
- ab 30 mm Aufbauhöhe
- Brandschutz bis F90



**Trockenbau-Klimadecke**  
heizen und kühlen mit Profil



# Inhalt

Klimadecke: Merkmale und Vorteile .....	4
Einsatz bei der Altbausanierung .....	5
Einsatz im Neubau .....	6
Aufbau und Montage .....	7
Heizen und Kühlen über Wärmestrahlung .....	12
Vergleich der Heizsysteme: Wärmeverteilung und Luftströmung .....	14
Akustik-Optimierung .....	16
Integriertes Gebäudemanagement .....	18
Beratung und Planung .....	20



Sanierung Altbau



Neubau



Gewerbe



Holzbau



Direktmontage

abgehängte  
Decke

Dachgeschoss

Brandschutz  
SchallschutzAkustik-  
Optimierung

## Trockenbau-Klimadecke

### Beim Sanieren und Abhängen auf nichts verzichten

Die Deckenheizung besitzt unter allen Heizsystemen den höchsten Anteil an Wärmestrahlung. Sie erzeugt das behaglichste Raumklima, verbraucht am wenigsten Energie und kann zusätzlich zum Kühlen genutzt werden. Im Trockenbau waren Heiz-Kühldecken bisher jedoch nur mit Einschränkungen möglich. Je nach System wurde die Fläche nicht optimal genutzt oder die Decke war nicht mit Akustikelementen und Brandschutz kombinierbar. Klimatop bietet für den Trockenbau erstmals eine hocheffiziente Klimadecke mit vollem Funktionsumfang.

Die Klimadecke nutzt die gesamte Deckenfläche aktiv mit oberflächennahen Registern. Dadurch genügen ihr zum Heizen und Kühlen Vorlauftemperaturen, die nur knapp über bzw. unter der Raumtemperatur liegen. Sie temperiert den Raum schnell, aber zugleich angenehm gleichmäßig und energieeffizient. Brandschutz und Akustik können in derselben Decke ohne Einschränkungen kombiniert werden.



## Die Klimadecke



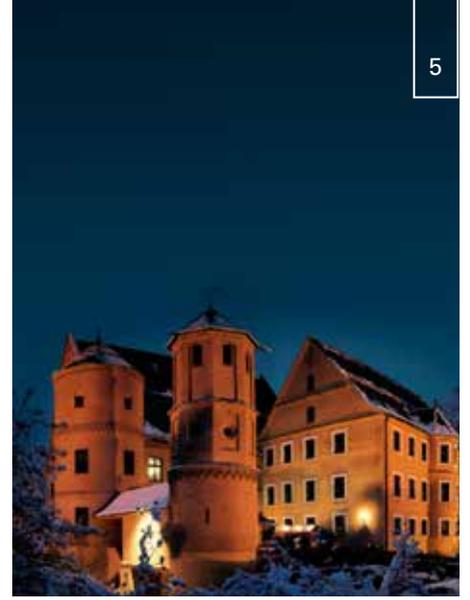
**Sanierung Wasserturm Konstanz (erbaut 1910):** 100 Jahre nach seiner Erbauung wurde der Wasserturm mit Klimatop und Wärmepumpen saniert. Jetzt herrscht innerhalb der historischen Beton-Klinkerstein-Konstruktion ein ideales Raumklima für Büros und Seminarräume.

### Merkmale und Einsatzmöglichkeiten

- **Heizen und Kühlen in einem System**
- **für Neubau und Altbau, Holz-, Metall- und Trockenbau**
- **100 % aktive, unverstellte Fläche:**
  - niedrigere Vorlauftemperaturen für gleiche Heizleistung – spart Energie
  - besonders geeignet für regenerative Energiegewinnung wie Wärmepumpen und Solarthermie
- **kurze Reaktionszeiten**  
durch oberflächennahe Register: ab ca. 15 min
- **Räume und Zonen separat regelbar**
- **Brandschutz F30, F60, F90 möglich**
- **Akustik-Optimierung**  
mit Brandschutz kombinierbar
- **geringe Aufbauhöhe** ab 30 mm
- **Raum für Haustechnik**  
durch Montageebene oder abgehängte Decke
- **Schalldämmung**  
durch federnd abgehängte Decke

### Vorteile beim Heizen und Kühlen

- **Strahlungswärme der Decke (Anteil über 90 %)**  
**wärmt direkt Möbel, Boden und Wände – nicht die Luft**
- **gleichmäßige Temperaturverteilung**  
im ganzen Raum
- **Die gefühlte (operative) Raumtemperatur liegt bis zu 3 °C über der realen Raumluft-Temperatur**
  - behagliches Raumklima
  - geringere Lüftungsverluste
- **ca. 30 % geringerer Heizwärmebedarf**  
(20–40 %, anerkannte Regel der Technik)
- **geringe Luftbewegung:**  
kein Kaltluftabfall, kein aufgewirbelter Staub
- **Kühlung** nimmt Wärmestrahlung aus dem Raum auf und führt die Wärme ab – ohne Lärm und Zugluft einer Klimaanlage
- Heiz-/ Kühldecken mit kurzen Reaktionszeiten (< 45 min), vollflächig verlegt ( $A_i \times A_f$  mind. 90 %), werden **von der KfW nach aktuellen Programmen gefördert**. Die Energieberater des GIH beraten Sie unabhängig und kompetent: [www.gih.de](http://www.gih.de)



**Sanierung Schloss Wertingen (14. Jh.):** Die Klimadecke temperiert das Schloss äußerst energieeffizient, obwohl kein Vollwärmeschutz vorhanden ist. Selbst bei frostigen  $-16\text{ °C}$  Außentemperatur genügen  $39\text{ °C}$  Vorlauftemperatur für ein behagliches Raumklima bei  $22\text{ °C}$ .

## Technische Daten

**Heizleistung\***  $75,00\text{ W/m}^2$

in Anlehnung an DIN EN 1264-2 |  $\Delta t$  15 K

→ Höhere Leistungen (auch über  $120\text{ W/m}^2$ ) sind in Abhängigkeit der Bauform, Materialauswahl, Rohrabstände, Systemtemperatur und des  $\Delta t$  zur Raumtemperatur jederzeit möglich.

**Kühlleistung\***  $75,00\text{ W/m}^2$

in Anlehnung an DIN EN 1264-2 |  $\Delta t$  10 K

→ Höhere Leistungen (bis über  $90\text{ W/m}^2$ ) sind in Abhängigkeit der Bauform, Materialauswahl, Rohrabstände, Systemtemperatur und des  $\Delta t$  zur Raumtemperatur oder/und bei asymmetrischen Lasten (z. B. bei Glasfassaden) jederzeit möglich.

\*Hinweis: Bei der Auslegung von Deckensystemen müssen die Hinweise aus DIN EN 1264-3 und ISO 7730 beachtet werden. Aus Teil 5 der DIN EN 1264 sind die jeweiligen zusätzlichen Wärmeübergangswiderstände bekannt.

Gerne sind wir bei den Berechnungen behilflich.



**„TopHaus“ Baumarkt, Brixen:** Die Klimadecke temperiert den bis zu 7,5 Meter hohen Raum gleichmäßig und effizient. Selbst im Rekordsommer 2015 genossen die Kunden und Mitarbeiter angenehm kühle Räume – bei Außentemperaturen über  $35\text{ °C}$ .



## Einsatz bei der Altbausanierung



Originaldecke



Klimatop-Profile zwischen den Balken verlegt und beplankt



fertige Decke mit originalgetreuer Untersicht

### Montage zwischen Balken

Bei der Sanierung punktet die Klimadecke mit ihrer Flexibilität und der niedrigen Aufbauhöhe. Die Profile werden in jeden noch so verwinkelten Grundriss eingepasst und ermöglichen eine hohe Belegungsichte. Bei Balkendecken mit und ohne Dachschräge können die Klimatop-Profile zwischen den Balken montiert werden, um keine Raumhöhe zu verlieren und die Untersicht der Originaldecke zu bewahren. Das ist vor allem im Denkmalschutz ein wichtiger Faktor. Brandschutz (F30) ist übrigens auch beim Einbau zwischen Holzbalken möglich.

### Energieeffizient ohne Vollwärmeschutz

Nicht bei jedem Altbau ist es wirtschaftlich, technisch oder rechtlich möglich, ein Wärmedämmverbundsystem anzubringen. Gerade im Denkmalschutz müssen entsprechende Maßnahmen häufig unterlassen werden. Die Klimadecke kann auch ohne Vollwärmeschutz eine hohe energetische Effizienz erreichen.

### Vorteile beim Sanieren

- jeder Kreislauf wird individuell eingepasst
- hohe Belegungsichte  
auch in schwierigen Einbausituationen
- Aufbauhöhe beplankt ab 30 mm
- Installation zwischen Balken für mehr Raumhöhe
- hochwertige Deckenuntersicht, nahe an der Originaldecke (entscheidend beim Denkmalschutz)
- F30 systembedingt auch mit Holzbalken möglich
- hohe energetische Effizienz,  
oft sogar ohne Vollwärmeschutz
- Schutz der Balkenköpfe durch warme, trockene Wände



Neubau Wohnhaus am Hang | [www.diemer-architekten.de](http://www.diemer-architekten.de)



## Einsatz im Neubau

### Wohn- und Gewerbebau

Die Klimatop-Profile eignen sich für jeden Grundriss und jede Raumnutzung. Sie können auf jede beliebige Decke montiert werden, egal ob Holz oder Beton. Und mit der passenden Beplankung lassen sich Brandschutzanforderungen von F30 und F60 als alleine wirksame Unterdecke umsetzen.

Darüber hinaus lässt sich mit Ringabsorbern die Akustik der Räume verbessern und auf die Nutzung zuschneiden. So erhalten Wohnzimmer, Büroräume und Geschäfte bessere Kommunikationsbedingungen. Notwendiger Brandschutz wird dadurch nicht beeinträchtigt.

Ist die Deckenheizung von Anfang an geplant, kann gegebenenfalls auch auf einen Bodenaufbau mit Estrich verzichtet werden, um Kosten zu sparen.

### Abgehängte Konstruktionen

Für große Gewerbeflächen und im Hausflur bietet sich die abgehängte Konstruktion an. Sie schafft Raum für die Haustechnik und erleichtert künftige Änderungen der Raumaufteilung. Ist die Decke federnd abgehängt, wirkt sie schalldämmend und kann je nach Beplankung die Trittschalldämmung des Fußbodens ersetzen.

### Vorteile beim Neubau

- Montage auf Holz- und Betondecken
- Brandschutz F30/F60/F90 möglich
- Akustik-Optimierung mit Brandschutz kombinierbar
- Bodenaufbau mit Estrich kann eingespart werden
- abgehängte Klimadecke schafft Platz für Haustechnik
- federnd abgehängte Konstruktion dämmt Schall und kann Trittschalldämmung der Fußböden ersetzen



Diemer Architekten – Aalen | Tanja Diemer | Uwe Scholz | [www.diemer-architekten.de](http://www.diemer-architekten.de)

*„Nur mit außergewöhnlicher Leistung lassen sich außergewöhnliche Kunden gewinnen!“*

*Gemeinsam mit unseren Bauherren und Auftraggebern wird in einem Prozess das Gebäude entworfen. Im Mittelpunkt stehen dabei die Bauherren mit ihren Wünschen und Vorstellungen. Gemeinsam wird eine dem Benutzer und der Umgebung gegenüber optimierte Planung erarbeitet, unter den Gesichtspunkten von Funktionalität und Innovation.*

*Die Heiz- / Kühldecke von Klimatop bildet in den von uns geplanten Projekten die Basis eines behaglichen und gesunden Raumklimas in einem energieoptimierten Bauvorhaben.“*

*Tanja Diemer*



Das Klimatop-Profil findet überall Platz: hier an der Treppenunterseite.



## Aufbau und Montage



### Das Klimatop-Profil

Das Klimatop-Profil kann direkt an die Decke oder an Dachbalken montiert werden. Damit ist bereits alles für die Installation vorbereitet: Die Rohrregister werden einfach in die Nut der Profile eingedrückt und an das vorhandene Heizsystem angeschlossen. Anschließend werden Gipskarton- oder Gipsfaserplatten auf die Profile montiert. Nach dem Verspachteln, Streichen oder Verputzen ist dieser Aufbau einsatzbereit und er kann bereits mit 30 mm Gesamthöhe umgesetzt werden.

Wenn eine Montageebene erwünscht ist, werden die Klimatop-Profile auf Konterlatten oder Tragprofile montiert. Diese Tragprofile lassen sich auch von der Decke abhängen, um noch mehr Raum zu schaffen. Zum Beispiel um Lüftung, Elektrik und andere Elemente der Haustechnik zu verlegen.

### Montagevarianten

- Direkte Montage
- Abgehängte Montage
- Montage im Dachgeschoss
- Montage an Balkendecke

**fermacell**<sup>®</sup>

### Brandschutz

Um auch im Trockenbau den Brandschutz zu gewährleisten, arbeiten wir mit nicht brennbaren fermacell Gipsfaserplatten. Die Kombination aus Klimatop-Profil und Fermacell-Platten realisiert bei Bedarf eine Feuerwiderstandsfähigkeit von F30 oder F60 als alleine wirksame Unterdecke nach DIN 4102. Im Zusammenspiel von Beplankung und Gesamtkonstruktion ist sogar F90 möglich. Das ermöglicht Altbausanierungen und abgehängte Decken auch unter verschärften Brandschutzauflagen.

[www.fermacell.de](http://www.fermacell.de)



Klimatop-Profil auf zusätzlichem Tragprofil für Montageebene und zum Abhängen



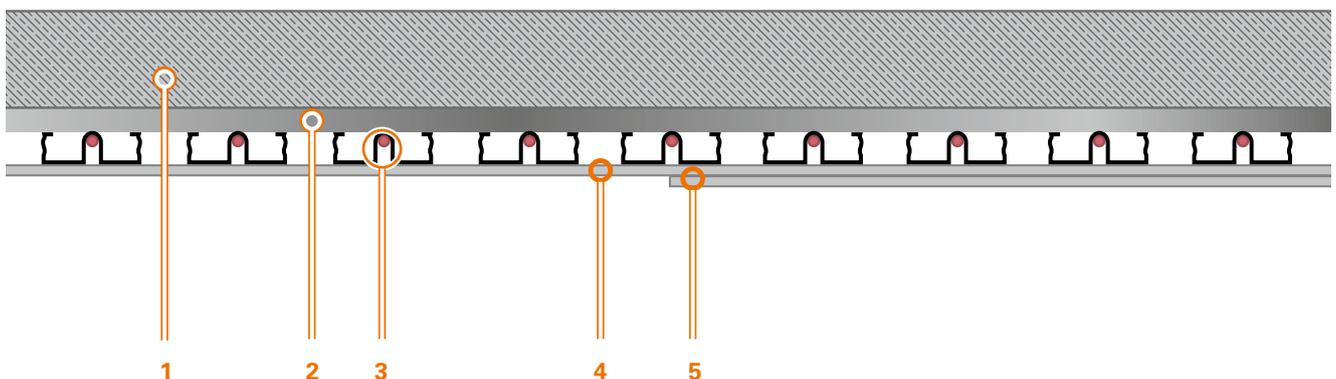
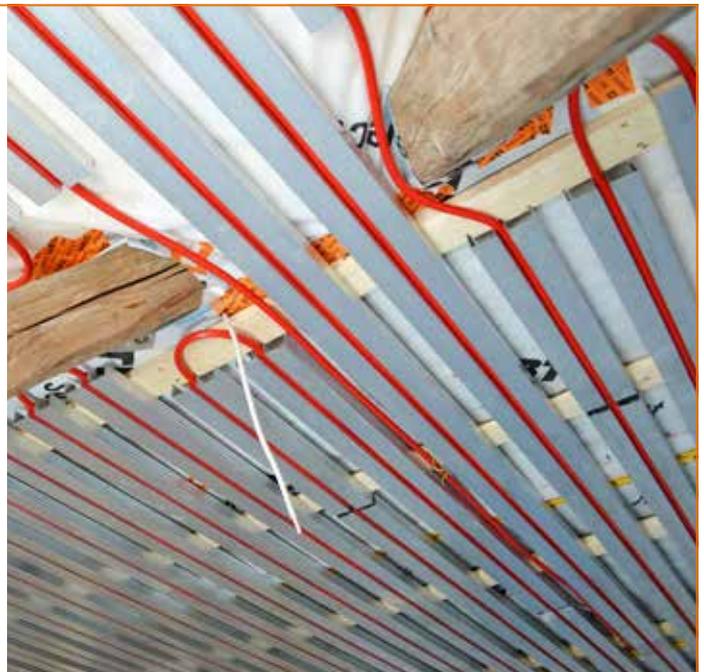
Direktmontage der Klimatop-Profile an einer Balkendecke

## Direkte Montage

Die Montage erfolgt normal auf eine Konterlattung oder zusätzliche Tragprofile, um mit weniger Bohrlöchern auszukommen. Wenn es um jeden Millimeter geht, können die Profile auch direkt an die Decke montiert werden. Die Aufbauhöhe beträgt dann nur 30 mm.

### Aufbau

- 1 Decke (Holz, Beton...)
- 2 Tragprofil oder Konterlattung
- 3 Klimasan-Profil mit integrierter Heiz- / Kühlleitung
- 4 Unterdecke – Gipskarton- oder Gipsfaserplatten
- 5 Unterdecke mit Brandschutz für sich alleine wirkend, doppellagig beplankt mit fermacell:  
10 mm + 10 mm = F30  
18 mm + 15 mm = F60



## Aufbau und Montage



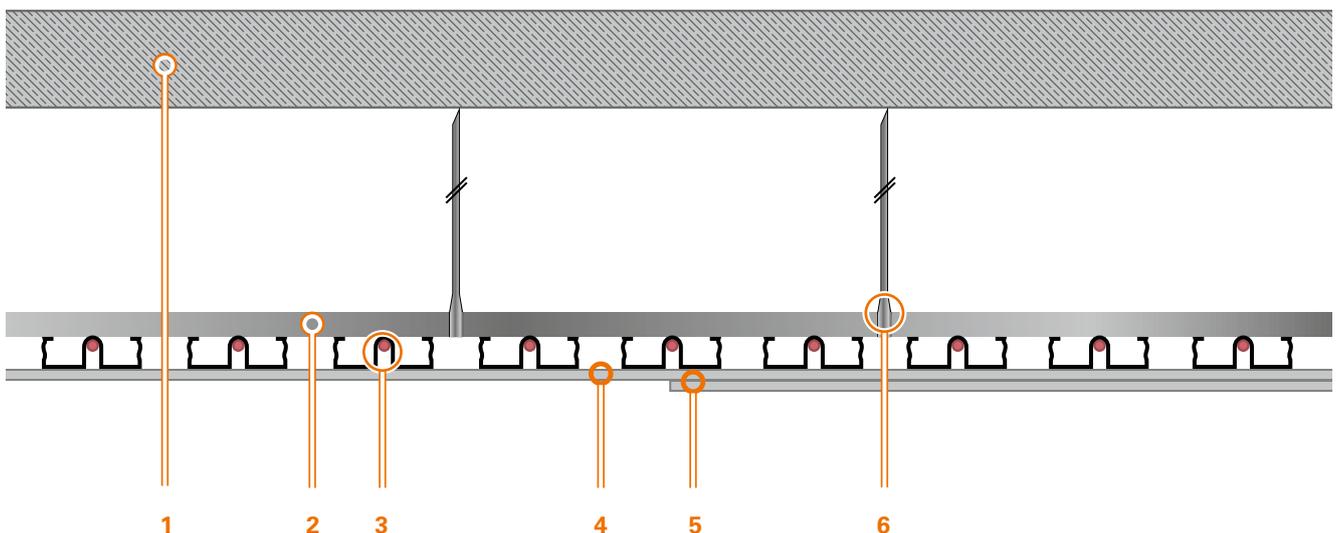
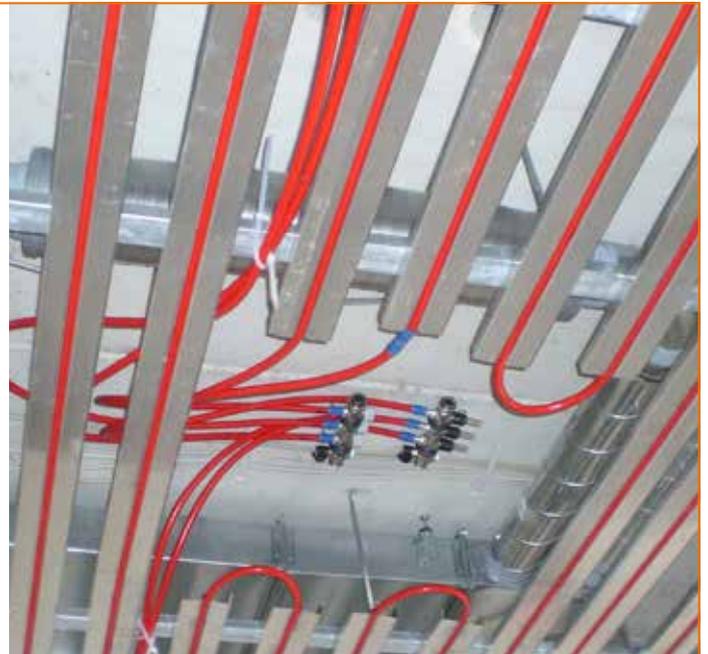
Plaza Center Ulm

### Abgehängte Montage

Die Klimadecke kann beliebig tief abgehängt werden. Auch wenige Millimeter sind möglich, um zum Beispiel Unebenheiten auszugleichen.

#### Aufbau

- 1 Decke (Holz, Beton...)
- 2 Tragprofil oder Konterlattung
- 3 Klimasan-Profil mit integrierter Heiz- / Kühlleitung
- 4 Unterdecke – Gipskarton- oder Gipsfaserplatten
- 5 Unterdecke mit Brandschutz für sich alleine wirkend, doppelagig beplankt mit fermacell:  
10 mm + 10 mm = F30  
18 mm + 15 mm = F60
- 6 Abhängung nach Anforderung





Abgehängte Klimadecke

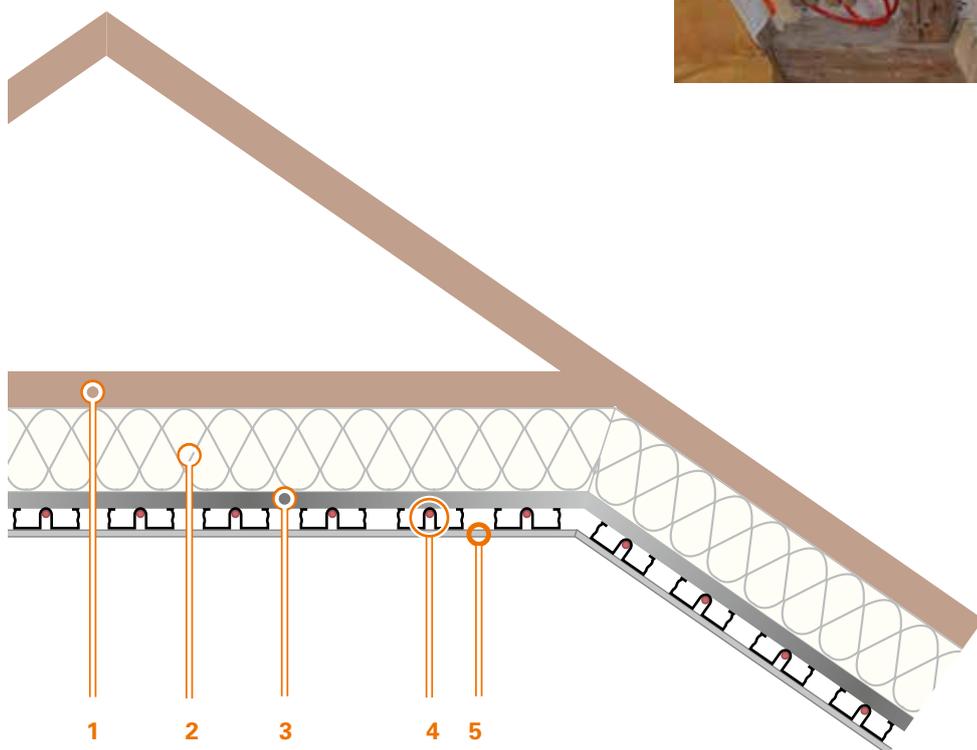
Wandflächen können mit demselben System zum Heizen und Kühlen genutzt werden.

### Montage im Dachgeschoss oder an Balkendecken

Die Profile können auf den Balken der Decke montiert werden oder sie werden dazwischen eingepasst. Je nachdem ob die Balken später sichtbar bleiben sollen.

#### Aufbau

- 1 Dachbalken
- 2 Dämmung
- 3 Tragprofil oder Konterlattung
- 4 Klimasan-Profil mit integrierter Heiz- / Kühlleitung
- 5 Unterdecke mit Brandschutz für sich alleine wirkend, einlagig beplankt mit fermacell: 1 x 12,5 mm = F30





## Heizen und Kühlen über Wärmestrahlung



### So funktioniert Wärmestrahlung

Jeder feste Körper strahlt Wärme ab wie die Sonne. Je wärmer ein Körper ist, desto stärkere Wärmestrahlen sendet er aus. Wenn diese Wärmestrahlen auf einen anderen festen Körper treffen, erwärmen sie ihn. Die Luft wird zur Übertragung weder benötigt, noch erwärmt sie sich dabei. Das beste Beispiel ist wieder die Sonne: Die Sonnenstrahlen erreichen die Erde auch durch den luftleeren Raum – und wenn wir an einem kalten Wintertag in der Sonne stehen, wärmen ihre Strahlen unsere Haut, obwohl die Luft kalt bleibt.

### Heizen mit der Klimadecke

Im Heizbetrieb wird die Decke knapp über der gewünschten Raumtemperatur gehalten. Diese Wärme strahlt sie sanft in den Raum ab und erwärmt den Boden, die Wände und Möbel – nicht die Luft. Alle festen Körper im Raum nähern sich der Deckentemperatur an und strahlen nun ihrerseits Wärme aus. Ganz egal, wo sich ein Mensch im Raum befindet, er wird von allen Seiten angenehm gleichmäßig gewärmt.

Ein Raum mit warmen Oberflächen ist viel behaglicher als ein Raum mit kalten Oberflächen und warmer Luft. Denn so wie warme Flächen ihre Wärme an uns abstrahlen, entziehen uns kalte Flächen unsere Körperwärme – auch auf mehrere Meter Entfernung. Warme Luft kann das nicht verhindern, sondern bestenfalls ausgleichen. Und durch den Versuch, die kalten Flächen durch Luftheizen auszugleichen, beginnt die Luft zu zirkulieren: Es entstehen kalt abfallende Luftströme und Staub wird aufgewirbelt. All das lässt sich mit der Deckenheizung vermeiden.

### Kühlen mit der Klimadecke

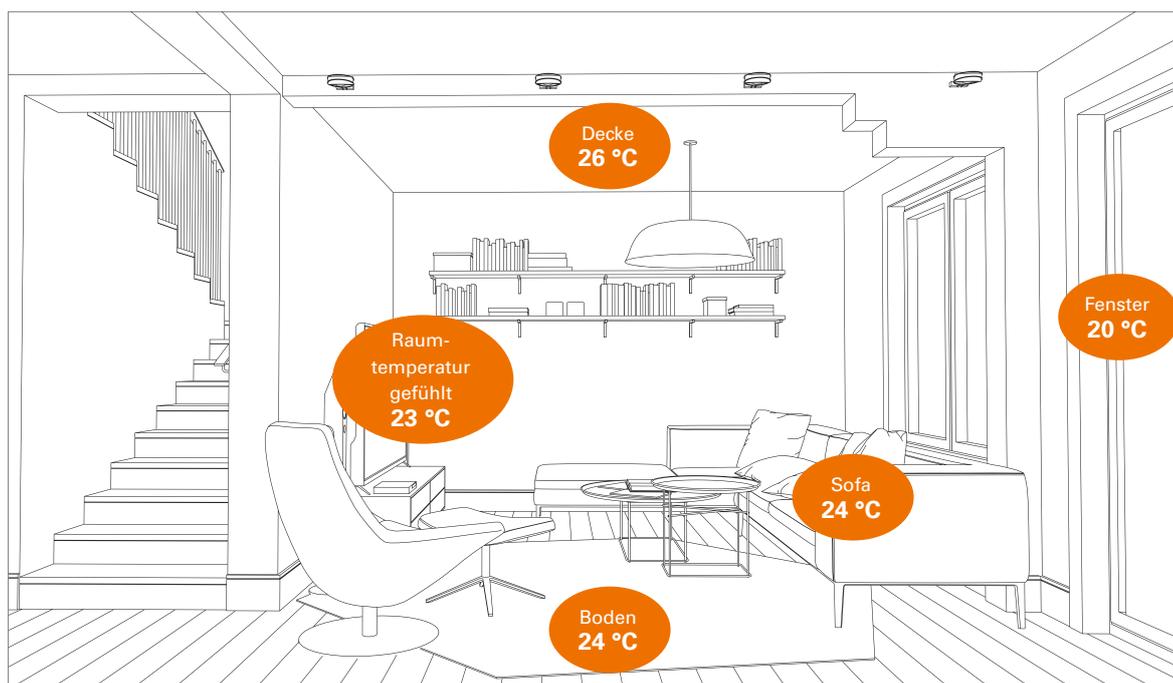
Im Kühlbetrieb funktioniert das System genau umgekehrt: Die Deckentemperatur wird wenige Grad unter der Außentemperatur gehalten. Boden, Wände und Möbel strahlen ihre Wärme an die Decke ab, wo sie mit dem Wasser abgeführt wird. So nähern sich alle festen Körper gleichmäßig an die kühlere Deckentemperatur an und strahlen immer weniger Wärme aus. Der Raum wird wieder behaglich, und das vollkommen ohne die kalte Zugluft einer Klimaanlage.



## Wärmestrahlung spart Energie

Die Klimadecke strahlt bis zu 98 % ihrer Wärme direkt an Möbel, Wand- und Bodenflächen ab – ohne dabei die Luft zu heizen. Dadurch liegt die gefühlte Raumtemperatur höher als die Raumlufttemperatur. Das wird besonders behaglich empfunden und spart Energie. Denn die Wärme ist in den festen Körpern gespeichert, nicht in der Luft. So gehen beim Lüften bis zu 18 % weniger Heizenergie verloren. Darüber hinaus wird weniger Energie benötigt, um die

Vorlauftemperatur zu halten. Die Klimadecke nutzt ihre gesamte Fläche aktiv und unverstellt zum Heizen und Kühlen. Deshalb genügen ihr Vorlauftemperaturen, die beim Heizen nur wenige Grad über der gewünschten Raumtemperatur liegen und beim Kühlen nur wenige Grad unter der Außentemperatur. Das macht die Klimadecke sehr energieeffizient und ideal für regenerative Energiegewinnung wie Wärmepumpen und Solarthermie.



Temperaturverteilung in einem Raum mit Klimadecke

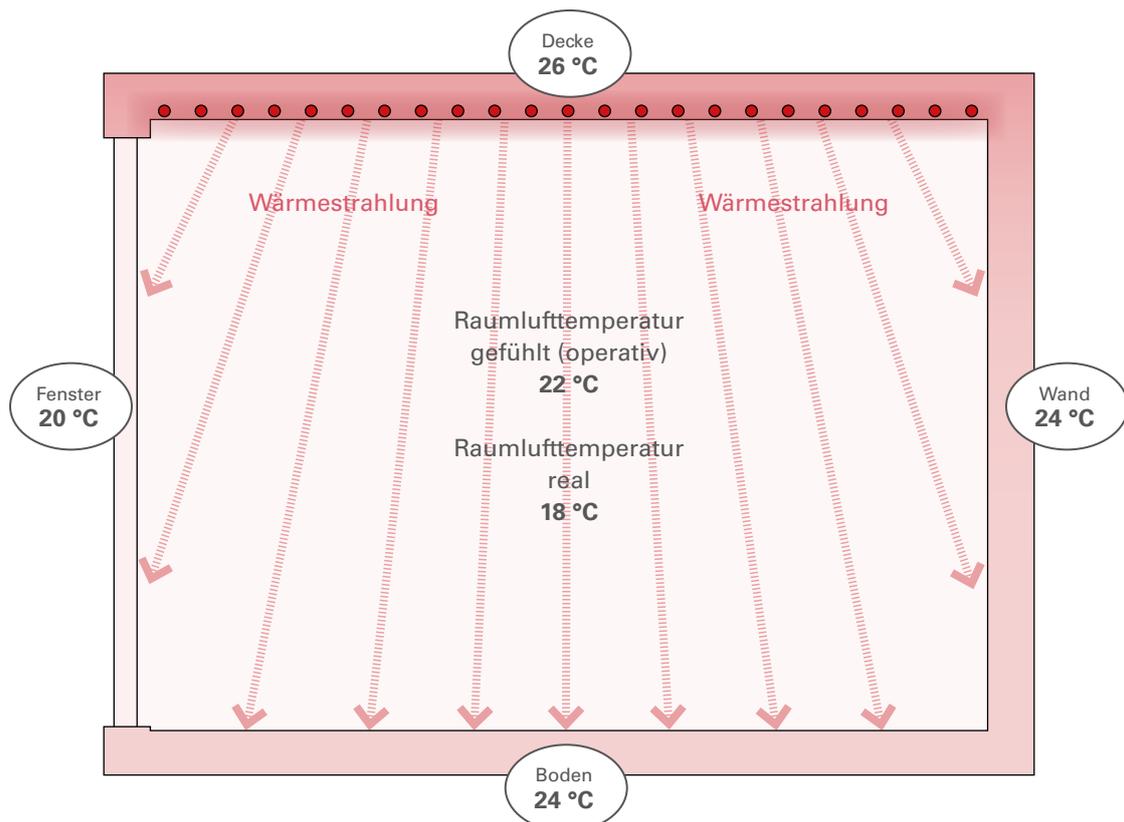


## Vergleich der Heizsysteme: Wärmeverteilung und Luftströmung

### Deckenheizung

Die Klimadecke heizt bis zu 98 % über Wärmestrahlung. Sie wärmt alle Oberflächen im Raum – aber nicht die Luft. Erst wenn die Oberflächen warm sind, geben sie diese Wärme langsam an die Luft weiter. Das geschieht viel sanfter als an einer Heizquelle und entsprechend gemächlich steigt die Luft. Oben angekommen, kann die Luft sich an den warmen Wand- und Deckenflächen nicht wieder abkühlen. Das bremst die Bewegung zusätzlich und die Luftumwälzung erfolgt im Zeitlupentempo.

So entsteht im gesamten Raum eine sehr gleichmäßige Temperaturverteilung ohne Luftströme. Das wird sehr behaglich empfunden.

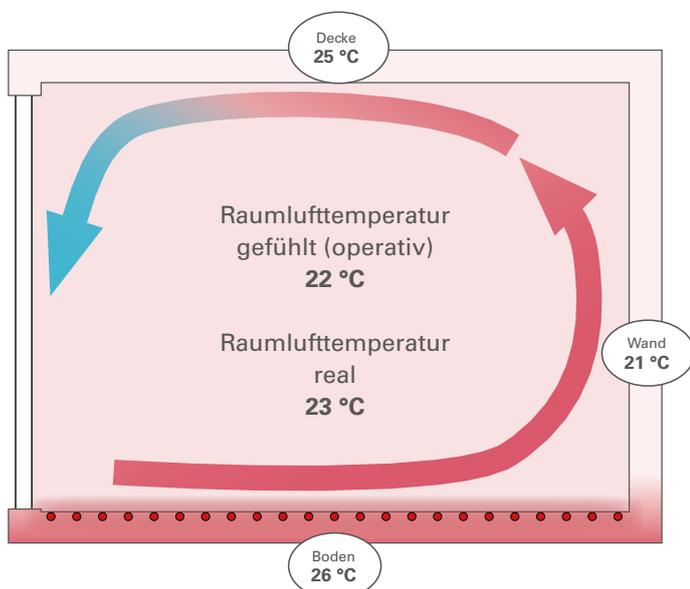




## Fußbodenheizung

Eine Fußbodenheizung heizt durchschnittlich zu ca. 50 % über Wärmestrahlung (weniger beim Aufheizen und nach dem Lüften – mehr in einem durchgeheizten Raum). Das reicht nicht aus, um Decke, Möbel und Wände wärmer zu bekommen als die Luft. Denn die übrigen 50 % der Heizleistung werden über Konvektion an den Raum abgegeben – sie heizen also die Luft am Boden. Die warme Luft steigt schnell auf und kühlt sich oben an den kühleren Wand- und Deckenflächen wieder ab. Die abgekühlte Luft strömt an den Wänden und Fenstern zu Boden und wird dort erneut aufgeheizt.

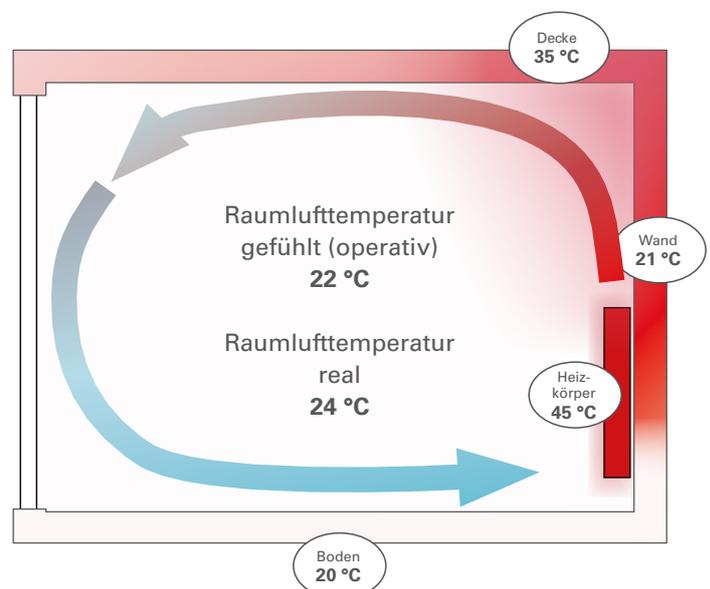
Die Fußbodenheizung wälzt sehr viel Luft um und sorgt durch die Verwirbelung für eine gleichmäßige Temperaturverteilung im Raum. Aber die starke Thermik wirbelt viel Staub auf und in den Wand- und Fensterbereichen führt die kalt abfallende Luft zu unangenehmen Zugerscheinungen.



## Heizkörper

Ein Heizkörper gibt seine Wärme zum größten Teil an die umliegende Luft ab und heizt sie durch seine hohe Temperatur stark auf. Die warme Luft schießt über dem Heizkörper nach oben und verteilt sich an der Decke. An den kalten Wand-, Fenster- und Deckenflächen kühlt sie wieder ab, sinkt zu Boden und strömt langsam zum Heizkörper, wo sie erneut aufgeheizt wird.

Dabei wird deutlich weniger Luft umgewälzt als bei der Fußbodenheizung, aber die Raumluft wird auch nicht gut durchmischt. Deshalb sind die Temperaturen sehr ungünstig verteilt: Warme Luft strömt an der Decke über einen Menschen hinweg und kalte Luft sammelt sich am Boden um ihn herum. Die starke Luftschichtung von kalt zu warm wird sehr unangenehm empfunden.





## Akustik-Optimierung



### Was optimierte Akustik für das Raumklima leistet

Welchen Einfluss die Raumakustik auf das Wohlbefinden hat, erleben wir vor allem in Räumen, die akustisch nicht für ihre Nutzung geeignet sind. Wenn zum Beispiel Stimmen in einem Konferenzraum zu lange nachhallen, werden sie schwer verstanden. Das Zuhören beansprucht dann bereits einen großen Teil der Konzentration und der Kopf ist nicht mehr richtig frei, um die Informationen zu verarbeiten.

Am Arbeitsplatz und zu Hause kann ungeeignete Akustik so zur Dauerbelastung werden. Das Fraunhofer-Institut für Bauphysik ermittelte die akustische Reizüberflutung als wesentlichen Stressfaktor am Arbeitsplatz: Sie führe zu mehr Fehlern, Unzufriedenheit und erhöhtem Krankenstand. Akustisch optimierte Räume steigern also die Produktivität und das Wohlbefinden der Menschen.

Je nach Raumnutzung ist eine andere Hörsamkeit erstrebenswert: Sprachverständlichkeit verlangt zum Beispiel kürzere Nachhallzeiten als die Darbietung von Musik, welche dem Hörer ein räumliches Klangbild bieten möchte. Wie ein Raum klingt, wird zunächst durch seine Architektur und Innenausstattung bestimmt. Entspricht seine Akustik nicht der Nutzung, kann sie verändert werden – zum Beispiel durch gezielt platzierte Schallabsorber.

### Ringabsorber: Akustik und Brandschutz

Bisher waren akustische Maßnahmen im Trockenbau nicht mit Brandschutz, Heizen und Kühlen kombinierbar. Der Ringabsorber meistert diesen Spagat: Er ist nicht brennbar und genau dort am effektivsten, wo er nicht stört – am Deckenrand.

Unkontrollierte Schallreflexionen entstehen vor allem an den Kanten und Ecken, wo Wand und Decke aufeinandertreffen. Deshalb erzielen Schallabsorber in diesem Bereich die größte Wirkung. Durch optimale Platzierung sind weniger Absorber erforderlich und bereits schmale Streifen können die Nachhallzeit erheblich verringern. Ganz nebenbei senkt das natürlich auch die Materialkosten.

Die Ringabsorber bestehen aus dem Blähglasgranulat Reapor. Trotz ihrer massiven Anmutung sind die Reapor-Körper sehr leicht und lassen sich einfach zuschneiden. Sie sind nicht brennbar und der Einsatz in Feuchträumen ist problemlos möglich.



Ringabsorber am Deckenrand



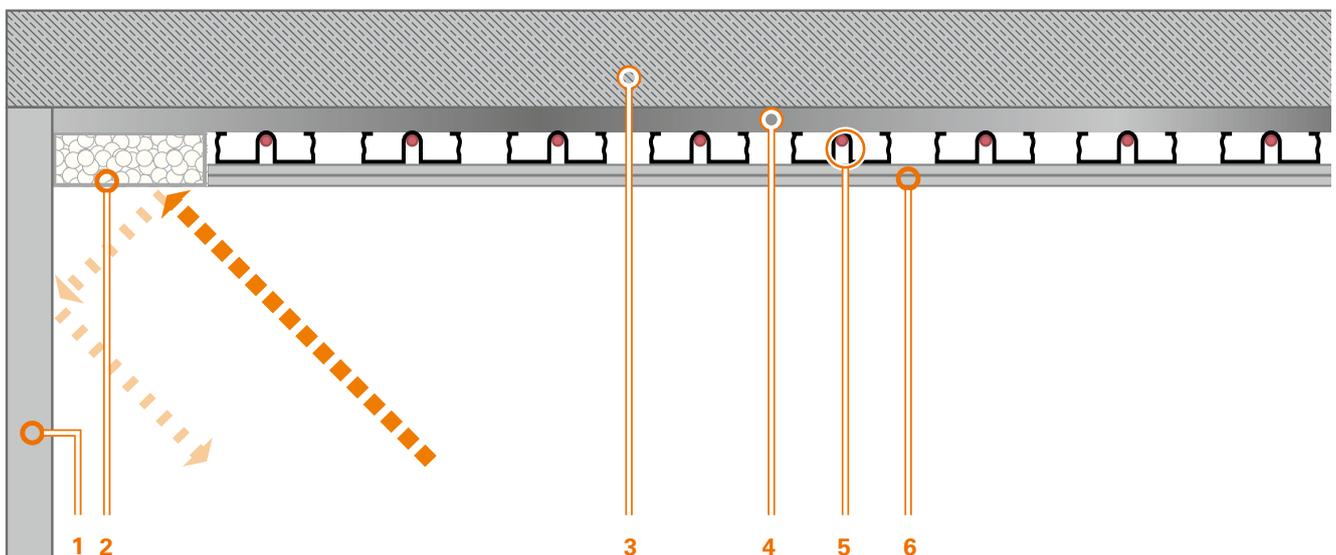
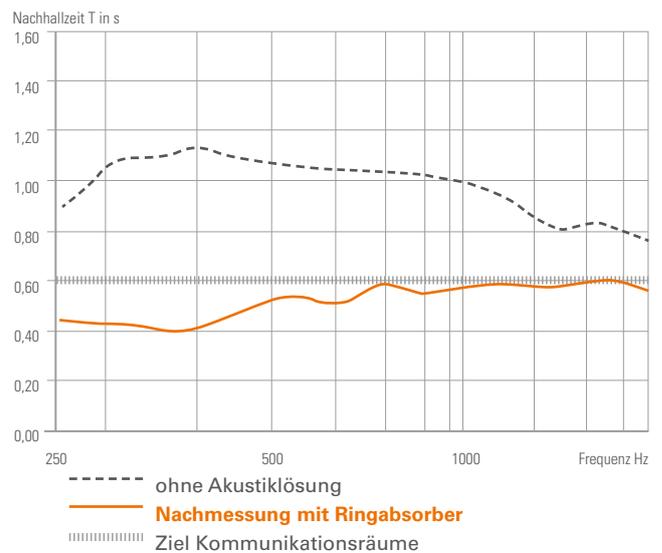
Einbauspots sind auch in den Reapor-Körpern möglich

## Klimadecke mit Ringabsorber

Die Montage kann auf eine bestehende Decke erfolgen. Bei neuen Trockenbaudecken bietet es sich jedoch an, die Ringabsorber flächenbündig zur Decke einzubauen – beliebig eingefärbt.

### Aufbau

- 1 Wand
- 2 Ringabsorber
- 3 Decke (Holz, Beton...)
- 4 Tragprofil oder Konterlattung
- 5 Klimasan-Profil mit integrierter Heiz- / Kühlleitung
- 6 Unterdecke mit Brandschutz für sich alleine wirkend, doppelagrig beplankt mit fermacell:  
10 mm + 10 mm = F30  
18 mm + 15 mm = F60





## Integriertes Gebäudemanagement



### Besser kühlen durch aktives Management der Luftfeuchte

Ob ein Raum im Sommer als angenehm temperiert empfunden wird, hängt von drei Faktoren ab:

- von der Lufttemperatur
- von der Luftfeuchtigkeit
- von der Wärmestrahlung, die von den Hüllflächen und Möbeln ausgeht

Wer ein angenehmes Raumklima schaffen möchte, sollte alle drei Faktoren im Blick haben. Die Klimadecke mit Beplankung aus fermacell Gipsfaserplatten und der Raumregelung mit „Merlin“ von CentraLine hat alles im Griff. Die Kühldecke entzieht dem Raum die Wärme, senkt die Körpertemperatur der Hüllflächen und Möbel und verringert somit die Wärmestrahlung. Dadurch kühlt sich auch die Luft ab. Die nun zwangsläufig steigende Luftfeuchtigkeit wird durch die Gipsfaserplatten reduziert. Bereits 20 m<sup>2</sup> Decke können bis zu einem Liter Wasser puffern. Wenn die Luftfeuchtigkeit sinkt – zum Beispiel durch nächtliches Lüften – wird dieses Wasser wieder abgegeben. Auf das Raumklima wirkt sich das äußerst positiv aus: Die Raumluft ist weniger schwül, wodurch die Wärme angenehmer empfunden wird. Und durch die verringerte Luftfeuchtigkeit kann die Temperatur der Kühldecke weiter gesenkt und die Kühlleistung gesteigert werden – ein hoch effizientes System ganz ohne kalte Zugluft und brummende Ventilatoren.

### Effizienter heizen und kühlen mit CentraLine

Eine Permanentregelung überwacht die Temperatur und Luftfeuchtigkeit der Räume. Mit diesen Informationen passt sie die Vorlauftemperatur und den Volumenstrom optimal an die Situation an. Wenn die Luftfeuchtigkeit im Raum also tatsächlich einmal so hoch ist, dass beim Kühlen Tauwasser droht, wird sofort die Vorlauftemperatur angehoben. Umgekehrt weiß das System bei niedriger Luftfeuchtigkeit, dass bei Bedarf mehr Leistung durch niedrigere Vorlauftemperaturen möglich ist.



### Raumregelung Merlin

- regelt präzise Heizung, Kühlung und Lüftung (CO<sub>2</sub>-gesteuert)
- einfache Konfiguration per App
- offene Schnittstellen zu anderen Systemen
- erweiterbar um WLAN-Anbindung und Regelungen für Beschattung, Beleuchtung, ...



[www.centraline.com](http://www.centraline.com)

**CENTRA<sup>®</sup>  
LINE**  
by Honeywell

Das Modell „Merlin“ von CentralLine kann auch Erfahrungswerte und Wettervorhersagen berücksichtigen. Beispiel Heizen: Herkömmliche Regelungen fangen an zu heizen, nachdem die Raumtemperatur gefallen ist. Merlin reagiert schon auf die Vorhersagen, bevor der Raum sich abkühlt. So bleibt die Temperatur noch konstanter. Und je weniger sie um den Idealwert pendelt, desto geringer ist der Energieeinsatz.

Sehr deutlich wird das Sparpotenzial bei langfristigen Prognosen: Wenn bereits morgens klar ist, dass ein warmer Tag bevorsteht, muss auch kein Wasser vorgeheizt werden. Und wenn das System aus Erfahrung weiß, dass der Büroraum am Sonntag nicht genutzt wird, spart es sich die Energie.

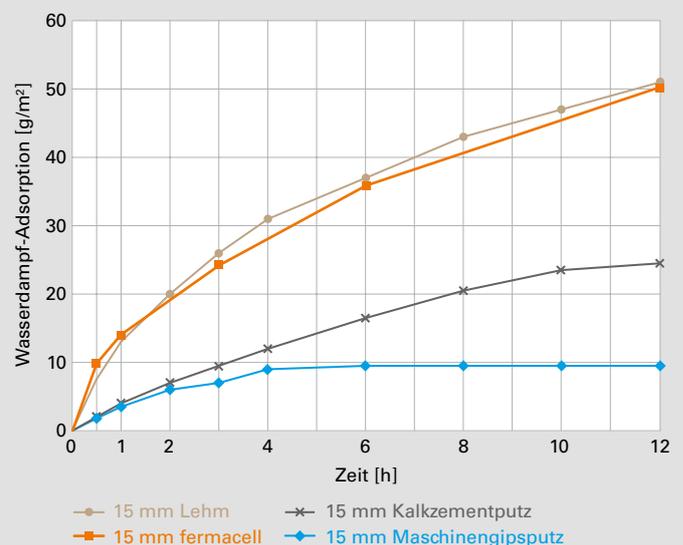
Merlin kann bequem per App eingerichtet und ferngesteuert werden. Zum Beispiel, um das Büro am Wochenende doch mal für eine Ausnahmesitzung vorzuheizen.

So haben Sie eine Versicherung gegen Tauwasser und gleichzeitig ein effektiveres Kühl- und Heizsystem. Die Mehrkosten für eine intelligente Regelung amortisieren sich schon nach kurzer Zeit durch die Energieersparnis. Für eine ausführliche Beratung steht Ihnen CentralLine zur Seite, die Honeywell-Partnermarke für integriertes Gebäudemanagement. CentralLine betreut Projekte von der Planung bis zur Installation und Wartung durch ihr weltweites Partnernetzwerk. Sie profitieren vom Know-how eines Branchenführers und haben überall erfahrene Regelungsspezialisten vor Ort.

### fermacell Gipsfaserplatten puffern Luftfeuchtigkeit

Das Fraunhofer-Institut bestätigt fermacell die Wasserdampf-Adsorptionsklasse WS II. Die feuchteausgleichende Wirkung der Gipsfaserplatten ist mit Lehmputzen vergleichbar und trägt zu einem besseren Raumklima bei.

Bereits auf 20 m<sup>2</sup> Fläche puffern die Gipsfaserplatten bis zu einem Liter Wasser. So wird in Zeiten hoher Luftfeuchtigkeit das Wasser „geparkt“ und bei sinkender Luftfeuchte wieder abgegeben. Das kann den Unterschied zwischen angenehm warm und unangenehm schwül bedeuten. Und die Kühlung arbeitet effektiver bei niedriger Luftfeuchtigkeit.





## Wie komme ich an meine Klimadecke?

Unser Service beginnt bei der Energieberatung, ganz egal ob Wohn-, Gewerbe- oder Industriegebäude. Anschließend berechnen wir die Heiz- und Kühllast jedes Raumes. Und wir planen den hydraulischen Abgleich, damit die Heiz- und Kühllast der einzelnen Kreisläufe auch gedeckt wird – mit einheitlichen Vor- und Rücklauftemperaturen.

Zur Montage vermitteln wir Ihnen gerne einen Spezialisten. Unser Netzwerk umfasst über 200 Handwerkspartner in Deutschland, die bestens mit dem Klimatop-Profil vertraut sind. Gehört das Fachpersonal Ihrer Wahl noch nicht dazu, oder wollen Sie die Montage selbst übernehmen genügt üblicherweise schon unsere Montageanleitung. Wir geben aber auch gerne eine persönliche Einweisung und stellen bei Bedarf das nötige Werkzeug.

Für die akustische Planung vermitteln wir Sie vertrauensvoll an spezialisierte Ingenieure. Diese berechnen die akustischen Eigenschaften jedes Raumes und vergleichen sie mit den Idealwerten für die geplante Nutzung. Auf dieser Grundlage werden Maße und Platzierung der Ringabsorber bestimmt.

**Am besten, Sie rufen uns einfach an und wir kümmern uns um den Rest.**

**Tel. +49 (0) 83 31 - 92 767 - 0**

**KLIMATOP** 

KLIMATOP GmbH | Benninger Straße 70 | 87700 Memmingen  
Tel. +49 (0) 83 31 - 92 767-0 | Fax +49 (0) 83 31 - 92 767-29  
service@klimatop.info

**www.klimatop.info**

## Förderung nach KfW

Heiz- / Kühldecken mit kurzen Reaktionszeiten, vollflächig verlegt (Ai x Af mind. 90 %), werden von der KfW nach aktuellen Programmen gefördert.

Die Energieberater des GIH beraten Sie unabhängig und kompetent: **www.gih.de**

Der Bundesverband GIH e.V. vertritt deutschlandweit die Interessen unabhängiger Energieberaterinnen und Energieberater. Die im GIH organisierten Energieexperten übernehmen Beratungsleistungen für Wohngebäude, Gewerbe und Industrie sowie Kommunen. Weitere Angebote wie Baubegleitung, Wärmebilder oder Luftdichtigkeitsmessungen runden ihr Leistungsspektrum ab.