

BayWa
Baustoffe

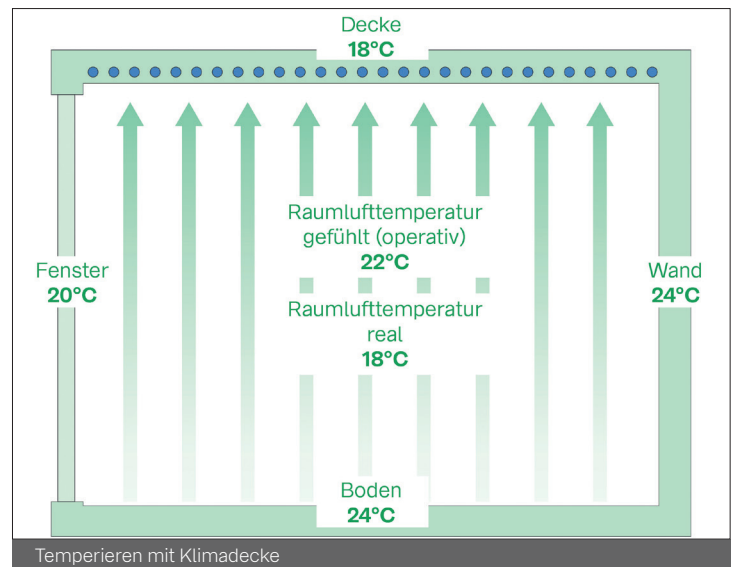
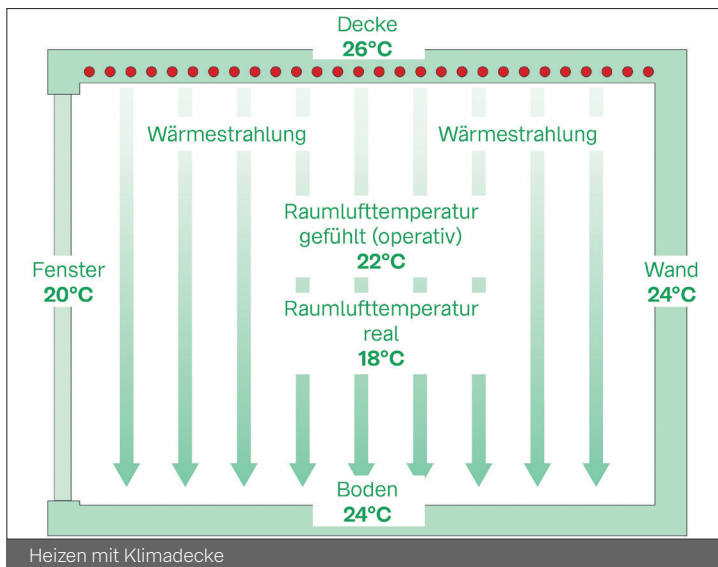
Klimadecke im Trockenbau

Immer ein gutes Baugesühl



**Einfache und
schnelle
Montage**

Angenehmes Raumklima



Klimadecke

Heizen

Im Heizbetrieb wird die Decke knapp über der gewünschten Raumtemperatur gehalten. Die Wärme der Decke strahlt 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 empfindet es überall gleichmäßig warm.

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

Temperieren

Im Kühlbetrieb wird die Decke auf wenige Grade über dem Taupunkt der Raumluft abgesenkt, sodass noch kein Kondensat entstehen kann. Durch die Sonne aufgeheizte Böden, Wände und Möbel strahlen ihre Wärme an die Decke ab. Diese absorbiert die Wärmestrahlung und transportiert sie im Wasserkreislauf ab. 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.

Trockenbausystem

Technische Daten

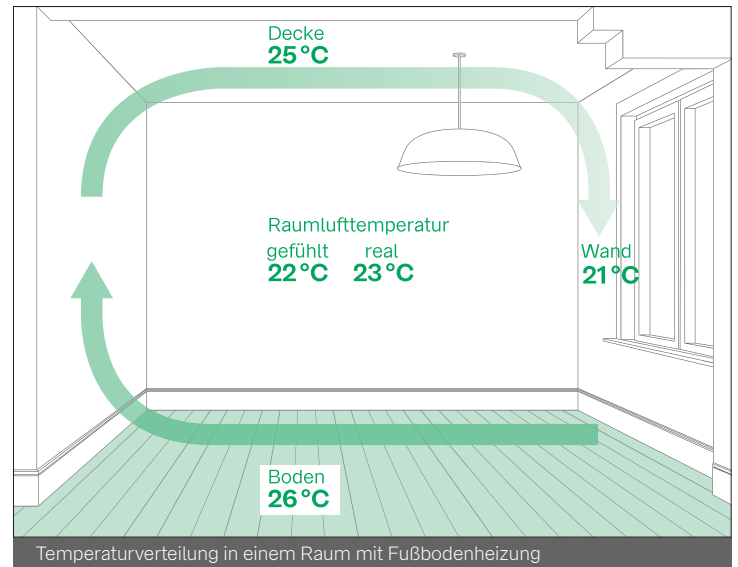
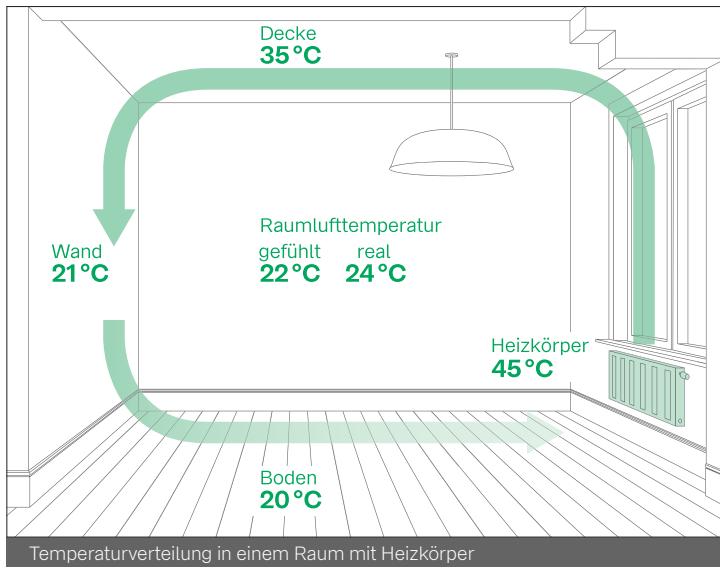
Beplankung	Gipskarton
Betriebsgewicht	ca. 20 kg/m ²
Wasserinhalt	ca. 1,0 l/m ²
Rohrmäander	Verbundrohr 14 x 2 mm Verbundrohr 16 x 2 mm
Klimaprofil	Stahlblech 100 x 20 x 0,6 mm Aluminium 100 x 20 x 0,6 mm
Baustoffklasse	Beplankung A2-s1, d0 nach EN 13501-1 Kunststoffmäander B2 DIN 4102-4
Leistung	Heizleistung nach DIN EN 14037 Kühlleistung nach DIN EN 14240
Schallabsorption	nach DIN EN ISO 354
Dauerhaftigkeit	Beanspruchungsklasse A nach DIN EN 13964

Hinweis:

- Die Auslegung und Berechnung der Maßnahme hängt im Wesentlichen von der Gebäudeart und der Beschaffenheit ab. Gerne senden wir Ihnen bei Bedarf eine Checkliste zu.
- Als Systemabhängung sind zugelassene, drucksteife Abhängungen mit einer Mindesttraglast von 0,4 kN zu verwenden. Der Abstand der Abhänger darf bei einem Deckengewicht von 30 kg/m² maximal 800 mm nicht überschreiten.
- Das Zusatzgewicht für Deckeneinbauten und bei Brandschutzkonstruktionen ist entsprechend zu berücksichtigen.
- Generell gelten die Montagerichtlinien der jeweiligen Systemhersteller, Normungen oder die anerkannten Regeln der Technik.
- Zur fachgerechten Ausführung der Flächenheizung ist des Weiteren eine Heiz- und/oder Kühllastberechnung sowie eine hydraulische Auslegung erforderlich.
- Ohne Heiz-/Kühllastberechnung ist der hydraulische Abgleich* nicht durchführbar.
- Die Montage der Trockenbaudecken lehnt sich an die DIN für leichte Unterdecken (DIN 18168) an, daher gelten die Richtlinien der GK-Hersteller.
- Beim Einbau der Decken ist darauf zu achten, dass bei thermisch inaktiven und aktiven Systemen eine vollständige Entkoppelung ausgeführt wird.
- Dehnfugen sind nach Angaben des Herstellers der verwendeten Beplankung auszuführen.
- Um Rissbildung zu vermeiden empfehlen wir vor den Spachtelarbeiten ein Aufheizen der Decke auf Auslegungstemperatur, die 3 Tage zu halten ist.
- Um die dauerhafte Effizienz und Funktion des Systems zu gewährleisten und Schäden/Beeinträchtigungen auszuschließen, sind die Vorgaben der VDI 2035 Blatt 1 & 2 Folge zu leisten.

*Nach „DIN 18380 : VOB Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen – Teil C: Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV)“ ist dieser vom Gesetzgeber eindeutig vorgeschrieben.

Vergleich der Heizsysteme



Heizkörper

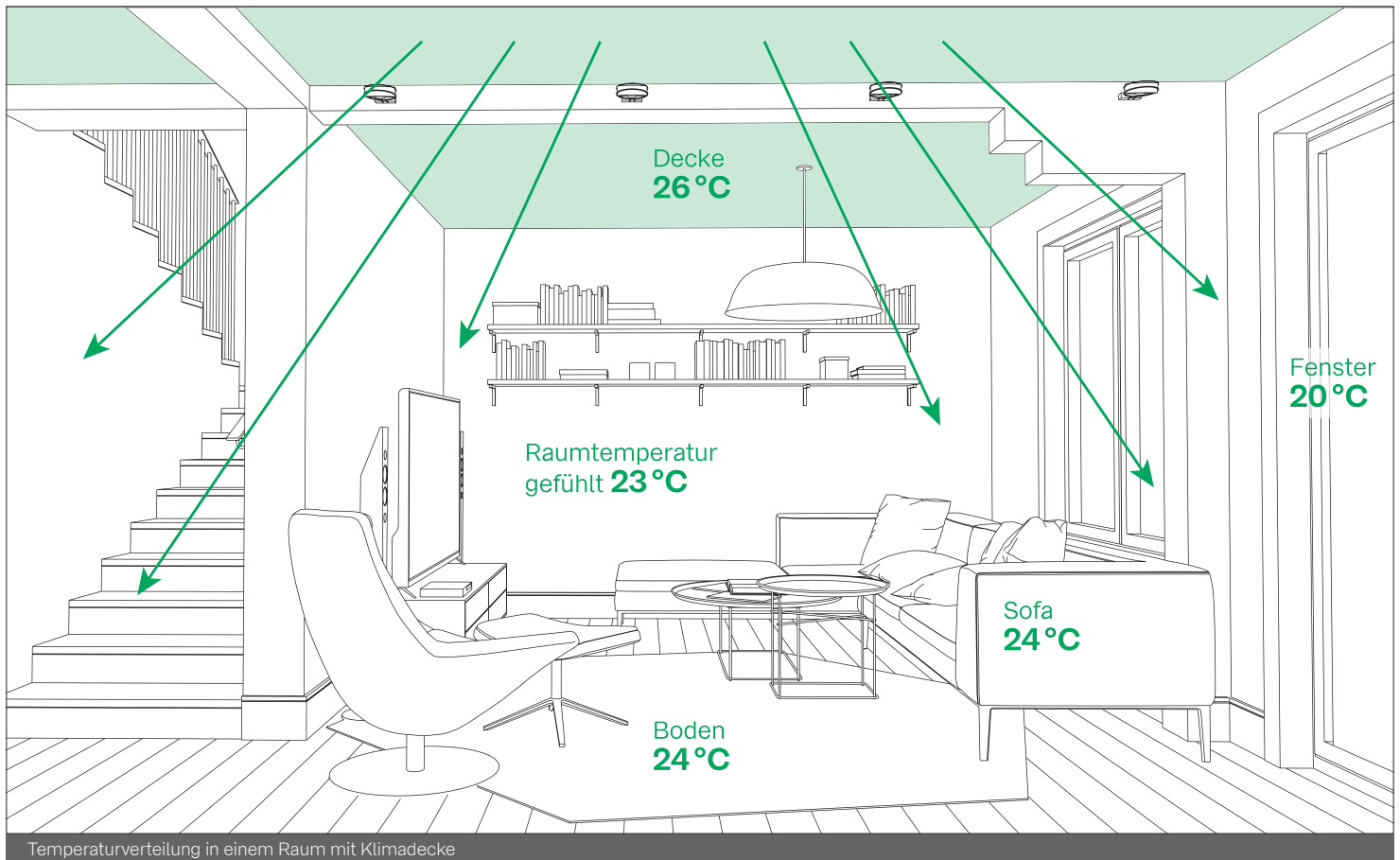
Heizkörper sind deutlich wärmer als Flächenheizungen. Diese Wärme geben sie zum größten Teil an die umliegende Luft ab und heizen diese stark auf (Konvektion). Die warme Luft strömt rasant vom Heizkörper nach oben und verteilt sich an der Decke. An den kalten Wand-, Fenster- und Deckenflächen kühlt sie sich wieder ab, sinkt zu Boden und strömt langsam zum Heizkörper, wo sie erneut aufgeheizt wird.

Deshalb sind die Temperaturen sehr ungünstig verteilt: Warme Luft strömt an der Decke über die Bewohner hinweg und kalte Luft sammelt sich am Boden um sie herum. Der hohe Temperaturunterschied zwischen den Luftschichten wird als sehr unangenehm empfunden.

Fußbodenheizung

Eine Fußbodenheizung heizt über Lufterwärmung (Konvektion) und Wärmestrahlung. Die ca. 50 % Wärmestrahlung reichen nicht aus, um Decke, Möbel und Wände stärker zu erwärmen als die Luft. Denn die übrigen 50 % der Heizleistung werden über Konvektion an den Raum abgegeben – sie erwärmen 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. Jedoch wirbelt die starke Thermik viel Staub auf und in den Wand- und Fensterbereichen führt die kalt abfallende Luft zu unangenehmen Zugerscheinungen.



Klimadecke

Die Klimadecke heizt bis zu 98% über Wärmestrahlung. Sie wärmt alle Oberflächen im Raum – aber nicht die Luft. Erst wenn die Oberflächen erwärmt sind, geben sie diese Wärme langsam an die Luft ab. Das geschieht viel sanfter als an einem herkömmlichen Heizsystem und entsprechend gemächlich steigt die Luft. Oben angekommen, kann sich die Luft 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. Was als sehr behaglich empfunden wird.

Ein weiterer Vorteil der Klimadecke ist, dass die Leistung der aktiven Deckenfläche nicht durch verstellte Flächen beeinträchtigt wird. Die Systemtemperaturen der Heizungsanlagen kann dadurch nach unten angepasst werden.



Angenehme Wärmestrahlung
Effektiver als alle herkömmlichen Flächenheizungen



Angenehme Temperierung
Kühlung ohne Klimaanlage, ohne Zugluft



Saubere Raumluft
Weniger Verwirbelung und somit Staubbelastungen in der Raumluft



Sanfte Feuchteregulierung
Spezielle Bauteile sorgen für angenehmen Feuchteausgleich



Raumakustik, Schalldämmung
Optional mit Akustikelementen, und/oder Schalldämmung

Eigenschaften	Klimadecke	Fußbodenheizung	Heizkörper
Nutzbare Heizfläche	100%	70–80%	15% (Heizkörperfläche)
Vorlauftemperatur	26–37°C	26–55°C	40–70°C
Reaktionszeit	15–20 Minuten	1–3 Stunden	sofort
Kühlfunktion	✓	✗	✗

Klimadeckensysteme für **Neubau** und **Sanierung**

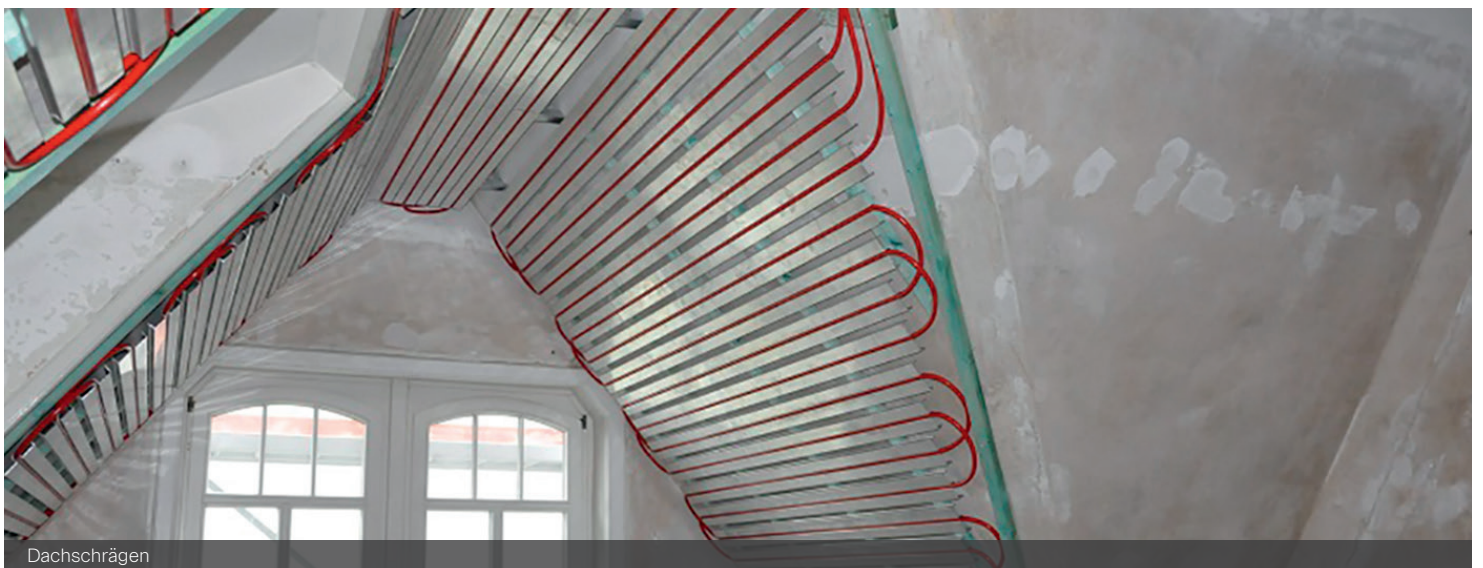


Trockenbausystem

Mit dem Klimaprofil-System wurde eine Deckenheizung entwickelt, die extrem flexibel ist. Es kann gleichermaßen zur thermischen Aktivierung von Decken und Dachschrägen eingesetzt werden. Das System lässt sich an nahezu alle Grundrissformen anpassen und ist aufgrund seiner Aufbauhöhe von nur drei bis vier Zentimetern sowohl im Neubau, als auch im Bestand einsetzbar. In der Sanierung ermöglicht sie den Einbau einer Flächenheizung ohne den Boden zu Erneuern und womöglich alle Türstürze und Laibungshöhen anpassen zu müssen. Dabei können die Leitungen des bestehenden Heizungsverteilers an das neue Klimadeckensystem angeschlossen werden. Ein nachträglicher Einbau ist also jederzeit möglich.



Holzbau



Dachschrägen

Mehrwerte und Anwendungsbereiche

Neubau

- ✓ Montage auf Holz- und Betondecken
- ✓ Brandschutz bis F 90 möglich
- ✓ Raum für eine Installationsebene schaffen
- ✓ Zusätzliche Schalldämmung durch federnd abgehängte Decken möglich
- ✓ Geringe Aufbauhöhen ab 30 mm
- ✓ Bodenaufbau mit Estrich kann eingespart werden
- ✓ Geringes Gewicht

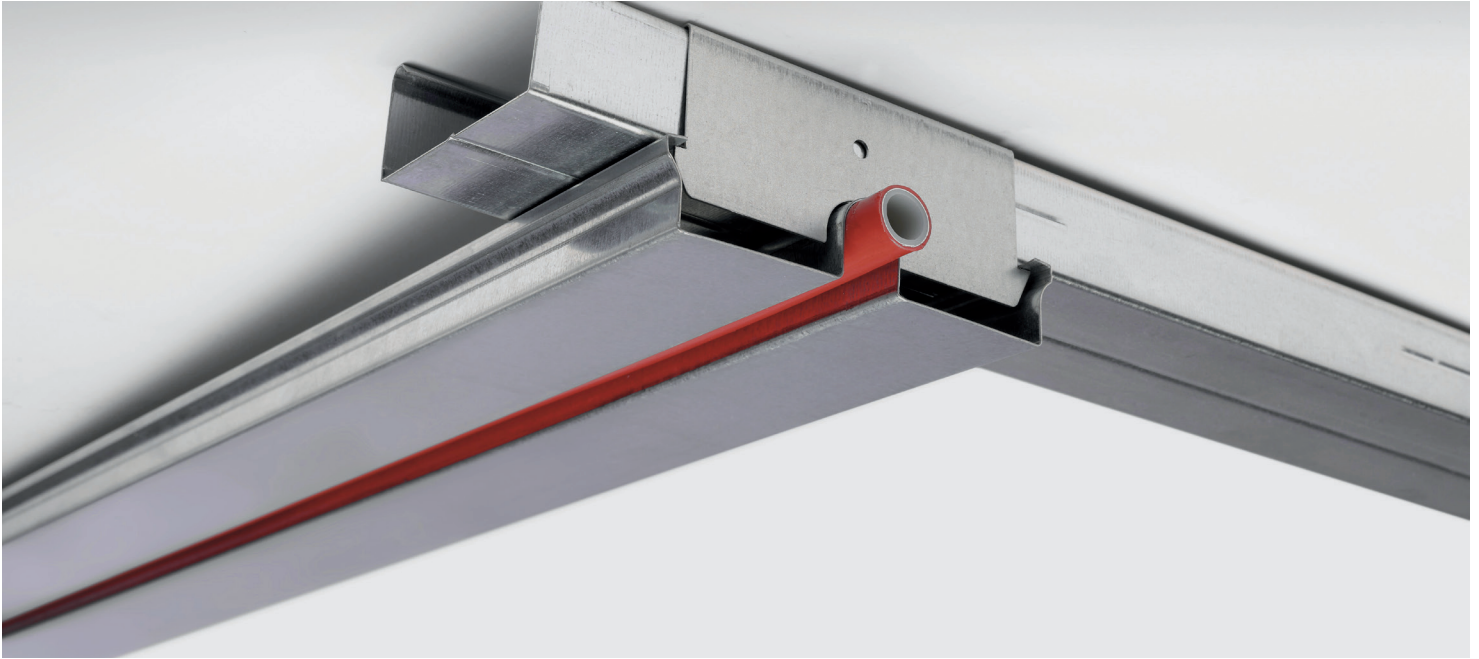
Anwendungsbereiche: Massivdecken, Holzbau, Trockenbau

Sanierung, z.B. in Verbindung mit der Wärmepumpe

- ✓ Fußboden muss nicht entfernt werden
- ✓ Geringe Aufbauhöhen ab 30 mm
- ✓ Brandschutz F 30 möglich
- ✓ Hohe energetische Effizienz, oft sogar ohne weitere Maßnahmen (Vollwärmeschutz)
- ✓ Geringes Gewicht
- ✓ Anpassung an jegliche Raumgeometrien
- ✓ Ergänzung zu bestehenden Systemen möglich (Wohnraumerweiterung, Ausbau Dachgeschoss)
- ✓ Ideal geeignet auch für alle anderen regenerativen Energiequellen (Solarthermie, Erdwärmekollektoren, Geothermiefähle)

Anwendungsbereiche: Holzbau, Trockenbau

Schnelle und professionelle Montage

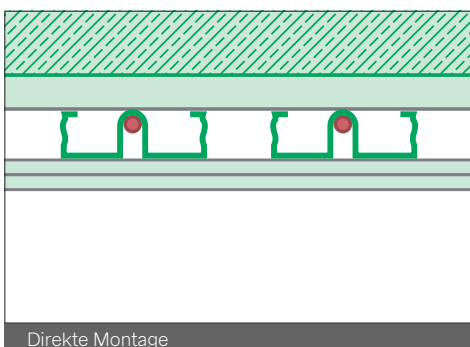


Das Klimaprofil kann direkt an die Decke oder an Dachbalken montiert werden. Damit ist bereits alles für die Installation vorbereitet: Die Rohrleitung des Heizkreises wird einfach in die Nut der Profile eingedrückt und an das vorhandene Heizsystem angeschlossen. Anschließend können Gipskarton oder Gipsfaserplatten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

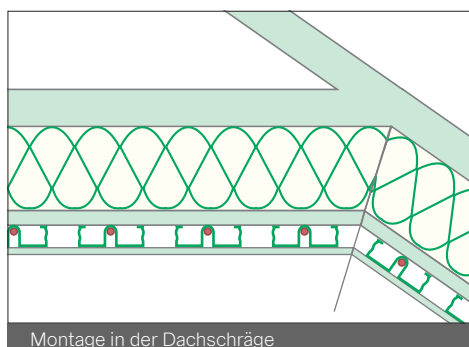
Die Montage erfolgt wahlweise mit Konterlattung, Tragprofil oder in einer abgehängten Variante. Hier bieten sich zusätzliche Montageebenen für, z. B. Elektrik oder Lüftung an.

Montagevarianten

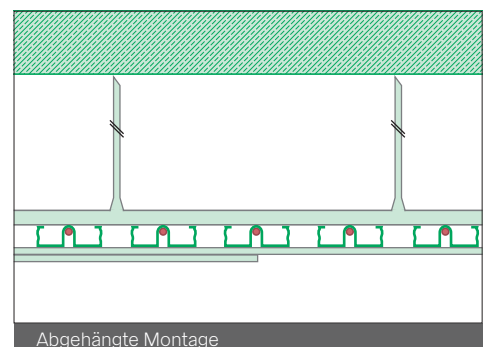
- ✓ Direkte Montage
- ✓ Montage im Dachgeschoss
- ✓ Abgehängte Montage



Direkte Montage



Montage in der Dachschräge



Abgehängte Montage

Direkte Montage

Die Klimaprofile werden auf die Nivellierlatte oder dem Nivellierprofil, welche direkt auf der Unterseite der Deckenkonstruktion befestigt wurden, geschraubt bzw. eingehängt. Die Höhe der Nut lässt es zu, die Schraube und das Rohr aufzunehmen. Im Anschluss wird das Alu-Verbundrohr in die Nut eingedrückt. Zum Schluss wird die Decke beplankt, aufgeheizt und verspachtelt.



Systemkomponenten

Bezeichnung	Materialbedarf je m ²
Wandanschlussprofil UD-Profil 28/27/06	0,6 Stück
Holzlatte	0,9 Stück
Decken C-Profil 60/27/0,6 mm	0,9 lfm
Kreuzschnellverbinder für Klimaprofil	8 Stück
Längsverbinder für Klimaprofil	1 Stück
Klimaprofil Typ A 100/20/0,6 mm Stahlblech	je nach Heizlast 4 - 8 lfm
Klimaprofil Typ A 100/20/0,6 mm Aluminium	
Verbundrohr RI a' 200 oder 500 Meter 14 x 2 mm 16 x 2 mm	je nach Heizlast 3,6 - 7,6 lfm
Beplankung 2000 x 1250 x 10 mm 2000 x 1250 x 12,5 mm	1 qm

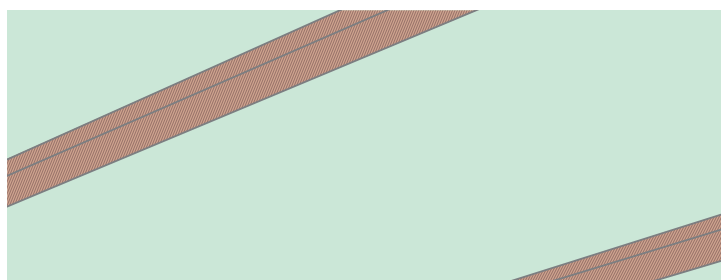
Direkte Montage

Die Montage der Klimadecke unterscheidet sich nicht wesentlich von einer normalen GK-Decke. Die Materialien entsprechen dem Standard der Trockenbauprofiltechnik.

Montageanleitung

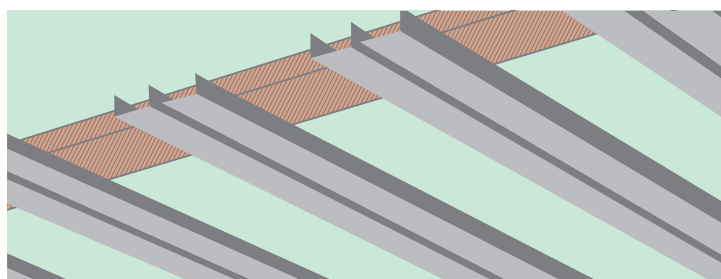
Deckenmontage

Die Direktmontage kann sowohl im Dachgeschoss unter Holzbalken und Massivdecken erfolgen. Die Nivellierung erfolgt mit Dachlatten oder Decken C-Profilen. Die Aufbauhöhe beträgt ca. 30 mm.



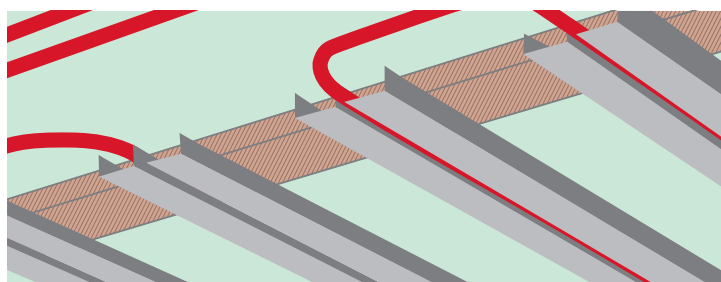
Klimaprofile

Das Klimaprofil wird entsprechend der vorherigen notwendigen Heizlastberechnung im vorgeschriebenen Achsabstand verlegt. Die Verschraubung erfolgt in der Nut. Das Einhängen erfolgt mit dem Kreuzverbinder. Die Kopfenden der Profile enden etwa 125 mm vor der Wand.



Verrohrung

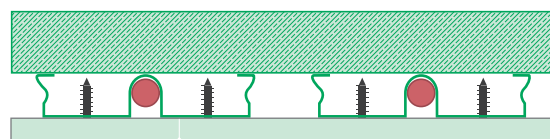
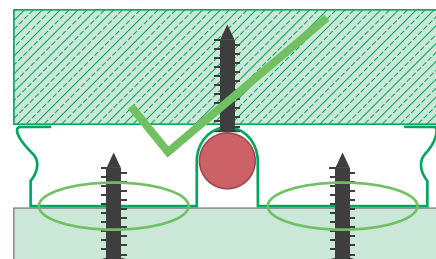
Das Verbundrohr lässt sich leicht in die konische Nut einrücken. Je Regelkreislauf werden etwa 10 m² (genaue Rohrlänge s. hydraulischer Zusammenschluss) verrohrt. So entstehen verschiedene Regelkreisläufe, die nachher an entsprechend dimensionierte Regelkreisverteiler mittels Streckenverbindung angeschlossen werden.



Beplankung

Die Beplankung erfolgt mit marktüblichen Gipskarton, graphitmodifizierten GK-Platten oder Gipsfaserplatten. Es wird jedes Profil beiderseits des Rohres jeweils im Wechsel im Abstand von 400 mm verschraubt.

Es ist zwingend darauf zu achten, beim Verschrauben das Rohr nicht zu treffen. Sollte das Rohr doch getroffen werden, kann die beschädigte Stelle leicht ausgebessert werden.



Stoß der GK-Platten auf Schenkel des Profils anordnen. Beidseitig im Raster von 175 mm versetzt verschrauben.

Montage in der Dachschräge



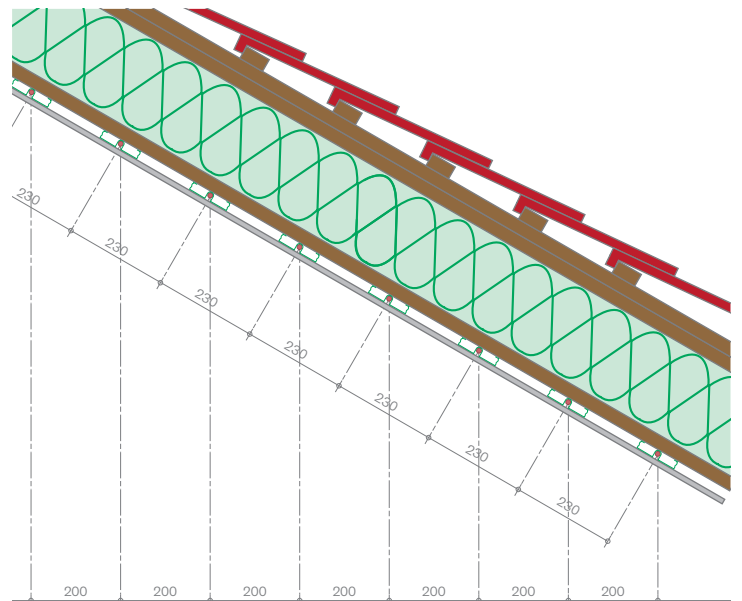
Bei Dachschrägen kann der vorgegebene Profilabstand in die Dachschräge projiziert werden. Da der Profilabstand in der projektspezifischen Auslegung auf die horizontale Fläche des Raums ausgelegt ist, vergrößert sich der Profilabstand in der Dachneigung.

Der Profilabstand kann wie folgt berechnet werden:

$$\text{Profilabstand Dachschräge} = \frac{\text{Profilabstand nach Auslegung}}{\cos(\text{Dachneigung})}$$

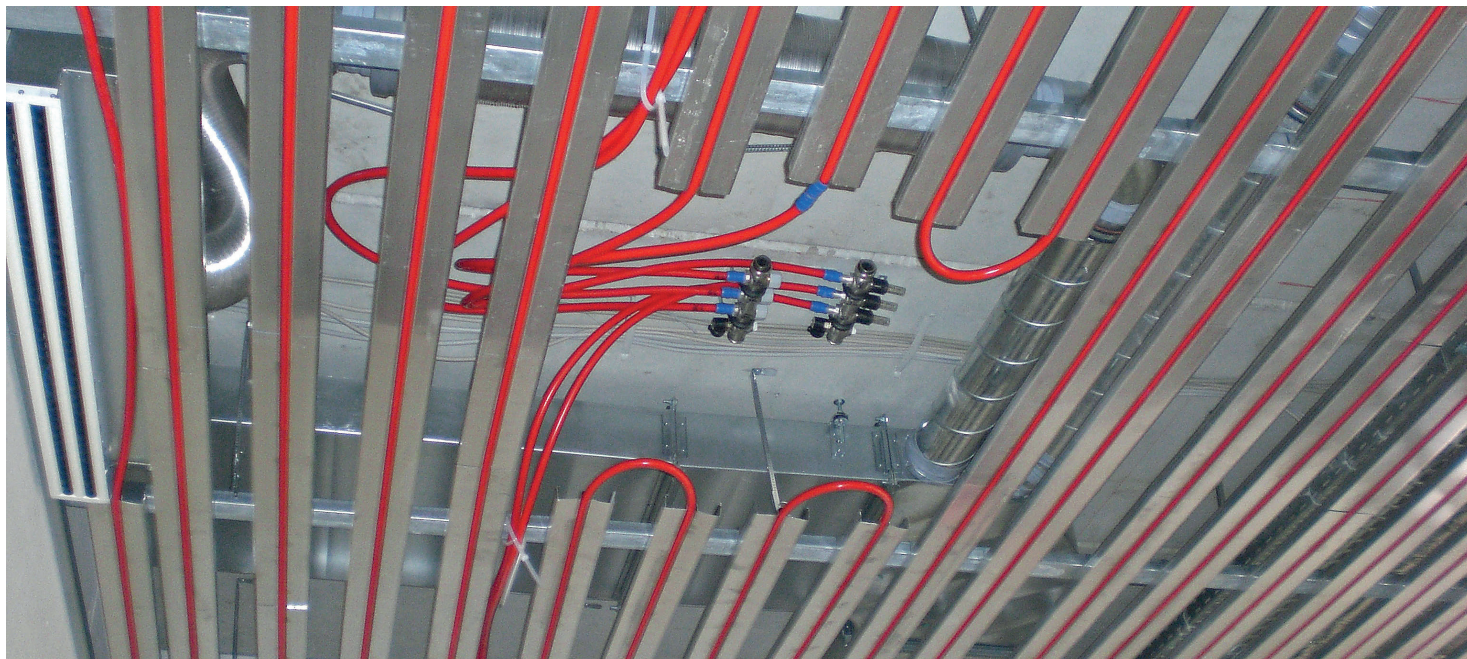
$$\text{z. B.: } \frac{200 \text{ mm}}{\cos(30)} = 230,9 \text{ mm} \sim 230 \text{ mm}$$

Der Profilabstand in der Dachschräge darf 250 mm (wahrer Profilabstand) nicht überschreiten.



Abgehängte Montage

Die Klimadecke kann beliebig tief abgehängt werden. Auch wenige Millimeter sind möglich, um zum Beispiel Unebenheiten auszugleichen oder einen Hohlraum für die Haustechnik zu schaffen.



Systemkomponenten

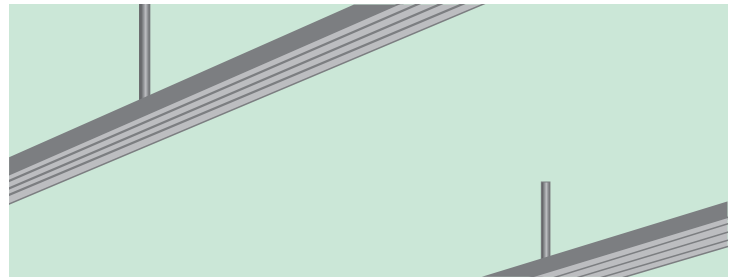
Bezeichnung	Materialbedarf je m ²
Deckenanker (Metallschlagdübel)	1,2 Stück
Nonius Oberteil in den Längen 200 - 1100 mm	1,2 Stück
Noniusunterteil für Decken C-Profil (40 kg)	1,2 Stück
Nonius Sicherungsklammer (2 Stück)	2,4 Stück
UD-Profil 28/27/06	0,6 Stück
Decken C Profil 60/27/0,6 mm	0,9 lfm
Kreuzschnellverbinder für Klimaprofil	8 Stück
Längsverbinder für Klimaprofil	1 Stück
Klimaprofil Typ A 100/20/0,6 mm Stahlblech	je nach Heizlast 4 - 8 lfm
Klimaprofil Typ A 100/20/0,6 mm Aluminium	
Verbundrohr RI a' 200 oder 500 Meter 14 x 2 mm 16 x 2 mm	je nach Heizlast 3,6 - 7,6 lfm
Beplankung 2000 x 1250 x 10 mm 2000 x 1250 x 12,5 mm	1 qm

Die Montage der Klimadecke unterscheidet sich nicht wesentlich von einer normalen GK-Decke. Die Materialien entsprechen dem Standard der Trockenbauprofiltechnik

Montageanleitung

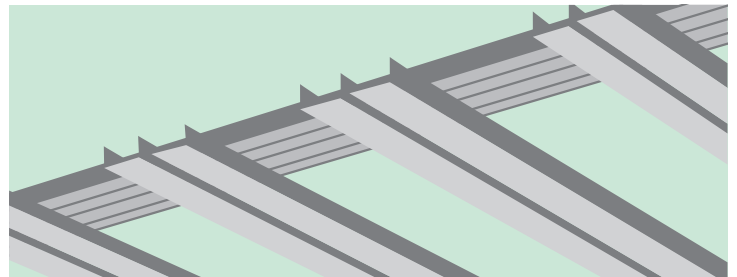
Tragrost

Decken-C-Profile werden mit 40 kg Noniusabhängern in max. Abstand von 1250 mm abgehängt. Der Hängerabstand beträgt max. 800 mm. Da sich die Montage an die DIN für leichte Unterdecken (DIN 18168) anlehnt, gelten die Herstellerrichtlinien.



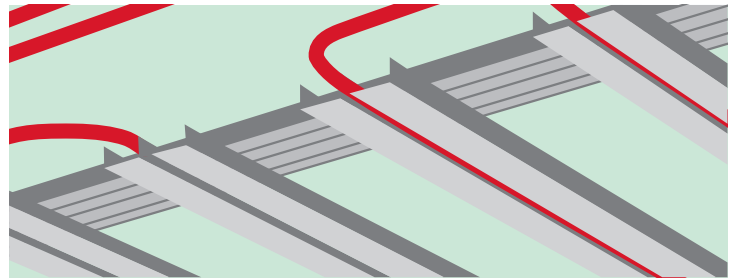
Klimaprofil

Das Klimaprofil wird entsprechend der vorherigen notwendigen Heizlastberechnung im vorgeschriebenen Achsabstand verlegt und mit speziellen Kreuzverbindern am Deckenprofil befestigt. Um die Konstruktion auszusteifen, soll etwa jeder dritte Kreuzverbinder mit einer Schraube am Deckenprofil verschraubt werden. Die Kopfenenden der Profile enden etwa 125 mm vor der Wand.



Verrohrung

Das Verbundrohr lässt sich leicht in die konische Nut einrücken. Je Regelkreislauf werden etwa 10 m² (genaue Rohrlänge s. hydraulischer Zusammenschluss) verrohrt. So entstehen verschiedene Regelkreisläufe, die nachher an entsprechend dimensionierte Regelkreisverteiler mittels Streckenverbindung angeschlossen werden.



Beplankung

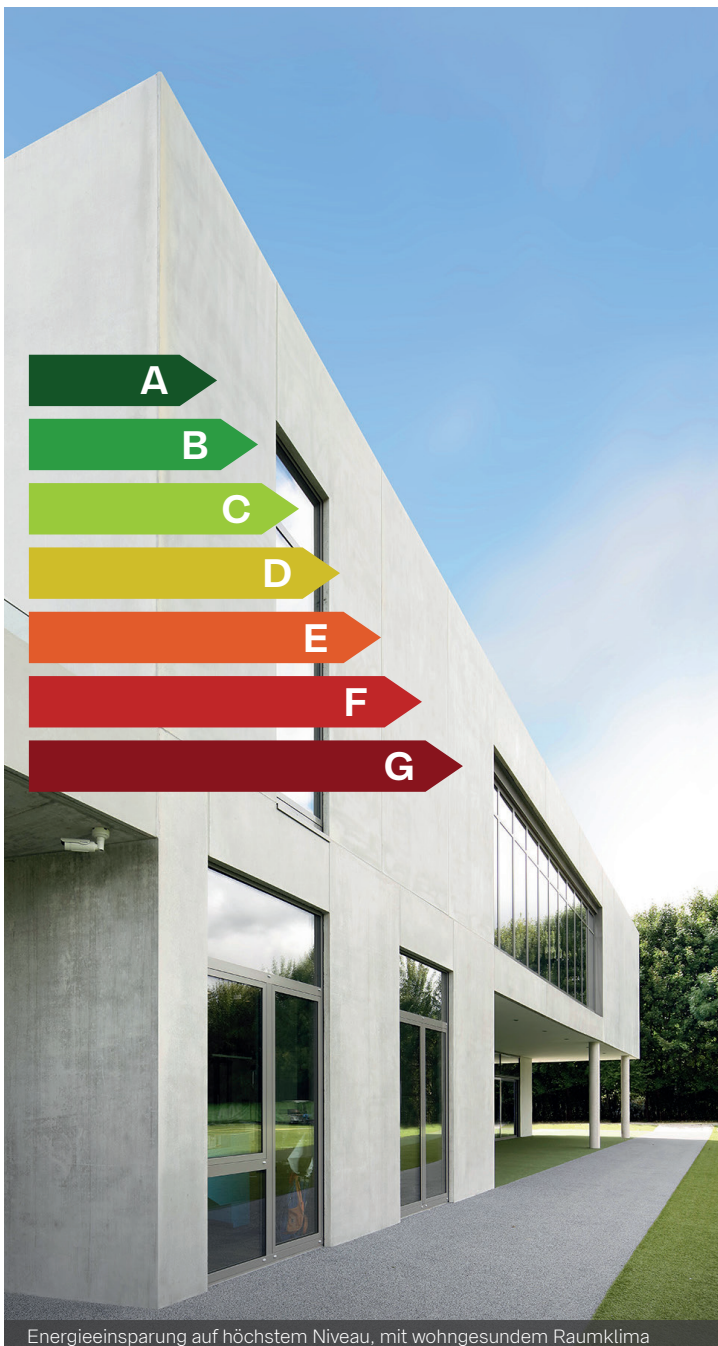
Die Beplankung erfolgt mit marktüblichen Gipskarton, graphit-modifizierten GK-Platten oder Gipsfaserplatten. Es wird jedes Profil beiderseits des Rohres jeweils im Wechsel im Abstand von 400 mm verschraubt. Es ist zwingend darauf zu achten, beim Verschrauben das Rohr nicht zu treffen. Sollte das Rohr doch getroffen werden, kann die beschädigte Stelle leicht ausgebessert werden.



Schauen Sie sich gleich jetzt unser Montagevideo zur Klimadecke an:



Mit Klimadeckensystemen Energie sparen und Förderungen sichern



Vorteile zum **Energie sparen**

1. **98 % Wärmestrahlung**

Die Klimadeckensysteme strahlen 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.

2. **Weniger Wärmeverlust beim Lüften**

Weil praktisch die gesamte Wärme in den festen Körpern gespeichert ist und nicht in der Luft, geht beim Lüften bis zu 18 % weniger Heizenergie verloren.

3. **Sehr geringe Vorlauftemperatur**

Klimadecken genügen geringere Vorlauftemperaturen, die beim Heizen nur wenige Grad über und beim Kühlen nur wenige Grad unter der gewünschten Raumtemperatur liegen. Durch die große, unverstellte aktive Deckenfläche lässt sich die Heizungsanlage effizienter nutzen.

4. **Nutzung regenerativer Energie**

Die Klimadecke ist für alle Wärmeerzeuger geeignet. Wärmepumpen bieten sich in Kombination mit einer Klimadecke optimal an, um auch im Sommer die Räume auf die gewünschte Temperatur herunter zu kühlen.

Energieeinsparung auf höchstem Niveau, mit wohngesundem Raumklima



**Sichern Sie
Ihren Kunden
bis zu
€ 12.000,-
Zuschuss¹**

Geld sparen – Mit BEG-Einzelmaßnahmen



Beratung

Unsere Experten unterstützen Sie bei der Planung Ihrer Modernisierung.



Fördermittelcheck

Wir prüfen in Frage kommende Fördermittel für Ihr Vorhaben und ermitteln die Fördersumme.



Förderantrag

Die erforderlichen Anträge werden durch unseren Berater erstellt.²



Abschlussbestätigung

Nach Durchführung der Modernisierungsmaßnahmen erhalten Sie die Bestätigung zur Auszahlung der Fördermittel.



Auszahlung der staatl. Förderung durch die Förderinstitute

Voraussetzungen

- ✓ Der Bauantrag des Gebäudes liegt mindestens fünf Jahre zurück.
- ✓ Die Investitionssumme beläuft sich auf mindestens € 2.000,- Brutto.
- ✓ Die Modernisierung wird von einem Fachbetrieb ausgeführt.
- ✓ Sie halten die Fördervoraussetzung der BEG-Einzelmaßnahmen ein.
- ✓ Die Antragstellung muss vor Auftragserteilung erfolgen.

Für Einzelmaßnahmen bei der Gebäudesanierung erhalten Ihre Kunden 15 % Zuschuss.

Beispiel: Förderfähige Baustoffe

- ✓ Erstmaliger Einbau einer Flächenheizung, wie die Klimadecke, ist in den BEG-Einzelmaßnahmen förderfähig.

Sprechen Sie mit unseren BayWa Fördermittelexperten. Wir unterstützen Sie gerne, zeigen Ihnen alle Fördermöglichkeiten für Einzelmaßnahmen in der Sanierung/Modernisierung auf und übernehmen für Sie die Antragsstellung.



Telefon 0800 50 51 851, WhatsApp: 09081 291022
baudienstleistungen@baywa.de



Prüfen Sie Ihre Fördermöglichkeiten und erhalten Sie weitere Informationen auf unserer Webseite: baywa-baustoffe.de/baudienstleistungen

Unser Service

Komplexe Anforderungen, neue Verordnungen, enge Bauzeiten und individuelle Lösungen sind nur wenige Schlagworte, die erfolgreiches Bauen prägen. In bestimmten Gewerken sind daher tiefgehendes Spezialwissen und fundierte Lösungen erforderlich geworden.

Aus diesem Grund profitieren BayWa-Kunden von der nicht mehr wegzudenkenden Unterstützung der Spezialvertriebsteams.

Unser Spezialvertriebsteam Klimadecke berät und unterstützt Sie sehr gerne u.a. mit folgendem Service:



Gerne beraten wir Sie auch in Sachen Zuschüsse und vergünstigte Darlehen, übernehmen die Fördermittelberatung und Antragstellung für die BEG-Einzelmaßnahmen.

Durch geringe Vorlauftemperaturen besonders effizient

Durch den Einsatz einer Klimadecke können Wärmepumpen besonders effizient eingesetzt werden.

- Die errechnete Heizlast kann um 15% reduziert werden
- Reduzierte Vorlauftemperaturen ab 26°C senken die Anlagenaufwandszahl der Wärmepumpe und erhöhen den COP-Wert
- Das Trockenbausystem mit seiner geringen Aufbauhöhe ermöglicht das Nachrüsten von Wärmepumpen in fast jedem Bestandsgebäude ohne neuen Fußbodenaufbau



Unsere Spezialisten im Bereich Klimadecke beraten und informieren Sie jederzeit gerne!

Schicken Sie uns Ihre Anfragen gerne direkt an trockenbau@baywa.de oder wenden Sie sich an Ihren Außendienstmitarbeiter oder Ihren BayWa Baustoffe Betrieb vor Ort.

BayWa AG
Baustoffe

Arabellastraße 4
81925 München

baywa-baustoffe.de

Für die Richtigkeit der angegebenen Daten übernehmen wir keine Haftung. Preis-, Typen- und Technische Änderungen vorbehalten. Druckfehler und Irrtümer vorbehalten. Gültig bis Neuauflage.