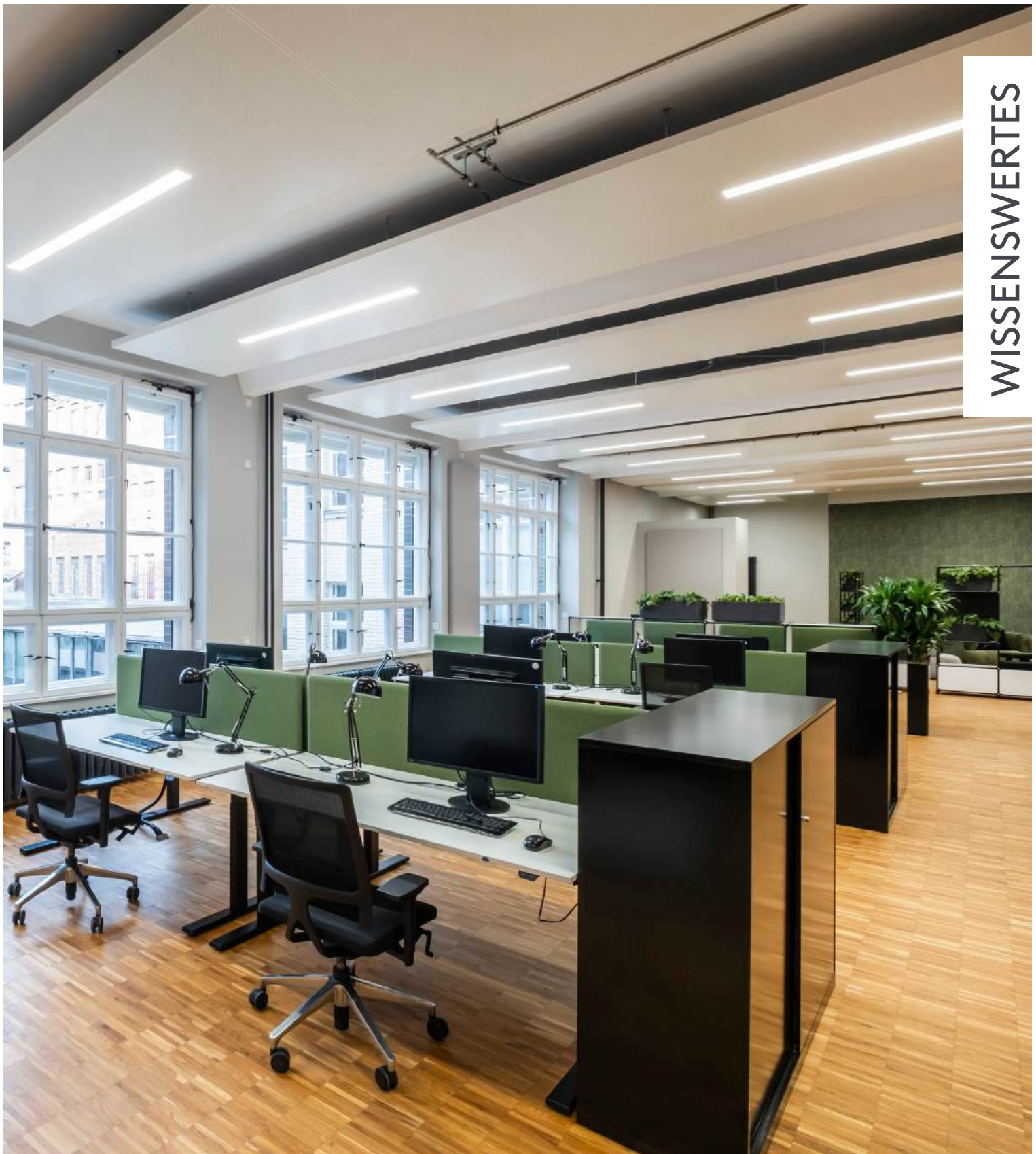




RAUMKLIMAKONZEPT BÜROGEBÄUDE

Individuelle Klimadeckenlösungen für jeden Raum

Einleitung

Büroräume sind so individuell wie die Gebäude, in denen sie liegen. Allerdings gibt es für Sitzungszimmer, Einzel- und Grossraumbüros Anforderungen, die vergleichbar sind und in Normen wie der SIA 2024 definiert werden.

Klimadecken haben sich zu multifunktionalen Systemen entwickelt: Sie temperieren den Raum und übernehmen zusätzlich Lüftung, Schallabsorption sowie die Beeinflussung des Gebäudemassenspeichers. Zudem setzen sie als optischer Höhepunkt eines Raumes starke gestalterische Akzente.

Die Funktionen von Klimadecken sind vielfältig und technologische Entwicklungen führen zu neuen Erkenntnissen und Einsatzgebieten. Dieses Dokument bietet einen kompakten Einstieg in die Grundlagen und unterstützt insbesondere junge Fachplanerinnen und Fachplaner bei der praktischen Umsetzung.

Damit wir unsere Leistung im Büro optimal abrufen können, müssen wir uns in unserer Umgebung wohl, respektive behaglich fühlen. Es ist demnach im Interesse eines jeden Unternehmens, den Mitarbeitenden einen raumkomforttechnisch einwandfreien Arbeitsplatz zur Verfügung zu stellen. Dazu gehört nicht nur die Raumtemperatur und die Raumluft, sondern auch das akustische und optische Erlebnis, sowie eine passende Beleuchtung.

Gleichzeitig steigen die Anforderungen an Betrieb und Energieeffizienz: Die Anlage soll über Jahrzehnte ohne Wartungsaufwand betrieben werden können und der Energieaufwand soll möglichst tief sein.

All diese Faktoren lassen sich mit einer Klimadecke in Einklang bringen – weshalb sie sich in den letzten Jahren gegen andere Klimatisierungssysteme durchgesetzt hat.

In diesem Informationsdokument behandeln wir die folgenden Fragen:

- Welche grundsätzlichen Parameter der Raumbehaglichkeit gibt es?
- Welche Typen von Räumen werden unterschieden?
- Welche Lösungsansätze sind für die einzelnen Raumtypen geeignet?

Raumklimakonzept

Individuelle Klimadeckenlösungen für Bürogebäude

Dezember 2025

INHALT

Individuelle Klimadeckenlösungen

Parameter der Raumbehaglichkeit	4
Parameter für die Planung	5
Typische Fehlannahmen	5
Empfang	6
Eckfassadenraum.....	7
Einzelbüro.....	8
Grossraumbüro	9
Sitzungszimmer	10
Kantine & Pausenraum	11
Korridor	12
Zusammenfassung	
Unterschiedliche Raumtypen	13
Lösungsvorschläge	14 - 18
Zubehör für Klimadeckensysteme	19 / 21
Fazit.....	22

Verfasser



Thomas Burger

Head of R&D and Business Development

Parameter der Raumbehaglichkeit

Moderne Klimadecken vermögen – im Gegensatz zu herkömmlichen Heiz-/Kühldecken – einen noch breiteren Bereich der Anforderungen an den Raumkomfort eines modernen Bürogebäudes abzudecken. Um die Basis für die weiteren Betrachtungen in diesem Dokument zu schaffen, sollen diese hier kurz aufgeführt werden.



Klima

gleichmässige,
effiziente Temperierung
des Raumes

Die effiziente und behagliche Temperierung von Räumen ist die «Kernkompetenz» der Klimadecke.

Mehr als 50 % der Kühlleistung erfolgen über Wärmestrahlung. Abgesehen davon, dass dies für Menschen behaglicher ist als ein kalter Luftzug, wie z.B. bei Umluftkühlsystemen, liegt der Vorteil darin, dass sich der Raum kühler anfühlt als die Lufttemperatur. Dies spart Energie und Geld.



Luft

Zugluftfreie Frischluft im
gesamten Raum, ohne
optische Störungen

Die Zuluftführung ist ein integraler Bestandteil moderner Klimadeckensysteme.

Der Zuluftdurchlass sorgt nicht nur für zugfreie Belüftung, sondern steigert in hohem Mass auch die wasserseitige Leistung.



Akustik

Angenehme Raumakustik
und Sprachverständ-
lichkeit

Die Decke als grosse, unverstellte Fläche ist der ideale Ort für Schallabsorption – gerade in Grossraumbüros, in welchen naturgemäss wenig Wände verfügbar sind.

Neben der Schallabsorption ist bei modernen Klimadeckensystemen auch die Schalldämpfung in die Zuluftdurchlässe oder deren Anschlüsse integriert.



Ästhetik

Fügt sich nahtlos
und flexibel in die
Architektur ein

Die Decke prägt das Raumkonzept wesentlich.

Moderne Klimadeckensysteme bieten hier die nötige Flexibilität, um jedem noch so ausgefallenen Anspruch gerecht zu werden.

Ausserdem lässt sich die Decke flexibel an Veränderungen des Gebäudes anpassen.



Licht

Durch die Oberfläche
blendfreies und
gleichmässiges Licht

Die Beleuchtung eines Raumes ist ein zentraler Baustein in der Konzeption moderner Bürolandschaften.

Abgesehen von der Integration von Beleuchtungsmitteln lassen sich auch alle anderen Einbauten wie Sprinkler, Brandmelder usw. an der Klimadecke befestigen.

Parameter für die Planung

- **Kühllast**
Sie legt fest, welche Leistung die Decke tatsächlich erbringen muss und ob ein herkömmliches flächiges System ausreicht oder ein Hochleistungsmodul erforderlich ist. Eine korrekte Kühllastberechnung verhindert Überdimensionierung und unnötige Systemkomplexität.
- **Belegungsdynamik**
Räume mit wechselnder oder spontaner Nutzung brauchen Systeme, die schnell reagieren oder zoniert arbeiten. Konstant belegte Räume profitieren dagegen von energetisch optimierten Lösungen.
- **Luftmengen, Lufttemperatur & Hygiene**
Die Luft dient in erster Linie der Hygiene und muss zugfrei eingebracht werden. Räume mit Luft zu kühlen ist aufgrund ihrer niedrigen Wärmekapazität ineffizient. Bei der Auswahl der luftführenden Systeme muss auf die Hygienekonformität nach VDI 6022, SWKI VA104-01 und DIN EN 16789 geachtet werden.
- **Akustik**
Die Decke ist das zentrale Element für die Nachhallzeit und Sprachverständlichkeit. Je weniger Wände in einem Grossraumbüro vorhanden sind, desto wichtiger sind akustisch wirksame Decken.
- **Gestaltung & Integrationsgrad**
Die Formgebung der Decke spielt eine wichtige Rolle im architektonischen Konzept des Raumes. Gleichzeitig müssen Licht, Sensorik, Sprinkler und Lüftung konfliktfrei integriert werden.
- **Flexibilität**
Gebäude verändern sich, deshalb sollten Zonen getrennt und Systeme leicht anpassbar sein. Besonders bei offenen Büros oder Mieterausbauten zahlt sich Modularität aus.
- **Wirtschaftlichkeit**
Ein System muss nicht nur einwandfrei installiert werden, sondern auch im Betrieb effizient sein. Weniger Varianten und einfache Hydraulik senken Kosten über den gesamten Lebenszyklus.



Typische Fehlannahmen

- **Luftmenge = Kälteleistung**
Dieser Irrtum führt oft zu überdimensionierten Lüftungsanlagen und trotzdem unzureichender Behaglichkeit. Luft kann Lasten nur begrenzt abführen – die eigentliche Kältleistung muss über die Decke abgeführt werden.
- **Schallabsorption kann über die Wände gelöst werden**
Fehlende Absorption führt schnell zu störendem Nachhall, besonders in Grossraumbüros oder Aufenthaltszonen. Eine akustisch wirksame Decke ist meist der effizienteste Hebel für gute Raumakustik.
- **Fassadenzonen können wie Innenräume behandelt werden**
Fassadenbereiche haben deutlich höhere und dynamischere Lasten. Ohne eigene Zonen oder leistungstärkere Module entstehen Komfortprobleme, die sich später kaum korrigieren lassen.

Empfang

Solare Lasten, Besucherströme, offene Akustik

Wie das Sitzungszimmer erfüllt auch der Empfangsbereich eine repräsentative Funktion. Gerade, wenn er sich im Erdgeschoss befindet, sind hier häufig hohe Fassaden mit dementsprechend starken solaren Lasten vorhanden.

Gefragt sind Lösungen, mit denen die Architektur die Individualität der Firma betonen kann. Hier sind adaptierbare Systeme gesucht, mit denen neue, unverbrauchte Deckenkonzepte möglich sind.



Die spezifischen Anforderungen sind:

Belegungssituation

Die Belegung ist wechselnd

- Das Klimasystem muss Temperaturschwankungen durch Personenverkehr abfangen, ohne dass der Raum spürbar aufheizt oder auskühlt.

Kühllasten

Die Kühllasten variieren stark

- Gerade im Erdgeschoss mit hohen Glasfassaden können hohe Kühllasten auftreten.
- Die internen Lasten durch Personen und Geräte sind dagegen meist moderat.

Luftmengen

Der Bedarf liegt im mittleren Bereich

- Entscheidend ist eine gleichmässige Frischluftzufuhr, um Gerüche und Wärme aus Personenströmen schnell abzuführen.

Raumakustik

Eine angenehme akustische Umgebung ist wichtig

- Eine gezielte Schallabsorption reduziert Störgeräusche aus Laufwegen und Gesprächen.
- Gleichzeitig darf der Raum nicht zu stark gedämpft wirken, da er offen und einladend bleiben muss.

Eckfassadenraum

Hohe Spitzenlasten, begrenzte Absorptionsflächen

Sei es im Sitzungszimmer, im Einzelbüro oder in einer der südlichen Ecken eines Grossraumbüros: Die Eckfassade stellt immer eine besondere Herausforderung für die Klimatisierung dar, denn hier sind die Lasten am höchsten.



Die spezielle Anforderung des Eckraums entsteht aus den hohen Lasten:

Belegungssituation

Die Belegung entspricht meist einem normalen Büro oder kleinen Meetingraum

- Entscheidend ist nicht die Anzahl Personen, sondern die deutlich höheren externen Lasten durch die doppelte Fassadenfläche und unterschiedliche Ausrichtung.
- Das Klimasystem muss auch bei moderater Belegung hohe Lasten zuverlässig abführen.

Kühllasten

Eckräume weisen die höchsten solaren Lasten im Gebäude auf

- Die Klimadecke muss entsprechend leistungsstark ausgelegt sein, z. B. durch: vergrösserte aktive Deckenflächen, Klimasegel/Klimadecken mit hoher spezifischer Leistung, bei Bedarf kombinierte Systeme (z. B. zusätzlicher Umluftkühler).
- Um zu verhindern, dass wegen einzelner Eckräume im gesamten Gebäude die Wassertemperaturen abgesenkt werden müssen, ist eine eigene hydraulische Zone sinnvoll. So bleibt die energieeffiziente Temperaturführung in den übrigen Räumen erhalten.

Luftmengen

Der Zuluftbedarf richtet sich primär nach Luftqualität und Normvorgaben

- Eine reine Luftkühlung ist in Eckfassadenräumen meist nicht ausreichend – die nötigen Luftmengen wären unverhältnismässig hoch.
- Die Hauptkühlung erfolgt daher über die Klimadecke, die Zuluft deckt nur den hygienischen Bedarf ab.

Raumakustik

Durch den hohen Glasanteil sind schallabsorbierende Flächen begrenzt

- Die Klimadecke sollte akustisch wirksam ausgeführt werden (z. B. perforiert mit Absorbermaterial).
- Ziel ist eine angenehme Raumakustik trotz harter, reflektierender Fassadenflächen.

Einzelbüro

Konstante Nutzung, sensible Akustik

Das Einzelbüro – wie auch das Büro für (klein-) Gruppen – stellt Anforderungen, die sich grundsätzlich von denen des Sitzungszimmers und des Grossraumbüros unterscheiden.



Die spezifischen Anforderungen sind:

Belegungssituation

Einzelbüros sind in der Regel gleichmässig und mit niedriger Personenzahl belegt

- Kurzfristige Lastsprünge sind selten, dennoch muss der Raum auch nach längerer Nichtnutzung schnell auf ein angenehmes Temperaturniveau gebracht werden.

Kühllasten

Die Kühllasten sind durchgängig niedrig

- In vielen Fällen ist eine nächtliche Vorkühlung energetisch sinnvoller als eine aktive Kühlung während des Tages.



Dokument Empfehlung: «Klimadeckensystem mit Gebäude Massenbindung»

Luftmengen

Der Bedarf an Zuluft ist gering und stabil

Raumakustik

Schallleistungspegel der Lüftung/Schalldämpfung

- Wie im Sitzungszimmer häufig erhöhte Anforderungen an die Durchgangsdämpfung, damit sensible Gespräche nicht über das Kanalsystem nach aussen dringen.
- Wichtig ist eine leise Luftführung, da Strömungsgeräusche im Einzelbüro wesentlich deutlicher wahrgenommen werden.

Grossraumbüro

Fluktuierende Lasten, hohe Anforderungen an Absorption

Gerade im Grossraumbüro steht effizientes Arbeiten im Fokus. Dabei gibt es einige spezielle Anforderungen, damit jeder Mitarbeiter seine volle Konzentration abrufen kann.



Die spezifischen Anforderungen sind:

Belegungssituation

Die Auslastung eines Grossraumbüros variiert im Tagesverlauf deutlich

- Das Klimasystem muss dynamisch auf wechselnde interne Lasten reagieren können (Personenwärme, Geräte, Beleuchtung).
- Kurzfristige Lastanstiege – z. B. durch Meetings direkt am Arbeitsplatz oder spontane Teamansammlungen – dürfen nicht zu spürbaren Temperatur- oder Luftqualitätsproblemen führen.

Kühllasten

Kühllast verändert sich während der Lebenszeit des Gebäudes

- Die Kühllast hängt stark von der tatsächlichen Personenbelegung ab und kann sich über die Lebenszeit des Gebäudes deutlich verändern.
- Das Klimasystem muss flexibel erweiter- oder nachrüstbar sein, falls die Belegungsdichte steigt oder Arbeitsplätze verdichtet werden.

Luftmengen

Zuluft-Bedarf bei 3-5 m³/h und m² Bodenfläche

- Die Anforderung an die Zuluft bewegt sich meist im mittleren Bereich. Wichtig ist, dass Emissionen und Feuchtigkeit sowohl im Sommer wie auch im Winter effektiv aus dem Raum abgeführt werden und Sauerstoff zugeführt wird.

Raumakustik

Schallabsorption im Fokus

- Um den Schallpegel im Raum so tief wie möglich zu halten, ist eine sorgfältige Planung der Raumakustik notwendig.
- Die Nachhallzeit muss gezielt reduziert werden, damit Sprach- und Hintergrundgeräusche nicht störend dominieren.

Sitzungszimmer

Hohe interne Lasten, hohe Luftmengen,
schnelle Reaktion

Sitzungszimmer bedürfen spezieller Aufmerksamkeit, sind sie doch das Aushängeschild einer Firma, in welchem Meetings mit Kunden oder Mitarbeitern stattfinden.



Die spezifischen Anforderungen sind:

Belegungssituation

Räume stehen oft lange leer und werden dann plötzlich stark genutzt

- Das Klimatisierungssystem muss schnell und flexibel auf Lastsprünge reagieren.
- Kurzzeitig hohe Personen- und Gerätwärmelasten dürfen nicht zu spürbaren Temperaturanstiegen führen.

Kühllasten

Sitzungszimmer brauchen ein System, das Lastspitzen sehr schnell abführen kann

- Haupttreiber sind: Personenwärme, hohe Geräte- und Medienlasten (Screens, Projektoren), geringer Luftwechsel, oft geschlossene Türen → schnelle Überhitzung.
- Kühllasten von bis zu 70 W/m² Bodenfläche (inkl. Luftanteil) müssen sicher abgeführt werden.

Luftmengen

Relativ hohe Luftmengen in Bezug auf die Bodenfläche

- Es sind häufig 12 m³ Zuluft pro m² Bodenfläche vorzusehen.

Raumakustik

Hohe Anforderungen an die Raumakustik

- Einerseits muss Schall zuverlässig absorbiert werden,
- andererseits dürfen vertrauliche Gespräche nicht nach aussen dringen

Kantinen & Pausenraum

Gerüche, Feuchte, stark wechselnde Belegung

Wie das Sitzungszimmer und der Empfang erfüllt auch die Kantine eine repräsentative Funktion. Gerade, wenn sie sich im Erdgeschoss befindet, sind hier häufig hohe Fassaden mit dementsprechend starken solaren Lasten vorhanden.

Gesucht sind Lösungen, bei denen die Architektur die Individualität der Firma betonen soll. Hier sind adaptierbare Systeme gefragt, mit denen neue, unverbrauchte Deckenkonzepte möglich sind.



Die spezifischen Anforderungen sind:

Belegungssituation

Die Belegung in Kantinen und Pausenräumen ist stark zeitabhängig

- Zu Hauptzeiten – insbesondere während der Mittagspause – kommt es zu kurzfristigen, sehr hohen Personenlasten.
- Dazwischen bleibt der Raum oft nur gering belegt oder komplett leer.
- Das Klimasystem muss diese stark schwankenden Nutzungsmuster abfangen und den Raum nach Spitzenzeiten wieder stabilisieren.

Kühllasten

In Kantinen entstehen hohe Kühllasten

- Viele Personen im Raum, warme Speisen, Kaffeemaschinen und sonstige Geräte,
- zusätzliche interne Lasten durch Beleuchtung und Bewegung.
- Da die hohen Lasten nur zeitweise auftreten, ist eine zonierte Regelung sinnvoll.

Luftmengen

Die Luftmengen in Pausenräumen und Kantinen sind meist deutlich höher als in Büros

- Neben dem Sauerstoffbedarf müssen auch Gerüche, Feuchtigkeit sowie CO₂ schnell abgeführt werden.

Raumakustik

Kantinen und Pausenräume haben naturgemäß einen hohen Geräuschpegel

- Daher sind wirksame schallabsorbierende Flächen wichtig, um den Raum akustisch angenehm zu halten.
- Ziel ist eine komfortable Aufenthaltsakustik, auch bei hoher Belegung.

Korridor

Geringe Lasten, hohe Medienintegration

Der Korridor wird in vielen Projekten als komforttechnisch relevanter Bereich übersehen, obwohl er das Bindeglied aller Zonen eines Gebäudes darstellt. Über der abgehängten Decke verlaufen meist sämtliche Medienleitungen (Elektro, Sprinkler, Lüftung, IT), weshalb das Deckensystem kompatibel sein und genügend Platz sowie gute Zugänglichkeit bieten muss. Aus diesen Gründen wird der Korridor hier bewusst in die Betrachtung einbezogen.



Die spezifischen Anforderungen sind:

Belegungssituation

Die Belegung ist gering und kurzzeitig

- Mitarbeitende bewegen sich hauptsächlich durch den Bereich hindurch, längere Aufenthalte sind selten.
- Trotzdem darf der Temperaturkomfort nicht vernachlässigt werden, insbesondere wenn angrenzende Zonen klimatisch stark belastet sind.

Kühllasten

Die Kühllast ist grundsätzlich niedrig

- Auch wenn der Korridor meist nicht an die Fassade angeschlossen ist, so dringt die Energie (in Form warmer Luft) doch bis zu ihm durch.
- Das Klimasystem muss diese indirekten Lasten stabil abführen können, ohne überdimensioniert zu sein.

Luftmengen

Die erforderlichen Luftmengen sind moderat

- Wichtig ist eine gleichmässige Luftführung, damit Wärme und Gerüche aus den umliegenden Räumen nicht im Flurbereich stehen bleiben.

Raumakustik

Geräusche der umliegenden Räume breiten sich im Korridor aus

- Ziel ist eine Akustik, die Laufgeräusche und Gespräche dämpft, damit angrenzende Büros und Arbeitsbereiche nicht beeinträchtigt werden.

Flexibilität

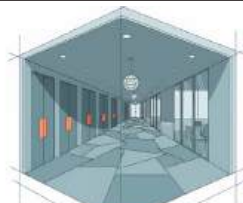
Hohe Flexibilität bei Anpassungen und Umstrukturierungen

- Soll ein Grossraumbüro mit zuvor offener Korridorzone durch eine Wand abgetrennt werden, benötigt dieser Bereich die notwendige Flexibilität.

Zusammenfassung

Unterschiedliche Raumtypen

Wie wir gesehen haben, sind die Anforderungen der Raumtypen so individuell wie die Gebäude, in denen sie sich befinden.

Raum	Anforderungen	
Empfang	• Belegungssituation: Wechselnd, Besucherströme • Kühllasten: Teilweise hoch (Glasfassaden) • Luftmengen: Mittel • Raumakustik: Angenehm, gedämpft, aber offen • Flexibilität: Hohe gestalterische Freiheit erforderlich	
Raum mit Eckfassade	• Belegungssituation: Normal • Kühllasten: Höchste solare Lasten im Gebäude • Luftmengen: Normal, Luft nicht primär für Kühlung einsetzen • Raumakustik: Begrenzte Absorptionsflächen, wirksame Decke nötig • Flexibilität: Eigene hydraulische Zone sinnvoll	
Einzelbüro	• Belegungssituation: Konstant, geringe Auslastung • Kühllasten: Niedrig/Vorkühlung sinnvoll • Luftmengen: Niedriger Schallleistungspegel der Lüftung erforderlich • Raumakustik: Gute Schalldämpfung für sensible Büros (HR, Executive)	
Grossraumbüro	• Belegungssituation: Starke Schwankungen • Kühllasten: Abhängig von Personenanzahl • Luftmengen: Mittel (3 – 5 m³/h·m²) • Raumakustik: Gute Schallabsorption, reduzierte Nachhallzeit	
Sitzungszimmer	• Belegungssituation: Plötzlich hohe Auslastung • Kühllasten: Hoch, bei Bedarf schnell verfügbar • Luftmengen: Relativ hohe Luftmengen • Raumakustik: Gute Schalldämmung, hohe Diskretionsanforderungen	
Kantinen & Pausenräume	• Belegungssituation: Stark schwankend • Kühllasten: Hoch • Luftmengen: Hoch, wegen Geruchs- und Feuchteabführung • Raumakustik: Geräuschpegel durch Gespräche und Bewegung dämpfen, angenehme Aufenthaltsakustik	
Korridor	• Belegungssituation: Kurzzeitig, geringe Nutzung • Kühllasten: Indirekt durch angrenzende Bereiche • Luftmengen: moderat/Geruchsabführung • Raumakustik: Laufgeräusche dämpfen • Flexibilität: Notwendig bei späteren Umbauten • Medien: Platz für Elektro, Sprinkler, Lüftung, IT usw.	

Trotz all der unterschiedlichen Anforderungen:

Niemand will ein Gebäude mit 6 verschiedenen Klimadeckensystemen bauen. Gesucht ist also ein Produkt oder eine Produktfamilie, die all das abdecken kann.

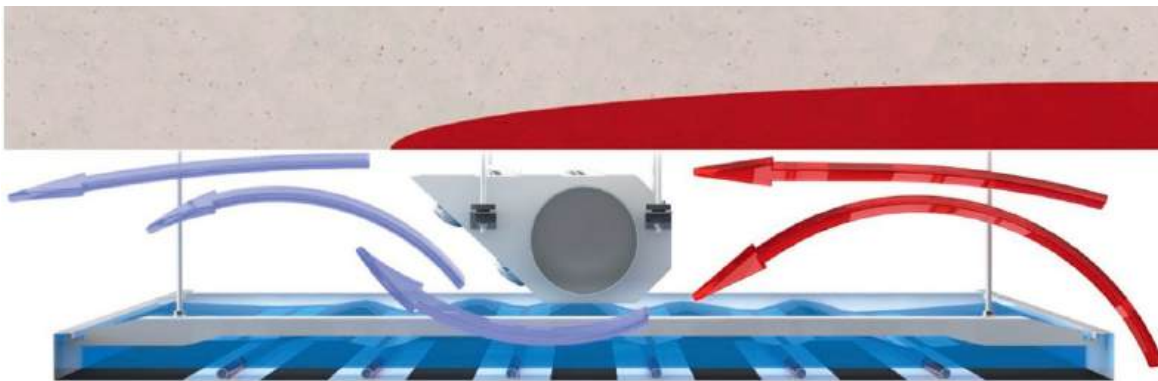
Lösungsvorschlag

FAVO Hybridsystem mit A11-S oder SPECTRA M-S Deckensegel

Das FAVO Hybridsystem ist ein patentierter, kompakter Zuluftdurchlass für den Einsatz in jedem Raumtyp. Durch die intelligente Luftführung, den Induktionseffekt und den Massenspeichereffekt steigert er die Kühlleistung eines Metalldeckensegels um 15 %. Die hohe Schallabsorptionsfähigkeit des Deckensegels garantiert niedrige Nachhallzeiten selbst in sensiblen Räumen.



- In Kombination mit:
A11-S, SPECTRA M-S Deckensegel
- Kühlleistung bis 120 W/m^2^*
- Kombinierbar mit Convector-Wings für Kühlleistungen bis 140 W/m^2^*
- $120 \text{ m}^3/\text{h}$ Zuluft
- Raum-Luftgeschwindigkeit $< 18.5 \text{ cm/s}$
- Massenspeichereffekt bis zu $10 \text{ W/m}^2 \text{ BF}$
- Schallabsorption Alpha (w) bis 1.0
- Kombinierbar mit Rohrschalldämpfern von Swegon
- Wenig Metall, somit niedriger ökologischer Fussabdruck

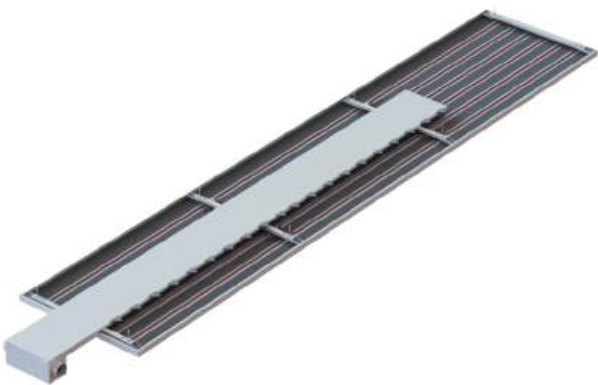


* Bei durchschnittlichem Belegungsgrad und 8K Wasser-Untertemperatur, zuzüglich einer warmen Fassade können noch +12 % Kühlleistung hinzugerechnet werden.

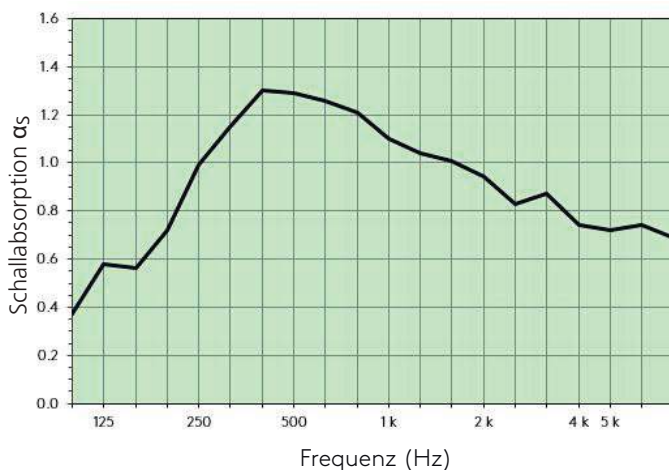
Lösungsvorschlag

CAURUS Hybridsystem mit A11-S oder SPECTRA M-S Deckensegel

Das CAURUS Hybridsystem bietet noch einmal eine um 4 % höhere Kühlleistungen als das FAVO Hybridsystem. Zusätzlich ist es so flach konzipiert, dass selbst Deckensegel mit < 100 mm Installationshöhe ausgeführt werden können. Aus einer ökologischen Perspektive benötigt er allerdings deutlich mehr Metall als der FAVO.



- In Kombination mit:
A11-S, SPECTRA M-S Deckensegel
- Kühlleistung bis 125 W/m^2 *
- Kombinierbar mit Convector-Wings für Kühlleistungen bis 145 W/m^2 *
- $35 \text{ m}^3/(\text{h} \cdot \text{m})$ Zuluft
Mit Zusatzdüsen bis $70 \text{ m}^3/(\text{h} \cdot \text{m})$
– ideal auch für Sitzungszimmer
- Raum-Luftgeschwindigkeit < 18.5 cm/s
- Massenspeichereffekt bis zu $10 \text{ W/m}^2 \text{ BF}$
- Schallabsorption Alpha (w) bis 1.0
- Kombinierbar mit Barcol-Air Luftanschlusskasten mit integriertem Schalldämpfer



Das Diagramm zeigt die Schallabsorption eines A11-S Deckensegels mit dem CAURUS Hybridsystem ohne weitere Massnahmen im Tieftonbereich.

Durch die hohe Schallabsorption über ein grosses Frequenzspektrum können die Anforderungen praktisch jedes Grossraumbüros erfüllt werden.

Für Projekte mit besonders hohen Anforderungen im tieffrequenten Bereich (unter 250 Hz) wurde ein spezieller Tieftonabsorber entwickelt.

Hier können Sie sich unser Erklärvideo zum CAURUS Hybridsystem anschauen. Wir zeigen Ihnen, wie das System aufgebaut ist und welche Vorteile es bringt.



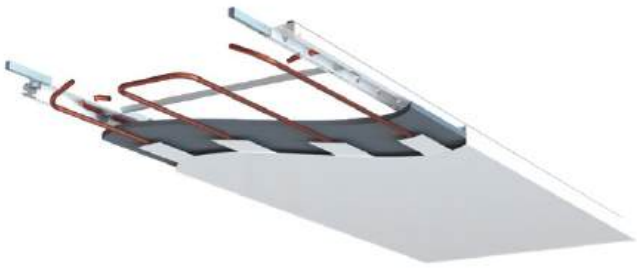
Play Video

* Bei durchschnittlichem Belegungsgrad und 8K Wasser-Untertemperatur, zuzüglich einer warmen Fassade können noch +12 % Kühlleistung hinzugerechnet werden

Lösungsvorschlag

U4X Hybridsystem

Flach wie das CAURUS Hybridsystem, aber mit einem optisch ansprechenden, direkt an die Decke angebrachten Rahmen. Die direkt im Rahmen verlaufenden Rohre entziehen der Betondecke nachts Energie, welche Tagsüber zwischengespeichert wurde.



- Kühlleistung: bis 87 W/m²*
- Zuluft: 35 m³/(h*m)
- Raum-Luftgeschwindigkeit: < 18.5 cm/s
- Massenspeichereffekt: bis zu 7.5 W/m² BF
- Kombinierbar mit Barcol-Air Luftanschlusskasten mit integriertem Schalldämpfer
- Schallabsorption Alpha (w): bis 1.0

Der direkt an die Decke montierte Rahmen ermöglicht ein abgeschlossenes, elegantes Modul, welches die Höhe des Raumes gut zur Geltung bringt.

Hier können Sie sich unser Erklärvideo zum U4X Hybridsystem anschauen.
Wir zeigen Ihnen, wie das System aufgebaut ist und welche Vorteile es bringt.

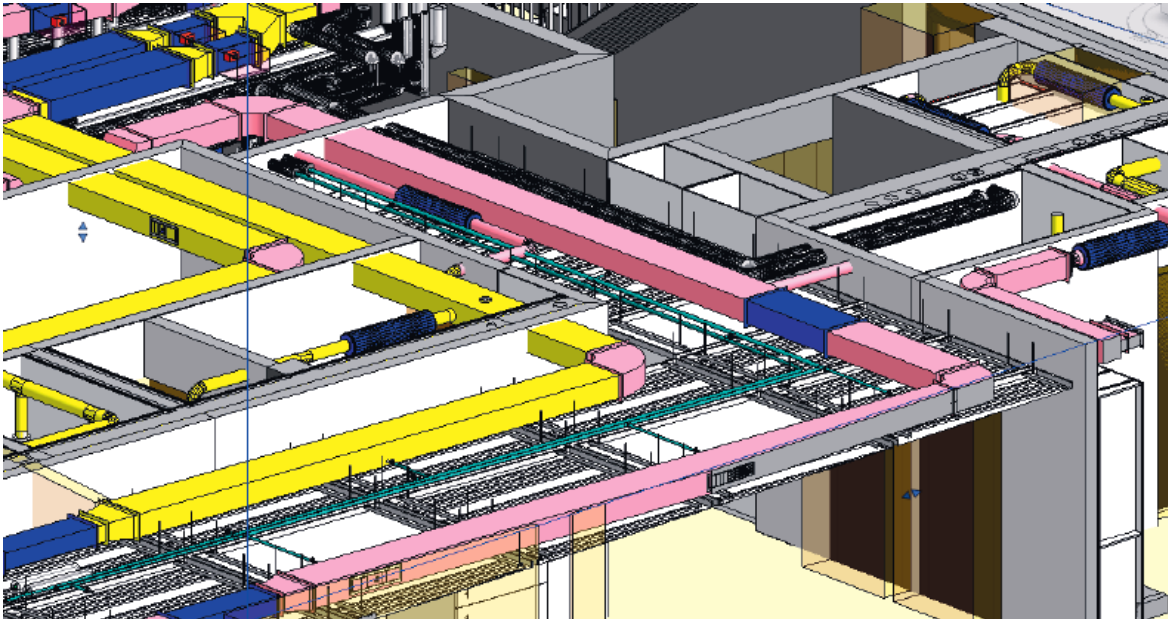


* Bei durchschnittlichem Belegungsgrad und 8K Wasser-Untertemperatur, zuzüglich einer warmen Fassade können noch +12 % Kühlleistung hinzugerechnet werden

Lösungsvorschlag

Geschlossenes Klimadeckensystem A11-C, SPECTRA M-C oder ECO M-C

Um die diversen Lüftungskanäle, Kabel und Wasserleitungen an der Decke des Korridors zu verbergen, kommt meist nur eine geschlossene Decke in Frage.



Warum der Korridor meist nicht aktiv gekühlt werden sollte

Auch in den Korridor treten Kühllasten ein. Nach allen bisherigen Erfahrungen ist es in der Regel nicht sinnvoll, den Korridor aktiv zu kühlen. Der Grund dafür ist erst einmal ein physikalischer: Wird der Korridor mit seinen niedrigen Kühllasten gekühlt, ist er praktisch automatisch kühler als die umliegenden Räume.

Geht nun ein Mitarbeiter durch den Korridor zu seinem Arbeitsplatz, wird er sein Büro als wärmer empfinden – und im schlimmsten Fall als zu warm – obwohl sein Arbeitsplatz eigentlich eine komfortable Temperatur aufweist.

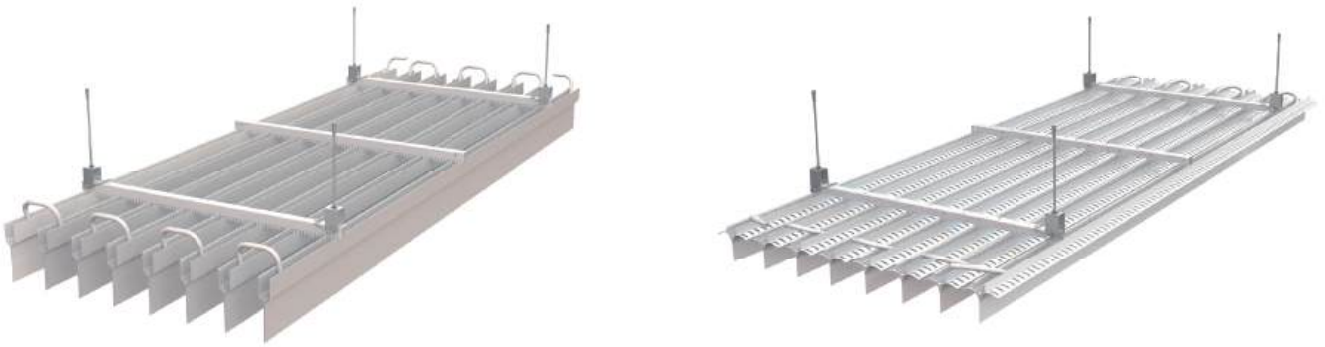
Der Übergang vom Korridor zum Raum und den Deckensegeln darin kann als Deckenkoffer ausgeführt werden. Dies ermöglicht beim nachträglichen Einbau einer Raumtrennwand einen einfachen Umbau durch die Entfernung des Abdeckblechs.



Lösungsvorschlag

Leistungsstarke Hochleistungsmodule OPTI Y, SOFTLINE oder ALBATROS

Wir produzieren ein breites Sortiment an Hochleistungsmodulen. Diese basieren auf Aluminium-Strangpressprofilen, die in hohem Mass an die architektonischen Vorgaben angepasst werden können.



Neben der Möglichkeit, das Produkt an die gewünschte Optik des Raumes anzupassen, bieten Hochleistungsmodule sehr hohe Kühlleistungen. Dadurch brauchen nur ca. 20 - 30 % der Decke belegt zu werden.



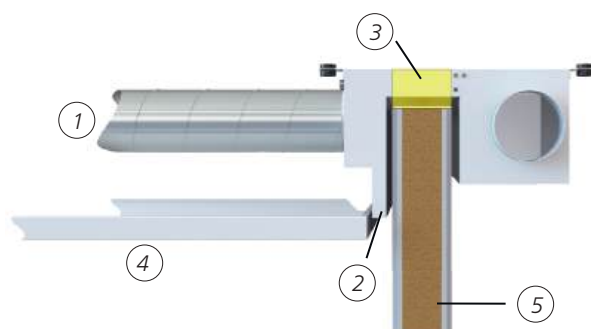
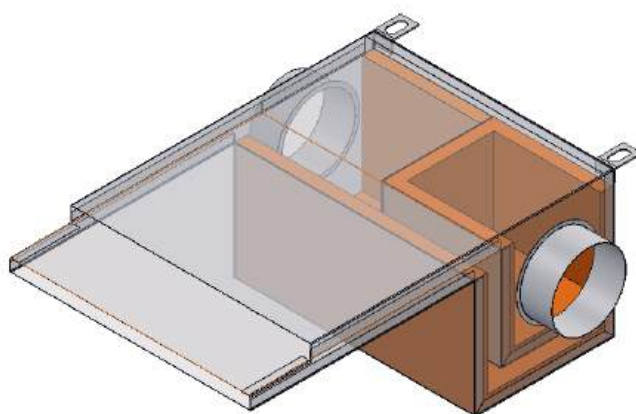
Die grosse Adaptierbarkeit der Aluminium-Strangpressprofile hat über die Jahre auch zu neuen Produktlinien geführt. So zum Beispiel dem SOFTLINE WOOD aus akustisch wirksamen Echtholz-Lamellen, die in Kombination mit den Aluminium-Kühl lamellen jede Lobby in einen architektonischen Höhepunkt verwandeln.



Zubehör

Luftanschlusskasten mit Innendämmung (LAK)

Der Luftanschlusskasten (Barcol-Air LAK) befindet sich grösstenteils im Korridor. Die integrale Dämmung ermöglicht eine hohe Durchgangsdämpfung, die verhindert, dass Gespräche aus dem Raum nach aussen dringen. Dies selbst dann, wenn der Abluftanschluss nur als Überströmelement verwendet wird.



- 1 – Zuluft Raumseite
(Anschluss zum VENTAMIC, AQUILO)
- 2 – Abluft Raumseite
- 3 – Akustisch wirksame Abdichtung
- 4 – Geschlossene Metallkühldecke
- 5 – Leichtbau-Trennwand

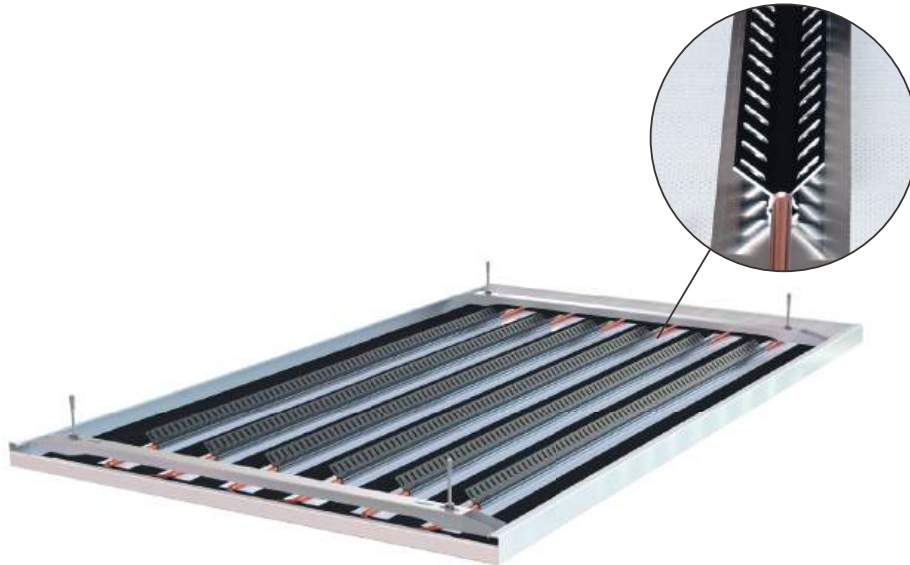
Luftanschlusskasten

Normschallpegeldifferenz (Telefonieschalldämpfung)

Versionen	nur Zuluft	Kombination Zu- und Abluft
ohne Innendämmung	$D_{n,e,w} = 58 \text{ dB}$	$D_{n,e,w} = 50 \text{ dB}$
mit Innendämmung	$D_{n,e,w} = 62 \text{ dB}$	$D_{n,e,w} = 55 \text{ dB}$

Convector Wing für mehr Leistung

Der Convector Wing lässt sich ohne Werkzeug auf die Kupferrohre der A11-S Deckensegel aufstecken und vergrößert so die Wärmetauscherfläche. Damit lässt sich die Kühlleistung eines Deckensegels um 15 - 20 % steigern. Zusammen mit Zuluftdurchlässen wie dem FAVO oder dem CAURUS werden so Leistungen um 140 W/m^2 * erreicht.



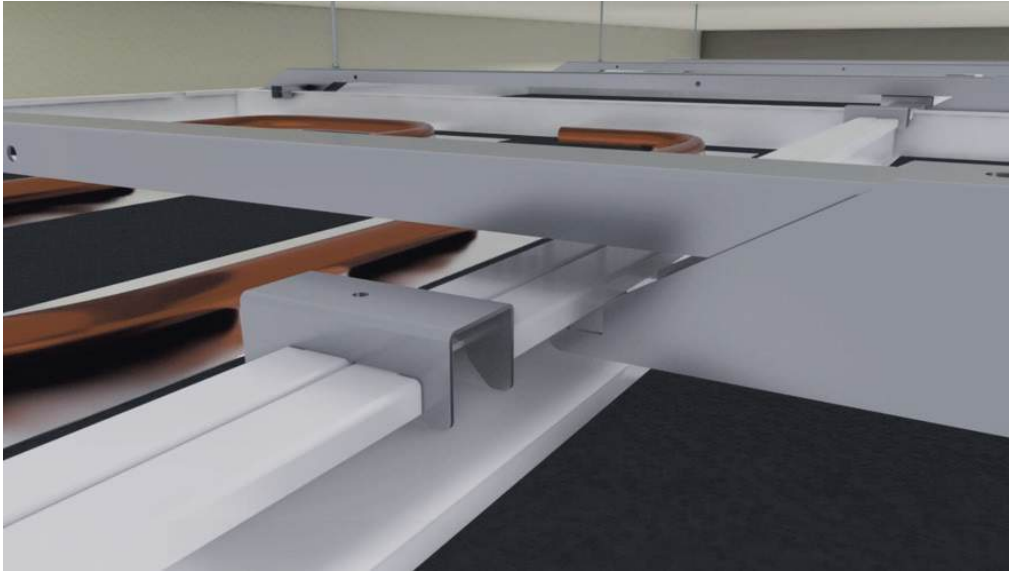
Gerade in den Eckfassade eines Gebäudes können hohe auftretende Lasten so abgeführt werden, ohne, dass eine tiefere Wasser-Vorlauftemperatur für das gesamte Gebäude gewählt werden muss. Dies spart während des Lebenszyklus des Gebäudes Energie und Geld.

Auch wenn z.B. ein Einzelbüro mit zuvor niedrigen Lasten in ein Sitzungszimmer umgewandelt werden soll, lässt sich der Convector Wing ganz einfach nachrüsten. So bleibt die Decke flexibel an die Bedürfnisse der Nutzer anpassbar.

* Bei durchschnittlichem Belegungsgrad und 8K Wasser-Untertemperatur, zuzüglich einer warmen Fassade können noch +12 % Kühlleistung hinzugerechnet werden.

RYKO Deckensystem

Gerade in heutigen Bürolandschaften zählt Flexibilität. Räume ändern sich, Teams wachsen oder ziehen um, und Flächen müssen schnell neu gedacht werden. Ein System, das solche Veränderungen unterstützt, spart Zeit und Material und hält die Umbaukosten im Rahmen. Wer auf Lösungen setzt, die sich an neue Nutzungen anpassen lassen, investiert also nicht nur in Komfort, sondern auch in die Zukunftsfähigkeit des Gebäudes.



Vorteile des RYKO Deckensystems:

- **Fehlerfreie Installation:** Das System richtet sich selbst aus und ermöglicht somit eine einfache und schnelle Installation.
- **Einheitliche Plattenpositionen:** Dank der präzisen Ausrichtung aller Platten entsteht ein harmonisches und professionelles Erscheinungsbild.
- **Flexibilität der Bürolandschaften:** Moderne Bürolandschaften sind extrem anpassungsfähig und können verschiedenen Nutzungsarten gerecht werden.
- **Kostenersparnis bei Umbauten:** Die Investition in flexible Systeme kann langfristig Kosten sparen, da weniger neue Materialien und weniger aufwändige Installationen erforderlich sind.
- **Nachhaltigkeit:** Die Möglichkeit, bestehende Materialien und Systeme wiederzuverwenden, reduziert den Abfall und fördert nachhaltiges Bauen.
- **Wirtschaftlichkeit:** Flexible und anpassbare Systeme machen Gebäude wirtschaftlicher, da sie leichter an neue Anforderungen angepasst werden können und so ihre Nutzungsdauer verlängert wird.

Hier können Sie sich unser Erklärvideo zum RYKO Deckensystem anschauen.
Wir zeigen Ihnen, wie das System aufgebaut ist und welche Vorteile es bringt.



Fazit

Ein modernes Bürogebäude benötigt kein Sammelsurium verschiedener Deckenlösungen. Eine modulare Klimadeckenfamilie deckt sämtliche Raumtypen ab – Sitzungszimmer, Grossraumbüros, Einzelbüros, Empfang, Kantinen & Pausenräume, Korridor und Eckräume.

Die Klimadeckensysteme lassen sich durch verschiedene Add-Ons aus Zuluftdurchlässen, Luftanschlusskästen und Akustikmaterialien an jede Anforderung verschiedener Raumkonzepte anpassen. Dabei bleiben sie während der Lebenszeit des Gebäudes flexibel. Leistung wird nur dort erhöht, wo sie erforderlich ist. So bleibt das Gebäude flexibel, energieeffizient und langfristig wirtschaftlich.

Barcol-Air und Swegon unterstützen Sie gerne bei der Auswahl und Auslegung des richtigen Systems.

Kontakte

International

Barcol-Air Group AG

Wiesenstrasse 5
8603 Schwerzenbach
T +41 58 219 40 00
F +41 58 218 40 01
info@barcolair.com
barcolair.com

Schweiz



Barcol-Air AG

Wiesenstrasse 5
8603 Schwerzenbach
T +41 58 219 40 00
F +41 58 218 40 01
info@barcolair.com

Barcol-Air AG

Via Bagutti 14
6900 Lugano
T +41 58 219 45 00
F +41 58 219 45 01
ticino@barcolair.com

Deutschland

Swegon Klimadecken GmbH

Schwarzwaldstrasse 2
64646 Heppenheim
T: +49 6252 7907-0
F: +49 6252 7907-31
klimadecken@swegon.de
swegon.de/klimadeckensysteme

Frankreich

Barcol-Air France SAS

Parc Saint Christophe
10, avenue de l'Entreprise
95861 Cergy-Pontoise Cedex
T +33 134 24 35 26
F +33 134 24 35 21
france@barcolair.com
barcolair.com

Italien

Barcol-Air Italia S.r.l.

Via Leone XIII n. 14
20145 Milano
T +41 58 219 45 40
F +41 58 219 45 01
italia@barcolair.com
barcolair.com

Feel good **inside**

