

Auslegung der Anlage

Großraum:	576 m ²
Raumhöhe:	3,50 m
Raumvolumen:	2.016 m ³
Raumtemperatur (Sommerfall):	26 °C
abzuführende Kühllast:	46.100 W
Zuluftvolumenstrom:	5.850 m ³ /h
Panel Elementbreite:	295 mm
aktive Kühlpaneel-Länge:	92 m
erforderliche spez. Kühlleistung:	490 W/lfd m
Zulufttemperatur zum Panel:	14 °C
Kaltwasser-Vorlauftemperatur:	15 °C

Klimatechnik in stark frequentierten Räumen

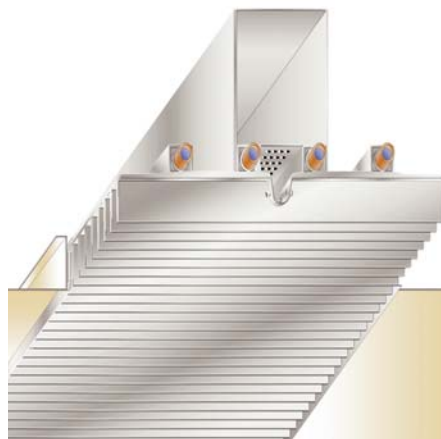
Im Hinblick auf die Raumluft- und Klimatechnik stellt ein Callcenter hohe Anforderungen an das thermische und raumakustische Wohlbefinden der Mitarbeiter.

Die Leistungsfähigkeit eines Callcenters wird durch eine ausgefeilte Synergie von Mensch, Technik und Organisation bestimmt. Höchste Anforderungen an die Klimatechnik und Raumakustik müssen hier umgesetzt werden:

- niedrige Raumluftgeschwindigkeiten
- eine gleichmäßige Raumtemperatur ohne Schwankungen
- die Bewältigung spezifischer Kühllasten
- niedrige Nachhallzeiten.

Das Wohlbefinden der Mitarbeiter an einem Ort mit so dichter Raumbelegung ist hier eine besondere Herausforderung. Eine hohe Personenbelegungsichte sowie eine anspruchsvolle technische Ausstattung erfordern hier die Bewältigung spezifischer Kühllasten. Niedrige Raumluftgeschwindigkeiten (<0,15 m/s im Aufenthaltsbereich, 0 bis 1,2 m über dem Fußboden) und eine gleichmäßige Verteilung der Kühllast, damit keine Raumwalzenbildung entsteht, sind hier enorm wichtig. Eine erhöhte Luftfeuchte und Wärmeabgabe durch Personen müssen dabei ebenso beachtet werden wie die Bereitstellung der notwendigen Frischluftfrate gemäß EN 13779.

Darüber hinaus sind die Raumakustik – speziell der Schallabsorptionsgrad der Decken – und die Schaffung von zusätzlichen schallabsorbierenden Flächen zum Erreichen von niedrigen Nachhallzeiten eine besondere Herausforderung in einem Callcenter.



Schematische Darstellung des Kühldeckenpaneels INDUCOOL der Firma Kiefer Luft- und Klimatechnik

Daten zum Objekt

Objekt:	Callcenter Vivento, Frankfurt/M.
Bauherr:	DeTe Immobilien, Frankfurt/M.
Planer:	Planungsgruppe M+M AG Böblingen
Luftdurchlass-System:	Kühldeckenpaneel INDUCOOL
Deckenart:	Trockenbau-Akustik-Decke
Umfang:	576 m ² konditionierte Fläche
aktivierte Deckenfläche:	<5 %
spezifische Kühllast:	80 W/m ²
spezifischer Volumenstrom:	10,2 m ³ /h m ²

Kühlen mit Luft und Wasser

Für die Ausstattung des Callcenter Vivento in Frankfurt/Main der Deutschen Telekom mit einer Belegung von mehr als 100 Mitarbeitern waren die folgenden Kriterien ausschlaggebend für die Wahl des klimatischen Systems INDUCOOL von Kiefer Luft- und Klimatechnik:

- thermische Behaglichkeit bei zugfreier Lüftung und gute Anpassung der Temperaturen an die Raumverhältnisse
- niedriger Schalldruckpegel bei einer maximalen Ausnutzung der Deckenflächen für die Raumakustik
- ruhiges, gleichmäßiges Deckenbild mit klarer und unauffälliger Linienführung
- Kompensation erhöhter Wärmelasten
- ausgewogene technische und wirtschaftliche Leistungsfähigkeit des Systems, das Betriebskosten, Energiekosten, Investitionen, Wartung und Instandhaltung berücksichtigt.

Das INDUCOOL Kühldeckenpaneel kühlt mit Luft und Wasser, integriert in einem Element. Frische Außenluft wird durch das wassergekühlte Paneel zugeführt; ein Verfahren, das Wärmeübergang und Kühlleistung erheblich steigert. Die Nutzung des Außenluft-Kühlpotenzials gewährleistet eine hohe Raumluftqualität und reduziert darüber hinaus die Energiekosten. Ein vollflächiges Kühlwassernetz wird nicht benötigt. Eine diffuse, walzenarme Strömung, die keinen Einfluss auf die konvektive Auftriebsströmung am Körper nimmt, sorgt für individuelles Wohlbefinden ohne Zugerscheinungen.

Kühllast und spezifischer Volumenstrom können flexibel den jeweils herrschenden Bedingungen und gewünschten Anforderungen angepasst werden. Eine Ausstattung der Deckenfläche von 5 bis 10 % genügt bereits. Damit bleiben weitere Installationen im Deckenbereich weitgehend frei zugänglich. Dem Architekten bieten diese Kühldeckenpaneele einen großen Freiraum für die Deckengestaltung.

*Information der Kiefer GmbH
Luft- und Klimatechnik, Stuttgart*