

**zehnder**

always the  
best climate

# Leonardo Bad Driburg, Deutschland

Heiz- und Kühldecken-Systeme Objektreportage Verkaufsraum

Veröffentlicht u.a. in der  
**Haustec** exklusiv



# Kühles Raumklima für Präsentation

Zehnder Deckenstrahlplatten KÜHLEN Showroom für Glasprodukte



Durch ihre geringe Aufbauhöhe und ihre metallene Sonderlackierung passen sich die Deckenstrahlplatten der Zehnder Group Deutschland GmbH perfekt dem ästhetischen Ambiente des Leonardo-Showrooms an.

**Leonardo ist nach eigenen Angaben die erfolgreichste Verbrauchermarke für Glas und Geschenkartikel. Mehr als 4.000 internationale Verkaufspunkte mit einem Sortiment von 1.800 Produkten sorgen für einen hohen Bekanntheitsgrad bei vielen Menschen in der ganzen Welt.**

Der Ursprung der Marke geht zurück in die Mitte des 19. Jahrhunderts als Benedikt Koch das Unternehmen „glaskoch“ in Bad Driburg gründete. Die glaskoch, B. Koch jr. GmbH & Co. KG, Bad Driburg, beschäftigt inzwischen rund 350 Mitarbeiter an Ihrem Hauptsitz im Industriegebiet Herste. Seine verschiedenen Kollektionen und Produkte mit anspruchsvollem Design präsentiert das seit 1991 in Deutschland als Marktführer agierende Unternehmen an seinem Stammsitz in einem besonderen Musterzimmer. Der wirtschaftliche Erfolg von Leonardo führte zu regelmäßigen Erweiterungen der Produktionspalette. Als logische Folge wurden auch die Präsentationsbereiche ständig mit neuen Ausstellungsstücken erweitert,

zuletzt im Jahre 2002. Der Ausbau des Präsentationsbereiches erhöhte gleichzeitig den Bedarf an Beleuchtungskörpern, um die Glaswaren und Geschenkartikel optimal zu präsentieren. Die höheren elektrischen Leistungen der umfangreichen Beleuchtung führten zu deutlich höherer Wärmeentwicklung. Schließlich war es unerlässlich, den Showroom zusätzlich zu kühlen. Glaskoch wandte sich deshalb an einen erfahrenen Heizungsplaner mit der Aufgabe, eine Anlage zur Senkung der Raumtemperatur im Showroom zu entwickeln. Eine vorhandene raumluftechnische Anlage, klimatisierte bis dato das Musterzimmer. Die erzeugte Kälteleistung der Lüftungsanlage reichte nicht mehr aus. Dem Bauherren war von einem



Ganz oben weht bei Leonardo die Unternehmens Fahne: Nach eigenen Angaben stellt Leonardo die weltweit erfolgreichste Verbrauchermarkte für Glas und Geschenkartikel aus Glas mit über 4.000 internationalen Standorten dar.

anderen Unternehmen eine zusätzliche Be- und Entlüftungsanlage mit Kühlung empfohlen worden. „Ein solches System bedingt wiederum einen höheren Einsatz an elektrischer Energie (Ventilatoren)“, betont Klaus Grosse-Kracht. „Aber die notwendigen Luftvolumenströme hätten nicht zugfrei in den Raum eingeblasen werden können. Dadurch kann es bei Besuchern zu Nackenbeschwerden und grippalen Infekten kommen“. Außerdem wäre der Einbau einer solchen Anlage auch aus Platzgründen nicht möglich gewesen. Art und Aufbau der Deckenstrahlungsplatten ließen sich in die vorhandene Raumarchitektur gut integrieren. „Zum eingebauten System gab es weder architektonisch noch wirtschaftlich



Die umfangreiche Ausleuchtung des Showrooms führte zu unangenehm hohen Wärmelasten. Aus diesem Grund wurde die konventionelle Lüftungsanlage mit einer separaten Kälteanlage mit Kühldecke ergänzt.



Die Aufhängung der Deckenstrahlplatten erfolgte waagrecht an die vorhandene Trapezdecke mit Ketten und Spanschlössern. Der laufende Betrieb der Showrooms wurde während der Montage nicht gestört.

eine andere Ausführungsvariante“, erklärt der Heizungsplaner. Der Einbau der Deckenstrahlplatten, verhindert Zugscheinungen, die beim Einbau einer zusätzlichen Lüftungsanlage aufgrund der erforderlichen Einblastemperaturen nicht zu vermeiden gewesen wären. Durch die Deckenstrahlplatten wird zudem eine gleichmäßige Temperaturverteilung im Raum erreicht. Die Kälteleistung der Anlage beträgt 22 KW bei einer Temperaturspreizung von 16/20 °C. Ihre Steuerung erfolgt über Raumfühler und ist an eine DDC – Anlage angeschlossen. Zur Verhinderung von Tauwasserbildung an den Strahlungsplatten wurde ein Hygrostat auf der Kaltwasservorlaufseite der ersten Strahlplatte montiert. Die Strahlungsplatten

vom Typ: ZBN 900/6 sind zwischen 19 m und 26 m lang. Die Aufhängung der Deckenstrahlplatten erfolgte waagrecht mit Ketten und Spanschlössern an die vorhandene Trapezdecke. Der Einbau der Anlagen konnte im laufenden Betrieb des Musterzimmers erfolgen. Drei Monteure benötigen eine Woche zur Montage der Deckenstrahlplatten mit einer gesamten Länge von 174 m. „Die Verrohrung der Platten wurde nach dem „Tichelmann-System“ hergestellt, um den notwendigen hydraulischen Abgleich und damit eine gleichmäßige Leistungsabgabe der Platten zu gewährleisten“, betont Heizungsspezialist Grosse-Kracht. Das Tichelmann-System beschreibt die Verrohrung der Heiz- bzw. Kühlflächen.

## FAKTEN AUF EINEN BLICK

Gebäudelänge:	30 m
Gebäudebreite:	22 m
Gebäudefläche:	660 m <sup>2</sup>
Raumkubatur des Showrooms:	2772 m <sup>3</sup>
Produkt:	Deckenstrahlplatte Zehnder ZBN
Einzellänge:	19,0 m, 23,0 m, 26,0 m
Gesamtlänge:	174,0 m
Anzahl:	8
Montagehöhe:	4 m
Auslegungstemperatur:	16/20 °C
Kühlleistung:	22 KW

Bei der üblichen Strangverrohrung müssen die Volumenströme des Heiz- bzw. Kühlwassers mit Ventilen eingedrosselt werden, damit die Heizflächen ihre berechnete Leistungsabgabe erbringen. Im Tichelmann-System werden keine Ventile benötigt, da Druckdifferenzen damit Leistungsverluste durch die Rohrführung ausgeglichen werden. Durch die separate Kühlanlage konnte der vorhandene Luft-Volumenstrom der raumluftechnischen Anlagen gesenkt, in Übergangszeiten sogar abgeschaltet werden. Das bedeutet eine erhebliche Absenkung der ständig anfallenden Stromkosten für Ventilatoren. „Die Deckenstrahlplatten bilden als zusätzliches Kühlsystem die wirtschaftlichste Lösung. Durch die Verringerung der vorhandenen Luftvolumenströme der bestehenden Lüftungsanlage konnten

weitere Energieeinsparungen erzielt werden“, Erklärt Dipl.-Ing. Klaus Grosse-Kracht. Die Investitionskosten für die Kühlanlage betragen netto rund 45.000,- Euro mit der Aufschaltung auf eine DDC – Regelanlage. Der Kostenanteil für die reinen Deckenstrahlungsplatten lag bei netto 14.500,- Euro. Die Betriebskosten der Kühlanlage betragen im Jahr ca. 1.650,- Euro. Die Wartungskosten für die Kälteanlage liegen bei rund 250 Euro/a. Seit dem Einbau der Kühlanlage fühlen sich Mitarbeiter und Kunden wesentlich wohler, weil die Raumtemperatur konstant gehalten wird und die Raumakustik durch die Absenkung der Luftvolumenströme verbessert wurde.