

Medieninformation

Medienkontakt:

Silva Heinrich

E-Mail: heinrich.silva@arbonia.de

Telefon: +49 (0) 352 65 / 68 96 195

Neue Luftschiffhalle am Flugplatz Mülheim-Essen:

„Wärmeverteilsystem ‚Cross®‘ von Arbonia ist Design-Element und effiziente Wärmeverteilung zugleich!“

Der neue Luftschiffhangar der WDL Unternehmensgruppe am Flughafen Essen/Mülheim ist aufgrund der innovativen Holzbauweise weltweit einmalig. Dem hohen Anspruch des Investors und Betreibers folgend wurde mit dem Deckenstrahlprogramm „Cross®“ von Arbonia eine ebenso innovative Lösung für die Wärmeverteilung installiert, die sowohl durch ihre Effizienz wie architektonisch überzeugt – und denkbar unterschiedliche Anforderungen in einem einzigen System vereint.

Es ist wohl einer der ältesten Träume der Menschheit: zu fliegen. Losgelöst von den Gesetzen der Schwerkraft über allem zu schweben, sich wie ein Vogel treiben zu lassen, die Welt aus einer ganz anderen Perspektive zu sehen. Das beste Sinnbild für diesen Traum sind zweifellos Luftschiffe. Beeindruckend in ihrer Ästhetik (und ihren Abmessungen) gleiten sie nahezu lautlos am Himmel dahin – und stehen damit gleichzeitig für eine Form des Reisens ohne Geschwindigkeit und Hektik, die ein wenig an die „gute alte Zeit“ erinnert.

Spätestens, wenn diese Luftschiffe eine Heimat, einen Hafen brauchen, wird aus dem Traum aber ganz schnell harte Realität. Das zeigt das Beispiel des am Flughafen Essen/Mülheim neu errichteten Luftschiffhangars der WDL Unternehmensgruppe. Mit 92 Meter Länge, 42 Meter Breite, 26 Meter Höhe und 70.000 Kubikmeter Raumvolumen entstand hier eine Halle, deren Entwurf und Errichtung nicht nur architektonisch, sondern aufgrund ihrer geplanten Doppelnutzung als Hangar und Eventlocation auch funktional in vielerlei Hinsicht eine Herausforderung darstellte: Mehr als 200 Fachplaner sowie diverse universitäre Fachbereiche waren insbesondere zur Lösung statischer Fragen involviert, bevor das markante Bauwerk nach nur etwas mehr als sechs (!) Monaten Bauzeit Ende 2022 in Betrieb genommen werden konnte. Denn der neue Hangar, in dem neben dem berühmten Blimp-

Medieninformation

Medienkontakt:

Silva Heinrich

E-Mail: heinrich.silva@arbonia.de

Telefon: +49 (0) 352 65 / 68 96 195

Luftschiff „Theo“ künftig auch ein „Zeppelin NT“ stationiert sein wird, wurde nach einem Entwurf des Büros Ripkens Wiesenkämper (Essen) trotz der riesigen Tragweite von über 40 Metern komplett als Holz-, Holz-, Holz-Konstruktion – also ohne ein Stück Stahl in den haupttragenden Bereichen – errichtet. Die Verdreifachung des Wortes „Holz“ ist an dieser Stelle zwingend notwendig, denn sie steht für eine sehr leicht und fast schon filigran anmutende Gitterkonstruktion anstelle massiver Leimbinder, die eine massiv gedämmte Eindeckung aus gewellten Aluminiumprofilen trägt. Insgesamt wurden dafür mehr als 550 Tonnen Holz verarbeitet; allein die beiden Torflügel mit je 400 m² Fläche wiegen jeweils 72 Tonnen ... „Luftschiffahrt hat immer ganz viel mit Emotionen zu tun“, erklärt Frank Peylo, Geschäftsführender Gesellschafter der WDL Unternehmensgruppe, den Grund, warum sein Unternehmen ein derart aufwändiges, aufgrund der Holzbauweise zugleich so nachhaltiges Gebäude errichten ließ: „Diese Emotionen wollen wir hier nicht nur mit dem traditionsreichen Luftschiff ‚Theo‘ zeigen, sondern über die spektakuläre Architektur und Bauweise auch für die Besucher geplanter Events mit allen Sinnen erlebbar machen.“

Stark differierende Wärmelasten abzudecken

Die Anforderung „mit allen Sinnen“ sollte dabei aber vor allem den Wärmespezialisten unter den Baubeteiligten noch einiges abverlangen, da in einem reinen Luftschiffhangar – gewissermaßen als Großgarage für Fluggeräte – ganz andere thermische Anforderungen erfüllt sein müssen als bei einer Veranstaltungshalle für Großevents, wie beispielsweise Firmenfeiern oder Tagungen. WDL-Marketingleiter Daniel Dreier nennt die Hintergründe: „Wenn die Luftschiffe in der Halle stehen, brauchen wir vor allem möglichst gleichbleibende Temperaturen, da jede Änderung direkt für Auf- oder Abtrieb des Luftschiffs sorgt. Da muss sonst permanent viel ausgeglichen werden. Bei Veranstaltungen wiederum ist für das thermische Wohlbefinden der Besucher in Bodennähe ein gleichmäßiges Temperaturbild von etwa 22 °C gefragt, das selbst im Winter bei Minusgraden binnen ein bis zwei Tagen möglichst energieeffizient zu erzeugen ist.“

Medieninformation

Medienkontakt:

Silva Heinrich

E-Mail: heinrich.silva@arbonia.de

Telefon: +49 (0) 352 65 / 68 96 195

In der planerischen Herangehensweise stand damit ausnahmsweise nicht der Wärmeerzeuger, sondern die Wärmeverteilung vorrangig im Lastenheft. Vor allem, weil natürlich auch hier die spezielle architektonische Anmutung des Hangars mit Bögen und Rädern keinesfalls beeinträchtigt werden sollte. Dadurch schieden zum Beispiel großflächige Heizkörper an den weitestgehend verglasten Seitenwänden ebenso wie die ansonsten in Hallen häufig eingesetzten Deckenstrahlplatten von vorneherein aus. „Außerdem war der durch die Holzträger-Konstruktion bedingte, vergleichsweise hohe Installationsaufwand ein gewichtiges Argument gegen Deckenstrahlplatten“, so Dennis Ernst, Geschäftsführer des ausführenden SHK-Fachunternehmens Heizung-Sanitär Niessen aus Erkelenz). Hinzu kam, dass im Bereich der Hallendecke punktuelle Wärmelasten unbedingt zu vermeiden waren: Trotz der Dimensionen des Hangars kommen Blimp „Theo“ und künftig „Zeppelin NT“ dem in fast 26 Meter Höhe montierten Wärmeverteilsystem so nahe, dass speziell bei höheren Temperaturen ein direkter Einfluss auf die Außenhaut der Luftschiffe verhindert werden muss.

Aufgelöst wurde die dadurch entstandene „Quadratur des Kreises“ durch die über den Fachgroßhandel Gottschall & Sohn KG (Grevenbroich) gelieferten, neuartigen Deckenstrahlprofile „Cross®“ von Arbonia. Dabei handelt es sich um sehr leichte Strangpressprofile aus Aluminium, die mit einem Stecksystem ganz einfach in beliebiger Länge aneinandergereiht werden können. Dank ihrer Y-Kontur stellen sie trotz der sehr schlanken Optik mit nur 17 cm Breite und 10 cm Höhe eine größere Strahlungsfläche zur Verfügung, die leistungsbezogen etwa doppelt so hoch ist wie die einer klassischen, aber wesentlich massiver wirkenden Deckenstrahlplatte. „Diese massive Wirkung hätte sich übrigens auch direkt auf die Montage ausgewirkt“, erinnert sich Niessen-Geschäftsführer Dennis Ernst an die ersten Abstimmungsgespräche und Kalkulationen im Vorfeld des Projektes: „Die schweren Platten in fast 26 Meter Höhe irgendwie zwischen die Sparren passend zu befestigen, wäre enorm aufwändig geworden. Bei den überschlägig berechneten Montagekosten sind wir schnell in einen gut sechsstelligen Bereich

Medieninformation

Medienkontakt:

Silva Heinrich

E-Mail: heinrich.silva@arbonia.de

Telefon: +49 (0) 352 65 / 68 96 195

gekommen. Das war wirtschaftlich eigentlich nicht vertretbar. Vor allem, weil es mit den Cross®'-Profilen ja eine gleichzeitig deutlich schönere Lösung gab ..."

Insgesamt ziehen sich jetzt, aufgeteilt auf zwei Heizkreise, rund zwei Dutzend dieser in der Hälfte der Zeit installierten Profile als Zweier-Kaskade über die gesamte Länge der Hangar-Kuppel. „Die Zweier-Kaskade, also Vorlauf/Rücklauf in jeweils eigenen, am Ende miteinander verbundenen ‚Cross®‘-Profilen war natürlich zum einen der Heizlast geschuldet, die wir hier über unser innovatives Wärmeverteilsystem bei 45 °C Vorlauftemperatur mit rund 350 kW Leistung abdecken“, erläutert Udo Fröhlig als Product Account Manager von Arbonia die technischen Hintergründe: „Zum anderen müssen wir aber für den optimalen Wärmetransfer auch über die gesamte Länge von 55 Metern eine turbulente Strömung gewährleisten. Das wird bei dieser Ausführung optimal erfüllt.“

Insgesamt installierten die Niessen-Haustechnik-Spezialisten rund 1.700 Meter „Cross®“-Profile, die nach dem Tichelmann-Prinzip an die beiden ebenfalls separat gesteuerten Heizkreise angebunden sind. Das sorgt für ein Maximum an Energieeffizienz und unterstützt gleichzeitig eine möglichst gleichmäßige Wärmeverteilung. Und zwar unabhängig von der Frage, wie stark zum Beispiel die Sonneneinstrahlung auf einer Seite des riesigen Hangars gerade ist. Dieses Argument zieht umso mehr, als der Hangar über die „Cross®“-Installationen bei Bedarf genauso temperiert werden kann: „Bis zu 4 K Absenkung der Raumtemperatur sind, beispielsweise in Verbindung mit einer entsprechenden Wärmepumpe, dann möglich“, verweist Christian Lutz (Arbonia Gebietsleiter) auf einen willkommenen Zusatznutzen des neuartigen Wärmeverteilsystems.

Leistung in der Praxis bewiesen

WDL-Geschäftsführer Frank Peylo ist nach den ersten sechs Monaten mit dieser Variante der Wärmeverteilung unter Praxisbedingungen mehr als zufrieden: „Die langen Aluminiumprofile werden in der Deckenkonstruktion von unseren Gästen gar nicht als Heizung wahrgenommen, sondern als innenarchitektonisches Element angesehen!“

Medieninformation

Medienkontakt:

Silva Heinrich

E-Mail: heinrich.silva@arbonia.de

Telefon: +49 (0) 352 65 / 68 96 195

Gleichzeitig haben wir es damit aber geschafft, den Hangar selbst im Winter bei einer Außentemperatur von etwa 6 °C unter vertretbarem Energieeinsatz auf die für eine Veranstaltung mit 850 Leuten notwendige Innentemperatur von 22 °C aufzuheizen – pro Stunde 1 K.“

Seinerzeit erfolgte die Wärmeerzeugung noch über eine mobile Heizzentrale, da die finale Entscheidung über die endgültige Heiztechnik aktuell (Stand: Juli 2023) noch nicht gefallen ist. Und auch dies hängt mit dem Anspruch der WDL Unternehmensgruppe zusammen, mit dem neuen Luftschiffhangar ein möglichst innovatives und zukunftsweisendes Objekt zu realisieren, skizziert Frank Peylo die jetzt zu beantwortende Aufgabestellung: „Für die meisten Wochen des Jahres brauchen wir auf der einen Seite nur eine Grundlast, wenn die Halle lediglich als ‚Großgarage‘ für die Luftschiffe dient. Bei Veranstaltungen sind aber auf der anderen Seite kurzfristig sehr hohe Lasten bereitzustellen, die wir jedoch nicht minder ressourcenschonend erzeugen wollen.“ Im Ergebnis dürfe also ein Hybridsystem aus Luft/Wasser-Wärmepumpe und Spitzenlastkessel, eventuell ebenfalls auf Basis regenerativer Energien, zum Einsatz kommen. Doch auch hier bleibt das Team um Frank Peylo dem Grundsatz treu, der für den Neubau des Hangars generell galt: mit möglichst offenen Aufgabenstellungen – und entsprechend innovativen Partnern – an das Projekt herangehen und so etwas schaffen, was weltweit einmalig ist. In Bezug auf die Gesamtarchitektur, die Tragwerkskonstruktion, die Nutzungsvariabilität und nicht zuletzt die thermische Behaglichkeit im Raum durch das innovative Wärmeverteilsystem „Cross®“ von Arbonia hat die WDL Unternehmensgruppe dieses Ziel auf jeden Fall schon erreicht ...

Mehr Informationen unter

www.arbonia.de

wdl-gruppe.de

niessen-erkelenz.de

Medieninformation

Medienkontakt:

Silva Heinrich

E-Mail: heinrich.silva@arbonia.de

Telefon: +49 (0) 352 65 / 68 96 195

Zum Produkt:

Das Deckenstrahlssystem „Cross®“

Mit dem Deckenstrahlssystem „Cross®“ können große Fertigungsflächen, offene Büroräume oder vergleichbare Gewerbeeinheiten besonders effizient und komfortabel mit Strahlungswärme beheizt und gekühlt werden. Und das sehr flexibel, denn die korrosionsbeständigen Aluminiumprofile sind durch ein abgestimmtes Zubehör aus patentierten Sammlern und Adaptern aus Edelstahl als Zweier- oder Dreier-Kaskade nahezu beliebig kombinierbar. Dadurch ist eine optimale Anpassung an den Wärme- oder Kühlbedarf des jeweiligen Raumes ebenso gewährleistet wie eine bedarfsgerechte Platzierung. Die Y-förmige Kontur der Aluminium-Profile steht zudem für eine besonders effiziente, große Übertragerfläche: Bei nach unten gerichteter Spitze wird eine um etwa 10 Prozent höhere Heizleistung erzielt; bei nach oben gerichteter Spitze ist der Kühleffekt höher. Die Heizleistung selbst ist, bezogen auf die Fläche, doppelt so hoch wie die einer herkömmlichen Deckenstrahlplatte, die Kühlleistung um etwa 50 Prozent höher. Dabei wird dank der größeren Strahlungsfläche der „Cross®“-Profile im Vergleich zu herkömmlichen Deckenstrahlplatten eine optimale Behaglichkeit erreicht.

Das Arbonia-System „Cross®“ ist lagermäßig in vier Standardlängen (3, 4, 5 und 6 Meter) lieferbar. Durch ihr geringes Gewicht sind diese Profile einfach per Kette oder Seil unter der Decke zu montieren. In Kombination mit der patentierten Steckverbindung senkt das die Montagezeit, im Vergleich zu Deckenstrahlplatten, um bis zu 60 Prozent.

Die Deckenstrahlprofile dürfen mit einer Betriebstemperatur von bis zu 110 °C und einem maximalen Betriebsdruck von 5 bar beaufschlagt werden.

Medieninformation

Medienkontakt:

Silva Heinrich

E-Mail: heinrich.silva@arbonia.de

Telefon: +49 (0) 352 65 / 68 96 195

Mehr Informationen zum Produkt unter

<https://www.arbonia.de/produkte/deckenprodukte/deckenstrahlprofile-cross/>

Bildunterschriften:

Medieninformation

Medienkontakt:

Silva Heinrich

E-Mail: heinrich.silva@arbonia.de

Telefon: +49 (0) 352 65 / 68 96 195



(ANU__DESY17_01_04 Kopie.jpg)

Das „Cross®“-Programm ist nach einem ganz einfachen Baukasten-Prinzip aufgebaut. Die eigenentwickelte Verbindungstechnik ermöglicht eine einfache und schnelle Montage. Zudem ist so für ein Höchstmaß an Flexibilität gesorgt, auch noch auf der Baustelle. (Grafik: Arbonia)



(230625_0015)

Der Luftschiffhangar der WDL Unternehmensgruppe am Flughafen Essen/Mülheim ist durch seine Holzkonstruktion weltweit einzigartig. (Foto: Arbonia)

Medieninformation

Medienkontakt:

Silva Heinrich

E-Mail: heinrich.silva@arbonia.de

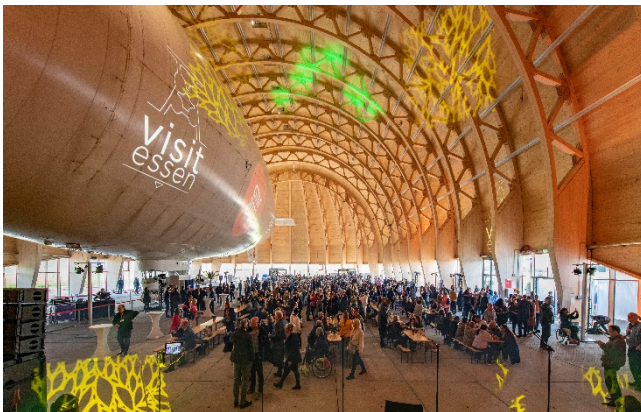
Telefon: +49 (0) 352 65 / 68 96 195



(230704_0041 / DSC_5188) (Foto: Arbonia)

Die Wärmeverteilung in dem über 90 Meter langen und 26 Meter hohen Hangar gestaltete sich, dem Nutzungskonzept folgend, extrem herausfordernd:

Gleichmäßig soll sie sein, zudem möglichst ressourcenschonend niedrig im Normalbetrieb (Bild oben) – und schnell auf 22 °C aufheizbar, wenn Gäste zu Großevents kommen (Bild unten) ...



(Foto: WDL Unternehmensgruppe/Stefan Lamberty)

Medieninformation

Medienkontakt:

Silva Heinrich

E-Mail: heinrich.silva@arbonia.de

Telefon: +49 (0) 352 65 / 68 96 195



(230704_0083)

Die schlanken Aluminium-Profile des Systems „Cross®“ zwischen den tragenden Holzsparren werden von Besuchern eher als Design-Element denn als Heizung wahrgenommen. (Foto: Arbonia)



(230704_0555)

Insgesamt 16 etwa 50 Meter lange „Cross®“-Zweier-Kaskaden sind passgenau zwischen den Sparren in dem Luftschiffhangar installiert worden. (Foto: Arbonia)

Medieninformation

Medienkontakt:

Silva Heinrich

E-Mail: heinrich.silva@arbonia.de

Telefon: +49 (0) 352 65 / 68 96 195



(230704_0545)

Die Anbindung der „Cross®“-Kaskaden an die beiden Heizkreise erfolgte ganz einfach über Flexschläuche. (Foto: Arbonia)



(DSC_4794)

Die schnelle und einfache Montage der leichten Aluminium-Deckenstrahlprofile fast 26 Meter über dem Boden verringerte im Luftschiffhangar die Installationskosten und die Installationszeit erheblich. „Gerade in Zeiten des Fachkräftemangels ist das ein wichtiger Systemvorteil“, so Niessen-Geschäftsführer Dennis Ernst. (Foto: WDL Unternehmensgruppe / Stefan Lamberty)

Medieninformation

Medienkontakt:

Silva Heinrich

E-Mail: heinrich.silva@arbonia.de

Telefon: +49 (0) 352 65 / 68 96 195



(230704_0195)

WDL-Geschäftsführender Gesellschafter Frank Peylo (2.v.re) und WDL-Marketingleiter Daniel Dreier (re.) haben sich im Vorfeld des Projektes eng mit den Arbonia-Vertriebsprofis Christian Lutz (li.) und Udo Fröhlig ausgetauscht, wie über das Deckenstrahlssystem „Cross®“ die Wärmelast im Hangar gleichermaßen effizient und optisch ansprechend, aber auch wirtschaftlich zu realisieren werden könnte. (Foto: Arbonia)

Medieninformation

Medienkontakt:

Silva Heinrich

E-Mail: heinrich.silva@arbonia.de

Telefon: +49 (0) 352 65 / 68 96 195

Informationen zur Firma:

Die Arbonia Riesa GmbH mit Sitz im sächsischen Glaubitz ist ein etablierter Hersteller von Heiztechnikprodukten für punktgenaue Lösungen im öffentlichen und gewerblichen Bau. Eine breite, nahezu lückenlose Produktpalette für jede Planung, jeden Kundenwunsch und Wärmebedarf sowie modernste Fertigung und Logistik ermöglichen höchstmögliche Flexibilität in Farbgebung und Formgestaltung.

Die Arbonia Riesa GmbH ist ein Unternehmen der Arbonia AG in Arbon, Schweiz.