



life

magazin feb/2011

TROX

Messeluft.

Architektur muss atmen. TROX und die Halle 11
in Frankfurt am Main.

inhalt



projektbericht

Messeluft schnuppern in der neuen Halle 11.

Seite 004



wissenschaft & technik

**Effektive Fluchtwege und Vermeidung der Rauchgasausdehnung.
Brand- und Rauchschutz in der Halle 11.**

Seite 010



streiflichter

**Mit den Besten Messen.
Messeplatz Welt.**

Seite 012



forum

Luft nach Oben. Markteinschätzungen von Experten.

Seite 016



feature

Luftturbulenzen durch den Hochhausbau.

Seite 020



reportage

Luftsprünge.

Seite 024



interview

Luft hat Balken.

Seite 028



trox news

Die ganze Welt der Klimatechnik.

Seite 032



lifestyle

Hoch-Genuss in Frankfurt.

Seite 034



trox intern

**TROX ist Weltmarktführer.
Grundsteinlegung für die RLT-Geräte-Produktion.**

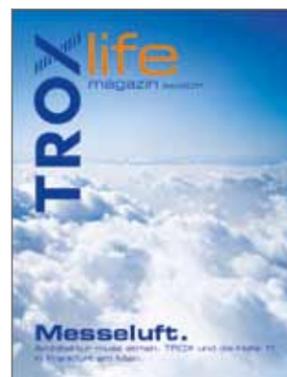
Seite 036



glosse

Messtypen

Seite 038



standpunkt

Luft ist Lebensqualität.

Und nicht nur die! Denn auch ein gut gemachtes Magazin mit interessanten Berichten und eindrucksvollen Bildern bringt ein Stück Lebensqualität. Wie für unsere Komponenten, ist das erklärte Ziel für unser neues Kundenmagazin TROX life.

Für ein Unternehmen, das sich mit Luft beschäftigt und die Kunst versteht, mit ihr umzugehen, liegt es nahe, ein Magazin für diesen Themenbereich zu gestalten. Interessante Geschichten, die alles andere als aus der Luft gegriffen sind, werden das Thema Luft von vielen interessanten Seiten beleuchten. Dabei treten die technischen Details weitgehend in den Hintergrund und das spannende Zusammenwirken unterschiedlicher Aspekte sehr viel stärker in den Vordergrund. Denn es ist unser primäres Anliegen, Ihr Interesse für Luft zu wecken beziehungsweise wach zu halten.

Die Erstausgabe der TROX life steht ganz im Zeichen der kommenden ISH, der Weltleitmesse für Sanitär, Heizung und Klima. Neben interessanten Fachbeiträgen, werden Sie auch viele überraschende Themen entdecken, rund um die Messe, Frankfurt und das Thema Luft.

In der anregend frischen Luft der Messhalle 11 in Frankfurt – für die übrigens leistungsstarke Induktionsdurchlässe, Marke TROX sorgen – werden wir Ihnen auf der ISH Aircotec eine Reihe von interessanten Innovationen vorstellen. Sicherlich eine der wichtigsten Neuigkeiten ist der Einstieg von TROX in die Produktion von RLT-Geräten. Damit wandelt sich unser Haus vom Komponentenhersteller zum Systemanbieter. „One-Stop-Shopping“ für komplette Klimasysteme ist jetzt bei TROX möglich.

Konjunkturell gesehen, stehen die Weichen wieder eindeutig in Richtung Wachstum. Deutlich abzulesen war dies auch an den großen Besucherströmen bei der BAU in München. Wie Experten die Konjunktur in unserer Branche einschätzen, und was Sie noch in Frankfurt erwartet, sind weitere Themen in dieser TROX life.

Ich wünsche Ihnen also spannende Unterhaltung beim Stöbern in der Themenvielfalt unserer Erstausgabe.

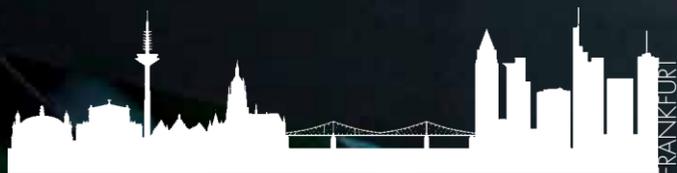
Viel Spaß bei der Lektüre!

Lutz Reuter
Geschäftsführer

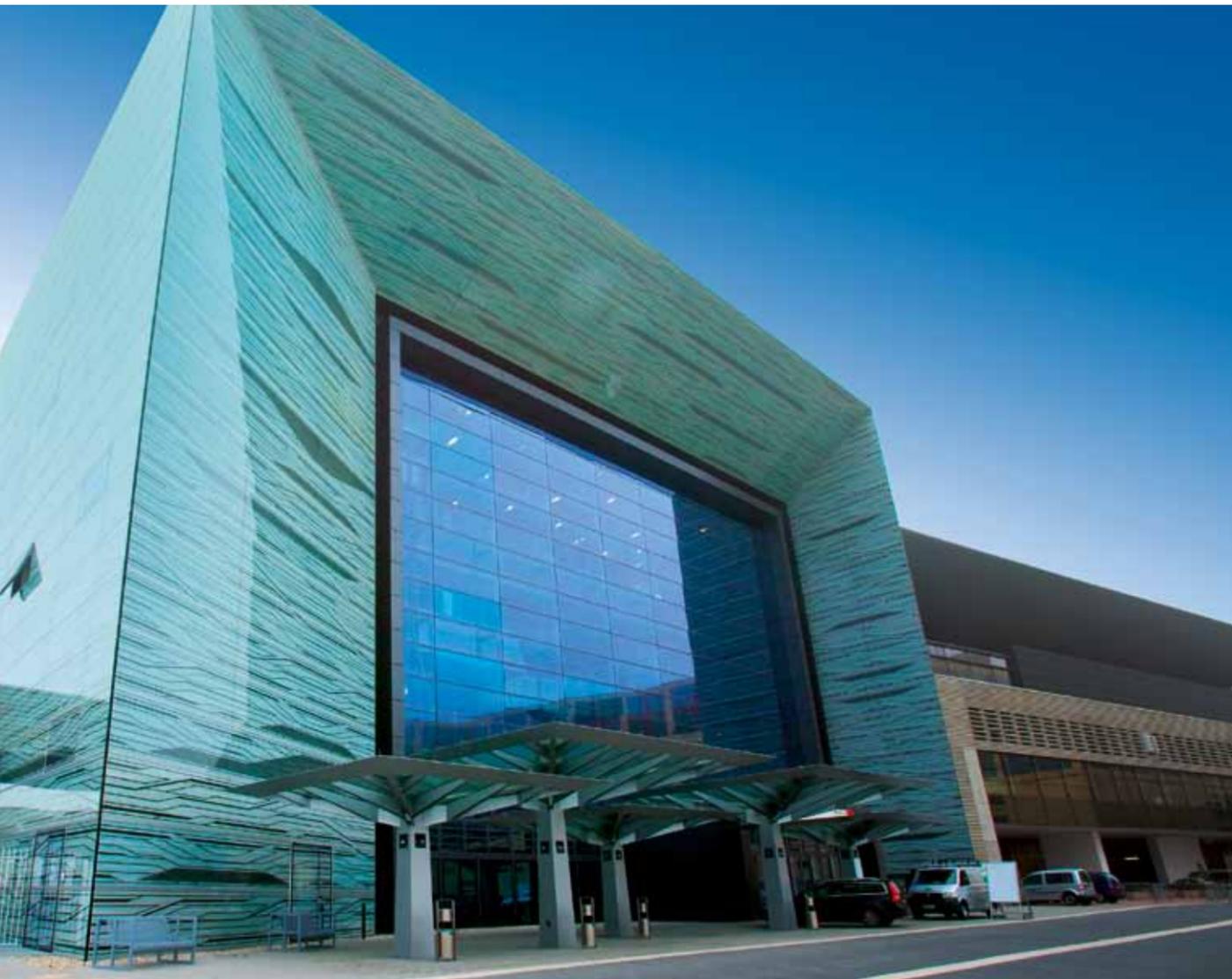


Messeluft schnuppern in der neuen Halle 11.

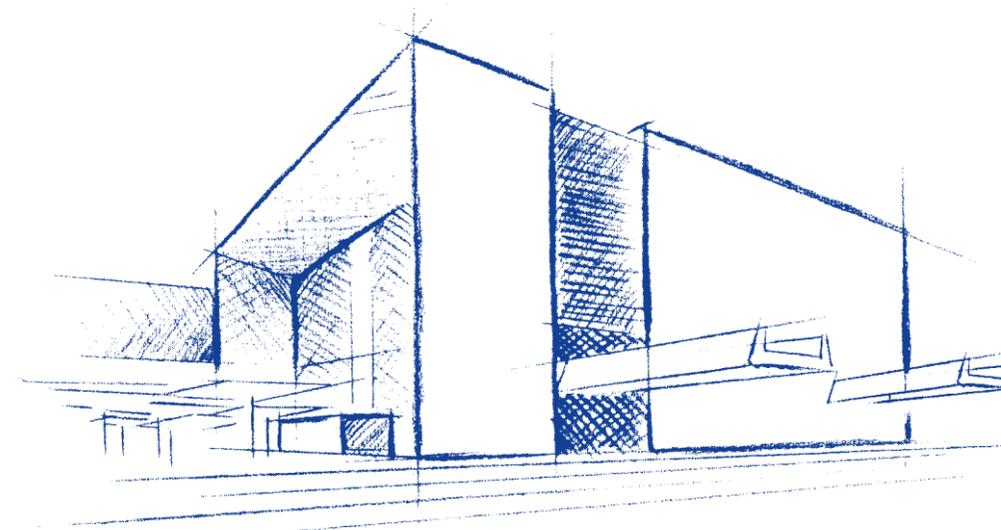
In Frankfurt wurden riesige Anforderungen an Architektur und Klimatechnik gestellt.



Ein meisterliches Bauwerk hat 2011 für die ISH Premiere: die Halle 11. Kaum ein anderes Messegebäude wurde im Vorfeld seiner Entstehung mit soviel Aufmerksamkeit in der Fachwelt bedacht. TROX wird dort nicht nur seine ISH-Neuheiten 2011 ausstellen, sondern in dieser fantastischen Architektur auch für gute Luft und erhöhte Sicherheit bei Brand- und Rauchschutz sorgen.



Das Portalhaus West der Messe Frankfurt.



In Frankfurt ist jedes Messe-Gebäude – im Gegensatz zu anderen oftmals uniformen Messegeländen – ein Unikat und repräsentiert den Baustil seiner Entstehungszeit. Deshalb ist ein Gang über das Messegelände immer auch ein Gang durch die Geschichte der Messe Frankfurt. International bekannte Architekten wie Helmut Jahn, Oswald M. Ungers, Nicholas Grimshaw oder Rainer Hascher und Sebastian Jehle prägen das Gesicht der Messe und verleihen dem Frankfurter Messegelände heute sein unverwechselbares Gesicht. Der Grundstein dieser Messelandschaft wurde 1907 bis 1909 mit dem Bau der Festhalle gelegt und endet 2009 mit Einweihung der mächtigen Halle 11 und des Portalhauses im Westteil des Geländes zur IAA.

Im Laufe der Zeit ist aus dem Messegelände eine „Stadt in der Stadt“ geworden. Verschiedene architektonische Richtungen wie Jugendstil, Bauhaus und Postmoderne ergeben im heutigen Ensemble ein Gesamtkunstwerk.

Die Halle 11, vom renommierten Architekturbüro Hascher-Jehle geplant, verfügt über mehr als 23.000 m² Ausstellungsfläche und verbindet innovative Funktion mit höchsten ästhetischen Ansprüchen. Sie ist mit dem Portalhaus eingebunden in ein architektonisches Gesamtkonzept, das schon von weitem als Geste des Willkommens erkennbar ist: Seine Transparenz symbolisiert die unterschiedlichen Besucherströme durch ein lebendiges Spiel offener und geschlossener Flächen.



Messe Frankfurt, Halle 11: Flächen mit Publikumsverkehr, Zuluft- und Entrauchungsvolumenströme:

Halle 11.0 und 11.1, jeweils
Ausstellungsfläche ca. 12.000 m², Höhe ca. 11m /13 m
Entrauchung 480.000 m³/h
Zuluft 468.000 m³/h

Nordfoyer und Südfoyer, jeweils
größte für Publikum zur Verfügung stehende Grundfläche ca.
1.800 m² bzw. 2.300 m²
Entrauchung 211.000 m³/h

Eingangsbäude, Grundfläche gesamt ca. 5.000 m², Höhe ca. 30 m
Eingangsbäude, größte für Publikum zur Verfügung stehende
Grundfläche ca. 2.600 m², Höhe ca. 30 m
Entrauchung 500.000 m³/h

Die Messehalle 11 in Frankfurt

Bauherr:
Messe Frankfurt, Venue GmbH & Co. KG
Anlagenbau:
Karl Lausser Heizungsbau- und Sanitär GmbH
Sachverständigenbüro für vorbeugende Prüfung:
Ingenieurbüro Peter Vogelsang
Brand- und Strömungssimulation:
INNIUS GTD GmbH



Messehalle 11 in Frankfurt am Main mit Induktionsdurchlässen von TROX.

Nach menschlichem Er-Messen kaum vorstellbar. Riesige Luftmengen durchströmen die Frankfurter Halle 11.

Fragen Sie Messebesucher, was Ihnen auf Messen am meisten negativ aufstößt, so bekommen Sie häufig die stereotype Antwort: dicke Füße und dicke Luft. Gegen schmerzende Füße vermag TROX nichts auszurichten. Gegen mangelnde Luftqualität sehr wohl. Aktuelles Beispiel: die Messehalle 11, in der die Lufttechnik vor eine große Herausforderung gestellt wurde.

2.000.000 Kubikmeter Luft müssen dort in einer Stunde zugfrei, leise und energieeffizient ausgetauscht werden, nach menschlichem Ermessen eine kaum vorstellbare Größe. Ein System, das ausschließlich mit Luft arbeitet, würde zur Raumkühlung den dreifachen Primärluftvolumenstrom erfordern – mit entsprechend hohen Energiekosten für Luftaufbereitung und -förderung. Deshalb bieten sich hier Luft-Wasser-Systeme an. Bei diesen Systemen wird die Heiz- und Kühlleistung zu 2/3 mittels Sekundärluft durch das Medium Wasser erbracht. Luft-Wasser-Systeme haben so den großen Vorteil, dass Energie „auf dem Wasserwege“ sehr viel effizienter als über Luft transportiert wird. Die gleiche Heiz- oder Kühlleistung entsteht mit deutlich geringerem Energieverbrauch.

„Schon in der Messehalle 3 hatten wir ausgesprochen gute Erfahrungen mit einem neuartigen Induktionsgerät von TROX gemacht. Daher haben wir entschieden, diese Gerätereihe auch beim Bau der Halle 11 wieder zu verwenden“, so Anton Heisler, Abteilungsleiter Technische Gebäudeausrüstung der Messe Frankfurt. „Sie setzen in ihrem speziellen Anwendungsfeld in punkto Energieeffizienz und Wohlfühlklima ganz neue Maßstäbe.“

Um diese große Herausforderung im Vorfeld abzusichern, wurden komplexe Simulationsrechnungen durchgeführt. Sie ergaben, dass optimale Ergebnisse und Luftqualität mit solch speziellen Deckeninduktionsdurchlässen erreicht werden. Die Luft strömt je nach Lastzustand (Kühl- oder Heizfall) durch motorische Klappenblattverstellung von waagrecht bis senkrecht in die Aufenthaltszone. Insgesamt 288 ein- und zweiseitig ausblasende Induktionsgeräte in den maximalen Maßen 2,50 x 1,80 x 0,65 m sorgen in 10 Meter Höhe dafür, dass der Messebesucher immer gute Luft atmet.



IDH Induktionsdurchlass für hohe Decken

Technische Daten:
 Länge: 1.500, 2.000, 2.500 mm
 Breite: 305 und 548 mm
 Höhe: 1.405 mm
 Volumenstrom: bis 2.000 m³/h Außenluft
 Kühlleistung: bis 27 kW
 Heizleistung: bis 170 kW



Foyer Eingangsbäude West.

Simulationen weisen den Luft-Weg.

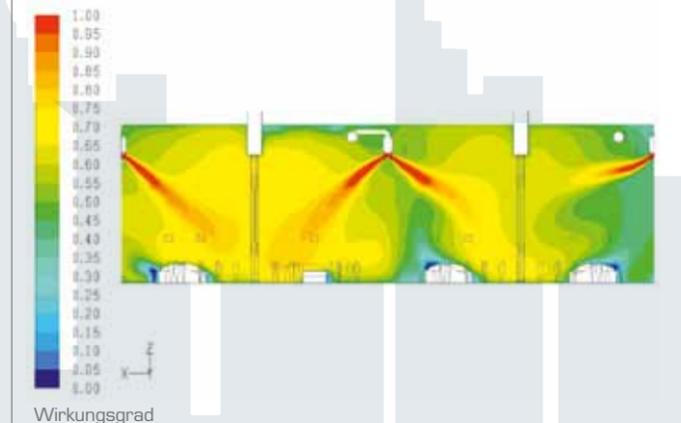
Zur Klimatisierung von Messehallen kommen sowohl quellluftartige Systeme als auch Mischluftsysteme mit Dralldurchlässen, Düsen oder Zuluftgittern zur Anwendung. Neben den klassischen Anlagenformen haben sich aber auch Induktionssysteme für die Luftkonditionierung von Messehallen etabliert. Auswahl und Dimensionierung des optimalen Lüftungssystems und dessen Komponenten müssen sich an der Raumkubatur, den klimatechnischen Zielparametern und den thermischen Lasten orientieren.

Ausgehend von den guten Erfahrungen mit dem Klima in der Messehalle 3 fiel auch für die 11 die Entscheidung zugunsten der Induktionstechnik. Die Herausforderung: die Dimensionierung der Induktionslüftungsgeräte (IDH) unter Berücksichtigung der Anordnung im Raum und die Erarbeitung eines Vorgabenkataloges für den Betrieb derselben bei thermischen Lasten bis zu 350 W/m². Zur Lösung dieser Aufgabe wurde durchgängig die Strömungssimulation (CFD – Computational Fluid Dynamics) genutzt. Zunächst galt es den Induktionsraum auszulegen. Dabei wurden Abmessungen, Düsenanzahl, -größe und -anordnung im Hinblick auf das Induktionsverhältnis und die Geräteleistung optimiert. Durch Kontrollmessungen an nur einem Mustergerät konnten die mittels CFD erarbeiteten Parameter bestätigt werden. Im Weiteren

wurde die Anordnung der IDH's anhand von strömungstechnischen Betrachtungen festgelegt. Dabei spielten sowohl die Länge des Klappenblattes als auch dessen letztendliche Form eine entscheidende Rolle. Abschließend ist eine Handlungsanweisung erarbeitet worden, die die einzustellenden Geräteparameter in Abhängigkeit vom Messtyp vorgibt. Auf der IAA 2009 stellte das System dann seine Funktionstüchtigkeit eindrucksvoll unter Beweis.

Dr. Peter Vogel, INNIUS GTD GmbH, Dresden.

Parameter-Bestimmung durch Strömungssimulationen.



Effektive Fluchtwege und Vermeidung der Rauchgasausdehnung. Brand- und Rauchschutz in der Halle 11.

Messe- und Ausstellungshallen dienen vornehmlich der Information und der Unterhaltung von Menschen. Die Besucher müssen darauf vertrauen können, dass die Planenden und Prüfenden im Vorfeld für Sicherheit sorgen. Jeder Einzelne muss sich im Brandfall schnell auf die neue „brenzlige“ Situation einstellen und vor allem ins Freie retten können. Dem vorbeugenden Brandschutz kommt deshalb eine herausragende Bedeutung zu, Wissenschaft und Praxis gehen deshalb bei der Planung riesiger Messehallen eine fruchtbare Symbiose ein.

Schon in einer sehr frühen Phase fließen Grundlagen des Brandschutzes in die Planung eines Gebäudes ein. Brandschutz und Gebäude-Geometrie sind sehr stark miteinander

verwoben. Die Hallenhöhe hat Einfluss auf die maximale Fluchtweglänge, in Halle 11 beträgt sie 40 Meter. Somit ist die Breite der Halle auf 80 Meter begrenzt.

Entscheidenden Einfluss auf die Entfluchtung im oberen Stockwerk der Halle haben die dort befindlichen weitläufigen Außenterrassen rund ums Gebäude und die Schachteltreppen. Die Evakuierung des Gebäudes wird hierdurch wesentlich entspannt, die Besucher gelangen binnen kürzester Zeit in einen sicheren, rauchfreien Bereich.

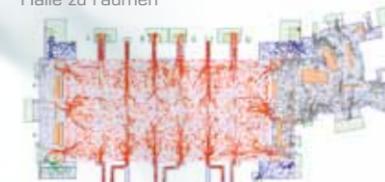
Um die Planung der Rettungswege für das Brandschutzkonzept individuell zu entwickeln, werden computer-gestützte Fluchtwegesimulationen durchgeführt. Bei einer Simulation der dynamischen Flucht von Besu-

chern wurden – neben den Reaktions- und Verzögerungszeiten, die Wahl des Fluchtweges, Verhaltensmuster bei Staubbildung etc. – auch die Brandgasentwicklungen berücksichtigt. Anhand der ermittelten Evakuierungszeiten konnte die Computersimulation sehr eindrucksvoll die Effektivität der maximal 40 Meter langen und 3 Meter breiten Rettungswege in der Halle 11 nachweisen.

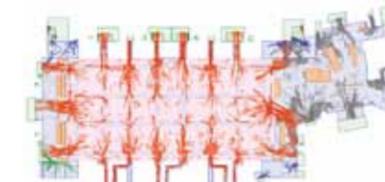


Entfluchtung in kürzester Zeit.

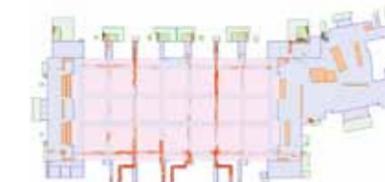
Minute 1: 15.649 Personen beginnen die Halle zu räumen



Minute 2: alle Personen in Bewegung



Minute 7: Halle geräumt



Über 15.000 Personen/Stockwerk verlassen im Brandfall auf sicherstem und schnellstem Wege die Halle 11.

Die Besucher werden über ein akustisches Alarmsignal gewarnt. Die Eigenrettung der über 35.000 Besucher und auch der Feuerwehreinsatz werden zudem über die Entrauchungsanlage, die über die Brandmeldeanlage automatisch angesteuert wird, unterstützt.

Instandhaltungen und Prüfungen können leider nur in der knapp bemessenen messefreien Zeit durchgeführt werden. Ein schwieriges Unterfangen, stehen dem komplexe Steuerungen der Entrauchungsanlagen, die mit einem hohen Programmier- und Prüfaufwand verbunden sind, entgegen. Deshalb wurden möglichst wenige Brandszenarien vorgesehen. Das hat zur Folge, dass größere Flächen und mehr Räume gleichzeitig entraucht werden müssen. Nach umfangreicher Planung und komplexen

Simulationsrechnungen sind ca. 30 Szenarien mit maschineller Entrauchung entwickelt worden. Für die Entrauchung benötigt das Gebäude insgesamt 2 Mio. m³ Luft pro Stunde. Dieses Volumen muss wiederum dem Gebäude maschinell und über Nachströmöffnungen zugeführt werden. Um eine unkontrollierte Ausdehnung von Rauchgasen zu verhindern, wurden insgesamt mehr als 1.500 Brandschutz- und Entrauchungsklappen installiert.

Rüdiger Gurny,
Leiter Brand- und Rauchschutz, TROX GmbH



TROX Entrauchungsklappe

Mit Sicherheit, das modernste seiner Art:
das Internationale Center
Brandschutztechnik
in Neukirchen-Vluyn.

Gerade dem Thema Brandschutz misst TROX eine ganz besondere Bedeutung zu. In diesem Bereich gibt der Marktführer seit Jahrzehnten den Takt an. Aktuelles Beispiel: die Errichtung des Internationalen Center Brandschutztechnik (ICB) in Neukirchen-Vluyn, das modernste seiner Art. Im ICB wird in Zusammenarbeit mit der RWTH Aachen geforscht und entwickelt, um im Falle eines Brandes Menschen zu schützen und deren Rettung zu ermöglichen.



Der Brandprüfofen – das Herzstück des Internationalen Centers Brandschutztechnik.



Zeitgleiche Erfassung von Testdaten und Kamerabildern.

TROX® TECHNIK
The art of handling air

Mit den Besten Messen.

Interessantes für Sie aufgeschnappt, rund um das Thema Messe.



Die zehn meistbesuchten Messen in Deutschland.

IAA, Frankfurt	1.000.000
CeBIT, Hannover	556.248
bauma, München	501.523
Internationale Grüne Woche, Berlin	494.574
Mannheimer Maimarkt, Mannheim	402.369
Drupa, Düsseldorf	394.478
Agritechnica, Hannover	355.118
Boot, Düsseldorf	308.891
IAA Nutzfahrzeug, Hannover	300.000
Frankfurter Buchmesse, Frankfurt	290.469

Platz 16
ISH, Frankfurt 200.759

Messen im Netz.

Unter www.messen.de findet man alle Informationen über Messen in Deutschland.

Daten und Fakten Messe Frankfurt.

Die Ausstellungsfläche der Messe Frankfurt erstreckt sich über eine Fläche von mehr als 130 Fußballfeldern. Auf über 5 Mio. m³ umbauten Raums tummeln sich jährlich genau so viele Besucher wie Hamburg Einwohner hat.

Grunddaten

- Mitarbeiter weltweit: 1.770
- Zahl der Messen und Ausstellungen: 88, davon über die Hälfte im Ausland
- Aussteller: 39.169 Inland, 25.669 Ausland
- Besucher: 2.5 Millionen
- Nettogröße: 1,8 Millionen m²
- Grundfläche: 578.000 m²
- Verfügbare Hallenfläche: 345.697 m²
- Verfügbare Freifläche: 95.721 m²
- Zahl der Hallen: 10

ISH 2009

- Besucher: 200.759 aus 140 Länder, 1/3 aus dem Ausland
- Aussteller: 2.317
- 50 Jahre ISH



Unermessliches. Messgrößen, die in Erstaunen setzen.

Großes, Kleines, Skurriles, Unglaubliches, Ungewöhnliches. Wir haben Informationen für Sie rund um Messen zusammengetragen, die Sie in Erstaunen versetzen werden.

Die Messe der Superlative.

Die bauma in München: Sie sprengt einfach sämtliche Rekorde: 500.000 Besucher, 500.000 qm Ausstellungsgelände, über 6.000 Lastwagen und 500 Schwertransporte, die anliefern, die allergrößten Exponate (die Anreise eines 200 t schweren Tagebaubaggers dauerte allein 2 Monate) und die höchsten Ausstellungsstücke (ein 160 m hoher Kran mit einer Hubkraft von 1000 t).



Die meisten Messebesucher ...

hatte die Messe von Johannes Paul II. im September 1979 in Dublin. Mehr als 1 Million Menschen kamen in den Phoenix Park, um den polnischen Papst zu sehen.

Die kleinste Messe ...

in Deutschland hat Offenbach mit 18550 qm Hallenfläche und 400 qm Freifläche.

Die Messe fürs Messen.

Sie findet jährlich in Nürnberg statt und heißt Sensor+Test.

Die größten Messeplätze der Welt.

Auch im Messebereich ist Deutschland Weltmeister. Denn es ist der international führende Standort für Messen und Ausstellungen. Fünf der zehn größten Messengesellschaften der Welt kommen aus Deutschland, zusammen erzielten sie im Jahr 2006 einen Umsatz in Höhe von 2,45 Mrd. €. Jährlich werden zwischen 150 und 160 internationale Messen und Ausstellungen durchgeführt, die von ca. 170.000 Ausstellern genutzt und 9 - 10 Mio. Besuchern besucht werden.

1. Hannover Messegelände	495.265 m ²
2. Frankfurt/Main Messegelände	345.697 m ²
3. Fiera Milano	345.000 m ²
4. Köln Messegelände	284.000 m ²
5. Düsseldorf Messegelände	263.888 m ²
6. McCormick Place Chicago	248.141 m ²
7. Fiera Valencia	230.837 m ²
8. Paris Expo Porte de Versailles	227.380 m ²
9. Crocus Expo IEC Moskau	213.813 m ²
10. Paris-Nord Villepinte	206.000 m ²



Messeplatz Welt.

TROX Produkte findet man nicht nur ausgestellt auf den internationalen Messen, vielmehr sind in den bedeutendsten Messeplätzen rund um den Globus auch TROX Produkte eingebaut, die für eine bessere Luft sorgen.

Globalisierung ist in der Wirtschaft in aller Munde. Denn die Welt rückt enger zusammen. Märkte wachsen in den so genannten Schwellenländern in atemberaubender Geschwindigkeit. Deshalb kommen natürlich auch die starken deutschen mittelständischen Unternehmen wie TROX nicht umhin, weltweit zu agieren. Nach dem Leitspruch erfolgsorientierter Unternehmen „think global, act local“ hat sich TROX international aufgestellt mit 25 Tochtergesellschaften in 22 Ländern, über 25 weiteren eigenen Vertriebsbüros und mehr als 50 Vertretungen und Importeure. Und mittlerweile fertigt TROX auch seine Produkte in 12 Ländern mit insgesamt 13 Produktionsstätten und forscht weltweit in 11 Forschungs- und Entwicklungszentren.

Internationale Klima-Messen.

Die Eroberung ferner Märkte bringt natürlich die Notwendigkeit mit sich, auf Messen in der ganzen Welt „zu Hause zu sein“. So präsentiert sich TROX in den unterschiedlichsten Ländern und Märkten dieser Erde. Hier Beispiele einiger international wichtiger „Klima-Messen“:

Acrex India, New Delhi	24. – 26.02.2011
ISK Sodex Istanbul Türkei	02. – 05.05.2011
CIAR, Latin American	14. – 16.06.2011
HVAC-Congress, Mexico Febrava, Sao Paulo, Brasilien	20. – 23.09.2011



Exhibition Center Fiera Milano, Italy



Manchester Central Convention Complex, UK



Bologna Fiere Exhibition Centre, Italy



Chengdu International Exhibition and Convention Center, China



Shanghai New International Expo Centre (SNIEC), China



Kuala Lumpur Convention Centre, Malaysia



Fira de Barcelona, Spain



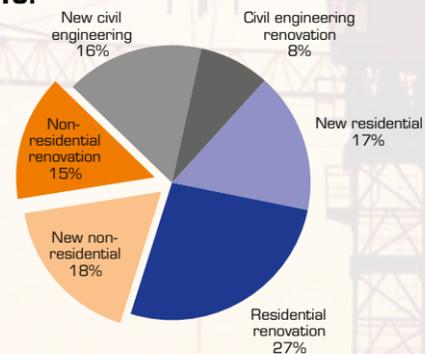
Instituto Tomie Ohtake, Sao Paulo, Brazil

Luft nach oben.

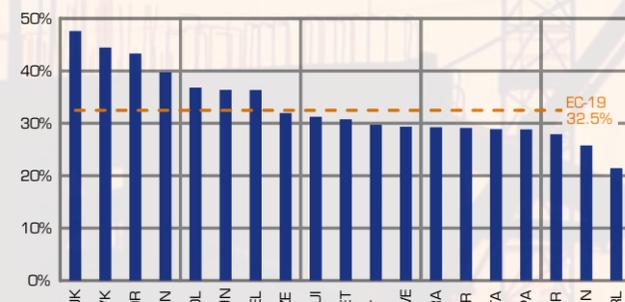
Entwicklung der Investitionen im Nichtwohnhochbau 2007 - 2013.



Struktur der Bau-Tätigkeit in Europa 2010.



Anteil des Nichtwohnhochbaus am Gesamt-Bauvolumen 2010.



Quelle: Euroconstruct Conference 2. und 3. Dezember 2010 in Budapest.

Markteinschätzungen von Experten.

Nachdem die Auswirkungen der Finanzkrise auch in unserer Branche deutlich Spuren hinterlassen haben, stehen für 2011 bessere baukonjunkturelle Zeiten in Aussicht. Für die nächsten drei Jahre prognostizieren führende Forschungsinstitute die lang ersehnte Erholung.

Die Konjunktur des Nichtwohnhochbaus in Europa.

Die Rezession hat natürlich auch den Nichtwohnhochbau getroffen, wenn auch nicht in dem Maße wie den Wohnbau. Nach hohen Wachstumsraten bis 2008 aufgrund wirtschaftlich guter Zeiten, beträgt der Rückgang seitdem rund 15 %. 2010 wird ein Volumen von nahezu 420 Mrd. € erwartet, ein Rückgang zum Vorjahr um 5,1 %. Die Talsohle wird erst 2011 (-1,2 % im Vgl. zum Vorjahr) durchschritten. Das ist hauptsächlich auf den privaten, weniger auf den kommunalen Bereich zurückzuführen. Für 2012 und 2013 ist wieder positives Wachstum in Aussicht gestellt.

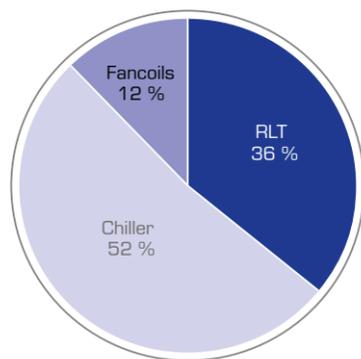
Der Anteil Nichtwohnhochbau an der Gesamt-Bautätigkeit hat sich bei einem Drittel eingependelt, variiert aber je nach Land recht stark. Der Durchschnitt in Europa liegt bei 32,5 %, in Irland jedoch nur bei 21,5 %, während er in UK einen Anteil von 47,6 % erreichte. Höhere Anteile sind ebenfalls in Osteuropa mit durchschnittlich 36,1 % zu verzeichnen.

2008 lag der Neubau-Anteil, der 2009 um 13,7 % zurückging, bei 58,3 %. Der negative Trend wird sich leider noch bis 2011 fortsetzen. Neubauten werden dann nur noch einen Anteil von 53,7 % auf sich vereinen. Auch die Renovierungs- und Sanierungstätigkeit war rückläufig, jedoch nicht in dem Maße wie der Neubau. Ihr Anteil wird 2011 auf 46,3 % ansteigen.

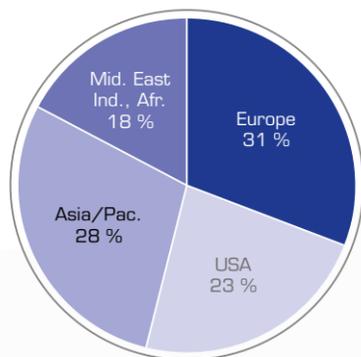
Kommerzielle und industrielle Bauten sowie Büro- und Verwaltungsgebäude machen mehr als die Hälfte des Gesamtvolumens des Neubausektor aus. Ein Drittel des Marktrückgangs ist auf diesen wichtigen Bereich zurückzuführen. Ausgesprochen gute Konjunktur für kommerzielle Neubauten zeigen Großbritannien, Slowakei und Polen, finden dort ja in Kürze sportliche Großveranstaltungen statt, zum Beispiel die Olympischen Spiele 2012 in London. Bei der Neubautätigkeit im Bildungswesen werden für 2010 antizyklische Zuwächse erwartet, der Bereich des Krankenhaus- und Klinikbaus zeigt ebenso positive Tendenz.



Der Klima-Weltmarkt nach Produktbereichen 2009



Der Klima-Weltmarkt nach Regionen 2009



Ein Auf und Ab im Weltmarkt für Chiller, RLT-Geräte und Fancoils.

Die Weltwirtschaftskrise hat seit 2008 auch in der Lüftungs- und Klimatechnik deutliche Spuren hinterlassen. Nachdem die weltweiten Umsätze in den Produktbereichen Wasserkühlsätze (Chiller), RLT-Geräte und Ventilatorconvektoren (Fancoils) 2008 noch um 10 % im Vergleich zum Vorjahr auf 13,86 Mrd. \$ gestiegen waren, entwickelt sich seit 2009 der Markt rückläufig.

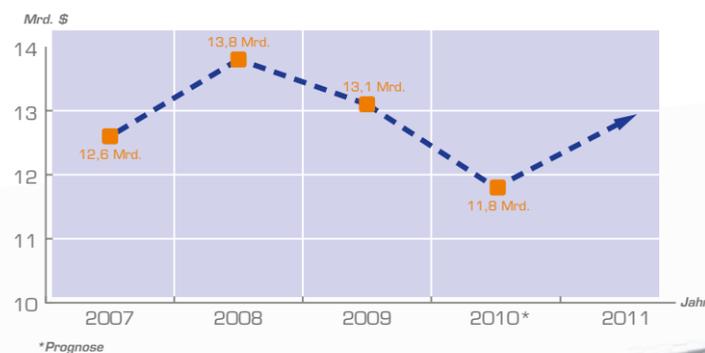
Weltmarktführer „Klima“ ist Europa mit 4,08 Mrd. \$, gefolgt von der Region Asien/Pazifik mit 3,66 Mrd. \$ und Amerika mit 3,04 Mrd. \$. Alle drei Regionen verzeichneten Rückgänge, einzig die Region Mittlerer Osten, Indien und Afrika konnte 2009 ein enormes Umsatzplus von 42 % auf 2,31 Mrd. \$ verzeichnen.

In Europa war die Entwicklung 2009 recht unterschiedlich. Während Wasserkühlsätze um 20 % auf 51.300 und RLT-Geräte um 25 % auf 143.000 Stück zurückgingen, betrug das Minus bei Ventilatorconvektoren sogar 26 % auf 836.000 Geräte. Der Klimamarkt in Russland halbierte sich fast auf 240 Mio. \$, in den Ländern Griechenland, Spanien, Großbritannien und Italien waren Rückgänge um 20 % und mehr zu verzeichnen, nur Frankreich hatte ein leichtes Minus von 3 %.

Trotz eines Marktrückgangs um 15 % konnte Deutschland auch 2009 seinen Spitzenplatz mit 714 Mio. \$ Umsatz im europäischen Klimamarkt behaupten. Analysten der japanischen Fachzeitschrift Jarn und der britischen Marktforschungsgruppe BSRIA prognostizierten Ende 2010 zwar noch einen Rückgang, für 2011 wird jedoch wieder ein spürbares Wachstum erwartet.

Quelle: CCI 1/2011 und 2/2011

Die weltweite Entwicklung Kühlung/Lüftung 2007 - 2011



Trends und Entwicklungen RLT-Zentralgeräte.

Folgt man den statistischen Erhebungen, konnte das Industriesegment der RLT-Zentralgeräte die zurückliegende Wirtschafts- und Finanzkrise zumindest in Deutschland und Mitteleuropa ohne existenzbedrohende Einbrüche überstehen. Allerdings brach der Export in die osteuropäischen Länder dramatisch ein.

Erfreulicherweise entwickeln sich in der jetzt prosperierenden Phase auch die Märkte für die RLT-Zentralgeräte sehr dynamisch. Dies lässt sich unmissverständlich aus der Analyse der aktuellen Auftragsbestände ablesen. Aus energieökonomischer Sicht stellt es sich als sehr positiv dar, dass die Anzahl der mit Wärmerückgewinnungssystemen ausgestatteten Geräte weiterhin einen deutlichen Aufwärtstrend erlebt. Ebenso erfreulich ist, dass die Zahl der nach dem nationalen Energieeffizienz-Labeling zertifizierten Geräte anwächst.



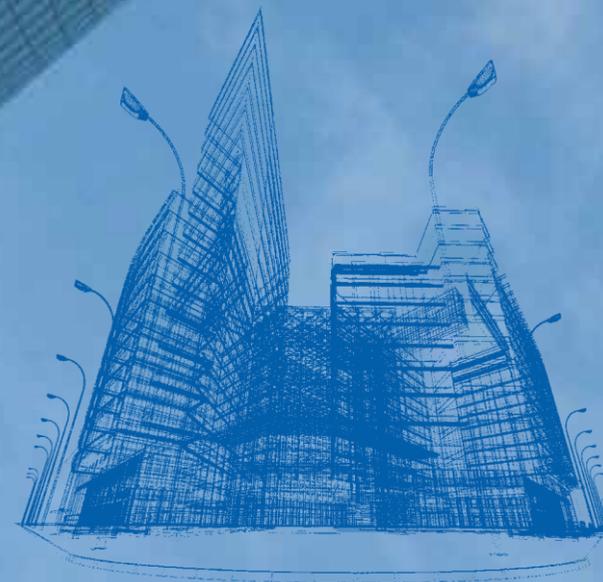
Nun gilt es, durch eine konsequente Umsetzung des § 12 der Energieeinsparverordnung „Inspektion von Klimaanlagen“ den gewaltigen Sanierungsstau aufzubrechen und auch dieses Marktsegment zu beflügeln. Verfolgt man die nationalen und europäischen Energiekonzepte, wird auch die Integration erneuerbarer Energien im Gesamtumfeld der Raumlufttechnik die Hersteller vor spannende Herausforderungen stellen.

Günther Mertz M.A., Geschäftsführer
Fachverband Gebäude-Klima e.V.



Luftturbulenzen durch den Hochhausbau.

Aerodynamische
Strömungen haben
Auswirkungen auf die
Gebäudetechnik.



Als Fußgänger in den Straßenschluchten der Metropolen hat jeder schon die aerodynamischen Besonderheiten dort gespürt: es herrschen kräftige Luftbewegungen. Im Folgenden befassen sich gleich zwei Artikel mit diesem Phänomen.

Die Aerodynamik in Hochhaus-Schluchten.

Bei Hochhäusern treten – im Gegensatz zur normalen Bebauung – zusätzliche aerodynamische Effekte der Luftströmung auf, die eine besondere Aufmerksamkeit bei Planung und Bau erfordern. Bedingt durch die Höhe dieser Häuser, sind die folgenden aerodynamischen Effekte besonders zu beachten:

- Luftströmungen mit ausgeprägten Sog- und Druckbereichen am und um das Hochhaus (durch stationäre und instationäre Windlasten auf die Fassade)
- Thermische Auftriebsströmungen im Inneren des Gebäudes (durch vertikale Schächte wie z.B. Aufzüge, Treppenhäuser, Atrien, etc.)
- Thermische Auftriebsströmungen durch solare Erwärmung der Fassade (erhöhte Temperaturen in der Luftgrenzschicht vor der Fassade)

Die Windlasten der Luftströmung an und um das Gebäude werden vom Ort, der Bebauung und dem Bewuchs beeinflusst und nehmen mit der Höhe stark zu. Als Referenz dient den Meteorologen die mittlere Windgeschwindigkeit in 10 Meter Höhe.

Bei einer verdichteten Bebauung mit unterschiedlichen Hochhäusern ist zusätzlich mit aerodynamischen Turbulenzen zwischen den Gebäuden zu rechnen. Der Fußgängerkomfort wird durch die mikroklimatischen Gegebenheiten stark beeinflusst und kann am Fuß der Gebäude zu Mini-Tornados führen.

Um auf diese aerodynamischen Effekte angemessen reagieren zu können, sind die Wechselwirkungen zwischen der Fassade und die Art der Lüftung vor der Planung der Hochhäuser zu untersuchen. Die Wechselwirkungen wurden in der Vergangenheit fast ausschließlich durch Messungen im Windkanal bestimmt. Die Leistungsfähigkeit der heutigen Rechner hat die früher geltenden Grenzen der Simulation zu immer höherer Leistungsfähigkeit und vor allem Genauigkeit verschoben.

Mit einer Gebäude- und Strömungssimulation (CFD-Computational Fluid Dynamics) lassen sich die Luftströmungen und die räumliche Temperaturverteilung im und um das Gebäude sehr genau vorhersagen. Die Möglichkeit vom Beginn des Planungsprozesses bis zur Inbetriebnahme, die Qualität der Planung und auch die Dimensionierung und Funktionsfähigkeit der baulichen und raumluftechnischen Systeme für die Gebäudeplanung vor der Realisierung transparent und nachvollziehbar zu gestalten, spart in der Summe Zeit und Kosten.

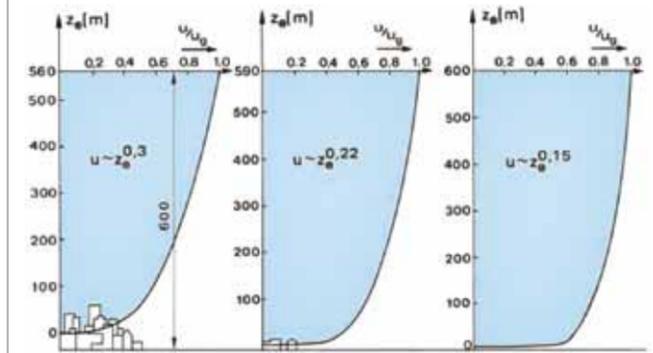
Die in den letzten Jahren entwickelten hocheffizienten Glasmaterialien haben dazu geführt, dass diese die Solarstrahlung in der Fassade absorbieren bzw. reflektieren und die Fassadenoberflächen im Sommer Temperaturen von bis zu 60°C erreichen können. Dieser physikalische Effekt führt dazu, dass sich insbesondere im Sommer und ganz stark an windstillen Tagen, an Hochhäusern eine fassadennahe erwärmte Grenzschicht mit einem starken thermischen Auftrieb einstellt. Diese Grenzschichten können Schichtstärken von bis zu 1m erreichen und wurden von der ifes GmbH mit einer CFD Simulation bestätigt.

Bei der Planung und Dimensionierung von dezentralen Fassadenlüftungssystemen (FSL) sind die Effekte dieser fassadennahen Temperaturerhöhungen und auch die Effekte der erhöhten Winddrücke an den Fassaden in großen Höhen verstärkt zu berücksichtigen.

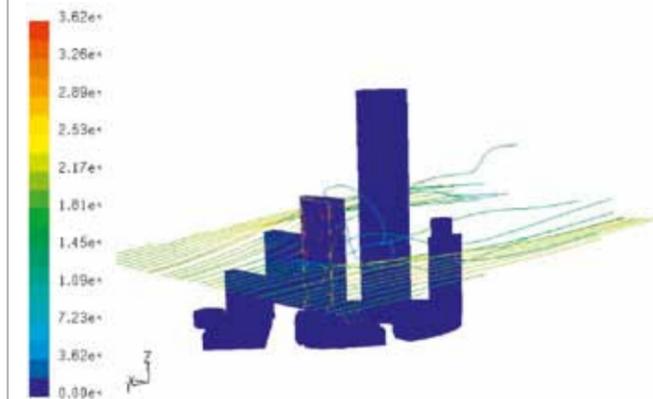
Die Firma TROX hat dies bei der Entwicklung ihrer FSL-Systeme schon im Jahre 2003 einfließen lassen. So wurden u.a. die Leistungen der Heiz- und Kühlsysteme erhöht und Druckregelungen zur optimalen Be- und Entlüftung mit Hilfe von Windkanaluntersuchungen und Strömungssimulationen realisiert.

Gerhard Hoffmann, IFES Institut für angewandte Energiesimulation und Facility Management

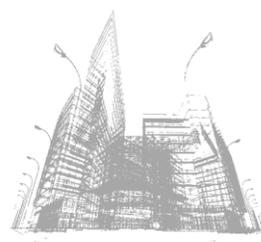
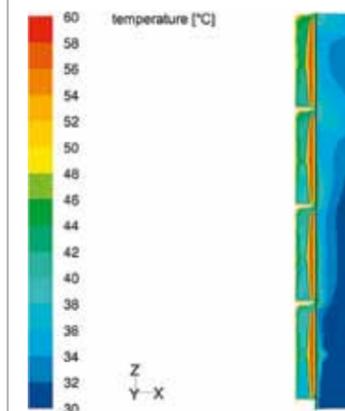
Luftturbulenzen durch den Hochhausbau



Umströmung eines Gebäudes



Temperaturverteilung an der Fassade



Luftsprünge.

Base-Jumper
springen vom 200 m
hohen Maintower.



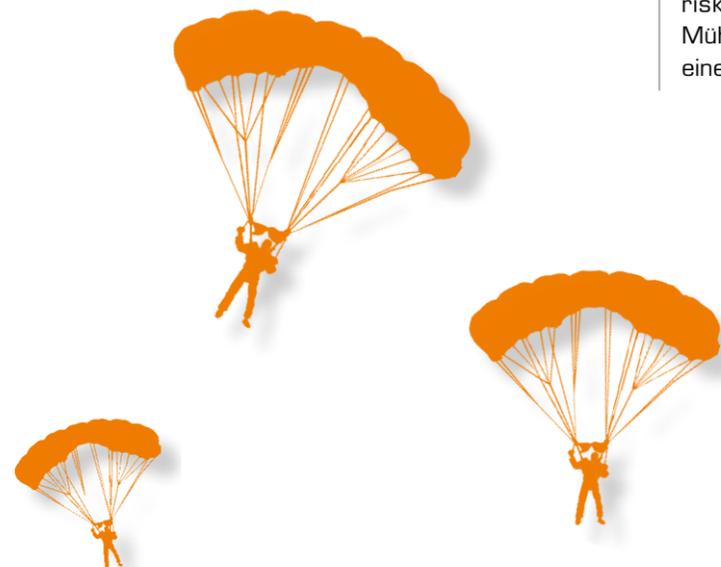
„Man hat eine Höllenangst. Der Boden rückt voll in deine Optik und alles, was du noch machen kannst, ist, den Fallschirm zu öffnen. Dein Herzschlag geht auf 180, und du fragst dich: Warum mache ich das eigentlich?“



Luftströmungen erschweren den Flug.

Der Mann, der vom Nervenkitzel im Focus-Interview erzählt, ist Jürgen Mühling, Vorstand im Verein Deutscher Objektspringer für die Region Berlin-Brandenburg. Seine Leidenschaft ist das Base-Jumping, und der Reiz liegt im Kitzel des Risikos, das beim Base-Jumping besonders hoch ist. Und gerade der Sprung vom Hochhaus hat seine spezielle Tücken, wie auch aus dem vorangegangenen Artikel hervorgeht.

Base-Jumper springen von Brücken, von Bergen, von der Jesusstatue in Rio de Janeiro oder eben auch von Gebäuden. Der einzige Ort in Deutschland, um von Hochhäusern springen zu können, ist Frankfurt. Die Absprunghöhe aber ist relativ niedrig. Und die engen Hochhauschluchten produzieren eine tückische Thermik. Es bleibt den Springern – anders als beim Sprung aus dem Flugzeug – deshalb nicht viel Zeit, den Fallschirm zu öffnen. Zudem haben Basejumper auch keinen Reservefallschirm. Aus diesen Gründen ist Base-Jumping so riskant und bedarf einer akribischen Vorbereitung. Mühling bereitet sich in der Regel drei und mehr Tage für einen gefährlichen Sprung vor.



Für die faszinierende ZDF-Serie „Deutschland von oben“ sprangen „Mühle und Hannes“ (Kraft), wie die beiden in Springerkreisen genannt werden, vom 200 Meter hohen Frankfurter Main Tower. Die faszinierenden Bilder, die während ihres Sprungs geschossen wurden, wurden per Helmkamera aufgenommen. Denn beim Base Jump hat der Springer alle Hände voll zu tun. Per Hilfsschirm, den er beim Absprung schon in der Hand hält und ihn dann los lässt, öffnet er in Sekundenschnelle den Hauptschirm, um aus kurzer Höhe sicher und punktgenau in den engen Straßenschluchten Frankfurts landen zu können.

„Na klar, man will ja nicht sterben“, sagte Mühling, „aber die Base-Jumper akzeptieren das Risiko.“ Als „Seefahrer der Neuzeit“ bezeichnet er, so der Focus weiter, die Base-Jumper-Gemeinschaft, weil sie ihr ganz persönliches Neuland betreten, sich selbst neu entdecken. Sie haben keine Angst vor dem Sterben, sondern davor, nicht intensiv genug zu leben. Und ihre Zahl wird immer größer.

Das Aponym **base** steht für die englischen Begriffe building, antenna, span und earth.
Quelle:
 TAKE OFF Fallschirmsport GmbH, Flugplatzstr. 3, 16833 Fehrbellin
 Wir danken „Mahle“ Mühling und Hannes Kraft ganz herzlich für Ihre Unterstützung. Sowie den Fotografen Frank Petrikat und Sasafly



HADI TEHERANI



interview

Luft hat Balken.

Hadi Teherani, der seit seinem sechsten Lebensjahr in Hamburg lebende Architekt und Designer iranischer Herkunft, studierte von 1977 bis 1984 an der Technischen Universität Braunschweig. Erste Berufserfahrungen sammelte er 1984 bis 1987 im Büro von Prof. Joachim Schürmann in Köln. Von 1989 bis 1991 war er am Lehrstuhl von Prof. Volkwin Marg Dozent der RWTH Aachen und arbeitete gleichzeitig als selbstständiger Architekt und Modedesigner in Köln. 1991 gründete Hadi Teherani in Hamburg zusammen mit Jens Bothe und Kai Richter das Architekturbüro „BRT Architekten“. Seit 1999 ist Teherani Mitglied der Freien Akademie der Künste Hamburg. Zu seinen bekanntesten Gebäuden zählen u.a. der Fernbahnhof am Frankfurter Flughafen, das Deichtorcenter am Hamburger Hafen – auch Sitz von BRT Architekten – oder die Zayed Universität in Abu Dhabi.

Mittlerweile ist Hadi Teherani einer der bedeutendsten Gestalter der Gegenwart, mit Büros in Moskau, Dubai und Abu Dhabi. Aus seiner 2003 gegründeten Designschmiede „Hadi Teherani AG“ in der Hamburger Hafencity stammen das Produkt- und Interiordesign so namhafter Firmen wie zum Beispiel Behr International, Busch-Jaeger, FSB, Interstuhl, Keramag, Kiton, Poggenpohl, Thonet, Walter Knoll, Vorwerk und Zumtobel. Jetzt hat Hadi Teherani für TROX einen multifunktionalen Deckeninduktionsdurchlass entwickelt. In einem Interview auf der BAU sprach er mit TROX-life über sein neuestes Projekt.

Herr Teherani, Sie gelten als absoluter Perfektionist, der ganzheitlich denkt und arbeitet.

Ja, denn Gestaltung ist für mich ein Gesamtkunstwerk, das über einzelne Disziplinen hinweg reicht. Architektur und Design sind für mich untrennbar miteinander verbunden. Mein Denken als Architekt hört doch nicht an der Struktur eines Gebäudes auf. Wenn man Perfektion erreichen will, hängt alles mit allem zusammen, vom Raumzuschnitt über die Farben und Materialien der Böden und Wände bis zum einzelnen Möbel und Türbeschlag.

Sie gelten auch als ausgewiesener Technikfreak, der sich in seinen Projekten intensiv mit moderner Gebäudetechnik auseinandersetzt.

In Zeiten, in denen wir ernsthaft über die sorgsame Nutzung der Energie nachdenken müssen und nachhaltiges Bauen immer mehr in den Mittelpunkt rückt, ist es für mich selbstverständlich, sich verantwortungsvoll auch mit der technischen Gebäudeausstattung auseinanderzusetzen. Gerade unter dem Eindruck der traditionellen Bauweisen arabischer Länder, ist mir seit langem klar, dass wir in diesem Punkt von der Architektur der Vergangenheit und ihren lange erprobten Low-Tech-Lösungen viel lernen können.

Wie ist das zu verstehen?

Ein ganz einfaches Beispiel: Früher hatten die Gebäude dicke Wände, die tagsüber die Wärme gespeichert und in der Nacht wieder abgegeben haben. Das nehmen wir uns zum Vorbild, wenn wir Beton heute nicht mehr verkleiden, sondern ihn als Wärme- oder Kälte-Speicher nutzen. TROX hat in ähnlicher Richtung gedacht und experimentiert heute mit so genanntem Phase-Change-Material als Speicher-Medium für die Klimatisierung.

Ihr neuestes Projekt beschäftigt sich mit der Belüftung und Klimatisierung von Räumen. Ist das Thema Luft nicht weit weg von der Arbeit eines Gestalters?

Nein, ganz und gar nicht. Im Mittelpunkt jedes Designs steht der Mensch und sein Wohlbefinden, auch bei der Klimatisierung. Das zentrale Anliegen eines Architekten liegt darin, dass sich die Menschen in ihren Räumen wohlfühlen: emotional, aber natürlich auch klimatisch. Außerdem ist es wichtig, dass die sichtbaren Objekte, die Luft in den Raum bringen, den ästhetischen Anforderungen des planenden und gestaltenden Architekten genügen.

Was war in Ihren Augen der schwierigste Punkt dieser Aufgabenstellung?

Luftströme sind eine hoch komplexe Angelegenheit. Im Grunde genommen vergleichbar mit den aerodynamischen Anforderungen, die an ein Auto gestellt werden. Das heißt, die Luft muss richtig geführt und in unterschiedlichen Quantitäten zur Verfügung gestellt werden. Eine große Herausforderung wie auch Verantwortung für den Designer. Diese Aufgabe konnte nur in enger Abstimmung mit den Strömungsexperten von TROX überzeugend gelöst werden, die uns in dieser Richtung sehr unterstützt haben, z. B. durch Simulationen und 1:1-Modelle.

Der neue Deckeninduktionsdurchlass SMART BEAM besticht durch seine Multifunktionalität.

Natürlich ist es wichtig, in solchen Deckenelementen möglichst viele Funktionen zu konzentrieren, schon um den Raum nicht mit Technik zu überfrachten. Doch das ist nicht der eigentlich neue Gedanke. Neu ist die Idee, dieses Element als integralen Bestandteil der Architektur zu verstehen. Wir wollten, dass die Klimakomponente sich in die Decke einfügt, eine ästhetische Einheit mit dem Raum bildet und nicht wie ein separater Kasten wirkt, der mit der Decke eigentlich gar nichts zu tun hat. Der Beam wächst aus der Decke heraus und verschwindet wieder in ihr. Er vereint alle Technikkomponenten in einem Gerät, die sonst über die Decke verteilt werden müssten: Luftdurchlässe, Beleuchtung, Sprinkleranlage, Lautsprecher, Schallabsorption. Das beruhigt die Decke enorm und macht die Klimakomponente zu einem ästhetischen Designelement im Raum.

Wird der SMART BEAM bald in einem Gebäude zu sehen sein, dass Sie geplant haben?

Selbstverständlich. Denn, einfach ausgedrückt, lässt sich unsere Zielvorstellung in einem Satz zusammenfassen: Eine Klimatisierung ist erst dann perfekt, wenn man sie nicht sieht, nicht hört und nicht spürt. Das ist uns zusammen mit TROX eindrucksvoll gelungen.

Herr Teherani, wir danken Ihnen für das Gespräch.



Teherani

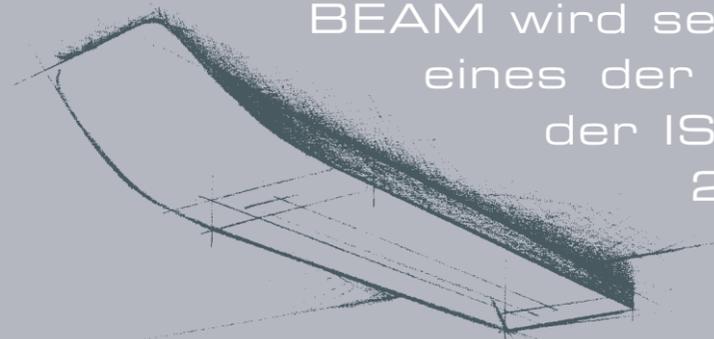


SMART BEAM designed by Hadi Teherani.



München, 17. - 22. Januar 2011:

Auf der Bau in München hatte der von Hadi Teherani gestaltete TROX SMART BEAM Premiere. Sie kann als überaus gelungen bezeichnet werden. Beim Planer- und Architekten-Publikum fand das neuartige Konzept, das es möglich macht, Induktionsdurchlässe sehr viel stärker in die Architektur zu integrieren, sehr großen Anklang. SMART BEAM wird selbstverständlich auch eines der TROX Highlights auf der ISH Aircotec im März 2011 sein.



Die ganze Welt der Klimatechnik.

Erleben Sie die TROX ISH-Neuheiten live in Frankfurt. Vom **15. bis 19. März** werden Sie auf dem **TROX-Stand B51 in Halle 11** unter dem Motto „Evolution X“ ausschließlich Innovationen zu sehen bekommen.

Die ISH wird – ganz im Zeichen weltweiter Ressourcenschonung – die Themen Energieeffizienz und Nachhaltigkeit in ihrem Fokus haben, so Frankfurts Messe-Chef Wolfgang Marzin. Er freut sich über das immens große Interesse der Fachwelt rund um den Globus im Vorfeld der Weltleitmesse, an die er die folgenden Grußworte gerichtet hat.

Wie sehen zukunftsweisende Gebäude aus? Im Zuge steigender Energiepreise und unter Umweltschutzaspekten gibt es hier nur eine richtige Antwort: Sie kombinieren energieeffiziente Technologien mit erneuerbaren Energien. Vor allem in der Klima-, Kälte- und Lüftungstechnik ist das Energieeinsparpotenzial im Nichtwohnbereich immens.

Wir laden Sie ein, in Frankfurt Messeluft zu schnuppern und das weltgrößte Angebot zukunftsweisender Gebäudetechnologien kennenzulernen. Unsere zweijährlich stattfindende ISH, Weltleitmesse für effiziente Klima- und Heiztechnik genauso wie für innovatives Baddesign und nachhaltige Sanitärösungen, bietet Ihnen zahlreiche Inspirationen und neue Ideen rund um die Themen Klima, Kälte, Lüftung. Insgesamt präsentieren über 2.300 Hersteller, darunter alle Markt- und Technologieführer



Wolfgang Marzin
Vorsitzender der Geschäftsführung
der Messe Frankfurt

weltweit, auf einem ausgebuchten Messegelände Weltneuheiten. Und das Besondere daran: Die ISH vereint die Bereiche Energie und Wasser in einem weltweit einzigartigen Verbund. Gerade beim Messeschwerpunktthema Ressourcenschonung wird die Stärke dieses Verbundes deutlich. Denn die Energieeinsparung in Gebäuden ist dann am effektivsten, wenn die einzelnen Gewerke zusammenwirken.

Heimat der Klima-, Kälte- und Lüftungstechnik unter der Marke Aircontec ist die ISH – Messe und Anziehungspunkt für Entscheider aus aller Welt. Hier erwartet Sie in diesem Jahr sozusagen eine Luftveränderung. Denn die Aircontec wird erstmals in der neuen Halle 11 vertreten sein. Und das bringt für Sie gleich zwei Vorteile mit sich: ein noch übersichtlicheres Angebot und die direkte Nähe und damit schnellere Erreichbarkeit der Gebäude- und Energietechnik in den Hallen 8, 9 und 10. Zum Messeschwerpunktthema stellt Ihnen die Industrie in der Aircontec Lösungen vor, die effiziente Komponenten und Systemlösungen der Gebäudeklimatisierung mit erneu-

erbaren Energien kombinieren – neben Wärmepumpen zum Heizen und Kühlen, solarer Klimatisierung oder Wärmerückgewinnung sind das etwa freie Kühlung und indirekte Verdunstungskühlung.

Die ganze Welt der Klimatechnik.

TROX will in diesem Jahr die Innovationskraft des Unternehmens eindrucksvoll unter Beweis stellen. Das Messeleitmotto „Evolution X“ weist deutlich darauf hin und macht immens neugierig auf die zahlreichen Neu-Entwicklungen, die TROX auf der ISH vorstellen wird.

Neue System-Technik:

Mit dem Einstieg in den Bereich der Klima-Zentralgeräte wandelt sich TROX vom Komponenten-Hersteller zum kompletten Anbieter zukunftsweisender effizienter Klima-Systeme.

Neue Produkte:

Neben dem SMART BEAM, designed vom weltbekannten Architekten Hadi Teherani, der Induktionsdurchlässe in neue Dimensionen vordringen lässt, sehen Sie viele weitere Produkt-Neuheiten.

Neue Märkte:

Die Internationalisierung von TROX schreitet auf allen fünf Kontinenten voran. Und die ISH wird für uns das Forum für einen kommunikativen Austausch auf internationaler Ebene sein.

Neue Technologien:

Der Einstieg in neue Leistungsdimensionen wird uns eine innovative Kunststoff-Technologie bringen.



Hoch-Genuss in Frankfurt.

Essen in luftigen Höhen.

Erleben Sie während der ISH einmal die Mainmetropole von oben. Einige der Hochhaustürme Frankfurts bieten Ihnen höchst atmosphärische Restaurants mit atemberaubenden Ausblicken auf die Stadt.

Frankfurt galt noch im letzten Jahrhundert als eine der schönsten Städte Europas. Nach dem Wiederaufbau der im Krieg fast komplett zerstörten Stadt hat der Hochhausbau aber einen Bruch mit den Standards europäischer Stadtgeschichte am Main eingeleitet. Der damalige Stadtplaner Adrian sprach im Zusammenhang mit der entstehenden Skyline von den Erektionen des Städtebaus. Denn Hochbauten sind Ausdruck von Prestige und Virilität, die von den innewohnenden Unternehmen ausgehen. Und das war gerade für die Banken als Auftraggeber ein wichtiger Aspekt.

Ganz interessant aus der Perspektive von oben: Der innere Ring der Stadt Frankfurt weist nach wie vor den Verlauf der Stadtmauer während des Mittelalters auf – trotz neuer Straßenverläufe und der Vielzahl neuer Gebäude, die nach dem Krieg geschaffen wurden. In jedem Fall geben die urbanen Türme Mainhattans einen aufregenden Blick frei auf die Stadt, ihre Umgebung und den Main. Beste Aussichten genießen Sie in unseren folgenden Restaurant- und Lounge-Empfehlungen:

Main Tower

Neue Mainzer Straße 52-58, 60311 Frankfurt am Main
Telefon: 0 69 / 36 50 47 77

BUMB JUNIOR Finest Catering (im 25. Stock des Japan Towers)

Taunustor 2, 60311 Frankfurt am Main
Telefon: 0 69 / 95 44 00 - 0

Tower-Bar und Restaurant

im Eschenheimer Turm, 60318 Frankfurt am Main
Telefon: 0 69 / 29 22 44

INSIDE Eurotheum 22nd Lounge & Bar

Neue Mainzer Straße 66-68, 60311 Frankfurt am Main
Telefon: 0 69 / 2 10 88 - 0



Main Tower Restaurant
Frankfurt am Main

Manager Magazin bestätigt TROX als Weltmarktführer.



Ein Plädoyer für den Standort Deutschland, die manager-magazin Studie.

Deutsche Unternehmen sind in jeder dritten Branche weltweit Marktführer. 750 dieser Unternehmen sind nun erstmalig im „Lexikon der deutschen Weltmarktführer“ erfasst und zusammengestellt. Unter ihnen: die TROX GmbH. Herausgeber Dr. Florian Langenscheidt und Professor Dr. Bernd Venohr präsentierten das über 700 Seiten starke Nachschlagewerk in der Kunsthalle Würth. „Einmal mehr beeindruckend ist, dass es die Mittelständler sind, die die Basis für den deutschen Exporterfolg bilden“, so Dr. Florian Langenscheidt.

Das Lexikon bietet einen einzigartigen Einblick in die Elite der deutschen Industrie – vom Automobilsektor über Erneuerbare Energien bis hin zu Pharma- und Medizintechnik. Gemeinsam stehen sie mit ihrer Innovationskraft und Prozessqualität für das international anerkannte Gütesiegel „Made in Germany“.

Das Buch basiert auf der Studie des manager magazins, die unter Leitung von Prof. Venohr in regelmäßiger Abfolge durchgeführt wird. Die Untersuchung 2010 belegt, dass TROX

als weltweiter Branchenleader gesehen wird. Mit Platz 303 gehört der Klima-Spezialist nicht nur zum ersten Drittel der führenden Unternehmen in Deutschland, sondern ist auch eines der wenigen Unternehmen im Gesamtranking aus dem Bereich der Technischen Gebäudeausrüstung. Dr. Langenscheidt und Prof. Dr. Venohr überreichten im Rahmen der feierlichen Veranstaltung die begehrte Auszeichnung an Heinz Trox.



Heinz Trox bekommt am 24.01.2011 anlässlich des Kongresses der Weltmarktführer die Auszeichnung von den beiden Herausgebern des Lexikons der Deutschen Weltmarktführer Prof. Dr. Bernd Venohr und Dr. Florian Langenscheidt überreicht.

Grundsteinlegung RLT-Geräte-Produktion in Anholt.

TROX investiert 20 Millionen Euro in Anholt.

Anholt 08.12.2010: Mit der Grundsteinlegung für die neue Produktionshalle durch Heinz Trox wurden die Weichen für eine neue „Aira“ in der Firmengeschichte des Weltmarktführers gestellt. Auf 15.500 m² Produktionsfläche wird TROX zukünftig Klimazentralgeräte herstellen, das Herzstück moderner Klimasysteme. „Mit den raumlufttechnischen Geräten wandeln wir uns von einem reinen Komponentenhersteller zum Systemanbieter und schaffen uns dadurch ein wichtiges Alleinstellungsmerkmal in der Branche,“ kommentierte Heinz Trox diesen strategisch wichtigen Schritt in eine erfolgversprechende Zukunft.



Heinz Trox (Mitte) legt gemeinsam mit Lutz Reuter (links), und Udo Brinkmann, beide Geschäftsführer TROX GmbH, ein miniaturisiertes RLT-Gerät in den Grundstein ein.

Die Produktion der RLT-Geräte wird am 13. Oktober 2011 starten und 150 neue Arbeitsplätze schaffen. Das Unternehmen investiert dafür in den niederrheinischen Standort 20 Millionen Euro, die größte Einzelinvestition in seiner 60-jährigen Firmengeschichte.

3D-Darstellung der neuen Produktionshalle, Werk Anholt: Hier entstehen 150 neue Arbeitsplätze.



Messtypen.

Mit Messen ist es wie mit Steuererklärungen. Sie sind unbeliebt, machen jede Menge Arbeit, für manche ist der Nutzen zweifelhaft und trotzdem kommen alle hin. Unverbesserliche Kritiker sehen sie häufig als ein Schaulaufen der Unternehmen oder als Häppchen-Vernichtungs-Events. Positivisten sehen in Ihnen das Markt-Forum schlechthin.

Wie lohnend eine Messe ist, kann man am Besten anhand der Stand-Besucher analysieren. Die Psychologie des Messeinteressenten ist unermesslich, wie man an den unterschiedlichsten Typen erkennen kann, die unweigerlich am Stand auftauchen?



Dirk Trusheim, gb-report



Häufigster Typ ist der Jäger und Sammler.

Kennzeichen: Plastiktüten mit Unmengen von Prospekten. Er kommt an den Stand, kurzer Blick, mit zielicherem Schritt auf den Prospektständer zu. Ein Griff, weg ist er. Diesen Typ können sie getrost als Nichtbesucher einordnen, der um des Sammelns willen sammelt.



Zweitwichtigster Typ ist der Ach-ich-weiß-nicht-so-recht Besucher.

Kennzeichen: unsteter Blick, panikartiges Ausweichen, wenn er angesprochen wird. Eigentlich ist er zur Messe gefahren, um sich zu informieren. Das Angebot an Geräten und Systemen überfordert ihn allerdings gänzlich, so dass er die Messe ohne nennenswerten kognitiven Nutzen wieder verlassen wird.



Der Nassforscher: Ganz sicher begegnen Sie auch dieser Spezies:

Kennzeichen: zielstrebigem Gang hin zu Keksen und Häppchen. Ein Blick, als spiele er wöchentlich mit dem Aufsichtsratsvorsitzenden Golf. Greift als erstes beherzt zum Buffet und lässt sich dann kauend von Ihnen das Unternehmen erklären. Seien Sie sicher, hier ist kein Geschäft zu machen.

Fachbesucher: Freuen dürfen Sie sich erst, wenn dieser Typ auf Sie zukommt.

Kennzeichen: Aktenmappe unter dem Arm, kurzer orientierender Blick, dann direkt auf Sie zu. Er ist einer der aussterbenden Gattung Messebesucher, der gleich etwas über Ihr Angebot wissen will. So stellt er konkrete Fragen, sucht vertiefende Informationen, hinterlässt seine Visitenkarte und bittet um ein Gespräch nach der Messe.



Der-mit-Termin: Jetzt wird's erst richtig gut:

Kennzeichen: Der kommt auf den Stand, ein Blick auf die Uhr. „Mein Name ist Meier, ist Herr Müller da?“ Dieser Gast bereitet die geringste Mühe und sichert den größten Erfolg.



Und so genießt es jeder, wieder einmal dabei gewesen zu sein – das wird auch auf der ISH so sein.

TROX® TECHNIK
The art of handling air

Impressum:

Herausgeber:
TROX GmbH
Heinrich-Trox-Platz
D-47504 Neukirchen-Vluyn
Tel.: +49 (0)2845/202-0
Fax: +49 (0)2845/202-265
E-Mail: trox@trox.de
www.trox.de

Realisation:
SchusterThomsenRöhle communication
Schiesstraße 61
40459 Düsseldorf

Redaktion:
Christine Roßkothen (V.i.S.d.P.), TROX GmbH
Klaus Müller

Druck/Lektorat:
DZE GmbH
Bamlerstraße 20
45141 Essen

Layout/Composing:
Jörg Kauschka

Bildredaktion:
Jörg Kauschka
Klaus Müller

Bildquellen:
Titel iStockphoto
S. 4 Messe Frankfurt/Roland Halbe,
TROX GmbH, Fotolia
S. 12/13 Fotolia, iStockphoto,
S. 14/15 TROX GmbH, Fotolia
S. 16/17 Fotolia
S. 18/19 Fotolia, Fachverband
Gebäude-Klima e.V.
S. 20/25 Fotolia, IFES Institut, iStockphoto
S. 24/25 iStockphoto
S. 26/27 Frank Petrikat, Sasafly
S. 28/29 Hadi Teherani AG
S. 30/31 Lars Berendt
S. 32/33 TROX GmbH
S. 34/35 Main Tower Restaurant
S. 36/37 Deutsche Standards Editionen,
TROX GmbH
S. 38/39 Illustrationen Jan-Michael Richter



TROX GmbH
Heinrich-Trox-Platz
D-47504 Neukirchen-Vluyn
Tel.: +49 (0)2845/20 2-0
Fax: +49 (0)2845/20 2-265
trox@trox.de
www.trox.de