

LUF DRUCK

Partner- und
Kundenzeitung der
Durrer-Technik AG

Dezember 2012



Innovativ bleiben...

Liebe Geschäftspartnerinnen
Geschätzte Geschäftspartner

Jede Branche befasst sich mit Trends. Je nach Betrachtungsweise oder je nach technischem Fortschritt ändern diese, der Fokus wird bedürfnisorientiert festgelegt.

Innerhalb der Lüftungs- und Klimabranche stellen wir fest, moderne Büro- und Verwaltungsgebäude werden heute nur noch minimal belüftet, Kühl- und Heizlasten werden über Wassersysteme ab- oder zugeführt. Dies bedeutet, die Lüftungsanlagen werden auf ein absolutes Minimum reduziert. Um das gewünschte Raumluftklima dennoch behaglich zu gestalten, wird die zugeführte Luft mit positiven und negativen Ionen angereichert. Damit wird die Ionenkonzentration des Innenraumklimas auf das Niveau der natürlichen Umgebung angepasst. Die Kühl- oder Heizdecke übernimmt die Funktion der Wärmeab- beziehungsweise -zuführung.

Diese Aufgabenstellung verlangt modernste Produkte und Systeme. Der Architekt und der Bauherr sollen wählen können, wo Prioritäten gesetzt werden und wie letztendlich der Systementscheid ausfällt.

Der Lösungsansatz heisst: Im gemeinsamen Gespräch soll mit allen Beteiligten das Lüftungs- und Klimakzept ausgearbeitet und schlussendlich umgesetzt werden.

Als Systemlieferant hat Durrer-Technik für (fast) alle Aufgabenstellungen die notwendigen Produkte und Systeme. Unsere Dienstleistungsqualität ist hoch, wir setzen Ihre anspruchsvollen Projekte als Berater und Partner gerne um, damit Ihr Bauvorhaben auch dem aktuellen Trend und dem neusten Stand der Technik entspricht.

Ich bedanke mich für Ihre Kundentreue und wünsche Ihnen – auch im Namen meiner Kolleginnen und Kollegen – schon heute alles Gute und viel Erfolg im neuen Jahr!

Hanspeter Widmer
Geschäftsführer

Zur Zirkulation

Inhalt

- Venturi-Volumenstromregelung von Phoenix Controls
- Leitfähige Luft® im Verwaltungsgebäude Foyer Zug
- Kontakt-Kühldecken-systeme KKS-4-GK in zwei Raiffeisen-Banken
- ★ Weihnachtsaktion 2012

Venturi-Volumenstromregelung von Phoenix Controls: Langzeiterfahrungen im Chemie-Institut der Uni Lausanne

Anfang der 90er Jahre wurden die luft-technischen Anlagen für das neue Chemiegebäude der Universität Lausanne projektiert. Das vorerst als konventionelle Laborlösung geplante Lüftungssystem wurde damals – dank eines innovativ denkenden Planungsingenieurs – von Grund auf überarbeitet.

Das Chemiegebäude der Universität Lausanne besteht aus 135 Laborräumen mit insgesamt 330 Abzügen in Tisch- und Stehkapellen. Hinzu kommen weitere 45 Labor- und Nebenräume ohne Abzüge. Im gesamten Gebäudekomplex sind über 650 patentierte Venturi-Volumenstromregelungen im Lüftungssystem eingebaut.

Resümee nach fast 20 Jahren Dauerbetrieb

Im Jahr 2004 wurden durch einen Brand mehrere Laborräume zerstört. Bei der Instandsetzung vertrauten die Betreiber wieder auf die bewährte Phoenix-Technologie. Im Zuge der Erneuerung wurden bei den be-

stehenden Anlagen erstmals eine Funktionskontrolle der Regelsysteme und Luftmengenmessungen durchgeführt.

Die Überprüfungen haben gezeigt, dass sich die Venturi-Volumenstromregelungen ausnahmslos in einwandfreiem Zustand befinden: Keines der über 650 Ventile musste repariert oder ersetzt werden.

Betriebs- und Wartungskosten

Die jährlichen Wartungskosten beliefen sich bis zum Jahr 2004 auf 0.8 Prozent der Investitionskosten. Seit 2005 werden die Anlagen durch unsere Spezialisten periodisch gewartet (Messung und Protokollierung sämtlicher Volumenstromregler, Überprüfung aller elektronischen Anlagenteile der Phoenix-Komponenten). Dies reduziert die jährlichen Unterhaltskosten auf 0.4 Prozent, Tendenz weiter sinkend.

Massive Kostenreduktion, Schutz im Schadenfall

Die gemachten Erfahrungen zeigen deutlich, dass periodische Wartungen die Unterhaltskosten halbieren können und vor Betriebsstörungen schützen. Durch die periodisch protokollierten Messergebnisse, welche die einwandfreie Funktion der Abzugssysteme aufzeigen, wird im Schadenfall, z.B. bei einem Unfall bei Arbeiten an einer Kapelle, der Anlagebetreiber vor einem Regress der Unfallversicherung geschützt.

Zahlreiche weitere Laboratorien, die in den 90er Jahren mit Phoenix-Volumenstromreglern ausgerüstet wurden, weisen mehrheitlich noch geringere Instandhaltungskosten auf. Dies unterstreicht abermals, dass Systeme von Phoenix absolut zuverlässig, langlebig und wartungsarm arbeiten – sehr zur Freude ihrer Betreiber und als Vertrauensbasis für alle, die täglich auf die Sicherheit am Arbeitsplatz angewiesen sind.

Die Phoenix-Produkte werden stetig weiter entwickelt. So kann man heute mit elektrischen Antrieben die gleichen Antriebsgeschwindigkeiten erreichen wie früher mit der Pneumatik. Durch die verwendeten Bussysteme sind heute die Kontrollen der Betriebszustände in den Labors zentral überprüfbar und veränderbar.



Verwaltungsgebäude Foyer Zug, Mieterausbau Cilag



Neuartige Gebäude verlangen oft neuartige Techniken innerhalb der Lüftungs- und Klimatechnik. Aufgrund der speziellen Gebäudedisposition hiess deshalb die Frage des Bauherrn an den Fachplaner dannzumal: «Wie kann die Aussenluft-rate der Lüftungsanlage um 20 bis 30% reduziert werden, ohne dass die Nutzer Einbusen bezüglich der Luftqualität und des Raumluftklimas hinnehmen müssen?»

So wurde mit dem Investor (Credit Suisse) und dem HLK-Ingenieur (Reuss Engineering) vor gut zwei Jahren ein Konzept diskutiert, ausgearbeitet und umgesetzt. Das ‚Geheimnis‘ heisst: *Leitfähige Luft®*.

*Verwaltungsgebäude Foyer Zug,
total 24'575 m² Bürofläche
Bau 1: 8-geschossig, Bau 2: 4-geschossig*

Luftmengenreduktion um 30 Prozent

Mit dem Konzept- und Systementscheid der Bauherrschaft wurde festgelegt, dass die übliche Luftmenge von 36 m³/h/Person um 30 % auf rund 25 m³/h/Person reduziert wird. Aufgrund dieser Vorgaben wurde jeder Luftauslass mit *Leitfähiger Luft®* ausgerüstet. Dank dessen konnte der aufzubereitende Luftvolumenstrom des Gebäudes um 25'000 m³/h reduziert werden. Durch den Einsatz kleinerer Monoblocks, geringerer Raum-Baukosten, kleinerer Lüftungszentralen und kleinerer Steigschächte sowie durch Einsparung von Betriebsenergie und Instandhaltungskosten, ist das installierte Konzept *Leitfähige Luft®* innerhalb von ein bis drei Jahren amortisiert. Im besten Fall – je nach gewähltem Konzept – ist dieses sogar kostenneutral.

Durch die Luftmengenreduktion werden 25'000 m³/h Luft nicht gekühlt, nicht erwärmt, gefiltert und schlussendlich nicht transportiert. Die total 32 installierten Steuergeräte für die Ionenproduktion benötigen lediglich einen Strombedarf von 5 W pro Gerät. Nach der Amortisationszeit von ein bis drei Jahren können somit Betriebskosten für die Lüftungsanlagen von mindestens CHF 50'000.-/Jahr eingespart werden.



Luftqualität von Wald- und Bergregionen

Die im September 2012 durchgeführten Messungen haben ergeben, dass die geforderten Behaglichkeits- und Luftqualitäts-Werte eingehalten werden. Die den Räumen zugeführte Luft wird mit positiven und negativen Ionen aktiviert, welche dem Verhältnis der freien Natur entsprechen. Die Ionendichte in 20 cm Abstand vom Auslass beträgt $3 - 4 \cdot 10^6$ mit negativer Ladung und $2 - 6 \cdot 10^5$ mit positiver Ladung. In den Räumen wurde eine durchschnittliche Ionenzahl von 1'000 - 3'000 Ionen/cm³ gemessen. Dies entspricht der Ionenzahl, die wir beispielsweise in Wald- und Bergregionen antreffen.

Kontrollmessungen haben auch ergeben, dass keine schädlichen Nebenprodukte wie Ozon, Stickstoff oder gar Feldstärken nachgewiesen werden können. Das herrschende Raumluftklima wird als sehr behaglich, angenehm und frisch empfunden.

Das realisierte Bauvorhaben zeigt, dass dank neuer Technologien Energie, Platz, Investitions- und Instandhaltungskosten eingespart werden können – ohne Einbusse von Komfort und Behaglichkeit.

Durrer-Technik ist stets motiviert und bestrebt, neue Wege zu gehen. Unsere Marktpartner wollen wir stets mit hoher Dienstleistungsqualität beraten und unterstützen.



Vorbild Natur: Natürliche Ionen-Konzentration

In unmittelbarer Nähe zu Wasserfällen	20'000 - 70'000 Ionen/cm ³
Im Gebirge oder in Meeresnähe	4'000 - 10'000 Ionen/cm ³
Am Stadtrand, auf Wiesen und Feldern	1'000 - 3'000 Ionen/cm ³
In der Stadt und Agglomeration	200 - 500 Ionen/cm ³
In belüfteten oder klimatisierten Räumen	10 - 100 Ionen/cm ³

Durch die thermische und dynamische Behandlung der Luft in Lüftungs- und Klimaanlage werden die für die Luft so wichtigen Ionen bis fast auf Null abgebaut. Dies bewirkt, dass zum Beispiel in einem Büro die Anzahl der Ionen in der Luft wesentlich tiefer ist als in der freien Natur. Durch Feinstaub und elektrische Ladungen



Wolfgang Langer von s-Leit bei der Ionenmessung

Am Bau beteiligte HLK-Unternehmer:

Fachingenieur:

Reuss Engineering AG, Gisikon

Lüftungsinstallationen:

Air Team Hodel AG, Cham
Clima-Nova AG, Cham
Meier-Kopp AG, Zürich

Systemlieferant Leitfähige Luft®:

s-Leit, Swissengineering AG,
Beckenried

Kontakt-Kühldeckensystem KKS-4-GK

Das Kontakt-Kühldeckensystem KKS-4-GK eignet sich für eine Kombination mit gelochten und ungelochten Gipskartonplatten unterschiedlicher Fabrikate zur Herstellung von Strahlungskühl- oder -heizdecken.

Gipskartonkühldecken mit KKS-4-GK können in vielfältigen Varianten gestrichen oder repräsentativ beschichtet, ungelocht oder gelocht, schallabsorbierend oder schallreflektierend usw. ausgeführt werden. Auch Kühldeckensegel sind damit in unterschiedlichen Ausführungen herstellbar. Sie werden in Büro- und Besprechungsräumen, Foyers, Ausstellungsräumen, Bibliotheken u. ä. zur Abführung mittlerer Kühllasten eingesetzt.

Konstruktiver Aufbau

Die KKS-4-GK Elemente bestehen aus:

- mäanderförmig gebogenem Kupferrohr mit Anschlussenden für den Kühlwasserein- und -austritt
- einem Al-Wärmeleitblech mit eingeformten Sicken zur Aufnahme des Kupferrohrmäanders
- Aufhängeprofilen



Bank Raiffeisen in la Tour-de-Trême

Anlieferung und Einbau von einem Kühldeckensystem KKS-4, für eine Akustik-Gipsplattendecke, Typ Knauf, mit Streulochung 8/15/20/R, auf 3 Etagen mit einer Gesamtfläche von 945 m².

Die beteiligten Unternehmungen:

Architekturbüro:

LZ&A Architectes EPF/SIA SA,
Fribourg

Ingenieurbüro:

Chammartin & Spicher SA, Givisiez
In Zusammenarbeit mit der Firma
Polyforce SA Bulle

(Foto z.V.g.)



Bank Raiffeisen in Château-d'Oex

Anlieferung und Einbau von einem Kühldeckensystem KKS-4, für eine Akustik-Gipsplattendecke, Typ Knauf, mit Streulochung 8/15/20/R, auf 2 Etagen mit einer Gesamtfläche von ca. 450 m².

Die beteiligten Unternehmungen:

Architekturbüro:

Architecum gmbh Sàrl, Montreux

Ingenieurbüro:

Pierre Chuard Fribourg SA, Fribourg

(Foto Alexander Gempeler)

Weihnachtsaktion 2012 von Durrer-Technik AG

Anstelle von Weihnachtsgeschenken spendet Durrer-Technik AG alljährlich CHF 10'000.- an Institutionen, welche direkt oder indirekt mit der Lüftungs- und Klimatechnik zu tun haben. Es ist uns ein Bedürfnis, dass der Berufsnachwuchs gefördert wird und dass auch Quereinsteiger die Chance nutzen können, in die interessanten Berufe der Gebäudetechnik einzusteigen. In diesem Jahr haben wir uns entschieden, zwei Projekte zu unterstützen.

STFW: Unterstützung zur Erneuerung des Labors

Die Schweizerische Technische Fachschule Winterthur STFW ist das führende Kompetenz-Zentrum in der Gebäudetechnik im Raum Nordostschweiz. Zusammen mit suissetec (Mitglied im Trägerverband) wird vielseitiges praxisorientiertes Wissen für die verschiedensten Berufe in der Gebäudetechnik vermittelt. Die Weihnachtsspende von Durrer-Technik AG im Betrag von Fr. 5000.- wird auf Wunsch von Hanspeter Krüttli in eine Demowand für variable Volumenstromregler investiert.

Unterstützung der 'Lüftungsakademie'

Die Lüftungsakademie, geführt seit vielen Jahren durch Prof. Miro Trawnika, mit administrativer Begleitung durch ProKlima, vermittelt Quereinsteigern in der Gebäudetechnik oder Fachleuten mit artverwandten Berufen einen vertieften Gesamtüberblick des Fachgebietes der Lüftungs- und Klimatechnik inkl. gängiger Berechnungsmethoden und Klimasysteme.

Miro Trawnika freut sich (aus der Ferne) sehr über diese grosszügige Spende. Es werden damit Messgeräte für die Objektarbeit angeschafft.



Hanspeter Krüttli von der STFW nimmt die Spende von Hanspeter Widmer, Geschäftsführer Durrer-Technik, entgegen.

Durrer-technik

Hauptsitz

Durrer-Technik AG
6043 Adligenswil
Tel. 041 375 00 11
Fax 041 375 00 22
info@durrer-technik.ch · www.durrer-technik.ch

Filiale

Durrer-Technik AG
1196 Gland
Tél. 022 354 80 80
Fax 022 354 80 85
gland@durrer-technik.ch

Vertretung

Ecotecnic SA
6900 Lugano
Tel. 091 967 54 44
Fax 091 967 54 45
info@ecotecnic.ch