

# LUF DRUCK

Partner- und  
Kundenzeitung der  
Durrer-Technik AG

Dezember 2006

Hanspeter Widmer  
Geschäftsführer



Es gibt viel Gutes  
zu tun – packen  
wir's an!



Liebe Geschäftspartner  
Sehr geehrte Damen und Herren

Im nächsten Jahr wird die neue SIA 382/1 in Kraft treten. Sie definiert wegweisend die heutigen Anforderungen in der Lüftungs- und Klimatechnik genauer und umfassender. Aber sie stellt andere Ansprüche an die Fachleute der Branche. Nachfolgend zwei Gedanken dazu.

Die Raumluftqualität wird präziser definiert. Neue, quantifizierte Frischluftstraten in Räumen, die dem Aufenthalt von Personen dienen, verringern sich und führen dazu, dass Lüftungs- oder Klimaanlage kleiner werden. Dafür muss man sich dem Problem mit den unerwünschten Wärmelasten umso mehr annehmen. Eine nach den neuen Normen richtig konzipierte Anlage in einem modernen Gebäude kommt demzufolge ohne die richtige Kühldecke nicht mehr aus.

Die zulässige Raumluftgeschwindigkeit in Abhängigkeit der Raumlufttemperatur ist definiert. Trotz diesem erhöhten «Wohlfühl-Komfort» werden laut bekannten Statistiken 15 Prozent aller Innenraumbenutzer auf Grund von prinzipiellen Vorurteilen («Lüftungsanlagen machen krank...» u.s.w.) unzufrieden sein und auch eine gut funktionierende Lüftungsanlage grundsätzlich ablehnen.

Konsequenz daraus ist, dass vor allem die Kombination von richtig gewählten Luftauslässen und das optimal ausgewählte System von Kühl- oder Heizdecken enorm an Bedeutung gewinnen. Die richtige Auswahl von Komponenten wird immer komplexer und die Detailarbeit immer umfassender, damit sich der Endkunde auf eine Anlage mit in jeder Beziehung hervorragenden Leistung verlassen kann.

Unsere Mitarbeiter spezialisieren sich täglich mit neuen Ideen und Lösungen. Sie freuen sich, Sie bei Ihren nächsten Projekten fachlich so kompetent begleiten zu dürfen, dass Sie mit Ihrem Angebot einen Gewinn erzielen.

Hanspeter Widmer

## Inhalt

- **Leise soll es sein...  
SILENCAIR im  
Aufnahmestudio**
- **Papierfabrik Perlen  
Gesamtkonzept  
aus einem Guss**
- **SENSO-Produkte  
im runden Look**
- ★ **Unsere  
Weihnachtsaktion**
- **Neuer Auftritt  
im Web**

**Leise,  
vor allem  
sehr leise,  
soll es sein...**

*So also lautete die Vorgabe des Bauherrn. Immerhin handelte es sich beim Projekt um die Aufnahmestudios der Radio und Television Rumantscha. Besondere Herausforderung: Die Arbeitsplätze befinden sich unmittelbar neben den Luft-Auslässen.*



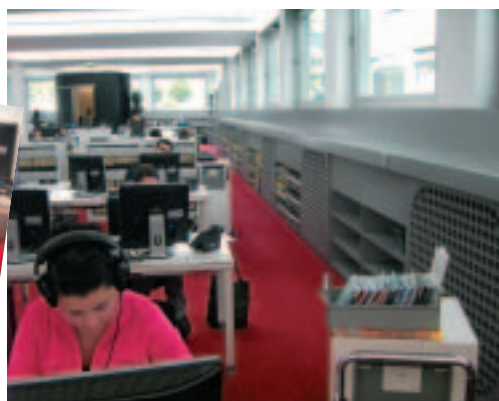
### **Grosse Luftmengen – wenig Platz**

Nach anfänglicher Prüfung mehrerer Varianten zur Lufteinbringung haben sich sowohl die Bauherrschaft als auch der planende Ingenieur für die Einführung der Luft mittels Quellluftauslässen entschieden. Diese sollten nach Vorschrift des Architekten in der Wand, hinter einer bauseitigen Abdeckung, versenkt sein. Dadurch war zwar das Problem ‚Schall und Behaglichkeit‘ weitgehend beseitigt, nicht aber die Problematik der äusserst geringen Platzverhältnisse im Doppelboden.

### **Halbe Kanaldimension – doppelte Leistung**

Durch den Einbezug von Selbstmischern wurde das Problem mit den sehr engen Platzverhältnissen gelöst: Die Dimensionierung der Luftkanäle konnte um die Hälfte reduziert werden. Hatte man vorher einen Kanal für 1000 m<sup>3</sup>/h dimensioniert, brauchte es mit den Selbstmischern SILENCAIR nur noch einen

*Leise...*



*Problematik: Die Mitarbeiter sitzen im Grossraumbüro unmittelbar vor den Luftauslässen*

Die beengten Platzverhältnisse liessen nur kleine Kanäle im Doppelboden zu. Nicht ganz einfach in Anbetracht der grossen Luftmenge, welche für die Abführung der internen Wärmelast notwendig war. Und dies natürlich absolut zugfrei – bei grossen Eindringtiefen und max. 26 dB(A).



*Das Resultat kann sich sehen lassen: Eine ästhetisch ansprechende Lösung, welche auch technisch den hohen Vorgaben entspricht.*

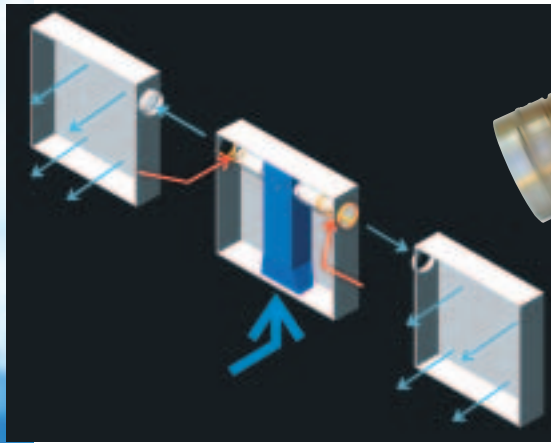
Kanal für 500 m<sup>3</sup>/h. Die restlichen 500 m<sup>3</sup>/h werden aus der Umluft zugeführt; Energieeinsparung inbegriffen.

Die optimale Zufuhr der Sekundärluft wurde mit zwei SILENCAIR-Selbstmischern gewährleistet, welche in einem gleich aussehenden Quellauslassgehäuse platziert wurden. Dabei wurden die Druckaufbauelemente weggelassen, um der Induktion der Umluft (Sekundärluft) keine zusätzlichen Widerstände entgegenzusetzen.

Dieser Quell-«Einlass» wurde zwischen den beiden Quell-«Auslässe» platziert. Dank der beiden SILENCAIR kann die Primärluft (dunkelblauer dicker Pfeil), welche über das Kanalnetz in den mittleren Quelleinlass gespiesen wird, genug Sekundärluft (rote Pfeile) induzieren. Diese Mischluft (hellblaue Pfeile) wird über je ein Rohrverbindungsstück zu den bei

### **Innovation anstelle sinnloser Rabatte**

«Sinnlose Rabatte» sind deshalb kontraproduktiv, weil sie direkt mit Einsparungen zu Ungunsten des Anlagenbetreibers abgedeckt werden. Mit innovativen Projekten und Produkten, beispielsweise mit Selbstmischern, lassen sich kostengünstigere Lösungen erarbeiten, ohne bei der Qualität zu sparen.



## Selbstmischer:

Die Lösung bei besonderen Anforderungen

den nebenstehenden Quellern transportiert und dort über ein Druckaufbauelement an die Ausblasfront gebracht, um dort der eigentlichen Funktion gerecht zu werden: Der leisen Verdrängung von warmer verbrauchter Luft. Dabei wurde besonders darauf geachtet, dass ein «Kurzschluss» der Luftströmung ausgeschlossen werden kann.

### Test für eine sichere Ausführung

Wie Eingangs bereits erwähnt, wurde vom Architekten eine Verkleidung in speziellem Design gewünscht. Diese wurde unmittelbar vor dem Quellauslass platziert. Um das Strömungsverhalten unter Einfluss eben dieser Verkleidung zu testen, wurde ein Rauchversuch durchgeführt. Dieser verhalf zu der Erkenntnis, dass es sich empfiehlt, für den Druckaufbau eine Verteilmatte und zusätzlich ein Druckaufbaublech einzubauen. Ausserdem hat sich gezeigt, dass ein Strömungsblech in Form eines Hosen-T-Stücks im Inneren des Quell-Einlasses die Induktion wesentlich verbessert.

### Das Resultat

Das Ergebnis des letzten Tests war absolut zufriedenstellend. Die Mitarbeiter verspüren keine Luftgeräusche und keine Zugluft und die Luftwechselrate stimmt offensichtlich. Und wie heisst es doch so schön in unserer Branche: Wenn man vom Bauherrn nichts mehr hört, ist alles in Ordnung.

#### Die beteiligten Unternehmen

**Planung:** Paganini Integral, Chur

**Installation:** Novintec Energie AG und Willi Haustechnik AG, Chur

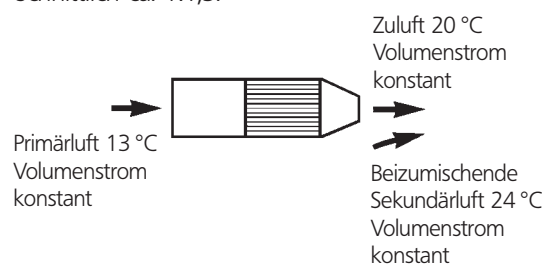
**Lüftungskomponenten:** Durrer-Technik AG, Adligenswil

**Fotos und Objektinformationen:** Ronald Tschöp

Selbstmischer-Systeme verhelfen vorwiegend zu innovativen Lösungen. Durch den Einsatz von Selbstmischer-Produkten lässt sich der aufzubereitende Luftvolumenstrom um 50 % reduzieren, die Luftverteilung wird wesentlich kleiner, die Investitionskosten im Lüftungs- und Klimabereich sinken um 20 Prozent und mehr. Die Betriebskosten des Benutzers können um die Hälfte reduziert werden.

### SILENCAIR: Der Konstante

Der Selbstmischer mit konstantem Beimischverhältnis und ohne Regulierung vom einzelnen Raum her basiert auf dem durch das Primärluft-Verteilnetz zugeführten Luftvolumenstrom. Das Mischverhältnis beträgt durchschnittlich ca. 1:1,5.



### Nutzen (Auszug) von Selbstmischern:

- Aus einem Teil Primärluft werden mindestens zwei Teile Zuluft.
- Gewinn von nutzbarer Gebäudegrundfläche
- UL-Beimischung individuell in jedem Raum
- Tiefe Temperaturen der Primärluft
- Höherer Systemdruck mit Selbstregulierungseffekt
- Einsparung von Betriebsenergie
- Keine drehenden Teile, wenig Wartung

Weitere Selbstmischer-Systeme:

### VARILAIR:

#### Der Volumenstromregler

Die Kombination der Funktion «Selbstmischer» mit dem Prinzip der Volumenstromregelung ermöglicht es, VAV-Anlagen beizubehalten ohne auf die Vorteile von Selbstmischer-Systemen zu verzichten.

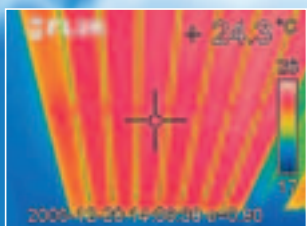
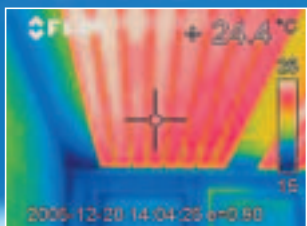
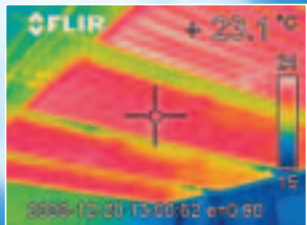
### SPILOTAIR: Der Wassergeregelte

Energietransport über Wasser, örtliche Nachkühlung oder Nachheizung im Verbund mit SILENCAIR. Der gewickelte Wärmetauscher übernimmt zusätzlich die Funktion des Gleichrichters.



## Papierfabrik Perlen, Perlen

Thermographie-  
aufnahmen der  
aktiven Decke,  
Heizbetrieb



### Architektur

Der zweispännige Baukörper des Verwaltungsgebäudes präsentiert sich transparent und lichtdurchflutet. Zwischen den Büroraumzonen entwickelt sich das Foyer und der Erschliessungsbereich in einem Atrium, stirnseitig vollständig verglast. Gegen Süd-Westen wird die Fassade vollflächig mit einer Glashülle verkleidet. Die Glasfassade ist als Doppel-Energiefassade konstruiert. Die Pufferzone zwischen den Glasfronten dient im Sommer zur Kühlung und im Winter zur Erwärmung des Baukörpers. Das Atrium wird über einen grossflächigen Brunnen zusätzlich gekühlt und befeuchtet.



Konvektive Kühldecke SKS-5/3  
mit Leistungen von 40 W/m<sup>2</sup> bis 160 W/m<sup>2</sup>

### HLKK-Konzept:

#### Allgemein

Bei der Konzeption des Gebäudes und der Doppelfassade wurde ein energetisch und wirtschaftlich sinnvolles Gesamtkonzept erarbeitet. Mittels der thermischen Simula-

tion von der Firma AFC Air Flow Consulting wurden verschiedene Konzepte und Parameter wie Verglasung, Sonnenschutz, Heizleistung und Kühlleistung objektiv vergleichbar. Die gesamten Installationen werden sichtbar gezeigt.

### Lüftung

Für die Auslegung des hygienischen Luftwechsels wurde mit 4 m<sup>3</sup>/h/m<sup>2</sup> geplant. Die Zuluft wird in Fassadennähe mittels Bodendrill- resp. Bodenquell-Luftdurchlässen eingeführt und im Deckenbereich an der Flur-



Bodenquellauslass Q-B-DN200

seite wieder abgeführt. Die Lüftungsanlage wird 24 Stunden betrieben. Die Zulufttemperatur ist im Winter und in der Übergangszeit konstant 22 °C, im Sommer wird mit 2 K Untertemperatur gekühlt.

### Heizung Kühlung

Über eine konvektive Heiz- respektive Kühldecke werden im 2-Leitersystem die thermischen Lasten (50 W/m<sup>2</sup>, Kühlfall) abgedeckt.

Um diese Bedürfnisse aus thermischer und auch aus ästhetischer Sicht zu erfüllen, wird das Kühl- und Heizelement SKS-5/3 von Durrer-Technik AG eingesetzt.

### Kennzahlen und beteiligte Unternehmen

Umbauter Raum SIA 5'128 m<sup>3</sup>

Nutzfläche 1'095 m<sup>2</sup>

Nutzung Empfang/Portier, 5 Sitzungszimmer, 18 Büroräume für die Direktion und den Verkauf

#### Planungsteam

Architekt SHB Architekten, Luzern/Horw

HLK-Planer Imboden Solista GmbH, Horw

Projektleiter Jürg Sieber, Verf. des Artikels

Ing.-Büro für Strömungsberechnungen

AFC Air Flow Consulting, Zürich

MSRL Kieback & Peter, Zug

Kühldecken, Luftauslässe

Durrer-Technik AG, Adligenswil



## SENSO-Produkte neu im runden Look

Der Verkauf der SENSO-Produkte, die wir Anfang 2006 ins Vertriebsprogramm aufgenommen haben, entwickelt sich sehr vielversprechend. Gerätehersteller, Fachplaner und Installateure begrüßen vor allem die kostengünstige Version des SENSO-P+, der alle Funktionen (Messen, Anzeigen, Schalten und Transmittieren) in sich vereinigt. Durch den Einsatz des SENSO-P+ ist eine Installation in jedem Verwendungsfall gewährleistet.



Bauherren und Fachplaner interessieren sich mit Schwerpunkt auch für die Volumenstrom-Messung und -Registrierung mit dem SENSO-V oder dem SENSO-V+.

### SENSO-Produkte im runden Look

Die formschöne rechteckige Frontversion wird mit einer runden, eher traditionellen Frontversion ergänzt. Somit existiert für jede Anwendung (mehrere SENSO auf kleinster Montagefläche) und jeden optischen Anspruch ein Angebot. Diese runde Ausführungsvariante wird mit Schwerpunkt über Klimagerätehersteller vertrieben.



Nun wartet der Hersteller Sensomatik bereits mit Sortimentsergänzungen auf:

**SENSO-Produkte im runden Look**

### Neue Druckbereiche

Ergänzend zum Differenzdruckmessgerät 0...1000 Pa wird ein SENSO mit 0...5000 Pa mit den Bereichen 2000 Pa, 3000 Pa, 4000 Pa und 5000 Pa eingeführt. Für die Anwendungen im Reinraum- und Labormarkt wird ein Typ mit einem speziellen Sensor versehen, der im Druckbereich von -150 Pa ...0...+150 Pa mit einer Genauigkeit von 1-2 Pa arbeitet. Durch geschickte Kalibrierung ist die Genauigkeit auch im Bereich um 0 Pa gewährleistet.

# Weihnachtsaktion 2006

Wie jedes Jahr spendet die Firma Durrer-Technik AG anstelle von Weihnachtsgeschenken einen namhaften Betrag für Projekte unserer Branche oder für soziale Zwecke.

Dieses Jahr haben wir uns für die Unterstützung des Nachwuchses, bzw. den Lernenden zum 'Haustechnikplaner Lüftung', entschieden. In der Deutschschweiz gibt es

zwei Berufsschulen, welche die Lehrlinge besuchen (Zürich und Bern). In der Romandie ist die Situation regional gelöst, ein eigentliches Zentrum gibt es zur Zeit aber nicht.

Insgesamt spendet Durrer-Technik AG Fr. 10'000.- zur gezielten Verwendung, das eine oder andere Projekt zu realisieren oder auszubauen.

Als Beispiel wird nachstehend das Projekt „Cudrefin.02“ der Baugewerblichen Berufsschule Zürich kurz beschrieben: Vom 23. bis 27. Oktober 2006 hatten die Lernenden in Cudrefin die Möglichkeit, für den Umbau eines Ausbildungszentrums für Lehrlinge, Lüftungskonzepte unter Einbezug von alternativen Systemen zu entwickeln und zu projektieren. Das Zentrum wird auch nach seiner Fertigstellung ein Ort für Lernende sein und einen Einblick in die Lüftungstechnik bieten. Ganz nach dem Motto: Lehrlinge bauen für Lehrlinge! Interessierte erfahren mehr unter [www.cudrefin02.ch](http://www.cudrefin02.ch).



Ein Teil des gespendeten Geldes von Durrer-Technik wird für die Unkosten der Lehrlinge in Cudrefin verwendet.

**Artikelserie:  
Hobbies  
unserer  
Mitarbeiter**

**Heute:  
Peter Berweger  
Stv GF und  
Aktionär**



*Als passionierter Motorradfahrer seit dem 18. Lebensjahr träumte ich – wie so viele andere auch – davon, mit einer echten ‚Harley‘ und mit gutem Sound durch die Landschaft zu tuckern.*

*1988 machte der Kauf einer Tourenmaschine (für Biker: eine FLHTC Electra Glide) den Anfang. Das nächste Ziel war schnell in Sicht: Einmal einen Harley-Oldie zu restaurieren! Was zunächst harmlos begann (meine handwerkliche Seite sollte nicht ganz verkümmern),*

*entwickelte sich zu einem suchtähnlichen Zustand. Das sanfte Auffrischen, das Zurückbauen möglichst nahe an das Original, das wurde Passion und Leidenschaft. So kam über die Jahre eine stattliche Sammlung an Harley-Davidson-Motorrädern zusammen. Der Unterhalt und die Pflege dieser «Flotte», das Reparieren und Restaurieren der Bikes im Winter und natürlich ‘on-the-road’ im Sommer wurden zum ersehnten Ausgleich zum Alltag.*

**Neue  
Homepage für  
Durrer-Technik**



Seit 1994 ist Durrer-Technik im Web präsent. Der damals innovative Auftritt ist in der Zwischenzeit einige Male ‚geliftet‘ worden, mittlerweile wirkt das Erscheinungsbild doch

ein wenig «altbacken» und genügt den heutigen Informationsbedürfnissen unserer Kunden ganz einfach nicht mehr.

**Anfangs Dezember 2006 wird nun die Homepage in neuem Look ins Netz gestellt, vorerst in Deutsch und zu Beginn 2007 auch in Französisch.**

Der Auftritt ist geprägt durch Leichtigkeit, logische Abläufe, Transparenz und reduziert auf die wesentlichen Informationen. Alle Gerätedokumentationen sowie Referenzblätter sind direkt abrufbar.

Schauen Sie einfach wieder mal rein unter [www.durrer-technik.ch](http://www.durrer-technik.ch)

## Durrer-technik

Durrer-Technik AG  
Winkelbüel 3  
6043 Adligenswil  
Luft- und Klimakomponenten · Energieoptimierung  
Tel. 041 375 00 11 · Fax 041 375 00 22  
info@durrer-technik.ch · www.durrer-technik.ch

Durrer-Technik SA  
Avouillons 14  
1196 Gland  
Tél. 022 354 80 80  
Fax 022 354 80 85  
gland@durrer-technik.ch

Ecotecnic SA  
Via Manzoni 8  
6900 Lugano  
Tel. 091 967 54 44  
Fax 091 967 54 45  
info@ecotecnic.ch