



## **Raumindividuelles Wohlfühlklima mit Airconomy - Neuartiges 4-Leiter System bewährt sich im Dauerbetrieb**

**Selters, im Mai 2017. Nach zweijährigem Dauerbetrieb im Unternehmensneubau der Schütz GmbH & Co. KGaA belegen kontinuierliche Messreihen der Temperaturen positive Ergebnisse des neuartigen 4-Leiter Systems: Das eigens entwickelte System versetzt den jeweiligen Büronutzer erstmals in die Lage, raumweise individuell nach aktuellem Tagesbedarf oder Temperaturempfinden zu heizen oder zu kühlen.**

Die Schütz GmbH & Co. KGaA entschied sich 2014 zum Neubau des Verwaltungsgebäudes in Selters mit dem Ziel, neben einer nachhaltigen Bauweise vor allem die Versorgung ressourcenschonend und energieeffizient zu gewährleisten. Eine moderne Wärmepumpenanlage sowie die passive Kühlung einer Erdsondenanlage versorgt daher den modern gestalteten Bürokomplex. 52 Büroeinheiten über vier Etagen, drei Besprechungsräume sowie mehrere Küchen, Toiletten- und Abstellräume bieten der Belegschaft hier zeitgemäße Arbeitsbedingungen.

Dazu zählt ausdrücklich ein behagliches Raumklima, wobei es nicht nur gilt, eine Fläche von nahezu 3.000 qm mit frischer Luft zu versorgen, im Winter warm zu halten und im Sommer zu kühlen. Darüber hinaus erforderte die deutliche Nord-Süd-Ausrichtung des Gebäudes sowie die großzügigen Fensterflächen der modernen Architektur adäquate Antworten von der Haustechnik: Im Winter benötigen die Räume auf der Nordseite deutlich mehr Heizleistung als die Südseite, gerade wenn die Sonne durch die Scheiben strahlt. Im Sommer wünscht sich dem gegenüber mancher Mitarbeiter Kühlung im südwärts ausgerichteten Büro während die Nordseite noch fröstelt. Hinzu kommt noch das tageszeitenabhängige, individuelle Behaglichkeitsempfinden der Mitarbeiter. Und natürlich sollte all dies zu attraktiven Betriebskosten realisiert werden. Nur ein neuartiger Ansatz war in der Lage, die unterschiedlichen Anforderungen zu erfüllen: Sämtliche Räume mussten hinsichtlich Beheizung, Lüftung und Kühlung individuell steuerbar sein!



Das unternehmenseigene System Airconomy leistet bereits einige dieser Anforderungen: Als Komplettsystem kombiniert es nicht nur die klassische Warmwasser-Fußbodenheizung mit kontrollierter Be- und Entlüftung und Wärmerückgewinnung. Es bietet darüber hinaus die Möglichkeit zur bedarfsgerechten Kühlung. Grundsätzlich heizt oder kühlt Airconomy den Raum über eine Flächenheizung, allerdings führt das System zusätzlich frische, gefilterte Luft kontrolliert unter den Heizrohren in das Gebäude. Das Airconomy Systemmodul dient dabei als Wärmetauscher und bringt die Frischluft genau auf die gewünschte Raumtemperatur. Die Geometrie des Systemmoduls sorgt darüber hinaus für eine sehr leistungsstarke Schalldämpfung und erfüllt darüber hinaus auch alle Anforderungen, die aufgrund steigender Sensibilität durch Allergien und Hygiene entstehen. Energetisch interessant: Im Fall von Airconomy sorgen die integrierte Wärmerückgewinnung mit bis zu 97% Wirkungsgrad und niedrigere Vorlauftemperaturen als bei herkömmlichen Fußbodenheizungen für einen besonders geringen Primärenergiebedarf. Heizung, Lüftung und Kühlung benötigen weniger als 16 kWh/m<sup>2</sup>a, die hier von einer Wärmepumpe gedeckt werden. Demgegenüber wird zur Kühlung lediglich eine Erdsondenanlage benötigt.

Für die gebäudeweite individuelle Steuerung jedes Raumes genügt jedoch der etablierte Heizkreisverteiler von Airconomy noch nicht – Schütz entschied sich daher für die Weiterentwicklung in einer entscheidenden Funktion.

Grundsätzlich lässt sich ein Gebäude auf drei unterschiedliche Arten beheizen oder kühlen: Die Komplettumschaltung – beispielsweise über eine reversible Wärmepumpe – würde das ganze System von Heizen auf Kühlen umstellen: Optionen zur etagenweisen oder gar raumindividuellen Steuerung wären also nicht vorhanden. Auch die zonenweise Umschaltung des Gebäudes – als zweite Option – kommt nicht in Frage, da hier ganze Heiz- oder Kühlstränge umgeschaltet werden müssten und somit zwei getrennte Wärme- und Kältequellen notwendig wären.

Die Ingenieure von Schütz entwickelten daher für die Anforderung einer raumindividuellen Steuerung das neuartige Airconomy 4-Leiter System. Dafür werden zwei Heizkreisverteiler zeitgleich für die Regulierung eines Heizkreises genutzt, an denen permanent warmes und kaltes Wasser anliegt. Elektrische Stellantriebe schalten entsprechend der Raumanforderung des individuellen Thermostats den Verteiler auf Heizen



oder Kühlen. Y-Stücke, die beide Verteiler miteinander verbinden, führen dann wahlweise kaltes oder warmes Wasser in den betreffenden Heizkreis. Zusätzlich wird die Frischluft dadurch ebenfalls vorerwärmt oder gekühlt. Im Ergebnis ist die erzielte Kühl- bzw. Heizleistung höher als bei einer konventionellen Flächenheizung / Flächenkühlung.

Kontinuierliche Messungen seit Juni 2015 weisen nun die Leistungsfähigkeit des Systems nach, das selbst die hohen Erwartungen des Herstellers übertreffen konnte: Im heißen Sommer 2015 kam es zu Schwankungen der Außentemperatur zwischen +7°C bis zu +42°C an der Gebäudefassade. Die Raumtemperaturen in vier verschiedenen Büroräumen an unterschiedlichen Gebäudestellen blieben jedoch über den gesamten Beobachtungszeitraum äußerst ausgeglichen und lagen stets zwischen +22°C und +26°C. Selbst am heißesten Tag, dem 2. Juli mit einer Außentemperatur am Gebäude von +42°C am späten Nachmittag erreichte keine Messstelle mehr als +26°C.

Alexander Muster, Bereichsleiter Energy Systems: „Unseren Heizkreisverteiler produzieren wir ja schon seit einiger Zeit selbst. Auf dieser Basis konnten wir für das Thema raumweise Kühlung mit dem im Hause Schütz entwickelten 4-Leiter System kurzfristig reagieren.“

Gerade bei vorhandenen großen Fensterflächen und starker Nord-Süd-Orientierung des Gebäudes lässt sich so eine angenehme Raumtemperatur erreichen, ohne gleichzeitig Nachteile in anderen Gebäudeabschnitten in Kauf nehmen zu müssen. Das eigene Bürogebäude von Schütz in Selters nutzte der Hersteller als Eigenreferenz und für den messbaren Nachweis, dass das neuartige Airconomy 4-Leiter System über entscheidende Vorteile in Punkto Komfort aber auch Energieeffizienz verfügt.

Mehr Informationen: [www.airconomy.net](http://www.airconomy.net)

Zeichen (inkl. Leerzeichen): 6.231

Presse-Kontakte: Sage & Schreibe Public Relations GmbH, Christoph Jutz, Stephan Hanken; Thierschstr. 5, 80538 München, T. 089 / 23 888 98-0, F. 089 – 23 888 98-99, E-Mail: [c.jutz@sage-schreibe.de](mailto:c.jutz@sage-schreibe.de); [s.hanken@sage-schreibe.de](mailto:s.hanken@sage-schreibe.de)

---

Die Schütz GmbH & Co. KGaA wurde 1958 gegründet. Der Sitz der Unternehmenszentrale befindet sich in Selters im Westerwald (Deutschland). Weltweit verfügt Schütz über 40 Produktionsstandorte mit über 4.000 Mitarbeitern. Mit seinen vier Geschäftsfeldern nimmt Schütz in den jeweiligen Märkten diverse Spitzenpositionen ein. Das Familienunternehmen ist wichtiger Trendsetter und Innovationsgeber.



### Technische Angaben

Heizlast:	60 kW
Kühlleistung	113 kW
Luftmenge	7820 m <sup>3</sup> /h
Lüftungsgeräte	4500 m <sup>3</sup> /h, 3500 m <sup>3</sup> /h
Wärmepumpe	3 Sole/Wasser Wärmepumpen 16,8 kW in Kaskade
Kühlung	Erdsondenanlage, 25 Bohrungen je 80 Meter

FOTOS UND BILDTEXTE

Bild 1

Das neue Verwaltungsgebäude der Schütz GmbH & Co. KGaA



Bild 2

Alexander Muster, Bereichsleiter Energy Systems der Schütz GmbH & Co. KGaA



Bild 3

4-Leiter System für raumweises Heizen und Kühlen: Das Funktionsprinzip.

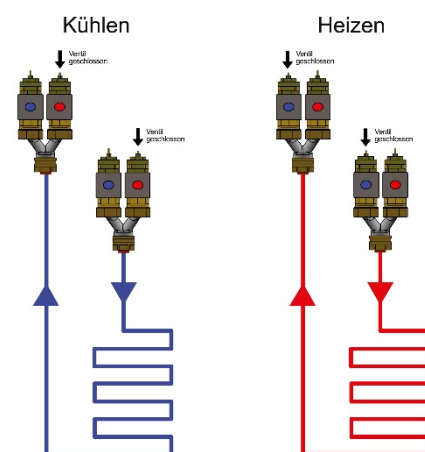


Bild 4

Der Anschluss erfolgt primärseitig im 4-Leitersystem. Heiz- sowie kühlseitige Vor- und Rücklaufanschlüsse sind links – bzw. rechtsseitig für eine gute thermische Isolation des Heiz- und Kühlkreislaufs angeordnet.

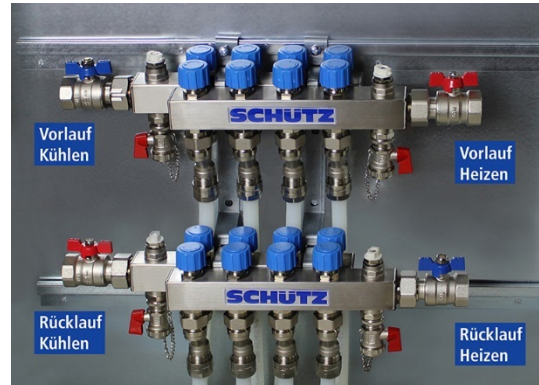


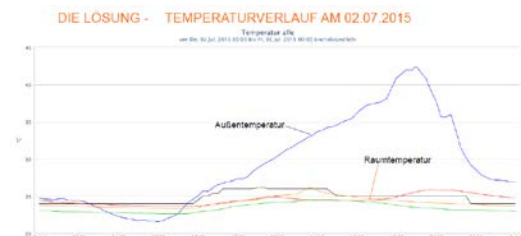
Bild 5

Elektrische Stellantriebe schalten entsprechend der Raumanforderung des individuellen Thermostats den Verteiler auf Heizen oder Kühlen. Y-Stücke, die beide Verteiler miteinander verbinden, führen dann wahlweise kaltes oder warmes Wasser in den betreffenden Heizkreis.



Bild 6

Der Messverlauf während des besonders heißen 2. Juli 2015 weist trotz Außentemperaturen von bis zu +42°C eine angenehme Innenraumtemperatur an den vier unterschiedlichen Messstellen im Gebäude nach.



**Bildquelle:** Schütz GmbH & Co. KGaA  
Abdruck honorarfrei, um Belegexemplar wird gebeten