

N° 31

SAUTER FACTS

Kundenmagazin der SAUTER Gruppe

Im Ganzen denken – im Detail handeln

Ein Projektentwickler zum Thema Nachhaltigkeit

Die Übersicht haben

Global und multifunktional vernetzte Automation

Retrofit in der HLK-Anlage

Kostensparende Ventiltrieblösung

Energiemustercampus

Die Wissenschaft der Optimierung

Gebäudeautomation fürs Flugzeug

Lärm- und Energiereduktion am Fingerdock

Mit SAUTER FM zu mehr Wert

Ganzheitlicher Service aus einer Hand

Environment & sustainability

4 Nachhaltigkeithat viele Gesichter

Gespräch mit einem Projektentwickler über Nutzungsdauer und andere Eigenschaften

Innovation

10 Datenströme übersichtlich visualisieren

SAUTER Vision Center 3 konsolidiert heterogene Anlagen in einem Gesamtsystem

12 Kostengünstiges Gesamtpaket für kleinere und mittlere Anlagen

Viele Anwendungen «out of the box» mit dem Universalregler SAUTER flexotron800

14 Intuitiv die richtige Information zur richtigen Zeit am richtigen Ort

Das neue SAUTER moduWeb Vision mit Facility Touch Client

16 HLK-Anlagen kosteneffizient und umweltschonend modernisieren

Einfaches Retrofit mit kompatiblen Ventilantrieben von SAUTER

18 Neue Kugelhähne für eine präzise Regelung

Sortiment aus robustem, entzinkungsbeständigem Messingguss

19 Viele Wege führen zum optimalen Ventil

Praktische Tools für die Ventillberechnung

20 Energiemustercampus will 30 Prozent einsparen

Kooperation von Gebäudeautomation, Wirtschaftswissenschaft und Umweltpsychologie

SAUTER highlights

22 Gebäudeautomation mit Flügeln

Klimatisierung von Flugzeugen am Boden für den Flughafen München

24 Hightech-Gebäudeautomation für medizinische Maximalversorgung

Gebäudetechnische Modernisierung steigert Energieeffizienz in Uniklinikum Dresden

26 Verteilte Intelligenz im neuen Hauptquartier in Mailand

Lösung von SAUTER integriert zahlreiche Systeme für italienisches Verlagshaus

28 Mehr Energieeffizienz ohne Systemneustart

Energetische Sanierung eines Rechenzentrums bei laufendem Betrieb

30 Ein Green Building mit grünen Büros

Ausgezeichnete Nachhaltigkeit im neuen Hauptquartier einer Immobilienholding

32 Facility-Management-Allrounder mit Weitblick

Facility und Property Management für vielfältig genutzte Berliner Liegenschaft

34 SAUTER Adressen



Für Lebensräume mit Zukunft.



Liebe Leserinnen und Leser

Die SAUTER Gruppe ist im ersten Quartal mit einer guten Auftragslage ins Jahr 2015 gestartet. Anfang Januar habe ich die operative Leitung dieses erfolg- und traditionsreichen Unternehmens übernommen. Zuvor war ich bereits als Verwaltungsrat in alle strategischen Entscheidungen involviert. Zusammen mit unseren 2 400 Mitarbeitenden werden wir nun als starkes Team die definierte Marschrichtung einschlagen. Das heisst, wir verfolgen eine klare Vorwärtsstrategie, treiben das Wachstum auf den internationalen Märkten voran und arbeiten weiter an unserer gut bestückten Produktpipeline. Unsere Leitidee lautet: «SAUTER steht für Lebensräume mit Zukunft.» Wie wir dies partnerschaftlich mit unseren Kunden in der Praxis umsetzen, können Sie anschaulich auf den nächsten Seiten lesen. Mit unserem Know-how sind wir führend, wenn es darum geht, energiesparende und wirtschaftliche Lösungen für Gebäude mit hohem Komfort zu planen und zu bauen.

Auch über einige unserer Produktinnovationen informieren wir Sie gerne im vorliegenden SAUTER Kundenmagazin. So stellen wir Ihnen die neusten Versionen der Gebäudemanagementlösung SAUTER Vision Center (S. 10) oder unserer touch-optimierten Visualisierungslösung SAUTER moduWeb Vision (S. 14) vor. Im Bereich Hardware präsentieren wir Ihnen die zweite Generation unseres Universalreglers flexotron800 (S. 12) sowie die SAUTER Retrofit-Ventilantriebe, die wir speziell für Nachrüstungsprojekte optimiert haben (S. 16).

SAUTER Facts berichtet wiederum über einige ausgewählte internationale Referenzobjekte: Ab Seite 22 lesen Sie über ein Universitätsklinikum in Deutschland, ein Verlagshaus in Italien und ein Rechenzentrum in der Schweiz. In allen diesen Gebäuden kommen Produkte und Know-how von SAUTER zum Einsatz und sorgen für bestes Raumklima bei gleichzeitig höchster Energieeffizienz.

Das Interview mit einer spannenden Persönlichkeit aus unserer Branche haben wir für diese Ausgabe mit Peter Matteo von Gross & Partner geführt (S. 4). Ich möchte Ihnen auch die Lektüre dieses interessanten Gesprächs über die Vereinbarkeit von architektonischem Anspruch, Wirtschaftlichkeit und flexibler Nutzung ans Herz legen.

Ihr Werner Karlen, CEO

Über Werner Karlen

Vor seiner Ernennung zum CEO der SAUTER Gruppe leitete Werner Karlen während 5 Jahren die Schulthess Group AG und davor während 7 Jahren die Phoenix Mecano AG. Seine Ausbildung absolvierte er an der ETH Zürich, an der RWTH Aachen sowie an der Hochschule St. Gallen (HSG). Werner Karlen ist verheiratet und hat 3 Kinder im Jugendalter.

«Nachhaltigkeit ist keine Frage des Preises, sondern des Anspruchs»

Interview mit Peter Matteo, Geschäftsführender Gesellschafter, Gross & Partner

Die deutsche Projektentwicklungsgesellschaft Gross & Partner hat sich seit ihrer Gründung im Jahr 1992 auf die Entwicklung hochwertiger Büro-, Wohn- und Geschäftsimmobilien sowie auf Stadtentwicklungen spezialisiert. Dabei legt das Unternehmen besonderen Wert darauf, den architektonischen Anspruch, eine hohe Wirtschaftlichkeit und eine flexible Nutzung zu vereinen, um dadurch langfristige und nachhaltige Qualität zu schaffen, wie Peter Matteo, Geschäftsführender Gesellschafter, im Interview erläutert.



Peter Matteo ist bei Gross & Partner für die Projektrealisierung und das Construction Management verantwortlich.



Gross & Partner

Wie definieren Sie Nachhaltigkeit in der Objektentwicklung und welche Ziele verfolgen Sie damit?

Man muss zwischen ökologischer, soziokultureller und ökonomischer Nachhaltigkeit unterscheiden. Die Nachhaltigkeit an sich gibt es so nicht. Sie ist immer ein Konsens zwischen zahlreichen berechtigten Interessen einer Nutzergemeinschaft im Heute und im Morgen. Das eine beeinflusst das andere, und zwar nicht immer im gleichen Sinne. Soll heissen, dass beispielsweise ökologische Nachhaltigkeitsmassnahmen durchaus zulasten ökonomischer oder soziokultureller Nachhaltigkeit gehen können. Das haben auch die zahlreichen Nachhaltigkeitsbewertungssysteme erkannt. Entsprechend versuchen sie, dies in umfangreichen Kriteriensteckbriefen und Bewertungsclustern abzubilden.

Wir von Gross & Partner definieren unsere Produkte seit jeher als nachhaltig, da wir mit unseren Immobilien immer danach streben, dass sie den individuellen Rahmenbedingungen optimal entsprechen, möglichst effizient sind und die grösstmögliche Nutzungsdauer bieten. Genauso, wie wir alle bei unseren Kindern versuchen, rücksichtsloses Verhalten zu vermeiden, versuchen wir beim Entwickeln und

Realisieren von Bauwerken, möglichst alle Interessen abzuwägen und bestmöglich miteinander zu einem Ganzen zu verknüpfen. Für uns ist effektive Nachhaltigkeit ein sensibles Networking von berechtigten, zahllosen Interessen verschiedenster Gemeinschaften. Auch Bauwerkverträge sind für uns Teil des Nachhaltigkeitsverständnisses. Wir streben danach, Geschäftsbeziehungen fruchtbar zu halten und gesund wachsen zu lassen.

Nachhaltigkeit misst sich nicht nur in kWh-Einsparung oder Umnutzungsfähigkeit oder gar Begrünungsanteil, sondern vielmehr an der Nutzungsdauer einer Immobilie.

Immobilien müssen auch in Jahrzehnten marktfähig sein

Mit Besorgnis verfolgen wir darum die Entwicklungen und die Haltbarkeitsdauer von Immobilien. Es gibt zahlreiche Wohn- und Gewerbebauten aus dem 17., 18. oder 19. Jahrhundert. Schaut man sich aber die Haltbarkeit von Gewerbeobjekten des 20. Jahrhunderts an, kommt man zum Schluss, dass eine stattliche Anzahl eine Halbwertszeit von weniger als 20 Jahren bis zu einer Kernsanierung hat. Ist das nachhaltig? In diesen Fällen wurde am mittel- bis langfristigen Bedarf

vorbeigeplant und -gebaut und es wurden falsche Entscheidungen getroffen. Immobilien müssen derart leistungsfähig und interessant sein, dass sie auch noch in 20 Jahren für weitere 20 oder 40 Jahre mit wenig Aufwand marktfähig sein können. Das Problem ist nur, dass Sie heute für morgen bauen müssen. Und das können Sie nur, wenn Sie sensibel und aufmerksam zuhören und sich nicht kurzfristigen Trends unterwerfen. Dazu gehört durchaus auch, abzuwägen, ob es sinnvoll ist, mit erheblichen Mehrkosten und erheblichem Einsatz an Ressourcen die letzten 2% Energieeinsparungseffektivität herauszupressen, wenn Sie mit dem gleichen Einsatz zum Beispiel eine Aufwertung der öffentlichen Aussenanlagen auf dem Grundstück erreichen oder gar städtebauliche Impulse setzen können. Im Ganzen denken und im Detail handeln.

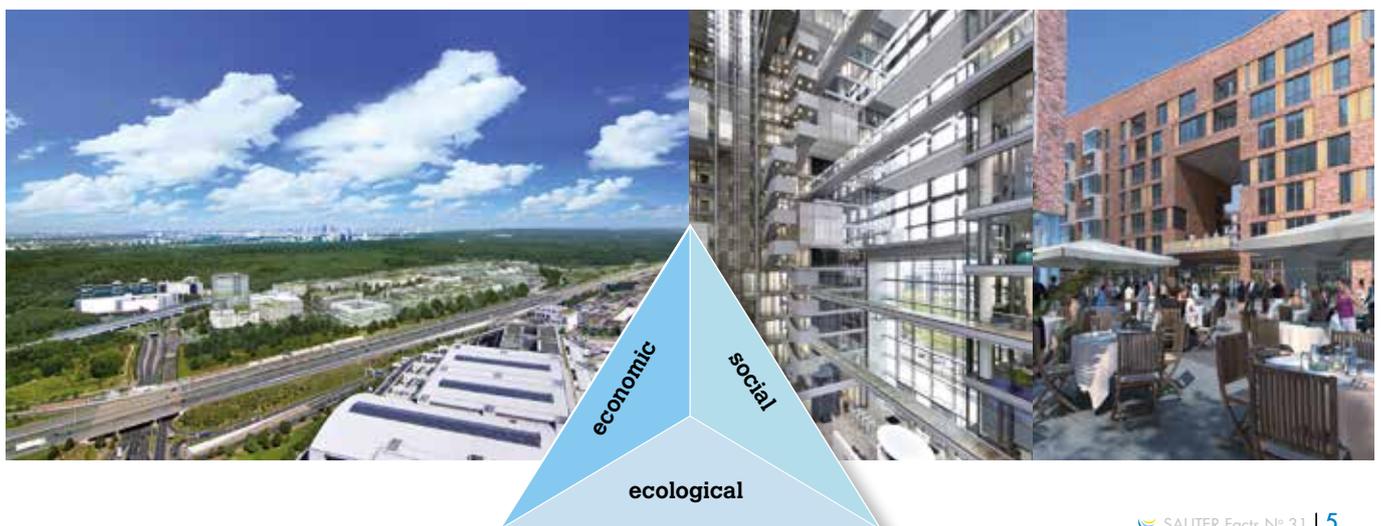
Welches sind die grössten Herausforderungen und Hindernisse aus der Sicht des Projektentwicklers auf dem Weg zu mehr Nachhaltigkeit?

Es gibt hier keine Hindernisse, ausser dem Anspruch, den wir für das Projekt selbst definieren. Was es gibt, sind immer wieder zahlreiche Probleme, die es zu lösen gilt. Und mit jedem neuen Anspruch, den man sich stellt, kommen neue Themen auf den Tisch. Wir scheuen uns aber nicht vor neuen Herausforderungen, weil wir es lieben und gewohnt sind, Herausforderungen anzunehmen. Das ist sozusagen der Lieblingssport der Projektentwickler.

Das Bewusstsein für Nachhaltigkeit wächst, aber die Unsicherheit ist noch gross

Aktuell ist aber das wachsende Bewusstsein einer bis dato sehr unbewusst vor sich hin lebenden Bevölkerung bezüglich Nachhaltigkeit ein Problem, weil jeder etwas anderes darunter versteht. Es herrschen zahlreiche unterschiedliche Auffassungen und Missverständnisse vor. Entsprechend ist viel Aufklärungsarbeit notwendig. Die Nachhaltigkeitsbewertungssysteme von LEED, BREEAM, DGNB etc. versuchen, hier eine Linie vorzugeben, stehen aber noch am Anfang. Vor fünf bis sechs Jahren gab es in Deutschland noch kein LEED, und DGNB ist auch erst seit sechs Jahren auf dem Markt. Das ist alles noch sehr frisch und neu und für viele auch unbequem. Trotzdem haben schon viele den Eindruck einer Modeerscheinung, nennen die Nachhaltigkeit sogar «Trend» und können das Thema am Ende nicht mehr richtig einordnen. Kommt es hier zu einer Banalisierung, bevor sich überhaupt ein gesundes Nachhaltigkeitsbewusstsein entwickeln kann?

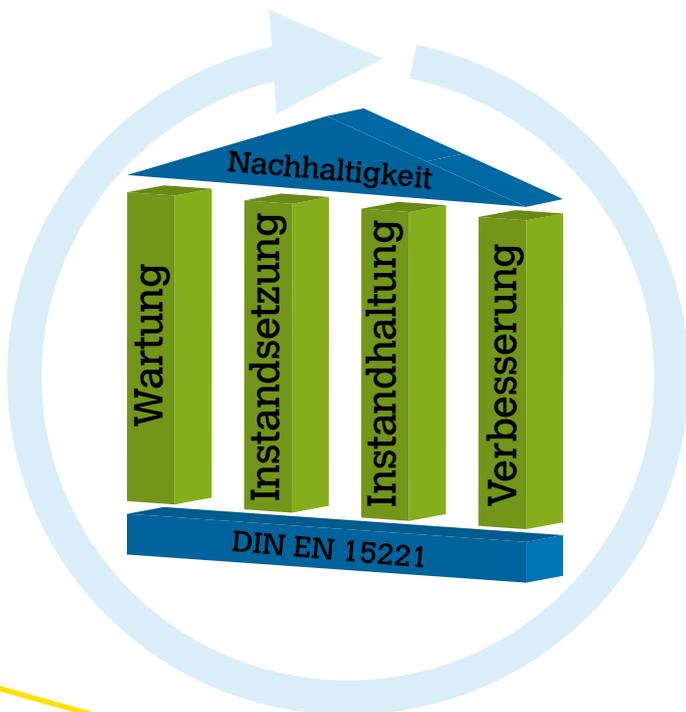
Eine grosse Herausforderung liegt immer wieder darin, den Nutzer zu überzeugen, dass Nachhaltigkeit sich nicht nur in kWh abbildet oder dass sie gegebenenfalls sogar ein Thema ist. Gerade jetzt werden Stimmen laut, die das Einpacken von Gebäudehüllen mit immer stärkeren Dämmstärken oder sehr kostenintensiven Verbundfassadenbauteilen, nicht zuletzt in Bezug auf den Gesamt-CO₂-Fussabdruck des jeweiligen Bauteils, kritisch hinterfragen.



Nachhaltigkeit muss ein fortlaufender Prozess sein

Wir bei Gross & Partner haben schon vor Jahren bewusst entschieden, dass jedes Objekt, das unser Haus verlässt, per Nachhaltigkeitszertifikat neutral geprüft und prämiert wird. Nicht zuletzt haben wir mit der Deutschen Börse in Eschborn als erstes Unternehmen in Deutschland ein LEED-Platin-Bürohochhaus neu errichtet. Das war nicht einfach ein Gebäudezertifikat wie jedes andere. Bei Gross & Partner hört der Nachhaltigkeitsanspruch nicht mit der Entgegennahme des Gebäudezertifikates auf. Der Neubau der Deutschen Börse hat z.B. den Green Building Rhein-Main Award der Stadt Frankfurt nach einem Jahr erfolgreichem Monitoring und einer Erfolgskontrolle der Nachhaltigkeitskriterien gewonnen.

Hier haben wir mit unserem verlässlichen Partner, SAUTER Deutschland, sehr eng zusammengearbeitet. SAUTER hat uns, wie immer, bei allen diesbezüglichen Fragen und Themen erfolgreich unterstützt. Das bedeutet, dass das Thema Nachhaltigkeit über den Zertifizierungs- und Errichtungsprozess eines Gebäudes hinaus ein fortlaufender Prozess ist, der aus unserer Sicht ebenso belastbar sein muss wie etwa die Standsicherheit eines Gebäudes. Nicht zuletzt wurde z.B. die DIN 32736 über das Gebäudemanagement mit der neuen DIN EN15221 ergänzt, die neben den Themen Wartung, Instandsetzung und Instandhaltung eine weitere, vierte Säule «Verbesserungen» als Gebäudedienstleistung beinhaltet. Nachhaltigkeit ist der Prozess der stetigen Verbesserung.



Auswirkungen unseres Handelns ganzheitlich betrachten

Aktuell dreht sich bei Nachhaltigkeitskriterien noch sehr viel um das Thema Energieeinsparung. Die Verglasungstechniken sind aber mit U-Werten von 0,6 bis 0,7 oder gar bei Einsatz von Vakuumisolationspaneele unter 0,1 am Rande des technisch Möglichen. Dämmschichten werden über 45 cm dick bei Passivhausweise, Strassenbahndepots werden als Passivhäuser errichtet etc. Wir müssen hin zur ganzheitlichen Betrachtung der Auswirkungen unseres Handelns. Die ganz persönliche Bewusstseins-schaffung und Sensibilisierung in Bezug auf die Auswirkungen des Handelns aller am Bauprojekt Beschäftigten ist die grösste Herausforderung und auch ein Hindernis, das es in jedem neuen Projekt immer wieder neu zu bewältigen gibt. Das fängt bei Investoren, Behörden, Fachplanern, Baufirmen an, geht über Kontrolleure, Berater, Handwerker bis hin zum Nutzer weiter. Jeder muss sich fragen: «Ist das, was ich hier mache, noch angemessen, richtig und verhältnismässig?» Dann denkt man nachhaltig und kommt zu den richtigen Entscheidungen und Zielen.

Welche Aspekte sind über den Einsatz umweltfreundlicher Baumaterialien hinaus entscheidend?

Das ist einfach zu beantworten: alle! Jeder Aspekt, den Sie erkennen oder sich bewusst machen können, ist entscheidend. Die Summe der mehr oder weniger kleinen und grösseren Teile fügt sich zum Gesamtergebnis. Auch ein auf den ersten Blick sehr unbedeutender, nachrangiger Aspekt kann zu einer Entscheidung führen oder einen Einfluss haben, der am Ende der Beeinflussungskette erhebliche Auswirkungen haben kann. In diesem Netzwerk der Abhängigkeiten, das die Zertifizierungssysteme mittlerweile doch schon sehr gut durchleuchtet und zu fassen begonnen haben, reicht der Abriss eines Fadens. Denn es ist ein Thema, das sie erkannt haben und dann entsprechend darauf reagieren können.

Grössere Nachfrage, intensivere Vermarktung

Umweltfreundliche Materialien sind heutzutage dank der rasanten Entwicklung des ökologischen Nachhaltigkeitsbewusstseins der Bevölkerung in der Industrie als wichtiges Verkaufskriterium und Eigenanspruch angekommen. Sie werden entsprechend vermarktet und stärker als früher nachgefragt.

Früher hat uns jeder angeschaut, wenn wir nach dem Recyclinganteil in Teppichbelägen gefragt haben, heute gibt es bei den Herstellern ganze Produktlinien, die zu über 80% aus Recyclingmaterial bestehen und genauso aussehen und sich auch so anfühlen wie «echte Neuware». Der Mensch hat aber immer noch Berührungängste, da die Wörter «Recycling» oder «nachwachsend» immer mit «Öko» oder «unsauber» assoziiert werden, was unverantwortlich ist. Über die Zertifizierungssysteme wird ein Umdenken entsprechend gefördert, bei der Punktebewertung honoriert und weiterentwickelt.

Langfristige Akzeptanz beeinflusst Materialwahl

Wir bauen zwar immer noch kein Bürogebäude in Holzrahmenbauweise oder mit Innenputz aus Lehm, auch wenn es die Produkte und Lösungen auf dem Markt schon gibt und diese aus rein ökologischen Gesichtspunkten sinnvoll und durchaus anwendbar wären. Aber hier spielen auch die Akzeptanz und die Nachfrageerhaltung nach der Immobilie in 20, 30 oder 40 Jahren eine Rolle. Entscheidend für uns ist, die eingesetzten Kapazitäten mit einem möglichst hohen Wirkungsgrad in das gewünschte Ergebnis umzusetzen. Ressourcenschonung fängt beim Arbeitseinsatz der eigenen Mitarbeiter an. Wir lernen täglich hinzu, obwohl wir schon über Jahrzehnte erfolgreich unterwegs sind. Entscheidend sind die schnelle Umsetzung der Erfahrungen, das Weitergeben der Erfahrungen an Dritte und das Selbstverständlichwerden des Neuen im täglichen Handeln.

Nachdenken, hinterfragen und bei Bedarf korrigieren

Bei Bauprojekten haben Sie heute mindestens 300 bis 400 Projektbeteiligte je Projekt. Das ist immens. Zwar sind da jede Behörde, jedes Amt, jeder Ansprechpartner je Firma mit ihren jeweiligen Mitarbeitern drin, aber all die 400 Menschen sollen möglichst eng und gut zusammenarbeiten. Und dann auch noch Rücksicht aufeinander nehmen. Das Ganze in Bauzeiten von manchmal weniger als 15 Monaten. Das sind für uns Aspekte, die grundlegend sind, wenn es darum geht, sich überhaupt die Zeitkapazitäten

schaffen zu können, über Nachhaltigkeit nachzudenken und dann entsprechend zu handeln. So läuft man nicht nur noch dem Lösen der Aufgaben hinterher, sondern erkennt diese vorab, hinterfragt kritisch, durchaus auch mehrfach und scheut sich nicht davor, Entscheidungen gegebenenfalls nochmals zu korrigieren, wenn sie dadurch besser werden. Das hat weder mit Nachhaltigkeit noch mit gesundem Menschenverstand zu tun.

Wir haben grundlegende Qualitätsstandards geschaffen und definieren sie fortlaufend neu. Beispielhafte Aspekte sind Standortwahl, Mikro- und Makrolage, Vermietbarkeit, Umnutzungsfähigkeit, Beeinflussung und Umnutzung städtebaulichen Raums, Nachbarschaft, Variantenuntersuchungen, energetische Konzeptionierungen, Einsatz innovativer und neuer Haustechniken, Materialien, Verbundarten bei den kritischen, aber leider notwendigen Verbundwerkstoffen, logistische Dispositionen, Kapazitätsplanungen, globale und lokale Auswirkungen von Oberflächenabsorptions- und -reflexionsgraden, Behaglichkeits- und Komfortthemen der Nutzer, innenraumklimatische Verhältnisse, Lichtverschmutzung der Nachbarschaft während der Nachtstunden, Habitatschutz und -förderung aus naturschutzrechtlicher Sicht und zunehmende Extremwetteranforderungen. Dazu gibt es noch Hunderte weiterer Punkte, die Liste ist sehr lang. Welche Aspekte davon mehr oder weniger gewichtet zu betrachten sind, ist projektspezifisch und immer wieder neu. Das macht ja auch den Spass an unserem Job aus.



Ihre Kunden haben im heutigen wirtschaftlichen Klima sicher eine entscheidende Frage: Ist Nachhaltigkeit teuer?

Das kommt ganz darauf an, was «teuer» heisst. Ist einem Nachhaltigkeit «recht und teuer» oder nur «teuer»? Für uns ist Nachhaltigkeit keine Frage des Preises, sondern Kern unseres Produktes, das wir an unsere Kunden liefern. Der Kunde soll sich bestmöglich wohlfühlen und möglichst lange Spass und Nutzen am Gegenstand der Immobilie von Gross & Partner haben. Das ist keine Frage des Preises, sondern des Anspruchs, den man hat.

Redet man von nachhaltiger Projektzusammenarbeit, kann man das ganz kostengünstig selbst umsetzen, indem man seine Mitarbeiter auf das Projekt hin motiviert und ein Bewusstsein und einen Siegeswillen für ein gemeinsames Ziel fördert oder gar erst erschafft. Spricht man von technisch aufwendigen Lösungen bezüglich haustechnischer Komponenten, kann das schnell in sechs- bis siebenstellige Beträge gehen. Aus diesem isolierten Blickwinkel erscheint Nachhaltigkeit vielleicht teuer. Auch die zahlreichen Berater und das Erstellen von Dokumentationsnachweisen kosten Zeit und Geld. Dieses zusätzliche, stigmatisierte Nachhaltigkeitscontrolling ist zeit- und ressourcenintensiv, aber auch sinnvoll, um das Bewusstsein und die Vorsicht zu pflegen. Bei den knappen Margen, die bei einer Projektentwicklung heutzutage rauskommen, machen sich solche Punkte bemerkbar.

Nutzungsdauer und Ressourceneinsatz müssen stimmen

Letztendlich entscheidet aber der Kunde, was er bestellt oder nicht bestellt. Wir von Gross & Partner sehen unsere Produkte im Premiumsegment und beraten und betreuen unsere Kunden entsprechend auf dem Weg der Entscheidungen. In der Regel können Sie aber durchaus auch mit relativ geringen Mehrkosten schon eine gute, nachhaltige Immobilie entwickeln und bauen. Es muss nicht immer Platin oder Gold sein, wenn das Gesamtergebnis stimmt und die Faktoren Nutzungsdauer und Ressourceneinsatz über eine möglichst lange Laufzeit aufgrund der sehr hohen Nutzerzufriedenheit und Nutzerakzeptanz stimmen. Wenn Sie natürlich DGNB Gold oder LEED Platin anstreben, wird es kostenintensiver und macht sich in den Errichtungskosten bemerkbar. Das bildet sich aber auch in den Mietpreisen und Verkaufsfaktoren, die dann erzielt werden, ab und wird bereits am Markt anerkannt.

Aber «teuer» sollte uns auch unsere Zukunft sein, und wenn wir Zukunft bauen wollen, stellt sich die Frage nach dem Preis nicht. Teuer impliziert genauso wie billig eine negative Wertung. Wenn Sie mich fragen, ob Nachhaltigkeit preislich angemessen umzusetzen ist, dann kann ich sagen, dass dies sehr wohl möglich ist und wir bei Gross & Partner nur noch nachhaltigkeitsprämierte Objekte verwirklichen.

Wie beeinflusst das Thema der Nachhaltigkeit die Art und Weise, wie Objektentwicklung in Zukunft praktiziert wird?

Dadurch, dass das Nachhaltigkeitsthema zu einem globalen «Megatrend» wurde, sind der Aufwand und das Interesse auf allen



Ebenen aller am Projekt Beteiligten in allen Projektphasen enorm. Darauf haben wir uns eingestellt, waren gleich ganz vorne dabei und konnten sehr früh wertvolle Erfahrungen bis ins Detail sammeln und unsere Prozesse darauf abstellen. Heute verfügen wir über zahlreiche Projektentwickler für die frühen Projektphasen und Projektleiter für die Realisierungsphasen vor Ort, die persönliche, praktische Projekterfahrungen mit Nachhaltigkeitsthemen und Zertifizierungen gemacht haben, täglich neu machen und all ihr wertvolles Wissen der vernetzten Abhängigkeiten und den Blick für das Ganze voll und ganz einbringen können.

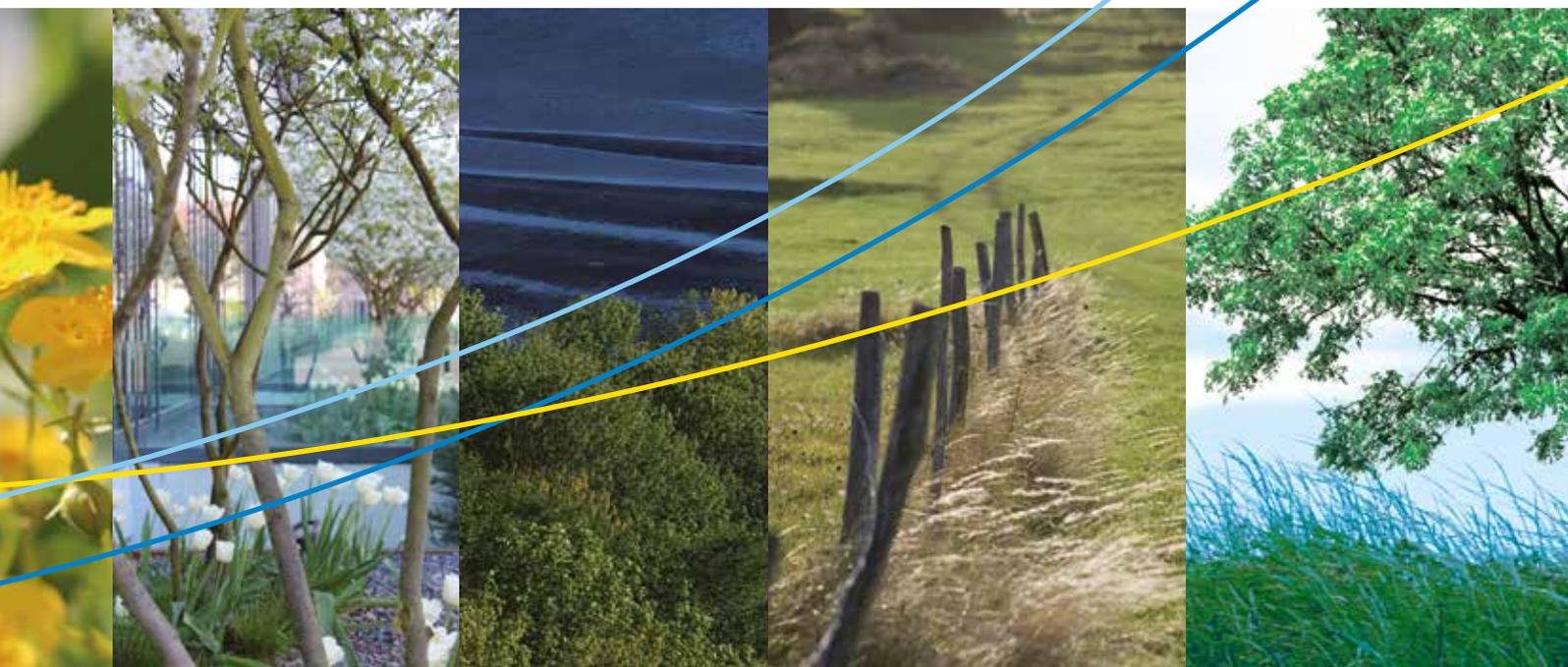
Geringe Entscheidungssicherheit trotz grosser Erfahrung

Etwas Sorgen macht uns die anscheinend als Notwendigkeit erachtete Tatsache, dass die Zertifizierungssysteme alle ein bis zwei Jahre sogenannte «Updates» erfahren, in denen sich immer wieder, manchmal nur im Detail, manchmal im Grossen, Anforderungen, Vorgaben und Kriterien ändern. Auch die Interpretationsfähigkeit der Nachhaltigkeitsbewertung aufgrund ungeklärter Nachhaltigkeitsfragen ist ein Problem in der Praxis der täglichen Projektentwicklungs- und Projektrealisierungsarbeit. So sind Massnahmen im Projekt A in einem anderen Projekt B nicht gleich in der Auslegung der Prüfinstanzen, obwohl z.B. wesentliche Rahmenparameter der Bewertung vergleichbar sind. Oder Entscheidungen aufgrund heute gültiger Ansichten würden wegen der doch sehr langen, aber notwendigen Projektlaufzeit von zwei bis drei Jahren zu einem anderen Projektzeitpunkt anders getroffen werden, da man wieder einen neuen Nachhaltigkeitsaspekt bzw. eine -abhängigkeit entdeckt hat oder gar neue Vorgaben bestehen. Das gibt uns als Entwickler

und Projektmanager natürlich weniger Entscheidungssicherheit, da wir nicht gänzlich auf Erfahrungswerte bauen können und immer wieder neue Aspekte und Punkte hinzukommen. Auch die revolutionierenden Novellierungen der Systeme mit Verfallszeiten von wenigen Jahren sind bei Projektlaufzeiten über zwei bis drei Jahre schwierig zu handhaben und umzusetzen. Die Bauphase ist ja eigentlich der manifestierende Akt für die Zukunft. Deshalb scheuen wir uns nicht, ständig kritisch nachzufragen und das Zwischenprodukt immer wieder auf den Prüfstand zu stellen, um am Ende das «Best-of» für unsere Kunden zu gewinnen.

Dadurch, dass die Nachhaltigkeitsthemen derart vielschichtig und interdisziplinär sind, erstreckt sich der Einfluss auf gänzlich alle Bereiche unserer Arbeit. Das hat er vorher aber auch schon. Nur wird er jetzt öffentlich bewusst wahrgenommen und verständlich für alle Projektbeteiligten gefasst. Auch bei uns hat die Nachhaltigkeitsthematik zu noch mehr Sensibilität, aber auch zu einem enormen Marktvorteil geführt.

Environment & sustainability



SAUTER Vision Center: Gebäude- management der neusten Generation

Die neuste Generation von Gebäudemanagementlösungen ist multifunktional, global vernetzt und universal anwendbar. Ob in kleineren Gebäudekomplexen oder in dezentral verteilten Liegenschaften, ob in Modernisierung oder Neubau: Als übergeordnete Managementebene bündelt SAUTER Vision Center 3 alle Gewerke und Schnittstellen und verschafft die komplette Übersicht.



Gebäudemanagement der neusten Generation verlangt die Vernetzung und Integration aller Automationsprozesse. Die Zukunft gehört Lösungen, welche heterogene Anlagen zu einem robusten Gesamtsystem verbinden. Mithilfe dieser neuen Softwaregeneration können Überwachen, Kontrollieren und Optimieren der Energieeffizienz orts- und zeitunabhängig erfolgen – egal wann, wo und auf welchem Gerät.

Offen für alle Gewerke

SAUTER Vision Center 3 nutzt dazu aktuelle IT-Standards wie HTML 5 und ist 100% webbasiert. Die modular aufgebaute Lösung eignet sich optimal für kleine und mittlere Anlagen mit bis zu 25 000 Objekten. Sie unterstützt unter anderem den offenen BACnet-Gebäudeautomationsstandard und zeigt sich dank der neuen und ebenfalls offenen OPC-UA-Schnittstelle sehr zukunftsorientiert. Die Serversoftware ist für den Einsatz auf PC-basierten Systemen, Servern in virtuellen Umgebungen und für Cloud-Rechenzentren konzipiert.

Alle Datenströme verbinden

SAUTER Vision Center ist die Top-End-Lösung der führenden Bedien- und Visualisierungsfamilie von SAUTER. Als übergeordnete Managementebene harmonisiert SAUTER Vision Center perfekt mit SAUTER moduWeb Vision auf der lokalen Bedienebene und SAUTER moduWeb auf der Automationsebene. Innerhalb dieses modularen Angebots lässt sich für jede Gebäudeautomationsaufgabe die richtige Lösung skalieren. Für die Anwender von grossem Vorteil ist, dass alle Visualisierungssysteme von SAUTER ein konsistentes Look-and-feel sowie die gleiche Bedienphilosophie haben.

Die Anlagetopologie von SAUTER Vision Center kann sich über mehrere Orte erstrecken. Mögliche Anwendungsfälle sind Modernisierungen, bei welchen mehrere Protokolle zusammengeführt werden müssen, oder neue, vollständig aus BACnet-Geräten bestehende Anlagen. SAUTER Vision Center ist zudem abwärtskompatibel zu bestehenden, proprietären SAUTER Kommunikationsprotokollen. Mit der neuen, offenen OPC-UA-Schnittstelle können bestehende, aktuelle und zukünftige Gebäudeautomationsprojekte – sowohl von SAUTER als auch von Fremdherstellern – direkt und einfach integriert werden. Die Integrationsmöglichkeiten von SAUTER Vision Center sind hierbei nicht auf den HLK-Bereich begrenzt, sondern beziehen zeitgemäss alle Gebäudeautomationsgewerke ein.

Personalisiert einfach optimieren

Die anwenderfreundliche und personalisierte Darstellung zur Überwachung und Analyse der Gebäudeautomationsinformationen ist ein zentrales Leistungsmerkmal von SAUTER Vision Center. So können alle Ansichten individuell geändert, abgespeichert und als Favoriten organisiert werden. Durch die integrierte Mandantenfunktionalität können unterschiedlichen Nutzern unterschiedliche Ansichten zugänglich gemacht werden.

Innovation

Die Navigation in der Gebäudeautomationsliegenschaft erfolgt über intuitiv verständliche Menüs, die zur besseren Übersichtlichkeit auch direkt gefiltert werden können. In der neuen Version 3 von SAUTER Vision Center wurde auch die Alarmierungsfunktionalität erweitert, um beispielsweise statistische Auswertungen oder energetische Benachrichtigungen zu unterstützen.

Die im Projektierungs- und Programmierungstool SAUTER CASE Suite erfolgte Projektierung bedient SAUTER Vision Center mit allen nötigen Informationen. So können beispielsweise Datenpunkte oder Bilder aus der Projektierung der Automationsstationen in die Managementebene übernommen werden. Dies reduziert den Aufwand für die Inbetriebnahme erheblich.

Gebäudeautomation plus Energiemanagement

SAUTER Vision Center geht bei der Integration noch einen Schritt weiter. Die globale Automationslösung verfügt über ein optionales Energiemanagementmodul, welches die Visualisierungs- und Bedienfunktionen um die Überwachung und Analyse der Energieverbräuche erweitert. Diese Funktionalität ist insbesondere für ein energiebewusstes Facility Management unentbehrlich.

Die Vorteile dieser integrierten Lösung liegen in einer gemeinsamen und durchgängigen Anlagenprojektierung. Alle Betriebsdaten sind in einer Datenbank enthalten. Es existiert nur ein Benutzermanagement für die gesamte Gebäudeautomation. Die Bedienung und Darstellung aller relevanten Gebäudeautomations-Managementfunktionen sind identisch.



Volle Flexibilität und offene Kommunikation ohne Programmieraufwand

Die zweite Generation des Universalreglers SAUTER flexotron800 ist ein attraktives Gesamtpaket für kleine und mittlere Anlagen. Die kostengünstige Alternative übernimmt einfache, lokale Regelfunktionen zuverlässig und wo gewünscht ohne zusätzlichen Programmieraufwand. Darüber hinaus ermöglicht diese Lösung die Interoperabilität mit offenen Kommunikationsprotokollen.



Vielfältige Funktionen und Anwendungen

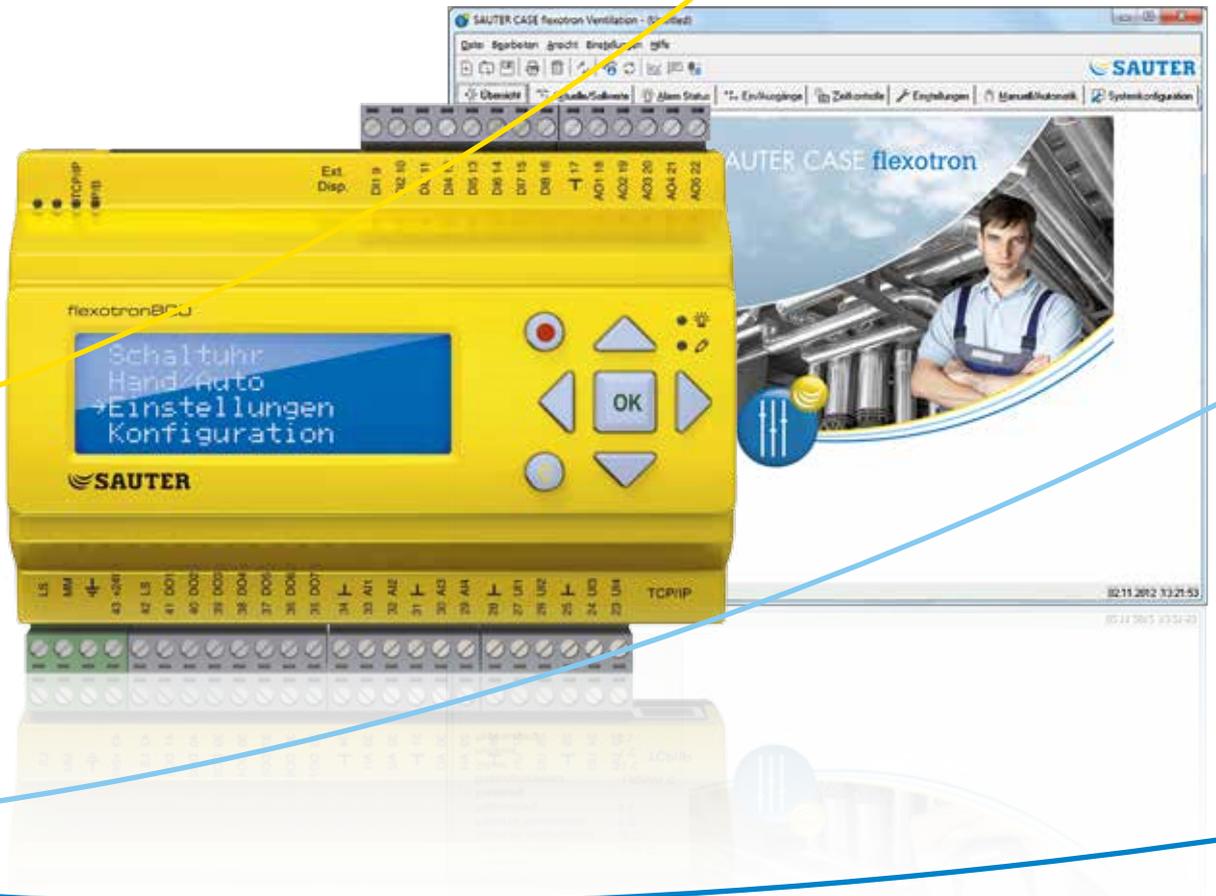
Auch in kleineren und mittleren Anlagen ist Flexibilität eine gesuchte Eigenschaft. Denn Gebäude stellen je nach Grösse, Lebenszyklus und Komfortansprüchen unterschiedliche Anforderungen an die Regelung der Heizungs-, Lüftungs- und Klimatechnik. Bei der Weiterentwicklung des Reglers SAUTER flexotron800 lautete deshalb die Devise, weiterhin eine Vielzahl von Anwendungen abzudecken und für jeden Bereich eine einfach konfigurierbare Lösung zur Hand zu haben.

Der flexotron800 bietet den vollen Funktionsumfang für Heizungs-, Klima- und Lüftungsanwendungen, beispielsweise zur Kaskadenregelung von Abluft und Zuluft in Geschäftsräumen oder zur Temperaturregelung mehrerer Heizkreise in kleineren Gebäuden. Die Stand-alone-Lösung eignet sich auch für den Einsatz in kleineren und mittleren Gesamtanlagen mit Wärmeerzeugung, Wärmespeicherung, Brauchwarmwasserbereitung und Heizkreisen.

Komfortable Parametrierung

Die Geräte sind ab Werk mit vorinstallierten Anwendungen ausgestattet. Mithilfe der komfortablen Navigationstasten und des beleuchteten Displays lassen sich weitere Einstellungen ohne zusätzliche Tools vornehmen. Auf dem Gerät können die Benutzer so, je nach ihrer Zugriffsberechtigung, Sollwerte und Einstellungen ändern, Alarime bearbeiten und Ist-Werte ablesen. SAUTER flexotron800 ist vielsprachig und ermöglicht eine Bedienung und Konfiguration in über 20 Landessprachen.

Für eine noch effizientere Anpassung empfiehlt sich die PC-Software SAUTER CASE flexotron. Sie bietet Zugriff auf alle Regelfunktionen und aktuellen Werte der Ein- und Ausgänge. Mittels benutzerfreundlicher Menüs unterstützt das Tool die Anwender bei Betrieb, Service und Problemlösung. So können beispielsweise eigene Alarmbeschreibungen hinzugefügt werden. Die Projektierung und Konfiguration ist selbst offline möglich, ohne dass das Gerät angeschlossen ist. Diese Einstellungen lassen sich auch problemlos auf mehrere Regler kopieren. Für kosten- respektive funktionsoptimierte Lösungen besteht auch eine Hardwarevariante ohne eingebautes Display.



Offene Kommunikation

Das BACnet/IP-Protokoll ist für seine Offenheit, Leistungsfähigkeit und breite Anwendbarkeit bekannt und hat sich als Standard etabliert. Diese Qualitäten waren bisher jedoch vor allem komplexeren Systemen mit programmierbaren Automationsstationen vorbehalten. Der als BACnet-ASC-Regler gelistete SAUTER flexotron800 schliesst diese Lücke für kleinere und mittlere Anlagen. Er bietet eine kostengünstige Alternative, wo einfache Regelfunktionen vorgenommen werden müssen, aber dennoch eine Einbindung via BACnet/IP oder Modbus (RS-485) gewünscht ist.

Mit dem Regler ist es möglich, die Daten von raumluftechnischen Geräten, Raumbedieneinheiten, Energiezählern oder anderen lokalen Komponenten für ein Gebäudeautomationssystem nutzbar zu machen. SAUTER flexotron800 ergänzt das umfassende Angebot von SAUTER im Bereich der programmierbaren Gebäudeautomation ideal und bildet den «Missing Link» hin zur Welt der traditionellen, sprich parametrierbaren und konfigurierbaren Komponenten.

Das Beste aller Welten

Sei es also direkt am Gerät, per Browserzugriff auf den integrierten Webserver, via SAUTER CASE flexotron oder über die Einbindung im Gebäudemanagementsystem: SAUTER flexotron800 ist für viele Anlagengrößen geeignet und lässt sich problemlos skalieren. Mit dem Universalregler SAUTER flexotron800 bietet sich eine innovative und leistungsfähige Lösung, welche das Beste aller Welten vereint.

Energieeffizienz per Fingertipp

Bedien- und Visualisierungskonzepte stellen die richtige Information zur richtigen Zeit am richtigen Ort dar. Welche Information wann und wo die richtige ist, hängt von den jeweiligen Aufgaben des Benutzers ab. Das neue SAUTER moduWeb Vision mit Facility Touch Client ist für eine benutzerfreundliche Bedienung auf Touchscreens optimiert.

Ob im Raum selbst, am Schaltschrank oder in der Zentrale: Die Anforderungen an Bedien- und Visualisierungslösungen sind vielfältig. Nicht minder vielfältig sind die Endgeräte, welche den verschiedenen Benutzern Zugang zu den für sie relevanten Informationen und Steuerelementen bieten: Wandbediengeräte, Tablets und Desktop-PCs.

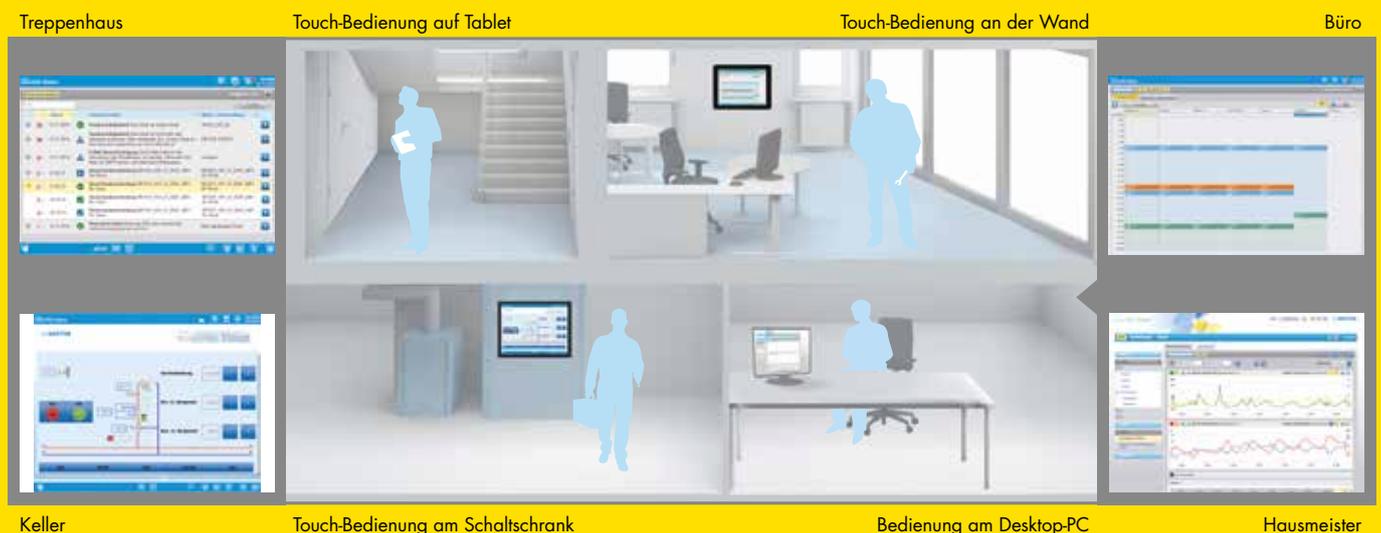
All diese parallel verlaufenden Interaktionen mit dem Gebäudeautomationssystem sollen von einem Punkt ausgehen und dort auch wieder zusammenlaufen. Ziel ist, die Effizienz aller angeschlossenen Anlagen und Benutzer nach Möglichkeit zu erhöhen. SAUTER moduWeb Vision löst diese Aufgabe mit Bravour – und nun auch per Fingertipp.

Neu mit intuitiver Touchscreen-Bedienung

Mit SAUTER moduWeb Vision und der Facility Touch Client Software wird jeder Touchscreen zur Schaltzentrale für die gesamte Anlage. Es ist somit mehr denn je dem Benutzer überlassen, wann, wo und wie er die flexible, vielseitige und intuitiv bedienbare Visualisierungssoftware von SAUTER nutzen möchte.

Tabellen, Alarmlisten, Charts oder Kalender lassen sich nun bequem auch per Touch-Bedienung, beispielsweise am Schaltschrankmonitor oder auf dem Tablet des Hausmeisters, darstellen und einstellen. Das Layout und verschiedene Auflösungen können für eine Vielzahl von Geräten optimiert werden. Spezielle touchscreengeeignete Bedienelemente helfen zusätzlich bei der Benutzersteuerung. Auch können problemlos mehrere Touchclients parallel genutzt und individuell eingestellt werden. So ist es beispielsweise möglich, für die verschiedenen Gewerke wie Heizung oder Lüftung unterschiedliche Ansichten in 2D und 3D zu definieren.

Für die SAUTER moduWeb Touch-Bedienung haben die Entwickler grossen Wert darauf gelegt, eine über verschiedene Gerätetypen und Betriebssysteme hinweg konsistente Bedienoberfläche zu schaffen, welche dennoch dem spezifischen Einsatzszenario jedes Geräts gerecht wird. Dabei haben sie besonders auf eine anwenderfokussierte Navigation und modernstes, ergonomisches Interface Design geachtet, das Power User mit leistungsfähigen Funktionen überzeugt und zugleich auch an die Bedürfnisse unerfahrener Benutzer angepasst werden kann.



Treppenhaus

Touch-Bedienung auf Tablet

Touch-Bedienung an der Wand

Büro

Keller

Touch-Bedienung am Schaltschrank

Bedienung am Desktop-PC

Hausmeister

Nahtlose Integration mit standardisierten Protokollen

SAUTER moduWeb Vision ist ein kostengünstiger, kompakter Webserver, der sich besonders für kleine und mittlere Liegenschaften mit bis zu 2500 Datenpunkten eignet. Im umfassenden Bedien- und Visualisierungsangebot von SAUTER reiht sich die Lösung zwischen dem High-End-Gebäudemanagementsystem SAUTER Vision Center und der Basissoftware SAUTER moduWeb ein.

SAUTER moduWeb Vision zeichnet sich durch Leistungsstärke, Stabilität und Benutzerfreundlichkeit aus. Über BACnet/IP konsolidiert die Lösung sämtliche Daten aller angeschlossenen Stationen sowohl aus der Systemfamilie SAUTER EY-modulo als auch von Drittanbietern. Für die Kommunikation mit den Bediengeräten werden standardisierte Internetprotokolle verwendet.

Interoperabilität und Sicherheit gehen dabei Hand in Hand. SAUTER moduWeb Vision ist mit allen notwendigen Sicherheitsvorkehrungen ausgestattet. Die Benutzerverwaltung lässt sich so konfigurieren, dass nur definierte Benutzer auf die für sie individuell freigegebenen Funktionen Zugriff haben. Zudem werden sämtliche Benutzeraktivitäten im sogenannten Audit Trail aufgezeichnet. Eine eingebaute Firewall schützt SAUTER moduWeb Vision vor allfälligen Angriffen aus dem Internet. So ist auch bei der Bedienung per Touchclient die Sicherheit stets gewährleistet, und die Anlage kann von überall im Gebäude sorgenfrei überwacht und gesteuert werden.



Nachrüsten und Ressourcen schonen

SAUTER Retrofit-Ventilantriebe sind schnell installiert und äusserst energiesparend. Speziell für Nachrüstungsprojekte optimiert, modernisieren die Ventilantriebe SAUTER vialoq AVM jede HLK-Anlage einfach und kostensparend.



Steht eine Nachrüstung oder der Austausch einer HLK-Komponente an, scheint es naheliegend, Gleiches mit Gleichem zu ersetzen. Tatsächlich zeigen sich jedoch bei eingehender Betrachtung häufig Ineffizienzen und unnötige Betriebsrisiken. Diese können beseitigt werden, wenn alte, unwirtschaftliche oder beeinträchtigte Teile gegen moderne, kostensparende und hochwertige Geräte ausgetauscht werden.

Antrieb ist nicht gleich Antrieb

Viele Nachrüstungs- und Ersatzprojekte verfolgen auch das Ziel, die Energie- und Unterhaltskosten zu senken. Es stellt sich deshalb früh im Prozess die zentrale Frage, welche Rendite (Return on Investment) von alternativen Massnahmen zu erwarten ist. In diese Berechnung werden verschiedene Werte einbezogen, beispielsweise die Produkt- und Installationskosten, Einsparungen im Energieverbrauch und beim Unterhalt sowie die erhöhte Leistungsfähigkeit und Lebensdauer der neuen Komponente.

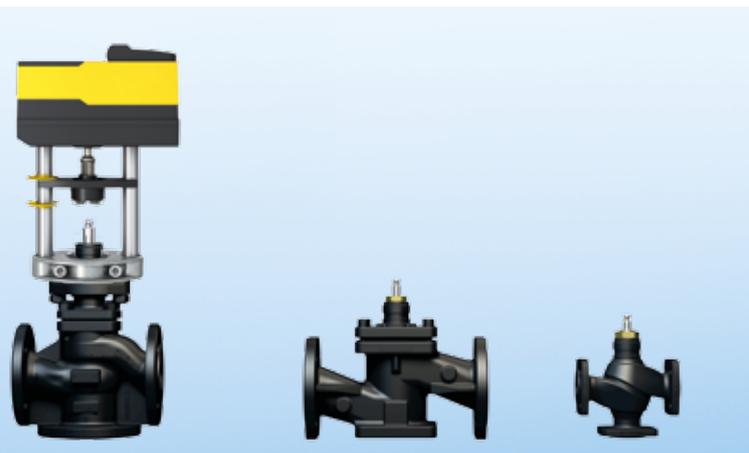
Speziell attraktiv sind Produkte wie die neuen SAUTER Retrofit-Ventilantriebe, die gezielt dazu entwickelt wurden, den Umrüstungsprozess zu erleichtern. Denn sie machen kostspielige Adapter überflüssig, verkürzen den Montageaufwand und ermöglichen eine qualitativ hochstehende Installation ohne spezielles Werkzeug. So reduzieren SAUTER Retrofit-Ventilantriebe den Aufwand bei einer Umrüstung erheblich.

Kompatibel und schnell montiert

Die rückwärtskompatiblen Ventilantriebe von SAUTER eignen sich für die Modernisierung jeder HLK-Anlage. Die hochwertigen mechanischen Zahnradgetriebe sorgen für einen geräuscharmen Betrieb und eine lange Lebensdauer.

Die SAUTER Retrofit-Ventilantriebe passen auf die meisten im Markt gebräuchlichen Ventiltypen unabhängig vom Hersteller. Sie können einzelne oder mehrere Antriebe einer Anlage ersetzen und halten dabei den Aufwand gering, was wertvolle Zeit und Kosten spart.

Innovation



Die schnelle und unkomplizierte Montage des Retrofit-Ventilantriebs SAUTER vialoq AVM erfolgt mit nur zwei Schrauben und einer patentierten automatischen Ventilkupplung. Die Spindelverbindung erfolgt automatisch. Und durch die genau passende Bestellvariante bleiben keine überschüssigen Bauteile zu entsorgen.

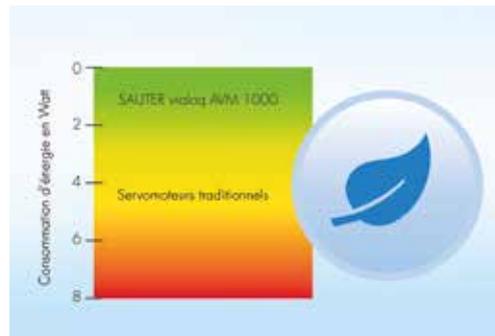
Ressourcenschonend und energieeffizient

Ventilantriebe von SAUTER verbrauchen nur halb so viel Energie wie vergleichbare Produkte – weniger als ein übliches LED-Leuchtmittel. Der Stromkonsum bleibt selbst bei maximaler Leistung und 1000 Newton Nennschubkraft minimal.

Ventilantriebe befinden sich rund 80% der Zeit im Stand-by-Modus, deshalb hat SAUTER in erster Linie auf einen besonders geringen Energiebedarf in den Ruhephasen geachtet. Diese einzigartige Energieeffizienz schont nachhaltig Umwelt und Ressourcen und hilft Ihnen, langfristig die Kosten zu senken. Zudem entsteht dank des durchdachten Retrofit-Pakets bei der Installation kein unnötiger Abfall.



Schnelle Montage und Inbetriebnahme



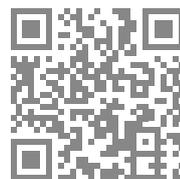
Energieeffizient und umweltbewusst



Keine überschüssigen Bauteile, keine Verschwendung



Leistungsstark



Sehen Sie in der Animation auf der Website, wie einfach und schnell der Retrofit-Ventilantrieb SAUTER vialoq AVM betriebsbereit ist. Und informieren Sie sich über seine Kompatibilität und die Passgenauigkeit auf Ihre Ventile.

Neue Kugelhähne für präzise Regelung

Drei neue Kugelhahnsortimente aus entzinkungsbeständigem Messingguss von SAUTER erlauben vielfältige Absperr- und Umschaltanwendungen.

Kugelhähne sollen Durchflüsse präzise regeln und ohne Leckverluste arbeiten. SAUTER bietet eine komplette Auswahl an qualitativ hochwertigen Kugelhähnen für den Einsatz in neuen Geschäfts-, Wohn- und Industrieanlagen sowie bei Modernisierungsprojekten.

Langlebig und robust

SAUTER hat dieses Angebot durch drei neue Kugelhahnsortimente für die energieeffiziente Regelung von Kalt- oder Warmwasser in geschlossenen Kreisläufen ergänzt. Sie sind vielfältig anwendbar, leichtgewichtig, robust und für eine grosse Bandbreite von Temperaturen und Druckverhältnissen geeignet.

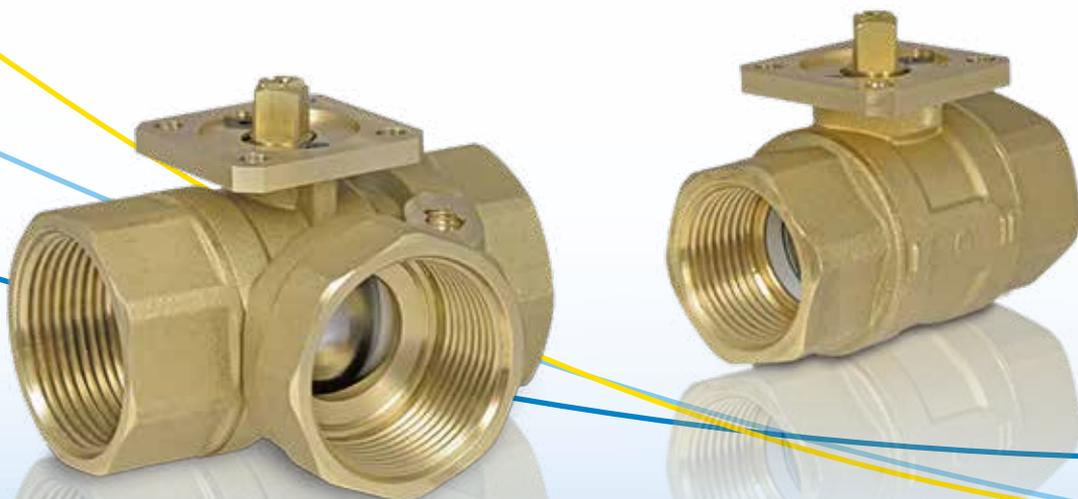
Zu den Neuheiten gehört ein Zweiweg-Absperr-Kugelhahn mit On/Off-Funktion. Zum Verteilen und Umschalten von Medien bietet SAUTER zudem zwei neue Dreiweg-Umschalt-Kugelhähne mit L- respektive T-Bohrung an.

Hervorragende Eigenschaften, unkomplizierte Installation

Alle Modelle sind aus robustem und entzinkungsbeständigem Messingguss gefertigt und mit Innengewinde versehen. Die Standardnennweiten der Anschlüsse von DN 15 bis 50 sorgen für ein minimales Druckgefälle. Die rost- und korrosionsbeständigen Ventile sind für den Einsatz bis 35 Bar bei 130 °C geeignet.

Ihre hervorragenden physikalischen Eigenschaften verdanken die drei Ventilmodelle einer verchromten Messingkugel mit polierter Oberfläche. Die drei neuen Kugelhahnsortimente von SAUTER unterstützen eine Vielzahl von Ventil-Antriebs-Kombinationen. Sie lassen sich problemlos an Antriebe mit oder ohne Federrückzug anschliessen. Der Einbau der Komponenten ist äusserst einfach und ohne Werkzeug zu bewerkstelligen.

Innovation



Praktische Tools für die Ventilberechnung

Möchten Sie schnell die richtige Ventil-Antriebskombination für Ihr Projekt bestimmen? Mit einem Handgriff die richtige Dimensionierung von Regelventilen bestimmen? Dann sollten Sie die praktischen Tools von SAUTER für die einfache Ventilberechnung nutzen.

Die Stellorgane sind die soliden und zuverlässigen Basisgeräte jeder HLK-Anlage. Wasser oder Sattldampf sollen energieeffizient und optimal durchfließen – aber nur bei Bedarf. Welches Ventil in welcher Dimension mit welchem Antrieb erfüllt die gewünschte Aufgabe am effizientesten?

Für diese Fragestellung bietet Ihnen SAUTER verschiedene Hilfsmittel zur Unterstützung. Die allgemeine Übersicht, auch mit den Anwendungen, zeigt ein grosses Poster mit Ventil-Antriebs-Kombinationen im Format A1. Für die Auswahl und Bestimmung der passenden Ventile für Ihre Anlage steht Ihnen unser praktischer Ventilrechenschieber zur Verfügung. Dieses handliche Tool ermöglicht eine einfache und schnelle Dimensionierung und Auswahl von Regelventilen in Kombination mit elektrischen Antrieben – auf der Vorderseite für Flüssigkeiten, auf der Rückseite für Sattldampf.

Auch als Online-Version

Den nützlichen Ventilrechenschieber finden Sie ausserdem in einer Online-Version auf der SAUTER Website. Die Online-Version verfügt über eine praktische Sharing-Möglichkeit der am Bildschirm eingestellten Rechenwerte. Selbstverständlich können wir Ihnen den praktischen Schieber auch aufs Pult legen oder zum Mitnehmen in Ihrer Arbeitsmappe abgeben. Sprechen Sie Ihren SAUTER Vertriebskontakt an oder fragen Sie im nächsten SAUTER Vertriebsbüro nach. Hier erhalten Sie auch das Ventil-Antriebs-Poster.

Benutzerfreundliche Software

Eine weitere Möglichkeit, die richtige Ventildimensionierung zu bestimmen und den passenden Antrieb zu ermitteln, ist SAUTER Valvedim. Die benutzerfreundliche PC-Software wurde neu konzipiert, ist intuitiv in der Bedienung und bietet vier Tools in einem: allgemeine und detaillierte Ventildimensionierung sowie Katalogverzeichnisse für Ventile und Antriebe. Auf Basis der vorhandenen oder geforderten Anlagewerte können Sie mit der Software die definitiven Werte der erforderlichen Ausführung und der Grössen bestimmen. Via Sachmerkmale schränken Sie die Auswahl des Ventils und des dazu passenden Antriebs weiter ein. Sie können sogar die Eigenschaften verschiedener Ventile miteinander vergleichen. Die ermittelten Ergebnisse lassen sich schliesslich direkt in Ihre Projektdokumentation übernehmen.

Die Software SAUTER Valvedim und den Online-Ventilrechenschieber finden Sie auf www.sauter-controls.com/valvedim.



Die Universität des Saarlandes wird zum Energiemustercampus

Innovation



Die Universität des Saarlandes (UdS) ist zurzeit im Rahmen des EULE-Projekts daran, eine Betriebsoptimierung durchzuführen und sich zu einem Energiemustercampus weiterzuentwickeln. Das Projekt hat zum Ziel, bis 2017 mithilfe verschiedener Untersuchungsschritte und Massnahmen rund 30 Prozent Einsparungen im Energiebereich zu erzielen.

«Energiemustercampus UdS: Liegenschaftsweite Energieverbrauchsoptimierung» – kurz EULE – heisst das Projekt, an dem ein Konsortium aus Ingenieuren, Betriebswirtschaftlern und Psychologen zurzeit arbeitet. Ein Projektschwerpunkt im technischen Bereich liegt auf der Gebäudeautomation. SAUTER spielt dabei eine wichtige Rolle.

Hohe Energiekosten als Anstoss für das Projekt EULE

Die Gebäude auf dem Campus der UdS in Saarbrücken stammen aus ganz unterschiedlichen Baujahren. Darunter sind Kasernen aus der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts ebenso wie typische Hochschulbauten aus den 50er- bis 70er-Jahren, neue Gebäude genauso wie umfassend sanierte Bauten. Entsprechend weisen sie ganz unterschiedliche climatechnische Standards auf. Rund 50 dieser Gebäude wurden seit 1998 mit Gebäudeautomationssystemen von SAUTER ausgestattet. Die Energiemanagementlösung SAUTER EMS wiederum kommt seit 2009 in zwölf davon zum Einsatz. Insbesondere in den älteren, schlecht isolierten Gebäuden entstanden relativ hohe Strom- und Fernwärmekosten, was unter anderem den Anstoss für das vom Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie geförderte Projekt EULE gab.

30 Prozent Energieeinsparungen sind die Zielgrösse

Grundsätzlich will die Universitätsleitung den Energieverbrauch des gesamten Campus um etwa 30 Prozent senken. Zu diesem Zweck werden nun unterschiedliche Energieeffizienzmassnahmen an diversen Campusgebäuden durchgeführt und untersucht. Das Projekt-konsortium erstellte dazu spezielle Methoden und Werkzeuge zur

energetischen Betriebsoptimierung, die nun anhand von Fallstudien weiterentwickelt werden. Ziel ist die Erarbeitung eines gemeinsamen theoretischen Modells zur energieoptimierten Nutzung von öffentlichen Gebäuden.

Aufgrund der guten bestehenden Zusammenarbeit wurde SAUTER beauftragt, ausgewählte Campusgebäude hinsichtlich der Gebäudeautomation zu sanieren, zum Teil zusätzlich an das EMS anzuschliessen sowie bei einigen technisch veralteten Gebäuden weitere benötigte Automationskomponenten zu installieren. Damit wurden die automationstechnischen Voraussetzungen geschaffen, um in den kommenden Monaten die gewünschten Fallstudien durchführen zu können.

Sanierte Gebäudeautomation ermöglicht systematischen Vergleich des Energieverbrauchs

SAUTER verbaute für das Projekt EULE unter anderem Raumautomationsstationen der Systemfamilie EY-modulo 5. An den Eingängen wurden Raumbediengeräte installiert, die auf die Automationsstationen aufgeschaltet und entsprechend programmiert werden können. Bei drei ausgewählten Gebäuden wird zusätzlich der Wärme-, Energie- und Wasserverbrauch überwacht. Die mit diesen Massnahmen generierten Daten werden im Gebäudeautomations-beziehungsweise EMS-System von SAUTER gesammelt und bilden die Basis für einen systematischen Vergleich des Energieverbrauchs bei variablen Rahmenbedingungen. Durch ein eigens entwickeltes Monitoringkonzept können so die Einsparerefolge detailliert dokumentiert werden.



Die **Universität des Saarlandes (UdS)** ist die einzige saarländische Universität und hat ihren Sitz in Saarbrücken und Homburg. Ihre Gründung 1948 war ein deutsch-französisches Gemeinschaftsprojekt im damals politisch teilautonomen und wirtschaftlich mit Frankreich verbundenen Saarland: Die Hochschule ging aus dem zunächst der Universität Nancy angegliederten Institut d'Études Supérieures de Hombourg hervor. Heute studieren in Saarbrücken und Homburg rund 18 100 junge Menschen, mehr als 16 Prozent von ihnen kommen aus dem Ausland.

HLK-Anlagen wurden optimiert

Im Rahmen der Gebäudeautomation optimierte SAUTER zudem alle Heizungsanlagen in den Einzelgebäuden in Bezug auf die Zeitschaltpläne zur Nacht- und Wochenendaussenkung, auf die Heizkurven und auf eine mögliche vollständige Abschaltung im Sommer. Die Kälteanlagen wurden dabei auf ihre Betriebsweise, die Lüftungsanlagen auf Betriebszeiten, Volumenstrom, Druckverlust und weitere relevante Faktoren überprüft und gegebenenfalls neu eingestellt. Je nach Nutzung wurden zusätzlich Taster oder Präsenzmelder zur Ein- und Abschaltung der Anlagen installiert.

Mithilfe eines M-Bus-Systems erfasste SAUTER über das Gebäudeautomationssystem zudem sämtliche Energiezähler von grossen, energieintensiven Lüftungs- und Kälteanlagen. Dadurch können neben Verbrauchswerten in einstellbaren Zeitschritten auch die Durchflussmengen festgehalten werden. Für die Raumautomation wurde das universitätsinterne Netzwerk genutzt. Sie wird über eine BACnet-Station aufgeschaltet, über die Netzwerkanschlüsse dem jeweiligen Raum zugeordnet und anschliessend zur übergeordneten Managementebene geroutet.

Vorhersagemodell soll auch an anderen Universitäten zum Tragen kommen

In einem nächsten Schritt werden in das bereits entwickelte Modell zur Vorhersage des Energieverbrauchs die Erkenntnisse der Projektbeteiligten aus Wirtschaftswissenschaft und Umweltpsychologie integriert. Auf diese Weise wird ein gemeinsames, flexibel parametrierbares

Tool geschaffen, das zur Vorhersage des Einflusses verschiedener Massnahmen sowie ihrer Auswirkungen eingesetzt werden kann. Dieses Modell soll zu einem späteren Zeitpunkt auch an anderen Universitäten zur Anwendung kommen.

Mit den Ergebnissen aus der EULE-Projektstudie lässt sich aufzeigen, wie die gewünschten Optimierungs- und Einsparresultate gemeinsam mit SAUTER erreicht werden können. Und die wissenschaftlichen Werte sowie die Erkenntnisse aus dieser Zusammenarbeit bieten SAUTER eine hervorragende Grundlage für weitere Modernisierungsprojekte, auch in der Privatwirtschaft.



SAUTER highlights

Weniger Lärm und CO₂ am Münchner Flughafen

Im Rahmen einer Lärmschutz- und Energiesparstrategie haben die Flughafen München GmbH und die Terminal 2 Gesellschaft mbH & Co oHG ein Pilotprojekt durchgeführt, bei dem die Klimatisierung von Flugzeugen am Boden erstmals über eine sogenannte Pre-Conditioned-Air-Anlage (PCA) erfolgt. SAUTER Deutschland war für die Gebäudeautomation der Pilotanlage verantwortlich. Nach einer erfolgreichen Testphase werden nun sämtliche gebäudenahen Abstellpositionen am zweitgrössten Flughafen Deutschlands mit PCA-Anlagen ausgestattet.

Die Klimatisierung von Flugzeugen, die an Fluggastbrücken ange-dockt sind, wird bislang standardmässig über ihr eigenes Hilfstriebwerk vorgenommen, was jedoch zu grossen Lärmbelastungen und einem hohen CO₂-Ausstoss führt. Bei rund 800 Andockvorgängen pro Abstellposition und Jahr am Flughafen München entstehen dadurch erhebliche Emissionen.

Um den Energieverbrauch und die Lärmbelastung zu senken, wurde darum zunächst in einem Pilotprojekt an der Fluggastbrücke 216 eine stationäre Wärme- und Kälteversorgung eingerichtet. Dazu wurde eine PCA-Anlage nachgerüstet, die im Testzeitraum die klimatische Versorgung der dort angedockten Flugzeuge übernahm. Hintergrund dieser Massnahme sind unternehmenseigene CO₂-Management-Vorgaben, in deren Zusammenhang der Flughafen eine weitere Reduktion des Fluglärms und ein CO₂-neutrales Wachstum bis zum Jahr 2020 anstrebt.

Kommunikation über BACnet mit SAUTER EY-modulo 5

Der Auftrag für SAUTER stellte besondere Anforderungen an die Gebäudeautomation der PCA-Anlage: So musste zuerst ein Kopplglied zwischen der Leitebene und der Automation der Air Handling Unit (AHU) sowie der Automation der Luftverteilung entwickelt werden. Die PCA-Anlage verfügt bauseitig über eine eigene interne Regelung und Steuerung mit Feldgeräten, Leistungsteil und interner Verkabelung. Diese wurde über BACnet/IP an die Automationsstation SAUTER modu525 angebunden, damit sie mit der AHU kommunizieren kann. Ebenfalls über BACnet/IP wurde eine Anbindung an das bestehende Gebäudeleitsystem realisiert. Mit dieser Kommunikation werden unter anderem Flugzeugdaten übermittelt, die für die Regelung und Steuerung der AHU verwendet werden.

Zunächst galt es jedoch, diese Daten flughafenseitig so aufzuschlüsseln, dass sie vom PCA-System verarbeitet werden konnten und das Programm ein flugplanabhängiges Schalten ermöglichte. Dank der engen Zusammenarbeit zwischen der Gebäudeleittechnik-Abteilung des Flughafens und SAUTER konnte für diese Herausforderung erfolgreich eine Lösung gefunden werden.

Allwettertaugliches Bedientableau

Eine weitere Anforderung war die Vorregelung der Wärmeversorgung an der Heizungsübergabestation. Das Heizregister wird über die Gebäudeautomation mit warmem Wasser beschickt. An der Terminalabstellposition befindet sich eine Fernwärmeübergabestation, welche die Temperatur durch Plattenwärmetauscher je nach Anforderung von der zentralen Wärmeversorgung von 120 auf 80 °C heruntergeregelt.

Schliesslich war SAUTER auch für die Realisierung einer örtlichen Bedienstelle am Fahrwerk der Fluggastbrücke zuständig. Dabei galt es sicherzustellen, dass diese Bedienstelle auch bei extremen Wetterbedingungen und in einem Temperaturbereich von -30 bis +50 °C funktionsfähig bleibt. Aus diesem Grund konnten keine Touchscreens installiert werden. SAUTER entschied sich für ein komfortabel zu bedienendes Tableau mit Tastern und Leuchten, welche nach Gruppenzugehörigkeit positioniert sind, um Verwechslungen zu verhindern.

Gebäudeautomation misst den Energieverbrauch pro Flugzeug

Eine wichtige Anforderung an die Gebäudeautomation bestand darin, die energetischen Verbrauchsdaten pro Abfertigung zu erfassen und die entsprechenden Daten an die Gebäudeleittechnik zu übermitteln. SAUTER entwickelte zu diesem Zweck ein Sonderprogramm zur Aufbereitung der Daten als Voraussetzung für eine mögliche Abrechnung in SAP. Damit können die Kosten der Klimatisierung jedem Abfertigungsvorgang zugeordnet werden.

Nachdem die Pilotanlage erfolgreich getestet worden war, erhielt SAUTER im Rahmen einer Ausschreibung den Auftrag zur Umsetzung der Gebäudeautomation für 35 weitere Anlagen in den Terminals 1 und 2.

Hightech-Automationslösung für das Uniklinikum Dresden

Das Universitätsklinikum Carl Gustav Carus bietet medizinische Maximalversorgung für die Bevölkerung Dresdens. Die räumliche und technische Ausstattung des Krankenhauses wird ständig auf den neuesten Stand gebracht, wobei viel Hightech von SAUTER zum Einsatz kommt.

Das Dresdner Universitätsklinikum Carl Gustav Carus (UKD) betreut jährlich gegen 320 000 Patienten auf höchstem Versorgungsniveau. Es umfasst 21 Fachkliniken und neun interdisziplinäre Zentren, untergebracht in rund 60 Gebäuden, die aufgrund ihrer wechselvollen Geschichte über eine sehr vielfältige Bausubstanz verfügen.

Seit Anfang der 1990er-Jahre wurde das Klinikum durch zahlreiche Um- und Neubauten fortlaufend modernisiert. Veränderungen im Gesundheitswesen setzen das UKD zudem unter steigenden Kostendruck und verlangen nach einem effizienten Ressourceneinsatz. Das Universitätsklinikum und die mit dem UKD eng verknüpfte Medizinische Fakultät haben die anstehenden Herausforderungen frühzeitig erkannt und in Zusammenarbeit mit Partnern wie SAUTER zukunftsfähige Lösungen gefunden.

Zentrale Betriebsführung, komfortable Bedienung

Um den Krankenhausbetrieb mit Operationssälen und sensiblen technischen Geräten zu gewährleisten, ist es unbedingt erforderlich, dass die Systeme zur Gebäudeautomation zuverlässig arbeiten. In allen Gebäuden sind diverse Anlagen installiert, die vor Ort über Automationsstationen gesteuert und geregelt werden. An dieses System sind unter anderem BACnet-Stationen von SAUTER sowie weitere Geräte über die offenen Protokolle Modbus und M-Bus angebunden.

Die Gebäudemanagementsoftware SAUTER novaPro Open ist bereits seit 2007 für Überwachung, Betriebsführung und Analyse sowie Optimierung der Steuerung und Regelung der Anlagen im Einsatz. Die umfassende BACnet-Lösung ist in einem zentralen Rechenzentrum eingerichtet und verarbeitet insgesamt ca. 60 000 Hard- und Softwaredatenpunkte in mehreren virtuellen Netzen. Das flexibel erweiterbare System wird auch das absehbare Wachstum auf bis zu 150 000 Datenobjekte bewältigen können.

Die Gebäudemanagementsoftware von SAUTER erfüllt wichtige Funktionen wie das Erfassen von Betriebs- und Störmeldungen, Mess- und Zählwerten und die Visualisierung der Anlagen mit aktuellen Messdaten und Anlagenzuständen. Sie leitet Alarmer in Prioritäten zuverlässig weiter und punktet auch durch hohe Verfügbarkeit und Verarbeitungsgeschwindigkeit.



An zwei räumlich getrennten Hauptbedienplätzen mit komfortablen 42-Zoll-Wanddisplays erhält das Personal der Gebäudeverwaltung jederzeit direkten Zugriff auf sämtliche angeschlossenen Gewerke. Zudem haben die technischen Gewerkverantwortlichen an jedem berechtigten Büroarbeitsplatz die Möglichkeit, die passwortgeschützte Weboberfläche von novaPro Open zu nutzen.

Die Betreiber können so zuverlässig den Betriebszustand der Anlagen analysieren sowie Fehler und Mängel feststellen und Folgeschäden vermeiden. Die Anzeige von Energiezählerdaten und der Zugriff auf Langzeitauswertungen historischer Daten lässt sie den Betrieb laufend optimieren – auch aus der Ferne. Eine benutzerfreundliche Bedienung, die keine Programmierkenntnisse erfordert, erlaubt die genaue Anpassung an neue Betriebsabläufe und Anforderungen.

Zuverlässig mitwachsen

Die räumliche und technische Ausstattung des Universitätsklinikums wird ständig auf den neuesten Stand gebracht. Zuletzt wurde 2012 das Diagnostisch-Internistisch-Neurologische Zentrum (DINZ) eröffnet, wofür ein Altbau saniert und ein Neubau erstellt wurde. Dieses bislang grösste und herausforderndste Gebäudeautomationsprojekt umfasste 11 800 neue Hardware- und Softwaredatenpunkte an 102 BACnet-Automationsstationen von SAUTER.



Das neue Zentrum zeichnet sich durch eine sehr heterogene Systemlandschaft mit einer Vielzahl technischer Anlagen aus. Im Neubau regelt das Gebäudemanagementsystem beispielsweise die Bauteilaktivierung der thermisch aktiven Decken in Abhängigkeit der lokalen Wetterprognose. Daneben sind weitere Gewerke wie Kaltwassersätze, Lüftung, Wärme- und Kältemengenzähler, Brandschutz-Entrauchungsklappensteuerungen oder Umluftkühlgeräte über verschiedene Protokolle wie Modbus RTU, M-Bus und LON eingebunden.

Intelligenter Kälteverbund

Die acht Kältezentralen des Klinikums mit ihren jeweils bis zu drei Kältemaschinen bilden einen historisch gewachsenen Kälteverbund. Um einen modernen, automatisierten Betrieb von Kälteerzeugungsanlagen, Netzeinspeisungen sowie Netzentnahmen zu ermöglichen, wurde jüngst eine gesonderte Masterautomationsstation aufgebaut und in mehreren Teilschritten in das bestehende Netz des UKD integriert. Diese kann als übergeordnete Intelligenz die Kältezentralen mit den jeweils autarken Automationsstationen und den technologiespezifischen Betriebsregimen über die virtuellen Netze hinweg verbinden und den Datenaustausch sicherstellen.

Somit können Kälteerzeugungen nun gemäss Kriterien des Bedarfs und der Anlageneffizienz zu- und abgeschaltet werden. Die Drehzahl der Einspeisepumpen wird automatisch angepasst und der Differenzdruck des Gesamtsystems an den Entnahmestellen geregelt. Das System reagiert eigenständig auf Lastveränderungen sowie Ausfälle einzelner Kälteerzeuger. Die Regelungscharakteristika sind jederzeit über die zentrale Gebäudemanagementssoftware von SAUTER veränderbar. Diese Modernisierung führt nicht zuletzt auch zu einer Optimierung der Energieeffizienz des Kälteverbunds.

Zum Geburtstag ein 14-stöckiger Palazzo

Der grosse italienische Fachverlag Tecniche Nuove feierte diesen Sommer sein 50-jähriges Bestehen. Zum Jubiläum machte das Unternehmen sich selbst ein grosses Geschenk und eröffnete einen neuen Hauptsitz im Norden Mailands. SAUTER durfte unter anderem mit seinem integralen Gebäudemanagementsystem EY-modulo 5 dazu beitragen, dass das Gebäude ideal für die Zukunft gerüstet ist.

Tecniche Nuove ist eine beeindruckende Erfolgsgeschichte und eine feste Grösse in der Medien- und Messelandschaft in Italien, der Schweiz, Brasilien und neu auch China. Mit seinen über 500 Mitarbeitenden legt das Unternehmen Wert auf seine familiären Wurzeln. Ivo Nardella, der Sohn des Gründers und Präsidenten des Verlags Giuseppe Nardella, leitet heute die Geschicke des Unternehmens.

Der General Manager und CEO von Tecniche Nuove bezeichnete den Neubau jüngst als die «Ernte von fünfzig Jahren harter Arbeit». Gemäss der Tradition der Familie wurden für das ehrgeizige Projekt keine Schulden gemacht. Ebenso wichtig war es den Eignern, dass beim Bau und im Betrieb des Hochhauses schonend mit sämtlichen Ressourcen umgegangen wird und dass innovative Technologien zum Einsatz kommen.

Ausdruck von Nachhaltigkeit und Innovation

Das Unternehmen selbst hat nie grossen Wert auf die Sichtbarkeit der eigenen Marke gelegt, sondern vielmehr die renommierten Titel im Verlagsprogramm in den Vordergrund gestellt. Mit seinen 14 Stockwerken ist der neue Hauptsitz daher ein umso eindrücklicheres Statement. Es orientiert sich selbstbewusst am starken «vertikalen Trend» in Mailand und nutzt den vorhandenen Platz neben dem bisherigen Bürogebäude der Gruppe optimal.

In einer Höhe von 60,68 Metern und auf total rund 3700 Quadratmetern Bruttofläche bietet der Turm Büroräumlichkeiten für Mitarbeitende in Redaktion, Verkauf und Verwaltung. Das integrale Gebäudemanagementsystem SAUTER EY-modulo 5 sowie die innovative Verwaltungs- und Visualisierungslösung SAUTER novaPro Open tragen viel dazu bei, dass sie ihrer Arbeit in einer komfortablen, energieeffizienten Umgebung nachgehen können.

Offene Kommunikation und hohe Energieeffizienz

Eine besondere Herausforderung des Projekts war die Einbindung verschiedener Fremdsysteme in die übergreifende Lösung von SAUTER. Dank dem konsequenten Einsatz des offenen BACnet/IP-Standards ist sichergestellt, dass die Gebäudeverwalter in der übergeordneten Managementsoftware und mithilfe des integrierten Advanced Alarm Module den Überblick über die Gewerkegrenzen hinweg behalten.

Sämtliche Komponenten der vielseitigen Automationsmodule aus der Gerätefamilie EY-modulo 5 von SAUTER sind selbstverständlich nahtlos integriert. Das Konzept der verteilten Intelligenz sorgt an jeder Stelle der Gebäudeautomation für ein Mehr an Effizienz. Der Energiebedarf wird für eine maximale Energieeffizienz zwischen den jeweiligen Energiequellen und den Verbrauchern gesteuert.



«Wir gratulieren Tecniche Nuove zum 50-jährigen Bestehen. Die innovativen Systeme und verlässlichen Dienstleistungen von SAUTER mögen entscheidend dazu beitragen, dass die Ernte der nächsten 50 Jahre mindestens so eindrücklich ausfällt wie in der Gegenwart.»

Alberto Isola, Geschäftsführer SAUTER Italia



Interview mit Ivo Nardella

- CEO und Geschäftsführer der Gruppe Tecniche Nuove
- verheiratet und Vater dreier Kinder
- führt das Unternehmen in zweiter Generation; Vater und Gründer Giuseppe Nardella ist heute Präsident des Verlags
- die Verlagsgruppe ist auch international tätig

Im Juni haben Sie 50 Jahre Tecniche Nuove gefeiert. Ist es Fügung, dass Sie zu diesem Anlass Ihre neue Hauptgeschäftsstelle bezogen haben?

Ich glaube vielmehr, dass dies die Krönung einer fünfzigjährigen Geschichte und das Ergebnis harter Arbeit, grosser Mühen und zahlreicher Opfer seitens unserer Familie ist, die aus Tecniche Nuove ein solides und gleichzeitig dynamisches und innovatives Unternehmen gemacht haben.

Welche Ziele haben Sie mit dem Umzug Ihres Familienunternehmens verbunden?

Ich würde sagen, dass das Hauptziel darin bestand, das Bild einer modernen, höchst effizienten und professionellen Organisation nicht nur in Hinblick auf die Realisierung der Produkte, sondern auch in Bezug auf die Führung des gesamten Unternehmens zu zeigen beziehungsweise zu belegen.

Der Wunsch, einen Firmensitz zu realisieren, der dem Ansehen entspricht, das sich Tecniche Nuove im italienischen und internationalen Verlagswesen zu erarbeiten in der Lage war: ein Ort als Synthese von Technologie, Kultur, Geschichte und Zukunftsausblick unserer Gruppe, die mit dieser beträchtlichen Investition dem Markt ein klares Zeichen setzen möchte.

Wie wichtig war Ihnen für Ihren neuen Hauptsitz das Thema Energieeffizienz?

Wir sind uns stark bewusst, dass Energie die Lebensader unserer Gesellschaft ist. Das Wohlergehen der Bevölkerung, der Industrie und der Wirtschaft hängt davon ab, ob uns sichere und nachhaltige Energie zur Verfügung steht und ob alle Zugang zu ihr haben. Daher spielt Energieeffizienz – insbesondere die von Gebäuden, da Gebäude 40% des Gesamtenergieverbrauchs in der Europäischen Union ausmachen – eine fundamentale Rolle. Auf einen einfachen Nenner gebracht, bedeutet Energieeffizienz, durch eine bessere Verwendung der Ressourcen aus weniger mehr zu machen: eine Strategie, die unbestritten von Vorteil ist. Zum einen führt eine effiziente Energienutzung zu weniger schädlichen Emissionen, weniger negativen Auswirkungen auf die Ökosysteme und zu einer besseren Lebensqualität. Zum anderen führen Massnahmen zur Erhöhung der Energieeffizienz zu Kosteneinsparungen, wodurch die Wettbewerbsfähigkeit einer jeden industriellen Tätigkeit gesteigert wird.

Aus diesen Gründen haben wir für den Bau des «Turms der Kultur» sämtliche neuen baulichen und anlagenbaulichen Möglichkeiten ausgeschöpft, die uns diesbezüglich von marktführenden Unternehmen zur Verfügung gestellt wurden, weshalb das Gebäude die Energieeffizienzklasse A erreicht hat.

Swisscom setzt auf energieeffiziente Rechenzentren

Als nachhaltigstes Telekom-Unternehmen der Schweiz arbeitet Swisscom laufend an der Steigerung der Energieeffizienz in ihren Rechenzentren. Bei der energetischen Sanierung des Rechenzentrums Binz in Zürich setzte Swisscom auf energieeffiziente Lösungen von SAUTER. Das Besondere: Der Umbau ging bei laufendem Betrieb über die Bühne.



Weltweit verursachen Rechenzentren rund zwei Prozent des gesamten CO₂-Ausstosses – ebenso viel wie der gesamte Luftverkehr. Der hohe Energieverbrauch fällt zu grossen Teilen bei der Kühlung der Serverräume an und ist auch ein wesentlicher Kostenfaktor für die Betreiber von Rechenzentren. Doch mit innovativen Raumklimakonzepten lassen sich Energieverbrauch und Betriebskosten spürbar senken. Das weiss auch Swisscom, gemäss Nachhaltigkeitsindex von Dow Jones eines der zehn grünen Telekom-Unternehmen weltweit. Ihrem Rechenzentrum Binz in Zürich-Wiedikon gönnte Swisscom darum eine grundlegende energetische Sanierung.

Das bereits 1993 in Betrieb genommene Rechenzentrum Binz ist ein wichtiges Nervenzentrum für Internet- und TV-Dienstleistungen. Innerhalb der drei Gebäudetrakte erstrecken sich die technischen Räume über insgesamt sieben Etagen. Die schnelle Entwicklung der Informatik erfordert, dass die Raumaufteilung zwischen technischen Räumen und Bürofläche flexibel und unkompliziert geändert werden kann: Aus Büros werden Serverräume und umgekehrt – mit entsprechend unterschiedlichen Anforderungen an die Raumklimatisierung.

EWZ und Wohngenossenschaft nutzen Abwärme

Im Zuge der Sanierungsarbeiten im Rechenzentrum Binz wurden drei neue Kältemaschinen (à 2 MW) mit einer Gesamtleistung von 4 MW (n+1) installiert. Sieben neue Rückkühler auf dem Gebäudedach dienen in den Übergangszeiten als Direktkühler für die technische Kälte. Die Abwärme aus dem Rechenzentrum liefert dem Elektrizitätswerk der Stadt Zürich (EWZ) und der nahegelegenen Familienheim-Genossenschaft Zürich (FGZ) nun Energie im Umfang von ca. 10 GWh pro Jahr. Diese neue Abwärmennutzung machte sich für Swisscom auch in Form eines Förderbeitrags von PUEDA (vom BFE) bezahlt.

SAUTER konzipierte die technische Kälteanlage sowie Klima und Lüftung im ganzen Gebäude neu und lieferte Managementebene und Automationsstationen. Die Managementebene – zum Einsatz kommt SAUTER novaPro Open – macht die Betriebszustände, Ist- und Sollwerte aus den verschiedenen Anlagen für die Bediener zentral verfügbar. Alle wichtigen Daten sind auf der grafischen Bedieneroberfläche dargestellt. Damit ist die geforderte Raumflexibilität problemlos umsetzbar.



Gesamtes System muss hochverfügbar sein

Ausfallsicherheit ist ein entscheidendes Kriterium in Rechenzentren. Im Rechenzentrum Binz gelten die Anforderungen der TIER-Klasse 3, der zweithöchsten Stufe für Ausfallsicherheit. Somit unterliegen auch die gesamten Installationen der technischen Kälte den gleichen Standards. Diese verlangen eine Verfügbarkeit von mind. 99,982%, d.h., pro Jahr dürften die Kälteanlagen während höchstens 1,5 Stunden ausfallen. Dies würde Swisscom aber ein grosses Problem bereiten, daher wird alles unternommen, um die Kälteproduktion zu jedem Zeitpunkt zu gewährleisten.

Um die geforderte Verfügbarkeit sicherzustellen, müssen sämtliche Bestandteile des technischen Systems ausfallsicher sein – es darf keinen Single Point of Failure geben, ein Bestandteil, dessen Ausfall das ganze System lahmlegt. Damit auch die Kommunikation zwischen Automationsstationen und Managementebene hochverfügbar ist, baute SAUTER ein redundantes Netzwerk mit Servern an drei verschiedenen Standorten im Gebäude. Das Netzwerk ist sehr schnell und hat bei einem Unterbruch eine Erholzeit von unter 20 ms. Auf den Servern läuft SAUTER novaPro Open virtualisiert, d.h., wenn ein Server ausfällt, übernimmt sofort ein anderer dessen Aufgabe.

Umbau bei laufendem Betrieb

Im Bereich Lüftung/Heizung ersetzte SAUTER sämtliche bestehenden, extern regulierten Umluftkühlgeräte durch Kompaktgeräte mit integrierten Regulierungen. Ebenso wurden sämtliche bestehenden Feldgeräte der Lüftungsanlagen ersetzt und über neue Schaltgerätekombinationen inkl. Automationsstationen (SAUTER EY-modulo 5) erschlossen. Zusätzlich stattete SAUTER die gesamte Kälteproduktion, die Kälteverteilung und das Datacenter im ersten Obergeschoss des Gebäudes mit seiner Energiemanagementlösung SAUTER EMS aus. Diese dient dem Reporting und der Analyse des Energieverbrauchs sowie dem Benchmarking und der Kennzahlenbildung. Die gewonnenen Daten werden automatisiert einer Swisscom-eigenen EMS-Anwendung zur Verfügung gestellt.

Eine besondere Herausforderung bot das Projekt, weil die gesamten Bauarbeiten an der neuen Kühlanlage bei laufendem Betrieb des Rechenzentrums stattfinden mussten. Ein Ausfall der Serverraumkühlung war daher unter allen Umständen zu vermeiden. Zudem musste die Umsetzung in Etappen angegangen werden, weil Swisscom aus betrieblichen Gründen mehrere teils mehrwöchige Sperrzeiten («Frozen Zones») festlegte, während denen die Sanierungsarbeiten ruhen mussten. Schliesslich konnte problemlos und bei laufendem Betrieb von der alten auf die neue Kühlanlage umgestellt werden.



Green Building auf der «Götterburg»

Einst kämpften im Amphitheater von Divodurum Gladiatoren um ihr Überleben. Geblieben ist von diesem Amphitheater nur mehr der Name: Das neue Stadtviertel von Metz wurde nach ihm benannt und eines seiner ersten auf dem Grund und Boden der Immobiliengruppe Foncière des Régions entstandenen Gebäude trägt den Namen «Le Divo». Das Gebäude ist der neue Hauptsitz dieser Immobiliengesellschaft und hat dank seiner Umweltfreundlichkeit die HQE-Zertifizierung und das BBC-Label erhalten.

Auf einer Fläche von 38 Hektar befindet sich im Süden der Stadt eine urbane Erschliessungszone. Das Areal stellt derzeit das grösste Stadtentwicklungsprojekt von Metz dar. Früher stand hier einmal eines der grössten römischen Amphitheater mit seinerzeit 25 000 Plätzen; Überreste der Fundamente schlummern noch im Untergrund. Als kultureller Hotspot des neuen Quartier de l'Amphithéâtre sticht hinter dem TGV-Bahnhof das Centre Pompidou-Metz ins Auge, das Jahr für Jahr Hunderttausende Besucher zu seinen Ausstellungen lockt. Eine grosse Sport- und Eventhalle nebenan trägt den sinnigen Namen «Les Arènes».

Schräg gegenüber dem Centre Pompidou-Metz wurde Ende 2013 mit «Le Divo» an der Avenue François Mitterrand das erste Bürogebäude des neuen Stadtviertels eingeweiht. Der Name «Le Divo» geht auf den alten keltisch-lateinischen Namen von Metz, «Divodurum», zurück, zu Deutsch «Götterburg». Die in Metz gegründete Foncière des Régions verfügt über ein Immobilienvermögen von 16 Mrd. Euro. In Frankreich und Italien operiert sie im Bürosektor, während sie in Deutschland auf dem Wohnungsmarkt und in Europa auf dem Hotelmarkt aktiv ist.

Fokus auf grüne Büros

Foncière des Régions legt grossen Wert auf Nachhaltigkeit. Energieeffizienz spielt für sie eine wichtige Rolle und zwischen 2008 und Ende 2020 soll die Einsparung des Energieverbrauchs in ihren Gebäuden 40% betragen. Ende 2014 verfügten – bereits ein Jahr früher als geplant – nicht weniger als 50% der Bürogebäude ihres Immobilienportfolios über ein Green-Building-Zertifikat (HQE, BREEAM, LEED) und/oder eines der Energieeffizienzlabels (BBC-effinergie, HPE, THPE usw.). Und damit nicht genug: Foncière des Régions plant, den Anteil der grünen Bürogebäude in ihrem Portfolio bis 2017 auf 66% und bis 2020 sogar auf 100% zu steigern.

Selbstverständlich war auch «Le Divo» von Anfang an als Green Building konzipiert und wurde mit dem Zertifikat NF HQE Bâtiments Tertiaires und dem Label BBC-effinergie ausgezeichnet. Das Gebäude umfasst insgesamt 5000 m² Bürofläche, verteilt auf 7 Stockwerke. Beauftragt, das Gebäude mit den entsprechenden Anlagen und der Regelungssoftware auszustatten, hat SAUTER das Ihrige zur Erfüllung dieser hohen Umweltstandards beigetragen. SAUTER installierte intelligente Automationsstationen und Einzelraumregler aus der Systemfamilie SAUTER EY-modulo 2 – darunter rund 600 Einzelraumregler ecos202 zur Regelung von Heizung, Lüftung, Klima, Licht und Sonnenstoren.



© Olivier Toussaint, O. Ouadah



© F.Doncourt, O. Ouadah

SAUTER highlights

Zentrales Gebäudemanagement und flexible Räume

Gesteuert und überwacht wird die gesamte Gebäude- und Raumautomation mittels der webbasierten Managementsoftware SAUTER novaPro Open. Das flexible Raumkonzept im «Le Divo» erlaubt eine auf die individuellen Bedürfnisse der einzelnen Mieter ausgerichtete Raumaufteilung. Mit mobilen Wänden lassen sich Räume nach Belieben gestalten und die Raumautomation wird über die Benutzeroberfläche von novaPro Open an die jeweilige Raumaufteilung angepasst. Sobald Foncière des Régions als erster Nutzer des Gebäudes die gewünschte Raumaufteilung definiert hatte, begannen die Techniker von SAUTER mit der Programmierung der Raumautomation.

Keine Energieverschwendung in unbenutzten Büros

Jeder Büroraum im «Le Divo» ist mit einem Raumtemperatursensor sowie einem Präsenz- und Helligkeitssensor ausgerüstet, deren Aufgabe darin besteht, eine energieeffiziente Steuerung der Räume zu gewährleisten. Diese Systeme übernehmen die Steuerung der Storen, die Regelung der Temperatur, die Frischluftzufuhr ebenso wie die Lichtmessung und die entsprechende Anpassung der Lichtintensität in den Räumen. Nicht benutzte Büros werden weder klimatisiert noch beleuchtet, wodurch Energieeinsparungen erzielt werden. Auch auf Fluren und in Gemeinschaftsräumen wird das Licht automatisch gelöscht, sobald diese nicht mehr benutzt werden. Dank einer Wetterstation auf dem Dach von «Le Divo» erhält das Gebäudemanagementsystem Informationen über Temperatur, Wind und Stärke des Sonnenlichts. Die Nutzer der Büros haben überdies die Möglichkeit, mithilfe von Fernbedienungen Temperatur, Beleuchtung und Storen individuell zu steuern.

Zur Gebäudetechnik des «Le Divo» gehört eine Heizungs- und Kühlanlage, die an das städtische Fernwärme- bzw. Fernkältenetz von Metz angeschlossen ist. Zwei Lüftungsanlagen sorgen für frische Luft im ganzen Gebäude. Das SAUTER Managementsystem steuert 11 400 Datenpunkte und regelt ausserdem die Luftschleier an verschiedenen Eingangstüren des Gebäudes. Das System ist über Internet oder Fernsteuerung steuerbar.

Die grosszügige Panoramaterrasse des «Le Divo» bietet einen weiten Blick auf das wachsende Quartier de l'Amphithéâtre. Weitere Wohn-, Gewerbe- und Bürogebäude sowie ein Kongresszentrum sind bereits erstellt, in Bau oder in Planung und versprechen einen spannenden Nutzungsmix im neuen Stadtviertel von Metz.

Nachhaltiges Facility Management beeinflusst den Immobilienwert ganz entscheidend

Das Berliner Immobilienprojekt «Am Zirkus 1» beherbergt auf etwa 11 000 Quadratmetern Fläche ein Viersternehotel mit 309 Zimmern. Daneben umfasst es luxuriösen Wohnraum sowie Gewerbe- und Büroflächen. Ein Teil dieser Liegenschaft (das Hotel sowie die Gewerbeflächen) gehört zum Portfolio der KanAm Grund Institutional Kapitalverwaltungsgesellschaft mit Sitz in Frankfurt am Main. SAUTER Facility Management ist bei der exklusiven Berliner Immobilie für das Technische und Infrastrukturelle Facility Management sowie für das Property Management zuständig.





Interview mit Barbara Gross, Associate Director Asset Management Technical, KanAm Grund.

Barbara Gross, die Immobilienfonds von KanAm Grund verfolgen eine langfristige Investitionsstrategie. Wie wirkt sich das auf die Auswahl des Anbieters von Facility-Management-Dienstleistungen aus?

Unser Ziel ist ein nachhaltiger und effizienter Gebäudebetrieb, und das über die gesamte Haltedauer. Dafür brauchen wir die Qualitätssicherung der Leistungen beim Facility Management. Deshalb streben wir eine möglichst langfristige Zusammenarbeit mit namhaften, technisch versierten Dienstleistern an.

Bei «Am Zirkus 1» legen Besitzer und Nutzer grossen Wert auf Stil und Luxus. Was sind für KanAm Grund die wichtigsten Eigenschaften eines adäquaten Facility-Management-Angebots?

Für das komplexe Nutzungsspektrum der Liegenschaft in Berlin ist wohl die hohe technische Kompetenz am wichtigsten. Diese muss der Liegenschaft gerecht werden. Aber gleichwertig gehören dazu selbstverständlich ein Rund-um-die-Uhr-Service,

verbunden mit einer guten, pragmatischen Ansprechbarkeit für die Belange der Mieter. All diese Dienstleistungen müssen einerseits auf dem neuesten Stand der Technik, also State of the Art sein, andererseits natürlich auch markt- und kostengerecht. Das ist zugegebenermassen eine schwierige, aber für uns sehr entscheidende Balance, die es zu halten gilt. Für uns ist dabei auch von grosser Bedeutung, dass die internen Prozesse des Dienstleisters transparent und effizient sind. Sie müssen vor allem zu unseren eigenen Prozessen und Anforderungen passen. In dem speziellen Fall von «Am Zirkus 1» in Berlin wurde darüber hinaus zur Sicherstellung der Erwartungen von Eigentümer und Mietern auch das Property Management an SAUTER vergeben.

Die Liegenschaft wurde von der Deutschen Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen (DGNB) mit Silber zertifiziert. Welchen Stellenwert messen Sie der Nachhaltigkeit im Facility Management zu?

KanAm Grund legt schon bei Objektauswahl und -ankauf Wert auf Aspekte und Kriterien der Nachhaltigkeit und folgerichtig darauf, dass ein Objekt im Betrieb während der Haltedauer seinen Status erhält beziehungsweise dass dieser Zustand weiter verbessert wird. Nachhaltigkeit steht ja nicht allein für den schwer fassbaren Begriff Umwelt. Es geht ganz konkret um Dinge wie Behaglichkeit durch natürliches Licht, gesunde und saubere Luft, effektive Wärme beziehungsweise Kühlung, weniger Geräuschbelastung, gesunde und haltbare Materialien, längere Lebensdauer usw. bei geringeren Verbräuchen – und damit auch geringeren Kosten. All diese Punkte sind wesentliche Argumente sowohl bei der Vermietung als auch für die bessere Handelbarkeit der Immobilie in der Zukunft – also auch ganz wirtschaftlich vernünftige und entscheidende Argumente. Sie beeinflussen den Wert einer Immobilie ganz entscheidend.

KanAm Grund und SAUTER haben bereits bei den HighLight Towers in München bewiesen, dass sich gezielte Massnahmen sehr positiv auf Verbrauch und Komfort auswirken können. Wo liegen erfahrungsgemäss die besten Ansatzpunkte für Energieeffizienzgewinne im Gebäudebetrieb?

Die besten Ansatzpunkte liegen in der Reduktion von Verbräuchen bei Strom, Wasser, Heizung und Kälte. Dies lässt sich am besten durch Optimierung der gebäudetechnischen Anlagen und ihres Betriebs sowie durch Anpassung der Raumkonditionen im Gebäude an das spezifische Nutzerverhalten erreichen. Bei den HighLight Towers in München sprechen Sie ein ganz spezielles Gebäudeensemble aus zwei schlanken Hochhausscheiben, einem Hotel und einem vierstöckigen Flachbau an. Deren Architekt Helmut Jahn hatte schon bei seinen Entwürfen an alle Aspekte gedacht. Die HighLight Towers sind an die Fernwärme angeschlossen, sie haben keine zentrale Aircondition oder Heizung, jeder Raum lässt sich individuell temperieren. Obwohl es ein Hochhaus ist, lassen sich in jedem Bürozimmer Lüftungsfügel öffnen, um frische Luft reinzulassen und die Stadtatmosphäre zu hören, auch im 33. Stock. Und dennoch konnte durch ein computergestütztes Messsystem von SAUTER in den vergangenen Jahren die Energieeffizienz nochmals verbessert werden. Der Feind des Guten ist eben das Bessere.

Sehen Sie es als Vorteil, dass SAUTER im Facility Management auch auf den grossen Erfahrungsschatz der Gruppe als Anbieter von Gebäudeautomationslösungen, sprich Hard- und Software, zurückgreifen kann?

Ja. Wir versprechen uns davon eine qualifizierte Unterstützung für Optimierungen und Betriebskosteneffizienz.

SAUTER Adressen

SAUTER Deutschland

Sauter-Cumulus GmbH
Hans-Bunte-Str. 15
DE-79108 Freiburg i. Br.
Tel. +49 761 510 50
Fax +49 761 510 52 34
www.sauter-cumulus.com

Sauter FM GmbH

Werner-Haas-Str. 8-10
DE-86153 Augsburg
Tel. +49 821 906 73 0
Fax +49 821 906 73 129
www.sauter-fm.de

SAUTER Schweiz

Sauter Building Control Schweiz AG
Kägenstrasse 17
CH-4153 Reinach BL 1
Tel. +41 61 717 75 75
Fax +41 61 717 75 00
www.sauter-building-control.ch

SAUTER Österreich

Sauter Mess- u. Regellechnik GmbH
Niedermoserstrasse 11
A-1220 Wien
Tel. +43 1 250 230
Fax +43 1 259 95 35
www.sauter-controls.at

SAUTER France

Sauter Régulation S.A.S.
56, rue de Jean Monnet
F-68057 Mulhouse Cedex
Tel. +33 3 89 59 32 66
Fax +33 3 89 59 40 42
www.sauter.fr

SAUTER Luxembourg

Sauter Régulation S.A.S.
1 rue de Turi
LU-3378 L'VANGE
Tél. +35 2 26 67 18 80
Fax +35 2 26 67 18 81
www.sauter.fr

SAUTER Nederland

Sauter Building Control Nederland B.V.
Gyroscoopweg 144a
Postbus 20613
NL-1001 NP Amsterdam
Tel. +31 20 5876 700
Fax +31 20 5876 769
www.sauter.nl

SAUTER U.K.

Sauter Automation Ltd.
Inova House Hampshire
Int'l Business Park
Crockford Lane, Chineham
UK-Basingstoke RG24 8WH
Tel. +44 1256 37 44 00
Fax +44 1256 37 44 55
www.sauterautomation.co.uk

SAUTER España

Sauter Ibérica S.A.
Jacint Verdaguer, 34-38
E-08902 L'Hospitalet (Barcelona)
Tel. +34 93 432 95 00
Fax +34 93 432 09 08
www.sauteriberica.com

SAUTER Portugal

Sauter Ibérica S.A.
Rua Henrique Callado, 8 - Edifício Orange
Fracção A03
Leião-Porto Salvo
PT-2740-303 Oeiras
Tel. +351 21 441 18 27
Fax +351 21 441 18 48
www.sauteriberica.com

SAUTER Italia

Sauter Italia S.p.A.
Via Dei Lavoratori, 131
I-20092 Cinisello Balsamo (MI)
Tel. +39 02 280 481
Fax +39 02 280 482 80
www.sauteritalia.it

SAUTER Belgium

N.V. Sauter Controls S.A.
't Hofveld 6-B-2
B-1702 Groot Bijgaarden
Tel. +32 2 460 04 16
Fax +32 2 460 58 97
www.sauter-controls.com

SAUTER Česká republika

Sauter Automation Spol. s.r.o.
Pod Čimickým hájem 13 a 15
CZ-18100 Praha 8
Tel. +42 02 660 12 111
www.sauter.cz

SAUTER Magyarország

Sauter Automatikai Kft.
Fogarasi u. 2-6.III. em.
H-1148 Budapest
Tel. +36 1 470 1000
Fax +36 1 467 9000
www.sauter.hu

SAUTER Polska

Sauter Automatyka Sp. z o.o.
ul. Rzymowskiego 31
PL-02-697 Warszawa
Tel. +48 22 853 02 92
Fax +48 22 853 02 93
www.sauter.pl

SAUTER Slovensko

Sauter Building Control Slovakia spol. s r.o.
Einsteinova 23
SK-85101 Bratislava
Tel. +421 2 6252 5544
www.sauter.sk

SAUTER Sverige

Sauter Automation AB
Krossgatan 22B
S-16250 Vällingby
Tel. +46 8 620 35 00
Fax +46 8 739 86 26
www.sauter.se

SAUTER Srbija

Sauter Building Control Serbia d.o.o.
Alekse Nenadovica 15
SRB-11000 Beograd
Tel. +381 1 1383 5571
Fax +381 1 1245 2260
www.sauter.co.rs

SAUTER Romania

Sauter Control srl
Str. Agricultori Nr. 86, Ap.1 Parter
RO-010654 Bucuresti / Sector 2
Tel. +40 21 323 31 65
Fax +40 21 323 31 66
www.sauter-control.ro

SAUTER Middle East

Sauter Middle East FZC (Joint Venture)
PO Box: 7969
AE-SAIF ZONE Sharjah
Tel. +971 6 557 8404
Fax +971 6 557 8405
www.sauter-controls.com

SAUTER China

Sauter (Beijing) Co. Ltd. (Joint Venture)
Suite 1703, Tower A
G.T. International Centre, Building No. 1
A3 Yongandongli
Jianguomenwai Avenue
RC-Beijing 100022
Tel. +86 10 5879 4358
Fax +86 10 5879 4362
www.sauter.com.cn

SAUTER Korea

IS Sauter Co., Ltd.
No. 903, Jei Platz 459-11
Gasan-dong
Geumcheon-gu
KR-Seoul, 153-792
Tel. +82-2-3442 5544
Fax +82-2-3442 5546
www.sauter.co.kr

SAUTER International

Sauter Building Control International GmbH
Hans-Bunte-Str. 15
DE-79108 Freiburg i. Br.
Tel. +49 761 510 50
Fax +49 761 510 54 20
www.sauter-controls.com



Gruppenleitung

*Werner Ottilinger, Head Facility Management; Jean Schwartzentuber, Head Sales & Marketing;
Walter Reithofer, Head Technology; Peter zum Wald, Head Operations; Thorsten Trenkle, CFO;
Werner Karlen, CEO*

SAUTER Head Office

Fr. Sauter AG · Im Surinam 55 · CH-4016 Basel

Tel. +41 61 695 55 55 · Fax +41 61 695 55 10

www.sauter-controls.com

Impressum SAUTER Facts · Kundenmagazin der SAUTER Gruppe · **Konzept** Corporate Communication Management SAUTER Head Office · **Druck** Hornberger Druck GmbH · Maulburg · **Papier** LuxoSatin · FSC-zertifiziert · **Inhalt** Werner Karlen, Dorothee Kössler, int/ext Communications · **Übersetzung** RWS Group Deutschland GmbH · Berlin · **Titel** Hauptsitz, Tecniche Nuove · Mailand · **Ausgabe** Frühjahr 2015 · SAUTER Facts erscheint in Deutsch, Englisch, Französisch, Italienisch, Niederländisch und Spanisch · Abdruck mit Quellenangabe erlaubt

www.sauter-controls.com



70011640001

 **SAUTER**
Für Lebensräume mit Zukunft.