

# SAUTER FACTS

Kundenmagazin der SAUTER Gruppe

## **BACnet Secure Connect (BACnet/SC)**

Wirkungsvolle Massnahmen zum Schutz vor Cyberverbrechen

## **SAUTER Remote Management**

Fernzugriff für Service und Betrieb via SAUTER Cloud

## **SAUTER Facility Services wächst**

Firmenprofil und Projektbericht:  
Techne S.p.A. (Italien)



# Facts Nr. 40

## News

- 4 **Vorstellung Techne S.p.A.**  
Der Geschäftsbereich SAUTER Facility Services wächst

## 6

## Innovation

- 6 **BACnet Secure Connect (BACnet/SC)**  
Wirkungsvolle Massnahmen zum Schutz vor Cyberverbrechen
- 8 **Die Evolution von modulo 6**  
Meilensteine der Produktfamilie im Überblick
- 10 **SAUTER Remote Management**  
Effektiver Service mit minimalen Reaktionszeiten
- 12 **Mit hydraulischem Abgleich zur Temperatur- und Energiebalance**  
Druckunabhängige Regelventile von SAUTER

## Highlights unserer Tochterfirmen

- 14 **Bergwelt Grindelwald**  
SAUTER Schweiz
- 16 **Merck Electronics Research Center**  
SAUTER Deutschland
- 18 **Schlumberger Riboud Product Center**  
SAUTER Frankreich
- 20 **Dubai CommerCity**  
SAUTER Mittlerer Osten
- 22 **Projekte mit Enel in Mailand**  
Techne S.p.A.
- 24 **SAUTER Videos**
- 26 **SAUTER Adressen**
- 27 **Impressum**



# Editorial



## **Geschätzte Kunden und Geschäftspartner, liebe Leserinnen und Leser,**

der Sommer ist da und mit ihm halten wir ein neues SAUTER FACTS für Sie bereit!

Trotz schwieriger Marktbedingungen konnte die SAUTER Gruppe im letzten Jahr weiterhin attraktive Grossprojekte in allen Geschäftsbereichen gewinnen und entgegen allen Widrigkeiten laufende Projekte vorantreiben. Stolz präsentiere ich Ihnen daher auch in dieser Ausgabe wieder ausgewählte Referenzen aus der Schweiz, Deutschland, Frankreich und Dubai.

Ich freue mich ausserdem Ihnen mitzuteilen, dass SAUTER 2020 gewachsen ist: Mit der Akquisition von Techne S.p.A. konnten wir den Geschäftsbereich Facility Services weiter ausbauen. Mehr zum Unternehmen, das im italienischen Markt überregional stark vertreten ist, finden Sie auf den Seiten 4-5 sowie 22-23.

«Remote Work» war ein Schlagwort der Coronakrise. Auch Gebäudebetreiber suchten nach verfügbaren Lösungen für die Fernwartung, um ihre Immobilien weiterhin möglichst energieeffizient zu bewirtschaften. Mit dem Launch von SAUTER Remote Management, das einen sicheren Fernzugriff für Service und Betrieb via SAUTER Cloud auf Kundenanlagen bietet, sind wir auf offene Ohren gestossen. Lesen Sie mehr dazu auf Seite 10.

Ein weiteres Thema, das nicht an Brisanz verliert ist Cybersicherheit. BACnet/SC («Secure Connect»), eine Erweiterung des internationalen Kommunikationsprotokolls für Gebäudeautomation, stützt sich auf anerkannte IT-Schutzmechanismen, um die Gebäudeinfrastruktur vor bösartigen Angriffen zu schützen. SAUTER begrüsst diese Entwicklung und ist mit modulo 6 bestens vorbereitet. Apropos modulo 6: Gewinnen Sie anhand einer spielerischen Timeline (Seite 8) die Übersicht über sämtliche Ergänzungen seit seinem Markteintritt 2019.

Erfahren Sie in diesem Magazin ausserdem, welche Komponenten wir für die Optimierung des Heiz- und Kühlungssystems anbieten und weshalb dieses Thema besonders aktuell ist (Seite 12).

Ich wünsche Ihnen eine anregende Lektüre!

Ihr Werner Karlen, CEO

# Vorstellung Techne S.p.A.

Die SAUTER Gruppe übernahm Mitte 2020 das italienische FM-Unternehmen Techne S.p.A. und baute dadurch ihre europaweite Marktpräsenz im Geschäftsbereich Facility Services weiter aus. Techne ist nicht nur in ganz Italien vertreten, sondern bringt zusätzliche globale Kundschaft auf die Karte von SAUTER.

Die Aktivitäten von SAUTER erstrecken sich über sämtliche Gebäudesektoren, von Bildungsstätten über öffentliche Gebäude bis zu Bürogebäuden im Privatsektor. Mit Techne wurde ein Zielunternehmen gefunden, das zum einen in die Expansionsvorhaben für den Geschäftsbereich Facility Services passt und zum anderen das breite Portfolio sogar noch bereichert. Techne und die SAUTER Gruppe streben beide danach, langfristige und nachhaltige Geschäftsbeziehungen aufzubauen.

Techne bezeichnet sich selbst als eines der wichtigsten italienischen Unternehmen im Facility Management. Die Rundum-Dienstleistungen umfassen neben der Wartung und Verwaltung von technischen Systemen auch den Erhalt von Bauten. Das Unternehmen hat sich auf die Fahne geschrieben, seine Ergebnisse in den Bereichen Qualität, Gesundheit, Sicherheit und Umwelt kontinuierlich zu verbessern.

Für Dario Vieceli, General Manager bei Techne, liegt die Stärke der Organisation in der Ausrichtung auf den Kunden und der Fähigkeit, als proaktiver Partner zu agieren – eine Voraussetzung für die Gewährleistung der Dienstleistungsqualität. «Dabei ziehen sich die Themen Umweltmanagement und Prozessnachhaltigkeit durch all unsere Unternehmensabläufe – von den Lieferanten bis zu den Kunden. Aus diesem Grund binden wir unsere Mitarbeiter nicht nur in die Optimierung der Prozesse mit ein, sondern befähigen sie durch ständige Weiterbildung in den Bereichen Qualität, Gesundheit, Sicherheit und Umweltmanagement.» Das Unternehmen ist stolz auf ein Dutzend ISO-Zertifizierungen und auf die Zertifizierung ihrer Projekt- und Energiemanager nach angesehenen Normen.

Mit dem Beitritt zur SAUTER Gruppe wird Techne weiterhin expandieren und Kunden einen ganzheitlichen Service garantieren können. Mit der Akquisition setzt die SAUTER Gruppe ihre Wachstumsstrategie fort, die mit der Übernahme von Wren in England in 2018 gestartet wurde und auch zum Kauf von Sirius in Irland in 2019 führte.

Erfahren Sie auf Seite 22 mehr über die Aktivitäten von Techne!



Dario Vieceli, General Manager Techne

## STECKBRIEF

Gründung: 2003

Hauptsitz: Villa di Serio (Bergamo)

Mitarbeiter: Ca. 230

Umsatz 2020: Ca. 40 Mio. Euro

Dienstleistungen:

- Installation von Elektro- und HLK-Anlagen
- Facility Management
- Gebäudeverwaltung
- Automatisierung und Sonderanlagen

Sektoren:

- Gesundheitswesen
- Universitäten
- Post und Banken
- Öffentliche Verwaltung
- Wohnungsbauten
- Einkaufszentren und Grosshändler
- Industrie
- Flughäfen

**Labor omnia vincit**  
(lat.: «Arbeit besiegt alles»)

Firmenmotto

# Cybersecurity im Gebäude mit BACnet Secure Connect (BACnet/SC)

Wirkungsvolle Massnahmen zum Schutz vor Cyberverbrechen sind auch in der Gebäudeautomation unverzichtbar. Eine neue BACnet-Gerätegeneration soll bereits auf Hardware-Ebene die Gebäudeautomation absichern. Wir zeigen auf, welche Anforderungen diese BACnet/SC Geräte erfüllen müssen.

Stellen Sie sich folgendes Szenario vor: In den Laboren eines globalen Pharmaunternehmens wird Tag und Nacht an einem Wirkkomplex zur Behandlung einer chronischen Krankheit geforscht. Das Produkt steht kurz vor Beginn der klinischen Studien mit Menschen. Wird das Medikament im späteren Verlauf zugelassen, handelt es sich um einen Durchbruch und Hunderttausenden Menschen weltweit würde damit geholfen.

Die Forschungs- sowie auch die Produktionsprozesse sind sehr kritisch und verlangen maximal stabile Umgebungsbedingungen – und die Anforderungen an pharmazeutische Erzeugnisse steigen stetig. Plötzlich signalisieren die Kontrollsysteme der Laboreinheiten einen minimalen, aber signifikanten Anstieg der Raumtemperatur. Kurz darauf erhält der CEO eine E-Mail eines anonymen Absenders, in der erklärt wird, dass die Systeme sämtlicher Forschungseinrichtungen nun der Kontrolle von Hackern unterliegen. Punktgenaue Angaben zu den Werten bestätigen diese beunruhigende Nachricht. Die Hacker verlangen ein horrendes Lösegeld unter Androhung eines kompletten Ausstiegs der Anlagen, die Temperatur, Luftfeuchtigkeit und Raumdruck regeln. Eine Bedrohung der laufenden Forschungstätigkeiten bedeutet nicht nur einen Reputationsschaden, sondern es würden in diesem (fiktiven) Fall auch Millionen an öffentlichen Forschungsgeldern und Investitionen des Unternehmens in den Sand gesetzt.

Wie kann ein solches Szenario verhindert werden?

## Cyberangriffe auf dem Vormarsch – wie reagiert BACnet?

Hackerangriffe häufen sich in der heutigen Zeit massiv. Leider stellt der Gebäudesektor keine Ausnahme dar. Traditionell waren und sind teilweise noch heute die Gebäudenetzwerke physisch komplett von anderen Netzwerken getrennt. Deshalb hat sich lange Zeit auch niemand im Gebäudeautomationssektor um Cybersecurity gekümmert. Hat ein Hacker innerhalb eines Gebäudes physischen Zugriff auf das Netzwerk, stehen ihm alle Türen offen. Es gibt in diesem Fall keine Schutzmechanismen.

## «Traditionelle Gebäudenetzwerke sind für Hacker offene Scheunentore.»

Mit dem Aufkommen des «Internet of Things» (IoT) hat sich die Lage in den letzten Jahren stark verändert, die intelligenten Gebäudeautomationssysteme von heute sind oft mit dem Internet verbunden. Studien belegen, dass über ein Drittel der Computer zur Steuerung ebendieser Systeme bereits bössartigen Angriffen ausgesetzt waren.

Dies verändert die Anforderungen an den BACnet-Kommunikationsstandard. Auch die eiserne Trennung der BACnet/IP Netzwerke von den restlichen IT-Netzwerken in der Gebäudeinfrastruktur hat sich in den vergangenen Jahren schleichend aufgelöst. Der Druck auf BACnet wuchs. Damit in Zukunft sowohl die IT-Welt als auch der Gebäudeautomationssektor von Synergien profitieren würden, sollte BACnet sich an die Regeln von gemeinsam verwalteten Netzwerkinfrastrukturen halten. Es sollten Umsetzungen vorangetrieben werden, die den Aufwand für Inbetriebnahme und Wartung deutlich reduzieren können:

- Anwendung von international standardisierten Mechanismen zur Datensicherheit und Verschlüsselung (z. B. Transport Layer Security, TLS)
- Keine festen IP-Adressen mehr und damit auch die Reduktion der anfallenden IT-Infrastruktur- und Verwaltungskosten, insbesondere für die spezialisierten Broadcast Manager (BBMD: BACnet Broadcast Management Device)
- Schluss mit den durch die BBMDs verursachten Datenübertragungen (Broadcasts), die sich über das gesamte Netzwerk verbreiten
- Vermeiden von nicht kontrollierbarem Routing durch BACnet-Geräte

In einem mehrjährigen, sukzessiven Vorgehen arbeitete die verantwortliche BACnet-Working Group (SSPC-135 IT-WG) intensiv an diesen Themen. Das Resultat wurde Ende 2019 veröffentlicht. Es handelt sich um ein neues BACnet-Datenübertragungsprotokoll unter dem Namen BACnet/SC («Secure Connect»), dessen Kommunikationsmechanismen sich ausschliesslich auf die Verwendung von anerkannten IT-Best-Practices stützen. Feste IP-Adressen sind nicht mehr zwingend und BBMDs wurden aus dem Konzept verbannt. BACnet/SC bietet die Möglichkeit, sichere Kommunikationsverbindungen zwischen BACnet-Geräten sowohl über die Cloud als auch innerhalb von Anlagen herzustellen. Mit TLS 1.3 verwendet BACnet/SC das aktuellste Verschlüsselungsprotokoll zur Datenübertragung und lässt sich problemlos in die bestehende moderne IT-Infrastruktur integrieren.

## Die BACnet/SC Lösung von SAUTER

Besonders wichtig für die Gebäudetechnikbranche: BACnet/SC bewahrt sämtliche Funktionalitäten von BACnet/IP und ist somit auf Anwendungsebene rückwärtskompatibel zu allen bestehenden BACnet-Implementierungen und Geräten – die Frage ist bloss, ob die Geräte BACnet/SC-fähig sind. Die Geräte müssen beispielsweise so leistungsfähig sein, dass ihre Prozessoren der erhöhten Belastung bei verschlüsselter Kommunikation standhalten.

Die Produktfamilie modulo 6 wird auf diese Voraussetzungen hin weiterentwickelt. SAUTER plant in einem ersten Schritt die Lancierung eines Routers, der es ermöglicht, unverschlüsselte BACnet/IP mit BACnet/SC-Netzwerken zu verbinden. So können z. B. das cloudbasierte Gebäudemanagementsystem SAUTER Vision Center und ein lokales Gebäudeautomationssystem über eine mit BACnet/SC abgesicherte Leitung verbunden werden. In einem zweiten Schritt soll dann in besonders schützenswerten Infrastrukturen jede Automationsstation mit BACnet/SC kommunizieren können. Diese Kommunikation im abgesicherten Netz findet nicht mehr auf Geräteebene, sondern via BACnet/SC Hub statt. Darunter kann man sich eine Vermittlungsstation vorstellen, die überprüft, ob die Automationsstationen gültige signierte Zertifikate und damit die Berechtigung zur Teilnahme besitzen. Analog zu den Cybersecurity-Massnahmen in Rechenzentren und Netzwerken steigen mit BACnet/SC die Anforderungen an die eingesetzte Hardware.

SAUTER ist dafür mit der modulo 6 Systemfamilie gut vorbereitet. Die Gebäudefunktionen unserer Kunden sowie die Firmen und Personen im Gebäude werden zuverlässig geschützt.



Dr. Felix Gassmann  
Executive Vice President  
CTO & CIO

# Die Evolution von modulo 6

Seit dem Produktlaunch des modulo 6 Automationssystems im Frühjahr 2019 wurde die Hard- und Software laufend weiterentwickelt. Wir geben Ihnen einen Überblick über die wichtigsten Meilensteine sowie einen Ausblick auf zukünftige Neuigkeiten.

- Überzeugende Leistung 
- Intuitive Bedienbarkeit 
- Perfekte Integration 
- IoT und Cloud 
- Höchste Sicherheit 
- Garantierter Investitionsschutz 



## 2019 Launch modulo 6 Produktfamilie und moduWeb Unity

- Leistungsstarke Hardware und Firmware
- Sicherheitsfeatures in Anlehnung an IEC 62443-3-3:
  - integrierte Netztrennung
  - verschlüsselte Kommunikation
  - rollenbasierte Benutzerverwaltung
  - regelbasierte Zugriffskontrollliste («Access Control List»)
  - Audit Trail
- Schnittstellen/Kommunikation: BACnet/IP, SLC, Modbus, HTTPs, NTP, SMTP, SMPP, Bluetooth
- Lokale Vorrangbedienung mit farbigem LCD-Display
- Erweiterbar mit I/O-Modulen für analoge und digitale Signale
- Integrierter Webserver moduWeb Unity mit Anlagenvisualisierung für Betrieb und Wartung



## BACnet Zertifikat für modu680-AS

«Profile B-BC» gemäss Revision 1.16

2020

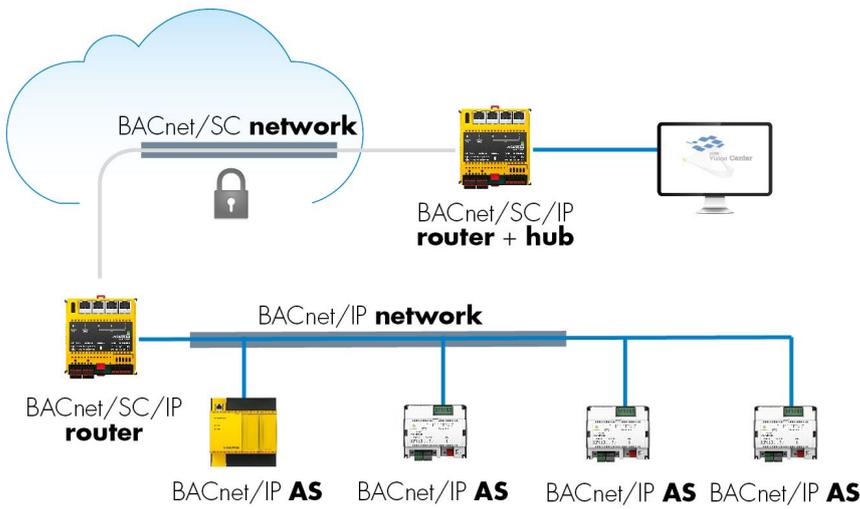


## Launch Building Data Integrity Manager

modu615-BM

- Sicherung der Datenintegrität in der Gebäudeautomation durch Blockchain-Technologie
- Patentiertes Verfahren
- Erstellung digitaler Zwillinge
- Alarmierung bei Datenintegritätsverletzung
- Automatische Wiederherstellung

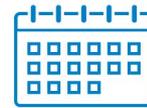




modulo 6 Cloud Integration



DEMNÄCHST



### BACnet/SC

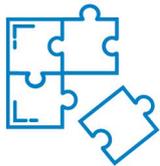
- Standardverschlüsselung (TLS) reduziert Cyberrisiken ganzer Gebäudeautomationsysteme

### Erweiterung Sortiment Kommunikationsmodule

- modu620-CM: Modul mit RS485-Schnittstellen für Modbus RTU/ASCII
- modu630-CM: Modul mit 2-Draht- (EN 13757-2) und RS-232-Schnittstellen für M-Bus



M-Bus



2021

### Erweiterung Sortiment modulo 6 Automationsstationen

modu660-AS für dezentrale Anlagen

- Schnittstellen/Kommunikation: BACnet/IP, SLC, HTTPS, NTP, SMTP, SMPP, Bluetooth
- BACnet-Profil B-BC
- 2 Netzwerkschnittstellen für Daisy-Chain-Verkabelung

### moduWeb Unity

Features des Firmware-Updates

- Erweiterte dynamische Darstellung von Kennlinien
- Performanceverbesserung durch neue Datenbank



SAUTER moduWeb Unity

# Gebäudefernwartung: Effektiver Service, minimale Reaktionszeiten

Remote Management, ein Service aus der SAUTER Cloud, ermöglicht die sichere Anlagenfernwartung und -optimierung. So sind minimale Reaktionszeiten und ein kontinuierlicher Betrieb garantiert.

Im FACTS Nr. 39 gewährten wir einen Einblick in die SAUTER Cloud Strategie («SAUTER Digital Services»). Das Potenzial von Cloud Computing soll nicht nur mit innovativer Hardware wie modulo 6 ausgeschöpft werden. Software aus der Cloud bedient moderne Kundenansprüche und hilft, Prozesse noch besser zu optimieren.

## Sicherer Zugriff auf lokale Anlage und Applikationen

Die SAUTER Cloud, das Herzstück von Remote Management, bildet das Interface zwischen Anlage und Servicetechniker. Mit Remote Management können Dienstleistungen rund um Gebäude-

automation und Energiemanagement sowie zugehörige IT-Infrastruktur und Software-Applikationen schnell und aktiv bereitgestellt werden. Sowohl Service-Mitarbeiter von externen Dienstleistern als auch Gebäudebetreiber und Facility Management profitieren von den umfassenden und effizienten Service-Möglichkeiten durch den direkten Zugriff auf dezentrale Anlagen und Applikationen. Störungen werden so schneller behoben, Wartungen und Dienstleistungen effizienter ausgeführt und auch Applikationserweiterungen oder -anpassungen aus der Ferne sind möglich.

Zugeschnitten auf die Aufgaben von Facility Managern («End User»), Servicetechnikern («Engineering User») und Administratoren («Admin User») stehen drei Nutzerabonnements zur Auswahl. Die Abos umfassen passende Zugriffs- und Bearbeitungsrechte für die jeweilige Zielgruppe. Über den Internetbrowser definiert der Administrator in der SAUTER Cloud die benötigten Zugriffsberechtigungen und Verbindungen für Servicetechniker und Facility Manager. Die Konfiguration gestaltet sich schnell und intuitiv. Über die SAUTER Cloud werden die Nutzer authentifiziert und der Zugriff auf ausgewählte Gebäude, Anlagen oder Applikationen via Webbrowser und eine gesicherte VPN-Verbindung gewährt.



## Als wäre man vor Ort

Durch die Remote-Verbindung zwischen Servicetechniker und der Anlage des Kunden profitiert der Gebäudebetreiber von mehr Flexibilität und kürzeren Reaktionszeiten. Änderungswünsche oder Erweiterungen im Gebäudemanagement können standortunabhängig durchgeführt werden. Auch Engineering-Tools, also Programme zur Inbetriebnahme und Wartung, können genutzt werden, als wäre der Techniker vor Ort. Die SAUTER Cloud dient dabei als Relaisstation, die Signale empfängt und automatisch weiterleitet. Ist Spezialwissen gefragt, können Experten für Applikationen aus der Zentrale jederzeit und kurzfristig online hinzugezogen werden.

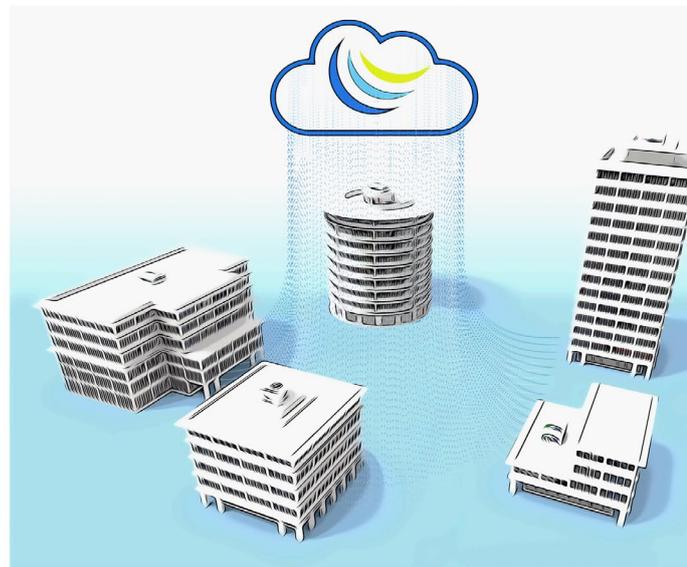
## SAUTER Digital Services

Mit Remote Management minimieren sich Service-Reaktionszeiten für Anlagen und Gebäude. Dies gewährt einen störungsfreien Betrieb, hohe Verfügbarkeit sowie Nutzerkomfort. Der Service aus der Cloud lässt sich zudem mit Analytics und Energiemanagement aus SAUTER Vision Center (SVC) erweitern, dies macht den Gebäudebetrieb messbar und steigert die betriebliche Effizienz.

## Alle Vorteile auf einen Blick

- Gesicherter Zugriff auf dezentrale Anlagen und Applikationen
- Bereitstellung von Dienstleistungen für Gebäudeautomation, Energiemanagement, IT-Infrastruktur, Software etc.
- Schnellere Reaktion auf Störungen dank präziser Erstdiagnose und direktem Zugang zu Experten
- Transparente und sichere Netzwerkverbindung via Browser und Windows-Client
- Zusätzliche Sicherheit durch User Management und 2-Faktor-Authentifizierung

Ja, als «End User» ist es möglich, von allen Standorten aus auf die lokalen Applikationen zuzugreifen. Sie nutzen dafür einfach einen Webbrowser und den Einstieg über die SAUTER Cloud.



# Mit hydraulischem Abgleich zur Temperatur- und Energiebalance

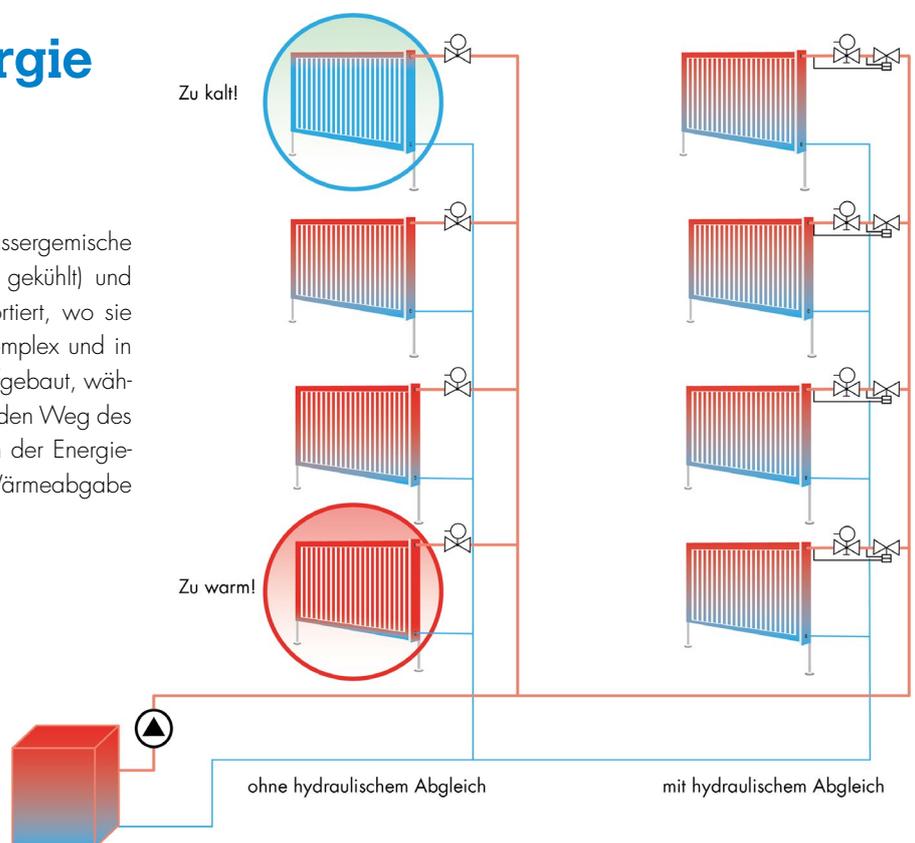
Der hydraulische Abgleich ist notwendig für eine störungsfreie und energetisch optimale Heizung oder Kühlung. Er ist genauso wichtig wie die richtige Planung und Installation der Anlage. SAUTER bietet unterschiedliche Regelventile zur Lösung der Aufgabe.

Weder frieren noch schwitzen – so simpel der Wunsch nach behaglichem Raumkomfort auch klingt, ebendieses Bedürfnis ist zur gesellschaftspolitischen Angelegenheit avanciert. Denn ein Grossteil des Energieverbrauchs in Gebäuden entfällt auf Heizung, Warmwasser und Klimatisierung. Das Ziel ist klar: Weltweit soll und kann der Energieverbrauch im Gebäudesektor drastisch reduziert werden. Bauliche Vorgaben und Normen sind ein Weg, um in diese Richtung zu steuern. Gleichzeitig tragen branchenübergreifende Bereitschaft und Umsetzungen auf kommunaler Ebene zur Erreichung der Strategieziele bei. HLK-Anlagen spielen dabei eine entscheidende Rolle.

Solche Anlagenprobleme sind oft unsichtbar, ihre Folgen sind es nicht: Energieineffizienz, eingeschränkter Nutzenkomfort, hohe Betriebskosten usw. Dabei ist ein sogenannter dynamischer hydraulischer Abgleich, der den Volumenstrom und damit die Temperatur konstant hält, schnell und einfach durchgeführt. Statt Standard-Regelventilen kommen hier druckunabhängige Regelventile, kurz: PICVs («Pressure Independent Control Valves»), ins Spiel. Wie der Name schon sagt, reagieren sie auf veränderte Druckverhältnisse in Heiz- und Kühlanlagen und halten die geforderte Wassermenge am Verbrauchspunkt, also z.B. im Radiator oder in der Heiz-/Kühldecke, konstant. «Dynamisch» bedeutet in diesem Zusammenhang, dass die Wassermengenverteilung unabhängig vom Systemdruck gleichmässig bleibt.

## Temperatur und Energie unter Kontrolle

Hydraulische HLK-Anlagen nutzen Wasser oder Wassergemische als Energieträger. Die Flüssigkeit wird erhitzt (oder gekühlt) und mithilfe von Pumpen zur gewünschten Stelle transportiert, wo sie die Energie abgibt. Rohrleitungssysteme sind sehr komplex und in unterschiedlichen Nennweiten und Leitungslängen aufgebaut, während Wasser den physikalischen Gesetzen folgt und «den Weg des geringsten Widerstands» nimmt. Verteilt sich dadurch der Energieträger ungleich im System, wirkt sich dies auf die Wärmeabgabe in den angeschlossenen Räumen aus.



## Und das wirtschaftliche Einsparpotenzial?

Ein dynamischer hydraulischer Abgleich bringt zum einen Transparenz in den Energiefluss der Anlage. Untersuchungen haben gezeigt, dass dadurch bis zu 20% der Gesamtwärmeenergie eingespart werden kann. Zum anderen kommt es auch im erweiterten Kontext von Heiz- und Kühlsystemen zu handfesten Kollateralnutzen des hydraulischen Abgleichs. Erstens fallen indirekte Kosten wie beispielsweise CO<sub>2</sub>-Steuer auf Brennstoffe bereits mittelfristig ins Gewicht. Zweitens lassen sich die Betriebskosten dadurch senken, dass das Raumklima den Ansprüchen und Einstellungen der Nutzer entspricht und sie nicht zum zusätzlichen Heizen oder Kühlen animiert. Und drittens wird das Facility Management weniger oft für ausserplanmässige Einsätze im Fall von Störungen beansprucht. Energieeffizienz und die Verhinderung von Temperaturschwankungen machen sich also durchaus bezahlt. Hinzu kommt, dass PICVs mit wenig Planungs-, Installations- und Inbetriebnahmeaufwand einsatzbereit sind.

### Die ideale Balance bedeutet:

- Steigerung der Energieeffizienz
- Senkung des CO<sub>2</sub>-Ausstosses
- Senkung der Betriebskosten
- Behagliches Raumklima

Mit elektronischen PICVs ist es ausserdem möglich, Energieverbräuche und Volumenströme im Blick zu halten und Anlagenoptimierungen via Gebäudemanagementsystem zentral für die komplette Anlage durchzuführen. Unabhängig davon, ob mechanische oder elektronische dynamische Regelventile zum Einsatz kommen, ist die Anlagenhydraulik optimal dynamisch auf das Gesamtsystem abgeglichen.

Der hydraulische Abgleich wird mancherorts staatlich gefördert, somit haben auch PICVs das politische Parkett betreten. Eine Beratung im Umgang mit Energieeffizienz und den geeignetsten Lösungen für die eigene Wärmeverteilanlage kann Klarheit darüber schaffen, wie PICVs den Komfort in Ihrem Gebäude unterstützen können. SAUTER steht Ihnen hierbei mit Rat und Tat zur Seite. Kontaktinformationen finden Sie auf Seite 26.

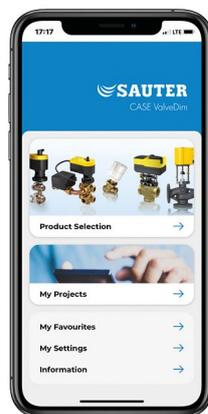


## PICVs von SAUTER

SAUTER stellt zwei Produktgruppen zur Lösung der Aufgabe bereit: mechanische und elektronische PICVs. Weitere Produktinformationen finden Sie in unserem Produktkatalog.



## Übrigens...



### Kennen Sie schon CASE ValveDim?

Mit der Mobile-App von SAUTER können Sie jederzeit (auch offline) nach den geeignetsten Ventilen und Antrieben für Ihr Projekt suchen. Überzeugen Sie sich selbst von der Convenience und Effizienzsteigerung!

Gratis zum Download in Ihrem Appstore:





# Bergwelt Grindelwald: Chalet-Charm trifft auf modernste Raumautomation

Das Alpine Design Resort Bergwelt Grindelwald verbindet den Komfort eines «Small Luxury Hotels» mit der Faszination der Schweizer Alpen. Sowohl Skifahrer im Winter als auch Wanderer im Sommer erwartet dank der Automatisierungslösung von SAUTER ein angenehmes Raumklima. Ein Konzept, das dank eines reduzierten Ressourceneinsatzes und optimierter Energiekosten auch die Betreiber überzeugt.

Wer die Grenzen der 4 000-Einwohnergemeinde Grindelwald abgehen will, sollte festes Schuhwerk mitbringen, schliesslich müssen dazu zehn Dreitausender und drei Viertausender überwunden werden. Grindelwald liegt in einem Tal an der Nordseite der Alpen im szenischen Panorama der bekannten Berge Eiger, Mönch und Jungfrau. Seit jeher ist der Ort am Fusse der Eiger-Nordwand ein Anlaufpunkt für Touristen.

## Alpiner Charme mit modernen Design-Elementen

Ab diesem Jahr ist das Dorf um eine Unterkunft reicher: die Bergwelt Grindelwald. Das Apartment-Hotel kombiniert moderne Design-Einrichtung mit dem rustikalen Charme des Berner Oberlandes und hat auch hinter seiner Fassade einiges zu bieten. Ein 800 m<sup>2</sup>

grosser Spa-Bereich sowie ein Aussen- und Innenpool entspannen Körper und Seele, Zigarren-Lounge und Bar laden zu anregenden Gesprächen ein. Im «BG's Grill» werden Speisen vom offenen Holzkohlegrill direkt auf einer Steinplatte serviert. Wer will, kann sich die herzhaft Schweizer Küche im Fitnesscenter direkt wieder abtrainieren.

Im Zentrum der Anlage mit Chalets und Eigentumswohnungen steht das Hotel mit über 90 Zimmern. Im Winter stehen Sportbegeisterte dank der direkten Pistenanbindung des Resorts schnell auf den Skiern. In den Sommer- und Herbstmonaten bildet es den idealen Ausgangspunkt für Wanderungen durch Gletscherspalten und Entdeckungstouren in die Jungfrau Region.

Gäste der Bergwelt Grindelwald geniessen einen direkten Blick auf den Eiger. Seine legendäre Nordwand – 1 800 Höhenmeter zwischen Eisfeldern und Felsen – wurde erst 1938 bezwungen und ist für viele Kletterer die ultimative Herausforderung. Das Alpenpanorama ist hollywoodreif: Der Film «James Bond 007 – Im Geheimdienst Ihrer Majestät» wurde in und um Grindelwald gedreht, ausserdem Szenen für Star Wars. Auch Autor J. R. R. Tolkien erlag der Schönheit der Landschaft, als er 1911 durch das nahegelegene Lauterbrunnental wanderte. Die schroffen, steilen Felshänge nahm er sich zum Vorbild für die Landschaft in «Herr der Ringe».



© HRS Real Estate AG



© HRS Real Estate AG

## Raumautomation ausschliesslich mit Komponenten von SAUTER

Bauherr des Resorts ist die HRS Real Estate AG, die bereits bei früheren Projekten auf die Expertise von SAUTER setzte. Im Zuge einer Optimierung des ursprünglich ausgeschriebenem Einzelraum-Regulierungskonzepts schlug SAUTER eine nahtlos ineinandergreifende Automatisierungslösung mit Technologie aus einer Hand vor. Dies reduzierte den Ressourceneinsatz um gut 20%, was sowohl Kunde als auch Fachplaner von der Lösung überzeugte.

Vom Leitsystem über die Automationsebene und Einzelraumregelung bis zu den Feldgeräten sind die Räume und HLK-Anlagen der Bergwelt Grindelwald mit Komponenten von SAUTER ausgestattet. Anstelle der ursprünglich ausgeschriebenem Modbus-Einzelraumregelung sieht das optimierte Konzept eine Raumautomation auf Basis der modulo Systemfamilie vor, die nativ BACnet unterstützt. Neben dem Raumklima überwacht sie auch Fensterkontakte und Kartenleser. Als modulare Raumautomatisierungsstationen kommen in der Bergwelt Grindelwald ecos504 Raumcontroller zum Einsatz, deren leistungsfähige Funktionsmodule den Energieeinsatz optimieren. Die individuelle Anpassung des Raumklimas ist über die ecoUnit Raumbediengeräte möglich. Via M-Bus werden Energiezähler in das System integriert. Die Anlage wird in den kommenden Jahren von einem Fachplaner betreut, um den Energieverbrauch kontinuierlich zu optimieren.

Für das Gebäudemanagement der Bergwelt Grindelwald wird SAUTER Vision Center eingesetzt. Zahlreiche Features wie personalisierbare Dashboards und anwenderspezifische Auswertungen ermöglichen einen schnellen Überblick.

### 111 Jahre SAUTER

Grindelwald hat auch über dieses Projekt hinaus eine Bedeutung für SAUTER: Hier wurde das Unternehmen vor 111 Jahren gegründet. 1910 eröffnete Fritz Sauter in einem Stall eine kleine Werkstatt, in der er Zeitschaltuhren (Fotos) entwickelte. Seine Erfindungen halfen damals, Boiler und Strassenlaternen effizienter zu machen. Während sich das Produktportfolio seines Unternehmens mit den Jahren kontinuierlich weiterentwickelt hat, ist der Effizienzgedanke von damals unverändert die Triebfeder von SAUTER.





# Merck: Wie Flüssigkristalle Gebäude nachhaltiger machen

Im neuen Electronics Research Center in Darmstadt hat Merck Flüssigkristallfenster verbaut, die sich auf Knopfdruck verdunkeln lassen. Mit Hilfe von SAUTER können sie direkt über die kundeneigene App angesteuert werden.

Flüssigkristalle bringen Farbe in unser Leben, wie bei Handydisplays oder Fernsehern. Sie lassen sich aber ebenso dafür nutzen, Licht gezielt zu steuern. Unter der Marke eyrise® entwickelt das Technologieunternehmen Merck Flüssigkristallfenster («LC-Fenster»), die dank ihrer dynamischen Verschattungsfunktion den Raumkomfort erhöhen, Energiekosten senken und gleichzeitig die Transparenz und Sicht nach Aussen zulassen.

Merck hat sich über einen Zeitraum von mehr als 350 Jahren zu einem globalen Unternehmen entwickelt. Von umweltverträglichen Lösungsmitteln bis zu Medikamenten gegen Multiple Sklerose – die Produkte des Unternehmens sind aus vielen Bereichen des Alltags nicht mehr wegzudenken. Auch bei der Entwicklung neuer Flüssigkristalltechnologien ist Merck globaler Technologieführer.

Im Zuge einer Investitionsoffensive hat Merck 2020 auf dem Konzern-Campus in Darmstadt das Electronics Research Center eröffnet. Das achtgeschossige Gebäude beherbergt Büros für 140 Mitarbeitende sowie Labore, in denen zukunftsweisende Halbleiter- und Displaymaterialien entwickelt werden. Wer hier Flüssigkristalle bei der Arbeit sehen möchte, braucht noch nicht einmal eine Zutrittsberechtigung für die Labore. Stattdessen genügt ein Blick auf die Fassade: Auf einer Fläche von 300 m<sup>2</sup> wurden am Electronics Research Center eyrise®-Fenster verbaut.

## Viel Tageslicht bei geringer Erwärmung

Glasfassaden fluten Räume mit Tageslicht und schaffen eine visuelle Verbindung zur Umwelt. Die grossflächige Transparenz ist jedoch auch mit Nachteilen verbunden. Direktes Sonnenlicht erzeugt Blendreflexe und führt gerade im Sommer zur Erhitzung von Innenräumen. eyrise®-Fenster lassen sich sekundenschnell verdunkeln und reduzieren dadurch störende Lichtreflexe und ungewollte Erwärmung. Anders als bei Jalousien wird im verdunkelten Zustand der Blick

nach aussen nicht eingeschränkt und die Tageslichtausbeute bleibt hoch – wie der Blick durch Sonnenbrillengläser.

Der Komfort für Personen im Raum lässt sich anhand des PPD-Index («Predicted Percentage Dissatisfied») messen. Während herkömmliche Doppelverglasung lediglich einen Wert von 21% erreicht, unterbieten eyrise®-Fenster mit einem PPD-Index von 6% den Zielwert von 10% deutlich. Das bessere Raumklima spiegelt sich auch in einem reduzierten Energiebedarf für die Klimatisierung wieder. Weil die Fenster ohne mechanische Teile auskommen, sind sie zudem wartungsarm und witterungsbeständig.

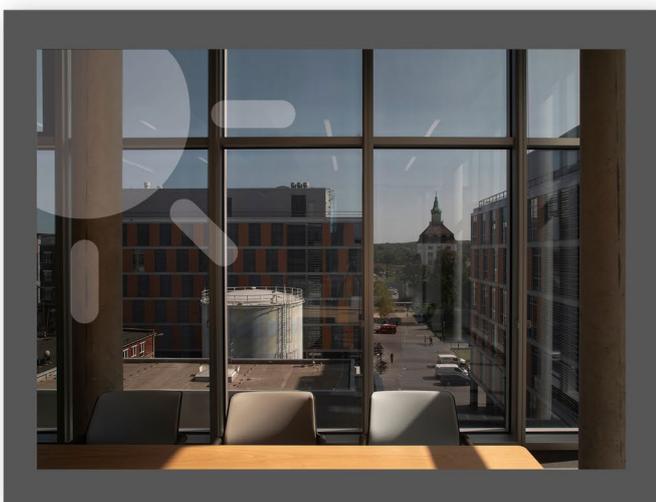
Das Kernstück der eyrise®-Technologie ist eine transparente Flüssigkristallmischung, die mit Farbstoffen versetzt ist. Setzt man die Flüssigkristalle unter elektrische Spannung, richten sie sich neu aus und ändern damit auch die Orientierung der Farbstoffe. Nach diesem Prinzip lässt sich die Lichtdurchlässigkeit der Fenster stufenlos dimmen. Der Wechsel von hell zu dunkel dauert weniger als eine Sekunde. Die schnellen Umschaltzeiten machen sich besonders bei wechselnder Bewölkung bezahlt.



Fenster ohne Abdunklung



Partiell abgedunkelte Fenster



Gesamt abgedunkelte Fenster  
© Merck KGaA

## SAUTER implementiert bedarfsgerechte Lichtsteuerung über MQTT-Gateway

Die Herausforderung für SAUTER Deutschland bestand unter anderem darin, die Steuerung der Fenster in die Merck-eigene App zu integrieren. Für den Zugriff wurden dafür entsprechende IoT-Datenpunkte programmiert, jedes der eyrise®-Steuermodule spricht bis zu acht der insgesamt 112 Fenster an. Als MQTT-Gateway fungiert die Automationsstation SAUTER ecos504, die eine modulare Raumautomation bei optimiertem Energieverbrauch ermöglicht. Für die Integration in die Raumregelung nach VDI3813 wurden die eyrise®-Fenster wie normale Jalousien behandelt.

Insgesamt sind im Electronics Research Center 18 500 physikalische und virtuelle Datenpunkte umgesetzt. Neben der IoT-Anbindung über MQTT kommen zahlreiche weitere Kommunikationsstandards zum Einsatz: Für die Laborregelung setzte SAUTER auf das gewerke- und herstellernunabhängige BACnet/IP, für die Raumbediengeräte auf EnOcean, für die Lichtregelung auf DALI und für den aussenliegenden Sonnenschutz auf SMI. Für die Anlagenautomation hat SAUTER 11 Schaltschränke in den Technikzentralen und für die Raumautomation 30 Schaltschränke in den Etagen realisiert. Darüber hinaus hat SAUTER auch Modbus-Anwendungen implementiert.

Als Basis einer Systemlösung, die optimal auf die technischen Anforderungen des Electronics Research Centers zugeschnitten ist, setzte SAUTER auf die modulo Systemfamilie. Mittels einer dezentralen Raumautomation konnten dadurch Installationsaufwände niedrig gehalten werden. Die durchgängige Lösung und aufeinander abgestimmte Produkte für HLK-Funktionen sowie Sonnenschutz und Beleuchtung tragen zudem zu einer Reduzierung der Emissionen bei.

In Sachen Gebäudeautomation baut Merck bereits seit 2009 auf die Expertise von SAUTER Deutschland. Seitdem hat SAUTER am Standort Darmstadt an ca. 40 Gebäuden des Kunden mitgewirkt und unter anderem die Gebäudeautomation des 2018 eröffneten Merck Innovationszentrums übernommen. Auch beim Electronics Research Center vertraute Merck deshalb auf die Lösungen der Automationsexperten.

# Schlumberger Riboud Product Center, «powered by the Earth»

Celsius Energy, ein französisches Energie-Start-up trägt mit seiner Geothermie-Lösung für Heizung und Klimatisierung dazu bei, CO<sub>2</sub>-Emissionen zu reduzieren, Energie zu sparen und den Wert einer Immobilie zu steigern. Für ihre erste Installation lieferte SAUTER Frankreich Lösungen für die Gebäudeautomation und Managementebene.

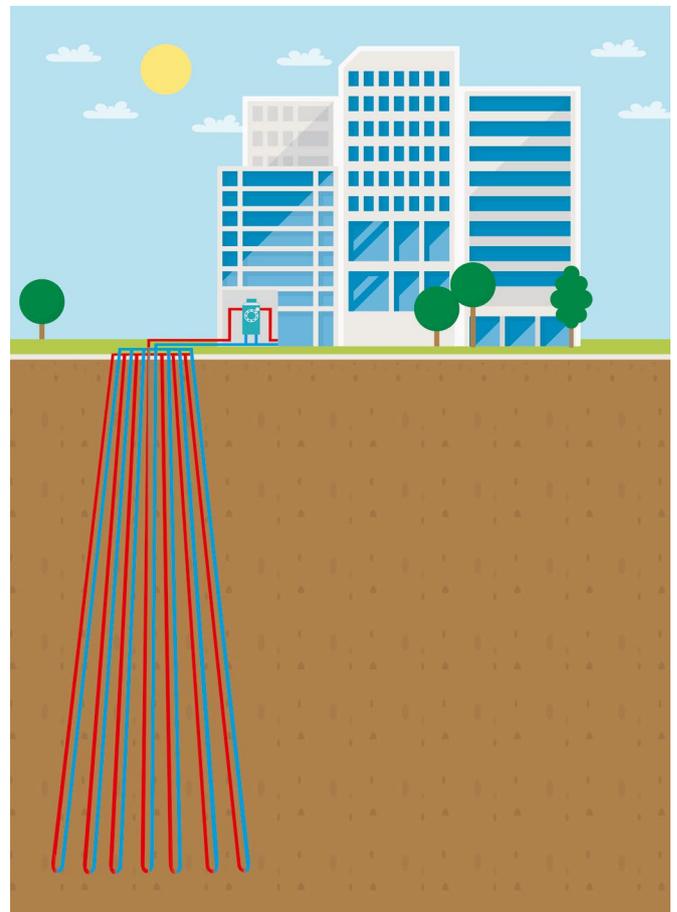
Unser Planet glüht. Vielleicht glüht er nicht so offensichtlich wie die Sonne, doch der Erdkern ist über 6 000° Celsius heiss. Diese Wärme bleibt konstant, ist unabhängig von der Jahreszeit oder dem Wetter und sie kann genutzt werden. Dies macht sie zu einer langfristig verfügbaren, globalen Energiequelle mit riesigem Potenzial. Einer ihrer grössten, oder zumindest prominentesten, Fans ist kein Geringerer als der ehemalige US-Vizepräsident Al Gore. Er geht sogar so weit, Geothermie als «potenziell grösste und gegenwärtig am meisten missverstandene Energiequelle der Erde» zu bezeichnen. Als Grundlage dienen ihm wissenschaftliche Daten, die besagen, dass Geothermie ungefähr das 280 000-fache des globalen, jährlichen Energiebedarfs decken könnte.

Es gibt unterschiedliche Technologien sowie unterschiedliche Arten der Erdwärmennutzung. Einerseits kann die Wärme selbst genutzt werden, andererseits kann sie in Strom umgewandelt werden. Momentan besteht vielleicht noch eine grosse Diskrepanz zwischen dem Potenzial der Geothermie und ihrer Nutzung, doch dies ist im Wandel. Heute werden in mindestens 88 Ländern geothermische Wärme und in 29 Ländern Geothermie-Strom produziert. Deutschland und Frankreich gehören zu den zehn führenden Ländern.

## Das Potenzial erkannt und genutzt

Auch Schlumberger, einer der weltweit führenden Energiekonzerne, hat das unerschöpfliche Potenzial der Erdwärme erkannt. Das Unternehmen – selbst Experte für Bohrungen und Erschliessung des Untergrundes – gründete ein Business Venture namens Celsius Energy, das sich auf Wärme- und Kühltechnik durch Geothermie spezialisiert hat. Celsius Energy hat eine innovative Technologie entwickelt, die nur eine sehr geringe Bodenfläche für die

Bohrungen bedarf, welche als Zugang für die Erdwärmesonden benötigt werden. Die Geräte werden entweder im Boden oder im Gebäude untergebracht, beeinträchtigen das Landschaftsbild also nicht. Dadurch ist die Lösung für praktisch alle Gebäudetypen, ob bestehende Bauten oder Neubauten und sogar in dicht besiedelten Gebieten, geeignet.



Die geothermische Lösung von Celsius Energy reguliert die Temperatur des Gebäudes das ganze Jahr über, d.h. im Winter sorgt sie für Wärme und im Sommer für Kühlung oder sogar beides zur gleichen Zeit. Im Vergleich zu anderen Energiequellen können die CO<sub>2</sub>-Emissionen einer Immobilie laut eigenen Angaben um bis zu 90% und die Betriebskosten um 40% reduziert werden.



Matthieu Simon, CTO Celsius Energy, zeigt auf die modulo 6 Automationsstation von SAUTER in der hauseigenen Anlage.  
© Celsius Energy



Platzsparend: Pyramidenförmige Bohrungen beanspruchen eine minimale Oberfläche.  
© Celsius Energy

Das erste Erfolgsprojekt wurde Ende 2020 beendet. Es handelt sich um das Schlumberger Riboud Product Center in Clamart, etwas ausserhalb von Paris, das grösste Technologiezentrum von Schlumberger in Europa. Die Anlage wurde in einem 3 000 m<sup>2</sup> grossen Gebäude auf dem Campus installiert, in dem sich an Werktagen gut und gerne 200 Personen aufhalten. Innerhalb eines halben Jahres und ohne Unterbruch der Betriebsaktivitäten wurden ein Wärmetauscher und ein Wärmepumpensystem installiert, die im vierstöckigen Gebäude für effizientes Heizen und Kühlen sorgen. Die gesamte Oberflächeninstallation nimmt dabei nur 20 m<sup>2</sup> ein, was in etwa zwei PKW-Parkplätzen entspricht. Die Heiz- und Kühllösung von Celsius Energy wird über eine digitale Plattform verwaltet, die den Untergrund, das Wärmepumpensystem sowie das Gebäude dynamisch integriert und den Betrieb in Echtzeit optimiert.

## Energie-Innovation trifft auf Gebäudeautomations-Innovation

Die Ansteuerung des Energieerzeugungssystems und die Kopplung mit der HLK-Technik waren anspruchsvoll und verlangten nach einem erfahrenen Partner. Exzellente Projekt-Referenzen und die beeindruckende Leistung von modulo 6, inklusive Berücksichtigung von Sicherheitsaspekten für die Gebäudeautomation in Anlehnung an den Standard IEC 62443-3-3, konnten das Start-up von einer Zusammenarbeit mit SAUTER Frankreich überzeugen.

Im Schlumberger Riboud Product Center steuert modulo 6 die Wärmepumpe des Geoenergiesystems und das zugehörige Hydrauliksystem für Heizung und Kühlung. Die Planung seitens SAUTER ermöglichte es, den Umfang der gebäudetechnischen Umrüstung so gering wie möglich zu halten. So konnten beispielsweise die luftgestützten Anlagen wie Gebläsekonvektoren, welche via LON- und KNX-Protokoll mit der Gebäudeautomation kommunizieren, erhalten bleiben. Neben der Planung und Installation der Gebäudeautomations-Anlage umfasste der Leistungsumfang von SAUTER auch die Schulung der Technikfachkräfte.

Da die Betriebsoptimierung über eine Cloud vorgenommen werden sollte, wurde ein Automationssystem benötigt, das die Systeme über das Internet Daten austauschen lässt. Diese Interoperabilität wurde mit einer REST-API-Schnittstelle über SAUTER Vision Center erreicht, welches wiederum mit der digitalen Plattform von Celsius Energy kommuniziert. So konnte eine durchgehende Transparenz über Leistung und Zustand des Systems, den Echtzeit-Energieverbrauch sowie CO<sub>2</sub>-Emissionen geschaffen werden.



# Dubai CommerCity: E-Commerce-Hub mit cloudbasierter Gebäudeautomation



Bauprojekte in Dubai sind immer für Rekorde gut. Dies gilt auch für das Riesenprojekt Dubai CommerCity, die bisher grösste Freihandelszone für E-Commerce für den Nahen Osten, Nordafrika und Südasien. Das Projekt setzte eine optimierte und hochgradig wirtschaftliche Gebäudeautomation voraus – und SAUTER Middle East hat die Erwartungen erfüllt.

In das Projekt Dubai CommerCity – angesiedelt in der Nähe des Dubai International Airport – sind Investitionen in Höhe von einer Milliarde US-Dollar geflossen. Es handelt sich um die erste Freihandelszone für E-Commerce in den Regionen Naher Osten, Nordafrika und Südasien. Als All-in-One-Konzept bietet Dubai CommerCity sowohl etablierten E-Commerce-Firmen als auch Start-ups eine optimale Entwicklungsumgebung für ihr Geschäft. Der E-Commerce-Hub soll zusätzlich auch ausländische Investitionen nach Dubai holen.

## Drei Cluster

Der Spatenstich erfolgte 2019. Seit diesem Jahr ist der Hub nun in Betrieb. Dubai CommerCity erstreckt sich über eine Fläche von mehr als 2,1 Mio. Quadratfuss bzw. 200 000 m<sup>2</sup> und ist in drei Gebäude-Cluster unterteilt: ein Business-Cluster mit einer Entwicklungsfläche und einer auf 12 Bürogebäude verteilten Mietfäche. Ein Logistik-Cluster in Form eines grossen Lagerhauses, in dem 105 Logistik-Einheiten zur Miete zur Verfügung stehen werden. Und schliesslich der Social-Cluster, in dem Restaurants und Cafés sowie Freizeiteinrichtungen,

Veranstaltungs- und Mehrzwecksäle untergebracht sind.

Die «Free Zone» ist mit Sonnenkollektoren ausgestattet. Der Wüstenhitze wird durch ein Fernkühlsystem getrotzt. Im Spitzen- und Teillastbetrieb wird eine thermische Klimaanlage unterstützend zugeschaltet. Ein Grossteil der Gebäude-Service-technik ist in einem zentralen Versorgungscluster untergebracht. Intelligente Feldgeräte sorgen dafür, dass nicht nur der Komfort in den vielen verschiedenen Räumen und Bereichen garantiert ist, sondern auch die Gebäudetechnik effizient und energiesparend funktioniert.

## IoT- und Cloud-Technologie in der Gebäudeautomation

In der Dubai CommerCity sind digitale Technologien wie Cloud Services oder IoT selbstverständlicher Teil des Alltags. Der Vorschlag von SAUTER, modulo 6 einzusetzen, stiess bei den Investoren aufgrund der hohen Leistungsfähigkeit, Integrationsfähigkeit, Sicherheit und der ausserordentlichen Benutzerfreundlichkeit des Systems schnell auf Zustimmung. Viele Funktionalitäten lassen sich mobil über eine App abrufen und nutzen – das passt zu den Geschäftsmodellen und entspricht den Anforderungen der E-Commerce-Firmen. Zudem ist das modulo 6 System flexibel erweiterbar, z. B. je nach Baufortschritt des Projekts, und so konzipiert, dass es im Lebenszyklus des Gebäudes ständig aktualisiert wird.

modulo 6 bedient alle drei Cluster, d. h. alle Haupt- und Nebengebäude und Anlagen. Die Automationsstationen des modulo 6 überwachen und steuern die HLK- und Lüftungsanlagen, Pumpen sowie die Stromversorgung. Sie werden entsprechend dem Baufortschritt schrittweise angeschlossen. Darüber hinaus werden weitere von Drittanbietern bereitgestellte Funktionen integriert, zum Beispiel Beleuchtung und Alarmierung sowie Park- und Zutrittskontrollsysteme. Hinzu kommen spezielle Klimaanlage wie Direktverdampfungs-Klimageräte für die Kühlung der Serverräume.

Als Gebäude- und Energiemanagementsysteme sind SAUTER Vision Center und SAUTER EMS im Einsatz. Die Architektur des Gebäudemanagementsystems bildet die Struktur der Gebäude-Cluster ab. Die einzelnen Cluster sind jeweils mit einer GMS-Workstation ausgestattet, die über BACnet/IP an einen Ethernet-Basisnetz angeschlossen ist.

## Energieoptimierte Kälteversorgung

Eine besondere Herausforderung stellt die energieeffiziente Regelung der Kälteversorgung dar. Das Kernstück bilden ein grosses Kälteversorgungssystem und ein thermischer Energiespeicher mit 16 000 kW/RT<sup>1)</sup> pro Stunde. Die gesamte Anlage mit ihren hocheffizienten Kältemaschinen, Pumpen und Kühltürmen wird über

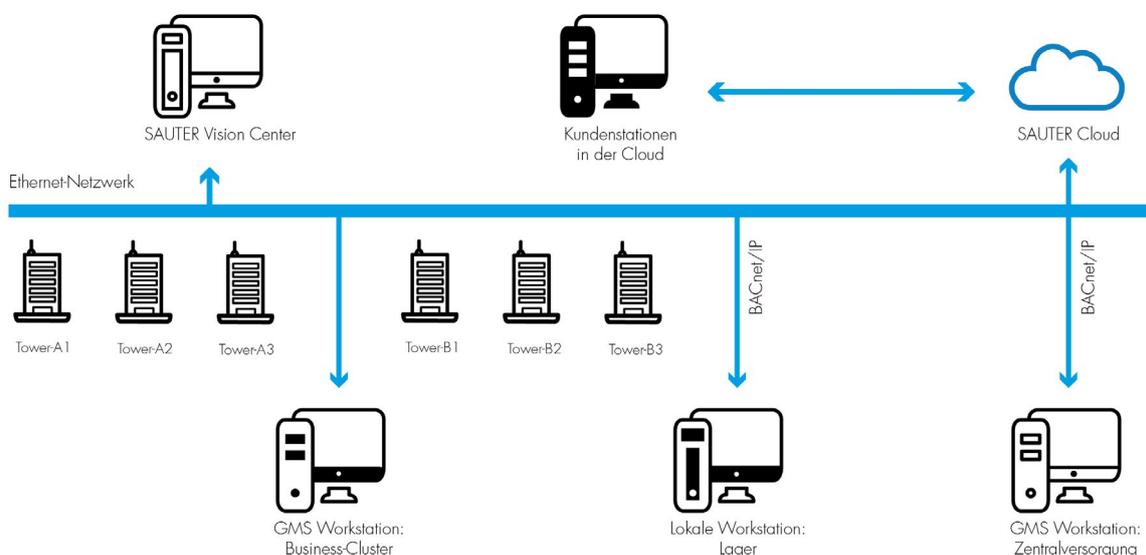
die modulo 6 Automationsstationen überwacht und gesteuert. Das modulo 6 System und weitere Produkte von SAUTER sorgen dabei nicht nur für einen sicheren Gebäudebetrieb, sondern auch dafür, dass eine optimale Energieeffizienz erreicht wird.

## Breites Spektrum an Dienstleistungen

Der erste Teil des Angebots von SAUTER Middle East bestand aus der Lieferung, Installation und Inbetriebnahme des Gebäudemanagementsystems für die zentralen Versorgungsanlagen und drei Gebäude. Die Arbeiten waren bereits sechs Monate nach Vertragssunterzeichnung erfolgreich abgeschlossen. Der Gesamtauftrag betrifft schwerpunktmässig die Lieferung der Gebäudeleittechnik, des Gebäudemanagementsystems, des Energiemanagementsystems für alle drei Cluster und des Gebäudemanagementsystems im Bereich Kühlung für den zentralen Versorgungscluster. Der Vertrag sieht ausserdem die Systemoptimierung des Kaltwassersystems sowie umfassende Massnahmen zur Energieoptimierung, einschliesslich der Instandhaltung der Anlagen über die nächsten fünf Jahre vor.

<sup>1)</sup>Der Wirkungsgrad von Kaltwasseranlagen wird in Kilowatt (kW) pro Kälte-tonne (RT) gemessen.

### Umfassende Gebäudemanagement-Systemarchitektur



# Highlight Techne S.p.A.: Projekte mit Enel in Mailand

SAUTERs italienisches Tochterunternehmen Techne schliesst einen «Global Service Vertrag» mit Enel ab. Das Bürogebäude in Mailand wird technisch modernisiert, verbrauchsoptimiert und die Qualität sowie Nachhaltigkeit der Facility Services werden gesteigert. Im Zentrum dieser Verbesserungen steht das psychische Wohlbefinden der Nutzer. Gemeinsam entwickelt man Konzepte zur Energieoptimierung in Gebäuden.

Der italienische Energiekonzern Enel ist nicht nur Europas, sondern laut dem deutschen Statistikportal Statista auch der weltweit grösste Energieversorger. Enel steht übersetzt für «Nationale Einheit für Elektrizität», was auf seine Wurzeln hindeutet: 1962 wurde das Unternehmen durch den Zusammenschluss von mehr als tausend Energieerzeugern gegründet. Der Geschäftsschwerpunkt liegt seitdem auf der Erzeugung, Verteilung und Lieferung von Energie. Seither folgten Jahrzehnte der Expansion, aber auch der Innovation und der Verpflichtungen im Nachhaltigkeitsbereich. Bis 2030 soll der Anteil an erneuerbaren Energien durch Investitionen von über 160 Mia. Euro fast verdreifacht werden.

Das Unternehmen, das in über dreissig Ländern präsent ist, setzt auf die Megatrends Digitalisierung, E-Mobilität, Kreislaufwirtschaft und Dekarbonisierung. Ganz allgemein wird Digitalisierung als wichtiges Instrument erachtet, um Elektrizität zugänglicher zu machen und den Energieverbrauch von Städten, Häusern, Unternehmen und Transportmitteln zu transformieren. Enel setzt unter anderem auf «Open Innovation», was so viel bedeutet wie die gezielte Einbindung von externen Partnern in eigene Innovationsaktivitäten. 2017 wurde der Geschäftsbereich Enel X ins Leben gerufen, der als Katalysator für intelligente, innovative Technologien und Dienstleistungen dient.

## Wohlbefinden: zertifiziert

Enel steckt sich immer wieder neue ambitionierte Ziele. Als Partnerlieferant hat Techne S.p.A. Enel dabei unterstützt, seinen mailändischen Firmensitz als erstes Gebäude in Italien mit dem WELL Building Standard zu zertifizieren. In Zusammenarbeit mit SAUTER Italia wurde die technische Infrastruktur des Hauptsitzes von Enel so optimiert, dass die für die WELL-Zertifizierung erforderlichen Parameter erfasst und aufgezeichnet werden.

Der Vertragsumfang seitens Techne ist bemerkenswert umfassend – und normiert. Der «Global Service Vertrag» umfasst nicht nur das technische Facility Management, Reinigung, Sanitärversorgung und Bewirtschaftung der Grünflächen, sondern auch Brandschutz, Concierge-Services und Überwachung. Der Serviceumfang sowie die Verantwortung für die Ergebnisse sind geregelt durch die italienische Norm UNI 10685/1998. Der «Global Service Vertrag» ist einer der ersten seinesgleichen in Italien.

## Gemeinsam innovative Lösungen schaffen

Die Geschäftsbeziehung mit Techne geht über Aufträge in den Firmensitzen von Enel hinaus. Im Geschäftsbereich Enel X kommen unterschiedliche Partner zusammen und gemeinsam werden Konzepte zur Modernisierung und Energietransformation bestehender Gebäude für nachhaltigere Unternehmen und Städte entwickelt. Ein Beispiel: Als die Universität Milano-Bicocca einen Wettbewerb zur Steigerung der Energieeffizienz seines Campus ausschrieb, wurde gemeinsam mit Techne ein Projektangebot erarbeitet, das sowohl die technischen Anlagen als auch das IoT des Gebäudes sowie digitale Services für die Gebäudenutzer mitberücksichtigt.

## In Kürze erklärt

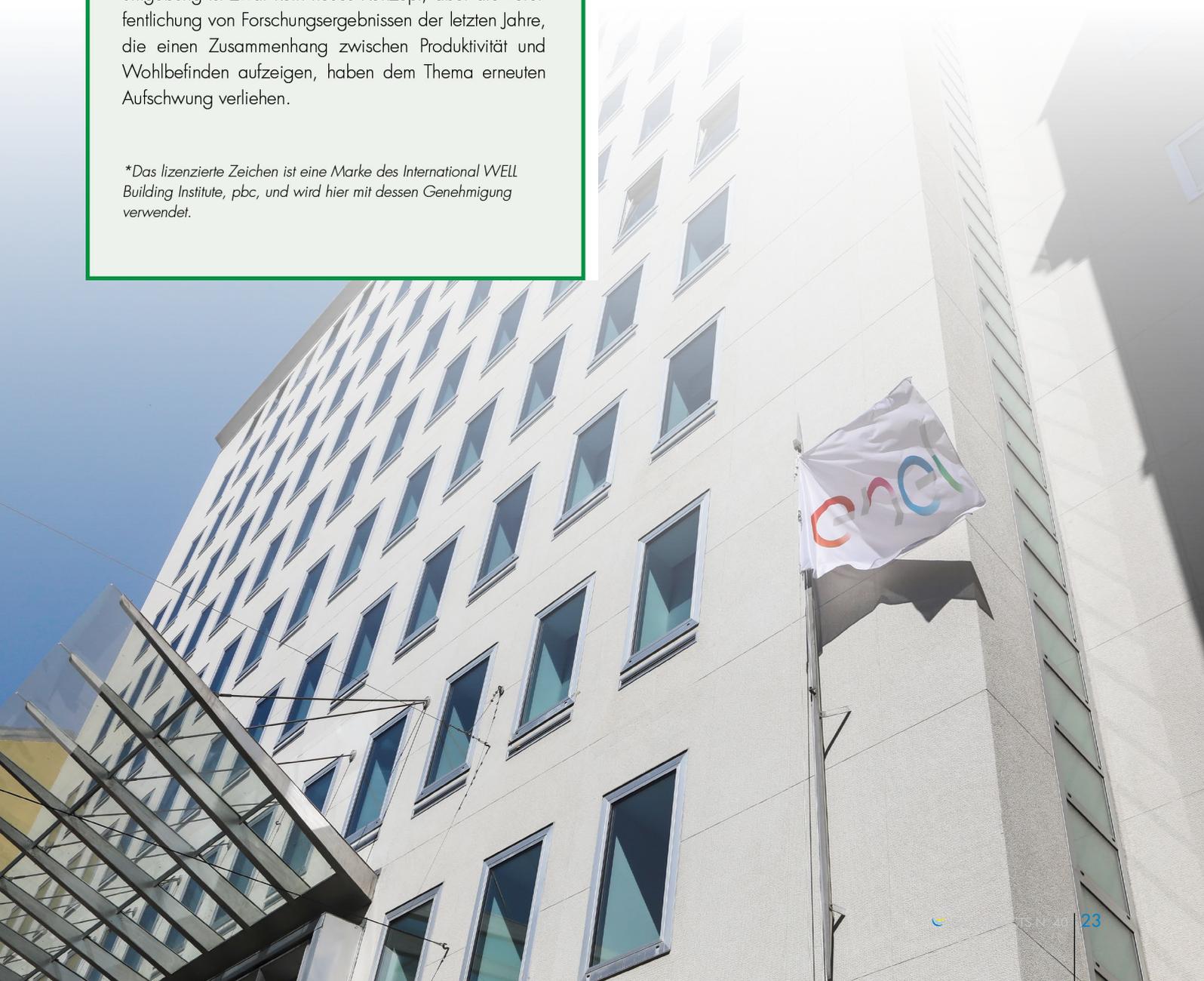
# WELL<sup>\*</sup>

BUILDING  
STANDARD™

WELL ist ein Bewertungssystem für Gebäude, Organisationen und Gemeinden. Im Vergleich zu anderen Protokollen wie BREEAM oder LEED, die je ihre eigenen Schwerpunkte setzen, liegt der primäre Fokus von WELL auf dem Komfort, der Gesundheit und dem Wohlbefinden der Gebäudenutzer. Für eine WELL-Zertifizierung werden nicht nur Design und Qualität eines Gebäudes und dessen Räume beachtet, sondern auch das Verhalten der Benutzer darin, die Bewirtschaftung und der Betrieb werden einbezogen.

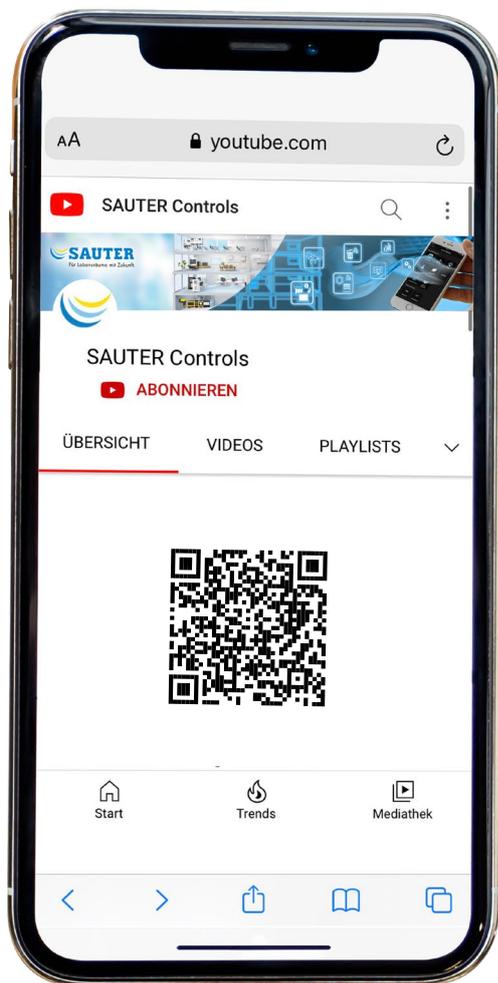
Die Verbindung zwischen Wohlbefinden und Arbeitsumgebung ist zwar kein neues Konzept, aber die Veröffentlichung von Forschungsergebnissen der letzten Jahre, die einen Zusammenhang zwischen Produktivität und Wohlbefinden aufzeigen, haben dem Thema erneuten Aufschwung verliehen.

*\*Das lizenzierte Zeichen ist eine Marke des International WELL Building Institute, pbc, und wird hier mit dessen Genehmigung verwendet.*



# Übersicht über die SAUTER Videos auf unserem YouTube-Kanal

Wir haben für Sie die Highlights zusammengestellt. Abonnieren Sie unseren Kanal und verpassen Sie keine neuen Videos!



  
[Link zur Playlist](#)



EN

## SAUTER Smart Spaces

Intelligentes Gebäudemanagement bedeutet, die neuen Nutzeranforderungen an Vernetzung und Komfort zu erfüllen. Die klassischen Funktionen der Raum- und Gebäudeautomation werden um Funktionen zum effizienten Management von Raum, Tracking von Assets und/oder Personen erweitert.

In diesem Video nehmen wir Sie mit auf eine Reise in die Möglichkeiten der Digitalisierung!



DE, FR, EN  
Audio (gesprochen)

## SAUTER Smart Shading – Automatischer Sonnenschutz mit Verschattungskorrektur

Ziel des gehobenen Sonnenschutzes ist die maximale Ausnutzung des Tageslichts. Smart Shading steuert die Jalousien automatisch abhängig von Sonnenstand und umliegenden Schattenwerfern. Zusammen mit der Raumklima- und Lichtregelung bringt Smart Shading dem Nutzer ideale Arbeitsbedingungen und Energieeffizienz.



DE, FR, EN  
Audio (gesprochen)

## Smart Actuator, 3 in 1: Ventiltrieb und Regler mit Cloud Integration für die autonome Regelung

1. Grosse Anwendungsbibliothek aus der Cloud und klar definierte Schnittstellen (BACnet, Modbus, MQTT) ermöglichen das digitale Bauen.

2. Steckfertige Systemlösung für eine einfache Installation.

3. Einfache Inbetriebnahme mit der Mobile-App.

4. 3 in 1: Ventiltrieb und Regler mit Cloud Integration für die autonome Regelung von Heiz- und Klimaanlageanwendungen.

5. Predictive Maintenance für einen sicheren und zuverlässigen Betrieb.



DE, FR, EN, IT  
Audio (gesprochen)

### SAUTER modulo 6

1. Leistung: modularer Aufbau mit hoher Datenpunktdichte und Verarbeitungsgeschwindigkeit
2. Integration: BACnet, M-Bus, Modbus
3. Sicherheit: integrierte Netztrennung, verschlüsselte Kommunikation und integrierte Benutzerverwaltung
4. Bedienung: integrierter Webserver moduWeb Unity, Smartphone-App für Inbetriebnahme und Wartung, lokale Vorrangbedienung mit grafischem Farbdisplay
5. IoT und Cloud: Integration von IoTs mit MQTT, Cloud Services für Regelung, Betrieb und Engineering
6. Investitionsschutz: rückwärtskompatibel zu modulo 5



DE, FR, EN  
Audio (gesprochen):  
nur EN und FR

### SAUTER Vision Center – Systemoffenheit

Die bewährte Management- und Bedienebene ermöglicht die orts- und systemunabhängige Bedienung sowie die Visualisierung von Anlagen. Die Integration unterschiedlicher Funktionen, ein hohes Mass an Flexibilität und Skalierbarkeit sowie der webbasierte Zugang zählen zu den Stärken des universellen Gebäudemanagementsystems.



DE, FR, EN

### SAUTER Raumautomation von A bis Z

Modulare Systemkomponenten ermöglichen die optimale Integration aller Gewerke und volle Flexibilität. Einfache Konzepte und aufeinander abgestimmte Produkte ermöglichen eine einwandfreie Montage und eine rasche Inbetriebnahme.



DE, FR, EN  
Audio (gesprochen):  
nur EN und FR

### SAUTER Vision Center – Benutzerfreundliche Bedienung und Visualisierung

In diesem Video lernen Sie mehr über die benutzerfreundliche Bedienung und Visualisierung von SAUTER Vision Center (vor Version 7).



DE, FR, EN

### SAUTER – Integrierte Raumautomation

Entdecken Sie mit diesem Video, was integrierte Raumautomation für uns bedeutet. Wir kreieren kundenspezifische Konzepte nach individuellen Funktionsanforderungen. Dabei lassen sich alle Funktionen des Raums in einem Raumcontroller integrieren und alle Gewerke von einem Raumbediengerät aus steuern. So rüstet die Raumautomation von SAUTER Gebäude für höhere Energieeffizienzklassen aus.



DE, FR, EN  
Audio (gesprochen)

### SAUTER Vision Center – Gebäudemanagement, orts- und systemunabhängig

In diesem Video lernen Sie mehr über die Vorzüge der Nutzung von SAUTER Vision Center über das Internet.



DE, FR, EN  
Audio (gesprochen)

### SAUTER ecoHeat

Die neue Regelstrategie SAUTER ecoHeat Control optimiert die Heizkurve von zentralen aussentemperaturabhängigen Vorlauftemperaturregelungen mit mechanischen Thermostatventilen. ecoHeat reduziert Verteilverluste und stellt exakt die Wärmeenergie zur Verfügung, die tatsächlich benötigt wird.

ecoHeat ist selbstlernend und ermittelt die optimale Vorlauftemperatur automatisch. Dabei können Sie von 15-25% Energieersparnis profitieren.



DE, FR, EN

### SAUTER Facility Services

SAUTER FM ist Facility Management vom Spezialisten für Gebäudemanagement und Energieeffizienz.

Überzeugend durch Kompetenz und ganzheitliche Herangehensweise sorgt SAUTER FM für Werterhaltung, Sicherheit und Nachhaltigkeit in Ihren Immobilien. Was für uns ganzheitlich bedeutet, erfahren Sie in diesem kurzen Clip.



DE, EN

### SAUTER eValveco

Das System SAUTER eValveco wird für den dynamischen hydraulischen Abgleich im Voll- und Teillastbereich sowie für die Echtzeit-Durchflussregelung verwendet. Es ersetzt somit ein statisches Abgleichventil und ein Regel- bzw. Mischventil oder einen Kugelhahn.



DE, FR, EN  
Audio (gesprochen)

### Cybersecurity in der Gebäudeautomation

Sehen Sie in diesem Video, welche Funktionen zur Gewährleistung der Cybersecurity im neuen Automationssystem modulo 6 von SAUTER vorhanden sind und wie der Building Data Integrity Manager die Datenintegrität in Ihrer Anlage schützen kann.

# SAUTER Adressen

## SAUTER Deutschland

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

## Sauter FM GmbH

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

## Pandomus GmbH

a SAUTER Group company  
An der Wachsfabrik 1  
DE-50996 Köln  
Tel. +49 2236 8850-0  
www.pandomus.de

## SAUTER Schweiz

Sauter Building Control Schweiz AG  
Im Surinam 55  
CH-4058 Basel  
Tel. +41 61 717 75 75  
www.sauter-building-control.ch

## SAUTER Österreich

Sauter Mess- u. Regeltechnik GmbH  
Niedermoserstrasse 11  
AT-1220 Wien  
Tel. +43 1 250 230  
www.sauter-controls.at

## SAUTER France

Sauter Régulation S.A.S.  
Direction Générale  
Dir. Administrative et Financière  
Site de la Fonderie  
Bât. KMØ, CS 82059  
30, rue François Spoerry  
68100 MULHOUSE Cedex  
Tél. +33 3 89 59 32 66  
www.sauter.fr

## SAUTER Luxembourg

Sauter Régulation S.A.S.  
7A, rue de Turi  
LU-3378 LIVANGE  
Tél. +35 2 26 67 18 80  
www.sauter.fr

## SAUTER Nederland

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

## SAUTER U.K.

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

## Wren Environmental Limited

a SAUTER Group company  
Unit 7, Mole Business Park  
Randalls Road  
UK-Leatherhead, KT22 7BA  
Tel. +44 845 085 8899  
www.wren-environmental.co.uk

## SAUTER Ireland

Sirus  
a SAUTER Group company  
Unit 13, The Westway Centre  
Ballymount Avenue  
IR-D12 FW63 Dublin  
Tel. +353 1 460 26 00  
www.sirusinternational.com

## SAUTER Italia

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

## Techne S.p.A.

a SAUTER Group company  
Via Mazzini 34  
IT-24021 Albino  
Tel. +39 035 200 081  
www.techne.mobi

## 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  
www.sauteriberica.com

## SAUTER España

Sauter Ibérica S.A.  
Ctra. Hospitalet, 147-149  
Parque Empresarial City Park  
Edificio Londres  
ES-08940 Cornellà de Llobregat (Barcelona)  
Tel. +34 93 432 95 00  
www.sauteriberica.com

## SAUTER Belgium

N.V. Sauter Controls S.A.  
't Hofveld 6-B-2  
BE-1702 Groot Bijgaarden  
Tel. +32 2 460 04 16  
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.  
HU-1148 Budapest  
Tel. +36 1 470 1000  
www.sauter.hu

## SAUTER Polska

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

## SAUTER Slovensko

Sauter Building Control Slovakia spol. s r.o.  
Galvaniho 15/B  
SK-82104 Bratislava  
Tel. +421 2 6252 5544  
www.sauter.sk

## SAUTER Sverige

Sauter Automation AB  
Krossgatan 22B  
SE-16250 Vällingby  
Tel. +46 8 620 35 00  
www.sauter.se

## SAUTER Srbija

Sauter Building Control Serbia d.o.o.  
Prote Mateje 64  
SRB-11000 Beograd  
Tel. +381 11 3 863 963; 3 086 157  
www.sauter.rs

## SAUTER Middle East FZC

Sauter Middle East FZC  
PO Box: 22353  
SAIF ZONE, Sharjah, UAE  
Tel. +971 6 557 8404  
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  
Jiangumenwai Avenue  
RC-Beijing 100022  
Tel. +86 10 5879 4358  
www.sauter.com.cn

## SAUTER Korea

LS Sauter Co., Ltd.  
No. 903, Jei Platz 459-11  
Gasan-dong  
Geumcheon-gu  
KR-Seoul, 153-792  
Tel. +82-2-3442 5544  
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  
www.sauter-controls.com



## SAUTER Head Office

Fr. Sauter AG · Im Surinam 55 · CH-4058 Basel  
Tel. +41 61 695 55 55 · [info@sauter-controls.com](mailto:info@sauter-controls.com)  
[www.sauter-controls.com](http://www.sauter-controls.com)

SAUTER FACTS Archiv:  
[www.sauter-controls.com](http://www.sauter-controls.com)



**Impressum** SAUTER FACTS Nr. 40 · Kundenmagazin der SAUTER Gruppe · **Konzept** SAUTER Head Office · **Inhalt** SAUTER Head Office · TANNER AG · TEMA AG · **Grafiken** doyou GmbH · **Übersetzung** RWS Group Deutschland GmbH · **Druck** Koprint AG · **Papier** LuxoSatin · FSC-zertifiziert · **Titelbild** ©Fr. Sauter AG · **Ausgabe** Sommer 2021 · SAUTER FACTS erscheint in Deutsch, Englisch, Französisch und Niederländisch · Abdruck mit Quellenangabe erlaubt · Anfragen an: [media@ch.sauter-bc.com](mailto:media@ch.sauter-bc.com)

[www.sauter-cumulus.de](http://www.sauter-cumulus.de)

SAUTER digitalisiert die  
Wohn- und Arbeitswelt  
von morgen.

