

SAUTER FACTS

Kundenmagazin der SAUTER Gruppe



SAUTER Digital Services

Unsere Software Services aus der Cloud

modulo 6 Augmented Reality App

Wie Augmented Reality die Serviceproduktivität steigert

Decathlon: Erfolgsrezept «Connected Retail»

Highlight SAUTER FM Deutschland



4



8



16



26



32

Facts Nr. 39

Innovation

- 4 **SAUTER Digital Services**
Unsere Software Services aus der Cloud
- 8 **SAUTER Smart Spaces – nächste Etage: Zukunft**
Demonstrationsfläche für digitale Möglichkeiten
- 12 **Wie Augmented Reality die Serviceproduktivität steigert**
AR-Funktionen der modulo 6 Mobile-App
- 14 **Highlights der neusten BACnet-Zertifizierungen**
modu680-AS und SAUTER Vision Center
- 16 **SAUTER Vision Center, Version 7**
Welche Features das Update mitbringt
- 18 **Sneak Peek: Blick in die Entwicklung bei SAUTER «SENG» (SAUTER Engineering)**
- 20 **Gebäude im Verbund: mit MEMAP zu mehr Effizienz**
Bericht über das EU-Forschungsvorhaben

Highlights unserer Tochterfirmen

- 24 **Decathlon: Erfolgsrezept «Connected Retail»**
SAUTER FM Deutschland
- 26 **Southbank Place: Ein Londoner Kulturzentrum erhält ein neues Gesicht**
SAUTER Grossbritannien
- 28 **Hôpital de Montélimar: Notstand an Frankreichs Sonnenroute**
SAUTER Frankreich
- 30 **Ušće Tower Two: BREEAM-Zertifizierung «Excellent»**
SAUTER Serbien
- 32 **Gate Avenue: Gebäudemanagement zwischen Finanzwelt, Kunst und Konsum**
SAUTER Mittlerer Osten
- 34 **SAUTER Adressen**
- 35 **Impressum**

Editorial

Geschätzte Kunden und Geschäftspartner, liebe Leserinnen und Leser

Werfen wir als erstes einen kurzen Blick zurück. In der letzten Ausgabe hatten wir eine kleine Umfrage zu SAUTER FACTS lanciert und ich bedanke mich bei allen, die sich die Zeit dafür genommen haben. Ihre Anregungen werden, soweit möglich, umgesetzt.

Zum ersten Redaktionsmeeting für diese Ausgabe steckten wir mit in der Berichterstattung zum Finanzjahr 2019. Wie so viele Unternehmen konnten wir unseren Shareholdern und Mitarbeitern gute Ergebnisse präsentieren und voller Schwung ins Jahr 2020 starten. 2020 – der Beginn eines Jahrzehnts, dem neue Trendvisionen und grosse Innovationen folgen sollten... Bis das Coronavirus und die darauffolgende globale Krise die Reissleine zogen.

Von einem Tag auf den anderen, während des Lockdowns, verbrachten viele Menschen mehr Zeit denn je «drinnen». Bestimmte Räumlichkeiten wie Krankenhäuser und Forschungseinrichtungen waren plötzlich im medialen Fokus. Die Gebäudetechnik leistete ihren Beitrag zur Erfüllung der hygienischen Richtlinien und einem Raumklima, das trotz steigender Temperaturen und Grossandrang gemässigt blieb (lesen Sie hierzu unseren Bericht über das Projekt im Hôpital de Montélimar). Für den Grossteil unserer Kunden allerdings, also Eigentümer und Verwalter von Gebäuden im öffentlichen Raum, Hotelinvestoren und Firmen mit grosszügigen Büros, führte die Situation schlagartig zu leeren Fluren. Die zukünftige Nutzung dieser Flächen und auch die Investitionskraft in den Bau und die Ausstattung ist ungewiss.

Doch die gegenwärtige Phase der Einschränkungen und Einschnitte ist auch eine Zeit des Um- und Neudenkens. Eine Zeit, in der auch die Digitalisierung, gestärkt durch Gesundheitsaspekte, sogar noch an Tempo zugelegt hat. Innovative Lösungen für Bürogebäude sind gefragt; smarte Lösungen, welche Arbeitsflächen flexibler nutzbar machen. Mit unseren Lösungen steigern wir die Energieeffizienz und sichern nachhaltig die Lebensräume der Zukunft, dafür steht unsere Marke. Und dies bedingt die Entwicklung innovativer Lösungen. Das Beispiel unserer «Smart Spaces» zeigt auf, wie eine smarte, ganzheitliche und bedarfsorientierte Lösung umgesetzt werden kann, die über die klassische Gebäudeautomation hinausgeht und Nutzern und Betreibern einen Mehrwert bietet.



Damit sind wir schon bei diesem Magazin, das wieder voller Neuigkeiten steckt. Mitunter erhalten Sie einen Einblick in unsere Cloud-Strategie sowie in unsere Vorhaben für Software- und Cloud-Lösungen, wie dem SENG. Wir zeigen Ihnen, wie die Augmented Reality Funktion der modulo 6 App Anlagenwartung noch effizienter macht. Erfahren Sie in dieser Ausgabe, was die BACnet-Zertifikate für modulo 6 und SAUTER Vision Center beinhalten und lernen Sie ausserdem als Erste die neuen Features von SAUTER Vision Center 7 kennen.

Machen Sie mit uns eine Tour durch die eben erwähnten SAUTER Smart Spaces in Freiburg und informieren Sie sich über die zahlreichen Funktionen für intelligente Gebäude! Auch ausserhalb unserer vier Wände sind wir an neuen Lösungsansätzen interessiert – und engagiert: Im Artikel über das EU-Forschungsvorhaben «MEMAP» zeigen wir auf, zu welchen Ersparnissen das Energiemanagement über Energieverbunde führen kann.

In unseren Highlights aus aller Welt erfahren Sie unter anderem, was die Coronakrise einem Krankenhaus im sonnigen Süden Frankreichs sowohl menschlich als auch gebäudetechnisch abverlangt hat. Wir geben einen Einblick darin, was für die technische Gebäudeausstattung einer Flanierzone im Wüstenklima von Dubai benötigt wird und welche konkreten Umsetzungen dem «Ušće Tower Two» in Belgrad zu BREEAM Excellence Status verholfen haben. Ausserdem verraten wir Ihnen, wo man im Herzen Londons von topmodernem Lebens- und Arbeitsraum profitieren kann und was unseren Kunden Decathlon Deutschland so erfolgreich macht.

Ich wünsche Ihnen eine anregende Lektüre!

Ihr Werner Karlen, CEO


Für Lebensräume mit Zukunft.

SAUTER Digital Services

Seit Jahren scheint kein anderer Megatrend die Unternehmenswelt mehr zu absorbieren als die Digitalisierung. Auch bei SAUTER beherrscht das Thema sämtliche Bereiche des Unternehmens. Und daraus eröffnen sich immer wieder neue Tätigkeitsfelder. Auf unserem Weg zum digitalisierten Unternehmen möchten wir Sie regelmässig über neue Projekte informieren und welchen Mehrwert wir dadurch für unsere Kunden schaffen. Zumindest visuell, anhand unserer bekannten Topologien schweben sie bereits seit längerem über all unseren Produkten und Lösungen: die SAUTER Cloud Services. Es wird Zeit, etwas Licht ins Dunkel zu bringen.

Wovon wir eigentlich sprechen

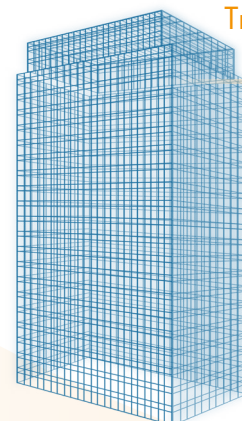
Bevor es «Cloud Computing» gab, mussten Firmen eigene Server, Speicher und Netzwerk-Hardware anschaffen. Hinzu kam die Installation von Betriebssystem und Software bis zu Applikationen. Dies war nicht nur kostspielig, sondern beinhaltete auch ziemlich viel Aufwand für den ganzen Unterhalt – ganz zu schweigen von den Risiken, welche die regelmässig anfallenden Updates (sowohl durchgeführte wie verpasste) bargen. Und damit haben wir erst die Seite der Kunden betrachtet. Für Software-Hersteller bedeutete die Tatsache, dass nicht alle Kunden auf dem neusten Stand waren, dass sie laufend darauf Zeit verschwendeten, Probleme veralteter Software im Zusammenspiel mit neuen Betriebssystemen zu lösen, statt ihre Ressourcen voll und ganz in die Entwicklung neuer Funktionen und Versionen stecken zu können. Was unsere Branche angeht, so hinderten hohe Investitionskosten die Betreiber von kleinen und mittleren Gebäuden am Einsatz einer leistungsfähigen Managementebene mit bedarfsgerechtem Performance Reporting. Aufgrund fehlender Informationen konnten die Gebäude nicht energieeffizient betrieben werden.

Auftritt «Cloud Computing». Mit der Entstehung von Clouds wurde das Angebot an Software, Speicherplatz und sogar Rechenleistung als Dienstleistung neu erfunden. Alles geschieht über das Internet. Der moderne Gebäudebetreiber meldet sich via Internet im Cloud-Portal an und erhält sofort Zugriff auf die gesamte Gebäudetechnik, die Visualisierung der Prozesse und deren Performance-Analyse.

Vorteile von SaaS

- Abonnement-basierter Zugriff auf die jeweils aktuellste Version einer Software
- Updates geschehen hinter den Kulissen, ohne Aufwand oder Kosten für den Kunden
- Das Angebot wird auf dem Server des Anbieters gehostet (ob nun proprietär oder geleast sei dahingestellt)
- Zugriff erfolgt über Internet, das heisst, der Nutzer konsumiert es ähnlich wie gängige E-Mail- oder Streaming-Plattformen
- Potenzielle Kostenrückgänge, wenn Fixkosten auf Nutzer verteilt werden können
- Keine grossen Investitionen notwendig. Rechenintensive Funktionen, wie Analytics sind auch für kleine und mittlere Gebäude zugänglich

< 2010



Traditionelle Gebäude

Präventive Services

Basierend auf Kalendern und Störungen

In der Finanzwelt spricht man von einer Verschiebung der Kapitalausgaben von Investitionsprozessen, die physische Assets betreffen und daher eher starr und teuer sind, hin zu flexibleren Investitionen und Investitionsprozessen. Oder: Der Shift von «CapEx» zu «OpEx».

Im Makrokosmos «Cloud Computing» tummelt sich nun ein ganzes Ökosystem an Softwarefirmen, die spezifische Anwendungen anbieten, welche anhand von Abonnements über das Internet bezogen werden können. Wir sprechen hier von «Software as a Service» (SaaS). Die Coronakrise hat diese SaaS-Branche zusätzlich beflügelt.

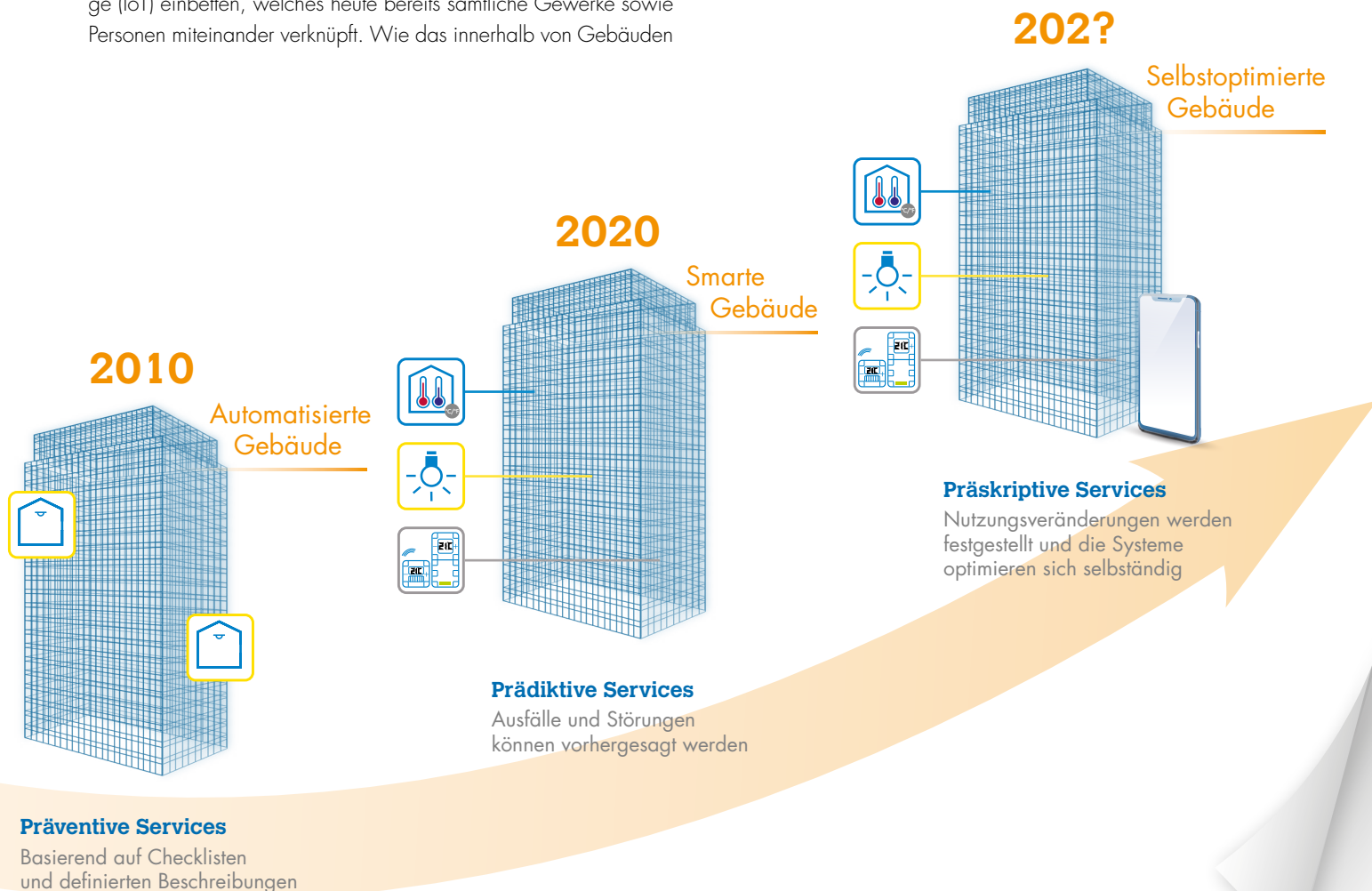
Selbstoptimierung – der logische nächste Schritt

Immer mehr Firmen steigen also auf die Cloud um und wickeln ihr Geschäft zunehmend über das Internet ab. Dies schafft neue Geschäftsmöglichkeiten auch für die Gebäudeautomation. Wir sehen, dass die Gebäudeautomation immer mehr Prozessorleistung, grössere Datenvolumen und gleichzeitig einfachere Bedienbarkeit fordert. Das System soll sich zudem nahtlos in das Internet der Dinge (IoT) einbetten, welches heute bereits sämtliche Gewerke sowie Personen miteinander verknüpft. Wie das innerhalb von Gebäuden

aussehen kann, ist auf unserer Demonstrationsfläche Smart Spaces eindrucksvoll erlebbar (siehe Seite 8).

Wir haben auf der einen Seite also eine nie dagewesene Rechenleistung der Cloud-Anbieter und auf der anderen Seite eine Flut an Daten oder Parametern, die von zahlreichen Geräten gemessen werden. Analyseprogramme gekoppelt mit künstlicher Intelligenz ermöglichen heute nicht nur eine statistische Auswertung, die die Daten in verdaubare, praktische Erkenntnisse übersetzt. Sie sind zudem in der Lage, eine Anlage vorausschauend zu regeln. Wir überschreiten die Entwicklungsstufe der intelligenten (smarten) Gebäude und betreten die Bühne der selbstoptimierenden Gebäude.

Mit Produktinnovationen wie modulo 6 und dem Smart Actuator hat SAUTER Hardware entwickelt, die auf das Potenzial von Cloud Computing zugeschnitten ist. Die smarten, ins IoT integrierten Geräte können bereits Handlungsempfehlungen abgeben. Unser Ziel ist das vollumfängliche digitale Erlebnis für unsere Kunden.



Die neue Customer Experience: Software aus der Cloud

Customer Portal

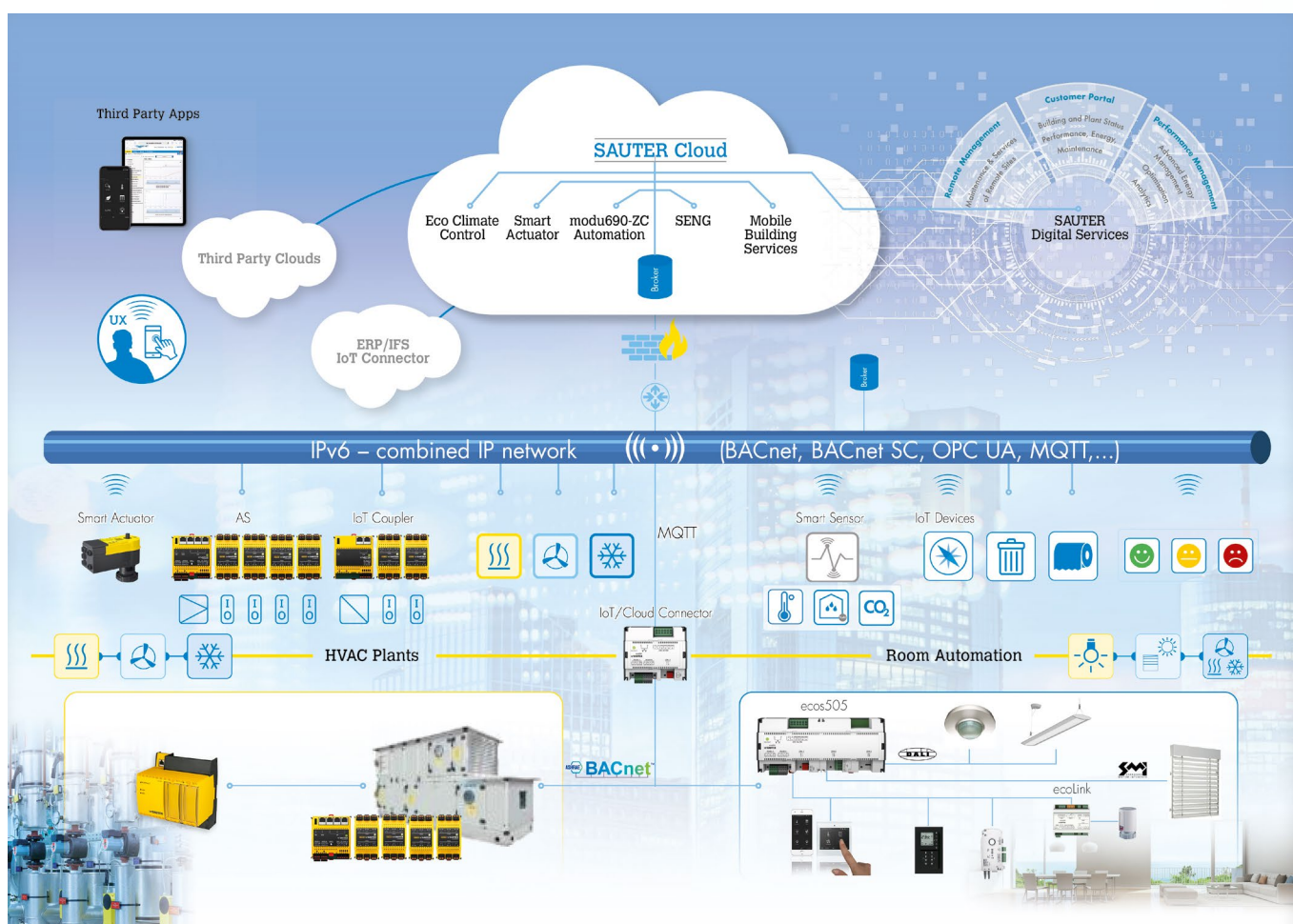
Der Gebäudemanager loggt sich mit einer einzigen ID ins Kundenportal ein, von dem aus er auf seine gebäudetechnischen Anlagen und sämtliche Softwarelösungen zugreift: Vom Engineering bis zur Anlagensteuerung. Sämtliche Anlagendokumente, Verträge und Rechnungen stehen ihm hier zur Verfügung, darüber hinaus kann er auch Berichte exportieren und Wartungszyklen festlegen. Für die Kontaktaufnahme mit Servicemitarbeitern oder mit SAUTER selbst muss er nur die richtigen Buttons drücken.

Anhand einfacher Symbole erhält er einen Überblick über den Status der Anlagen. Ein höherer Detaillierungsgrad mit Fokus auf den Anlagenbetrieb erwartet ihn im Performance Management Bereich.

Performance Management

Hier werden aktuelle und historische Daten zusammengefügt. Was momentan auf lokalen Servern gespeichert wird, kann mittels skalierbarer Rechen- und Speichermöglichkeiten durch Cloud Computing und Advanced Analytics ausgewertet und zur Anlagenoptimierung genutzt werden. Selbst kleinstes ungeplantes Verhalten von Komponenten in der Anlage, wie beispielsweise ein Schwingen von Lüftungsklappen und Ventilen, das durch ständiges Öffnen und Schliessen die Mechanik belastet und deren Lebenszyklus drastisch verkürzt. Es geht um die Schonung und Lebenserhaltung der Hardware sowie um Einsparung von Energie und Ressourcen. Die konsolidierten Informationen führen zu einer vorausschauenden Optimierung der Anlagen – also eine prophylaktische Behandlung, um es im medizinischen Jargon zu sagen.

Auch das Energiemanagement erreicht in der Cloud bisher unerreichte Möglichkeiten und soll dem Kunden mit automatischen, auf seine Bedürfnisse zugeschnittenen Reports dienen. Was Advanced Energy Management leisten kann, können unsere Kunden bald schon mit SAUTER Vision Center 7 erleben; eine Lösung, welche in Zukunft als Teil der Cloud Services zur Verfügung stehen soll (Seite 16).



SAUTER Cloud Topologie, 2020

Remote Management

Der Bedarf nach Engineering, Softwareerweiterung, Behebung von technischen Problemen sowie Zugriff auf eine lokale MBE-Oberfläche abseits vom Standort wird grösser, je mehr Gebäude es sind und je weiter räumlich auseinander die Liegenschaften stehen. Dabei handelt es sich um kein neues Bedürfnis, wenn es auch in den letzten Monaten während des Lockdowns sicherlich zusätzlich verstärkt wurde. Was wir mit Remote Management vorsehen, ist eine vollständig transparente «Site-to-Site» Verbindung zwischen SAUTER resp. dem Servicetechniker und der Anlage des Kunden. Unsere Remote Management Lösung stellt ein Cloud-Interface zwischen Kundenanlage und Servicetechniker bereit. Die Verbindung entspricht den heutigen Anforderungen an Cyber Security und legt spezifische Benutzerrechte und -rollen fest.

Aus technischer Sicht ist das Remote Management komplett flexibel, kann also sowohl auf Hardware, Software, wie auch auf das Netzwerk zugreifen. Wir nutzen unsere Engineeringtools via Remote Management-Cloud, als wären wir vor Ort auf der Kundenanlage. Die Cloud dient dabei quasi als Relaisstation, die Signale empfängt und automatisch weiterleitet. Eine standardisierte Anbindung ans Internet über VPN verhindert langwierige, kostenintensive und kundenspezifische Konfigurationen.



SAUTER Smart Spaces – nächste Etage: Zukunft

Wer im SAUTER Firmensitz in Freiburg in den Aufzug steigt und in die fünfte Etage hochfährt, kommt in der Zukunft an. Naja, eigentlich ist es gar nicht die Zukunft, die auf den sogenannten «Smart Spaces» präsentiert wird: Auf einer im letzten Jahr komplett umgebauten Etage demonstriert SAUTER, was im Bereich Gebäude- und Raumautomation heute schon möglich ist – von der bedarfsorientierten Raumpflege über intelligentes Asset Tracking bis zur Indoor-Navigation. Und dennoch: So viele Funktionalitäten, vereint in nur einem einzigen modularen System, das klingt in den Ohren der meisten Gebäudetechniker tatsächlich immer noch nach Zukunftsmusik. Wie daraus eine ganz reale Symphonie wird, zeigt SAUTER mit ihrem Showcase-Projekt in den eigenen vier Wänden.

Aber fangen wir ganz vorne an: Warum sollen Gebäude überhaupt immer smarter werden? Und was ist das Problem mit den bisherigen Lösungen?

Die erste Frage ist leicht beantwortet: Mit neuen technologischen Möglichkeiten wachsen auch die Ansprüche der Nutzer. Was man aus dem Smart Home kennt, will man am Arbeitsplatz haben. Deshalb müssen die sogenannten «Smart Building Solutions» heute mehr bieten als nur die klassischen Funktionen der Gebäudeautomation.

Ideen und auch fertige Lösungen gibt es zwar zahlreiche. Doch sie bieten in der Regel nur Insellösungen für ganz bestimmte Aufgaben, z.B. die Beheizung und Klimatisierung der Räume. Oder die intelligente Beleuchtung und Beschattung von Arbeitsplätzen. Oder ein effizientes Energiemanagement. Und so weiter. Das Problem liegt darin, dass mit jeder neuen Funktion ein neues System ins Spiel kommt, mit neuen Netzwerkkomponenten, neuen Schnittstellen, neuen Bedienelementen. So praktisch jede Funktion für sich ist, so aufwendig ist es, alle im Blick zu behalten und richtig zu nutzen.

Die grösste aktuelle Herausforderung in der Gebäudeautomation ist deshalb, ein System zu etablieren, das alle Gebäude-Funktionalitäten, die es heute schon gibt und die es in unserer immer smarteren zukünftigen Welt noch geben wird, unter einem einheitlichen Standard zu vereinen. Neben der einfacheren Bedienung hat das

noch einen weiteren entscheidenden Vorteil: Denn so können alle vernetzten Komponenten auch gewerkeübergreifend miteinander kommunizieren und dadurch völlig neue Funktionen erschaffen werden – mit praktisch unbegrenzten Möglichkeiten.

Spielwiese für ganzheitliche Umsetzungen, die über die Gebäudeautomation hinausgehen

In der Theorie wurden schon öfter einheitliche Lösungen versprochen, doch den praktischen Beweis bleibt man dann meistens schuldig. Das ändert SAUTER mit der Entwicklungs- und Präsentationsfläche Smart Spaces. Alles, was sich Kunden von moderner Gebäudeautomation wünschen, können sie in der fünften Etage der Firmenzentrale von SAUTER Deutschland tatsächlich live erleben und ausgiebig testen.

Die Etage kann dabei als Grossraumbüro, Tagungszentrum oder mit Einzelbüros genutzt werden. Hier gibt es Flure, Toiletten, Cafeteria, Technikräume und Treppenhaus – also eine typische Büroetage, in der unterschiedlichste Kundenszenarien unter realistischen Bedingungen simuliert werden können.

Natürlich macht nicht jede Funktion in jedem Gebäude Sinn. Und niemand möchte für Extras bezahlen, die keiner der Nutzer braucht. Deshalb ist die Basis der SAUTER Lösung ein modulares Baukastensystem: Kunden wählen nur die Features, die für sie relevant und sinnvoll sind und SAUTER integriert sie in ein perfekt abgestimmtes, zeitnah umsetzbares Konzept. Dabei liefert SAUTER sämtliche für die Vernetzung benötigten Hard- und Softwarekomponenten wie Raumcontroller, vorkonfigurierte Systemverteiler, EnOcean- und KNX-Multisensoren, Touch-Raumbedienegeräte, mobile Anwender-Apps sowie die neueste Management- und Bedienebene für die Gebäudeautomation. Auch Funktionalitäten von externen Anbietern werden auf Wunsch integriert.

SAUTER Firmenzentrale: Wer die Zukunft der Gebäudeautomation live erleben will, muss im Fahrstuhl die Nummer 5 drücken. Zahlreiche Informationen werden auf einem übersichtlichen Etagenplan dargestellt. Die Farbcodierung zeigt auf den ersten Blick, wo Handlungsbedarf besteht oder ob alles im grünen Bereich ist.



Facility Management 4.0

Ein grosser Profiteur der neuen Technologien ist der Facility Manager. Bei ihm laufen alle wichtigen Informationen und Funktionen zusammen. So sieht er beispielsweise auf einem digitalen Gebäudeplan, welche Räume oder Arbeitsplätze gerade belegt sind, welche Fenster offen stehen oder gekippt sind, wie voll der Seifenspender ist oder ob noch genügend Toilettenpapier vorhanden ist.

Nach Ablauf der vordefinierten Nutzungsdauer, wird durch das integrierte Wartungstool automatisch ein Reinigungsauftrag generiert, über E-Mail an die verantwortlichen Stellen gesendet und über das Ticketsystem nachverfolgt. Welche Räume gereinigt werden sollen, erkennt das Reinigungspersonal an der Beleuchtung, die automatisch auf 20 Prozent gedimmt wird.

Weitere Funktionen, die integriert werden können sind das Asset Tracking, Wachdienst und Feuerwehransicht oder das Energiemanagementsystem SAUTER EMS.

Mehr Komfort für Mitarbeiter und Besucher

Von diesen smarten Lösungen profitieren nicht nur Facility Manager, sondern auch sämtliche Nutzer des Gebäudes, von Büroangestellten, über Hotelgäste oder Besucher. Ihnen geht es vor allem um Komfort, wie etwa die Möglichkeit per Smartphone die Klimaanlage oder die Heizung individuell zu steuern oder den nächsten Drucker zu finden.

Wie vielfältig die Möglichkeiten sind, zeigt SAUTER ebenfalls an ihrem Freiburger Firmensitz. Besucher können sich per Smartphone durch das Gebäude navigieren lassen. Dabei stehen zahlreiche «Points of Interest» (POI) zur Wahl, wie der Schulungs- und Besprechungsraum oder die Kantine, die wiederum mit sogenannten «Location Based Services», wie der eben erwähnte Drucker, verknüpft sind. Gleichzeitig erhalten die Besucher, ebenfalls per App, einen individuellen digitalen Schlüssel zum Öffnen von Türen oder die Bedienung des Fahrstuhls.



Das Plus für den Gebäudebetreiber

Wenn alle glücklich sind, ist auch der Gebäudebetreiber glücklich, oder? Ein ganz klares »Ja«. Aber nicht nur, weil er sich im Glück der anderen sonnt, sondern weil er von den smarten Zusatzfunktionen seines Gebäudes ganz handfeste Vorteile hat. An erster Stelle stehen dabei die Betriebskosten: Mit »Smart Energy Controlling« beispielsweise werden sämtliche für den Energieverbrauch relevanten Daten gesammelt und analysiert. So können Einsparpotenziale schnell erkannt und umgesetzt werden. Auch die technische Ausstattung kann mit entsprechenden Sensoren überwacht werden – praktisch bis in die letzte Schraube. So können die Wartungskosten deutlich reduziert und teure Reparaturen vermieden werden. Durch effizientes Gebäudemanagement kann letztlich auch bei den Personalkosten gespart werden.

Und noch einen Aspekt sollte man nicht unterschätzen: Ein Gebäude mit hoher Energieeffizienz und kleinem CO₂-Fussabdruck ist heute ein angesehenes Imageobjekt. Auch Unternehmen, die sich hier einmieten, legen darauf immer mehr Wert.

SAUTER beweist: Zukunftsmusik kann in der Tat real klingen. Das Instrumentarium steht jedenfalls schon bereit.

Funktionen

Raumklima: Während sich eine Mitarbeiterin darüber freut, dass das Büro kühl ist, wickelt eine andere ihr Tuch enger um den Hals. Jemand bekommt Kopfschmerzen von hellem Licht, während eine andere Person mehr Licht braucht. Ein anderer mag den Blick nach aussen, um Inspiration zu finden, während sein Kollege Ruhe und blendfreies Licht braucht, um sich auf seine Arbeit zu konzentrieren. Ein für alle angenehmes Raumklima setzt sich aus vielen Faktoren zusammen.

Die Flexibilität der SAUTER Raumautomation schafft optimale Bedingungen für jeden Raum. Ob Bürogebäude, Hotel, Krankenhaus, Einkaufszentrum, Schule oder Museum: SAUTER passt die Raumautomation individuell an die Raumnutzung jedes Kunden und jedes Bauprojekt an. Die Raumautomation lässt sich nahtlos in die Systemautomation und das Gebäudemanagement integrieren.

Soft Services: Was haben das Facility Management und die Gebäudeautomation gemeinsam?

Beide Aufgaben erfordern eine effiziente Vernetzung einer Vielzahl von Komponenten und Dienstleistungen. Das spart Ressourcen, vereinfacht Entscheidungen und rationalisiert Prozesse – mit effektiveren Gesamtergebnissen als in einer heterogenen Landschaft.

Die Reinigung ist auf die Nutzung von Büros und Arbeitsräumen zugeschnitten. Denn Mitarbeiter erwarten, dass ihr Arbeitsplatz sauber ist.

Bedarfsorientierte, an die Besucherfrequenzen angepasste Reinigungsdienste ermöglichen es, Personal und die Reinigungsmaschinen zur Zufriedenheit der Mitarbeiter zu geringeren Kosten zu verwalten. Der Reinigungsplan wird online auf der Management- und Bedienebene SAUTER Vision Center dargestellt und dient als Grundlage für die Dokumentation und Abrechnung der bezogenen Dienstleistungen.

Feuerwehransicht: In der Feuerwehransicht wird die aktuelle Belegung aller Räume dargestellt. Deckentemperaturen und Luftqualitätswerte werden kontinuierlich erfasst, überwacht und im Grundrissplan dargestellt. Brandschutz- und Entrauchungskappen fahren bei einem Alarm in ihre vordefinierte Position. Im Falle eines Feuers, werden Jalousien automatisch hochgefahren, um Flucht und Rettungswege frei zu halten. Dank RGB-Beleuchtung werden Fluchtwege farblich signalisiert und beleuchtet.

Wachdienst: Wir erfassen offene Fenster, sich bewegende Personen und Geräusche in den Räumen. Die Zustände des Schliesssystemes werden in einer übersichtlichen Darstellung eingeblendet. Somit werden die Räume ausserhalb der eigentlichen Nutzungszeiten effizient überwacht. Der Nachtwächter erhält so wichtige Hinweise für seinen Rundgang und kann diesen effizient planen.

Asset Tracking: Asset Tracking verhindert Diebstahl, Verlust und Beschädigung. Die Verfolgung von Betriebsmitteln mit Echtzeitdaten unterstützt die operativen Prozesse und trägt zu einem gesunden Endergebnis bei. Mithilfe von IoT-Sensoren können Unternehmen spezifische Informationen zu ihren Assets ohne menschliches Eingreifen aktiv verfolgen. Unabhängig davon, ob Sie im Krankenhaus medizinische Geräte, im Besprechungsräumen Flipp-Boards oder in Hotels Reinigungsmaschinen überwachen, werden Sie dank Geofencing darauf aufmerksam gemacht, wenn Assets die vordefinierten Zonen verlassen.

Kollegenfinder: Am modernen Arbeitsplatz ist alles miteinander verbunden und durch das Internet ständig vernetzt. Mitarbeiter arbeiten von ausserhalb des Unternehmens genauso effizient, wie von innerhalb. Sie greifen einfach auf Daten und Anwendungen zu. Apps auf dem Smartphone erlauben die Bildung von smarten virtuellen Teams. Dank der Integration in das Gebäudeautomationssystem und der Verbindung mit Indoor-Navigation behält jeder Mitarbeiter den Überblick über Aufenthalt und Verfügbarkeit seiner Kollegen, und Teamleiter planen ihre Ressourcen effizient.

Verbrauchsmaterial: Mit Hilfe von IoT-Sensoren verwaltet das Gebäudeautomationssystem Verbrauchsmaterialien wie Seifenspender und Papierhandtücher. Die Nutzung von Toilettenräumen wird mit Vibrationsensoren via BLE oder EnOcean überwacht. Die anonyme Nachverfolgung ermöglicht die gezielte Steuerung der Reinigung und respektiert die Privatsphäre von Mitarbeitern und Gästen.

Workplace Management: Der Arbeitsplatz der Zukunft integriert neue digitale Technologien:

- Integration des Raumbuchungssystems in die Gebäudeautomation: Die Räume werden gezielt für die bevorstehende Nutzung konditioniert. Nicht genutzte Räume werden energiesparend in den Stand-by Betrieb gesetzt.

- Flexible Raumaufteilung mit SAUTER 1+1=1

Die Flächen können durch Trennwände an eine neue Nutzung angepasst werden. Die Gebäudeautomation reagiert ohne Neuprogrammierung auf die geänderte Konfiguration und sorgt in allen Zonen für ein individuelles Raumklima.

- Dem Nutzer werden in der Etagenübersicht auf seinem Smartphone freie Arbeitsplätze angezeigt. Er reserviert sich den gewünschten Arbeitsplatz. Der Facility Manager erhält in Form einer «Heat Map» eine übersichtliche Darstellung der aktuellen Auslastung der betreuten Flächen.

Indoor Navigation: Indoor Navigation führt Mitarbeiter, wie auch Besucher zielgenau in Besprechungsräume. So behalten Sie die Übersicht über den Aufenthaltsort Ihrer Gäste.

In Kombination mit dem Workspace Management erfreuen sich Mitarbeiter, wie auch Besucher einem neuen Benutzererlebnis. Gezielte Führung zu den reservierten Räumen, individuelles Raumklima und ressourcenschonender Betrieb.



Wie Augmented Reality die Serviceproduktivität steigert

Es war schon ein kurioses Phänomen, als ausgerechnet ein Online-Game abertausende Spieler weltweit nach draussen lockte und auf die Pirsch schickte: Spätestens seit dem Hype um «Pokémon GO» ist Augmented Reality den meisten Leuten ein Begriff.

Reifung des Hypes

Seit jeher haben technologische Entwicklungen mitbeeinflusst, wie wir die reale Welt erleben. Augmented Reality (AR) verwischt die Grenze zwischen menschlicher Sinneswahrnehmung und virtueller Welt. Dem visuellen Eindruck werden zusätzliche Informationen in Form von Text, Grafiken, oder sogar Geräuschen hinzugefügt. Im Gegensatz zu Virtual Reality, die auf Simulation beruht, bleibt das Element «reale Welt» und die Interaktion mit ihr bestehen.

Doch die Technologie dahinter ist nicht nur in der Gamer-Szene ein Trend. Augmented Reality hat bereits vor mehreren Jahren die Tech-Bühne betreten. Das Forschungsunternehmen Gartner spricht nicht mehr von einer entstehenden («emerging»), sondern von einer ausgereiften («mature») Technologie. Auf ihrer aktuellsten Grafik der jährlichen Hypethemen im Bereich neuer Technologien ist Augmented Reality sogar gar nicht mehr aufgeführt.

«Obwohl sie weiterhin eine wichtige Technologie bleibt, nähert sich Augmented Reality rapide einem viel reiferen Stadium, was sie vom technologischen Status einer aufstrebenden Innovation entfernt.» (Gartner)



Die Reife der Technologie wird widerspiegelt durch die zahlreichen Einsatzmöglichkeiten. Von der Produktentwicklung über Planung von Herstellungsprozessen oder Logistik, bis zur Vermarktung von Produkten und Dienstleistungen. Gerade im Einzelhandel verspricht der Einsatz von Augmented Reality nicht nur neuartige Einkaufserlebnisse, sondern bietet durch virtuelle Verkaufsflächen auch Einsparpotenzial. Die Empfänglichkeit seitens Konsumenten ist vorhanden.

Und immer noch versuchen viele Firmen unter Hochdruck herauszufinden, wie sie das Markenerlebnis auf eine neue Ebene bringen können.

Auch im Bereich der Wartung und des Supports wird Augmented Reality eingesetzt. In diesem Zusammenhang hat es sich als mächtiges Tool für das Facility Management erwiesen. Letztes Jahr konnte SAUTER mit dem Grossprojekt QUARTET bereits über eine Augmented Reality-Umsetzung berichten (SAUTER FACTS Nr. 37). Das Beispiel bezeugt den Nutzen für Wartung und Reparatur des Betriebsmittels und wie dadurch Zeit und Betriebskosten reduziert werden.

modulo 6 App mit AR Funktion

Bei der modulo 6 Systemfamilie handelt es sich um die neueste Generation der Gebäudeautomationssysteme von SAUTER. Die Automationsstation bettet sich in das «Internet der Dinge» intelligenter Gebäude ein und der Betrieb profitiert von einer nahtlosen Integration der Gewerke Heizung, Lüftung, Klima, Licht, Jalousien und Energie.

Vorteile durch Augmented Reality für die Wartung von modulo 6

- Keine speziellen Vorkenntnisse nötig
- Persönliches Gerät kommt zum Einsatz
- Informationen werden dadurch schneller, einfacher und intuitiver gewonnen
- Wartungszeiten sinken
- Stillstand- und Problemlösungszeiten werden verringert

Produktivität des Serviceteams wird gesteigert
und die Qualität des Kundenservices erhöht

Bei der Produktentwicklung hat für SAUTER die konsistente und möglichst einfache Handhabung der Geräte oberste Priorität. Daher war es naheliegend, modulo 6 zusätzlich zur bereits intuitiven Bedienung mit Augmented Reality zu ergänzen.

Und so funktioniert's

Die Grundfunktion ist gleich wie bei der bisher verfügbaren modulo 6 App für iOS und Android: Wird die App aktiviert, erkennt sie verfügbare Geräte, also Automationsstationen. Über die Hauptnavigation gelangt der User zur Augmented Reality-Funktion. Hält er danach seine Handykamera auf die ausgewählte Automationsstation im Schaltschrank, werden sämtliche Anschlüsse sowie Echtzeitwerte und Signalbeschriftungen auf dem Handybildschirm genau dort angezeigt, wo die Daten durch die Automationsstation erfasst werden. Dadurch können aufwändige Beschriftungen entfallen.

Über den Touchscreen lassen sich die Werte leicht anpassen – ohne ins Servicesystem in der App zu wechseln. Gleichzeitig werden sämtliche Anpassungen des Technikers in Echtzeit registriert.

Bisher war es so, dass Signalbeschriftungen nach Reparaturen oder Umbauten oft nur mangelhaft oder gar nicht nachgeführt wurden. Auf dem Handyscreen sind solche Beschriftungen sofort erkennbar. Mit modulo 6 und Augmented Reality erhalten Betreiber und Wartungsdienste jeweils die richtige und aktuellste Information genau dort angezeigt, wo sie auch benötigt werden.

Der Mensch steht im Mittelpunkt der technischen Möglichkeit: Die Augmented Reality-Applikation unterstützt den Endanwender zusätzlich bei der Erreichung seiner persönlichen Arbeitsziele, ohne dass besondere technische Kenntnisse darüber, wie das Tracking funktioniert, vorhanden sein müssen. Seine Aufmerksamkeit gilt alleine den Werten und deren Optimierung.

Weitere Informationen
zu modulo 6:
www.sauter-controls.com



Highlights der neusten BACnet-Zertifizierungen

Er ist zwar unsichtbar und doch führt im Bereich der Gebäudeautomation kein Weg an ihm vorbei: Der BACnet-Standard ist heute das mit Abstand meist verbreitete Kommunikationsprotokoll der Branche. Vereinfacht ausgedrückt, setzt das Protokoll die Regeln für den Datenaustausch zwischen allen Komponenten der Heizungs-, Lüftungs- und Klima-Technik (HLK) fest.

Von Sensoren und Aktoren über Regler und Automationsstationen bis zur Management- und Bedienebene nutzen alle Geräte BACnet als gemeinsames und durchgängiges Datenprotokoll. BACnet bildet so das Rückgrat (Backbone) für den Datenaustausch in einem Gebäudeautomationssystem. Von Anfang an herstellerneutral und offen (lizenzfrei), ermöglichte die universelle «Gerätesprache», dass Geräte und Software unterschiedlicher Hersteller miteinander kompatibel sind. So bleiben selbst heterogene Anlagen und Liegenschaften herstellerunabhängig und es lässt sich auch in Zukunft flexibel planen und agieren.

Wie ist BACnet-Konformität erkennbar?

Der BACnet-Standard ist als ISO 16484-5-genormt. Diese internationale Norm wird durch die rasante Entwicklung im Gebäudemanagement und in der Informationstechnologie laufend weiterentwickelt. Mit jeder Protokollrevision wird der zur Verfügung stehende Funktionsumfang erweitert.

Grundsätzlich besteht für Gerätehersteller keine Pflicht einer BACnet-Überprüfung oder Zertifizierung. Allerdings werden Bescheinigungen bei Projektausschreibungen vorausgesetzt, um die Interoperabilität und damit einhergehend Planungssicherheit und Investitionsschutz sicherzustellen. Letztlich verschaffen Zertifikate dem Projektplaner und dem Bauherrn Vergleichbarkeit und eine optimale Grundlage für Projekte mit mehreren Herstellern.

Das Zertifizierungsprogramm der BACnet Testing Laboratories (BTL) bietet Unternehmen ein Konformitätszertifikat (Aufnahme in die BTL-Liste). Das Zertifikat bestätigt die normgerechte Implementierung des dokumentierten Funktionsumfangs und wird durch das BTL-Logo signalisiert.

«BACnet ist das dominierende Protokoll in der Gebäudeautomation und damit für unser Geschäft enorm wichtig. Durch unsere Beteiligung in den Gremien können wir an der Weiterentwicklung dieses erfolgreichen Standards massgeblich mitwirken.»

Christoph Zeller, Senior Engineer,
Applied Science, SAUTER Gruppe und
Sprecher des BACnet-Beirats

Unser Engagement

SAUTER Produkte, Lösungen und Dienstleistungen im Gebäudemanagement wurden mehrfach ausgezeichnet und zertifiziert. Mit der Vendor ID 80 gehören wir zu den ersten europäischen Herstellern, die Produkte basierend auf dem BACnet-Standard eingesetzt haben. Alle BTL-zertifizierten Produkte von SAUTER sind offiziell eingetragen unter: bacnetinternational.net/btl

Als Mitglied der BACnet Interest Group Europe (BIG-EU) ist SAUTER aktiv an der Weiterentwicklung beteiligt. Experten aus unserem Unternehmen sind in unterschiedlichen internationalen Arbeitsgruppen der BIG-EU vertreten. Das Ziel dieser Gemeinschaft liegt in der Förderung des Standards sowie darin, den öffentlichen Datenaustausch zu ermöglichen und die Kompatibilität zwischen den Gebäudeautomations-Komponenten zu sichern. Ausserdem fliesst so das konstruktive Feedback von Nutzern und Umsetzern in die Weiterentwicklung des Standards.

Das unsichtbare wird sichtbar: Zwei neue BACnet-Zertifikate für SAUTER

Im Mai konnte SAUTER zwei neue Zertifikate entgegennehmen. Wir geben eine Übersicht zum Nutzen für unsere Kunden.



Zertifikat modu680-AS gemäss Revision 16

Die Gebäudeautomationsstation modu680-AS dient der Regelung, Steuerung, Überwachung und Optimierung von betriebstechnischen Anlagen in der HLK-Technik. Sie ist Teil der neuen SAUTER modu6 Systemfamilie und verfügt über einen integrierten Webserver. Als solches agiert sie im Anlagenbetrieb als BACnet-Server, das heisst, sie stellt Daten oder Dienste für andere Geräte (sog. BACnet-Clients) zur Verfügung. Was Anzahl der Objekte, Speicherplatz und Verarbeitungsgeschwindigkeit angeht, übertrifft sie jede bisherige Automationsstation von SAUTER.

Die Zertifizierung gemäss BACnet-Standard Revision 16 bestätigt nicht nur die Kompatibilität mit Geräten von Drittanbietern. Ein weiterer Vorteil besteht darin, dass fehlerhafte Messsignale besser erkannt werden. Dank einer Grenzwertüberwachung der Messwerte in den Datenpunktobjekten werden Messfehler automatisch erkannt, gekennzeichnet und gemeldet. Und dies ohne zusätzlichen Programmieraufwand. modu680-AS macht es für den Nutzer ausserdem ganz einfach, über seinen BACnet-Client Alarme für bestimmte Empfänger ein- und auszuschalten.

Die BACnet-Zertifizierung gemäss Revision 16 ist ein Qualitätsmerkmal, das aus dem heutigen Angebot heraussticht. Die Zertifizierung bezieht sich auf das «Profile B-BC» gemäss Revision 16.

Zertifikat SAUTER Vision Center gemäss Revision 18

Die webbasierte Management- und Bedienebene im HTML5-Standard ermöglicht die orts- und systemunabhängige Bedienung und Visualisierung von Anlagen unter Verwendung von Standardwebbrowsern. Seit ihrer Einführung 2014, wurde die Gebäudemanagement-Lösung weltweit bereits über 2 100-mal in Einzelgebäuden, Immobilienparks oder dezentral verteilten Liegenschaften installiert.

Neben umfassenden Gebäudemanagementfunktionen beinhaltet SAUTER Vision Center auch ein Energie- und Wartungsmanagement zur optimalen Betriebsführung und stetiger Evaluierung von Effizienzmassnahmen. Das BACnet-Zertifikat garantiert dabei die Anbindung von jeglichen BACnet-Geräten verschiedener Hersteller, wie es in über die Zeit stetig erweiterten Projekten und Liegenschaften mit heterogenen Infrastrukturen fast immer der Fall ist.

Der BACnet-Client mit dem Profil B-XAWS vereint Funktionen der Heizung-, Lüftungs- Klimatechnik mit Funktionen für Beleuchtung, Zutrittskontrolle sowie Sicherheit und ermöglicht die Bedienung und Überwachung aller Gewerke aus einem System.

Das System dient ausserdem im Bereich Sicherheit, indem Alarmmeldungen verschiedenen Klassen zugeordnet werden, um beispielsweise lebensnotwendige oder businesskritische Anlagen mit höchster Priorität zu versehen und entsprechend sofortige Meldungen aus dem System zu verschicken. Darüber hinaus kann der Zutritt ins Gebäude oder das Gelände durch die Erteilung von Berechtigungen geregelt werden.

Konkret entspricht dies den folgenden vier Profilen:

- BACnet Cross-Domain Advanced Operator Workstation (B-XAWS)
- BACnet Advanced Operator Workstation (B-AWS)
- BACnet Advanced Life Safety Workstation (B-ALSWS)
- BACnet Advanced Access Control Workstation (B-AACWS)

SAUTER Vision Center 6.3 ist der weltweit erste BACnet-Client, der die Anforderungen an eine Cross-Domain Advanced Operator Workstation gemäss Revision 18 erfüllt.

Updateankündigung: SAUTER Vision Center, Version 7

Behaglicher Raumkomfort kommt in erster Linie den Gebäudenutzern zugute. Von der Technologie und dem Knowhow, die dahinterstecken, profitieren darüber hinaus auch die Gebäudebetreiber. Denn durch erfahrene Projektierung sowie sichere Investitionen in Technik und Softwarelösungen kann der Wert des Gebäudes erhalten und ein ressourcenoptimierter Betrieb gewährleistet werden. SAUTER Vision Center 7 integriert ein Advanced Energy Management und eine innovative und nutzerorientierte Bedienung.

Ob Krankenhaus-Neubau, Umnutzung einzelner Räume in einem Bürogebäude oder auch ganzer Areale – werden die Anlagen nicht nach effektivem Bedarf betrieben, laufen die Betriebskosten aus dem Ruder. Betreiber, Energiemanager und Investoren wissen, dass kaum eine Anlage so betrieben werden kann, wie sie ursprünglich, bei Abnahme, erstellt wurde. Verbrauchsoptimierung und kostenbewusste Werterhaltung des Gebäudes können nur durch Einblicke in die Abläufe und laufende Anpassungen erzielt werden.

SAUTER Vision Center, das Gebäudemanagementsystem von SAUTER, ist weltweit bereits über 2 100-mal im Einsatz. Die bewährte Management- und Bedienebene ermöglicht die orts- und systemunabhängige Bedienung und 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. Auch seine laufende Weiterentwicklung ist Teil des Erfolgs (erfahren Sie auf Seite 14 mehr über die BACnet-Zertifizierungen). In zahlreichen Referenzgeschichten wurde bereits über den Einsatz von SAUTER Vision Center berichtet. Nun werfen wir einen Blick auf die neusten Funktionen und Ergänzungen, welche mit SAUTER Vision Center Version 7 lanciert werden.

Voll integriert: Advanced Energy Management zur Datenauswertung

Die Krönung des anstehenden Updates von SAUTER Vision Center ist schnell auf den Punkt gebracht: Gebäude-, Wartungs- und Raummanagement werden durch ein systemeigenes Energiemanagementsystem ergänzt. Dies macht SAUTER Vision Center zum vollintegrierten «One-Stop-Shop», die eine Plattform also, die sämtliche Dienste bereitstellt, die zur Anlagenoptimierung benötigt werden. Lassen Sie uns den Mehrwert anhand des Arbeitsalltags eines Energiemanagers verdeutlichen: Dieser sichtet eine Vielzahl unterschiedlicher KPIs, Diagramme und Tabellen und gewinnt daraus Erkenntnisse zum tatsächlichen Verbrauch. Dies wiederum ist die



Grundlage für Verbesserungen der energiebezogenen Leistungen sowie für Anschaffungspläne. Dies zeugt einerseits von einer systematischen Vorgehensweise, ist ausserdem aber auch notwendig für eine Energiemanagement-Zertifizierung nach ISO 50.001 respektive für Energieaudits nach ISO 50.002.

Mit SAUTER Vision Center 7 wird die manuelle Sichtung der Flut an Energiedaten abgelöst von automatisierten Prozessen. Anhand von Algorithmen erkennt das System Muster im Betrieb und weist auf Auffälligkeiten hin, auf die sich der Energiemanager dann fokussieren kann. Die Betriebsmustererkennung läuft in Echtzeit ab und neue Datenauswertungsfunktionen, kurz: Analytics, vergleichen damit verfügbare Messwerte, wie Sollwerte oder langfristige Aufzeichnungen.

Make it simple!

SAUTER Vision Center ist bereits in den Vorversionen mit einem individualisierbaren Dashboard und anwenderspezifischen Aufgabenbereichen ausgestattet. Wer bisher nicht von den Vorteilen des Systems profitiert hat, den dürfte die neue Einstiegsseite überzeugen, denn so einfach war das Gebäudemanagement für Manager

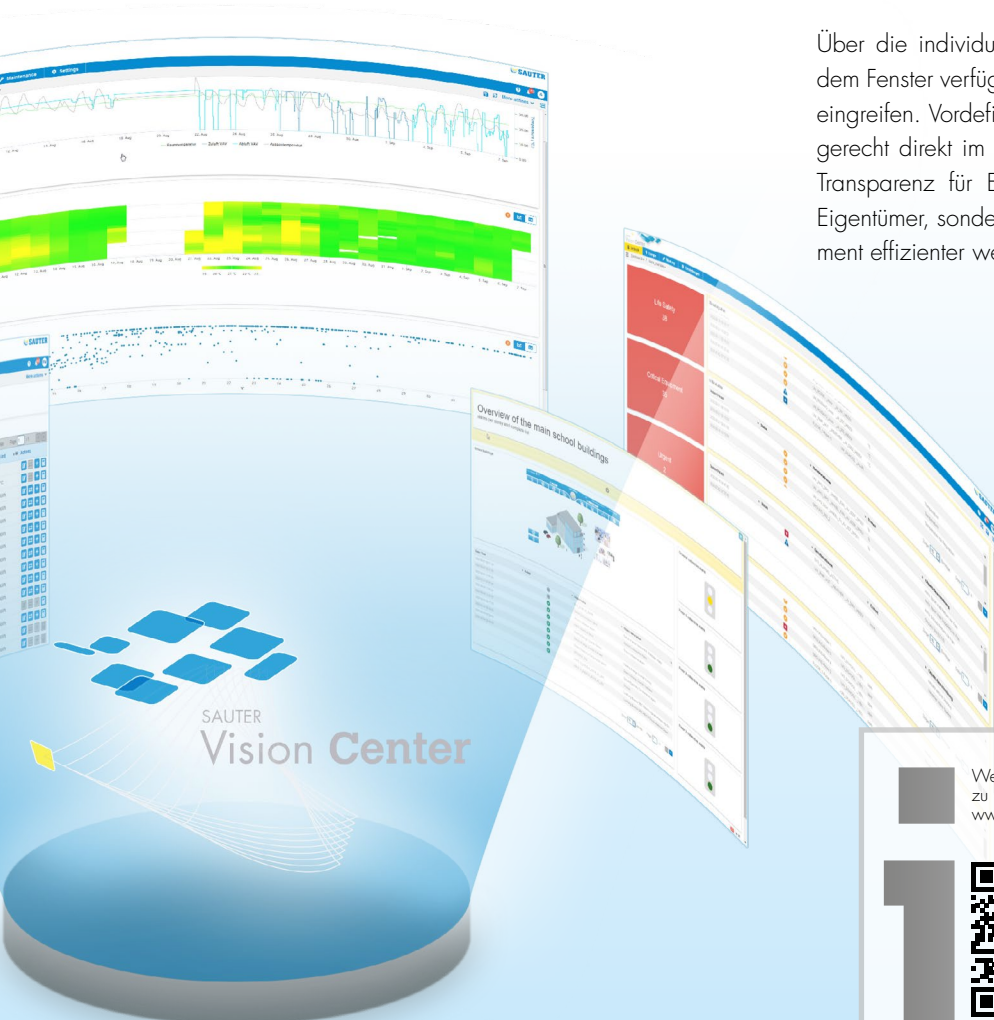
und Betreiber noch nie – egal wie gross die Anlage, das Gebäude oder die Liegenschaft ist:

- Übersicht des Gebäudes/ des Gebäudekomplexes anhand von Fotos, Karten und Navigation
- Anpassbare Meldungen zur Funktion des Systems
- Ampelsystem zum Status des Anlagebetriebes
- Aktueller Energiebedarf anhand definierter KPIs

Find it, fix it, share it!

Über diese reduzierte Übersicht auf der Einstiegsseite gelangt man zu ausgereifteren Diagrammen des Energiemanagements. Hier lässt sich kritischen Werten oder Meldungen im Dashboard auf den Grund gehen. Nicht zuletzt sind es analytische Darstellungen, die helfen können, zu entscheiden, ob und was optimiert werden soll. Dazu stehen in SAUTER Vision Center 7 Scatter Diagramm, Carpet Plot, Histogramm (Häufigkeitsverteilung) und SANKEY Energieflussdiagramm zur Verfügung. Diese visuellen Analysehilfen lassen sich mit der dezidierten Energiemanagement-Navigation und individuellen Dashboards sowie Chart-Ansichten übersichtlich organisieren. Das System präsentiert dem Nutzer also immer gleich, worauf sein persönlicher Fokus liegt.

Über die individuell angelegte Navigationsstruktur, welche in jedem Fenster verfügbar ist, lässt sich bei Bedarf rasch in den Betrieb eingreifen. Vordefinierte Berichte sind automatisch und empfangergerecht direkt im System verfügbar. Dies liefert nicht nur grössere Transparenz für Energiemanager, Gebäudebetreiber sowie den Eigentümer, sondern führt wiederum dazu, dass Gebäudemanagement effizienter werden kann.



Weitere Informationen
zu SAUTER Vision Center:
www.sauter-controls.com



Sneak Peek: Blick in die Entwicklung bei SAUTER

Die Gebäudeautomation passt sich laufend an und nutzt zukunftsweisende Technologien. Innovative Lösungsanbieter setzen dabei auf Cloud, Blockchain oder Augmented Reality. Wer fürs Gebäudemanagement verantwortlich ist, soll dabei das Potenzial modernster Entwicklungen im Bereich Equipment und Software voll ausschöpfen können. Die Entwicklung bei SAUTER arbeitet an einer Web Engineering Software aus der Cloud.

Die Herausforderung: Aufwand beim Engineering reduzieren

Die Auswahl ist gross. Zur Installation und Inbetriebnahme von Gebäudemanagementsystemen stehen den Haustechnikern zahlreiche Lösungen zur Verfügung. Auch der Nutzen ist enorm: Neben projektunterstützenden Funktionen und Eigenschaften, bieten diese Lösungen Bibliotheken mit Anwendungsbeispielen, aus der man sich die eigene Anlage zusammenstellen kann.

Doch leider ist auch der Aufwand erheblich. Denn für die Integration ins eigene System sowie für eine Erweiterung der Anlage bedarf es mit heutigen Softwarelösungen an Knowhow und Programmierungsaufwand. Sollte das smarte Gebäudemanagement der Zukunft dies nicht einfacher und schneller gestalten?

Konfigurieren statt Programmieren

Dieser Vision gehen Softwareentwickler bei SAUTER im Projekt «SENG» (SAUTER Engineering) nach. Dabei handelt es sich um eine Web Engineering Software für die modulo 6 Automationsstation, die über die Cloud zur Verfügung steht.

SAUTER kann dabei auf die eigene Erfahrung aufbauen. SAUTER CASE Suite ist ein erprobtes Softwarepaket für die Programmierung sämtlicher Produkte für die Gebäudeautomation.

SAUTER ▾

▾ Channels

SENG

Dabei werden Gebäudeanforderungen aus der umfangreichen und durch den direkten Austausch mit internationalen Kunden erprobte Anwendungsbibliothek zusammengesetzt. Dafür stehen Spezialisten zur Verfügung.

Mit SENG hat sich SAUTER zum Ziel gesetzt, Planung, Bau- und Inbetriebnahme sowie Modernisierungen in die Cloud zu setzen. Dadurch stehen die Projektdaten und die Anwendungsbibliothek jederzeit zur Verfügung. In der Praxis besonders einfach und daher reizvoll wird das Einrichten des Projekts: Über ein einfaches Menü und mithilfe einer automatischen Visualisierung reduziert sich die individuelle Programmierung der Automationsstation massiv. Dies spart Zeit und Arbeitseinsätze durch Fachspezialisten.

SENG



Development 11:24

Unsere Vision:
Engineering Prozess in vier einfachen Schritten

1

1. LIBRARY

Auswahl der Lösung aus der Bibliothek.

2. CONFIGURATOR

Einrichten der Anlage über Templates im «Quick Configurator». Einfaches Hochladen individueller Templates mittel Drag & Drop.

2

3

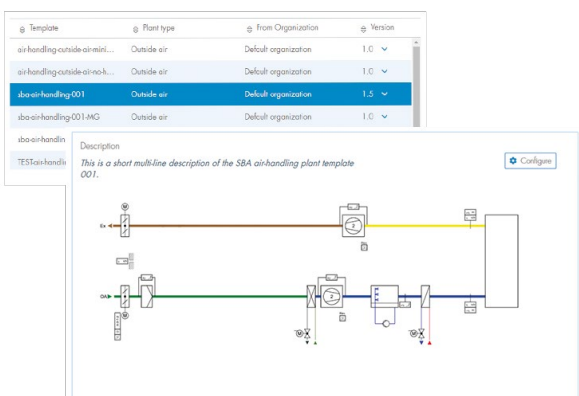
3. DOWNLOAD (ONLINE)

Laden der Projektdaten auf die Automationsstation.

4

4. CLOUD

Projektdaten stehen über die Cloud im Fall von Ereignissen, Service oder Erweiterung der Anlage zur Verfügung.



Gebäude im Verbund: mit MEMAP zu mehr Effizienz

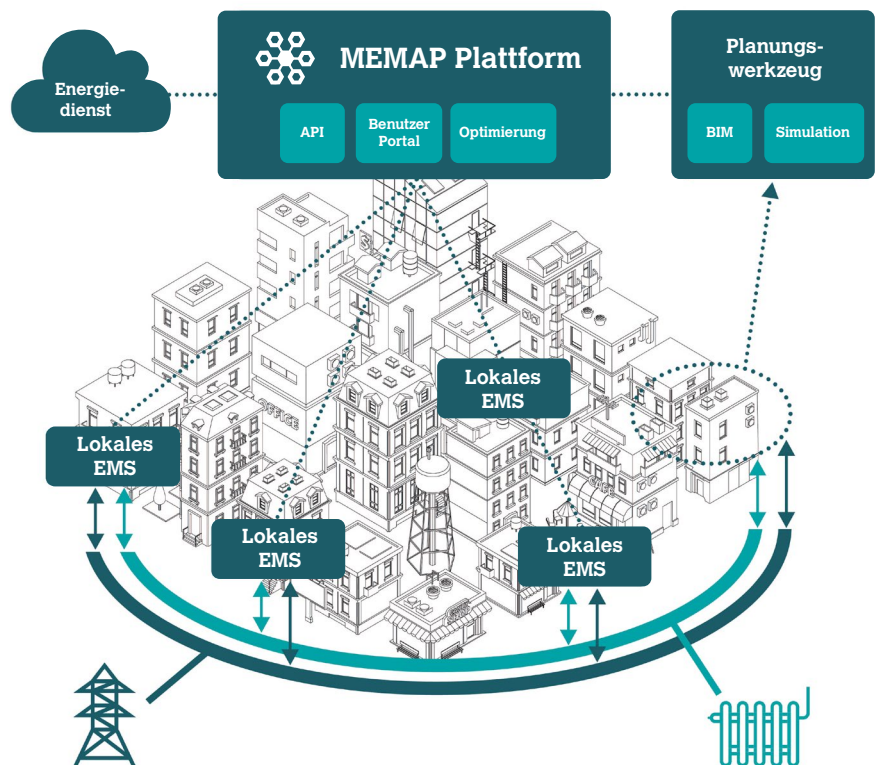
Eine umweltfreundlichere Energieversorgung bei reduzierten Energiekosten: Wie sich beides verbinden lässt, untersucht das Forschungsvorhaben «Multi-Energie Management und Aggregations-Plattform» (MEMAP). In ihm entwickeln Unternehmen und Forschungseinrichtungen eine offene Softwareplattform, die Gebäude und ihre Energieerzeuger intelligent miteinander vernetzt. Als führender Lösungsanbieter für Gebäudeautomationstechnologie ist auch SAUTER mit im Team.

Innerhalb der Europäischen Union (EU) sind Gebäude für etwa 40% des Energieverbrauchs und 36% der CO₂-Emissionen verantwortlich. Erklärtes Ziel der EU ist eine Dekarbonisierung des Gebäudesektors bis 2050. Die Energiewende kann nur gelingen, wenn Immobilien

Effizienzpotenziale ausschöpfen und erneuerbare Energien integrieren. Dafür soll die «Smart City» sorgen, in der die Gebäude eines Quartiers selbst Energie erzeugen und miteinander vernetzt sind.

Die besondere Herausforderung dabei: In konventionellen Energienetzwerken versorgt ein zentraler Erzeuger die Verbraucher, die Hierarchie ist klar definiert. Im dezentralen Energieverbund jedoch verändern sich immer wieder die Aufgaben der einzelnen Gebäude; diese können sowohl Produzent als auch Konsument sein.

Der permanente Wechsel in der Rollenverteilung stellt eine grosse Herausforderung dar. Das MEMAP-Projekt will dies mit intelligenten Algorithmen lösen, die die Energieflüsse koordinieren.



MEMAP in Kürze

Im Zentrum des Projekts MEMAP (Multi-Energie Management und Aggregations-Plattform) liegt die Entwicklung und Erprobung einer offenen Aggregationsplattform mit Softwareschnittstellen, die unterschiedliche Gebäude eines Quartiers vernetzt. Das Ziel: Synergieeffekte im energetisch optimierten Verbundbetrieb sichtbar und wirtschaftlich nutzbar machen, die Effizienz der Energieversorgung verbessern und CO₂ einsparen.

Fahrplan für optimalen Anlagenbetrieb

MEMAP verbindet die Steuer- und Regelungseinheiten der in den Gebäuden installierten Erzeuger. Durch Informationen zu den Systemzuständen und der Prognose zum Energiebedarf berechnet MEMAP einen Fahrplan für einen optimalen Anlagenbetrieb. Intelligente Optimierungsverfahren sorgen dafür, dass das System auf Schwankungen beim Energiebedarf und der Erzeugung reagiert. Die lokalen Regelungssysteme und Anlagen erhalten dann eine Anforderung für das Ein- oder auch das Ausschalten entsprechend dem Fahrplan. Dies alles erfolgt in relativ kurzen Zeitintervallen und zeigt, wie eine Energiewirtschaft in Echtzeit funktionieren könnte.

Um das Einsparpotential durch MEMAP zu ermitteln, haben die Forscher einen fiktiven Energieverbund konzipiert. In ihm erzeugen fünf typische Wohn- und Geschäftsgebäude mit Hilfe unterschiedlicher

Technologien Energie und setzen sowohl Batterie- als auch Pufferspeicher ein. Dabei wurden zwei Szenarien aufgestellt: Im ersten erfolgt die Wärme- und Stromversorgung über die hauseigenen Anlagen. Im zweiten sind die Erzeuger über MEMAP vernetzt (s. Abb.2).

Die Ergebnisse zeigen, dass das Planungswerkzeug bevorzugt effiziente Anlagen zur Energieversorgung einsetzt und diese die benachbarten Gebäude mitversorgen. Auch die Energiespeicher werden im Verbund intensiver genutzt. Überschüssiger Strom wird nicht nur in der Batterie, sondern mithilfe der Wärmepumpe in einem der Gebäude als Wärme auch in allen Pufferspeichern vorgehalten.

Gleichzeitig speisen die Blockheizkraftwerke (BHKW) bei erhöhtem Wärmebedarf in den Morgen- und Abendstunden überschüssigen Strom in die in dieser Zeit sonst ungenutzte Batterie ein und die Sektorenkopplung entfaltet ihre volle Wirkung.

Abb. 1 Die MEMAP-Plattform vernetzt die Gebäude eines Quartiers über die darin installierten lokalen Energiemanagementsysteme EMS.

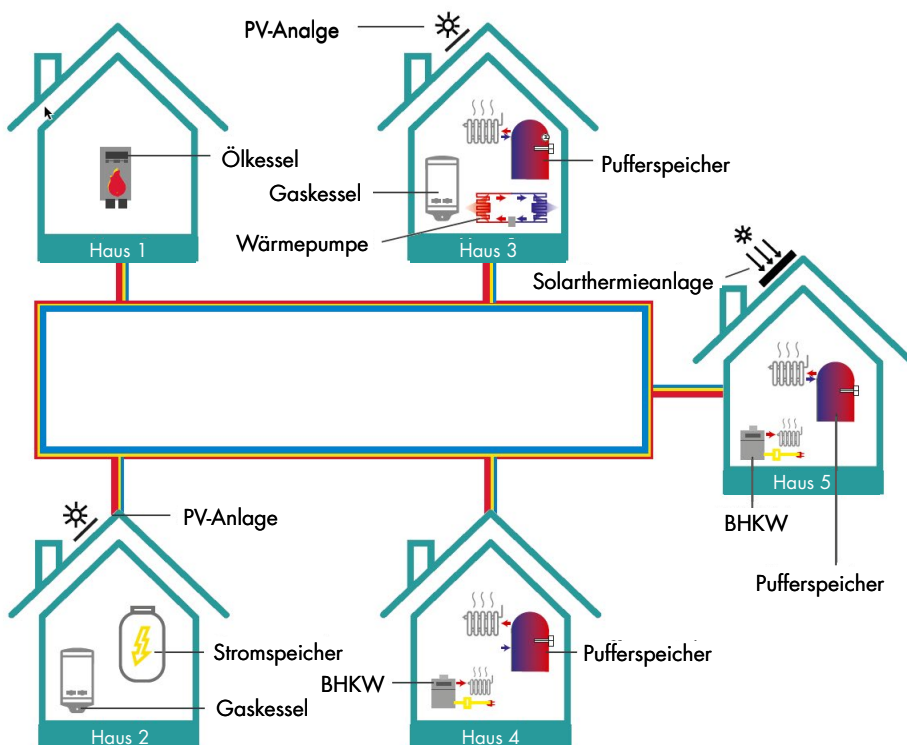


Abb. 2 Beispielhafter Energieverbund aus fünf Wohngebäuden mit unterschiedlichen Energieerzeugern und -verbrauchern. Quelle: fortiss GmbH

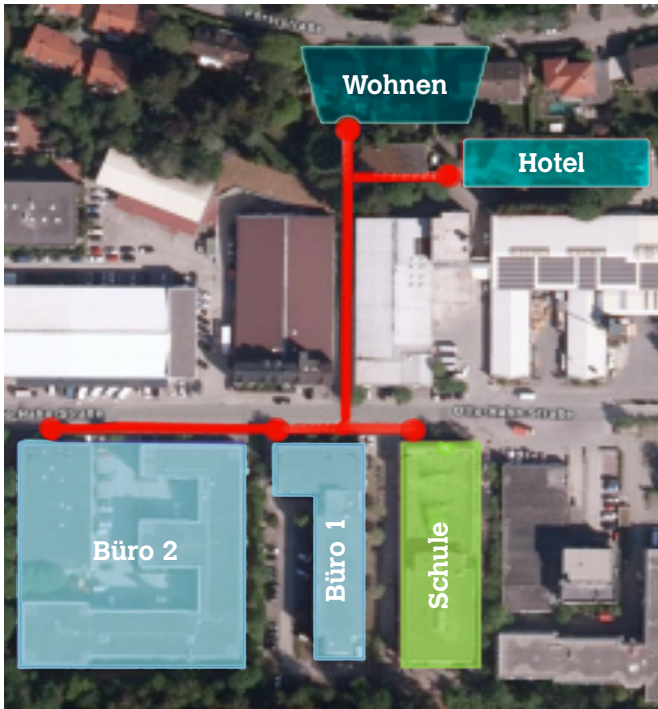


Abb. 3 Energieverbund aus fünf Gebäuden mit unterschiedlichen Strom- und Wärmeerzeugern und einem bidirektionalen Nahwärmenetz, also einem Netz, das Strom und Wärme sowohl bereitstellt als auch aufnimmt. Der bilanzierte Energietausch zwischen den Gebäuden wählt stets die kosteneffizienteste Anlage zur Versorgung des Quartiers aus.

Tabelle
 Kosten und CO₂-Emission der fünf Einzelgebäude gegenüber dem Ergebnis des MEMAP-Energieverbunds über den Simulationszeitraum von sieben wolkigen Sommertagen mit variablem Strompreis. Sofern das Ziel eine maximale Kostenersparnis ist, kann eine Kostenreduktion um 25,8% bei einer CO₂-Reduktion von 5,9% erreicht werden. Ist das Ziel eine maximale CO₂-Ersparnis im Betrieb, dann erreicht die Plattform eine Reduktion von 21,4% CO₂, die Kosten erhöhen sich dann jedoch um 1,7% gegenüber dem Normalbetrieb.
 Quelle: fortiss GmbH

	Wohnen	Büro 1	Büro 2	Schule	Hotel	Summe	MEMAP Optimierung	
							Kosten	CO ₂
Kosten	€ 48	€ 17	€ 223	€ 224	€ 200	€ 712	€ 528 (-25,8%)	€ 670 (-5,9%)
CO₂	126 kg	90 kg	898 kg	722 kg	680 kg	2 515 kg	2 558 kg (+1,7%)	1 977 kg (-21,4%)

Modellprädiktive Regelung

Die Ergebnisse (Tabelle) zeigen, welche Optimierungsergebnisse erreichbar sind – abhängig von den Zielen und der Fahrweise. Im Kern des MEMAP-Energiemanagements steckt ein Regelungsverfahren, um das zukünftige Verhalten eines Prozesses mit mehreren Abhängigkeiten zu berechnen; eine sogenannte modellprädiktive Regelung (MPC). Sie optimiert die Stellgrößen komplexer Systeme über einen Prognosezeitraum. Ziel ist, eine Zielfunktion zu minimieren (z.B. eben Energiekosten oder CO₂-Emission). Das enorme Potenzial der MPC ergibt sich aus der Möglichkeit, Systembeschränkungen wie Temperatur- oder Erzeugungsgrenzen zu

berücksichtigen. So könnten beispielsweise beim Fokus auf die Kosten zusätzliche Grenzwerte für den CO₂-Ausstoss festgelegt werden. Auch zeitliche Abhängigkeiten, wie sie zum Beispiel durch Speichersysteme auftreten, lassen sich entsprechend modellieren. Prognosen zu zeitlich variablen Preisen können ebenfalls verarbeitet werden.

MEMAP ermöglicht zudem, energetische Berechnungen für geplante oder für den Ausbau bestehender Quartiere durchzuführen. Die technischen Anlagendaten können über ein Planungswerkzeug eingegeben oder direkt aus einem Building Information Model (BIM) importiert werden.

Praxistest an der Technischen Universität (TU) München

Die MEMAP-Plattform findet auch im Forschungslabor CoSES (Combined Smart Energy Systems) der TU München und damit im realen Anlagenbetrieb Anwendung. Das Labor verfügt über verschiedene gebäudetypische Erzeugungs- und Speicheranlagen. Sie sind sowohl über ein reales Niederspannungsnetz als auch über ein Wärmenetz miteinander verbunden.

Über eine «OPC Unified Architecture»-Schnittstelle werden die Steuerungen der Feldebene in die MEMAP eingebunden. Ziel der Tests ist es, die Funktionalität der Plattform an sich sowie die der Kommunikationsstruktur über OPC UA im Zusammenspiel mit realen Anlagen zu zeigen. Darüber hinaus sollen die errechneten Einsparungsmöglichkeiten verifiziert werden.

Ausserdem können Besonderheiten des «Model Predictive Control»-Algorithmus im CoSES-Labor gut veranschaulicht werden. Dazu gehört die intelligente Nutzung variabler Preissignale sowie die entsprechende Anpassung der Anlagenfahrpläne. Auch sicherheitsrelevante Betriebsszenarien wie beispielsweise der Ausfall eines Erzeugers oder Störungen in der Infrastruktur werden hier ausprobiert.

Als führender Anbieter von Gebäudeautomationssystemen nutzt SAUTER die Erkenntnisse aus dem Forschungsvorhaben. Insbesondere bei der schnellen und sicheren Kommunikation sowie dem Verarbeiten komplexer IT-gesteuerter Prozesse bietet das Projekt Erkenntnisse, die in die eigenen Produkt- und Softwarelösungen einfließen werden.



Forschungslabor CoSES TU München

Forschungsgruppe:

- FENECON GmbH,
M. Eng. Nicole Miedl, Leiterin Projektmanagement
M. Eng. Fabian Eckl, Leiter Technik, R&D
- fortiss GmbH – Forschungsinstitut des Freistaats Bayern für softwareintensive Systeme und Services, Dr. Jan Mayer, Denis Bytschkow, Dr. Markus Duchon
- Holsten Systems GmbH, Elena Holsten
- IBDM GmbH, Dipl.-Ing. (FH) Detlef Malinowsky
- Sauter-Cumulus GmbH, Ralf Nebel, Dipl.-Ing. (FH) Claudius Reiser
- Technische Universität München, M. Sc. Alexandre Capone, M. Sc. Michael Kramer, M. Sc. Thomas Lickleder
- ZD.B Zentrum Digitalisierung.Bayern, Dipl.-Inf. (Univ.) Maximilian Irlbeck, M.Sc. Lea Schumacher

Weitere Informationen
zu MEMAP:
www.fortiss.org





Decathlon: Erfolgsrezept «Connected Retail»

Decathlon ist weltweit auf Expansionskurs. Der Sportfilialist antizipiert das Einkaufsbedürfnis der Konsumenten von heute und setzte Online-Trends von Anfang an um. «Connected Retail» schafft ein nahtloses Einkaufserlebnis zwischen digitalem und stationärem Handel. SAUTER FM unterstützt den Marktführer bundesweit im Technischen Gebäudemanagement von Läden, Logistik- und Servicezentren.

Das Sportwarengeschäft boomt. Weltweit werden für dieses Marktsegment bemerkenswerte Wachstumszahlen prognostiziert. Zugeschrieben wird dies dem Megatrend Gesundheit, der das Gesundheitsbewusstsein der Konsumenten steigert. Solche gesellschaftlichen Trends werden stets von unterschiedlichen Faktoren getragen, wie in diesem Fall die wachsende Einkaufskraft der globalen Bevölkerung und die vielerorts staatliche Unterstützung gesundheits- und fitnessfördernder Aktivitäten. Obwohl noch nie so viele Sport- und Freizeitartikel über die Ladentheke gingen, macht ein anderer Megatrend zahlreichen Einzelhändlern zu schaffen: der Online-Handel.

Mehr als 100 Sportarten interaktiv erleben

Auch Sportartikelgeschäfte müssen ihr Verkaufskonzept unter Hochdruck weiterentwickeln, um in dieser wandelnden Branche zu überleben. Dies zeichnete sich schon vor Corona ab. So klagten viele grosse Sportfilialisten in Deutschland über schwierige Marktbedingungen, weil Konsumenten immer seltener im Fachhandel einkaufen.

Anders sah es bei Decathlon aus: Der französische Sportartikelhersteller und -händler legte eine weltweite Expansion des Filialnetzes vor, die noch lange nicht abgeschlossen scheint und die Konkurrenz weit hinter sich lässt. Alleine in Deutschland fanden im letzten Jahr 16 Eröffnungen statt, wodurch die Gesamtzahl auf bundesweit 80 Filialen stieg. Das Konzept: grosse schnörkellose Verkaufsflächen mit solider Ware zu «sportlichen Preisen». Hier wird zum Ausprobieren eingeladen. Artikel für über 100 Sportarten werden griffbereit präsentiert und können direkt im Laden auf extra dafür vorgesehenen Flächen getestet werden. So wird Jung und Alt unverbindlich zum Ausprobieren neuer Sportarten animiert. Mancherorts lockt der Marktführer sogar mit einem Basketballplatz auf dem Dach oder einem virtuellen Golfplatz (England) sowohl Profis als auch Anfänger an.





Herausforderungen des Einzelhandels innovativ meistern

Die Errichtung von Logistik- und Servicezentren in den lokalen Märkten ist Teil der Expansionsstrategie, auch in Deutschland. Der Kunde profitiert dadurch nicht nur von akkuraten Lagerbestandsangaben, sondern auch von Online-Bestellung mit gratis Lieferung innerhalb von 24 Stunden in eine beliebige Filiale («Click & Collect»).

Unter dem Stichwort «Connected Retail» war Decathlon Deutschland von Anfang an auf den Handel über unterschiedliche Kanäle ausgelegt. Ihr Online-Umsatzanteil betrug 2019 über 20 Prozent, Tendenz steigend. Die Besucher der Website können sich unter anderem durch persönliche Erlebnisberichte und Tipps inspirieren lassen. Während die Decathlon Filialen dieses Frühjahr geschlossen blieben, fand die Beratung online über Chat oder WhatsApp statt. Da der Einkaufsbummel nicht möglich war, bot die deutsche Tochter von Decathlon zudem eine bequeme und sichere «Drive-in Lösung» zum Abholen online bestellter Artikel an. Decathlon Apps zur Analyse von Trainingseinheiten unterschiedlicher Sportarten und sogar Musik-Playlisten auf einem Streamingdienst runden das Omnichannel/Markenerlebnis ab.

Einige für 2020 geplante Neueröffnungen mussten zwar verschoben und Expansionspläne angepasst werden, doch was Decathlon von der Konkurrenz abhebt, geht eben darüber hinaus. Und wenn 2020 etwas verdeutlicht hat, dann dass sich der Gesundheitstrend eher noch verstärkt.

Decathlon vertraut bundesweit auf Facility Management von SAUTER

Das Raumklima kann einen entscheidenden Einfluss auf das Einkaufserlebnis haben. Wer möchte sich schon zusätzlich Sportausrüstung überstülpen, um eine neue Sportart auszutesten, wenn es in den Räumlichkeiten stickig und warm ist? Für Mitarbeiter, Kunden und alle anderen denkbaren Besucher eines Gebäudes handelt es sich um eine Selbstverständlichkeit, dass Technik und Sicherheit effizient funktionieren. Je nach Anforderungen und Grösse, können dabei einfache bis hochkomplexe Lösungen der Gebäudeautomation gefragt sein. Sobald diese installiert sind, gibt es kaum einen Stillstand: Ungeachtet der Grösse der Objekte und Komplexität des Systems muss eine Anlage meist im laufenden Betrieb überprüft, optimiert und in Stand gehalten werden – unter Berücksichtigung wandelnder Auflagen und Vorschriften. Für all das ist das technische Gebäudemanagement zuständig.

In dieser Hinsicht verlassen sich Gebäudebetreiber gerne auf bewährte Partner. Zu deren Erfolgsfaktoren zählen unter anderem, dass die Leistung aus erster Hand kommt, dass ein zuverlässiger Ansprechpartner für alle Sparten zur Verfügung steht sowie geographische Nähe mit kurzen Kommunikationswegen.

Die Zusammenarbeit zwischen Decathlon Deutschland und SAUTER begann mit dem Facility Management einer Filiale in Wallau, Hessen. SAUTER konnte hier erstmals durch das breite Angebot sowie das technisch versierte Personal überzeugen. Aufgrund der rasanten Expansionspläne des Unternehmens stieg auch der Umfang der Dienstleistungen in den letzten zwei Jahren bundesweit massiv an. Das Maintenance Management von Decathlon stand vor der Herausforderung, ein Netzwerk an Partnern aufzubauen, welche sich mit unterschiedlichen Gebäude- und Anlagearten auskennen.

Aufgrund seiner langjährigen Erfahrung kann SAUTER FM die gewünschte Eigenleistungstiefe und Flexibilität aufweisen. In über 60 Filialen, zwei Logistikzentren und einem Servicecenter ist SAUTER FM bei Decathlon Deutschland dafür zuständig, dass die Gebäudetechnik so funktioniert, wie sie soll. Dies reicht von der anfänglichen Beratung und Inbetriebnahme, über Anlagen- und Datenaufnahme und Inspektionen bis hin zu Rufbereitschaft und Störungsbehebung. Auch Wartungen werden durch das fachkundige Personal vor Ort vorgenommen und sorgen für nahtlose Übergänge. So sorgt das Facility Management von SAUTER nicht nur für ein angenehmes Raumklima in dutzenden Filialen, sondern auch für optimale Umgebungsbedingungen in den Decathlon Lager- und Servicezentren, die dessen Expansion auf dem deutschen Markt mittragen.

Southbank Place: Ein Londoner Kulturzentrum erhält ein neues Gesicht



Sauter Automation Ltd. hat die Konzeption, Installation sowie Inbetriebnahme des Gebäudemanagementsystems für Southbank Place – ein einzigartiges Immobilienprojekt mit Mischnutzung in erstklassiger Lage in London – abgeschlossen.

Zweifellos ist London eine Hauptstadt der Superlative. Dies trifft auch auf die Bau- und Stadtentwicklungsprojekte zu: Das jahrzehntelange Wachstum hat kein Gebiet und kein Stadtviertel unberührt gelassen. Man betrachte nur die sich ständig wandelnde Londoner Skyline. Selbst wer hier noch nie war, wird anhand der schier Anzahl der in den Himmel ragenden Krane Zeuge der unglaublichen Transformation dieser faszinierenden Stadt. Kein anderer Teil Englands hat in den vergangenen Jahren so viele Turmdrehkrane gesehen wie seine Hauptstadt – ein weiterer der vielen Superlative Londons.

Southbank Place: Das Shell Centre neu entwickelt

Mitten im Herzen Londons am Südufer der Themse, nur einen Steinwurf von einem der Besuchermagneten der Stadt schlechthin, dem legendären London Eye, entfernt, nähert sich ein herausragendes Bauprojekt seiner Vollendung: Southbank Place. Auf einem äusserst engen Grundstück mit einer Fläche von nur 20 000 m², hat Braeburn Estates, ein Joint Venture zwischen der Qatari Diar Real Estate Investment Company und der Canary Wharf Group plc, ein grosses Entwicklungsvorhaben verwirklicht. Das neue Grundstück umfasst zwei Häuserblöcke mit hochwertigen Büros, fünf Wohngebäude, zahlreiche Restaurant- und Ladeneinheiten sowie die westliche Eingangs- und Schalterhalle der U-Bahn-Station Waterloo, die im Zuge der Arbeiten umfassend saniert und modernisiert wurde.

Ziel des Vorhabens war die Wiederbelebung der Gegend durch herausragend konzipierte und aufgewertete öffentliche Räume. Der neungeschossige hufeisenförmige Block, ursprünglich englischer Sitz der Ölgesellschaft Shell, musste dem neuen Gebäudekomplex weichen, während der unverwechselbare Shell Centre Tower weiterhin im Zentrum steht. Der Standort bietet attraktive öffentliche Areale, z.B. einen offenen Platz, sowie neue Fussgängerwege, die ihn mit der gesamten Umgebung verbinden und nicht nur den Anwohnern, sondern der ganzen Nachbarschaft zugutekommen.

Ein komplexes Projekt in unvergleichlicher Lage

Der Bebauungsplan von Southbank Place sah eine hocheffiziente Energiezentrale zur Verbesserung der CO₂-Bilanz des Standorts vor. Sauter Automation Ltd., die Tochtergesellschaft der SAUTER Gruppe in Grossbritannien, wurde mit der Konzeption sowie mit der Installation und Inbetriebnahme eines Gebäudeautomationssystems für sämtliche Gebäude am Southbank Place beauftragt. Die hochmodernen Gebäude bieten Lebens- und Arbeitsbedingungen, die dem herausragenden Design führender Architekten mehr als gerecht werden.

Natürlich sind Bauprojekte, die in Stadtzentren realisiert werden, immer besonders herausfordernd. In diesem Fall stellten vor allem das eingeengte Grundstück, die Einbindung der U-Bahn-Station Waterloo sowie die vier U-Bahn-Tunnel unter der Baustelle alle Beteiligten vor logistische Hürden. Solche Herausforderungen liessen sich nur durch einen zeitkritischen Projektplan und ein hohes, konsequent durchgehaltenes Arbeitstempo bewältigen. Das Projekt verlangte allen Auftragnehmern ab, als Teil eines grossen Ganzen zusammenzuarbeiten, um es erfolgreich zum Abschluss zu bringen. Zum Höhepunkt der Bauarbeiten wirkten rund 1 500 Arbeitskräfte an der Fertigstellung mit.

Was die Bauarbeiten erschwerte, stellte sich beim Immobilienverkauf als Vorteil heraus: die einzigartige Lage. Dieses Projekt bietet eine direkte Verkehrsanbindung und zeichnet sich nicht nur durch die unmittelbare Nähe zur Themse aus, sondern kann darüber hinaus mit einer der herrlichsten Aussichten auf die Stadt aufwarten. Als Londons Mittelpunkt für Kultur und Kreativität galt das Stadtviertel durchaus nicht immer als idealer Ort zum Wohnen oder Arbeiten. Nun hat sich jedoch ein Wandel vollzogen und die blühende Community von South Bank besteht aus den unterschiedlichsten Menschen, die Teil der neuen Superlative dieser Megacity werden möchten.

Der Beitrag von SAUTER

Durch die seit Projektbeginn enge Zusammenarbeit mit der Canary Wharf Group war SAUTER in der Lage, sich ein exaktes Bild von den Zielen und Anforderungen des Kunden zu machen. Die rechtzeitige Fertigstellung der beiden Gebäude, One und Two Southbank Place, ist auch dem sorgfältig ausgewählten Projektansatz sowie der konsequenten Beachtung sämtlicher Facetten des Projekts durch SAUTER zu verdanken.

Bei diesem Projekt fiel die Wahl auf die Automationsstation SAUTER modulo 5, die allen Anforderungen an eine offene, modulare und plattformübergreifende Gebäudemanagementlösung gerecht wird. Die Technologie beruht komplett auf dem offenen Kommunikationsprotokoll BACnet/IP über Ethernet und über alle IT-Netzwerke, die vor Ort vorhanden sind. Auf diese Weise erfolgt ein uneingeschränkter Datenaustausch – im Sinne einer komfortablen Raumautomation (einschliesslich Klimatisierung) sowie für komplexe hochpräzise Gebäudemanagementfunktionen, die allesamt in ein zentrales, skalierbares System integriert sind.

SAUTER Vision Center bietet Facility Managern den Zugriff auf umfassende Echtzeit-Daten und Kennzahlen zu beiden Gebäuden: ideal zur effizienten Verwaltung von Gebäude-, Energie- und Instandhaltungsfunktionen.





Hôpital de Montélimar: Notstand an Frankreichs Sonnenroute

Seit 2009 wurde die Gebäudeautomation im Krankenhaus von Montélimar schrittweise ausgebaut und an sich ändernde Anforderungen angepasst. Komponenten und Systeme von SAUTER sorgen im Klinikalltag sowie in Ausnahmeständen wie der Coronakrise für eine hohe Betriebssicherheit.

Es beginnt jedes Jahr im Frühling und hält bis in den Herbst an: Während den Sommermonaten ist der Rastplatz von Montélimar so gut besucht wie ein Pariser Kaufhaus zur Vorweihnachtszeit. Zehntausende von Fahrzeugen halten auf der Durchreise auf dem Rastplatz an der «Route du Soleil», welche das Zentrum Frankreichs mit der Mittelmeerküste verbindet. Dieses Jahr kam alles anders. Statt der bis zu hunderttausend Menschen, blieb die meistfrequentierte Raststätte Europas in den Osterferien in diesem Jahr wie ausgestorben. Das Gedränge spielte sich in jenen Tagen nur wenige Kilometer nördlich davon ab. Im Groupement Hospitalier Portes de Provence, kurz: Krankenhaus von Montélimar, war der Ausnahmezustand ausgebrochen. Die erste Welle des Coronavirus war zwar weltweit spürbar, doch hier, im Südosten Frankreichs, explodierte die Fallzahl an schweren Covid-19-Fällen bereits im März, was die Gesundheitseinrichtungen in der Region in rasantem Tempo an ihr Limit kommen liess.

Krankenhäuser weltweit im Rampenlicht

Krankenhäuser unternahmen ihr Möglichstes, um der Situation Herr zu werden. Um die Aufnahmekapazität auf den Intensivstationen zu steigern, wurden Wände verschoben und die Notfallstation wurde mit Zusatzbetten ausgestattet.

Im Krankenhaus von Montélimar wurde eine Krisenzelle aus Management, Betreuung, Logistik und technischen Dienstleistungen einberufen, um die Organisation des Krankenhauses Tag für Tag anzupassen. Die Belegschaft wurde soweit es ging aufgestockt, insbesondere auch der sogenannte Hygienedienst, der für die Reinigung der Räumlichkeiten sowie für die Schutzbestände verantwortlich ist. Er musste die Empfehlungen der Regierung, die sich im Laufe der Wochen, manchmal sogar von einem Tag zum nächsten verändert haben, laufend umsetzen.

Gebäudeautomation hilft auch in der Krise

Parameter wie Temperatur, Luftfeuchtigkeit und Luftwechsel, die zentral gesteuert und überwacht werden, spielen eine Rolle bei der Verbreitung von Krankheitserregern über die Luft. Somit trägt die Gebäudeautomation auch zum Infektionsschutz bei. Wie wichtig dabei die Möglichkeit ist, flexibel auf sich ändernde Anforderungen einzugehen, lässt sich am Beispiel der Massnahmen zur Eindämmung der Corona-Pandemie zeigen. Für Covid-19-Patienten richteten Krankenhäuser teilweise Überwachungsräume ein, in denen Unterdruck herrscht. Auf diese Weise wird kontaminierte Luft im Raum gehalten und kann gezielt abgeleitet werden.

Ausblick: das neue «Normal»

Mit Beginn der Sommerferien füllten sich die Orte in der Provence und der Côte d'Azur allmählich wieder mit Touristen. Grossveranstaltungen, wie beispielsweise das alljährliche Lavendelfest in Montélimar, bleiben weiterhin aus. Im örtlichen Krankenhaus blickt man gebannt auf die weitere Entwicklung der Krise. Die Einrichtung bleibt voraussichtlich bis September 2021 in Alarmbereitschaft.



© Groupement Hospitalier des Portes de Provence

Luftaufnahme Areal des Krankenhauses von Montélimar

Langjährige, erfolgreiche Zusammenarbeit

Die Gebäudeautomation für Krankenhäuser ist eine anspruchsvolle Aufgabe. An Heizung, Lüftung und Raumklima für unterschiedliche Bereiche wie Operationssäle oder Patientenzimmer werden differenzierte Anforderungen gestellt. Gleichzeitig ist maximale Betriebssicherheit gefordert. Für eine sichere medizinische Versorgung rund um die Uhr müssen Probleme an der Gebäudetechnik in Gebäudekomplexen wie in Montélimar schnell lokalisiert und behoben werden.

2019 hat der Klinikverbund Portes de Provence die Notaufnahme modernisiert und erweitert. Im Zuge des Projekts wurde SAUTER Vision Center (SVC) als Gebäude- und Energiemanagementsystem für das gesamte Klinikum eingeführt. Die Zentralisierung aller Daten im SVC stellt den Zenit einer seit elf Jahren erfolgreichen Zusammenarbeit dar. Ausgehend von der Installation des Gebäudemanagementsystems novaPro32 in 2009 über die Integration der Visualisierungssoftware moduWeb Vision bis hin zum SVC wurde die Gebäudeautomation schrittweise ausgebaut. In den Anlagen des Klinikverbunds sind unterschiedliche Automatisierungsstationen aus der modulo-Geräteserie installiert. Die Rückwärtskompatibilität spielte daher eine wesentliche Rolle. Alle Geräte konnten dank dem gewerke- und herstellerunabhängigen BACnet-Standard sowie der direkten Anbindung von moduWeb Vision über Webservices in die aktuelle Software-Generation eingebunden werden.

Die Auswertung von 15 000 Datenpunkte im SAUTER Vision Center garantiert in Montélimar die notwendige Betriebssicherheit. Tritt ein Fehler auf, zum Beispiel im Zuge der Überwachung und Visualisierung sensibler Räumlichkeiten, liefert das System in Echtzeit einen genauen Bericht über die Art und den Standort. Das Gebäudemanagement kann Probleme in kürzester Zeit durch den passenden Techniker beheben lassen. Auch die Skalierbarkeit des Systems war entscheidend für die Wahl von SVC. Erweiterungen vor Ort sind unkompliziert möglich, weitere Projekte bereits in Planung. Ein Wartungsvertrag mit SAUTER sichert dem Betreiber jederzeit die volle Funktionsfähigkeit der Anlage.



Ušće Tower Two: BREEAM-Zertifizierung «Excellent»

Weit sichtbar ragt der «Ušće Tower Two» im Norden Belgrads in die Höhe. Er ist nicht nur ein Symbol für Serbiens prosperierende Wirtschaft. Ausgezeichnet mit dem BREEAM-Zertifikat, setzt er auch neue Maßstäbe bei der Energieeffizienz. Wesentlich dazu beigetragen hat das Knowhow von SAUTER. Eine Besonderheit dabei ist das in die Fassade integrierte Lüftungssystem: Das Gebäude «atmet».

Serbien boomt. Auch wenn der Internationale Währungsfonds Corona-bedingt für das Land einen Rückgang des BIP für 2020 erwartet – im folgenden Jahr soll es wieder kräftig bergauf gehen.

Der «Ušće Tower Two» zeugt von diesen guten Aussichten, im wahrsten Sinne des Wortes: Mit seinen 22 verglasten Stockwerken bietet er einen freien Ausblick über die reizvolle Flusslandschaft im Norden Belgrads, die von der Mündung der Save in die Donau geprägt ist.



Ausgezeichnet nachhaltig

Nicht nur die Lage, auch das Gebäude selbst ist «exzellent». Mit diesem Prädikat darf sich das Hochhaus offiziell schmücken, denn in dieser Kategorie wurde es BREEAM-zertifiziert. BREEAM steht für «Building Research Establishment Environmental Assessment Method». Es ist sowohl das älteste als auch das am weitesten verbreitete Prädikat für nachhaltiges Bauen.

Massgeblich zur Auszeichnung beigetragen hat das Knowhow von SAUTER, das sich der Investor MPC schon seit 15 Jahren zunutze macht.

BREEAM[®]
delivered by bre

Zertifizierungssystem für nachhaltiges Bauen

BREEAM (Building Research Establishment Environmental Assessment Method) ist die älteste und meist verbreitete Methode zur Beurteilung, Bewertung und Zertifizierung der Nachhaltigkeit von Gebäuden, Infrastrukturen und Masterplänen.

Sie wurde 1990 in England von der britischen BRE (Building Research Establishment) ins Leben gerufen. Die BRE ist eine Gruppe von Fachleuten aus allen Teildisziplinen des Bauens, die sich der Verbesserung von Baustandards widmet. Bislang hat sie ungefähr 592 000 BREEAM-Zertifikate vergeben und über 2 300 000 Gebäude sind registriert.

Projektentwickler können sich selbst an BRE wenden, um eine Zertifizierung zu erhalten. BREEAM erfasst die Nachhaltigkeit in zehn Kategorien: Energie, Gesundheit und Wohlbefinden, Innovation, Flächennutzung, Werkstoffe, Management, Umweltverschmutzung, Transport, Abfall und Wasser.

Die Punktzahlen in den unterschiedlich gewichteten Kategorien ergeben eine Gesamtwertung, die in sechs Abstufungen erfolgt: herausragend, ausgezeichnet, sehr gut, gut, durchschnittlich oder akzeptabel. BREEAM Programme sind verfügbar für unterschiedliche Lebensphasen eines Projects und können auch lokal angepasst werden.

Weitere Informationen:
www.breeam.com



Knowhow von SAUTER

Beim «Ušće Tower Two» beauftragte MPC SAUTER als Lieferantin und Auftragnehmerin für die komplette Gebäudeleittechnik (GLT). Auch die Automatisierungs- und Ingenieurarbeiten zur Verkabelung und Herstellung der GLT und des Schaltschranks für die elektromotorisch angetriebenen Komponenten gehörten zu den Aufgaben. Schliesslich war SAUTER für die schlüsselfertige Inbetriebnahme des Systems zuständig.

Eines der besonderen Features ist das dezentrale Belüftungssystem, das in die Fassade integriert ist. Dabei nutzt das System die klimatischen Bedingungen in Serbien, die ideal für die Anwendung einer solchen energieeffizienten Lüftung sind. Wärme, die sich während des Tages in den Räumen ansammelt, wird nachts abgeführt, und kühle Aussenluft wird eingeführt. Tagsüber können die Nutzer per Knopfdruck Frischluft in ihren Raum fliessen lassen. Dies geschieht über spezielle Lüftungsjalousien, die durch ihre Stellung die Zufuhr von Aussenluft regeln. Auch die Rauchabzugsfenster an der Fassade lassen sich, soweit kein Brandsignal vorhanden ist, zum Lüften öffnen.

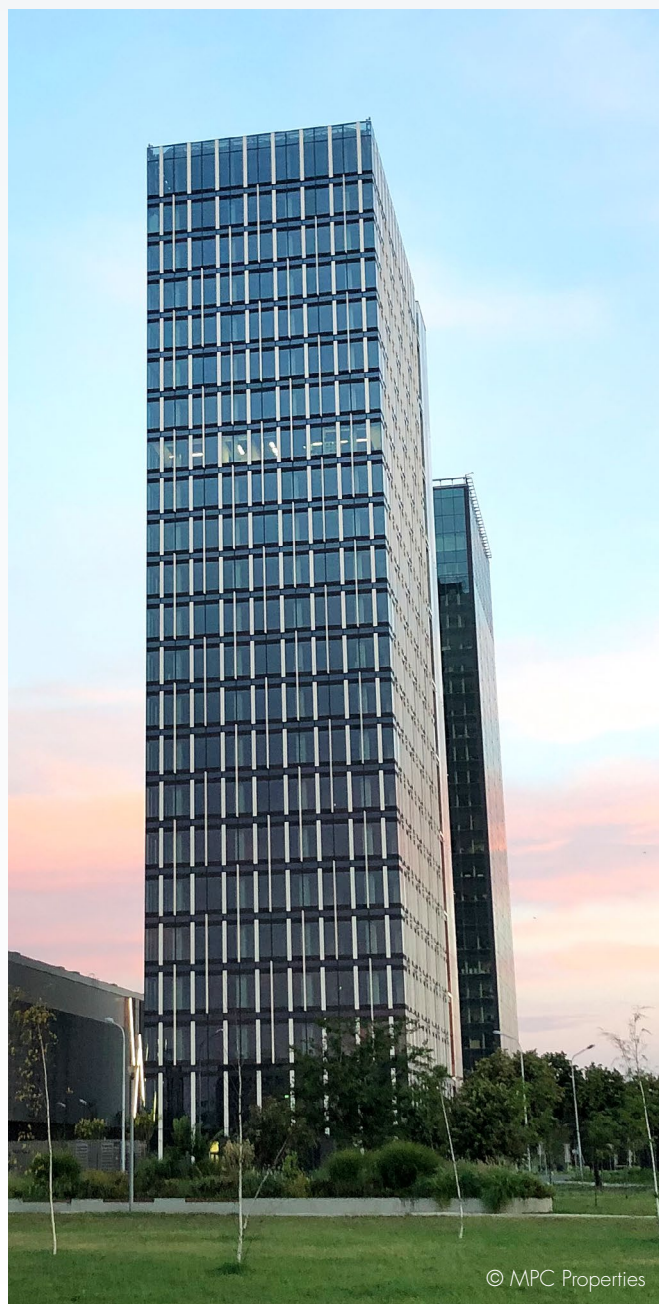
Raumautomation mit SAUTER ecos

Die Frischluftzufuhr ist Teil der Raumautomation, die mit SAUTER ecos 5 erfolgt. Die einzelnen Komponenten integrieren sich nahtlos zu einem ganzheitlichen Gesamtsystem mit offenen Schnittstellen durch das Standardprotokoll BACnet. So sind sowohl die Kühlanlage, die VRV-Klimaanlagen (variables Kältemittelvolumen) als auch die Controller in der 3x1250 kVA-Unterstation über BACnet-IP eingebunden.

Die Automatisierung der Beleuchtung erfolgt über DALI-Schnittstellen. Die Innenbeleuchtung ist in Abhängigkeit der Aussenhelligkeit optimiert, um einen möglichst hohen Anteil an Tageslicht in den Innenräumen zu erhalten. Dazu trägt auch eine architektonische Besonderheit bei: Mit drei Metern Höhe ermöglichen die Innenräume eine viel stärkere Durchdringung mit Tageslicht als in konventionellen Büroimmobilien. Energieeinsparung und optimale Lichtverhältnisse gehen hier Hand in Hand.

Zahlreiche weitere Features tragen zur ökologischen Verträglichkeit des «Ušće Tower Two» bei. So misst das Energiemanagementsystem sowohl den Verbrauch von Strom, von Wärme und Kälte für die Klimaanlage als auch den Sanitärwasserverbrauch. Um diesen möglichst gering zu halten, wird immer nur so viel Warmwasser bereitgestellt, wie tatsächlich notwendig ist.

Elementar für die Nachhaltigkeit des Gebäudes ist auch seine Fähigkeit, sich an neue Nutzungen anzupassen. Das flexible Raumautomationssystem von SAUTER macht dies ohne grossen Aufwand möglich: Sollten sich die Grundrisse der Räume, etwa bei einem Wechsel der Mieter, ändern, müssen keine neuen Kabel verlegt werden. Durch einfache Konfiguration lassen sich alle Funktionen mit nur geringem Aufwand an die neuen Gegebenheiten anpassen.



© MPC Properties



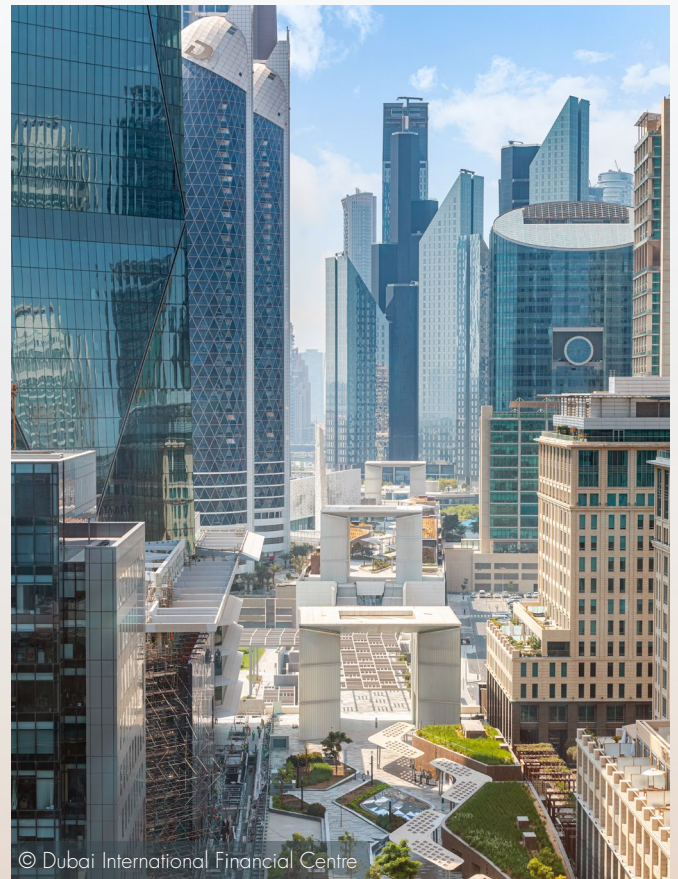
Gate Avenue: Gebäudemanagement zwischen Finanzwelt, Kunst und Konsum

Das Dubai International Financial Centre DIFC ist eines der führenden Finanzzentren der Region «Middle East, Africa, and South Asia» (MEASA) und hat in der arabischen Metropole sogar ein eigenes Stadtviertel für sich – mit Büro- und Wohnkomplexen, Hotels und seit kurzem auch einer eigenen Shopping- und Lifestyle-Meile: der Gate Avenue. Das Gebäude- und Energiemanagement der Edel-Flaniermeile hat SAUTER realisiert.

Über 25 000 Menschen aus 2 500 Unternehmen arbeiten für das grösste und umfassendste Finanzökosystem der Region. Die knapp einen Kilometer lange Gate Avenue erstreckt sich vom grossen Businessbereich im Norden mit dem namensgebenden Gate Building bis zu den Wohn- und Geschäftsvierteln im Süden. Sie verbindet das Arbeiten mit dem Leben; ein Bindeglied für den gesamten Distrikt.

Die Avenue teilt sich in vier Zonen, die durch eine weitläufige Freiluftpromenade miteinander verbunden sind. Auf dem riesigen Areal findet man exklusive Geschäfte aller Art, Top-Gastronomie sowie renommierte Kunstgalerien. Über 300 marktführende Einzelhandels- und Lifestylekonzepte, verteilt auf mehrere Gebäude, haben sich bisher niedergelassen. Und das ist erst der Anfang: Bis 2024 soll die Avenue eine bebaute Fläche von mehr als 60 000 m² umfassen.

Doch die beeindruckendste Zahl ist eine vergleichsweise kleine: Erst vor 16 Jahren begann die Erfolgsgeschichte des Dubai International Financial Centres. Ende 2016 starteten die Bauarbeiten für die Promenade. Das zeigt die enorme Dynamik und den Ehrgeiz dieses Projekts, das mit der Gate Avenue einen neuen Meilenstein setzt, aus einem Businessdistrikt eine lebendige Begegnungsstätte und angesagte Lifestyle-Location macht, die Menschen aus ganz Dubai und weit darüber hinaus anzieht.



Viele Gebäude – ein Partner

Das komplexe Terrain der Gate Avenue mit seinen vier Zonen, unterschiedlichen Gebäudetypen und Outdoor-Anlagen stellt für das Gebäudemanagement eine grosse Herausforderung dar. Den Automationsexperten von SAUTER kam hierbei die Erfahrung aus ähnlichen Grossprojekten zugute. Allein in Dubai sind das die Al Habtoor City, das Souk Al Warsan, die Marina Gate Towers, die Signature Towers sowie mehrere Türme von Emaar in den Distrikten Dubai Creek Harbour und Burj Khalifa.

Bei all diesen Projekten, wie auch bei der Gate Avenue, mussten mehrere Gebäude mit verschiedenen Mietern und ganz unterschiedlich genutzten Flächen in einer zentralen Softwarelösung vereint werden. SAUTER Vision Center bildet dabei die Steuerzentrale – eine moderne Management- und Bedienebene (MBE), die dem Bediener sämtliche Gebäudefunktionen und -informationen über eine grafische Benutzeroberfläche zur Verfügung stellt.

Auf Betriebsebene steuern und überwachen Automationsstationen die gesamte technische Gebäudeausrüstung, wie Lüftungs- und Klimaanlage, Kaltwasser, Brauchwasser- und Sumpfpumpen, Elektro-Hauptverteiler, Elektro-Schaltanlagen, usw. sowie für den Brandschutz Entrauchungsventilatoren und Druckbelüftungsanlagen. Dabei kommunizieren sie mit zahlreichen Feldgeräten wie Temperatur- und Feuchtesensoren, Differenzdrucksensoren, Differenzdruckschaltern, Kohlendioxidensoren, Ventilen und Stellgliedern. Die Kommunikation zwischen den Feldgeräten, den Automationsstationen und der Management- und Bedienebene findet über BACnet/IP statt.

All das liefert SAUTER aus einer Hand. Zusätzlich wurden aber auch Systeme von Drittanbietern in das Gebäudemanagement integriert, wie Feueralarm- und Lichtsteuerungssysteme, Rolltreppen, Aufzüge, Generatoren und Zentralbatterieanlagen – je nach Anforderung per BACnet/IP, Modbus/IP oder RS485.

Energieüberwachung mit SAP-Integration

Neben dem Gebäudemanagement hat SAUTER auch das Energieüberwachungssystem (EMS) für die Gate Avenue entwickelt. Damit werden sämtliche Energieverbräuche aller Gebäude und Mieter zentral gesammelt und verwaltet. Die Wärme-, Wasser-, Gas- und Stromzähler werden dabei per Modbus- und M-Bus-Protokoll ausgelesen.

Der Verbrauchsbericht wird einmal im Monat automatisch über API an das SAP-System des Finanzzentrums und somit an die Mieter weitergeleitet. Kommen weitere Zähler und Mieter hinzu, kann das Energiemanagementsystem durch neue Lizenzen beliebig skaliert werden. Auch hardwareseitig können jederzeit weitere Zähler in das bestehende Netzwerk integriert und an das EMS-System angeschlossen werden.

Auch nach Fertigstellung der Anlage bleibt die gemeinsame Partnerschaft erhalten, denn sie beinhaltet bereits einen umfassenden 5-jährigen Wartungsvertrag.



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.
1, 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, Leatherhead
Surrey, 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
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. Hospitalel, 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 6B-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
www.sauter-controls.com

SAUTER FACTS Archiv:
www.sauter-controls.com



Impressum SAUTER FACTS Nr. 39 · Kundenmagazin der SAUTER Gruppe · **Konzept** SAUTER Head Office · **Inhalt** SAUTER Head Office · TANNER AG · TEMA AG · wob AG · **Grafiken** ANNA (Bild, Grafik, Gestaltung) · **Übersetzung** RWS Group Deutschland GmbH · Berlin · **Druck** Koprprint AG · Alpnach Dorf · **Papier** LuxoSatin · FSC-zertifiziert · **Titelbild** ©Fr. Sauter AG · **Ausgabe** Herbst 2020 SAUTER FACTS erscheint in Deutsch, Englisch, Französisch und Niederländisch · Abdruck mit Quellenangabe erlaubt · Anfragen an: media@ch.sauter-bc.com

www.sauter-controls.com

Remote Management

Fernwartung von
dezentralen Standorten

Customer Portal

Gebäude- und
Betriebsverhalten
Effizienz, Energie,
Instandhaltung

Performance Management

Erweitertes
Energiemanagement
Optimierung
Analytics

