

SAUTER FACTS

Kundenmagazin der SAUTER Gruppe

Performance Management

Statistical Temperature Distribution

Ambient Temperature

Electric Energy Consumption

135 kWh daily

949 kWh weekly

4256 kWh monthly

Energy Efficiency

<50 <75 <100 <125 <150 <175 <200

A B C D E F G

B

55 kWh

Interview

Klimabewusste Architektur und
Stadtentwicklung

Produktneuheit Multisensor viaSens

Sechs Sinne für neue Anwendungen in der
Gebäudeautomation

Performance Management

Unterstützung der ESG-Strategie für Immobilien

NEWS

04

Vorstellung Emtec Group
SAUTER Gruppe baut Präsenz
in Grossbritannien aus

06

Wechsel in der Geschäftsleitung
Arno Hohmann, der neue
COO der SAUTER Gruppe

INTERVIEW

08

Klimabewusste Architektur und
Stadtentwicklung
Interview mit Prof. Dr. A. Schlüter,
ETH Zürich

INNOVATION

14

Smart Actuator
Autonome Regelung für
verteilte Intelligenz

18

Performance Management
Energiemanagement und
Gebäudeanalytik bringen Klarheit
in die Betriebsdaten

22

Multisensor viaSens
Erfassung der Raumluftqualität
und Zustandssignalisierung

HIGHLIGHTS

26

Axel-Springer-Neubau, Berlin
SAUTER Deutschland

28

Nespresso Hauptsitz, Vevey
SAUTER Schweiz

30

WELL 22, Howald
SAUTER Luxemburg

32

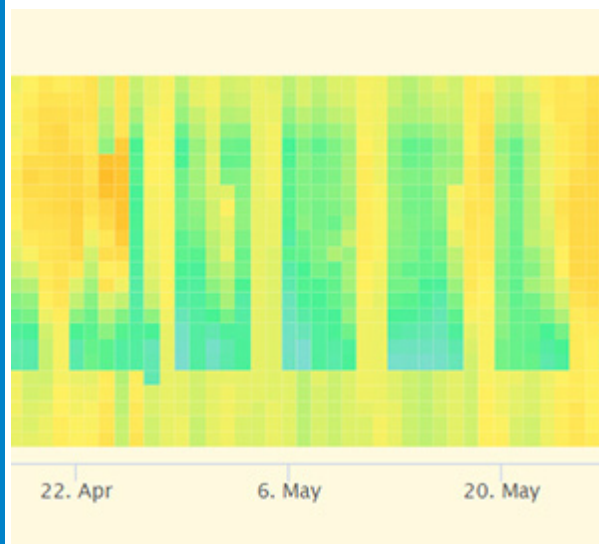
Seoul National University
SAUTER Korea

ADRESSEN

34

IMPRESSUM

35





Geschätzte Kunden und Geschäftspartner, liebe Leserinnen und Leser,

«Die spannendste Forschung entsteht heute an den Schnittstellen unterschiedlicher Disziplinen». Dies hat uns Prof. Dr. Arno Schlüter von der ETH in einem Interview verraten. Auf den Seiten 8 bis 13 gewährt unser Gesprächspartner noch weitere interessante Einblicke in seine Forschungstätigkeit rund um neue Technologien und Methoden für eine nachhaltige Bauweise sowie den nachhaltigen Betrieb von Gebäuden.

Am Thema Nachhaltigkeit führt auch im Bausektor kein Weg vorbei. Durch umfassende Anforderungen der EU an die Dimensionen «Environmental, Social and Governance» (Umwelt, Soziales und Unternehmensführung), kurz ESG-Kriterien, ist das Thema für sämtliche Akteure im Gebäudesektor in den Fokus gerückt. Und wir ziehen mit: Mit Performance Management identifizieren wir relevante Daten, errechnen Kenngrößen und stellen diese in leicht verständlichen Reports dar. Wir verfolgen die Entwicklung der Kenngrößen, machen unsere Kunden bei Veränderungen darauf aufmerksam und schlagen Massnahmen vor. Dies ist die Basis für die Erfüllung und kontinuierliche Verbesserung der ESG-Kriterien in der Immobilienwirtschaft.

Neben dem wichtigen Thema Performance Management halten wir für Sie in dieser Ausgabe Neuigkeiten aus der SAUTER Gruppe sowie weitere Produkthighlights bereit. Anlässlich der Markteinführung unseres

Smart Actuators geben wir einen Einblick in die Stärken des IoT-fähigen Feldgeräts. Der Smart Actuator vereint Regler, Ventil- bzw. Klappenantrieb und Cloud-integration in einem Gerät, ist einfach zu installieren und regelt Heiz- und Kühlkreisläufe autonom. Betriebsdaten stellt er in der SAUTER Cloud für die Anlageninspektion sowie für den Eingriff in den Betrieb zur Verfügung.

Haben Sie schon von unserem Multisensor viaSens gehört? In diesem Magazin stellen wir Ihnen die Produktneuheit vor, welche die integrierte Raum- und Gebäudeautomation von SAUTER in Zukunft ergänzen wird. viaSens ist mit sechs Sensoren ausgestattet, welche Luftqualität (VOC), Feuchte, Helligkeit, Akustik, Bewegung und Temperatur messen. Im Artikel (S. 22 bis 25) erfahren Sie mehr über seine Funktionen und die Vorteile für Gebäudebetreiber und die Nutzer.

Eine besondere Stärke der SAUTER Gruppe liegt in unseren langjährig gewachsenen Kundenbeziehungen. Folglich gibt es keine bessere Visitenkarte als unsere Referenzprojekte – in dieser Ausgabe dürfen wir Ihnen interessante Beispiele aus Deutschland, Luxemburg, Südkorea und der Schweiz vorstellen.

Ich bedanke mich für Ihr Interesse an unserem Kundenmagazin und wünsche eine anregende Lektüre!

Ihr Werner Karlen, CEO

VORSTELLUNG

Emtec Group

Die SAUTER Gruppe hat eine Mehrheitsbeteiligung an der Emtec Group Ltd, einem der führenden Anbieter von mechanischem und elektrotechnischem Anlagenbau und Gebäudewartung in Schottland und Nordengland, erworben. Die Akquisition ermöglicht SAUTER, ihre Präsenz in Grossbritannien auszubauen.

Die Eigentümer und Gründer der Emtec Group können auf eine fast zwanzigjährige Erfolgsgeschichte zurückblicken, die sich durch ein kontinuierliches Wachstum auszeichnet. Als reine Bauunternehmung ins Leben gerufen, liegen die Kernaktivitäten des Unternehmens heute im Bereich M&E (Abkürzung steht für «mechanical and electrical systems»). Das Business wurde nach und nach in verschiedene Spezialgebiete diversifiziert und expandiert, so dass das Unternehmen heute über acht Geschäftseinheiten und ein breites Portfolio verfügt. Zu den Kunden zählen sowohl Bauunternehmen

und ausführende Generalunternehmen als auch lokale Behörden und Endnutzer. Der Hauptsitz befindet sich in Glasgow, Schottland und die Gruppe beschäftigt über 550 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in insgesamt acht Niederlassungen in Schottland und Nordengland. Die Geschäftsleitung der Emtec Group bleibt in ihrer bisherigen Zusammensetzung bestehen. Dazu gehört einer der Gründer, Teilhaber und Geschäftsführer der Gruppe, Scott Stevenson.

Mit dem Zukauf der Emtec Group erreicht die SAUTER Gruppe einen weiteren Meilenstein ihrer Wachstumsstrategie. Damit kann SAUTER das bestehende Geschäft in der Region, das sich bisher vorrangig auf den Süden Grossbritanniens konzentrierte, weiter ausbauen. Die potenziellen Synergien zum eigenen Komponenten- und Projektgeschäft sind vielversprechend.



Steckbrief



Firmengründung:	2003
Hauptsitz:	Glasgow, Schottland
Mitarbeiter/innen:	Insgesamt ca. 550, davon 320 in Schottland
Umsatz 2021:	70 Mio. £

Spezialisierung:

Die Emtec Group umfasst insgesamt 8 Geschäftsbereiche mit einer Vielzahl an Fachkenntnissen und Fähigkeiten, darunter Maschinenbau und Elektrotechnik, Gebäudedienstleistungen, erneuerbare Energie und mehr.

www.emtecgroupp.co.uk



Dieses Projekt macht uns besonders stolz

Emtec Building Services hat in Zusammenarbeit mit seinem geschätzten Kunden McLaughlin and Harvey im Auftrag der Universität Edinburgh erfolgreich Phase 1 des «Nucleus» Gebäudes realisiert. Es handelt sich dabei um eine neue Lern- und Lehrereinrichtung, die im Herzen des King's Buildings Campus der Universität gebaut wird.

Emtec lieferte die gesamte Palette mechanischer und elektrischer Dienstleistungen für das neue vierstöckige Gebäude, das moderne Hörsäle, Lehrlabors, Arbeitszimmer, Studenten-Servicecenter sowie Einkaufs- und Verpflegungsmöglichkeiten umfasst. Emtec nutzte seine hauseigene Off-Site-Fertigungsanlage für die Entwicklung, Herstellung und Installation von vorgefertigten Multiservice-Modulen und Anlagenmodulen zur Versorgung des Gebäudes.

Nach dem Erfolg dieses Projekts konnten sich Emtec und McLaughlin and Harvey das Usher Institute Projekt sichern. Das Usher Institute ist eine Forschungseinrichtung von Weltklasse, in der Akademiker und kommerzielle Partner zusammenarbeiten, um Innovationen im Gesundheitssektor voranzutreiben. Im Rahmen dieses Projekts wird im «Edinburgh BioQuarter» eine neue Einrichtung für bis zu 914 Mitarbeiter und kommerzielle Partner auf 4 Etagen gebaut, welche in erster Linie akademische Arbeitsbereiche und Raum für Konferenzen und ähnliche Veranstaltungen bietet.



Die Übernahme von Emtec durch die SAUTER Gruppe ermöglicht es uns, die nächste Phase unseres geplanten Wachstums und unserer Entwicklung einzuleiten. Bereits zu Beginn des Akquisitionsprozesses haben wir erkannt, dass unsere Visionen und Werte miteinander übereinstimmen, und daher bin ich zuversichtlich, dass wir den richtigen Partner gewählt haben, um uns in das nächste Kapitel unserer Reise zu führen. Die Erbringung erstklassiger Dienstleistungen für unsere Kunden und die Entwicklung sämtlicher Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen bei Emtec bleibt weiterhin unsere Priorität. Dies wird durch die Tatsache, dass das gesamte derzeitige Managementteam im Unternehmen bleibt, bekräftigt.



Scott Stevenson

WECHSEL IN DER GESCHÄFTSLEITUNG DER SAUTER Gruppe

Der neue Chief Operating Officer der SAUTER Gruppe heisst Arno Hohmann. Der Wirtschaftsingenieur übernahm seine neue Aufgabe am 1. März. Eine Vorstellung.

Das Büro mit der Nummer 01.03.14 steht offen. Es ist hell und einladend. Beim Blick aus dem Fenster kann man die grünen Hügel des Südschwarzwaldes erkennen. Das grosse Pult mit viel Ablagefläche wurde gegen ein schlankes Stehpult ausgetauscht. An der Wand gegenüber hängt ein grosser Bildschirm für Besprechungen.

Dies ist das Büro von Arno Hohmann, COO der SAUTER Gruppe. Auf die ersten 100 Tage im Unternehmen blickt er zufrieden zurück. Er sei froh, dass ihn sein Bauchgefühl nicht getäuscht hatte. Besonders auch deshalb, weil der Wechsel zu SAUTER mit der Verlagerung des Wohnsitzes in die Region zwischen Basel und Freiburg verbunden war. So engagiert wie er im Job auch ist, an erster Stelle kommt für Hohmann die Familie. Seine Gattin und die Kinder, beide Teenager, wurden von Anfang an in die Entscheidung über einen Stellenwechsel mit einbezogen.

Der Spagat zwischen Deutschland und der Schweiz, respektive die Vermischung der Mentalitäten, ist für den gebürtigen Bayer nichts Neues. Er war Mitarbeiter des Schweizer Unternehmens Kaba, als dieses mit der deutschen Dorma 2015 fusionierte. Zuletzt leitete Hohmann den Bereich Operations bei dormakaba Deutschland.



Was macht eigentlich ein COO?

Um Profitabilität und Kundenzufriedenheit zu gewährleisten, brauchen Unternehmen ein effektives Lieferkettenmanagement vom Zulieferer bis zum Kunden. Die Aufgabe des COO liegt in der strategischen Steuerung und Optimierung sämtlicher damit verbundenen Prozesse: der Beschaffung im Hinblick auf Ausgabeneffizienz, der Überwachung der Produktionseffizienz sowie der pünktlichen und vollständigen Auslieferung. «Die Zahnräder müssen ineinandergreifen. Gerade in Krisenzeiten zeigen sich Schwächen an denen man arbeiten muss, um für uns und damit auch für unsere Kunden besser zu werden», ergänzt Hohmann.

Als Ausgleich zum Arbeitsalltag betreibt Hohmann leidenschaftlich gerne Modellflug und Modellbau. Diesem Hobby ist er treu, seit er ein Schuljunge war. Eine Regel beim Modellflug lautet: «Lass deinen Flieger in der Luft niemals aus den Augen und behalte

das Umfeld im Blick!» Und dies gilt auch für den Job: Als COO reicht es nicht aus, den eigenen Bereich im Blick zu behalten, denn auch was links und rechts davon geschieht beeinflusst die Wertschöpfungskette. «Ich muss die derzeitige Situation einschätzen, Entwicklungen antizipieren und dann sowohl langfristige, mittelfristige als auch kurzfristige Massnahmen ableiten und einleiten, ohne ins Mikromanagement zu verfallen. Mit meinen Leuten und anderen Abteilungen in den Dialog treten – das ist das, was mir besonders Spass macht!»

Erste Eindrücke und grosse Herausforderungen

Bei SAUTER sei Arno Hohmann auf ein gut eingespieltes Team mit einem pragmatischen Mindset gestossen. Darüber hinaus sind es die direkten Kommunikationswege und der offene Austausch, die er an SAUTER schätzt. Statt Silodenken habe er von Anfang an ein Vertrauensverhältnis zwischen Personen und über Abteilungen hinweg wahrgenommen. Dies erleichtert einem den Neustart, egal in welcher Position.

Derzeit sind es vorrangig externe Faktoren, die die Bereiche Einkauf, Produktion, Vertriebsadministration und Logistik vor Herausforderungen stellen. Hohmanns Hauptfokus liegt in der Stabilisierung der Lieferantenkette (Supply Chain), um die Materialversorgung resilienter zu machen, die Preise zu stabilisieren und um letztlich bei aussergewöhnlichen Aufträgen auch flexibler agieren zu können. «Ruhe in die Wertschöpfungskette rein zu bringen heisst nicht, dass wir die Füsse hochlegen können. Ruhe bedeutet, dass es für uns und für unsere Kunden wieder planbar wird.»

Das Fundament aus Vertrauen und Verbindlichkeit, dem Hohmann bei SAUTER begegnet ist, möchte er noch weiter ausbauen. Er wünscht sich, dass jede und jeder offen auf ihn zukommt und auch schwierige Themen direkt anspricht, damit man gemeinsam Aktivitäten zur Verbesserung umsetzen kann. Jeder sei mitverantwortlich, dass sich die Prozesse Schritt für Schritt immer weiter verbessern. Die Tür mit der Nummer 01.03.14 wird also offen bleiben.

Die Fussstapfen

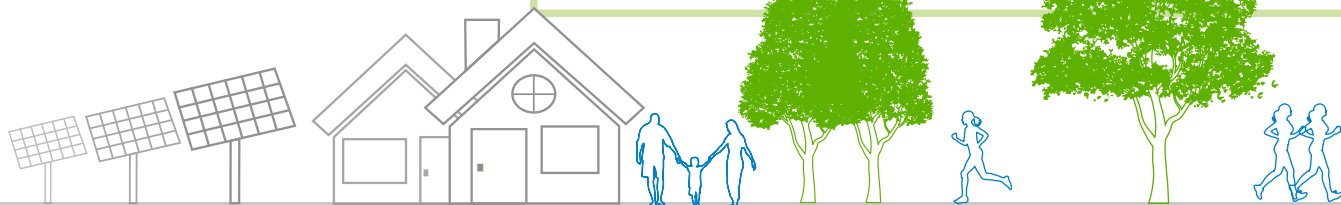
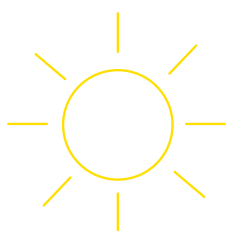
Arno Hohmann folgt auf Peter zum Wald, der nach 32 Jahren den Ruhestand antritt. Zur Übergabe des Steuers oder, um es im Jargon des Modellfluges zu sagen: der Fernsteuerung, erklärt zum Wald: «Mit seiner Berufserfahrung in Unternehmen mit ähnlichen Strukturen wird Arno Hohmann SAUTER die notwendigen Impulse für den Geschäftsbereich Operations liefern.» Im Hinblick auf seinen Ausstieg meint zum Wald: «Ich verlasse das Unternehmen mit einem lachenden und einem weinenden Auge. Mein Dank gilt allen Kolleginnen, Kollegen und Angestellten der SAUTER Gruppe, die mich in diesen ereignisreichen Jahren begleitet haben. Es waren nicht nur leichte Zeiten, doch gemeinsam haben wir die Grundlagen für einen nachhaltig wirtschaftlichen Betrieb gelegt. Jetzt freue ich mich darauf, meine Erfahrung im privaten Umfeld einzubringen und auf die Zeit mit meiner Familie.»



Klimabewusste

ARCHITEKTUR UND STADTENTWICKLUNG: EINE GESAMTGESELLSCHAFTLICHE AUFGABE

Arno Schlüter ist Professor für Architektur und Gebäudesysteme an der ETH Zürich. Seine Forschungsschwerpunkte liegen im Bereich neuer Technologien und informationsbasierter Methoden für eine nachhaltige, integrierte Bauweise und den Betrieb von Gebäuden. Wir haben Herrn Schlüter zum Interview getroffen.



SAUTER: Gesellschaft, Politik und Industrie stehen in der Verantwortung, einen möglichst nachhaltigen Umgang mit Energie und Ressourcen zu realisieren. Herr Schlüter, Sie forschen für die zukünftige Planung, den Bau und den Betrieb von Gebäuden. Bitte erklären Sie uns: Was ist klimabewusste Planung und Architektur?

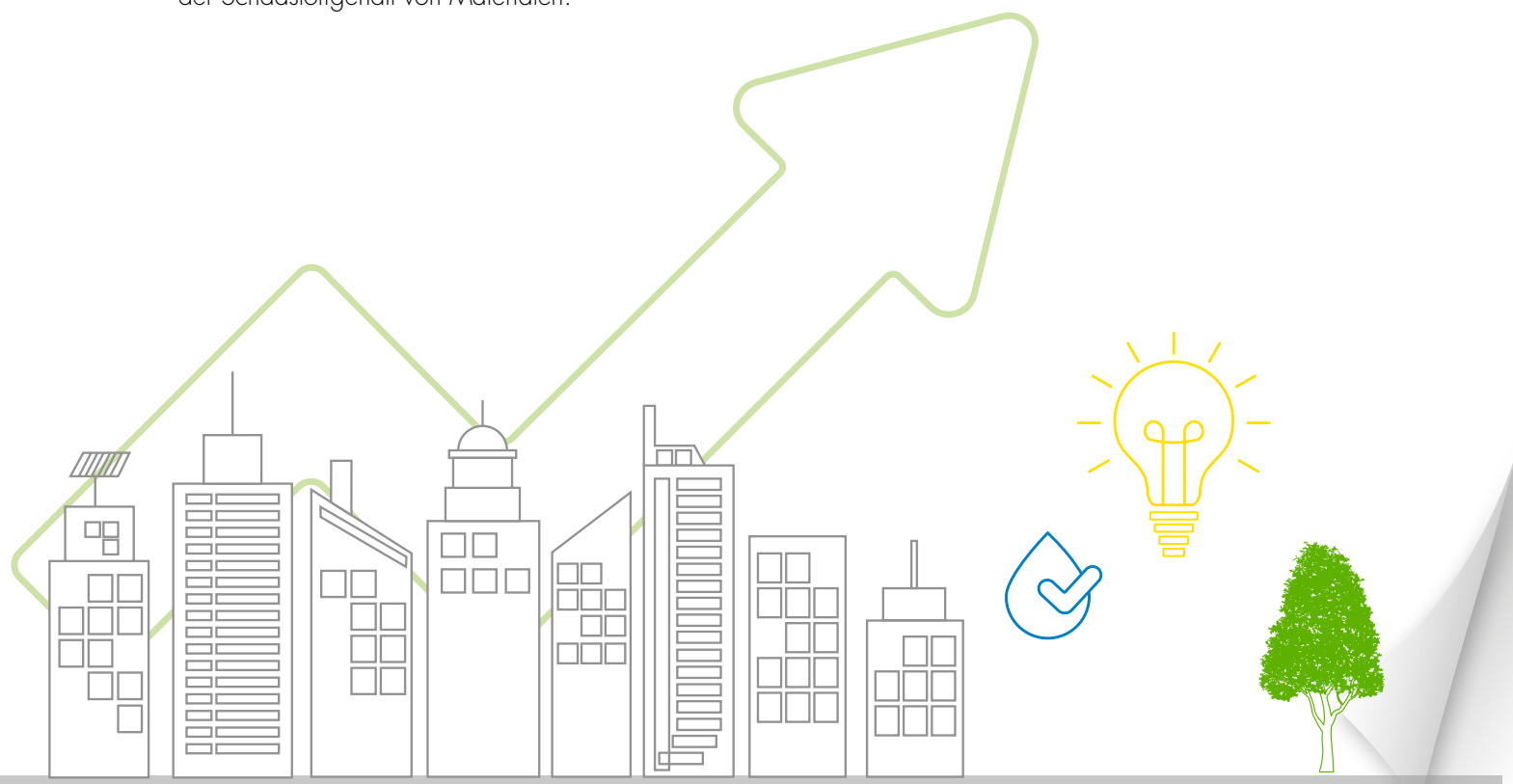
Schlüter: Klimabewusste Architektur und Planung achtet insbesondere auf zwei Dinge. Zum einen müssen unsere Gebäude unter Verwendung möglichst weniger CO₂-Emissionen gebaut und betrieben werden. Zum anderen müssen sie bereits der Klimaveränderungen Rechnung tragen, so z.B. ausreichend Schutz vor Hitze bieten und nicht zur weiteren Aufheizung ihrer lokalen Umgebung – Stichwort «Urbane Hitzeinseln» – beitragen. Im Zentrum muss dabei immer der Mensch stehen.

Welche Aspekte müssen beim ökologischen Bauen berücksichtigt werden?

Das ökologische Bauen deckt sich heute meines Erachtens stark mit dem klimabewussten Bauen, beispielsweise hinsichtlich Energieeffizienz, lokale Produktion von Strom durch Photovoltaik, Verwendung biobasierter Materialien, oder beim Blick auf die Emissionen. Hinzu kommen aber sicher noch weitere Aspekte wie der Schadstoffgehalt von Materialien.

Neue Technologien können die Entwicklung hin zum nachhaltigen Bauen unterstützen. Welche Technologien bieten das grösste Potenzial – sowohl ökologisch als auch ökonomisch?

Es handelt sich zwar um eine bewährte Technologie, aber wir sehen noch grosses Potential in der Integration von erneuerbarer Energieerzeugung z.B. durch neue Materialien und Konstruktionen, zusammen mit der lokalen Energiespeicherung bzw. der Vernetzung mit anderen Gebäuden und elektrischen Verkehrsmitteln. Im Bereich des Gebäudebetriebes sind technologische Entwicklungen im Bereich lernender Systeme der Gebäudeautomation für uns besonders interessant. Sie versprechen ein altes Dilemma, das Abwägen von Nutzerkomfort und möglichst geringem Energieverbrauch, zu lösen. Dabei ist in vielen Gebäuden die Voraussetzung für lernende Algorithmen bereits vorhanden: ein Gebäudemanagementsystem mit entsprechender Sensorik.



Genau, damit befassen wir uns im Tagesgeschäft und in der Entwicklung und Forschung von SAUTER. Gewähren Sie uns bitte einen kleinen Einblick: Wie befassen Sie sich in Ihrer Forschung damit?

Wir arbeiten in der Forschung mittels Modellierung, also mathematisch-physikalischen oder datenbasierten Beschreibungen von Gebäuden und deren Technik, um neue Vorgehensweisen und Algorithmen mit bestehenden Ansätzen zu vergleichen und deren Auswirkungen auf den Energiehaushalt und Nutzerkomfort eines Raumes zu untersuchen. Dann versuchen wir diese an realen, kleinen Testobjekten zu validieren, d.h. wir untersuchen, ob die Dinge sich wirklich wie im Modell verhalten. Wenn wir damit zufrieden sind probieren wir die neuen Ansätze in so genannten «Living Labs» aus.

Was sind «Living Labs», also lebende Labore?

Es handelt sich dabei um Räume und Gebäude, die ganz normal bewohnt und genutzt werden. Durch die realistische Umgebung lernen wir, wie die Ansätze sich in einer realen Anwendung verhalten würden.

Das Nutzerverhalten und folglich auch die Erwartungen an Gebäude und Räume verändern sich laufend. Inwiefern berücksichtigen Sie diesen Sachverhalt in Ihrer Forschung?

Die Idee ist, dass die Regelung des Gebäudes durch direkte und indirekte Interaktion mit den Nutzern dazu lernt. Dazu gehört, wie sie das Gebäude benutzen, oder welche Einstellungen, z.B. Temperaturen, sie bevorzugen. Direkte Interaktionen sind, wenn Nutzer z.B. Sollwerte verändern oder die Fenster und Jalousien bedienen. Indirekte Interaktionen erhalten wir durch die Veränderungen des Innenraumes durch Nutzerpräsenz wie den Anstieg der Temperatur und des CO₂-Gehaltes.

Wir lesen und hören oft, dass Corona den Digitalisierungsschub beschleunigt hat. Sehen Sie in Ihrer Forschung Auswirkungen davon? Und welchen Einfluss hat dies auf die zukünftige Planung, den Bau und den Betrieb von Gebäuden?

Auf alle Fälle. In der Forschung sehen wir die Auswirkungen von Corona am Anstieg der Forschungsarbeiten, die sich mit Innenraumqualität, Lüftungsverhalten und Schadstoffverteilung im Raum beschäftigen. Ganz direkt hat die Pandemie die Ausbildung und Lehre nachhaltig verändert. Sich Inhalte digital, d.h. über Lernplattformen und Videos anzueignen, und sich online darüber auszutauschen, ist Normalität geworden. Lernformate haben sich angepasst, sind interaktiver und vielfältiger geworden, da die herkömmlichen Formate online nicht gut funktionieren. Das bedeutet mehr Flexibilität aber auch mehr Eigenverantwortung der Studierenden.

Zurück zur klimabewussten Architektur und Planung. Was erwarten Sie eigentlich von der Industrie, z.B. von Firmen wie SAUTER?

Wir brauchen die Industrie, um Ergebnisse aus der Forschung in neue Produkte und Angebote zu übersetzen – damit sie auf dem Markt Erfolg haben und neue, bessere Ideen sich durchsetzen können. Insbesondere sehe ich die Notwendigkeit «out of the box» zu denken und Innovationen mit neuen Businessmodellen zum Durchbruch zu verhelfen.

Wird die Gesellschaft die planerischen Massnahmen von der Gebäude- bis zur Stadtentwicklung akzeptieren?

Auch in der Gesellschaft verändert sich die Einstellung gegenüber Klimawandel und Nachhaltigkeit. Die zunehmend heisseren Sommer führen uns die Folgen bereits vor Augen. Viele private wie auch professionelle Bauherren wollen heute nachhaltig bauen. Es braucht aber nach wie vor die öffentliche Diskussion und die Mitwirkung der Gesellschaft, um die notwendigen Veränderungen auf eine breite Basis zu stellen. Am Ende müssen wir es nicht nur akzeptieren, sondern aktiv neue Ideen und Visionen entwickeln, wie wir in Zukunft nachhaltiger zusammenleben können.



Das NEST Unit HiLo (NEST: Next Evolution in Sustainable Building Technologies) in Dübendorf, Schweiz ist ein «Living Lab». Das Forschungs- und Innovationsgebäude fungiert als Büro und nutzt innovative Designelemente, Materialien, Konstruktionschemata und Kontrollsysteme, die sich an den Grundsätzen der nachhaltigen Entwicklung orientieren.

© Roman Keller



© Roman Keller



© Roman Keller

U.a. sorgt eine bewegliche Solarfassade, ebenfalls von Arno Schlüter und seinem Team an der ETH Zürich entwickelt, sowohl für die Energiegewinnung als auch für die Beschattung des Gebäudes.



Wir brauchen die Industrie, um Ergebnisse aus der Forschung in neue Produkte und Angebote zu übersetzen – damit sie auf dem Markt Erfolg haben und neue, bessere Ideen sich durchsetzen können.



Arno Schlüter



Haben Sie im Laufe Ihrer Lehrtätigkeit einen Wandel im Verständnis der Studierenden bezüglich Klimaproblematik beobachtet? Wie kommt dies zum Ausdruck?

In unserer ersten Vorlesung im Bachelor-Studium fragen wir jedes Jahr die Studierenden nach ihrer Wahrnehmung des Themas Klimawandel, der Verantwortung des Bauens und wie sie die Auseinandersetzung mit diesen Themen in ihrem Studium an der ETH wahrnehmen. In den letzten Jahren gab es hier unter den Studierenden einen starken Anstieg im Bewusstsein und in der Wahrnehmung dieser Themen. Was mich besonders freut ist, dass es zunehmend Studierende gibt, die diese Themen in ihren Arbeiten in den Vordergrund rücken und aufzeigen, wohin sich das Bauen entwickeln könnte.

Wie ist Ihre Einschätzung: Was sind die Herausforderungen für den Bereich der Lehre?

Die Herausforderung ist, dieses vielfältige und vielschichtige Thema fest in der Lehre zu verankern. Meiner Meinung nach, darf kein Baufachmann seine Ausbildung abschliessen ohne gut über Energie, Emissionen, Nachhaltigkeit und deren Wechselwirkung mit dem Entwerfen, Planen und Bauen Bescheid zu wissen. Daran arbeiten wir.

Sie vertreten am Institut für Technologie in der Architektur (ITA), insbesondere im Doktoratsprogramm, interdisziplinäre Lösungsansätze. Welcher Input oder welche Kooperation war die bisher spannendste?

Die spannendste Forschung entsteht heute an den Schnittstellen. Im «Future Cities Lab» in Singapur haben wir in den vergangenen Jahren mit Stadtplanern, Ökonomen und Komplexitätsforschern zusammen an Fragen gearbeitet, wie die Stadt, ihre Gebäude, ihre Infrastrukturen und natürlich ihre Bewohner sich verändern müssen, sprich: wie die Stadt unter zukünftigen Rahmenbedingungen aussieht und funktioniert. Die völlig verschiedenen Sichtweisen sind extrem spannend und bereichernd. Im ITA selber arbeiten wir viel in gemeinsamen Projekten z.B. mit Kollegen aus dem Tragwerksentwurf und der digitalen Fabrikation. So entstehen völlig neue Ansätze und Bauteile, die zur Lösung unserer Probleme später beitragen können. Einige davon konnten wir in unserer Unit am Forschungsgebäude NEST der Empa in Dübendorf realisieren, diese haben ein grosses Echo hervorgerufen.

Eine persönliche Frage zum Schluss: Sind Sie optimistisch, was das Vorhaben nach ökologischeren, wirtschaftlicheren und gesünderen Gebäuden angeht?

Absolut. Wir wissen heute wie wir Gebäude mit niedrigen Emissionen bauen und ohne Emissionen betreiben, die nicht viel mehr kosten als gewöhnliche Gebäude. Es braucht eine gute Mischung aus Anreizen und Druck, damit solche Gebäude sich in der Masse durchsetzen, insbesondere für die Sanierung des Gebäudebestandes. Die Herausforderung wird sein, dass genügend qualifizierte Fachkräfte zur Verfügung stehen, um dies auch umzusetzen, man denke nur an den derzeitigen Boom bei Solarinstallationen und Holzbau. Dies alles ist eine gesamtgesellschaftliche Aufgabe.

Besten Dank für die spannende Einsicht in Ihre Tätigkeit und die Erkenntnisse!

Curriculum Vitae

Arno Schlüter ist seit 2010 Assistenzprofessor und seit 2014 Professor für Architektur und Gebäudesysteme am Institut für Technologie in der Architektur (ITA) an der ETH Zürich. Er hat an der TU Karlsruhe Architektur studiert und an der ETH Zürich im Bereich Informations- und Gebäudetechnologie promoviert. In seiner Forschung konzentriert er sich auf die Entwicklung neuer Methoden für die Integration aktueller und zukünftiger Gebäudetechnologie in Architektur und Städtebau. Seit 2013 leitet er zudem ein Modul am Future Cities Lab in Singapur.

Institut für Technologie in der Architektur (ITA)

Der Schwerpunkt der ITA liegt auf der Ausbildung des Nachwuchses an Architektinnen, Bauingenieuren und Beraterinnen in Disziplinen wie Tragwerksplanung, digitale Fertigung, Energie- und Gebäudesysteme, Bauprozesse und Berechnung. Das ITA verfügt über eine weltweit einzigartige experimentelle Forschungsinfrastruktur und ist an Forschungsprojekten rund um den Globus beteiligt. Die Studierenden arbeiten an realen Entwurfsproblemen unterschiedlicher Grösse, von Komponenten bis hin zu Städten, von Konstruktionsdetails bis hin zu einer digital geformten Landschaft. Häufig wird dies in sogenannten «Living Labs» (Labore in realem Kontext ausserhalb des ETH Campus mit einem benutzerzentrierten Ansatz) betrieben. Das Doktoratsprogramm in Architecture & Technology ist interdisziplinär ausgerichtet. Der Abschluss ermöglicht Absolventinnen und Absolventen des Programms auf der ganzen Welt akademische Positionen an führenden Forschungseinrichtungen anzutreten.



Machen Sie eine virtuelle
Tour durch das NEST!
(Englisch)



DER Smart Actuator: AUTONOME REGELUNG FÜR VERTEILTE INTELLIGENZ

Die Energieverteilung im Gebäude kommt nicht ohne Ventil- und Klappenantriebe aus. Sie stecken in Heizungs- und Lüftungsanlagen und übernehmen die Aufgaben der Einzelraumregelung. SAUTER hat einen smarten Antrieb für ein dezentrales Anlagenkonzept lanciert. Damit bekannte Herausforderungen bei der Planung, Installation und im Betrieb gemeistert werden können, entstanden bei der Entwicklung des Smart Actuators auf vier Fragen praxisnahe Lösungen.

Was wäre, wenn...

1 ... der Antrieb auch ein Regler wäre?

Der Smart Actuator von SAUTER ist Antrieb, Regler und Cloud-Integration in einem: Dies ist eine Neuheit in der HLK-Technik und braucht ein Umdenken in der Planung der Anlage – aber ein Umdenken, das Vorteile mit sich bringt. Zum einen entfallen in der Primäranlage Schaltschrank und weitere Regelungskomponenten. Zum anderen kann auf zusätzliche Einzelraumregler, die bei Heiz- und Kühldecken traditionellerweise zum Einsatz kommen, verzichtet werden. Mit der smarten Planung und dem Einsatz dieses IoT-fähigen Antriebs wird die Anlage flexibel und schlank.

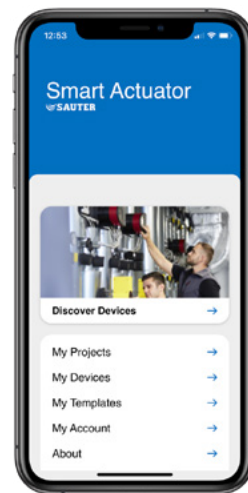
2 ... die Installation einem Kinderspiel gleichkäme?

Ein Gerät mag noch so smart sein, sich aber als unzweckmässig erweisen, wenn der Einsatz spezifische Kenntnisse oder Erfahrungen voraussetzt. Der Smart Actuator verfügt über ein Steckersystem mit vorkonfigurierten Kabeln. Installation und Inbetriebnahme werden darüber so kostengünstig und einfach wie möglich gehalten. Durch die farbige und mechanische Codierung gelingt der Anschluss fehlerfrei. Sensoren und weitere Antriebe lassen sich über I/O-Module, dort wo sie benötigt werden, anschliessen. Und auch hier entfällt ein grossräumiger Schaltschrank.



Die Konfiguration der Anwendung wird mit dem Smartphone vorgenommen. Über eine App können geprüfte und fertig programmierte Anwendungen direkt auf den Smart Actuator geladen werden. Bei der Inbetriebnahme werden dann nur noch die wichtigen Parameter eingestellt und die Feinabstimmung vorgenommen. Zusätzliche Software oder Kenntnisse sind nicht notwendig.

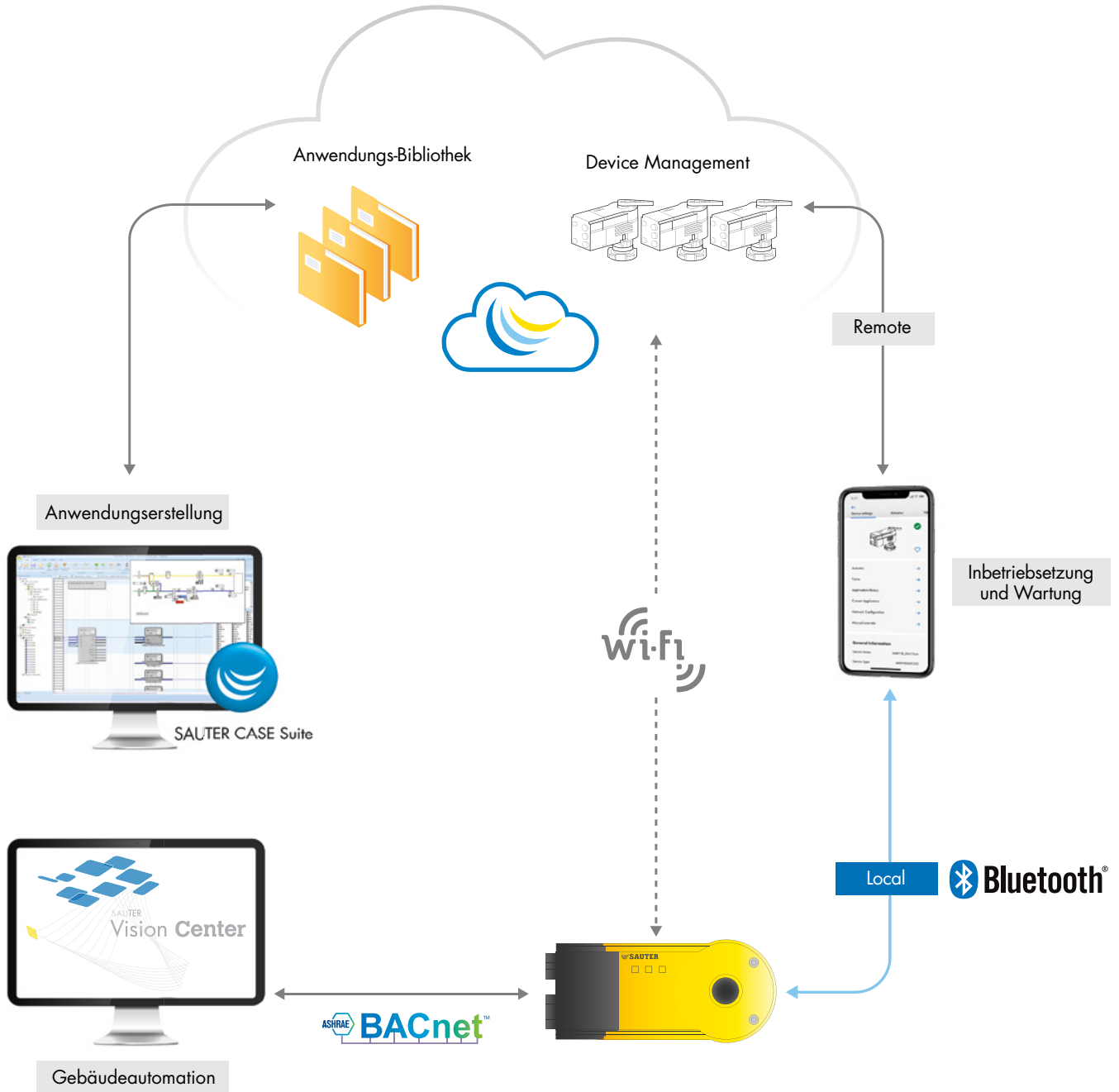
Der Nutzen der Smartphone-App geht über die Konfiguration hinaus: auf Betriebsdaten, Einstellungen und die Regelung selbst kann darüber zugegriffen werden. Dezentral installiert werden Regelungsaufgaben vom Smart Actuator autonom und ohne zusätzliche Automationsstationen ausgeführt. Die offene BACnet-Schnittstelle stellt die Integration in das Gebäudeautomations-system sicher.



3 ... sich Heizungs- und Lüftungsanlagen aus der Ferne bedienen liessen?

Das Stichwort ist Cloud. Die Vorteile von Cloud-Services liegen auf der Hand: Rechen- und Speicherleistung lassen sich nahezu unbegrenzt skalieren und die Verfügbarkeit der Server ist beispielsweise. Das Potenzial für den Smart Actuator zur Datenauswertung in der Cloud war von Anfang an greifbar. Die SAUTER Cloud-Dienste übernehmen die Funktion einer traditionellen Management- und Bedienebene. Mit dem Smart Actuator können Betreiber und Servicemitarbeiter einen Grossteil aller Anwendungsfälle remote, sprich: via SAUTER Cloud, lösen, ohne direkt vor Ort sein zu müssen. Dies erspart Zeit und Kosten.

Speziell bei Anlagen in kleineren, kommerziell genutzten Liegenschaften wie Schulen oder Geschäften steht oftmals der Wunsch nach einer Fernüberwachung der wirtschaftlichen Realität gegenüber. Systeme, die für grosse Projekte gedacht sind, können alle Wünsche abdecken, passen aber nicht in das zur Verfügung stehende Budget. Gesucht werden autonome Systeme, welche über Cloud-Services einen Fernzugriff für Überwachung und Wartung bereitstellen. Der Smart Actuator füllt diese Lücke. Nach der Inbetriebnahme kann der Smart Actuator einem Projekt zugeordnet werden und im Anschluss mit der SAUTER Cloud verbunden werden. Dies erfolgt kabellos über die integrierte WiFi-Schnittstelle. Anschliessend ist der Smart Actuator über die Smartphone-App erreichbar und der Betriebszustand ist jederzeit abrufbar.



Das Smart Actuator System:
autonom regelnd – intelligent verbunden.

Was wäre, wenn...

4 ... jeder Einsatz ein Teil des Smart Actuators werden würde?

Der Smart Actuator lässt sich wie eine Automationsstation frei programmieren. Dazu kann er mit bis zu zwei I/O-Modulen erweitert werden und stellt somit ein flexibles System dar, welches sich auf unterschiedliche Anwendungsfälle anpassen lässt. Einmal erstellte Anwendungen für die Einzelraumregelung oder die Regelung von Primäranlagen können direkt über die App auf den Smart Actuator geladen werden. Je mehr Einsätze, desto mehr Anwendungen werden Installateure oder Techniker in der Anwendungsbibliothek finden. Die Projektlaufzeit wird dadurch massiv verkürzt.



Schutz vor «Heizungshackern»

Gerade bei vernetzten, ferngesteuerten Anlagen gibt es Bedenken hinsichtlich der Sicherheit. Um den Smart Actuator vor Manipulationen zu schützen, wurden daher auf Geräte- sowie auf Betriebsebene Schutzmechanismen eingebaut.

Die komfortable, internetbasierte Steuerung mit dem Smartphone und die mögliche Anzahl an Benutzern können potenzielle Schwachstellen darstellen. Aus diesem Grund ist der Zugriff auf den Smart Actuator passwortgeschützt. Die Anmeldung findet in der SAUTER Cloud statt, und der Sicherheitsstatus von Anwendungen, die in der Cloud bereitgestellt werden, ist häufig besser als bei lokal gehosteten Anwendungen. Hierzu arbeitet das System mit signierten Zertifikaten, welche bei der Anmeldung überprüft werden. Darüber hinaus ist auch die Firmware signiert und der integrierte Speicher ist durch den kryptografischen Verschlüsselungsalgorithmus AES geschützt. Der Datentransfer über die Cloud erfolgt über verschlüsselte TLS-Verbindungen.

Dieses Setup in Kombination mit der achtsamen Nutzung stellt die bestmögliche Voraussetzung bezüglich Systemsicherheit dar.

Was ist eigentlich verteilte Intelligenz?

Die Systemarchitektur in smarten Gebäuden befindet sich im Wandel hin zur sogenannten verteilten Intelligenz. Dabei sind alle Geräte im System gleichberechtigt und kommunizieren in Echtzeit miteinander. Der Ansatz der verteilten Intelligenz ist eine Weiterentwicklung des heutigen zentralen Konzepts in der Steuerungs- und Regeltechnik.

Im zentralen Konzept sind Antrieb und Regler voneinander getrennt. Zahlreiche Kabel führen vom Schaltschrank in die Peripherie der Anlage, und die anlagenübergreifende Programmierung muss mit jedem Gerät erweitert werden. Demgegenüber verlagert die dezentrale Regelungstechnik die Anwendungslogik aus dem Schaltschrank zum Antrieb. Dadurch entfällt schon mal der dicke Kabelbaum, die Programmierungen werden übersichtlicher und die Anlage modularer. Durch die Dezentralisierung der Funktionen verschmelzen Feld- und Automationsebene zu einem System. Die Geräte innerhalb des Netzwerks bearbeiten die ihnen zugewiesenen Anwendungen selbstständig. Die Vorteile liegen auf der Hand:

- robustere Systeme, weil eine Fehlfunktion nicht gleich zum Ausfall des gesamten Betriebs führen würde (kein «Single Point of Failure»)
- dicke Kabelbäume und hohe Verdrahtungskosten entfallen, die Brandlasten werden reduziert
- kompaktere Anlagen durch kleinere Schaltschränke
- bessere Modularität der Anlage
- vereinfachte Software- und Hardwarestruktur, unabhängig von der Architektur

Die Produktneuheit wurde in drei Typen, für Kugelhähne, Hubventile und Lüftungsklappen, lanciert. Bleibt nur die Frage: Mit welcher individuellen Anwendung kann der Smart Actuator von SAUTER Ihre Anlage intelligenter machen?



Erfahren Sie mehr über den Smart Actuator in unserem Video!

Performance Management

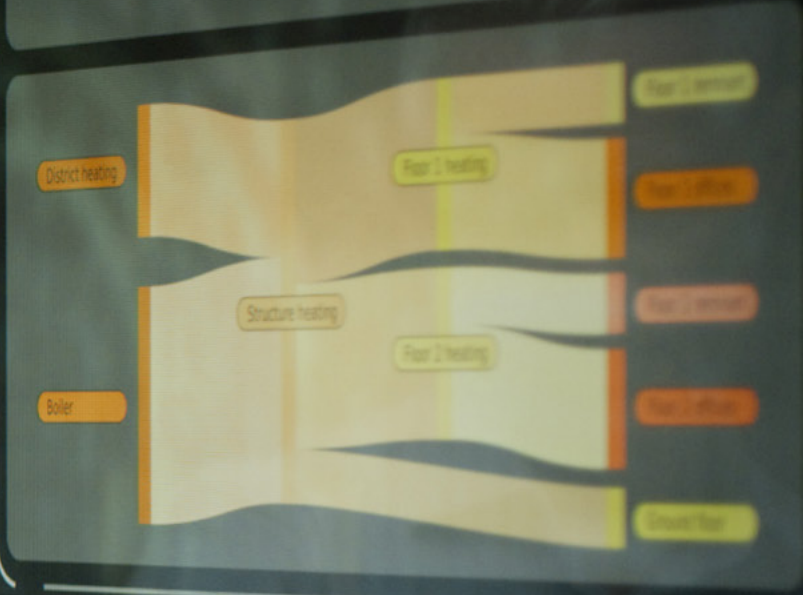
Statistical Temperature Distribution



Ambient Temperature



Heating Distribution

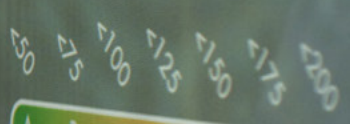


Electric Energy Consumption



- 135 kWh daily
- 949 kWh weekly
- 4256 kWh monthly

Energy Efficiency



A B C D E F G

B

55 kWh / m² a

Heating Energy



- 1167 kWh daily
- 1312 kWh weekly
- 5677 kWh monthly

DEM BLINDFLUG EIN ENDE GESETZT MIT SAUTER Performance Management

Die neuen Möglichkeiten der IoT- und Cloud-Technologien verwandeln Gebäude in sprudelnde Datenquellen. Das SAUTER Performance Management verdichtet diese Datenflut auf wenige aber entscheidende Schlüsselindikatoren. Ineffiziente Anlagen, Ressourcen- und Materialverschleiss oder drohender Betriebsunterbruch werden frühzeitig erkannt und behoben. Damit ist ein wichtiger Schritt zum selbstoptimierenden Gebäude vollbracht.

Bis vor kurzem haben sich Investoren und Facility Manager noch mit der Messung und dem Monitoring des Energieverbrauchs und des Raumkomforts – also Temperatur und Feuchtigkeit – in ihren Gebäuden zufriedengegeben. Ein ideales Raumklima gibt aber keine schlüssige Auskunft über die Effizienz der dazu benötigten Energieaufbereitung, des Energietransports und der gebäudeinternen Energieverteilung. Ebenso wenig ist bekannt, ob die eingesetzten Anlagen (Lüftungen mit Pumpen, Ventilatoren, Ventilen, Wärmerückgewinnung etc.) in ihrem optimalen Arbeitspunkt betrieben werden und ob dieser dem angeforderten Volumen an frischer Luft oder Warmwasser entspricht. Wenn Vor- und Rücklauftemperaturen eines Heizkreises zu weit auseinanderdriften, ist dies ein typisches

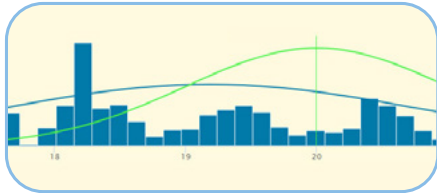
Beispiel für einen energetisch ineffizienten Betriebszustand. Eine mangelhafte Inbetriebsetzung eines Kühlaggregates kann zu einem dauernden Ein- und Ausschalten desselben führen, was die Lebensdauer von solch kostenintensiven Geräten verkürzt. Wenn sich zusätzlich Kühl- und Heizsequenzen überlagern, werden die Anlagen nicht nur beschädigt, sondern es wird auch gezielt Energie verschwendet. Sämtliche Beispiele von ineffizienten Betriebszuständen haben eines gemeinsam: sie werden oft jahrelang nicht entdeckt! Man kann diesen Zustand auch als energetischen und betrieblichen Blindflug bezeichnen.

Unsere Analysewerkzeuge bringen Klarheit in die Betriebsdaten

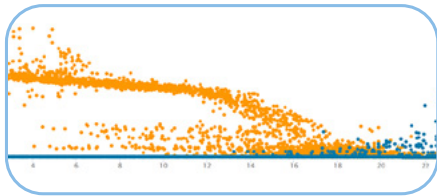
Mit dem SAUTER Performance Management wird aus dem Blindflug ein kontrollierter Instrumentenflug. Speziell für den Gebäudebetrieb entwickelte Analysewerkzeuge verdichten die Daten aus dem Gebäudeautomationssystem und leiten daraus automatisch Performanceindikatoren ab.

Die Echtzeit-Analyse verdichtet die Menge an Informationen und stellt diese allgemeinverständlich, in Form von Symbolen und Charts, dar.

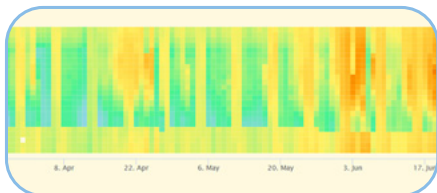
Die Verdichtung der Daten findet im Wesentlichen auf den folgenden Ebenen statt:



Zeitreihendaten werden zu Häufigkeitsverteilungen verdichtet. Mit einem solchen Konzentrat der Daten wird auf einen Blick ersichtlich, wie oft ein Messwert ausserhalb eines Toleranzbandes auftaucht. Ein Abweichungsalarm wird erst ausgelöst, wenn diese Häufigkeit eine vordefinierte Schwelle überschreitet. Zusätzlich hilft die grafische Darstellung der Häufigkeitsverteilung aller Messwerte zur Beurteilung der Regelgüte.



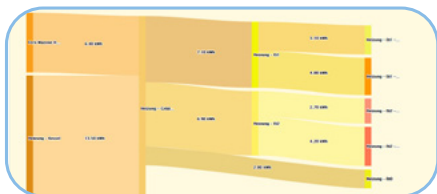
Zeitreihendaten werden zu Punktwolken (Scatter Plots) verdichtet und mit Anlagenfunktionskennlinien korreliert. Beispiel: Alle gemessenen Heiz- und Kühlventilstellungen werden in Form von Punkten in einer x-y-Grafik in Funktion zur Aussentemperatur dargestellt und mit der Anlagenkennlinie verglichen. Sind die gestreuten Punkte der Ventilstellungen innerhalb der vorgegebenen Toleranz mit der Kennlinie identisch, arbeitet die Anlage im optimalen Betriebspunkt.



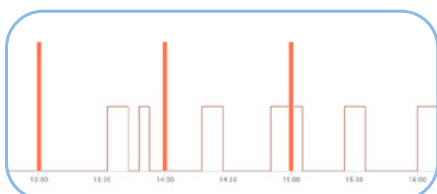
Zeitreihendaten werden in einem Teppichdiagramm (Carpet Plot) verdichtet. Ein Carpet Plot bildet die Messwerte in einer Farbskala ab und ordnet sie zwei Zeitachsen (Tagesstunden und Tage) zu. Abnormale Betriebszustände tauchen wie Flecken auf einem Teppich auf und können sofort erkannt werden.



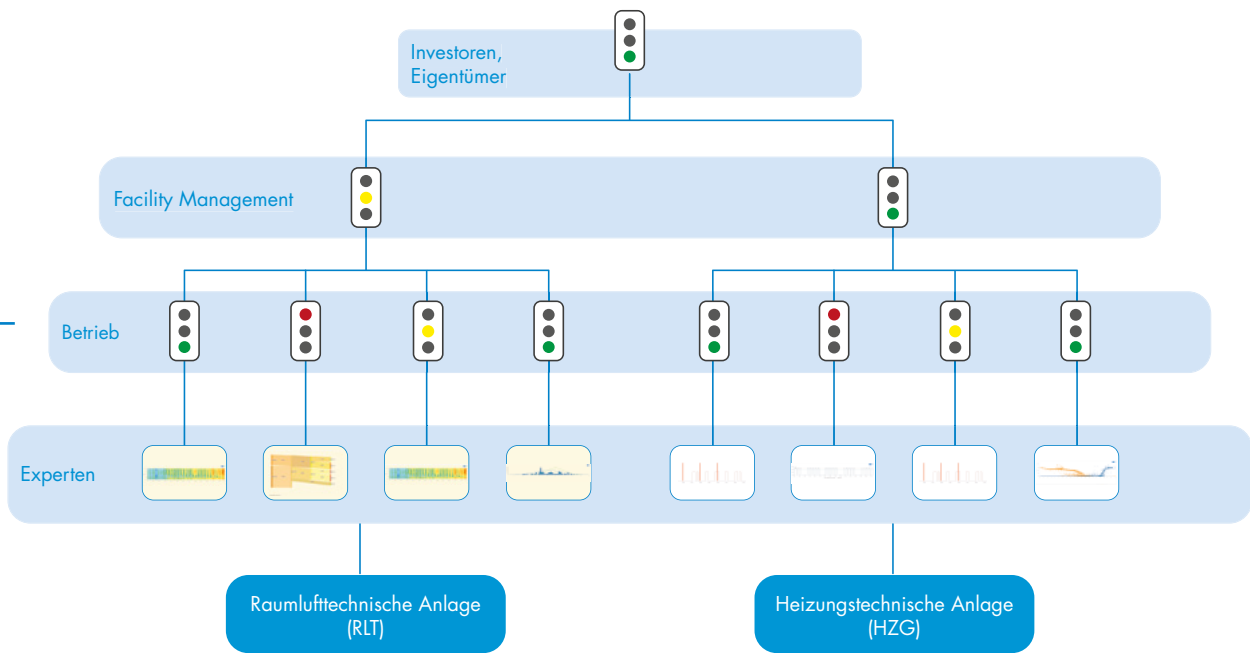
Zeitreihendaten werden in Schwingungsdaten im Frequenzbereich verdichtet. Der Experte kann daraus auf einen Blick ungewollte Oszillationen erkennen. Schwingungen im Betrieb von Antrieben, Ventilen etc. führen zu einer unnötigen Abnutzung und zum frühzeitigen Ausfall.



Analyse von Energie- und Mengenflüssen, die durch Pfeile dargestellt werden, deren Dicke proportional zur Flussmenge ist: Diese sogenannten Sankey-Diagramme sind nützlich zur Beurteilung der Energie- und Ressourcennutzung. Sie decken insbesondere Ungleichgewichte bei der Energieverteilung auf. Energieverluste können der Transparenz eines Sankey-Diagramms nicht enttrinnen.



Zählen von Schaltsequenzen: Die Ein- und Ausschaltsequenzen eines Kühlaggregates werden beispielsweise in Zyklen von 6 Stunden aufsummiert und in einem Balkendiagramm visualisiert. Die Überschreitung eines Schwellwertes führt zum Alarm.



Wenige Schlüsselindikatoren: so einfach kann Reporting sein

Die Analysewerkzeuge im Performance Management zeigen nicht nur Schwachstellen auf, sondern lösen Massnahmen entweder automatisch aus oder senden Handlungsempfehlungen via E-Mail an die Experten. In den meisten Fällen können die Experten die Empfehlungen dann via SAUTER Remote Services umsetzen. Auf Ebene Betrieb und Facility Management genügt die Anzeige der Abweichung vom Idealbetrieb durch je eine Ampel pro Anlage:

- Rot: kritische Abweichungen, die eine sofortige Intervention eines Experten benötigen
- Gelb: es gibt unkritische Abweichungen
- Grün: Anlage arbeitet effizient

Für Investoren dürfte selbst diese Abstraktion noch zu detailliert sein. Um anzuzeigen, was für sie relevant ist, reicht gegebenenfalls eine einzige «Benchmark-Ampel» zum Zustand der gesamten Gebäudetechnik, deren Effizienz und des eingehaltenen Gebäude-Klimakomfort.

Das SAUTER Performance Management, ein Cockpit mit Autopiloten, hält das Gebäude auf Kurs und sicherer Flughöhe. So wird dem energetischen und betrieblichen Blindflug ein Ende gesetzt.

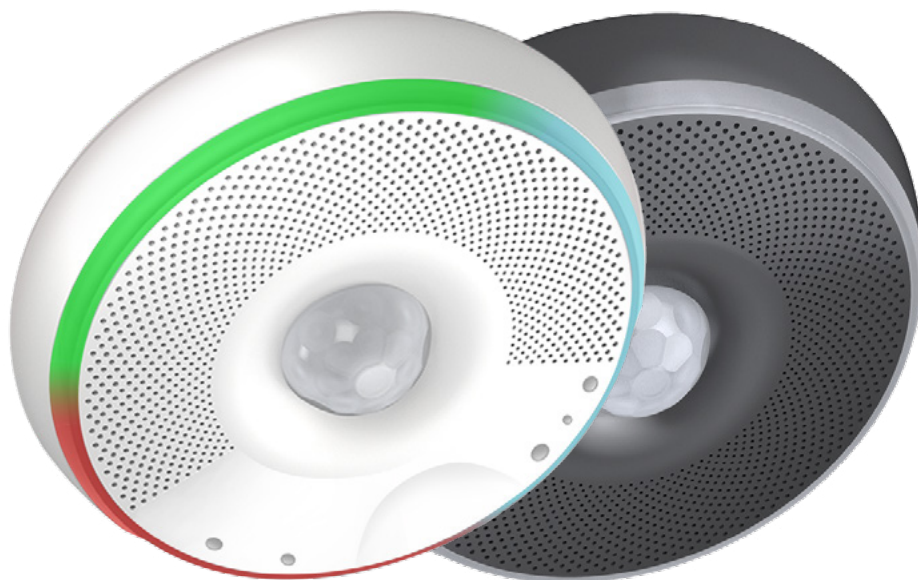
Unterstützung bei der Erreichung von ESG-Kriterien

Für den Immobilienverantwortlichen sind dies die entscheidenden Faktoren für die Erfüllung der ESG-Kriterien: Reduktion des Carbon Footprints, Steigerung des Well-Being Scores und Verbesserung des Risikomanagements.

Das SAUTER Performance Management ist eine wichtige Basis für das Erreichen von ESG-Kriterien hinsichtlich der Nachhaltigkeit von Immobilien. Erstens können Energie- und Betriebskosten gesenkt werden. Zweitens wird die Servicequalität gesteigert, indem Reaktionszeiten bei der Störungsbehebung verkürzt und ungeplante Stillstände vermieden werden. Und drittens erfreut die Optimierung des Komforts sowohl Nutzer als auch Investoren, deren Immobilien an Attraktivität und Wert gewinnen.



Erfahren Sie mehr über die Digital Services von SAUTER in unserem Video!



DER Multisensor viaSens: ERFASSUNG DER RAUMLUFTQUALITÄT UND ZUSTANDSSIGNALISIERUNG

News aus unserer Innovationspipeline: SAUTER präsentiert den Multisensor viaSens. Sechs Sensoren messen die Umgebungsbedingungen und ein LED-Leuchtring signalisiert den Zustand des Raumes. Die Integration in das Gebäudeautomationssystem über ein drahtloses Bluetooth Mesh-Netzwerk ermöglicht Echtzeit-Monitoring und Raumautomation. Dies verbessert das Klima in smarten Gebäuden, eröffnet Automatisierungsmöglichkeiten und hilft Ressourcen zu sparen.

Für Anwendungen rund um die Uhr

Smart Spaces in digitalen Gebäuden erfordern ein Umdenken, die Gebäudeautomation muss neu konzipiert werden und damit auch die Raumautomation. Mit dem innovativen Multisensor viaSens ergänzt SAUTER die Produktpalette – für neue Anwendungen in der Gebäudenutzung, rund um die Uhr.

0800

An den «Shared Workplaces» herrscht reger Betrieb. Schnell sind verfügbare Räume zu finden, signalisiert doch der Multisensor mit dem grünen LED-Ring, welche Arbeitsbereiche frei sind.

0030

In der Schule steht regelmässiges Lüften auf dem Stundenplan. Bei nachlassender Luftqualität fordert der Multisensor mit dem rot leuchtenden LED-Ring dazu auf, die Fenster zu öffnen.

8400

Im Hotel erfasst der Multisensor die Präsenz des Gastes. Dank des integrierten Beacons erkennt das Smartphone des Gastes in welchem Zimmer er sich befindet und damit wird die individuelle Bedienung der Raumfunktionen im Hotelzimmer ermöglicht.

8830

Es ist Feierabend, kaum noch jemand befindet sich im Geschäftsgebäude. In der Lobby erkennt der Multisensor, dass wenig Bewegung stattfindet und die Helligkeit des sollwertgeregelten Lichts wird an den Bedarf angepasst.

2030

Das Facility Management optimiert den Einsatz der Reinigungskräfte. Der Multisensor signalisiert mit dem blau leuchtenden LED-Ring, welche Räume belegt waren und gereinigt werden müssen.

Sensor Fusion für den effizienten Gebäudebetrieb

Der Multisensor viaSens vereint ein Höchstmass an Sensorik, Konnektivität, Vernetzung und Kommunikation in einem Gerät in der Grösse eines konventionellen Präsenzmelders. Er misst eine Vielzahl von Raum- und Umgebungswerten, erfasst Temperatur und Feuchte, Raumluftqualität, Präsenz bzw. Bewegung, Helligkeit und Geräuschpegel. Mit diesen Sinnen ausgestattet, erkennt der Multisensor seine Umgebung und ist ein Fundament für den effizienten Betrieb digitaler Gebäude.

Werden die Daten mehrerer Messgrössen verknüpft, spricht man von «Sensor Fusion». Aus den Werten für Temperatur und Feuchte wird zum Beispiel die Enthalpie abgeleitet, ein Mass zur Regelung eines behaglichen Raumklimas. Kombiniert man die Werte des Infrarot-Bewegungssensors (PIR) und des Geräuschpegelsensors, wird ein zuverlässiges Präsenzsensignal erzeugt. Damit werden auch Personen am Schreibtisch erfasst, die sich nicht oder kaum bewegen.





Hauptmerkmale Multisensor viaSens

- Sensor Fusion mit:
 - Temperatursensoren: Strahlungssensor (FIR Far Infrared) und Halbleitertempersensor
 - Feuchtesensor zur Berechnung der Enthalpie
 - VOC-Sensor mit VOC-Index von 0...500 für eine relative Luftqualitätsmessung
 - Präsenz- und Bewegungssensor PIR (Passive Infrared)
 - Helligkeitssensor
 - Geräuschpegelsensor
- Bluetooth Beacon* für die Lokalisierung im Gebäude
- Mehrfarbiger LED-Ring für die Kommunikation mit den Nutzern
- Drahtlose Kommunikation via Bluetooth Mesh-Netzwerk
- IoT-Integration für die Raumautomation oder Cloud mit MQTT

*Die Beacon Technologie basiert auf Bluetooth Low Energy (BLE). Sie ermöglicht eine automatisierte, energiesparende Identifikation zwischen Sendern (Beacons) und Empfängern (Smartphones) und somit eine Lokalisation. Aufgrund der geografischen Daten werden relevante App-Informationen aus der Cloud vom Empfängergerät aufgerufen und für die lokale Raumbedienung (via Mobile Building Services) und für weitere Anwendungen bereitgestellt.

Der Multisensor viaSens ist integriert ins IoT des Gebäudes. Er dient der integrierten Raumautomation und ermöglicht eine individuelle App-Bedienung via Mobile Building Services (MBS) von SAUTER.

Kommunikation mit LED-Ring, Smartphone und Beacon-Technologie

Doch der Multisensor erfasst nicht nur seine Umgebung. Er wurde auch entwickelt, um mit den Menschen in seiner Nähe zu kommunizieren. Mit seinem LED-Ring gibt er ein visuelles Feedback zum Raum- und Sensorstatus. Unterschiedliche Farben und Ringsegmente lassen sich konfigurieren, um auf bestimmte Zustände hinzuweisen. So kann er z.B. zum Lüften auffordern und freie resp. nicht reservierte Arbeitsplätze in Shared-Workplace-Umgebungen kennzeichnen. Zusammen mit dem Raumcontroller SAUTER ecos regelt er Raumklima- und Licht-Systeme oder führt Raumpflege- und Hotelpersonal an unbenutzten Bereichen vorbei. Die Einsatzmöglichkeiten des LED-Rings sind vielfältig.

Die individuelle Raumbedienung erfolgt mit dem Smartphone oder Tablet des Raumbenutzers. Die SAUTER Mobile Room Control App, die im Rahmen der SAUTER Mobile Building Services verfügbar ist, erfasst das Signal des integrierten Bluetooth-Beacons. So erkennt die App automatisch den nächstgelegenen Multisensor und erlaubt die selektive Raumbedienung. Die Lokalisierung des Nutzers mittels Smartphone ermöglicht zudem Raumkonfigurationen für das hinterlegte Nutzerprofil. In der Installationsphase kann der Sensor dank NFC ohne Spannungsversorgung vor der Montage per Smartphone konfiguriert werden.

Intelligent vernetzte Sinnesorgane mit IoT- und Cloud-Anbindung

Für die einfache Integration in die SAUTER Raumautomation wurde der Multisensor mit fortschrittlichster Wireless-Technologie ausgestattet. Im Bluetooth-Mesh-Netzwerk funktionieren alle Multisensoren als sogenannte «Mesh-Nodes» (Typ viaSens116). Das heisst, sie übertragen die empfangenen Messwerte drahtlos an das im Mesh-Netzwerk integrierte Multisensor-Gateway (Typ viaSens196). Dieses ist zugleich die Schnittstelle zur SAUTER Raumautomation.

Ein technisches Novum ist die Ethernet-basierte Feldgeräte-Kommunikation mit der SAUTER Automationsstation. Dieselben IoT-Mechanismen und das MQTT-Protokoll des Sensor-Netzwerks erlauben auch eine Nutzung von viaSens in Cloud-Anwendungen.

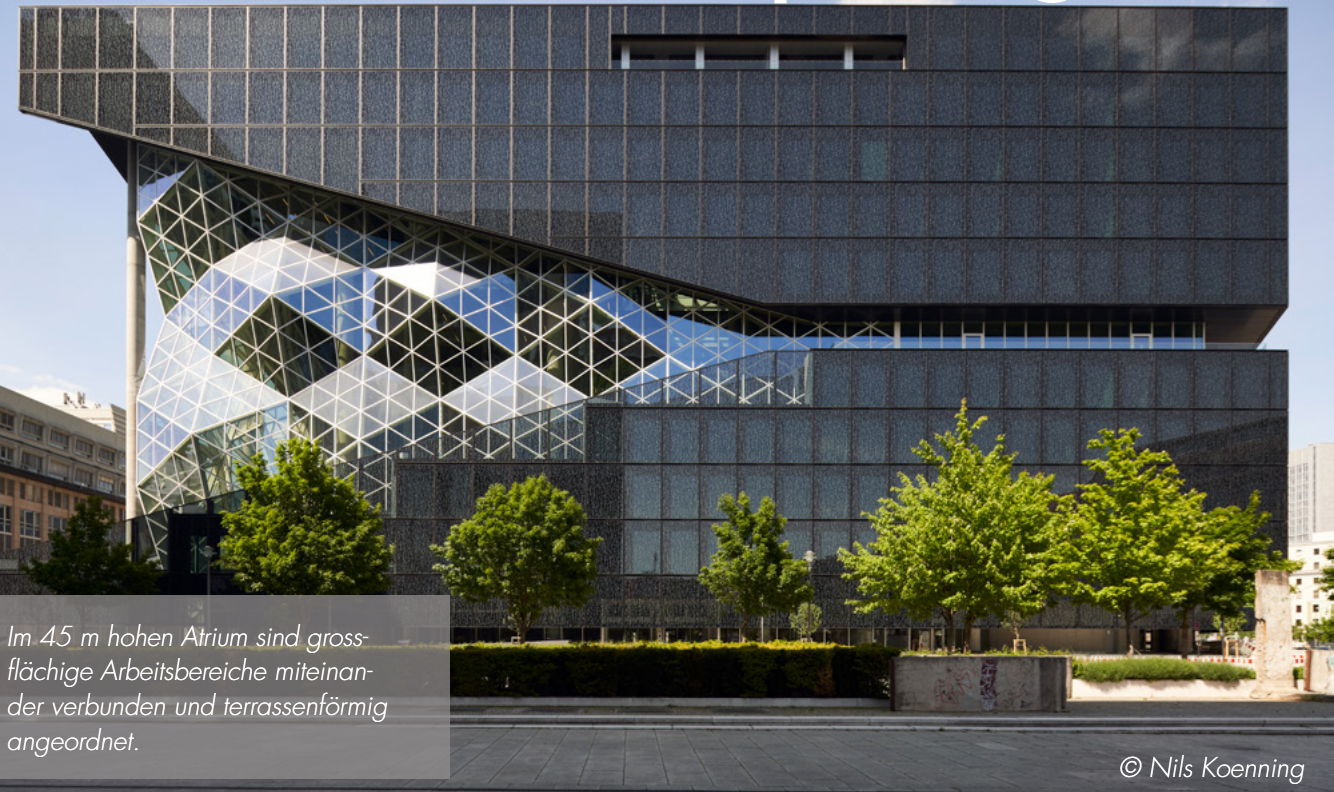
Mit seiner Ethernet-Schnittstelle nach aussen und seinem BLE-Mesh-Netzwerk nach innen werden auch die kabellos kommunizierenden Multisensoren IoT-fähig. Die Verbindung zum IP-Netzwerk öffnet alle Möglichkeiten der Integration in das Raumautomationssystem ecos, das Gebäudeautomationssystem modulo 6, also die Anlagentechnik, und in die SAUTER Cloud. Dank unterschiedlicher Kommunikations-Schnittstellen der SAUTER Raumautomation stehen die Sensorinformationen auch in Systemen wie BACnet und KNX zur Verfügung.

Mit dem Multisensor viaSens von SAUTER verschmelzen sechs verschiedene physikalische Messwerte, der LED-Ring, die Mobile-App, die Mesh-Netzwerk- und IoT-Integration zu einem neuen System von Sinnesorganen in Räumen, auf das viele Anwendungen rund um das digitale Gebäude gewartet haben.

Der Multisensor viaSens kommt 2023 auf den Markt.

FLEXIBLE, NACHHALTIGE LÖSUNGEN FÜR DIE ARBEITSWELT VON

Axel Springer



Im 45 m hohen Atrium sind grossflächige Arbeitsbereiche miteinander verbunden und terrassenförmig angeordnet.

© Nils Koenning

Der Axel-Springer-Neubau in Berlin dient als Symbol und Beschleuniger des kulturellen Wandels der Verlagsgruppe. Für den effizienten Gebäudebetrieb und komfortable Raumbedingungen sorgen die Gebäudeautomation und die Gebäudemanagementlösung von SAUTER.

Die Digitalisierung hat die Medien- und Unterhaltungsindustrie wie keine andere Branche disruptiert. Angesichts des veränderten Konsumentenverhaltens sowie einer Welle neuer Player im Markt, mussten Medienhäuser den Wandel mitmachen und massiv ins Online-Geschäft investieren. Axel Springer gehört zu jenen, die diesen Strukturwandel im eigenen Haus konsequent und erfolgreich vorangetrieben haben. Insgesamt erzielt die Gruppe heute mehr als 70 Prozent der Umsätze mit digitalen Geschäften und ist in über 40 Ländern aktiv.

Das Medien- und Technologieunternehmen wurde im Hamburg der Nachkriegszeit gegründet, heute befindet sich sein Hauptsitz in Berlin. Der im Oktober 2020 zeremoniell eröffnete Neubau ergänzt den Axel-Springer-Kiez. Die Erscheinung des Gebäudes, das von Rem Koolhaas des Office for Metropolitan Architecture (OMA) entworfen wurde, zieht alle Blicke auf sich. Sein Inneres ist ebenso eindrucksvoll: Es birgt neben traditionellen Büroräumlichkeiten und Fernsehstudios auch grossflächige Arbeitsbereiche, die durch ein 45 m hohes Atrium und miteinander verbundenen, terrassenförmig angeordneten Stockwerken geprägt sind. Die grösstenteils offenen Bereiche ermöglichen über 3'000 Mitarbeitern Raum für Interaktion.

«Wir wollten mit dem Neubau ein Symbol und einen Beschleuniger unseres eigenen Wandels schaffen», so Mathias Döpfner, CEO der Axel Springer SE.

«Der Auftrag war lange vor Corona, die Frage neu zu beantworten, warum man im digitalen Zeitalter überhaupt noch Büroräume braucht. Rem Koolhaas ist das spektakulär gelungen. Offene multifunktionale Räume, die maximal flexible Nutzung erlauben. Avantgardistische Architektur als Magnet der Begegnung und Kommunikation. Ein Haus als Kraftwerk der Kreativität.»

Gebäudetechnische Anforderungen an moderne Arbeitsräume

Die hohen Ansprüche an das Arbeitsumfeld, die Nutzung der unterschiedlichen Räumlichkeiten – von Fernsehstudios über das Auditorium bis zu Einzelbüros – sowie die Architektur stellten besondere Anforderungen an die Gebäudeautomation. Flexibilität, Effizienz und Nachhaltigkeit standen dabei im Fokus. Für die besonders energieeffiziente Beleuchtung smarter Arbeitsflächen sorgt eine präsenz- und helligkeitsabhängige Regelung mit Dimm-Funktion. Dies wird dort zur Herausforderung, wo Lampen, Sensoren und Bediengeräte schwer angebracht werden können, wie beispielsweise auf den Terrassen und in den Open-Space-Bereichen im 45 m hohen Atrium. Eine flexible Segmentierung der Gross- und Einzelbüros ermöglicht eine Umnutzung oder einen Umbau mit minimalem Aufwand. Diese Investition begünstigt die langfristige Nutzung der Immobilie.

Mit Lean-Construction-Konzept zu modernsten Lösungen

SAUTER Deutschland wurde mit der Steuerung, Regelung und Überwachung der technischen Gebäudeausrüstung beauftragt. Ein sogenanntes Lean-Construction-Konzept verhalf dabei, die sportliche Frist einzuhalten. Dabei wurde die Planung kontinuierlich, parallel zur Ausführung, ausgearbeitet. Insgesamt belief sich die Zeit für die Montage und Inbetriebnahme der gesamten Gebäudeautomation nur auf etwas mehr als zwölf Monate. Ein Service- und Wartungsvertrag mit SAUTER sichert die laufende Überprüfung und Optimierung des Betriebs.

Für den effizienten Betrieb von Lüftungs-, Heizungs- und Kälteanlagen und die Steuerung segmentbezogener Betriebsmittel wurden insgesamt 800 Systemverteiler, über 850 BACnet-Geräte, 2'600 DALI-Helligkeitssensoren sowie mehr als doppelt so viele DALI-Leuchten

und 55 Informationsschwerpunkte verbaut. Da im Open-Space-Bereich keine Deckenmontage möglich war, wurden Sensoren und Touch-Bediengeräte auf Metallstelen installiert.

Das SAUTER Vision Center Gebäudemanagementsystem stellt eine gewerkeübergreifende Visualisierung, Überwachung, Bedienung und Protokollierung der Haustechnik sicher. Gestützt wird es durch den Zugriff auf 100'000 Datenpunkte. Mit einem kundenspezifischen Programm lassen sich die Grossräume des Axel-Springer-Neubaus flexibel regulieren, indem Raumsegmente zu imaginären Einzelräumen gruppiert und separat bedient werden.

Smarte Lösungen unterstützen die Energieeffizienz

Das Energiemanagementsystem von SAUTER sorgt für einen ressourcenschonenden Betrieb und hilft Wartungsintervalle zu optimieren. Es verfügt auf Wunsch des Kunden über eine automatische SAP-Exportfunktion für eine unkomplizierte Energiekostenabrechnung. Neben Unterflurkonvektoren und Kühldecken gewährt eine sogenannte Betonkernaktivierung die Temperierung des Innenbereichs. In den Betondecken befinden sich Wasserrohrleitungen, die aufgeheizt oder gekühlt werden können. SAUTER setzte eine Lösung ein, die diese Kühlmethode auf Basis der Wettervorhersage steuert. Umstellungen finden über Nacht statt, so dass Mitarbeiter am nächsten Morgen von einem optimalen Raumklima profitieren. Eine smarte Lösung von SAUTER für Europas führenden Digitalverlag!



Da im Open-Space-Bereich keine Decken- oder Wandmontage möglich war, wurden Sensoren und Touch-Bediengeräte auf Metallstelen installiert.

Nespresso-Zentrale

KAFFEEKULT IN DER RICHTIGEN UMGEBUNG

Kaum ein Slogan wird so stark mit Kaffee in Verbindung gebracht wie «Nespresso – what else?». Vor einem Jahr bezog die Zentrale von Nespresso neue innovative Räume in Vevey. Wie schon andere Standorte der Muttergesellschaft Nestlé setzte auch die internationale Kaffeemarke auf die Kompetenz von SAUTER, um genau die richtige Umgebung für ihre Mitarbeiter zu schaffen, damit hochwertige Produkte und Dienstleistungen entstehen.

Guter Kaffee ist kein Zufall, sondern Wissenschaft: Temperatur und Druck des Brühvorgangs sind ebenso wichtig wie die Zeit, in der das Wasser durch das Kaffeepulver läuft. Apropos Kaffeepulver – ist es richtig gemahlen? Nicht zu grob oder zu fein? Wurde genug gemahlen? Oder zu viel? Denn das kommt hinzu: Der Mahlgrad und die Menge des Kaffeepulvers beeinflussen den Brühdruck. Es gibt Menschen, die waschechte Profis für das Zubereiten und Trinken von Kaffee sind. Die Mehrheit jedoch möchte einfach nur ohne viel Aufwand eine gute Tasse Kaffee genießen. Besonders beliebt sind daher Kaffeekapseln, und einer der wichtigsten Akteure auf diesem Markt ist Nespresso. Einfach eine Kapsel in die Maschine geben, und mit nur einem Klick füllt sich die Tasse mit der gewünschten Mischung. Jede einzelne Nespresso Kapsel wird in einem der drei Werke in der Schweiz hergestellt.

Zurück zu den Wurzeln

Um wieder näher an die Standorte von Nestlé zu rücken, wurde der Hauptsitz von Nespresso im Jahr 2021 von Lausanne nach Vevey verlegt: zurück an den ursprünglichen Standort in der ehemaligen Industrieregion, in der Henri Nestlé einst sein Geschäft gründete. Im bestehenden Gebäudekomplex entstanden neue innovative Arbeitsplätze.

Die moderne Ausstattung umfasst Gebäude- und Energiemanagementsysteme, die ein hohes Mass an Flexibilität bieten und dazu beitragen, jeden potenziell verschwenderischen Energieverbrauch zu vermeiden und Energiekosten zu senken. Das Managementsystem wertet die Gebäude auch im Hinblick auf Überwachung, Steuerung und allgemeine Optimierung auf. In Kombination können die beiden Systeme als übergreifendes Gebäudeautomationssystem funktionieren. Ziel von Nespresso war es, das Gebäude innere IoT-fähig zu machen, um den Energieverbrauch zu überwachen und die Gebäudesysteme zu steuern. Darüber hinaus sollte nur eine Komponente als Hauptknoten zur Anwendung kommen, an dem alle Systeme zusammenlaufen.

Neu und Alt verbunden: Am Hauptsitz von Nespresso nahm Nestlé Mitte des 19. Jahrhundert seinen Ursprung.



© Adrien Barakat



© Adrien Barakat

Nespresso und SAUTER

Nespresso setzte auf die Erfahrung von SAUTER im Bereich der Gebäudeautomation. Bei diesem Projekt hat SAUTER Schweiz das Gebäudemanagementsystem unter Berücksichtigung der Bau- und Designmerkmale des historischen Gebäudes implementiert. Ein wesentlicher Aspekt der Modernisierung bestand darin, die notwendige moderne Technologie mit den vorhandenen Anlagen zu integrieren. Mit modulo 6 von SAUTER ist Nespresso nun bestens dafür gerüstet.

Der Fokus zukunftsorientierter Gebäudesteuersysteme liegt auf der Leistungsfähigkeit aller technischen Komponenten. In Zeiten der Digitalisierung und des Internets der Dinge zählt vor allem eine schnelle und zuverlässige Auswertung grosser Datenmengen. modulo 6 ist ein intelligentes Gebäudeautomationsystem, das Leistung und IoT-Architektur vereint und dabei für höchstmögliche Sicherheitsstandards sorgt. Eine moderne Gebäudesteuerung erfordert zudem die Kommunikation mit einer Vielzahl vernetzter Geräte. Daher müssen Steuerungssysteme in unterschiedlichen Standards kommunizieren. modulo 6 setzt verschiedene Kommunikationsprotokolle wie BACnet/IP, BACnet MS/TP, Modbus, KNX, DALI, SMI oder M-Bus ein. Diese multiple Konnektivität trägt in Kombination mit den Projekttools von SAUTER zur Schaffung eines stabilen und sicheren Systems bei.

Den Ausschlag für die Zusammenarbeit gab unter anderem die Erfahrung von SAUTER Schweiz im Bereich der Gebäudeautomation. Die Integration von Kältemaschinen und Stehleuchten des österreichischen Herstellers Zumtobel stellte dabei eine der einfacheren Aufgaben dar. Darüber hinaus stehen alle erfassten und verarbeiteten Daten für die Integration in Microsoft Power BI im MQTT-Format zur Verfügung. Diese Datenanalyselösung erzeugt benutzerdefinierte, interaktive Datenvisualisierungen. Über eine bedienfreundliche Oberfläche können Endbenutzer mühelos eigene Berichte und Dashboards erstellen. Diese Integration war Pflicht, da das System bereits in anderen Nestlé-Gebäuden im Einsatz ist. Mit Microsoft Power BI können Gebäudedaten als HTML angezeigt und geprüft werden. Den Kunden wird bei Bedarf eine Reihe von Analyse-KPIs wie Auslastung, Raumluftqualität, klimatische Bedingungen usw. angezeigt. Die offenen Protokolle machen Modernisierungen und einen sicheren Betrieb auch in Zukunft möglich.

Über den gesamten Prozess der Planung, Umsetzung und Inbetriebnahme stand SAUTER Nespresso unterstützend zur Seite. Mit SAUTER modulo 6 ist aus dem historischen Standort ein hochmoderner und internetfähiger Hauptsitz geworden.

WELL 22

SMART BUILDING MIT MAXIMALEM KOMFORT

Die Gesundheit und das Wohlbefinden der Nutzer stehen im innovativen WELL 22 im Fokus. Das erste nach dem WELL Building Standard® erbaute Bürogebäude in Luxemburg bietet maximalen und intelligenten Komfort – in vielfältiger Hinsicht und mit Hilfe von SAUTER Automatisierungslösungen.

Schutz vor Wind und Wetter, vor wilden Tieren, vor Feinden – Gebäude mussten von jeher leistungsfähig sein. Das Kriterium eines gemütlichen «Dach über dem Kopf», wie wir es kennen, ist hingegen noch nicht so alt. Doch mittlerweile verbringen wir rund 90 Prozent unserer Zeit in geschlossenen Räumen und dabei tritt der Komfort wesentlich in den Vordergrund. Hinzu kommen Individualität und Selbstverwirklichung und all das bis ins hohe Alter geniessen zu können. Dank vielfacher Forschung wissen wir, dass die Gebäude, in denen wir uns aufhalten, einen direkten Einfluss auf unsere physische und psychische Gesundheit haben. Wen wundert es da, dass sich auch Immobilienbetreiber und Investoren immer ehrgeizigere Ziele setzen müssen.

Zertifizierte Gesundheit und Wohlbefinden in Gebäuden

In der Bauindustrie – gerade auch bei der Konzeption von Bürogebäuden – ist die Idee einer gesundheitsfördernden Umgebung ein wesentlicher Faktor. Verstärkten Auftrieb bekam der Ansatz mit der Einführung des WELL Building Standards® im Jahr 2014. Dabei handelt es sich um das erste Zertifizierungssystem für Gebäude, das die Gesundheit und das Wohlbefinden der Menschen in den Fokus stellt. Rund 33'600 Projekte in 109 Ländern sind bislang zertifiziert worden. Und die Anzahl der zertifizierten Projekte wächst. Im vergangenen Jahr wurde nun auch in Luxemburg das erste Bürogebäude nach den Anforderungen des Standards errichtet und zur Zertifizierung angemeldet. Das innovative Geschäftsgebäude WELL 22 in Howald,



einem südlich der Stadt Luxemburg gelegenen Quartier, zeigt die Massstäbe, die der Standard an die Gebäude der heutigen und zukünftigen Arbeitswelt stellt, in zahlreichen Details auf.

Auf 4'700 Quadratmetern Bürofläche ist im WELL 22 durch vielfältige technische Massnahmen jederzeit eine gehobene Raumluftqualität und eine permanent hohe Trinkwasserqualität gewährleistet. Viel natürliches Licht und eine an den Biorhythmus angepasste Beleuchtung leisten ihren Beitrag zur mentalen und körperlichen Gesundheit der Nutzer. Ein ausgereiftes Heizungs-, Lüftungs- und Klimatisierungssystem (HLK) sorgt für eine optimale Temperierung der Räumlichkeiten, während Massnahmen zur akustischen Optimierung zusätzlich gesundheitsfördernd wirken. Begegnungsbereiche wie die begrünte Dachterrasse dienen dem Austausch, und die naturnahe Gestaltung des gesamten Gebäudes fördern die Ausgeglichenheit und Zufriedenheit der Bewohner. Um sich in Arbeitspausen zu stärken, steht den Mietern im eigenen Restaurant bald ein gesundes und abwechslungsreiches Ernährungsangebot zur Verfügung. Wem der Sinn nach Bewegung steht, kann entweder das Fitnessstudio im Untergeschoss oder den benachbarten Wald nutzen.

Beim Bau wurde grösster Wert auf Nachhaltigkeit und Ressourcenschonung gelegt. So kamen ausschliesslich Materialien mit möglichst geringer CO₂-Bilanz zum Einsatz, die für Mensch und Umwelt unschädlich sind. Durch den niedrigen ökologischen Fussabdruck des Gebäudes wird neben der WELL® Gold-Zertifizierung auch die «Excellent»-Auszeichnung nach dem BREEAM-Standard für besonders umweltfreundliche Gebäude angestrebt.

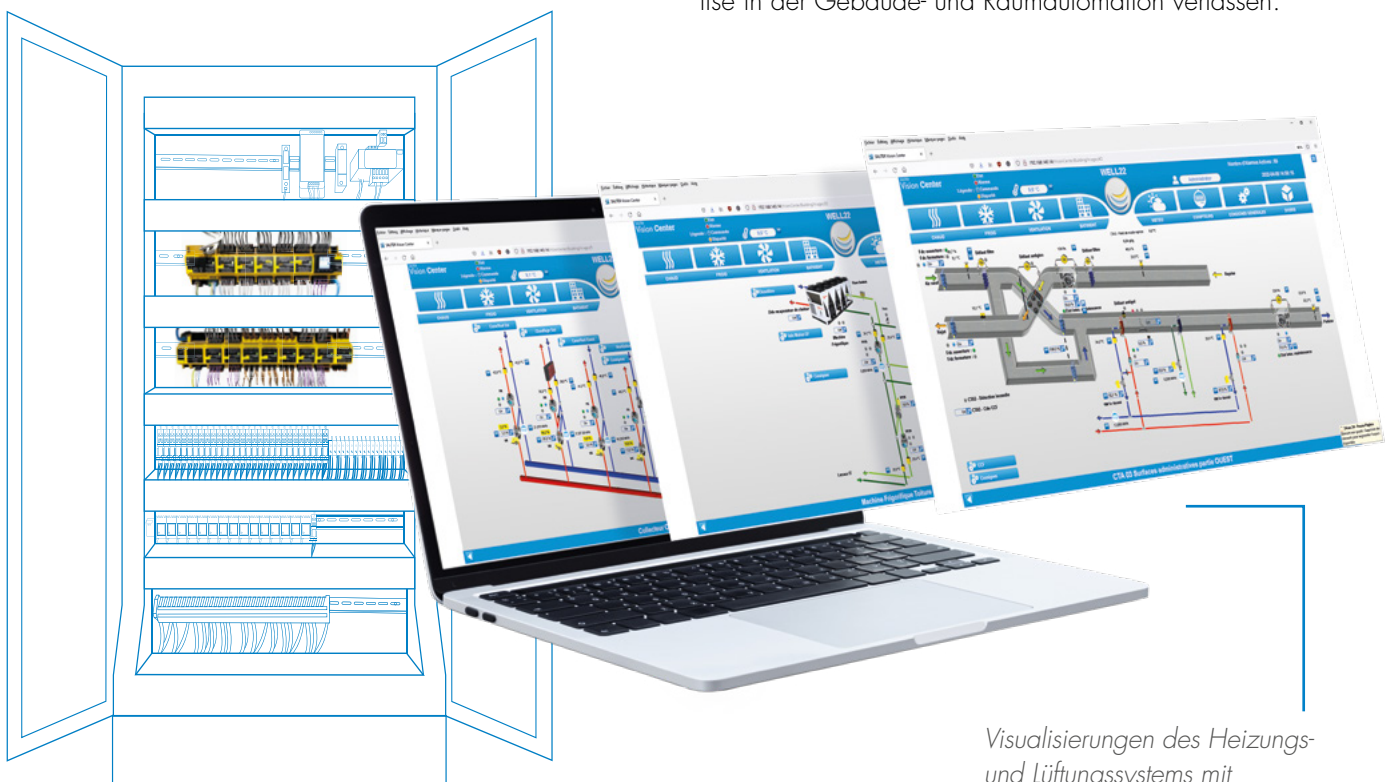
Smart Building Konzept mit Gebäudeautomation von SAUTER

Gebäudenutzer sind so unterschiedlich wie ihre Anforderungen. Dem trägt WELL 22 mit einem ausgereiften Smart Building Konzept Rechnung. Den Mietern steht eine mobile App zur Verfügung, die nicht nur digitale Services wie das Management der Parkplätze oder die Reservierung von Besprechungsräumen bietet, sondern gleichzeitig die individuelle Steuerung des HLK-Systems ermöglicht. Der Bauträger IKO Real Estate beauftragte SAUTER Luxemburg mit der Ausführung der gesamten Anlagenautomation in Zusammenarbeit mit dem Integrator der App-Lösung.

Die Anforderungen an die Gebäudeautomation konnte SAUTER mit dem modulo 6 System in vollem Umfang erfüllen. Die innovative Automationslösung unterstützt die Kommunikationsprotokolle unterschiedlichster Gewerke und überzeugt durch die einfache Implementierung zu einem stabilen und sicheren Gesamtsystem. Die Gebäudeintegration und Interaktion mit dem Smart Building System sind durch die Bereitstellung von BACnet-Daten in einer Management- und Bedienebene (auch «Building Operating System») problemlos umsetzbar. Als modulare Raumautomationsstationen kommen BACnet Controller der Reihe SAUTER ecos zum Einsatz, die mittels integrierter KNX- und DALI-Schnittstellen maximalen Komfort bei der Steuerung von Raumklima, Beleuchtung und Jalousien bei minimalem Energieeinsatz ermöglichen.

Für ein effizientes Gebäudemanagement im WELL 22 wird SAUTER Vision Center eingesetzt. Es steuert rund 25'000 Objekte. Von besonderem Mehrwert erweist sich für den Immobilienbetreiber in diesem Fall das integrierte Energie- und Wartungsmanagement.

IKO Real Estate setzt bereits seit rund 15 Jahren auf das Know-how von SAUTER und konnte sich im Projekt WELL 22 ein weiteres Mal auf die langjährige Expertise in der Gebäude- und Raumautomation verlassen.



SAUTER modulo 6

Visualisierungen des Heizungs- und Lüftungsystems mit SAUTER Vision Center

Seoul National University

INTELLIGENTE TECHNOLOGIE FÜR DIE ZUKUNFT

Mit der Errichtung eines smarten Campus rüstet sich die Seoul National University für die Zukunft und schafft ein nachhaltiges Umfeld, das die Ausbildung und Forschung zu Themen von morgen fördert. Die Grundlage für das Campus-Gebäudemanagement bilden hierbei Integrationslösungen und zertifizierte Produkte und Systeme von SAUTER.

Mit rund 10 Millionen Einwohnern ist Seoul, die pulsierende Hauptstadt Südkoreas, eine der weltweit führenden Hightech-Städte, die für ihre Smart-City-Innovationen bewundert wird. Hier wird auf Technologie gesetzt, um die Lebensqualität zu verbessern und sich der Herausforderung einer rasant fortschreitenden Urbanisierung zu stellen. Daher verwundert es nicht, dass einige der bekanntesten Technologiekonzerne der Welt ihren Hauptsitz in Seoul haben. Zudem beherbergt die Stadt die renommierteste Hochschuleinrichtung Südkoreas, die Seoul National University (SNU).

Der Weg an die Spitze

Die im Jahr 1946 gegründete Universität war die erste Universität im unabhängigen Korea und leistete einen wesentlichen Beitrag zur Modernisierung, Demokratisierung und wirtschaftlichen Entwicklung des Landes. Inzwischen absolvieren mehr als 30'000 Studierende ihr Bachelor-, Master- oder Promotionsstudium an der SNU, die 15 Hochschulen, 10 Universitätsfakultäten sowie eine Vielzahl von Forschungsinstituten umfasst und Partnerschaften mit zahlreichen Universitäten rund um den Globus pflegt.

Zwar ist es der Traum vieler Koreaner, diese angesehene Einrichtung zu besuchen – es gelingt jedoch nur den besten 1%. Zu den bekanntesten Absolventen der SNU zählen der ehemalige Generalsekretär der Vereinten Nationen, Ban Ki-moon, sowie der ehemalige Generaldirektor der Weltgesundheitsorganisation, Dr. Lee Jong-wook.

Die SNU wächst über die Grenzen von Seoul hinaus. Ihre Vision ist es, eine Universität mit Weltrang zu werden. Im Jahr 2014 eröffnete die SNU die Pforten ihres Biotechnologie-Campus in Pyeongchang, dem Austragungsort der Olympischen Winterspiele und Paralympics 2018. Im Rahmen der Strategie, eine Grundlage für eine nachhaltige Hochschulentwicklung zu schaffen, wird ein neuer Campus in der Stadt Siheung (Provinz Gyeonggi, Metropolregion Seoul) errichtet.

Im Einklang mit den Smart-City-Ambitionen von Seoul soll ein intelligenter Campus für ein Bildungsumfeld entstehen, das Forschung und Entwicklung in der vierten industriellen Revolution und in weiteren Wachstumsbereichen fördert. Ferner soll sich der neue intelligente Campus durch Nachhaltigkeit auszeichnen, z.B. durch die Einsparung von Energie und die Verbesserung der Anpassungsfähigkeit im Hinblick auf Veränderungen.





Mit SAUTER Lösungen zum smarten Campus

SAUTER Korea konnte die Seoul National University (SNU) mit dem Vorschlag, den neuen Siheung Smart Campus auf SAUTER Vision Center aufzubauen, als Neukunden für sich gewinnen. Der ausgearbeitete Implementierungsplan für einen intelligenten Campus vereinte die Erfahrung und das Know-how von SAUTER im Bereich des lokalen Hochbaus mit dem ausgereiften Produktportfolio. Vor allem der technische Integrationsvorschlag von SAUTER überzeugte die SNU von der Lösung.

Im Rahmen von Phase 1 des Projekts legte SAUTER den Grundstein für den neuen Smart Campus. Dabei wurden vier intelligente Gebäude, u.a. ein neues Hauptgebäude und zentrale Bildungseinrichtungen (S-Cube), mit einem automatischen Steuerungssystem ausgestattet. Als Lösungen für Systemintegration, Facility Management, Gebäude- und Energiemanagement kommen SAUTER Vision Center und Automationsstationen der modulo-Systemfamilie zum Einsatz.

Das von SAUTER genutzte BACnet-Protokoll ermöglicht eine einfache Integration mit sämtlichen relevanten Produkten und Lösungen anderer Hersteller. Im Fall des Siheung Smart Campus beinhaltet dies die Integration automatischer Steuerungssysteme anderer Anbieter sowie verschiedener Schnittstellen für die Strom- und Beleuchtungssteuerung, die Aufzüge und zahlreiche weitere Komponenten. Für die künftige Erweiterbarkeit wurden die Skalierbarkeit und Kompatibilität der Systeme sichergestellt. Phase 1 wurde zwischen Januar und Dezember 2020 abgeschlossen. Die weiteren Bauarbeiten werden schrittweise bis 2025 fortgesetzt.

DIE SAUTER GRUPPE

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.
Stammerdijk 7A
NL-1112 AA Diemen
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

Emtech Group Limited

a SAUTER Group company
Ellismuir Way
Tannochside Park
UK-Uddingston G71 5PW
Tel. +44 1698 808 030
info@emtecgroupp.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.
Zuiderlaan, 14 box 8
BE-1731 Zellik
Tel. +32 2 460 04 16
www.sauter-controls.be

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

IMPRESSUM

SAUTER FACTS NR° 41

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
Jianguomenwai 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
Gasandong
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

Erscheinungsdatum: September 2022

Konzept	SAUTER Head Office
Artikel	SAUTER Head Office TANNER AG TEMA AG
Übersetzungen	RWS Group Deutschland GmbH
Layoutkonzept	Sieber & Wolf GmbH
Grafiken	doyou GmbH
Titelbild	©Fr. Sauter AG
Druck	Koprint AG Papier LuxoSatin, FSC-zertifiziert



SAUTER FACTS erscheint in Deutsch, Englisch,
Französisch und Niederländisch.

Abdruck mit Quellenangabe erlaubt. Anfragen an:
media@ch.sauter-bc.com

SAUTER FACTS Archiv:
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

www.sauter-controls.com

Mit unseren Digital Services schaffen wir Mehrwert aus den Daten, die in Ihrer Immobilie gesammelt werden. Gemeinsam legen wir die Ziele fest und verfolgen diese. So lassen sich Energie- und Betriebskosten sparen.



SAUTER
Für Lebensräume mit Zukunft.