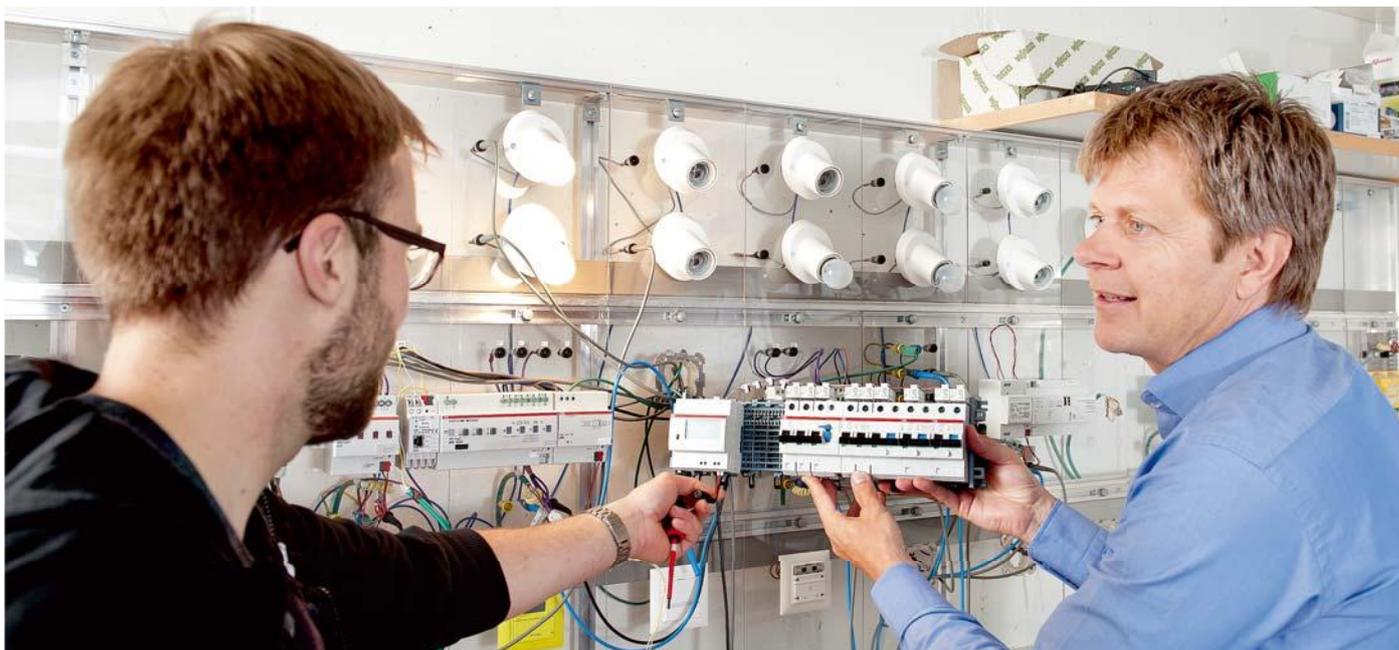


Un cinquième de la consommation pour le même travail



Jürg Grossen (à dr.) montre tout le potentiel d'efficacité énergétique que renferme un système immotique sophistiqué.

80% de consommation d'énergie en moins dans un bâtiment industriel sans réduire l'efficacité du travail et le confort? Le siège de la société Elektroplan Buchs & Grossen AG à Frutigen est désormais «SmartGrid ready» et d'importantes économies sont réalisées grâce à l'automatisation des bâtiments KNX.

Il n'est pas sorcier de réduire la consommation d'électricité d'un bâtiment industriel existant. Il suffit de mettre en œuvre une technologie appropriée et de réaliser quelques travaux raisonnables, sans que cela impacte la capacité de travail ou le confort», explique M. Jürg Grossen, un des deux propriétaires de l'entreprise Elektroplan Buchs & Grossen AG à Frutigen.

Il sait de quoi il parle puisque Elektroplan ne cesse d'optimiser depuis quelques années l'efficacité électrique et énergétique de son bâtiment acquis en 2003 et depuis agrandi. Aucun investissement n'a été réalisé dans l'enveloppe du bâtiment. Le résultat est bluffant: la consommation d'électricité s'élève aujourd'hui à 22 kWh par an et par m², ce qui représente seulement 20% de la moyenne suisse pour des bâtiments similaires. En outre, ce bâtiment qui abrite 30 postes de travail et qui se chauffe par le biais d'un système de chauffage urbain à copeaux de bois pré-

sente des besoins en chauffage nettement inférieurs à la limite du standard Minergie.

KNX, un «gardien» proactif

Comment est-il possible de réduire la consommation d'électricité d'une entreprise au point d'atteindre seulement un cinquième de la consommation habituelle, sans affecter de façon notable l'activité quotidienne? «Cette importante économie d'énergie est étroitement liée à l'installation d'un système immotique doté de la technologie KNX», précise M. Grossen. ABB propose une gamme complète de produits pour ce standard mondialement reconnu de l'imotique.

«Les collaborateurs se concentrent sur le poste de travail, et aussi espérons-le, sur leur travail, pas sur les équipements du bâtiment. Il arrive qu'une lampe reste allumée après une réunion ou qu'un store ne soit pas baissé en plein été», indique M. Grossen. Il était très important de mettre en place un système immotique à

«Seul un système immotique sophistiqué permet d'intégrer et de piloter tous ces éléments. Dans ce domaine, KNX est le choix par excellence.»

programmation intelligente, une sorte de «gardien» proactif, pour utiliser au mieux l'énergie et éviter les gaspillages.

La fin des équipements en veille

Chez Elektroplan, le système KNX permet de commander l'éclairage en fonction de la lumière du jour et au moyen de capteurs de présence, ainsi que le chauffage et l'ombrage intérieur et extérieur des fenêtres dans l'objectif d'utiliser au mieux la chaleur passive du rayonnement solaire en hiver et de créer une ambiance de travail agréable en été sans climatisation. C'est dans cette optique qu'ont été installés de nombreux capteurs et actionneurs KNX d'ABB.

Des appareils électriques et des ordinateurs ont eux aussi été intégrés au système en s'appuyant sur des capteurs de présence et sur le pointage des collaborateurs. «Cela évite que des appareils comme la cafetière, la photocopieuse, l'émetteur Wi-Fi ou l'infrastructure réseau restent activés lorsqu'ils ne sont pas utilisés. C'est aussi la fin de la veille des équipements, aussi inutile que gourmande en énergie. Quand un collaborateur quitte le bâtiment le soir – sortie confirmée par le détecteur de présence – son ordinateur s'éteint automatiquement et en toute sécurité s'il ne l'a pas fait lui-même.»

Prêt pour le Smart Grid

Dès 2011, Elektroplan intègre progressivement des installations photovoltaïques au bâtiment de l'entreprise. Aujourd'hui, les panneaux occupent une surface de 225 m². «Notre objectif ne se limitait pas à profiter de l'énergie du soleil et de sa réinjection dans le réseau. Nous voulions aussi préparer notre bâtiment à l'arrivée du réseau intelligent, le «Smart Grid». Une automatisation intelligente était néanmoins nécessaire à la planification de la production et de la consommation.»

Elektroplan a exploré de nouvelles voies pour atteindre ses objectifs. Tho-

mas Bucheli, entouré d'une équipe météo, établit des prévisions météorologiques locales précises avec un horizon de 3 jours, actualisées toutes les 3 heures. Ces modèles qui prédisent le rayonnement solaire et la température ambiante attendus permettent de réaliser des prévisions de rendement précises. «Nous consommons nous-mêmes l'énergie solaire produite. C'est plus économique quand on considère l'écart entre le prix de l'électricité achetée et la rémunération de l'énergie réinjectée sans RPC, et cela soulage le réseau de distribution.»

Une gestion sophistiquée

L'optimisation de la consommation d'énergie exige une gestion sophistiquée de la charge. Les récepteurs pouvant attendre quelques heures sont ainsi mis en marche à l'apparition du soleil, par ex. les bouilloires, les lave-vaisselles ou les lave-linge. Les prévisions météorologiques sont utilisées pour la planification à court et moyen terme. On utilise aussi chez Elektroplan deux véhicules électriques dont les batteries sont chargées autant que possible avec le courant de l'installation solaire grâce à une gestion prédictive de la charge.

«Seul un système immotique sophistiqué permet d'intégrer et de piloter tous ces éléments du bâtiment «SmartGrid ready» comme nous l'appelons. Dans ce domaine, KNX est le choix par excellence.», affirme M. Grossen. La précision du système KNX réalisé avec des composants d'ABB à Frutigen est impressionnante. Tous les flux d'énergie sont enregistrés en temps réel. Les nombreuses données saisies et pronostiquées viennent alimenter un système de visualisation qui affiche de façon claire toutes les informations souhaitées sur l'écran d'un PC ou sur un téléphone portable.

Cette solution intelligente basée sur KNX, qui allie gain de confort, mesures d'efficacité énergétique, utilisation de

l'énergie solaire avec prévisions de rendement et gestion de la charge pour optimiser la consommation, donne un résultat absolument inédit. Le siège d'Elektroplan à Frutigen est le premier bâtiment industriel de Suisse transformé en bâtiment à énergie positive, c'est-à-dire capable de produire plus d'énergie qu'il n'en consomme au vu de son solde annuel.

Pensé comme un bâtiment «SmartGrid ready», il est également prêt à être raccordé à un réseau d'électricité intelligent. «Nous avons pour projet d'étendre cette idée à la zone industrielle de Frutigen. Il est tout à fait pertinent d'utiliser localement l'excédent d'énergie produite au niveau local», souligne M. Grossen en conclusion.

Informations:

www.smartgridready.ch
bernhard.caviezal@ch.abb.com

Elektroplan Buchs & Grossen AG

est une société de planification électrique à Frutigen. Fondée en 1994 par Peter Buchs et Jürg Grossen, cette société innovante emploie aujourd'hui env. 30 personnes. En 2009 a été créée conjointement avec Elektro Tschanz la filiale Elektrolink AG qui s'est spécialisée dans l'immotique et dans la programmation et la visualisation des équipements électrotechniques. Elle est aussi implantée dans un bâtiment industriel «SmartGrid ready» à Frutigen.

Informations:

www.elektro-plan.ch
www.elektro-link.ch