

Un système d'assistance qui éteint même la lumière

Autor(en): [s.n.]

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Energieia : Newsletter de l'Office fédéral de l'énergie**

Band (Jahr): - **(2014)**

Heft 1

PDF erstellt am: **22.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-641615>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Un système d'assistance qui éteint même la lumière

Pas de fonctionnement inutile – tel est en résumé le but de la domotique. Elle intègre de l'intelligence dans les chauffages, les installations de ventilation, de climatisation, de réfrigération, les installations sanitaires et électriques existantes, afin que les équipements communiquent entre eux et que leur fonctionnement soit géré selon les besoins. Résultat: une grande économie d'énergie tout en maintenant le confort des utilisateurs.

Imaginez ceci: à six heures du matin, vous montez dans votre voiture, mettez le moteur en marche et ne l'arrêtez qu'à dix heures du soir. Entre-temps, vous avez peut-être parcouru une courte distance, mais la plupart du temps, votre voiture est garée, inutilisée, sur une place de stationnement. Aussi absurde que cela puisse paraître pour une voiture, ce type d'utilisation est aujourd'hui courant pour les chauffages dans les bâtiments par exemple. Dès le début de la période de chauffage, les installations fonctionnent toute la journée, peu importe que les locaux soient utilisés ou non. Cela a moins d'importance dans les appartements ou les maisons individuelles,

La domotique contribue à régler la consommation énergétique en fonction des présences et des besoins, empêchant ainsi tout fonctionnement inutile.

mais a un impact beaucoup plus grand dans les immeubles de bureaux ou dans ce qu'on appelle les bâtiments utilitaires. Souvent, ces bâtiments affichent déjà une certaine efficacité énergétique, c'est-à-dire qu'ils disposent d'une bonne enveloppe, utilisent des systèmes et des appareils efficaces et recourent déjà partiellement aux énergies renouvelables. La domotique permet d'optimiser encore plus les bâtiments en matière d'efficacité. Elle contribue à régler la consommation énergétique en fonction des présences et des besoins, empêchant ainsi tout fonctionnement inutile. En fait, la domotique est un système d'assistance pour les utilisateurs des bâtiments utilitaires. Elle veille à ce que la température ambiante baisse quand personne n'est présent, que les lampes soient allumées aussi longtemps et intensément que nécessaire, et seulement lors d'une présence dans le local.

En été, le système descend les stores pour éviter un excès de chaleur dans le bâtiment; en hiver, il les relève, afin que le rayonnement solaire contribue au chauffage.

Peu de bâtiments entièrement automatisés

La personne désirant équiper un bâtiment utilitaire d'une installation domotique dispose aujourd'hui d'un outil utile: la norme SIA 386.110 «Performance énergétique des bâtiments – Impact de l'automatisation de la régulation et de la gestion technique du bâtiment». Elle classe les bâtiments, selon leur niveau d'automatisation, dans les catégories d'efficacité énergétique A à D et indique

les mesures nécessaires pour passer dans la classe supérieure. «Actuellement, environ 80% des bâtiments sont attribués à la catégorie C», estime Jürgen Baumann, manager de produits chez Siemens et membre du comité de la Conférence des Associations de la technique du bâtiment (KGTV). Cela signifie qu'ils ne disposent pas de régulation adaptée aux besoins, mais qu'ils règlent les installations énergétiques principalement par des programmes de minuterie. Le chauffage s'enclenche par exemple à 6 heures et se déclenche à 18 heures, lorsque les employés quittent le bureau. Le système ne détecte pas si les bureaux restent inoccupés un certain laps de temps, voire toute une journée, et le chauffage fonctionne selon le programme horaire. Une vanne thermostatique permet un chauffage individuel, mais exige de la discipline de la part de l'utilisateur. Il est tout à fait

possible d'optimiser les bâtiments existants en y intégrant la technique de communication requise pour accéder à une régulation adaptée aux besoins. «À l'avenir, il faudra également câbler les équipements et les capteurs dans les bâtiments utilitaires pour qu'ils communiquent entre eux. Les coûts d'investissement correspondants sont généralement amortis après cinq à dix ans déjà», déclare Jürgen Baumann.

Mise à jour de l'ancien bâtiment

Le siège de Siemens SA à Steinhausen (ZG) date de 1990. Depuis 2007, des travaux sont exécutés systématiquement pour éviter tout fonctionnement inutile. La pose d'une nouvelle installation domotique de la classe d'efficacité A était une étape logique. Toutes les installations sont surveillées par une centrale et lors de dysfonctionnements, une intervention directe corrige l'erreur. D'autres mesures ont été prises en parallèle pour économiser l'énergie, l'eau et le CO₂. Seules des lampes LED sont utilisées, la récupération de chaleur a été améliorée, les chauffages ont été convertis au gaz et le toit est équipé d'une installation photovoltaïque. Après six ans, les résultats sont spectaculaires: la consommation globale d'énergie a reculé de 30%, celle d'électricité de 17% et celle de chaleur de 52%, cela malgré une augmentation d'effectif de 10%. Siemens a ainsi réduit sa facture énergétique de 15%.

Fort potentiel d'économies

Pour une planification judicieuse de l'automatisation, il est notamment important de connaître les profils des utilisateurs et la consommation énergétique actuelle du bâtiment. «Pour les bâtiments utilitaires, il existe des profils d'utilisation caractéristiques. Les salles de classe sont occupées le matin et l'après-midi, mais restent vides pendant l'heure de midi. Les bureaux sont occupés à partir de 7 heures du matin; entre 11h30 et 13 heures, c'est la pause déjeuner; entre 16 et 17 heures, la plupart des collaborateurs rentrent à la maison, et après 18 heures, les bureaux sont généralement vides», précise Jürgen Baumann. S'agissant de la ventilation, il est évident qu'il est peu judicieux qu'elle fonctionne pendant l'heure de midi ou après 16 heures avec la même intensité qu'entre 10 et 11h30 lorsque tout le personnel est présent. «Pour obtenir une régulation adaptée aux besoins en transférant les systèmes de ventilation de la classe C à la classe A, la première démarche est l'installation de sondes

de la qualité de l'air dans les locaux», recommande Jürgen Baumann. Elles mesurent la quantité de CO₂ dans l'air ambiant des bureaux: si elle est trop élevée, elles émettent automatiquement un signal pour enclencher la ventilation. Lorsque la qualité de l'air est redevenue normale, elles donnent le signal «stop». Il faut également installer des convertisseurs de fréquence pour les moteurs de ventilateurs afin que la ventilation ait l'intensité souhaitée.

Les potentiels d'économies susceptibles d'être exploités dans les bâtiments grâce à une installation domotique plus efficace sont parfois considérables. Sur la base de la norme SIA précitée, le potentiel d'économies dans les bureaux, dont l'automatisation a été relevée de C à A, est de 30% pour l'énergie thermique et de 13% pour l'énergie électrique. S'agissant des auditoriums et des salles de conférences, le potentiel thermique s'élève même à 50% et l'électrique à 11%. «Compte tenu de ces chiffres, il est évident que la domotique peut contribuer

grandement au virage énergétique», affirme Jürgen Baumann.

Pour faire connaître la domotique et partant le domaine de la technique du bâtiment en général, 30 associations importantes de la technique du bâtiment en Suisse se sont regroupées en une Conférence des Associations de la technique du bâtiment (KGTV). «Nous voulons apporter notre contribution à la mise en œuvre de la Stratégie énergétique 2050», explique Markus Weber, président de la conférence. Pour ce faire, un programme en cinq points qui indique les moyens et les possibilités des associations de la technique du bâtiment pour sortir du nucléaire a été défini. «L'un de nos principaux messages est que la mise en place d'une technique du bâtiment efficace et d'une automatisation correspondante dans les bâtiments utilitaires permet d'économiser autant d'énergie qu'en renouvelant l'enveloppe du bâtiment», précise Markus Weber. (his)

