

Gebäudeautomation – hohe Kunst der Planung

Die Anforderungen an moderne Gebäude hinsichtlich ihrer Automatisierung nehmen stetig zu. Neben den gestiegenen Ansprüchen der Nutzer fordern die immer mehr auf Energieeffizienz ausgerichtete Politik und Wirtschaft intelligente Systeme, die auf den gezielten Einsatz der Ressourcen ausgerichtet sind. Um allen Anforderungen gerecht zu werden, müssen vor der Realisierung eines «intelligenten» Gebäudes einige Punkte geklärt werden.

Martin Knecht*

Die Entwicklung in der Gebäudeautomation verläuft rasant. Die Folge davon ist ein grosses Systemangebot am Markt für Gebäudeautomation, das laufend mit weiteren Produkten ergänzt wird. Schenkt man den jeweiligen Marketingstrategen Glauben, sind sämtliche Systeme revolutionär. Daneben sind die Anforderungen an die moderne Gebäudeautomation sehr vielfältig. Doch welches System ist nun das richtige? Diese Frage lässt sich nicht auf Anhieb beantworten; vielmehr muss man festhalten, dass wahrscheinlich die meisten der heute verfügbaren Systeme ihre Berechtigung haben. Weshalb der Planung und Auswahl eines Systems eine hohe Bedeutung zukommt. Um sich als Installateur am Markt für Gebäudeautomation über längere Zeit behaupten zu können, sollte man sich dieser Tatsache bewusst sein. Nur so kann der Kunde seriös beraten werden und es werden keine falschen Erwartungen geweckt.

Nachfolgend wollen wir einzelne Punkte beleuchten, welche der Installateur vor jedem Projekt mit dem Kunden klären sollte.

teur vor jedem Projekt mit dem Kunden klären sollte.

Kennen Sie Ihr System?

Als Installateur kann ich meinen Kunden nur dann gut beraten, wenn ich das System, welches ich für das Projekt einsetzen will, auch genügend kenne. Wichtig ist hierbei auch, die Grenzen des Systems zu kennen und diese zu respektieren. Ebenso sollten mich seine Vorzüge überzeugen, ohne dabei in blinde Euphorie zu verfallen. Dies hat meist zur Folge, dass das System überschätzt wird und zu einem unbefriedigenden Ergebnis führt.

Was wünscht der Kunde?

Der Kunde ist König. Dieser Grundsatz ist zwar allen bekannt, jedoch ihn in einer professionellen Beratung umzusetzen, steht auf einem anderen Blatt. Fachwissen ist auch gefragt beim richtigen Interpretieren der Kundenwünsche. Damit ein Kunde sich für ein System entscheiden kann, muss er die Vor- und Nachteile der zur Verfügung stehenden Gebäudetechniksysteme in Bezug auf seine Bedürfnisse abwägen können. Eine Systemintegration in einem Gebäude kann nur dann als Erfolg bezeichnet werden, wenn der Nutzer dadurch unterstützt bzw. entlastet wird. In der Realität treten im Zusammenhang mit der Gebäudeautomation immer wieder Probleme auf, die mit einer Überforderung des Endnutzers zu tun haben. Grund dafür könnte eine mangelnde Instruktion des Kunden durch den Systemintegrator sein. Nur dank verständlicher Bedienungsanweisungen



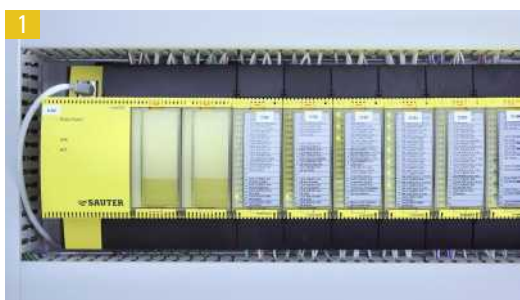
Intuitives Steuern der Gebäudeautomation.

(Bild: ABB Schweiz AG).

kann beim Nutzer eine Akzeptanz einzelner Funktionen, wie der automatischen Beschattung oder Kühldecken-sperre bei geöffnetem Fenster, erreicht werden.

Werden Massnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz gefordert?

Das Thema Energieeffizienz ist spätestens seit der Energiestrategie 2050 des Bundes in aller Munde. Neben passiven Massnahmen, wie einer guten Wärmedämmung von Gebäuden, kann eine gute Systemintegration den Ressourcenverbrauch ebenfalls minimieren. So spart eine konsequente Beschattung im Sommer Kühl- und im Winter Heizenergie. Eine bedarfs-gerechte Beleuchtungssteuerung redu-



Programmierbarer Controller zum Einbinden einzelner Gewerke. (Bild: Sauter AG)

ziert zudem den Stromverbrauch und eine effiziente Heizungsregelung die aufgewendete Primärenergie. Um solche Ziele umsetzen zu können, ist eine gute Vernetzung der einzelnen Gewerke HLKSE (Heizung, Lüftung, Kälte, Sanitär, Elektro) von zentraler Bedeutung. Bild 1 zeigt einen programmierbaren Controller, der die einzelnen Gewerke einbinden kann, und mithilfe von Klimadaten eine vorausseilende Regelung ermöglicht.

Welche Systeme müssen miteinander «sprechen» können?

Die Antwort auf die Frage, welche Gewerke miteinander kommunizieren müssen, ergibt sich aus dem Anforderungskatalog des Kunden und den Massnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz. Dabei kommt der gezielten Steuerung der Energieflüsse eine zentrale Bedeutung zu. Da grössere Gebäude mehr Energie benötigen, verfügen solche Objekte meist heute schon über einen hohen Integrationsgrad der Gewerke. Aber auch in kleineren modernen Wohnbauten kann dank einer effizienten Kommunikation zwischen der Wärmepumpe im Keller und dem Raumfühler in den Wohnräumen viel Wärmeenergie eingespart werden.

Wie soll die Gebäudeautomation bedient werden?

Die Bedienungsart der Gebäudeautomation sollte in einer frühen Projektphase thematisiert werden. Dazu gehört auch die Klärung der Bedienrechte. Diese Abklärungen sind von elementarer Bedeutung, denn je nach System muss frühzeitig definiert werden, ob eine oder mehrere Benutzergruppen implementiert werden müssen. Die Wahl der Eingabemedien (PC, vor Ort, Touchpanel, Smartphone usw.) ist ein weiteres entscheidendes Kriterium. Sie müssen mit dem eingesetzten System kompatibel sein. Heutzutage sollte der Endkunde die Steuerung der Gebäudeautomation möglichst intuitiv (Stichwort «smart») bedienen können (Bild 2).

Wichtige Funktionen klar beschrieben und alle Datenpunkte bekannt?

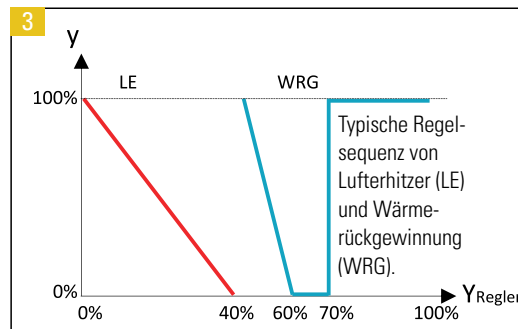
Gerne wird in Projekten die Beschreibung der wichtigsten Funktionen eines Systems vernachlässigt. Dies ist deshalb unverständlich, da der Systemintegrator selbst ein hohes Interesse an einem klaren Funktionsbeschreibung haben sollte. Nur ein solches Vorgehen ermöglicht eine klare Leistungsabgrenzung bzw. eine möglichst genaue Abschätzung des

Projektsumfangs. Ist ein Funktionsbeschreibung hingegen lückenhaft, so rächt sich dies meist bei der Projektabschluss, die die unterschiedlichen Vorstellungen des Endkunden und des Integrators zutage bringt. Bild 3 zeigt eine grafische Darstellung einer Regelsequenz (Lufterhitzer, Wärmerückgewinnung), wie sie auch in einem Funktionsbeschreibung vorzufinden ist.

Neben einem Funktionsbeschreibung bedarf es in einem gut geplanten Projekt auch einer Datenpunktliste. Darin sind alle Geräte mit ihren Anbindungspunkten erfasst. Auch sie hilft wiederum, den genauen Leistungsumfang eines Projektes zu definieren.

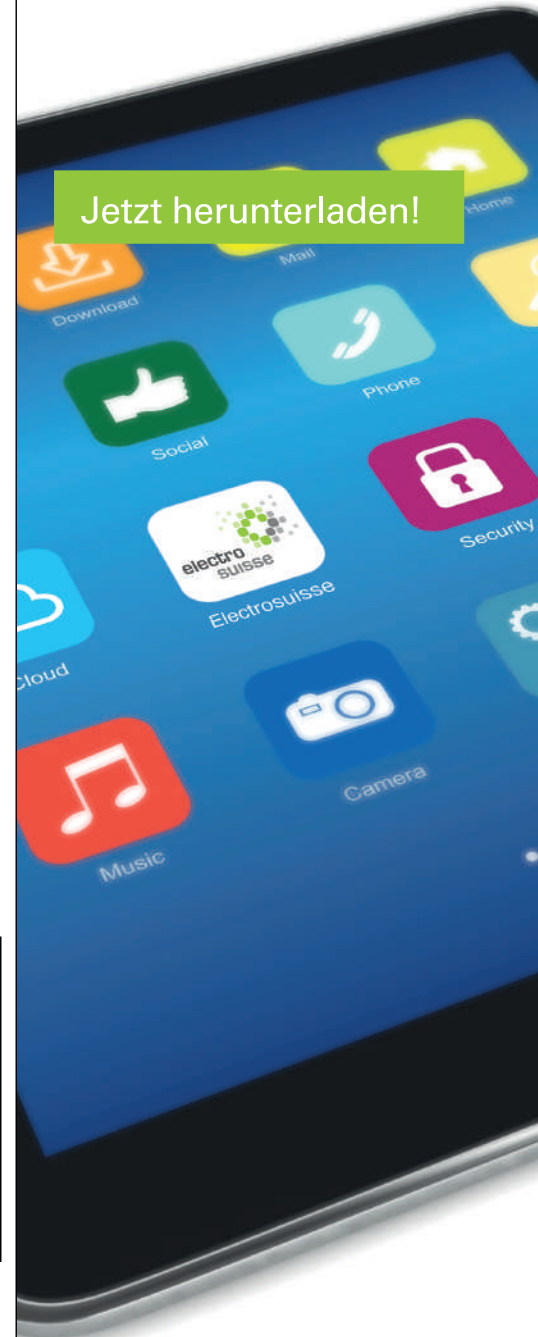
Fazit

Die Intelligenz unserer Gebäude nimmt laufend zu. Zum einen stellen wir immer höhere Ansprüche an den Komfort unserer Wohn- und Arbeitsumgebung, zum andern wollen wir mittels effizien-



ter Lösungen die Energieressourcen schonen. Die moderne Gebäudeautomation basiert auf einem benutzerfreundlichen Gesamtsystem, das die verschiedenen Gewerke intelligent vernetzt. Damit diese Ziele erreicht werden können und das System auf die Akzeptanz aller Beteiligten zählen kann, bedarf es einer gut strukturierten Planung sowie einer fundierten Beratung und Instruktion des Endkunden. Dafür sind gut geschulte Installateure erforderlich, die über ein entsprechendes Fachwissen verfügen.

*Martin Knecht ist Eidg. dipl. Elektroniktechniker HF und arbeitet als Fachstellenleiter im Weiterbildungs-Team bei Electrosuisse. Zuvor arbeitete er mehrere Jahre als Team- und Projektleiter in der Gebäudeautomation.



Die App von Electrosuisse – Eine smarte Lösung.

- NIN COMPACT
- Formulare/Checklisten
- Weisungen des ESTI

Für Ihre tägliche Arbeit – eine smarte Lösung. Die Electrosuisse App ist für iOS- und Android-Tablets erhältlich.

www.electrosuisse.ch/normenverkauf