



Gebäudeautomation

Der Kopf im effizienten System

MeGA

Mehrwert durch Gebäudeautomation

Fachverband der Gebäudeautomationsplaner

www.mega-planer.ch

Kein Gebäude ohne System / kein Mensch ohne Hirn



Thomas Rohrer

Bereichsleiter / Projektleiter Gebäudeautomation

Aicher De Martin Zweng AG

Würzenbachstrasse 56

6006 Luzern

Präsident MeGA; Fachverband der Gebäudeautomationsplaner

www.mega-planer.ch

Vorstandsmitglied in der sia-fge



Kein Gebäude ohne System / kein Mensch ohne Hirn



Bildquelle: <http://www.bullyland.de>

Am Anfang der Entwicklung des Menschen stand der Neandertaler.

Bewegungsabläufe mit der Keule oder dem Pfeil waren uns vertraut.

Ähnlich einfach waren die Funktionen der ersten Automationsstationen der damaligen MSR-Technik, einfache Steuerungen konnten programmiert werden. (Hauptsächlich mit Binären In- und Outputs)



Heute, Zukunft, Vision

Heute sind wir dank Vernetzung überall erreichbar, praktisch 24 Stunden online.

Wir empfangen Meldungen z.B. Mails oder Alarm- und Störmeldungen bereits am Handgelenk.

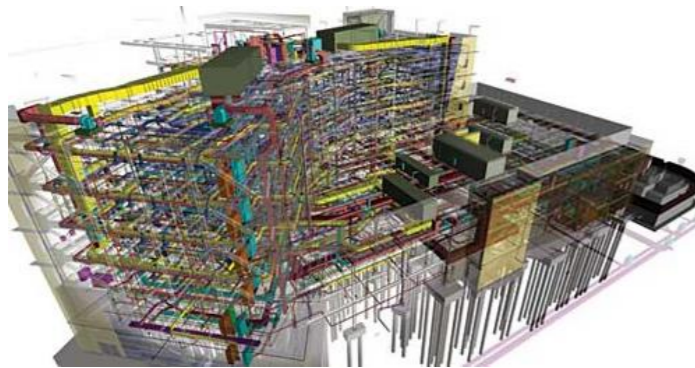
Bald werden wir unsere Managementebene auf der Nase tragen und so z.B. unsere Anlagenzustände beobachten.



Bildquelle: https://de.wikipedia.org/wiki/Google_Glass



Unsere Gebäude werden intelligent, die Planung optimiert.



Bildquelle: <http://linespacespace.com>

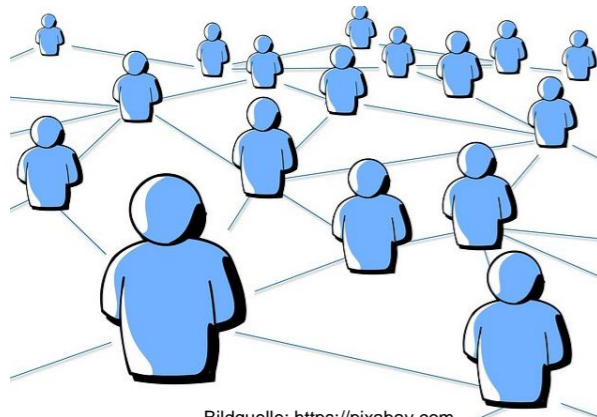
Heute sprechen wir über Methoden der optimierten Planung, Ausführung und Bewirtschaftung von Gebäuden mit Hilfe von Software (BIM).

Unsere Gebäude und unser Umfeld im Gebäude wird intelligent. So meldet z.B. der Kühlschrank schon, was nicht mehr vorrätig ist.



Vernetzung

Die Gebäudeautomation verbindet Gewerke, verbindet Systeme und funktioniert als System im System.

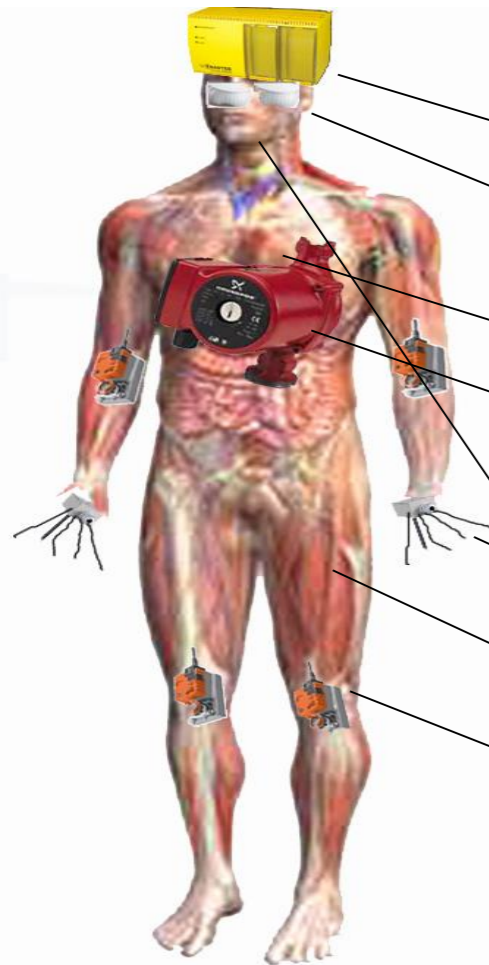


Bildquelle: <https://pixabay.com>

Analog dem Menschen, der die Befehle vom Hirn absetzt, führt die Gebäudeautomation Befehle aus.

Die Gebäudeautomation ist wie unser Gehirn, unsichtbar. Beide werden als Komponente erst wahrgenommen, wenn aufgrund von Fehlfunktionen der Betrieb der Körperteile bzw. Gebäudetechnik gestört oder ausgefallen ist. Beide sind unsichtbar aber unerlässlich für den korrekten Betrieb.

Es gibt so viele Parallelen!



Bildquelle:

Erlauben Sie mir den Vergleich des menschlichen Körpers mit einer TGA

Das Hirn; die Automationsstation

Die Augen: PIR oder Lichtsensor / Blendschutz

Die Lunge: Monoblock einer lufttechnischen Anlage

Das Herz und die Blutbahnen: Die Förderpumpe eines Heiz- oder Kältekreislaufes einer wärmetechnischen Anlage

Die Hände: Unsere Sensoren oder auch Aktoren

Die Elektroinstallationen: Die Nervenbahnen

Die Muskeln: Unsere Stellglieder / Antriebssysteme

Der Mund: Die Alarmzentrale

TGA = Technische GebäudeAusrüstung



Gehirn als Datenspeicher / Denkorgan eines intelligenten Gebäudes



Bildquelle: <http://superagatoide.altervista.org>

Unser Gehirn

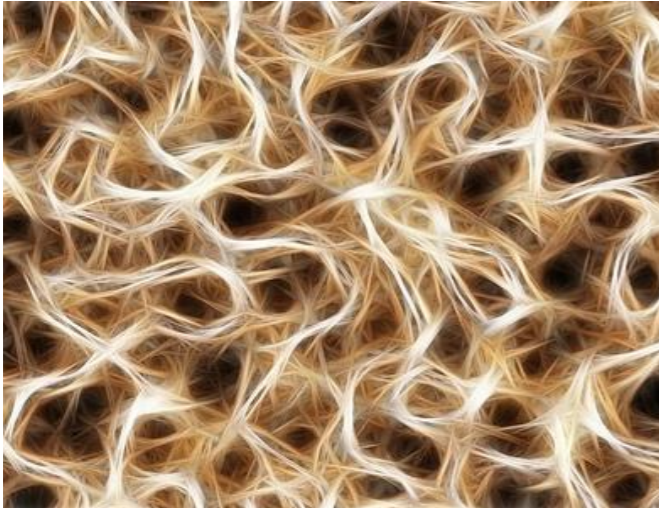
- zeichnet das Erlebte auf und zieht daraus Schlussfolgerungen.
- speichert die wichtigsten Erinnerungen zur Mithilfe bei zukünftigen Entscheidungsfindungen (Erfahrung).

Fallen nach einem Training z.B. Gelenkschmerzen oder Muskelkater an

- schaue ich was ich gemacht habe und analysiere was falsch war
- stelle sicher, dass dies nicht wieder passiert.

D.h., ich rufe die Trenddaten ab.

Messdaten sind wichtig als Erfahrungswert zur Optimierung der Anlagen. Speicherung als Basis für die Betriebsoptimierung.



Bildquelle: <https://pixabay.com>

Unser Körper, ein Netzwerk von Systemen

Nervenbahnen / Rückenmark:

Sind die Nerven unterbrochen, kann das Gehirn auch keine Beine, Arme etc. steuern.

Eine Vernetzung ist wichtig für das Gesamtsystem. Es fühlt, misst und steuert über das Netzwerk.

Die Gebäudeautomation wird zum Kopf eines energieeffizienten System.



Alarmierung / Monitoring

Alarmierung von nicht normalen Betriebszuständen:

Unser Körper alarmiert mittels z.B. Schmerzen –
die Gebäudeautomation alarmiert mind. via SMS / E-Mail



Bildquelle: <https://pixabay.com>

Die Anforderungen nach besserer Energieeffizienz steigert sich.
Dies erfordert ein technisches Monitoring, das ein wirtschaftliches,
energieeffizientes, funktions- und bedarfsgerechtes Betreiben
unterstützt und in vielen Fällen erst ermöglicht.



Bildquelle: <https://pixabay.com>



Herausforderungen

Die Entwicklung eines Kindes:

Es lernt laufen. Dies kann an einen ruhigen, flachen Ort passieren oder in einem unwegsamen Gelände. So verläuft es auch mit der Inbetriebsetzung.



Bildquelle: : wikipedia.org

Egal wie und wo diese Entwicklung stattfindet, es funktioniert am Schluss. Ist doch in unseren Gewerken auch so!

Heute haben wir die Tools / das Monitoring / die Energiereports um den Nachweis eines energieeffizienten System zu liefern.





Psychiater / Betriebsoptimierung



Bildquelle: wikipedia.org

Müssen wir später einmal zu einem Psychiater wird festgestellt; es funktioniert schon, aber nicht immer korrekt.

Analysieren wir unsere Gebäudeautomation z.B. mittels energetischer Betriebsoptimierung (eBO), so starten wir auch gewisse Optimierungen.

Nach 15-20 Jahren muss modernisiert werden, auch wir müssen gewisse Eingriffe in unserem Leben vornehmen. Verschleissteile je nach Beanspruchung etwas häufiger.



Es gibt aber gewisse Sachen, die wir dann doch ab und zu wieder entgegen unserem Tun machen!

Beispiel Zeitschaltprogramme: Es werden z.B. Lufttechnische Anlagen eingeschaltet, obwohl kein Bedarf ist – Stehen Sie früh auf, wenn sie eigentlich noch keinen Auftrag, keine Ziele, keinen Bedarf haben?

Beispiel Heiz- Kühlsequenz:

Heizen Sie ihren Körper auf, wenn er gekühlt werden sollte? Sicherlich, es gibt Ausnahmefälle, Grippe oder andere Krankheiten wie Velofahren im Hochsommer

Beispiel bedarfsgeführte Regelung:

Pumpt unser Herz ohne Grund auf 100% Förderleistung?

Beispiel Beschattung:

Schlafen Sie ohne die Augen zu schliessen?

Laufen Sie ohne Sonnenbrille oder Hut (Sonnenschutz) bei schönem Wetter herum?

Beispiel Betrieb ohne Nutzen!



Bildquelle: <https://pixabay.com>

Vernetzung auch in der Kommunikation

Vernetzung der Disziplinen:

Wichtig! Alle wichtigen Informationen vernetzen.

Ein gutes Projektteam funktioniert auch nur, wenn eine offene Kommunikation statt findet, alle Informationen fließen.

Honorargraben sind Killerkriterien, Viren!



Geld für eine perfekte Vernetzung

1-mal investieren, 7-mal profitieren



Bildquelle: www.gebäudeautomation.klik.ch

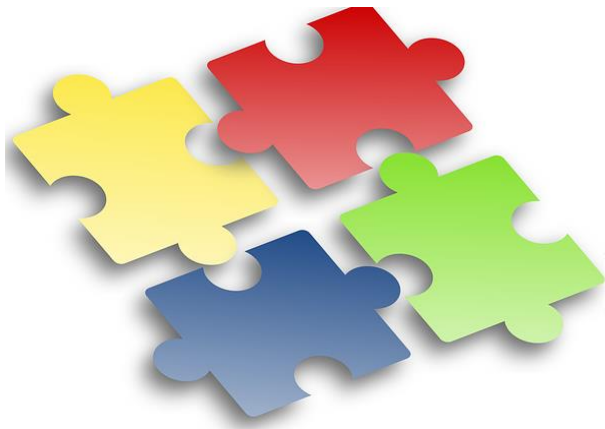
Das Programm Gebäudeautomation bietet Ihnen eine finanzielle Unterstützung, um mit Ihrem Gebäude die GA-Effizienzklasse A oder B zu erreichen. Zum Andern hilft es Ihnen, die Qualität Ihrer Investition zu sichern, indem es durch zertifizierte GA-Systemlösungen und Prozesse bei Lieferanten und Fachleuten Standards schafft.

Weitere Infos siehe: www.gebäudeautomation.klik.ch



Fazit

Gebäudeautomation – der Kopf im effizienten System



Bildquelle: <https://pixabay.com>

Analog dem Menschen, der ohne Hirn auch nicht funktioniert, brauchen unsere Gebäude eine effiziente Gebäudeautomation.

Vernetzung von Funktionen analog unserem Wesen sind die Zauberformel.

Vielen Dank | Merci | Grazie | Thank You

MeGA