

Smart Buildings



**Univ.-Prof.
Dipl.-Ing. Dr.techn.
Siegfried Vössner**

Liebe Leserin, lieber Leser,

draußen liegt schon Schnee. Ein untrügliches Zeichen dafür, dass das Jahr seinem Ende zugeht. Während es auf der anderen Seite des Fensters klirrend kalt ist, sitze ich gemütlich im Warmen und schreibe an meinem Editorial. Ein gutes Gefühl zu wissen, dass man sich auf die Heizungssteuerung mit Raumtemperaturregelung verlassen kann. Mich wärmen mehrere von einander unabhängige Heizsysteme sowohl im Hoch- als auch im Niedrigtemperaturbereich. Im kommenden Jahr wird wohl noch eine Solaranlage mit Einbindung in die bestehende Schwimmbadsolaranlage mit dazugehöriger Computersteuerung hinzukommen. Über eine KNX-Schnittstelle ließen sich auch die Rollos und die Terrassenmarkise in ein proaktives Beschattungs- bzw. Wärmedämmungskonzept einbinden.

Dann wären da noch ein paar Quadratmeter Dachfläche, die sich für Photovoltaik anbieten würden. Damit könnte man die Waschmaschine betreiben, sofern sich die Waschzeiten fernsteuern lassen (und die Person, welche die Maschine befüllt). Von der Alarmanlage, die ich gerade aufrüsten lasse, habe ich gar noch nicht erzählt. Es wäre ja denkbar, dass ich die Bewegungssensoren in allen Räumen zur Steuerung der Beleuchtung bzw. der individuellen Raumtemperatur nutzen könnte.

Zum Glück ist unser Haus mit CAT7 Kabeln ausgestattet, die von zwei VLAN Routern zu mehreren Netzwerken verbunden werden, und wo dies nicht reicht, gibt es noch zwei WLAN Access Points. Zur Datenspeicherung hängt zudem ein großes NAS-Speichersystem im Netz. Darüber werden auch Multimedia Inhalte im lokalen Netz verteilt. An dieser Stelle sollte auch die IP-Videokamera zur Raumüberwachung erwähnt werden. Sehr praktisch wäre es zweifellos, die oben beschriebene und gut funktionierende Heizungssteuerung noch über eine Web-Schnittstelle von extern fernsteuerbar zu machen. Damit könnte man beispielsweise vor der Rückkehr aus dem Urlaub das Haus aufheizen. Eine Bedienmöglichkeit über iPad oder Android-Handy ist heute sowieso Stand der Technik.

„Worüber schreibst Du Dein Editorial diesmal?“, fragt meine Frau, eine Biophysikerin. „Smart Buildings!“, antworte ich. „Trifft sich hervorragend, dann könntest Du danach eine Bedienungsanleitung für unser intelligentes Haus schreiben!“ Damit hat mich die kalte Realität im warmen Wohnzimmer eingeholt. Ich denke augenblicklich an jene kalte Nacht zu-

rück, die ich mit meinen Kollegen in der, mit modernster Gebäudeautomation ausgestatteten, Aula unserer TU im Zuge einer Marathonsitzung verbracht hatte, nur weil es Stunden gedauert hatte, bis der zuständige Techniker ausfindig gemacht werden konnte, um danach von daheim aus die automatisch am Abend abgesenkte Raumtemperatur von 15 auf 21 Grad anzuheben.

Vergessen Sie alle vorher genannten Pläne. Intelligente Häuser sind mir doch zu kompliziert. Ich werde heuer vorwiegend mit unserem Holzofen heizen. Der wärmt perfekt, das Feuer ist schön anzusehen und vor allem gibt es dafür schon eine Betriebsanleitung.

Damit sind wir auch schon mitten im Thema dieses Heftes, bei dem es um „Smarte“ Gebäude geht. Darunter sind vereinfachend formuliert Gebäudekonzepte zu verstehen, welche unter Anwendung moderner, konventioneller und unkonventioneller Ideen, effizient und effektiv die Anforderungen des Benutzers hinsichtlich Funktion, Gestaltung und Betrieb erfüllen. Um dieses Thema umfassend zu beleuchten, haben wir für Sie eine Reihe von Fachbeiträgen dazu zusammengestellt.

Wir beginnen mit einem Interview, in welchem mein Kollege Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr. Detlef Heck, vom Institut für Baubetrieb und Bauwirtschaft und ich über die Philosophie von Smart Buildings sprechen. Danach schreiben Dipl.-Ing. Konstantinos Kessoudis, M.Sc. Jan Lodewijks und B.Eng. B.A. Xenia Gordienko von der Strabag AG über 5D Planung & building information modelling. Univ.-Prof. Dr. Brian Cody, vom Institut für Gebäude und Energie, stellt danach mit seinem Beitrag „Smart Buildings“ den Kontext zur Wissenschaft her. Anschließend stellt Matthias Völkl, MSc von der Firma ABB Robotertechnik Einsatzmöglichkeiten von Robotern in der „Smart Construction“ vor. Christof Drexel von der Fa. Drexel & Weiss, stellt sein Konzept für „Schlanke Technik im hocheffizienten Gebäude“ vor.

Danach beleuchtet Ing. Armin Zingerle, Eigentümer der Fa. Netconnect, smarte Gebäude aus der Perspektive eines Energielieferanten und berichtet über praktische Erfahrung mit „Smart Metering“. Neue Lösungen zur Gebäudeautomation stellt Mag. Claudia Egginger vom österreichischen Start-up-Unternehmen Fa. Loxone vor. Den Abschluß dieses Themenbereiches bildet der Beitrag von Dipl.-Ing. Dr. Gerhard Zucker vom Austrian Institute of Technology (AIT - Gebäudeautomatisierung & Betrieb), „Smart Buildings als aktive Player im Energiesystem“.

Ich hoffe, dass Ihnen auch diesmal die Beiträge, welche wir in diesem Heft für Sie zusammengestellt haben, gefallen und für Sie inspirierend sind.

An dieser Stelle möchte ich mich bei Herrn Univ.-Prof. Dr.-Ing. Detlef Heck und seinem Team (Dipl.-Ing. Jörg Koppelhofer und Mag. Lena Paar), für die Unterstützung bei der Zusammenstellung dieses Heftes bedanken.

Ich wünsche Ihnen im Namen des Redaktionsteams ein gesegnetes Weihnachtsfest.

Ihr Siegfried Vössner