

Siemens Building Technologies AG (Siemens BT) in Zug

Am 18. Juni 2019 fand im Siemens Campus bei der Fa. Siemens Building Technologies (Seit April 2019 mit neuem Namen "Siemens Smart Infrastructure"), einer Division der Siemens AG, die ordentliche GV von sensors.ch statt. Vor der GV präsentierte das Unternehmen im Inspiration Center, was mit den Produkten und Lösungen von Siemens BT in der Gebäudetechnik möglich ist. Im Anschluss an die GV fand dann noch ein Rundgang durch verschiedene Abteilungen des Unternehmens statt.

Die Siemens BT Division ist Teil der Siemens Schweiz AG mit Sitz in Zürich. Siemens BT wurde 1989 durch die Akquisition der Industrieaktivitäten der Elektrowatt AG gegründet und vereinte damit mehrere Jahrzehnte Erfahrung in den Bereichen Gebäudeautomatisierung und Brandschutz. Der Fokus der 1895 gegründeten Elektrowatt lag auf der Stromerzeugung und -verteilung und den entsprechenden Ingenieurs-Dienstleistungen. Durch die Akquisition der Cerberus AG mit Sitz in Männedorf, einem 1940 gegründeten Weltmarktführer im Brandschutz, sowie der 1962 gegründeten, europaweit im Bereich Gebäudeautomatisierung aktiven Stäfa Control Systems AG mit Sitz in Stäfa, baute Elektrowatt AG seinen industriellen Ausleger auf. 1996 kaufte Elektrowatt das 1896 gegründete Zuger Unternehmen Landis & Gyr AG und führte dessen Gebäudeautomatisierungsaktivitäten mit Stäfa Control Systems unter dem neuen Namen Landis & Stäfa zusammen. Damit wurde Siemens BT zu einem führenden Anbieter von Automatisierungstechnologien und Dienstleistungen für gewerbliche, industrielle und öffentliche Gebäude sowie Infrastrukturen über deren gesamten Lebenszyklus hinweg.

Siemens BT beschäftigt weltweit rund 29'000 Mitarbeiter und setzt 6,6 Milliarden Euro um. Der neue Siemens-Campus in Zug wurde im Jahr 2018 eingeweiht, er beherbergt den Hauptsitz der internationalen Siemens BT, eine Hightech-Fabrik und ein Inspiration Center (Visitor-Center) wo der Besucher sich an einer interaktiven elektronischen Präsentation mit verschiedenen Showcases über das Angebot von Siemens BT informieren kann. Der Campus ist ein Beispiel für Umweltschutz auf höchstem Niveau und ein Vorzeigeprojekt für die Lösungen des Unternehmens.

Beim Besuch im **Inspiration Center** wurden uns an verschiedenen Projektionswänden gezeigt, was mit Produkten und Lösungen von Siemens BT möglich ist. Intelligente Infrastruktur macht die Welt zu einem stärker vernetzten und fürsorglicheren Ort, wo Ressourcen geschätzt und wo Auswirkungen auf die Welt berücksichtigt werden, und wo nachhaltige Energie zuverlässig und effizient geliefert wird. Flexible Infrastruktur ermöglicht es der Gesellschaft, auf veränderte Bedingungen zu reagieren. Siemens BT hilft dabei mit vernetzten, cloudbasierten digitalen Angeboten sowie durch geeignete Produkte, Komponenten und Systeme. Siemens bietet ein umfangreiches Portfolio für die Bereiche Netzsteuerung und -automatisierung, Nieder- und Mittelspannungsverteilung, Schalt- und Regeltechnik sowie Gebäudeautomation, Brandschutz und Sicherheit, HLK-Steuerungen (Luftqualität, CO₂- und Feinstaub-Gehalt, Feuchte, Temperatur, Luftumwälzung) und Energie-Optimierung (Kosten, Wärme- und Strom-Speicherung, Photovoltaik, Beleuchtungssteuerung).

Im Anschluss an die GV fand dann ein Rundgang durch verschiedene Abteilungen im Campus-Gebäude statt:

Die eingangs erwähnten **Hightech-Fabrik** kann aus Gründen der Fabrikations-Sicherheit nur von einer Besucher-Galerie aus eingesehen werden. Hier werden unter anderem hochsensible Brandmelder, Regler und Klappen- sowie Ventil-Antriebe für den Weltmarkt produziert. Entsprechend muss die Montageanlage höchsten Ansprüchen genügen. Bei der Produktion sind Geschwindigkeit und Zuverlässigkeit zentral: die neue Anlage produziert z.B. alle 4,8 Sekunden vollautomatisch einen Brandmelder. Um schneller, flexibler und günstiger zu produzieren, werden nur elektrische Achsen eingesetzt und keine pneumatischen Komponenten verwendet. Damit lässt sich gleichzeitig der Energieverbrauch senken. Dank des modularen Aufbaus der neuen Montageanlage kann auch die manuelle Zuführung des Grundträgers automatisiert werden. Daneben stehen auch Bestückungs-Automaten für SMD- und bedrahtete Bauteile.

Die Anlage wurde gemeinsam mit den Verantwortlichen von Siemens BT entwickelt. Für einige der Arbeitsschritte war die Automatisierung ziemlich knifflig: Die empfindliche Elektronikplatine muss z.B. aus einem Träger herausgebrochen und montiert werden, und das Handling der Leuchtdioden ist anspruchsvoll: alles Arbeitsschritte, die eine hohe Präzision erfordern. Die Fertigung erfolgt im 3-Schichtbetrieb mit 350 Mitarbeitenden pro Schicht.

Die Materialanlieferung erfolgt durch Logistik-Dienstleister, welche direkt ins Lager im Kellergeschoss liefern. Umgekehrt erfolgt die Geräte-Auslieferung direkt ins Logistik-Zentrum nach Nürnberg. Die Lagerbestände im Haus konnten damit von 3 Wochen auf einen Tag reduziert werden.

Für das optimale Verwalten der Konstruktionsdaten wird die PLM-Plattform Teamcenter von Siemens verwendet. Damit ist ein effizientes Entwickeln über Firmengrenzen hinweg problemlos möglich. Die Anlage kann zudem an das EDV-System von Siemens BT angebunden werden. Die laufend ausgetauschten Daten lassen sich für die Qualitätssicherung oder die Auftragsplanung nutzen. Diese Optionen der

Datenauswertung sind die Basis für die Anforderungen einer Industrie 4.0 und dem Internet der Dinge.

Im **Innovation Floor "Spark"** sahen wir unterschiedlich grosse, gemütlich und inspirierend eingerichtete Räumlichkeiten und Arbeitsecken, wo die Mitarbeitenden sich zu verschiedenen Aktivitäten in grösseren oder kleineren Gruppen treffen können. Hier wurden wir von einem Mitarbeiter der Immobilienabteilung über die beim Bau des Siemens-Campus verfolgten Ziele informiert:

- CO₂-Neutralität für alle Campus-Gebäude bis ins Jahr 2030
- Kühlung und Heizung unter Zuhilfenahme von Wasser aus dem Zugersee
- kein Einsatz von fossilen brennstoffen
- Optimierung der verschiedenen Energieformen
- Nutzung regionaler Baumaterialien
- Einsatz von rezyklierbaren Baumaterialien
- begrünte Dächer
- Einhaltung der LEED-Platin- und Gold-Standards:
Leadership in Energy and Environmental Design ist ursprünglich ein US-Amerikanisches Gebäudelabel, welches sich inzwischen zum international bekanntesten Gebäudelabel entwickelt hat. Dabei werden Immobilien anhand diverser Kriterien in den Kategorien Lage und Verkehr, Nachhaltiger Standort, Wassereffizienz, Energie und Atmosphäre, Materialien und Rohstoffe, Innenraumqualität und Komfort sowie Innovation und Regionale Prioritäten bewertet. Eine erfolgreiche LEED-Zertifizierung ist die Bestätigung, dass ein Gebäude nach messbar nachhaltigen Gesichtspunkten entwickelt, geplant und realisiert worden ist.

Bei Planung und Bau des Siemens Campus wurde zuerst ein konsolidiertes Gebäudemodell entwickelt. Mit Hilfe von Building Information Modeling (BIM) wurde ein virtuelles dreidimensionales Gebäudemodell erstellt, welches u.a. der frühzeitigen Feststellung von unvereinbaren architektonischen und infrastrukturellen Bedingungen wie auch unzulässigen Ueberschneidungen von z.B. Leitungen und Lüftungskanälen dient. Zudem wurde ein vierdimensionales Modell (mit der Zeit als vierter Dimension) entwickelt. Die Modelle haben sowohl die Bauplanung als auch das Bauen vereinfacht und erlauben in der Zukunft dank der 3D-Raumdatenblätter und der Auflistung aller Installationen eine effizientere und kostengünstigere Ueberwachung, Nutzung und Wartung von Gebäude und Infrastruktur. Die Arbeitsplatz-App "Comfy" ermöglicht den Mitarbeitenden eine individuelle Kommunikation mit der Gebäude-Infrastruktur:

- Licht-, Rolladen- und Raumtemperatur-Steuerung
- Arbeitsplatz-Reservation und Uebersicht über deren Belegung bzw. Nutzer
- Raum-Reservation und Uebersicht über deren Belegung bzw. Nutzer
- Erteilung von Arbeitsaufträgen an einzelne Stellen bzw. Mitarbeitende

Die Optimierung der Gebäudesteuerung basiert auf gesammelten Erfahrungswerten, individuellen Präferenzen und Künstlicher Intelligenz.

Firmen-Websites: www.siemens.com
<https://new.siemens.com/global/de.html>

P. Kirchhofer

Bilder: © Siemens AG



Bild 1: Der Siemens Campus Zug im Ueberblick © Siemens AG



Bild 2: Der Siemens Campus Zug bei Nacht: die neuen Gebäude werden von hochwertigen LED-Leuchten erhellt © Siemens AG



Bild 3: Gebäudetechnik virtuell erleben im Inspiration Center © Siemens AG



Bild 4: Dank BMI können auf dem Tablet Leitungen und Gebäudetechnik sichtbar gemacht werden © Siemens AG



Bild 5: Blick ins neue Produktionsgebäude © Siemens AG