

Fachhochschule Salzburg präsentiert Vorzeigeprojekt für Gebäudeleittechnik

# Smartes zenon: Gebäude automatisieren und Daten gewinnen

Die Fachhochschule Salzburg hat das Nützliche mit dem Spannenden verbunden. In einem Projekt mit FH-Studierenden und dem Kooperationspartner COPA-DATA wird mit der HMI/SCADA-Software zenon einerseits das Gebäude der FH immer smarter, andererseits werden Daten für Forschungsprojekte gewonnen: Gebäudeleittechnik als Zukunftsprojekt.

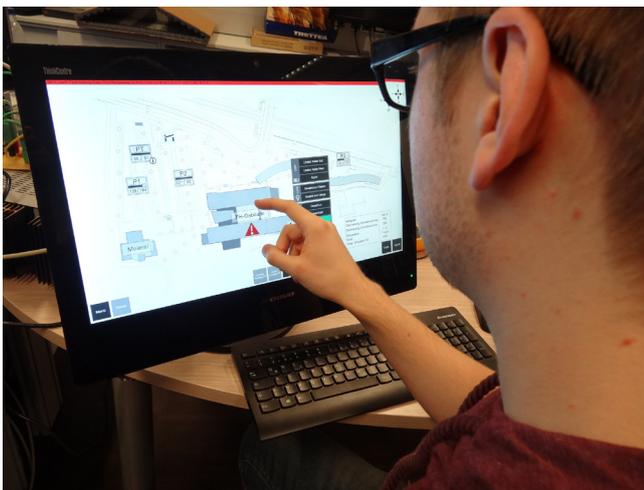


In Puch bei Salzburg bildet die Fachhochschule Salzburg seit über zehn Jahren ambitionierte Ingenieurinnen und Ingenieure aus, aber auch Sozial- und Wirtschaftsprofis sowie Expertinnen und Experten für Gesundheit, Medien und Kunst. Gleichzeitig verbindet die FH eine langjährige Partnerschaft mit COPA DATA. 2013 trafen mehrere Interessen aufeinander: Die FH-Haustechnik wollte das bereits vorhandene und beim Einzug fix und fertig gelieferte System ausbauen und ihren Wünschen anpassen. Die Leitung des Studiengangs Informationstechnik & System-Management der FH und COPA-DATA wiederum suchten nach einer Möglichkeit, echte Prozessdaten zu generieren, mit denen Algorithmen für

Analyse und Speicherung getestet werden können. Die Lösung: In einem gemeinsamen Projekt erneuerten Studenten der FH die Gebäudeleittechnik von Grund auf, implementierten eine interaktive Visualisierung für mobile Endgeräte und schufen so die Basis für die Weiterentwicklung zu einer ISO 50001-konformen Energieverwaltung der Fachhochschule.

## SYSTEMATIK IST DIE BESTE BASIS

Die FH Salzburg verfügt über hunderte Räume für Technik, Verwaltung, Lehre und Forschung. Diese unterscheiden sich deutlich in Lage, Größe und Ausstattung. Zusätzlich stehen auch noch eine Tiefgarage und zwei große Parkplätze



Perfekte Übersicht über die Fachhochschule. Die Visualisierung wurde für die Darstellung auf Touch-Bedienung optimiert und ist so problemlos mobil einsetzbar.

zur Verfügung. Zehntausende Sensoren und Aktoren, verteilt über die FH, waren schon vorhanden. Die vorhandene Haussteuerung nutzte auch bereits einen Teil davon, allerdings mit einem entscheidenden Nachteil: Christof Haslauer, studentischer Mitarbeiter, erinnert sich: „Die Benennung der Variablen war unglücklich gewählt und folgte unterschiedlichen Namenskonventionen. Damit war die sichere Zuordnung von Variablen in dem von uns geplanten großen System nicht möglich.“

Das Projekt begann also mit einer Sisyphos-Arbeit. Das studentische Team musste alle Variablen umbenennen und in eine klare Nomenklatur einbetten, die auf das gesamte Gebäude anwendbar war. Nur so konnte sichergestellt werden, dass bei der Projektierung immer die richtige der jetzt genutzten 15.000 Variablen gewählt wurde. Ohne diese zeitaufwändige Vorarbeit wäre es zum Beispiel unmöglich, einen bestimmten Lichtschalter in einem bestimmten Raum zweifelsfrei abzufragen und zu schalten.

Ein weiterer wichtiger Beitrag zur Systematik war die Erstellung des Raumbuches. In der Praxis heißt das, dass in der neuen Haussteuerung jeder einzelne Raum mit allen relevanten Daten hinterlegt ist. Das beginnt mit den Raummaßen und geht über geografische Ausrichtung und Einsatzzweck; demnächst werden auch Details der technischen Ausstattung zur Verfügung stehen. Für die FH bringt das zwei wichtige Vorteile: So kann einerseits jeder einzelne Raum in der Gebäudeleittechnik visualisiert und gezielt gesteuert werden. Dafür wird vor allem auch das zenon Modul „Production and Facility Scheduler“ (PFS) eingesetzt, das nach vordefinierten



Die Auslastung der Parkplätze wird für individuelle Zeiträume grafisch aufbereitet.

Fahrplänen zentral schalten kann. Andererseits verfügen die Mitarbeiter der Gebäudeverwaltung über valide Daten, die sie bei der Planung von Veranstaltungen und Raumvergaben unterstützt.

## HAUSTECHNIK IM GRIFF – AUCH MOBIL

Bereits beim Bau der Fachhochschule in Puch war zenon von einem externen Dienstleister als Software für die Steuerung und Visualisierung implementiert worden. Diese wurde nun auf die neueste Version upgegradet und die Projektierung neu umgesetzt. Kernstück der neuen Visualisierung ist ein großes Touchpad, das Überblick über das gesamte Gebäude bietet und den Benutzer bis auf die Ebene eines einzelnen Raumes zoomen lässt. Fixer Bestandteil des Projekts ist außerdem ein zenon Web Server Pro, der den dezentralen Zugriff per Browser ermöglicht. Prokurist und Infrastruktur-Abteilungsleiter Hartwig Reiter: „Innen- und Außenbeleuchtung werden hier ebenso angezeigt und gesteuert wie Beschattungslamellen und Notrufe in den FH-Gebäuden. Über den Production and Facility Scheduler steuern wir Abläufe automatisiert und maßgeschneidert für einzelne Veranstaltungen.“ Aber auch die Parkplätze sind in den Blick der Hausverwaltung gerückt. Jeder Parkplatzbereich ist mit Induktionsschleifen ausgerüstet, die vom System abgefragt werden. So können besetzte und freie Parkplatzzonen jederzeit identifiziert werden. Und genau so einfach lässt sich per Touch die Auslastung für beliebige Zeiträume mit übersichtlichen Diagrammen anzeigen.

Hardwaremäßig läuft das komplette System auf einem Server im Bereich der Haustechnik. Neben der zenon Runtime kommt auch ein zenon Web Server Pro zum Einsatz. Außerdem



„ Es hat sich gezeigt, wie wichtig eine klare Strukturierung der Datenpunkte zum Start des Projekts war. Erst danach war es den Studenten möglich, in kurzer Zeit eine ergonomische Oberfläche für die Anwender umzusetzen. “

REINHARD MAYR,  
PRODUKTMANAGER BEI COPA-DATA

Die Weiterentwicklung der Gebäudeleittechnik der Fachhochschule bleibt aber nicht innerhalb des studentischen Projekts am Studiengang Informationstechnik & System-Management. Die Mitarbeiter jenes externen Unternehmens, das die Haustechnik betreut, werden auf den und das aktuelle Projekt geschult. So ist das Team in der Lage, in Zukunft individuelle Anpassungen selbst vorzunehmen. „Für mich ist dieses Projekt ein gutes Beispiel für eine erfolgreiche Kooperation zwischen Hochschule, Studenten und Wirtschaft. Eine echte Win-Win-Win Situation, bei der alle Beteiligten von gewonnenen Erfahrungen und nachhaltigen Ergebnissen profitieren“, resümiert Simon Kranzer, Projektbetreuer und wissenschaftlicher Mitarbeiter im Studiengang Informationstechnik & System-Management.

#### SMART BUILDING FACHHOCHSCHULE SALZBURG

- ▶ alle Räume katalogisiert und einzeln visualisiert
- ▶ automatisierte Schaltung von Licht und Sonnenschutz
- ▶ Notrufe im Haus integriert
- ▶ Überblick über Parkplätze
- ▶ ca. 15.000 Variablen
- ▶ Ausbau zu Energiedaten-Management-System nach ISO 50001 geplant
- ▶ Datenbasis für eigene Projekte