

Bergrestaurant Scharmoin

Auf die Wintersaison 2013/2014 konnte AZ systems für die Lenzerheide Bergbahnen die Gebäudeautomation für das neue Restaurant Scharmoin ausführen.



(Quelle Bild: <https://de-de.facebook.com/Scharmoin>)

Das Restaurant verfügt über vier Stockwerke. Im obersten Stockwerk befindet sich ein Grill Restaurant mit gehobener Küche. Dieses verfügt über ca. 100 Sitzplätze, sowie über eine Terrasse. Im Erdgeschoss befindet sich ein Selbstbedienungsrestaurant mit Freeflow, dieses hat in verschiedenen Kojen bis zu 800 Sitzplätze, sowie etwa 200 Sitzplätze auf der Terrasse mit traumhaftem Ausblick in die Bündner Berge. Im ersten Untergeschoss befinden sich die WCs, Lingerie, Getränkelager, Frittenlager, Kühlzellen, Elektrohauptverteilung, sowie eine 300kW Pellets Heizung. Geht man noch einen Stock tiefer gelangt man zu der Haustechnik mit zwei grossen Lüftungsanlagen für die Küche EG und das Restaurant EG sowie den Heizverteiler für das ganze Gebäude.

Das neue Skigebiet Arosa Lenzerheide verbindet. Dies gilt auch für AZ systems, denn wir haben in dem Projekt die komplette Gebäudetechnik in das Leitsystem eingebunden.



(Quelle Bild: www.arosalenzerheide.ch)

Im Grillrestaurant des Obergeschoss werden Dali LED Spots, KNX Dimmaktoren für Pendelleuchten, sowie geschaltete Lampengruppen durch eine Wago SPS Steuerung angesteuert. Das Restaurant verfügt weiter über innen angebrachte Stoffstoren, worüber die

Sonneneinstrahlung durch die grossen Fenster reduziert werden kann. Die Beschattung fährt anhand des Sonnenstandes automatisch sofern dies gewünscht ist. Im Restaurant befindet sich ein Touch Panel, worüber das Licht und die Storen bedient werden können. Auf dem Panel werden zugleich auch die aktuellen Wetterdaten der Wetterstation, sowie die Wetterprognosen angezeigt. In dem Restaurant sind verschiedene Sensoren mit Temperatur-, Feuchte- und Luftqualitätsmessung installiert. Anhand der gemessenen Temperatur regeln Schweiz weit einzigartige Einzelraumregelungen die Temperaturen in den verschiedenen Zonen. Gegenüber herkömmlichen, weit verbreiteten Regelungen, ist die Lösung von AZ systems selbstlernend und vorausschauend, was die Energieeinsparung deutlich erhöht. Eine Lüftung versorgt das Grillrestaurant mit frischer Aussenluft und saugt in der Küche die verbrauchte Luft ab. Die Regelung der Lüftungsanlage wird komplett durch das Leitsystem übernommen. Jetzt könnte man sagen, dass es heute ja üblich ist, dass eine Lüftung von einer SPS angesteuert werden. In dem Bergrestaurant Scharmoin ist dabei speziell, dass die Lüftungsanlagen, die Einzelraumregelungen und sogar die Heizungsanlage miteinander korrespondieren. Die Zuluft Sollwerttemperatur der Lüftung wird in Abhängigkeit der eingestellten Sollwerttemperaturen in den verschiedenen Zonen dynamisch ermittelt. Wird also in dem Raum eine Sollwerttemperatur verändert hat dies auch einen Einfluss auf die Lüftungsanlage. Obwohl es eigentlich Standard sein sollte, dass Lüftung und Heizung miteinander Daten austauschen, ist dies in der Praxis längst nicht der Fall. Die Lüftungsanlage bestimmt den Volumenstrom selbständig anhand der Luftqualität und der Temperaturen in den Zonen, damit ist gewährleistet, dass die Anlage energieoptimiert betrieben wird.

Das Selbstbedienungsrestaurant im Erdgeschoss verfügt ausschliesslich über geschaltete Lampengruppen. Diese können von dem Personal über zwei Touch Panel bedient werden. Wie im Grillrestaurant verfügt auch dieses Restaurant über Stoffstoren, worüber die Räume beschattet werden können. Die Storen fahren anhand des Sonnenstandes automatisch oder können vom Personal über die Touch Panel angesteuert werden. Die Temperaturregelung in den verschiedenen Kojen übernehmen Einzelraumregelungen, wobei die Sollwerttemperaturen auch in diesem Fall Einfluss auf die Zuluft Temperatur und die Luftmenge der Lüftungsanlagen haben. Das Erdgeschoss verfügt über zwei sehr grosse Lüftungsanlagen für Küche und Restaurant/Nebenräume. Bei der Lüftung Restaurant/Nebenräume werden die Luftmengen für die verschiedenen Zonen über Belimo MP Volumenstromregler geregelt. Je nach Temperatur oder Luftqualität wird die Luftmengenvorgabe in den Zonen durch das Leitsystem verändert. Die Ventilatoren diese Anlagen fahren Volumenstrom optimiert. Die Ventilatoren fördern also nur soviel Luft wie verlangt ist, um nicht unnötig Energie zu verbrauchen.

In der Heizverteilung befinden sich vier, über das Leitsystem geregelte, Heizgruppen, welche mit Belimo MP Bus Regelventile ausgerüstet sind. Um Die Vorlaufregelungen optimal anzusteuern, sind diese mit den Einzelraumregelungen verknüpft. In der Schweiz erstmalig konnten in dem Projekt Belimo MP Energieventile in Kombination mit einer Wago SPS Steuerung eingesetzt werden. Der Heizbalken verfügt über zwei Belimo Energieventile, das eine dient dazu die Energie der Fernleitung zu der Bergstation der Umlaufbahn Canols –

Scharmoin zu erfassen und gegebenenfalls zu begrenzen. Das zweite Energieventil misst in der Zuleitung des Heizbalkens die Energie.

Da die ganze Energiekette von den Räumen bis hin zu dem Heizbalken durch das Leitsystem gesteuert wird, lag es nahe, die 300kW Pelletheizung in das Leitsystem einzubinden, um diese optimal betreiben zu können. Anhand der vorliegenden Daten erteilt das Leitsystem der Heizungssteuerung die Freigabe zur Wärmeezeugung und gibt vor mit welcher Leistung die Pelletheizung arbeiten soll.

Der Erfolg der ganzheitlichen Integration aller Gewerke in das Leitsystem ist gewaltig, am besten ersichtlich ist dies am Pellet Verbrauch. Ursprünglich standen Befürchtungen im Raum, dass die Pellets gegen Ende der Saison knapp werden könnten. Bei nicht ganz Saisonhälfte ist nun von Auge nicht zu erkennen, dass der Pellets Vorrat merklich abgenommen hat. Auch bei tieferen Temperaturen wird davon ausgegangen, dass der Energieverbrauch nur wenig höher sein wird.

Das Projekt konnte nur so erfolgreich umgesetzt werden, weil die Lenzerheide Bergbahnen, insbesondere Samuel Lorez, von Beginn des Projektes die Planungen dahin beeinflusst hat, dass die ganzheitliche und vollständige Integration aller Gewerke möglich war. Das Vertrauen in die Technologie und Lösungen schafften weiter die Grundlage, damit wir gemeinsam mit den Samuel Lorez die innovativen Lösungen umsetzen konnten. Damit rundet die Gebäudeautomation die neue Perle am Berg ab.

Wurde das Interesse geweckt? Die Gastgeber freuen sich auf einen Besuch im neuen Bergrestaurant Scharmoin.