

PROJEKTBERICHT

ELEKTRIZITÄTSWERK ERHÄLT SCHLÜSSELFERTIGES DATACENTER AUS EINER HAND

Zwischen Mitte April und Ende Juni 2012 errichtete die Elektrizitätswerk des Bezirks Schwyz AG (EBS) in Ibach ein neues Rechenzentrum. Dätwyler konnte für dieses Projekt ein massgeschneidertes, überzeugendes Konzept vorlegen, das den sicheren Betrieb der IT-Infrastruktur gewährleistet und den Ansprüchen der EBS in jeder Hinsicht gerecht wurde.

Die Kernpunkte des Konzepts, das Dätwyler in Zusammenarbeit mit dem IT-Verantwortlichen Daniel Schelbert, dem Leiter Nachhaltige Energie Werner Kälin und den involvierten Fachplanern für das neue EBS-Rechenzentrum (RZ) entwickelte, sind eine hohe Verfügbarkeit und Ausfallsicherheit, eine moderne Sicherheitstechnik sowie eine energieeffiziente, nachhaltige Lösung mit dem bestmöglichen Kosten-Nutzenverhältnis. Die realisierte Lösung, für die Dätwyler als Totalunternehmer zugleich die Bauleitung übernahm, setzt auf einen redundanten Betrieb des RZ. Zudem kann man die installierten Systeme modular an die wachsenden, sich laufend ändernden Gegebenheiten anpassen.

Das RZ in Ibach beherbergt sämtliche IT-Anlagen des EBS-Neubaus und übernimmt die Hauptaufgaben innerhalb der IT-Dienste. Es ist heute über redundante Singlemode-Glasfaserleitungen an das Wide Area Network (WAN) des EBS angeschlossen – somit auch an das bestehende RZ am Standort Schwyz, das im Herbst 2012 so umgebaut wurde, dass es Backup-Aufgaben übernehmen kann und als Ausfallstandort dient.

Ausfallsicherheit durch redundante Systeme

Die IT-Geräte sind in acht Server- und vier Netzwerk-Racks untergebracht, die Dätwyler mit einer energieeffizienten Kaltgangeinhausung, mit Glasdächern und Glasschiebetüren, umschloss. Die Installation ist für eine redundante elektrische Leistung und eine redundante Kühlleistung von je 20 Kilowatt (kW) ausgelegt und lässt sich jeweils modular bis 40 kW ausbauen. Da wegen der beschränkten Raumhöhe kein Doppelboden errichtet werden konnte, wird die Kühlleistung von schmalen InRow-Kühlern zwischen den Serverracks erbracht, die wiederum über redundant ausgelegte Kompressoren und ein Kaltwassernetz gespeist werden. Dieselbe Redundanz findet sich auch bei den USV-Anlagen, Batterien und Steuerungen, die bei Bedarf modular ausbaubar sind. Als Notstrom steht eine direkte Stromversorgung vom Kraftwerk Wernisberg bereit.

Überwacht wird der autarke Serverraum mithilfe eines umfassenden Rack-Management-Systems (RMS). Zu den installierten Sicherheitslösungen gehören die Videoüberwachung, eine Zutrittskontrolle mit Code-Tastatur und Batch-System, Einbruchs-, Klima- und Leckage-Überwachungssysteme sowie ein Rauch-Ansaug-System (RAS) zur intelligenten Brand-Früherkennung und ein umweltfreundliches Aerosol-Löschsystem. Aus Sicherheitsgründen arbeiten alle diese Systeme unabhängig vom Gebäudeleitsystem.

Modulares High-Density-Verkabelungssystem

Die Verkabelung im neuen RZ wurde zu einem Grossteil von der Gasser Elektro AG ausgeführt. Sie ist über Gittertrassen oberhalb der Racks realisiert, getrennt nach Stark- und Schwachstrom und mit einem separaten Trassenring für die Datenleitungen. Das RZ-interne Verkabelungssystem ist eine auf 10-Gigabit-Ethernet ausgelegte modulare High-Density-Lösung von Dätwyler. In jedes Serverrack wurde ein Modulträger eingebracht und mit vorkonfigurierten Kupfer-Trunks der Kategorie 7 verkabelt.





An den Trunks sind beidseitig Verteilkassetten mit RJ45-Ports der Kategorie 6A gemäss IEC vormontiert, die in den Modulträgern Platz finden. Je 24 Ports dienen dem Server-Patching und zwölf weitere dem Server-Monitoring sowie als Ausgleichsleitungen. Die Modulträger können bei Bedarf, etwa bei späteren Ausbauten, einfach mit weiteren Kupfer- oder auch mit Glasfaser-Verteilkassetten nachgerüstet werden.

Hohe Verfügbarkeit zu vernünftigen Kosten

Das RZ in Ibach ist auf den Betrieb im Tier-Level II bis III ausgelegt. Die dort installierte Infrastruktur garantiert eine optimale Ausnutzung der gegebenen Platzverhältnisse, bietet Platz- und Leistungsreserven, ist ohne grossen Aufwand skalierbar und ener-

gietechnisch so effizient wie möglich. Auf diese Weise konnte Dätwyler sowohl den hohen Verfügbarkeitsansprüchen als auch dem Wunsch des EBS nach einem vernünftigen Kosten-Nutzen-Verhältnis gerecht werden.

Dätwyler war bei diesem Projekt unter anderem für die Planung, Konzeption und Realisierung der Trassen, der Daten- und Energieverkabelung sowie der Sicherheits- und Überwachungseinrichtungen und -systeme zuständig. Dazu kam die Universelle Kommunikationsverkabelung (UKV) des Bürotrakts im Neubau inklusive der Messungen, für die das EBS eine Systemgarantie über 20 Jahre erhielt. Nicht zuletzt übernahm Dätwyler auch die Leitung und Koordination aller Systemtests, erarbeitete einen Wartungs- und Unterhaltsplan und erstellte eine umfassende Dokumentation. Das EBS erhielt diese Leistungen komplett aus einer Hand.

Alle Erwartungen erfüllt

Die Verantwortlichen des EBS sind mit den erbrachten Leistungen und dem neuen RZ überaus zufrieden. „Die Zusammenarbeit mit Dätwyler war in jeder Hinsicht super“, erklärt Daniel Schelbert, Leiter IT-Dienste bei EBS. „Unser neues Rechenzentrum ist ausfallsicher, kompakt, einfach skalierbar und dank der Leistungs- und Platzreserven auch sehr zukunftssicher. Ausserdem erfüllt es alle unsere Erwartungen an einen energieeffizienten Betrieb.“

(November 2012)