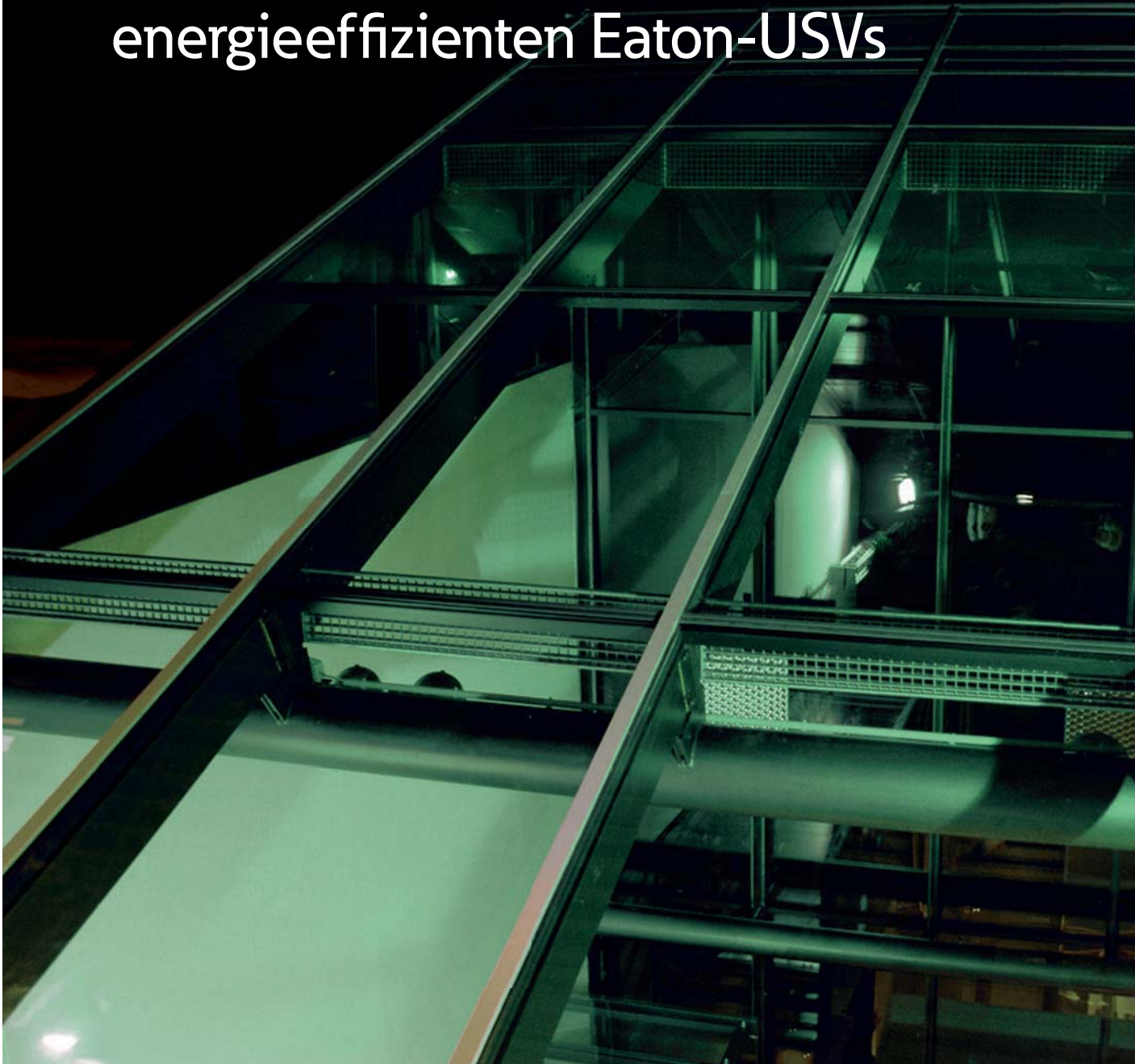


Unterbrechungsfreie Stromversorgung im Rechenzentrum

Grünes Rechenzentrum mit energieeffizienten Eaton-USVs



EATON

Powering Business Worldwide

Grünes Rechenzentrum mit energieeffizienten Eaton-USVs

Wo früher Carrera Optyl seine Markenbrillen montierte, steht heute ein Vorzeigeprojekt in puncto Green IT: Das IMG Center im österreichischen Traun setzt mit seinem generalüberholten Bürokomplex auf die neuesten Energiespartechnologien. Technisches Kernstück des renovierten Gebäudes ist das grüne Rechenzentrum für alle Mieter, das die EPS Electric Power Systems GmbH in nur sechs Wochen einrichtete. Die Ausfallsicherheit garantiert der österreichische Dienstleister mit Unterbrechungsfreien Stromversorgungen (USVs) von Eaton.

Hinter dem Schlagwort vom grünen Rechenzentrum stecken für Stefan Blaschka, Geschäftsführer der IMG Immo Kauf, knallharte Fakten: Die Mieter des neuen IMG Centers in Traun zahlen durch den niedrigen Energiebedarf des im Bürokomplex integrierten IT-Rechenzentrums geringere Nebenkosten als in einer Immobilie mit älterer Technik. Der modulare Aufbau des Rechenzentrums sorgt zudem dafür, dass jeder Mieter die für ihn passende Serverlandschaft bekommt. Damit wird der Standort für die Mieter attraktiver. Die Planung und Einrichtung des Rechenzentrums übernahm EPS Electric Power Systems. Das auf Hochverfügbarkeits-Stromlösungen und Rechenzentren spezialisierte Systemhaus versah das Herzstück der IT-Landschaft mit hochmoderner energieeffizienter Technik.

EPS-Geschäftsführer Josef Frühwirth erläutert:

„Es gibt zwei große Stellschrauben für einen niedrigen Energieverbrauch im Rechenzentrum: die Klimatisierung und den Stromverbrauch der USV-Systeme. Im IMG Center in Traun konnten wir für beides optimale Lösungen erarbeiten.“

Kühles Nass: Kühlung mit Grundwasser

Bei der Kühlung setzte EPS auf die Einbindung eines bestehenden Grundwasseranschlusses. In der Regel wird für die Klimatisierung mittels Wärmeaustauscher Luft verwendet, die die Abwärme aus den Server-

schränken leitet; im IMG Center übernimmt Wasser diese Funktion. Der Wärmeaustausch wird durch regulierbare Luken in einem Doppelboden (RCS, Regulated Cooling Solutions) realisiert. Wenn keine Kühlung notwendig ist, wird die regulierbare Öffnung verschlossen; bei erhöhtem Kühlleistungsbedarf können zusätzliche Ventilatoren eingesetzt werden.

Für die Temperatursteuerung geben Sensoren permanent Aufschluss über die Umgebungsbedingungen im Rechenzentrum und beim Überschreiten von vorab festgelegten Grenzwerten wird der für das Rechenzentrum verantwortliche Mitarbeiter alarmiert. Dieser kann dann die Luken wie alle anderen Komponenten auch direkt aus der Rechenzentrumssteuerung heraus fernsteuern.

Der Vorteil dieses Konzeptes ist, dass das Rechenzentrum nur in dem Maße gekühlt wird, wie es tatsächlich notwendig ist. Die Kühlung mit Grundwasser ist zudem besonders effektiv, da das Wasser eine konstantere Temperatur aufweist als die Außenluft; dadurch sinkt der Energieverbrauch weiter.

Grüne USV

Der zweite große Faktor für einen niedrigeren Energieverbrauch im Rechenzentrum ist der Stromverbrauch der Unterbrechungsfreien Stromversorgungen. EPS empfahl dem IMG-Center-Betreiber IMG Immo Kauf zwei Eaton 9355, diese zeichnen sich durch hohe Zuverlässigkeit und niedrigen Energiebedarf aus.

Der Energieverbrauch einer USV wird durch die Verhältnisse bei Leistungsfaktor und Wirkungsgrad bestimmt. Der Leistungsfaktor definiert dabei das Verhältnis der Wirkleistung einer Last (Watt) zur Scheinleistung (VA). Der Idealfall ist ein Leistungsfaktor von „1“. Er besagt, dass das Gerät lediglich die reine Wirkleistung verbraucht, es entstehen keine



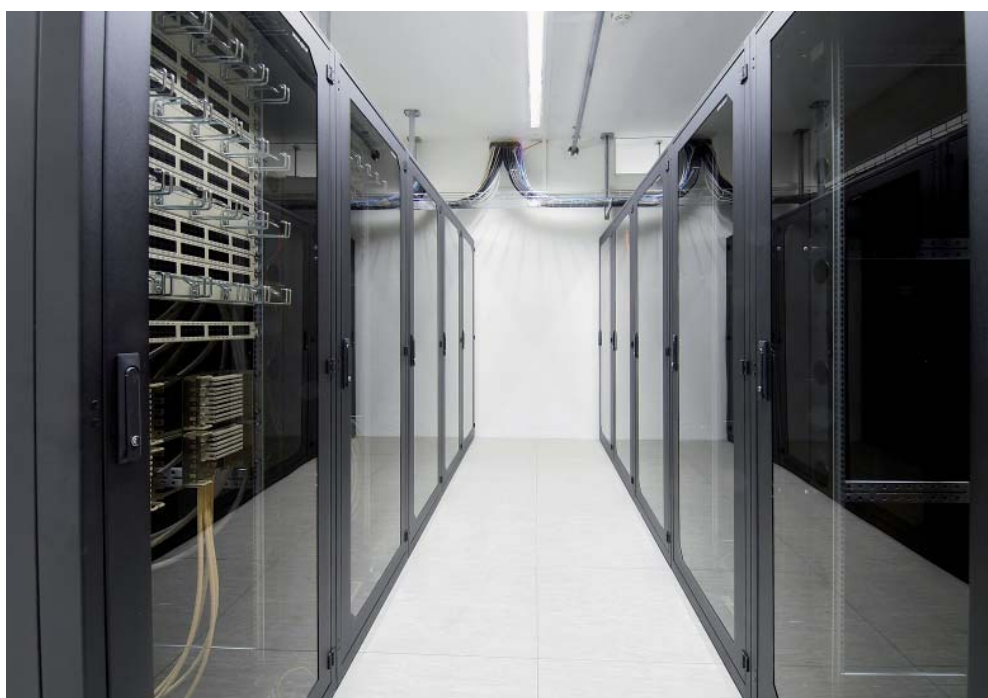
IMG Center Traun

so genannten Blindleistungsverluste. Der Wirkungsgrad gibt die Effizienz der Energieübertragung an. Entscheidend hierfür ist, wie gut der Ausgangsleistungsfaktor einer USV an den Eingangsleistungsfaktor des Verbrauchers angepasst ist.

Eaton erreicht eine besonders hohe Energieeffizienz in seinen Online-Doppelwandler-USVs durch die IGBT-Gleichrichtertechnologie. Moderne USV-Anlagen mit echten geregelten IGBT-Gleichrichtern erreichen am Eingang einen Leistungsfaktor von nahezu 1. Ihr Ausgangsleistungsfaktor wird auf 0,9 ausgeglichen, passend zum Eingangsleistungsfaktor der meisten IT-Komponenten. Die USV erreicht damit einen Wirkungsgrad bei Vollast von 94 Prozent und mehr, im Ergebnis verbraucht sie weniger Energie und erzeugt selber nur geringe Abwärme. Das wiederum spart Kosten für Strom und Kühlung und verlängert die Lebensdauer der Komponenten.

Für jeden Mieter die richtige Ausstattung

Das IMG Center in Traun setzt auf Flexibilität: Ein offenes Grundrisskonzept sorgt dafür, dass die Büroflächen nach den Wünschen des einzelnen Mieters aufgeteilt werden können. Für Archive, Labors oder Versuchswerkstätten stehen Lagerflächen zur Verfügung. Auch das Rechenzentrum passt sich mit seinem modularen Aufbau den Bedürfnissen der jeweiligen Mieter an: Ein neues Unternehmen bekommt entweder Serverressourcen im zentralen Rechenzentrum; oder die eigene Hardware wird in das voll ausgestatte-



te Rechenzentrum integriert – Serverhousing in der Fachsprache. Vor diesem Hintergrund war es für die IMG Immo Kauf wichtig, dass das Rechenzentrum jederzeit um einzelne Module erweiterbar ist.

Für den modularen Ansatz spricht ein weiterer Grund: Die IT-Standardausstattung ändert sich schnell. So kann es beispielsweise sein, dass in einigen Jahren mehr Datenbankserver abgesichert werden müssen, der Platzbedarf dafür jedoch sinkt, da die Speicherkapazität einzelner Einheiten größer ist. Vorstellbar ist ebenso, dass vor allem Kommunikationsserver vor Ort gehostet werden, Datenbankserver dagegen entfallen, weil ein Unternehmen auf Software as a Service setzt. Ergo: Je flexibler langlebige Infrastrukturkomponenten wie USV-Anlagen sind, desto eher decken sie auch den zukünftigen Bedarf ab.

Die Konzepte für ein erweiterbares Rechenzentrum mit Klimatisierung und USV erarbeitete EPS. Die Stromversorgung ist jetzt so abgesichert, dass sie jederzeit durch weitere USV-Module ausgebaut werden kann. Die eingerichteten zweimal 20kVA sind im laufenden Betrieb erweiterbar, beispielsweise auf zweimal 30kVA. Damit ist die Ausfallsicherheit des Rechenzentrums nach Umbauten oder technischen Weiterentwicklungen auch in einigen Jahren noch auf dem neuesten Stand. Das Wichtigste dabei: Die USV-Systeme von Eaton werden im laufenden Betrieb erweitert, für sensible Systeme, zum Beispiel Datenbankserver mit kritischen Unternehmensdaten, Storage-Systeme oder Switches, ein absolutes Muss.

Ein weiterer erfreulicher Aspekt: Wenn die Leistung der USV-Anlagen optimal an die Last angepasst ist, weist sie den besten Wirkungsgrad auf – und arbeitet damit besonders energieeffizient.

Rechenzentrum im Rekordtempo

Die beiden jetzt eingesetzten USVs Eaton 9355 aus der Powerware-Produktfamilie laufen parallel und sind redundant, das heißt fehlertolerant und ausfallsicher, aufgebaut. Dafür wird das USV-Bypass-System 315A eingesetzt. Auch die Rechenzentrums-Stromverteilung ist entsprechend organisiert. So ist ein absolut zuverlässiger 24/7-Betrieb gesichert.

Damit USV-Systeme im Parallelbetrieb fehlerfrei arbeiten, kommt auch in diesen Systemen von Eaton die patentierte HotSync-Technologie zum Einsatz. Sie stimmt die Arbeit der beiden Systeme – genauer: der beiden Wechselrichter – aufeinander ab. Durch die HotSync-Technologie entfallen sonst notwendige Bauelemente wie ein Kommunikationsbus oder Steuerleitungen. Somit wird auch der risikoreiche Single-Point-of-Failure, der durch die Steuerungselektronik in USVs entsteht, eliminiert.

EPS Electric Power Systems hat das Rechenzentrum im IMG Center in einer Rekordzeit von nur sechs Wochen, inklusive baulichen Maßnahmen wie Brandschutzvorrichtungen, Belüftung und Rechenzentrumssteuerung, realisiert.

Stefan Blaschka:

„Die Firma EPS Electric Power Systems hat bei der Planung des Serverraums und der Umsetzung unglaubliches Engagement gezeigt – das und das Ergebnis überzeugen uns vollkommen.“





An Eaton Green Solution

Projektsteckbrief

Konzept / Lösung

Aufbau des ersten grünen Rechenzentrums in Österreich;
zwei USV-Anlagen Eaton 9355 zur Absicherung der IT-Infrastruktur

Eingesetzte Produkte / Hersteller

- 2 Eaton 9355 USVs mit 20kVA
- Eaton Moeller USV-Stromverteiler

Zeitraumen

- Projektrahmen inklusive Planung: sechs Monate
- Aufbau des gesamten Rechenzentrums und Implementierung der Eaton 9355 in sechs Wochen

Projektstatus

Projekt abgeschlossen

Kunde

IMG IMMO KAUF GmbH, Traun/Österreich

Partner

EPS Electric Power Systems, Maria Anzbach



2 Eaton 9355 USVs mit 20kVA

Redaktion: Dr. Haffa & Partner · Public Relations GmbH · www.haffapartner.de