

Hotel Colosseo im Europa-Park

Hight-tech im antiken Ambiente



Die antik-römische Kulisse des Hotels Colosseo im EuropaPark vermittelt ein ganz besonderes Flair.

Europa-Park: Deutschlands größter Freizeitspaß

Fantastische Erlebniswelten locken in Deutschlands größtem Freizeitpark, der heuer sein 30jähriges Jubiläum feiert: kein anderes Ausflugsziel in Deutschland bietet ein vergleichbares Angebot an Unterhaltung und Spaß für alle Altersgruppen. Mit über 3,7 Millionen Besuchern im vergangenen Jahr ist der Europa-Park Marktführer in Deutschland und der größte saisonal geöffnete Freizeitpark der Welt.

Auf einem Gelände von 70 Hektar erleben die Besucher im Europa-Park in Rust bei Freiburg Architektur, Vegetation und Kultur vieler europäischer Länder. Eingebettet in die verschiedenen Themenbereiche bietet der im Dreiländereck Deutschland-Frankreich-Schweiz gelegene Freizeitpark über 100 Attraktionen und faszinierende Shows. Rund 150 internationale Künstler aus 22 Nationen verzaubern das ganze Jahr über das Publikum auf den zahllosen Bühnen mit ihren Auftritten. Tanz, Artistik oder Magie – hier ist für jeden Geschmack etwas dabei. Auf den High-Speed Achterbahnen können die Besucher aus schwindelnden Höhen hinuntersausen, in den internationalen Shows faszinierende Akrobatik bestaunen, im 4D-Kino in die Unterwasserwelt eintauchen oder dem Nachwuchs in den zahlreichen Kinderattraktionen einen ganz außergewöhnlichen Tag beschern. Neu 2005: Die Wasserachterbahn Atlantica SuperSplash im zukünftigen portugiesischen Themenbereich.

Das im Juni 2004 eingeweihte Hotel Colosseo ist sicherlich eines der Glanzlichter im Europa-Park in Rust bei Freiburg: Einer italienischen Piazza nachempfunden und mit einer Nachbildung des römischen Colosseums als Badetempel, lädt das grandios anmutende 4-Sterne-Hotel kleine und große Gäste zum Verweilen ein. In den 350 Zimmern, davon 22 Suiten finden bei voller Auslastung des Hotels immerhin rund 1.450 Gäste Platz.

Leben wie die alten Römer

Verschiedene historische Stilepochen standen Pate bei der Außengestaltung des Colosseo. Der Grundriss beschreibt einen offenen Kreis in Form eines Achtecks, dessen Fassaden durch landestypische Stilelemente dem Betrachter den Blick auf eine Stadtsilhouette vermitteln - ein wenig Florenz, ein wenig Siena, Italien lässt grüßen! Die Szenerie des Innenhofes präsentiert sich als lebendige Piazza mit Cafés, Bars und Restaurants, deren Mittelpunkt von einer bis zu 30 m hohen Brunnenfontäne dominiert wird - dem Anfiteatro dell'Acqua. Dahinter verbirgt sich eine interaktive Multimediashow aus Wasser und Licht, die in ihrer Art europaweit einmalig ist.

Von der Piazza aus haben die Gäste einen traumhaften Blick auf die prächtige Tribüne mit ansteigenden Sitzreihen, die dem antiken Kolosseum nachempfunden ist. Die einzigartige Verbindung zwischen römisch-italienischer Architektur und höchsten Komfortansprüchen unserer Zeit zeigt sich nicht zuletzt im Inneren der Mauern, wo ein römisches Bad mit Freskenmalerei zum Entspannen und Wohlfühlen einlädt.

Wärme und Kälte aus dem Grundwasser

Die 50-Mio.-€-Investition Colosseo (sie sichert übrigens 295 neue Arbeitsplätze!) entstand in der Rekordbauzeit von nur 15 Monaten – das bedeutete für alle Beteiligten enorme Anstrengungen, um die eng gesteckten Termine einhalten zu können. Bis zu 500 Handwerker waren gleichzeitig auf der Baustelle beschäftigt.

Anfang 2003 wurde das Ingenieurbüro Bühler aus Balingen am Kaiserstuhl mit der Planung der Haustechnik beauftragt. Das im Oktober 1982 von Dipl.-Ing. Dieter Bühler gegründete Büro beschäftigt sich mit allen Planungsaufgaben rund um die Gebäude- und Industrietechnik und beschäftigt heute neun Mitarbeiter.

Da der Betreiber des Europa-Parks großen Wert auf einen möglichst effizienten Energieeinsatz legt (rund 10 % des Jahresstrombedarfs wird beispielsweise über ein kleines Wasserkraftwerk bzw. eine 2000 m² große Photovoltaik-Anlage abgedeckt), schlugen die Planer u.a. die Installation einer geothermischen Wärmepumpe vor. Die Anlage ist so ausgelegt, dass die Elektrowärmepumpe rund zwei Drittel der Jahresheizarbeit abdeckt (Grundlast); zum Abdecken von Mittel- und Spitzenlasten dienen ein Brennwert- und ein Niedertemperaturkessel.

Kälteseitig wird sowohl das ‚kalte Ende‘ der Wärmepumpe als auch das freie Kühlpotential des Grundwassers genutzt. So liefert der Tiefbrunnen über eine drehzahlgeregelte Pumpe bis zu 25 l/s Grundwasser mit einer Temperatur zwischen 10 und 12°C (freie Kühlung ca. 100 kW). Damit werden primär die Fußbodenschlangen in den Restaurants gekühlt. Das durch die Wärmepumpe abgekühlte bzw. erwärmte Grundwasser gelangt schließlich in die Elz, die das Parkgelände durchfließt.

Da ein Hotel wie das Colosseo fast ganzjährig sowohl Niedertemperaturwärme als auch Kälte benötigt – außerhalb der Heizsaison wird mit der Kondensatorabwärme das Schwimmbad beheizt und das Warmwasser vorgewärmt –, arbeitet die Anlage sehr effizient.

Drehzahlgeregelte Pumpen sind Standard

Nicht nur bei der Wasserbereitstellung für die Wärmepumpe gehören Aggregate von Grundfos zu den zentralen Komponenten, die hinter den Kulissen für Komfort und ein angenehmes Klima sorgen – die gesamte Infrastruktur der Wasserversorgung sowie der Heiz- und der Kühltechnik

wird von Grundfos-Pumpen bedient:

- Zur Versorgung der Wärmepumpe mit Wasser aus dem Tiefbrunnen wurde eine Unterwasserpumpe der Baureihe SP 125-2 (18,5 kW, 400 V) mit Frequenzumformer gewählt.
- Die Wasserversorgung für das Hotel wird mit einer Druckerhöhungsanlage des Typs Hydro 2000 ME 4 CR 16-40 sichergestellt.
- Die Verteilung der Heizleistung von 1.500 kW wird mit UPE-Pumpen Serie 2000 und Magna-Pumpen gewährleistet.
- In der Kälteanlage (Kälteleistung 400 kW) sind vier TPE-Inline-Pumpen mit MGE-Motor eingebaut.

Drehzahlregelbare Pumpen sind für Dieter Bühler unabdingbar, arbeiten diese doch auch bei sich ändernden Förder- bzw. Abnahmebedingungen stets im optimalen Wirkungsgradbereich, passen ihre Leistung automatisch immer den Anlagenverhältnissen an: „Die Bedeutung von Pumpen als Stromverbraucher wird fast immer unterschätzt. Fakt ist: Heizungsumwälzpumpen verbrauchen je nach Gebäudegröße zwischen 10 und 20 Prozent des gesamten Stroms,“ rechnet Bühler vor.

Und das addiert sich zu beeindruckend großen Summen: Fachleute schätzen, dass beispielsweise in Deutschland rund 20 Millionen Heizungsumwälzpumpen installiert sind. Der jährliche Stromverbrauch für Umwälzpumpen in Heizungs- und Klimaanlage liegt bei ca. 15 Milliarden kWh. Berücksichtigt man, dass der Verbrauchsschwerpunkt der Pumpen im Winterhalbjahr liegt, so erreicht die höchste Leistungsaufnahme dieser Pumpen mehr als 2.000 MW. Dies entspricht der Leistung von zwei großen Kraftwerken!

Ein weiteres Argument pro Drehzahlregelung: Alle wichtigen Aggregate, also auch die Pumpen, sind im Hotel Colosseo in die zentrale Leittechnik eingebunden – und ohne Zugriffsmöglichkeit auf den Motor wäre keine Steuerung möglich.

Magna: Pumpe findet selbsttätig den Bestpunkt:

Alle Komponenten und Produkte für die Energieverteilung sowie die Gebäudeautomatisierung, das Gebäudemanagement, die Heizungs-, Lüftungs-, und Klimaanlage wurden von Siemens als Gesamtsystem miteinander vernetzt und können über die Energiezentrale überwacht und gesteuert werden. Zweiadrige Bus-Leitungen verbinden alle Systeme so miteinander, dass sie untereinander kommunizieren können.

Zum Beispiel mit den Pumpen: Grundfos hat mit der Heizungsumwälzpumpe Magna (eine Variante der UPE Serie



Blick in die Heizzentrale mit drehzahlgeregelten Heizungsumwälzpumpen von Grundfos (UPE 2000 und Magna).

2000) eine sich selbst adaptierende Lösung entwickelt: Die integrierte Auto-Funktion macht in der Mehrzahl aller Praxisfälle eine Sollwerteingabe überflüssig. Denn die Pumpe sucht sich auf der Basis eines im Mikroprozessor vorgegebenen Rechen-Algorithmus selbst den besten Sollwert. Die Pumpe fördert dann auf ihrer optimalen Kennlinie und damit am jeweils günstigsten Betriebspunkt. ‚Innovation Inside‘ nennt Grundfos diese intelligente Selbstadaptation.

Das bietet allen Beteiligten gewichtige Vorteile:

- Für den Handwerker bedeutet dies eine wesentliche Entlastung: Nach dem Motto ‚einbauen und vergessen‘ vereinfacht die Pumpe für ihn das Handling, insbesondere sind deutlich weniger Nacharbeiten erforderlich (z.B. keine Kunden-Reklamationen mehr wegen störender Strömungsgeräusche!).
- Der Endkunde betreibt eine Pumpe, die optimal an die örtlichen Gegebenheiten angepasst ist, also nur so viel Energie verbraucht wie nötig ist; zudem arbeitet diese Pumpe ausgesprochen leise.
- Auch der Planer profitiert von der Auto-Funktion, kann er doch von einer deutlich höheren Planungssicherheit ausgehen – so erspart er sich (und dem Endkunden) die ansonsten üblichen ‚Sicherheitszuschläge‘.



Drehzahlgeregelte TPE-Pumpen im Kühlkreislauf.

Fördert die Pumpe am Bestpunkt, ist auch der optimale Energieeinsatz gewährleistet – ganz im Sinne der EnEV bzw. des neuen Energiepasses. Magna-Pumpen mit Permanentmagnet-Technologie verbrauchen im Vergleich zu unregulierten Pumpen bis zu 70 % weniger Strom!

„Die Magna unterstreicht die Position von Grundfos als Technologieführer in Sachen Energieeffizienz bei Pumpen. Auch aufgrund der guten lokalen Betreuung ist Grundfos unser bevorzugter Lieferant.“ Es gab für Dieter Bühler zudem einen sehr pragmatischen Grund, sich beim Hotel Colosseo auf diesen Pumpenhersteller zu konzentrieren: „Wir haben Grundfos auch deshalb gewählt, weil fast alle anderen Gebäude im Europa-Park ebenfalls mit dessen Pumpen ausgerüstet sind – das vereinfacht den Kundendienst und die Bevorratung von Ersatzteilen.“

Erfahren Sie mehr über die Grundfos Gebäudetechnik unter www.grundfos.de.

Wenn Sie mehr zu diesem Anwendungsfall erfahren möchten, wenden Sie sich bitte an Ihre örtliche Grundfos-Niederlassung.