

In den gläsernen „Bolle“ ist die Gebäudeautomation unsichtbar

## Eine Architektur wie aufsteigende Luftblasen

Mit Massimiliano und Doriana Fuksas beauftragte der italienische Grappa-Hersteller Nardini ein Stararchitektenteam, um an seinem Unternehmenssitz in Bassano del Grappa ein aufsehenerregendes Kundenzentrum und Forschungslabor zu errichten. Die „Bolle“, wie Fuksas seine Glasarchitektur genannt hat, die an die aufsteigenden Luftblasen beim Destillieren des Grappas erinnern, entsprechen dem Selbstverständnis eines Unternehmens, das ebenso innovativ wie traditionsbewusst ist. Damit auch das Raumklima stimmt und Licht- und Multimediatechnik auf dem neuesten Stand sind, realisierte SAE, Systemintegrator für Elektroanlagen, ein auf Beckhoff-Komponenten basierendes Gebäudeautomationssystem.



Die beim Destillationsprozess aufsteigenden Luftblasen inspirierten das italienische Architekten-Duo Fuksas zu den gläsernen „Bolle“.

Die Wurzeln der Destillerie Nardini reichen bis ins Jahr 1779 zurück. Damals begann Bortolo Nardini mit der professionellen Herstellung von „Aquavite di vinaccia“, einem Destillat aus Traubentrestern, der heute unter dem Namen „Grappa“ in die ganze Welt exportiert wird. Zum 225-jährigen Unternehmensjubiläum beauftragte Nardini das italienische Architekten-Duo Fuksas, das bekannt ist für seine futuristischen Entwürfe, mit dem Bau eines Kundenzentrums. Bei den „Bolle“ (zu Deutsch: Luftblasen) handelt es sich um zwei Ellipsoide, die aus einzelnen, konkav und konvex gebogenen Mehrschichtglasformen bestehen. Auf Stelzen in drei bzw. sechs Metern Höhe „balancierend“, spiegeln sich die „Bolle“ in der Wasseroberfläche eines Teichs. Für Überraschung sorgt auch die Verbindung der schwebenden Glaskörper mit den unterirdisch angelegten Räumen. Hier sind ein Forschungslabor und die Qualitätskontrolle von Nardini untergebracht, sowie Besprechungsräume und ein Auditorium, das zum Empfang von Kunden, Besuchern und für Kulturevents genutzt wird.

### Technik, die unsichtbar bleibt.

„Um der architektonischen Besonderheit gerecht zu werden, sollte auch die Gebäudeautomation besonderen Anforderungen genügen“, erläutert Giovanni Cavallin, Geschäftsführer von SAE, seinen Auftrag. „Die realisierte Lösung ist mit Ausnahme von zwei Schaltern an den jeweiligen Eingängen unsichtbar und integriert sich damit perfekt in die gläserne Architektur“, fügt Riccardo Marin hinzu, zuständig für die Software-Entwicklung der Gebäudeautomation.

Die Steuerung beruht auf insgesamt vier Ethernet-Busklemmen-Controllern des Typs BC9000, verteilt auf die beiden „Bolle“, das Wärmekraftwerk und das unterirdische Auditorium. Sie agieren als dedizierte Steuerungen, indem sie die Signale empfangen und die entsprechenden Befehle über vier verschiedene Kommunikationsprotokolle versenden: DALI für die Steuerung der Lichtpunkte, ASI-Interface zur Ansteuerung der Projektionsfläche und der Vorhänge, mit denen die Scheiben hinter der Bühne verdunkelt werden, die serielle Schnittstelle RS485 zur Steuerung der Sitzmöbel und schließlich Modbus TCP/IP für die Audio- und Video-Steuerung und das HMI.

In den „Bolle“ sind jeweils circa 80 Lichtpunkte installiert, die über DALI miteinander verbunden, frei dimmbar und einzeln oder gruppenweise ansprechbar sind. Um die Ästhetik der Architektur nicht zu stören, wurden sämtliche Verbindungskabel unsichtbar in die Tragkonstruktion verlegt.

### Offenes Steuerungssystem erlaubt das Nachrüsten von Funktionalitäten

Die gläserne Architektur erlaubt dem Besucher einen 360°-Rundumblick auf das Bergpanorama rund um Bassano del Grappa. Nicht bedacht hatten die Architekten das Aufheizen des Gebäudes bei intensiver Sonneneinstrahlung. So wurden die Bolle nachträglich mit Sonnenblenden ausgestattet. „Hier erwies sich die modulare Steuerungsplattform mit DALI-Interface als großer Vorteil, da sich die Steuerung des Sonnenschutzes problemlos nachrüsten ließ: Die Elektromotoren, mit denen die Sonnenblenden angesteuert werden, werden von der Steuerung als DALI-Geräte betrachtet und lassen sich dadurch problemlos integrieren. Je nach Anforderung frei konfigurierbar, werden die Sonnenblenden über eine Steuerungssoftware bedarfsgerecht gesteuert. Die grafische Bedienoberfläche erlaubt sowohl ein kontinuierliches als auch ein impulsgesteuertes Verfahren.

Die Steuerung und Überwachung der Beleuchtung sowie der HLK erfolgt jeweils vom Touchscreen im Kontrollraum; die Sonnenblenden werden via WLAN vom

Notebook oder Tablet aus gesteuert. Die BC9000-Steuerungen in den gläsernen „Bolle“ verfügen jeweils über sieben DALI-Steuermodule, denen etwa hundert Adressen zur Ansteuerung der Leuchtkörper und der Sonnenschutzvorrichtungen zugeordnet sind.

Der Eingang der „Bolle“ liegt unter der Wasseroberfläche und erschließt, ergänzend zu der darüber liegenden Ebene, verschiedene Räume für Meetings, Empfänge und Konferenzen. Auch ein Auditorium mit 108 Sitzplätzen ist hier untergebracht. Die Steuerung dieses Raumes erfolgt ebenfalls über einen Busklemmen Controller: Verschiedene Lichtszenarien, beispielsweise für Filmvorführungen, Konferenzen etc., die in der Software voreingestellt sind, lassen sich abrufen. Alle Vorrichtungen und Antriebe sind unabhängig voneinander zu steuern: Beispielsweise lässt sich die Bestuhlung gruppenweise oder in einzelnen Reihen vollständig öffnen oder schließen; auch kann das Auditorium durch die Schaltung einzelner Beleuchtungsgruppen z. B. partiell abgedunkelt werden.

### Einfache und flexible Handhabung

„Die Vorzüge der hier realisierten Gebäudeautomation lassen sich am besten mit Einfachheit und Flexibilität beschreiben“, betont Giovanni Cavallin und führt weiter aus: „Die Steuerungsarchitektur ist extrem einfach gestaltet, quasi minimalistisch, und passt damit perfekt zur Struktur des Gebäudes. Die Flexibilität und Modularität des Beckhoff-Steuerungskonzeptes und seine Offenheit in Bezug auf unterschiedliche Kommunikationsprotokolle haben uns erlaubt, die verschiedenen Gewerke einzubinden. Außerdem liefert die Verwendung von Standardsoftwarelösungen anstelle von Hardware und proprietären Protokollen eine solide Grundlage für eine Erweiterung, die es erlaubt, die Risiken und Kosten beispielsweise für Wartungsmaßnahmen seitens Dritter gering zu halten.“



Blick in das Auditorium, das 108 Besucher fasst. Die Steuerung des Raumes erfolgt über einen Busklemmen-Controller. In der Software voreingestellte Lichtszenarien für verschiedene Anlässe sind einfach abrufbar.

weitere Infos unter:

[www.nardini.it/de](http://www.nardini.it/de)

[www.saeimpianti.it](http://www.saeimpianti.it)

[www.beckhoff.it](http://www.beckhoff.it)