

❸ **Das multifunktionale Sicherheitssystem PNOZmulti überwacht, dass alle Befehle der Rauchmeldezentrale auch ausgeführt werden**

nativer Szenarien und kontrolliert die ausgelösten Schaltbefehle über die Rückmeldungen der angesprochenen Aktoren. So ist die Brandschutzüberwachung stets im Bilde, ob Befehle tatsächlich ausgeführt wurden. Spricht beispielsweise eine Brandschutzklappe nicht an, erkennt das System die Störung und sucht über die Entrauchungssteuerung eine geeignete Alternative. Darüber hinaus ist das Sicherheitsschaltgerät eigensicher und kontrolliert sich fortlaufend selbst auf Funktionssicherheit.

„Um dieselbe Funktionalität zu erreichen, hätten wir mehrere hundert Relais verbauen, einen unglaublichen Verdrahtungsaufwand treiben und weit mehr Platz aufwenden müssen“, ist *Matthias Kuhn* überzeugt.

Nicht nur in der Installationsphase lassen sich so Aufwand und Kosten sparen, sondern auch in der Betriebsphase: Das Sicherheitssystem ist nicht nur einfach zu installieren, sondern passt sich flexibel an Entwicklungen in der Zukunft an. Verändern sich Zuschnitte oder Nutzungen innerhalb des Gebäudes und damit mögliche Brandszenarien, ist das Sicherheitskonzept in kurzer Zeit auf dem neusten Stand. Ohne Hardware-Umstellungen und zusätzliche Verkabelung. Seit der Neueröffnung des Gebäudes im Herbst 2004 ist auch PNOZmulti als Teil der Brandschutzzentrale einsatzbereit. ■

Steuerungssystem übernimmt Notfallmanagement im Museum Gunzenhauser

Mit etwa 2500 Kunstobjekten des deutschen Expressionismus’ beherbergt das Museum Gunzenhauser in Chemnitz eine der größten deutschen privaten Kunstsammlungen. Weil sich das vergleichbare Brandschutzkonzept im benachbarten Kulturkaufhaus Tietz bis heute sehr gut bewährt hat, entschied man sich beim Umbau des 1930 im Stil der Neuen Sachlichkeit errichteten ehemaligen Sparkassen-Gebäudes zum Museum ebenfalls für Sicherheitstechnik von Pilz.

Das Steuerungssystem PSS 3000 setzt die vom Brandschutzkonzept vorgegebenen Entrauchungsszenarien in der Praxis um: Je nach Lage und Ausdehnung des gemeldeten Brandortes sperrt es eine oder mehrere der elf Lüftungsanlagen, steuert die rund 180 Brand-, Jalousie- und Entrauchungsklappen und überwacht die Ausführung der Schaltbefehle über Rückmeldungen der entsprechenden Aktoren, damit im Falle eines Falles Besucher auf sicheren Fluchtwegen aus dem Gebäude gelangen und Gebäudeschäden begrenzt bleiben.

Innen-Sonnenschutz mit Energieeinsparpotential

Sonnenschutztechnik ist in Objektbauten aufgrund des hohen Anteils verglaster Elemente nicht mehr wegzudenken. Bei dem Einsatz intelligenter Lösungen stehen die Energie-Einsparung sowie die Sicherstellung der geforderten Lichtverhältnisse am Arbeitsplatz im Vordergrund. Planer und Betreiber interessiert dabei, welche Sonnenschutz-Variante den größten Nutzen hat und wo sie zu montieren ist – an der Fassadenaußenseite, im Zwischenraum von Doppelhautfassaden oder an der Innenseite.

Zuverlässiger Blend- und Sonnenschutz

Der Encoderantrieb Concept 25 sorgt in Verbindung mit der LON-Steuerung von Somfy für einen zuverlässigen Blend- und Innen-Sonnenschutz. Die Lösung ist für kompakte Kopfschienensysteme mit Größen ab 25 mm x 25 mm verwendbar und kann deutlich zur Verringerung von Kühllastkosten beitragen. Dieses Sonnenschutz-System eignet sich für den Einsatz an der Fensterinnenseite ebenso wie für eine Doppelhautfassade mit geringer Zwischenraumbreite sowie auch für Trennwandsysteme.

Einsatz bei hohen Windlasten

Eine innenliegende bzw. in die Fassade integrierte Variante ist vor allem hinsichtlich der Windbelastungen vorteilhaft. Ab einer Windgeschwindigkeit von 50 bis 60 km/h müssen außenliegende Elemente in der Regel automatisch hochgefahren werden, um das Material vor Beschädigungen zu schützen. Allerdings besteht in einem solchen Fall kein Sonnenschutz mehr und das Licht dringt ungehindert in die Räume ein. Dadurch heizt sich das Gebäude auf und am Arbeitsplatz besteht zudem kein Blendschutz mehr.

Da die Windlast mit der Höhe steigt, wird für Gebäude mit mehr als zehn Stockwerken eine innenliegende Beschattung empfohlen. Auch in Gebieten mit temporär hohen Windstärken, beispielsweise in Meeresnähe, ist der Einsatz einer innenseitig montierten oder in die Fassade integrierten Sonnenschutzlösung sinnvoll.



❶ **Innen-Sonnenschutz trägt zur Energie-Einsparung bei und hat nur geringen Einfluss auf die Fassadenoptik**
(Beispielobjekt: European School of Management and Technology im ehemaligen Staatsratsgebäude, Berlin)

Energetische und gestalterische Aspekte

Unter energetischen Gesichtspunkten tragen auch innen angebrachte Elemente entgegen der landläufigen Meinung zur Kühllastverminderung bei, da sie die Innenräume vor allzu großer Aufheizung bewahren. Allerdings fällt das Sparpotential mit 10 % gegenüber 30 % bei außenliegender Verschattung geringer aus.
Eine interessante Alternative ist die im Zwischenraum von zwei Fassadenelementen integrierte Jalousie. Sie hält das Sonnenlicht ähnlich effektiv ab wie die Außenjalousie und vermag die Energiekosten zur Kühlung von Innenräumen um ebenfalls fast 30 % zu mindern.
Gestalterische Aspekte fließen in die Auswahl der Sonnenschutztechnik aber ebenso ein. Um die harmonische Struktur der Außenfassade nicht zu beeinträchtigen, bevorzugen viele Architekten die Innen-Sonnenschutzsysteme. Sie erfüllen ihre Funktion relativ unauffällig und üben zudem nur einen untergeordneten Einfluss auf die gesamte Fassadenoptik aus (Bild ❶).

Erhöhte Funktionalität

Optimaler Gleichlauf und exakte Ausrichtung

Die Encoder-Technik auf 24-Volt-Basis bildet das Zentrum dieses Innen-Sonnenschutzsystems. Der Encoderantrieb LW 25 E83 gibt dem Steuergerät kontinuierlich Rückmeldungen zu Position und Geschwindigkeit der Behänge (Bild ❷). Auf diese Weise wird ein optimaler Gleichlauf erreicht. Zudem lassen sich die Lamellenwinkel so besonders exakt ausrichten. Dies ist durch eine reduzierte Lamellengeschwindigkeit und die Verwendung des Handsenders Modulis möglich (Bild ❸). Er verfügt über ein patentiertes Scrollrad, das die Feinjustierung der Lamellen erleichtert.
Um die bevorzugte Lamellenneigung nicht jedes Mal erneut suchen zu müssen, lässt sich diese unkompliziert über die so genannte „My-Taste“ auf dem Handsender speichern und jederzeit wieder abrufen. Durch die in der Steuerung eingelernten Endlagen wird die gesamte Mechanik der Jalousie deutlich entlastet. Dadurch erhöht sich auch ihre Lebensdauer, vor allem im Hinblick auf das Anfahren der oberen Endlage sowie auf eine etwaige verschleißbedingte Schrumpfung der Aufzugsschnüre.
Weiterer Vorzug: Die Encodertechnik erfordert keine Spindelsperre, die bei mechanischer Bauweise die untere Endlage festlegt. Dadurch lässt sich der Behang wesentlich schlanker ausführen und passt somit in kompakte Kopfschienensysteme. Auf diese Weise können auch schmalere Fenster mit Jalousien bis zu einer Breite von 50 cm ausgestattet werden, was die Einsatzmöglichkeiten des Innen-Sonnenschutzes vergrößert. Für derartig schmale Fenster sind Außenbehänge in der Regel aus konstruktiven Gründen nicht verwendbar.



❷ **Der Encoderantrieb ermöglicht den Gleichlauf der einzelnen Jalousien und entlastet die Behang-Mechanik**



❸ **Per Scrollrad am Handsender können Jalousielamellen genau justiert werden**



❹ **Das LON-Modul steuert Jalousien in Abhängigkeit vom Sonnenstand und gewährleistet so optimale Licht- und Temperaturverhältnisse**

Vorzüge der LON-Steuerung

Gesteuert wird der Encoderantrieb durch den animeo LON 4 DC-E Motor-Controller (Bild ❹). Er wurde auf Basis der LonMark-Guidelines entwickelt und eignet sich zur Ansteuerung von bis zu vier individuell parametrierbaren Antrieben für Jalousien, Rollläden, Markisen und Fenster.
Über acht LON-Eingänge lassen sich potentialfreie Kontakte wie beispielsweise Fensterkontakte, Raumthermostate oder Anwesenheitsmelder angeschließen. Die Funktionen Temperaturmessung und Sonnenstandsverfolgung gewährleisten eine Steuerung der Jalousien in Abhängigkeit von der Jahres- und Tageszeit. Darüber hinaus lassen sich mit Hilfe der Steuerung Glasschäden durch thermische Brüche bei Zwischenstellung der Jalousien in Doppelhautfassaden vermeiden. Kommt es bei fehlender Hinterlüftung zu unterschiedlichen Temperaturen in Behanghöhe und im unteren Bereich des Fensters und damit zu einem Spannungsaufbau, wird die Jalousie automatisch in die obere Endlage gefahren.

Erweiterungen sind relativ einfach möglich

Die animeo Motor-Controller können jederzeit ohne zusätzlichen Verdrahtungsaufwand durch ein entsprechendes Funkmodul erweitert werden. Diese Möglichkeit bewährt sich insbesondere auch bei der Renovierung von Gebäuden. So ist stets für die optimale Nutzung des Tageslichts, natürliche Belüftung und opimierte Steuerung des Wärmeaustauschs an Fenstern gesorgt.

Unterstützung bei Planung und Umsetzung

Bei der Planung und Umsetzung von Fassadensteuerungen bietet der Hersteller dieser Lösung umfassende Unterstützung. Der Spezialist für Motorisierungs- und Automatisierungslösungen berät Planer und Architekten kompetent von der Produktauswahl bis hin zur Abnahme vor Ort. Neben einer Planermappe sowie einer Planungssoftware für die Auswahl der Produkte stehen auch Steuerungsexperten als Hilfe zur Verfügung. Auch die Mitarbeiter in den regionalen Büros helfen kompetent in allen relevanten Phasen, von der Projektierung über die Kostenschätzung bis hin zur Abnahme vor Ort.
Durch den 24-Stunden-Service ist schnelle Hilfe garantiert. Somit sind die Ingenieure und Planer spätestens am nächsten Tag einsatzbereit.

Zusammenfassung

Moderne Gebäude sollen gemäß Kyoto-Protokoll in Architektur und Bauausführung den Umweltschutz berücksichten. Deswegen sind automatische Fassadensteuerungen im Objektbereich unabdingbar. Hierfür verfügt Somfy über ein umfassendes Angebot. Die Produktpalette reicht von konventioneller Technik bis hin zu Lösungen mit KNX/EIB und LON. Diese tragen zur Senkung des Energieverbrauchs für die Heizung und die Kühlung bei und sorgen durch optimalen Raumkomfort für verbesserte Arbeitsbedingungen in den Gebäuden. Außerdem unterstützt die Automatisierung des Sonnenschutzes die ästhetische Gestaltung der Fassade. Für die durchdachte Energieeinsparung sowie für die hohe Bedienerfreundlichkeit der Fassadensteuerung animeo LON wurde der Hersteller sogar mit dem LON Award 2007 ausgezeichnet. Die beschriebene Antriebs- und Steuerungstechnik ist vielfältig einsetzbar – als innenliegender Blend- und Sonnenschutz, für Trennwandsysteme innerhalb von Bürobereichen und auch als Zwischenraumlösung für eine Doppelhautfassade. ■