

Die Grundlagen der Sonnenschutzautomation – Teil 3

Planung und Produktauswahl

Isabel Melahn *

Architekten bauen immer größere Gebäude mit hohen Glasfronten. Um dabei Energie zu sparen, möglichst viel Tageslicht zu nutzen und gleichzeitig Hitze und Blendung zu vermeiden, müssen alle Komponenten eines Sonnenschutzsystems optimal zusammenwirken. Dabei soll die Planung einfach sein und die Investitionskosten müssen im Rahmen bleiben. All diese Wünsche können mit innovativen Produkten unter einen Hut gebracht werden.



Filigrane Brücken mit Durchblick, kompakte Fassaden mit Einblick: Glas ist das Baumaterial der Moderne.

Das Herz einer modernen Sonnenschutzsteuerung ist ein intelligentes, kleines Kraftpaket: das FlexModul. Es ist montagefreundlich für den Einbau auf DIN-Hutschiene mit sechs Teilungseinheiten konzipiert. Bei herkömmlichen Sonnenschutzsteuerungen sind die Bedien- und Anzeigeelemente im zentralen Steuergerät integriert. Dass dies nicht sehr praktisch ist, erklärt Frank Lenders, Chef der Integrationsfirma BMS: »Weil häufig Bediengeräte im Büro des Haustechnikers, am Empfang und im Büro oder im Wohnbereich gewünscht sind, wurde beim FlexModul das Bediengerät vom

Steuergerät getrennt. Die Leitungslänge zwischen beiden kann bis zu 200m betragen.«

Mit KNX und easy-Bus

Das FlexModul ist für die zwei Bussysteme KNX-Bus und easy-Bus erhältlich. Wird der europäische Installationsbus KNX gewählt, ist die funktionelle Integration verschiedener Gewerke besonders einfach, denn die Steuerung der Beleuchtung, der Heizung oder weiterer Gewerke erfolgt über das gleiche Bussystem. Das easy-Steuerungssystem arbeitet mit einem proprietären Bus und wurde extra für die

Automatisierung von Sonnenschutzanlagen entwickelt. Für die Kopplung zu übergeordneten Leitsystemen sind entsprechende Komponenten verfügbar.

Eine Anlage mit FlexModul lässt sich an die individuellen Bedürfnisse anpassen. So können auf den Link bis zu 15 Geräte platziert werden. Dies können weitere FlexModule sein, aber auch Geräte wie Funkuhrempfänger, Bedienpanels, Endkundenbedienung oder ein Gateway für die Bedienung über das Intranet.

Wer praktische Funktionen gleichzeitig von mehreren Bedienstellen abrufen möchte, kann jetzt Szenen steuern, Be-



BMS

fehle senden, Automaten ein- und ausschalten oder das System auch konfigurieren. Sollte in einer Etage oder sogar in jedem Raum ein individuelles Raumsteuerungssystem gewünscht sein, so lassen sich über KNX auch hierarchische Systeme mit weiteren dezentralen FlexModulen kombinieren. Doch das ist noch nicht alles: Das FlexModul berechnet den Lauf der Sonne mit einer astronomischen Formel, in der die aktuelle Zeit, das Datum sowie der Längen- und Breitengrad einfließen. Frank Lenders: »Es kommen keine Tabellen mit eingeschränkter Genauigkeit zum Einsatz.« Die Einstellung von Datum

und Zeit könne sogar automatisiert werden, weiß der Experte in Sachen Sonnenschutz. Der zusätzliche Funkuhrenempfänger synchronisiert die interne Quarzuhr automatisch mit dem Zeitsignalsender DCF77 in Frankfurt, der die meisten funkgesteuerten Uhren im westlichen Europa mit der genauen Uhrzeit versorgt.

Sicherheits- und Komfortprogramme

Bei jedem FlexModul kann man aus einem Pool von 50 Programmen wählen. Dazu gehören Sicherheits- und Komfortprogramme.

Beispiele für Sicherheitsprogramme:

- Windüberwachung
- Niederschlagsüberwachung
- Frostüberwachung
- Verwaltung von bis zu 14 Prioritäten.

Beispiele für Komfortprogramme:

- Helligkeitssteuerungen – darunter:
 - zentrale Helligkeitsauswertung
 - Nachlauf
 - Schattenkantensteuerung
 - individuelle Positionierung (horizontal und vertikal)
 - Globalstrahlung
 - Dachbeschattung
- Temperaturprogramme
- Heizprogramme
- Acht Zeitprogramme mit 50 Zeitbeehlen
- Digitale Ein- und Ausgangsprogramme. Doch eine Sonnenschutzsteuerung ohne Sensoren könnte die aktuelle Wettersituation nicht erfassen. Ein FlexModul ist besonders flexibel, denn es hat dafür gleich vier universelle Anschlüsse: An jedem Eingang können wahlweise ein Helligkeits-, Wind-, Niederschlags- oder Temperatursensor, aber auch diverse Schalter beziehungsweise Taster angeschlossen werden. Genügen die vier Sensoren nicht, können Slave-Module oder mehrere FlexModule über den KNX-Bus verbunden werden. BMS-Chef Lenders betont die Vorteile: »In einer Anlage können auf diese Weise unendlich viele Sensoren oder Sektoren gebildet werden, wodurch auch große Anlagen besonders wirtschaftlich geplant werden können.« Am Beispiel der zentralen Helligkeitsauswertung beschreibt Frank Lenders einen weiteren Pluspunkt: »Für die Sonnenschutzautomatisierung an unterschiedlich ausgerichteten Fassaden genügt nun ein einziger Helligkeitssensor auf dem Dach, wodurch Montage



Das Herz einer Sonnenschutzsteuerung ist klein, aber oh: das FlexModul.

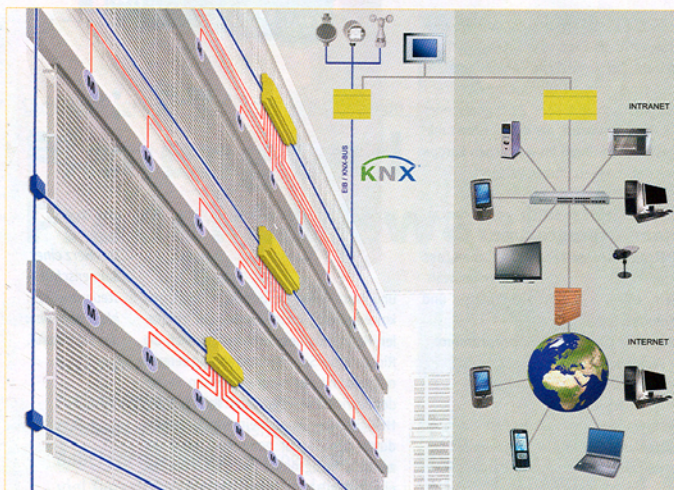
und Installation besonders einfach und kostengünstig werden.« Bei der zentralen Helligkeitsmessung wird nämlich die Richtung der Sonneneinstrahlung berechnet und mit der programmierten Fassadenausrichtung verglichen. Lediglich die Helligkeit der Sonneneinstrahlung wird durch den Sensor gemessen. Wird der zentrale Helligkeitssensor zusätzlich mit einem Windsensor kombiniert, genügt für viele Anwendungen ein einzelner Kombisensor auf dem Dach, der nicht einmal nach einer Himmelsrichtung ausgerichtet werden muss.

Aktoren für jede Anwendung

Die verschiedenen Aktoren, also die Motorsteuerungen, sind das Bindeglied zwischen Bus-System und Sonnenschutzantrieb, wobei Zentrale und Aktoren optimal aufeinander abgestimmt sind. Je nach Anwendung ist eine spezifische Lösung notwendig, doch von BMS gibt es auch hier eine Reihe von Geräten, die besonders funktional und sehr sicher sind und dabei leicht zu planen, einfach zu konfigurieren und überzeugend bei Inbetriebnahme und Wartung sind:

Einer für alle: Das gelbe FlexModul steuert gleichzeitig Handsender, die Zeitschaltuhr und den kombinierten Helligkeits-/ Windsensor.





Einfacher geht's nicht mehr: Mit dem FlexModul können alle Anlagen und Sensoren über Internet oder Intranet gesteuert werden.

- MSX-2: Aktor für die dezentrale Montage mit zwei Kanälen für Motoren mit zwei oder drei Endschaltern und Eingängen für zwei Bedienstellen oder vier Binäreingängen.
- MSX-6: Aktor für Reiheneinbau mit sechs Kanälen für Motoren mit zwei oder drei Endschaltern und Eingängen für sechs Bedienstellen oder 12 Binäreingängen.
- MGX-9: Aktor für Reiheneinbau mit neun Kanälen für Motoren mit zwei Endschaltern und Eingängen für neun Bedienstellen oder 18 Binäreingängen.

Alle Aktoren können Bewährtes, bieten auch aber innovative, neue Funktionen. Hier einige Beispiele:

- Lokalbedienung über Funk
- Automatische Laufzeitmessung
- Lokal- und Zentralbefehle
- Eingeschränkte Bedienung
- Automatiksperr
- Fahrstrategie (vordefinierte Produktbibliothek)
- Rückmeldungen
- Störmeldungen.

Funktionen für anspruchsvolle Aufgaben

Darüber hinaus stellt die neue Visualisierung direkt in der ETS 3 alle aktorinternen Zustände wie beispielsweise Position oder Sperrfunktionen dar. »Da-

durch können Fehler oder Probleme bei der Inbetriebnahme schnell lokalisiert und gelöst werden«, erklärt BMS-Experte Lenders.

An eine eingeschränkte Bedienung, die die Verfügbarkeit der Beschattung erhöht, wurde ebenfalls gedacht. So bleiben zum Beispiel bei Frost alle Automatikfunktionen erhalten, nur die Lamellen werden nicht mehr ganz geschlossen. Neuerdings können die Lokaltaster auch direkt auf den KNX-Bus senden, damit diese als Binäreingänge für Fensterkontakte oder als Eingänge für andere Gewerke genutzt werden können.

Die BMS-Aktoren bieten außerdem viele Funktionen für anspruchsvolle Aufgaben:

- Statusmeldungen
- 16 Szenen: Hier können beispielsweise Lichtstimmungen hinterlegt werden, sodass die Behänge bei Bedarf in die konfigurierte Stellung fahren. Damit wird die Einbindung in andere Gewerke noch einfacher und universeller.
- Analysefunktion: Mit nur einem Tastendruck werden alle relevanten Daten des Aktors in die Diagnosemaske übertragen. Die Daten werden übersichtlich dargestellt und er-

möglichen einen schnellen Überblick und einfache Fehlersuche.

- Wählbares Prioritätenhandling
- Frei konfigurierbare Logikfunktion für das Raummanagement, mit denen komplexe Raumfunktionen direkt im Aktor realisiert werden können.

Ein Beispiel dafür: Bei Präsenz werden keine Automatikfunktionen ausgeführt, aber bei Hitze soll die Beschattung aktiviert und die Bedienung eingeschränkt werden. Dies wird durch die Verknüpfung zwischen Innentemperatur, Präsenz und Beschattung in den Aktoren gelöst, was weniger Aufwand bei der Konfiguration und Wartung bedeutet. Außerdem kann auf ein externes Logikmodul verzichtet werden, wodurch die Kosten sinken.

Tasterschnittstelle und Plug-In

Ein Highlight ist die eingebaute Tasterschnittstelle. Je nach Aktortyp sind vier, zwölf oder 18 Binäreingänge vorhanden, die sowohl für die Bedienung der Jalousie als auch als KNX-Tastereingänge genutzt werden können. Dadurch entfällt die lästige und kostenintensive Umverdrahtung, sollten die Räume anders genutzt werden. Selbstverständlich lassen sich die Binäreingänge auch zur Steuerung von anderen KNX-Teilnehmern wie einer Beleuchtung oder anderer Gewerke nutzen. Hervorzuheben ist auch die Konfiguration der Aktoren mit einem Plug-In. Ein Hauptaugenmerk wurde dabei auf die einfache und intuitive Bedienung der Konfigurationssoftware (Plug-In für ETS 3) gelegt, durch die Zeit bei Planung, Konfiguration und Inbetriebnahme gespart wird.

* Isabel Melahn macht Pressearbeit für Building Management Systems, www.bms-solutions.de

Der Aktor MGX-9: fit für den Reiheneinbau mit neun Kanälen für Motoren mit zwei Endschaltern und Eingängen für neun Bedienstellen oder 18 Binäreingängen.

