

Sonnenschutz in einem zukunftsweisenden Referenzprojekt

In drei Monaten durchweg positive Nutzererfahrungen

Bei der Planung eines Annex-Gebäudes in Steckborn (Schweiz) am unteren Bodensee wurde großen Wert auf die Tageslichtnutzung, das Kunstlicht, die Akustik und auf frische Luft gelegt. Mit allen Sinnen sollen Kunden und Arbeitende Wohlbefinden erleben. Großzügige Fenster, eine neuartige Sonnenschutzanlage, durchdachte Beleuchtungssysteme und eine bedienerfreundliche Hausautomation sind wesentliche Elemente zur Erreichung der anspruchsvollen Zielsetzung.



Das Annex-Bürohaus ist ein Referenzprojekt mit der neuen digitalen Schnittstelle SMI (Standard Motor Interface) für den Sonnenschutz. Das im Jahre 1980 erbaute Wohnhaus wurde mit einem Erweiterungsbau für Büronutzung ergänzt.

Das Annex-Bürohaus ist ein Referenzprojekt mit der neuen digitalen Schnittstelle SMI (Standard Motor Interface) für den Sonnenschutz. Das im Jahre 1980 erbaute Wohnhaus wurde mit einem Erweiterungsbau für Büronutzung ergänzt. Alle Räume sind so gestaltet, dass die Außenbereiche visuell einbezogen werden.

Welche Anforderungen werden spezifisch an den Sonnenschutz gestellt? Die großen, raumhohen Fenster lassen Tageslicht und Wärmestrahlung ins Innere dringen. Im Sommer ist ein guter Sonnenschutz unverzichtbar. Die unerwünschte Wärmestrahlung würde die Innenräume unerträglich aufheizen. Die Schleistung an den Computerarbeitsplätzen stellt weitere Anforderungen an den Sonnenschutz. So dürfen die Leuchtdichteunterschiede zwischen dem Bildschirm und dem näheren Sichtfeld nur 1:3 und dem weiteren Sichtfeld nur 1:10 betragen. Eine ideale Ausrichtung des Arbeitsplatzes mit Blick gegen eine Wandfläche und ein Blendschutz vor dem Fenster bei intensiver Sonnenstrahlung sind gefordert.

Es ist offensichtlich, dass die Anforderungen nur mit einem automatischen System erfüllt werden können. Das zuverlässige Öffnen und Schließen der Anlage über Nacht oder bei Abwesenheit erfordert einen Motorantrieb und eine entsprechende Steuerung. Und gleich kommen neue Anforderungen dazu, soll doch die Sonnenschutzsteuerung in die Hausautomation für Beleuchtung und Lüftung integriert sein. Alle diese Systeme sollen mit den gleichen Bedienungs- und Steuerungsorganen kontrolliert werden.

Können alle diese Anforderungen mit einem bezahlbaren Aufwand realisiert werden? Dieser Frage stellten sich Architekt und Bauherr gleichermaßen. Bei



Sonnenschutzanlagen mit dem SMI-Interface sind nicht beschränkt auf kleine Objekte. Ganz im Gegenteil wirken sich doch die Vereinfachungen in der Elektroinstallation bei größeren Bauprojekten noch positiver aus.

einem Bauvorhaben für geschäftliche Zwecke stellt das Budget klare Rahmenbedingungen, die es zu erfüllen gilt. Sofort war aber klar, dass alle Anforderungen nur mit einem modernen und innovativen System zu lösen sind.

Die digitale Schnittstelle SMI für Sonnenschutzantriebe brachte den Durchbruch. Es konnten nämlich gleichzeitig Lösungen für einen komfortablen Sonnenschutz, eine Integration in ein

intelligentes Hausautomationssystem und ein einfaches Bedienungskonzept verwirklicht werden. Dass alles noch in einem vertretbaren Kostenrahmen realisiert werden konnte, hat die Grundlage der SMI-Schnittstelle für zukunftsfähige Lösungen bestätigt.

Die völlig neu konzipierte Metallverbund-Jalousie Grinotex Sinus von Griesser zusammen mit einem SMI-Antrieb ist ein „Quantensprung“ in der Entwicklung der Sonnenschutztechnik. Es werden alle Anforderungen an den Sonnenschutz nahezu perfekt gelöst. Die Bezeichnung „Sinus“ für die Jalousie weist auf ein neues Lamellenprofil hin, das durch die Wellenform dem geschlossenen Sonnenschutz ein neues, attraktives und modernes Gesicht verleiht.

Der Wunsch nach genügend Außenlicht ohne Blendung ist bei dieser Jalousie optimal erfüllt. Das vollständige Schließen der Lamellen ist durch die optimierte Lamellenform mit Dichtungslippen und den seitlichen Kettenaufzug sichergestellt. Diese stabilen Stahlketten verhindern ein Hochstoßen der Lamellen in allen Positionen und bieten das gewünschte Hindernis bei einem Einbruchversuch.

Den vollen Nutzen entfaltet die Jalousie erst mit dem neuen SMI-Antrieb.



Stabile Stahlketten verhindern ein Hochstoßen der gerundeten Lamellen in allen Positionen und bieten das gewünschte Hindernis bei einem Einbruchversuch.

Fotos: SMI Arbeitskreis

Der Antrieb hat als neues Merkmal nicht nur das digitale Interface SMI eingebaut, er bietet noch weitere Vorteile: Die Lamellen lassen sich durch den Langsamgang beim Anlaufen und Stoppen präziser einstellen. Sie eröffnen dem Benutzer eine größere Reaktionszeit zum Stoppen in der richtigen Position. Das automatische Öffnen und Schließen der Jalousie verursacht wesentlich geringere Geräusche als mit einem konventionellen Antrieb. Bemerkenswert ist der Schließvorgang bei der Jalousie im Langsamgang ohne das bekannte Geräusch beim schnellen Zuklappen der Lamellen. Weitere Vorteile sind der exakte Synchronlauf zwischen mehreren Antrieben und die exakte Positionierung der Lamellen in der Arbeitsstellung.

Für die Hausautomation wurde das Funksystem FS 20 in Kombination mit der Steuerungssoftware Homeputer Studio von Contronics ausgewählt. Die Steuerungssoftware ist auf einem

Rechner mit Betriebssystem Windows XP installiert. Die Verknüpfungen und Makros für die Automation sind einfach programmierbar und für einen Techniker in kurzer Zeit erlernbar. So werden beispielsweise Zeitprogramme in Makros mit einer gut lesbaren Syntax geschrieben.

Im Gegensatz zu den Leuchten und Lüftungsmotoren, die über einzelne Relais in der Elektroverteilung angesteuert werden, sind die Jalousiemotoren über ein einziges, einfaches SMI/USB-Interface an den Rechner gekoppelt. Hier zeigen sich weitere Vorteile der SMI-Schnittstelle. Alle Jalousieantriebe sind nämlich mit den fünfadrigen Leitungen parallel geschaltet und mit dem SMI/USB-Interface verbunden. Es sind keine weiteren Motorsteuergeräte notwendig, was erhebliche Einsparungen bedeutet.

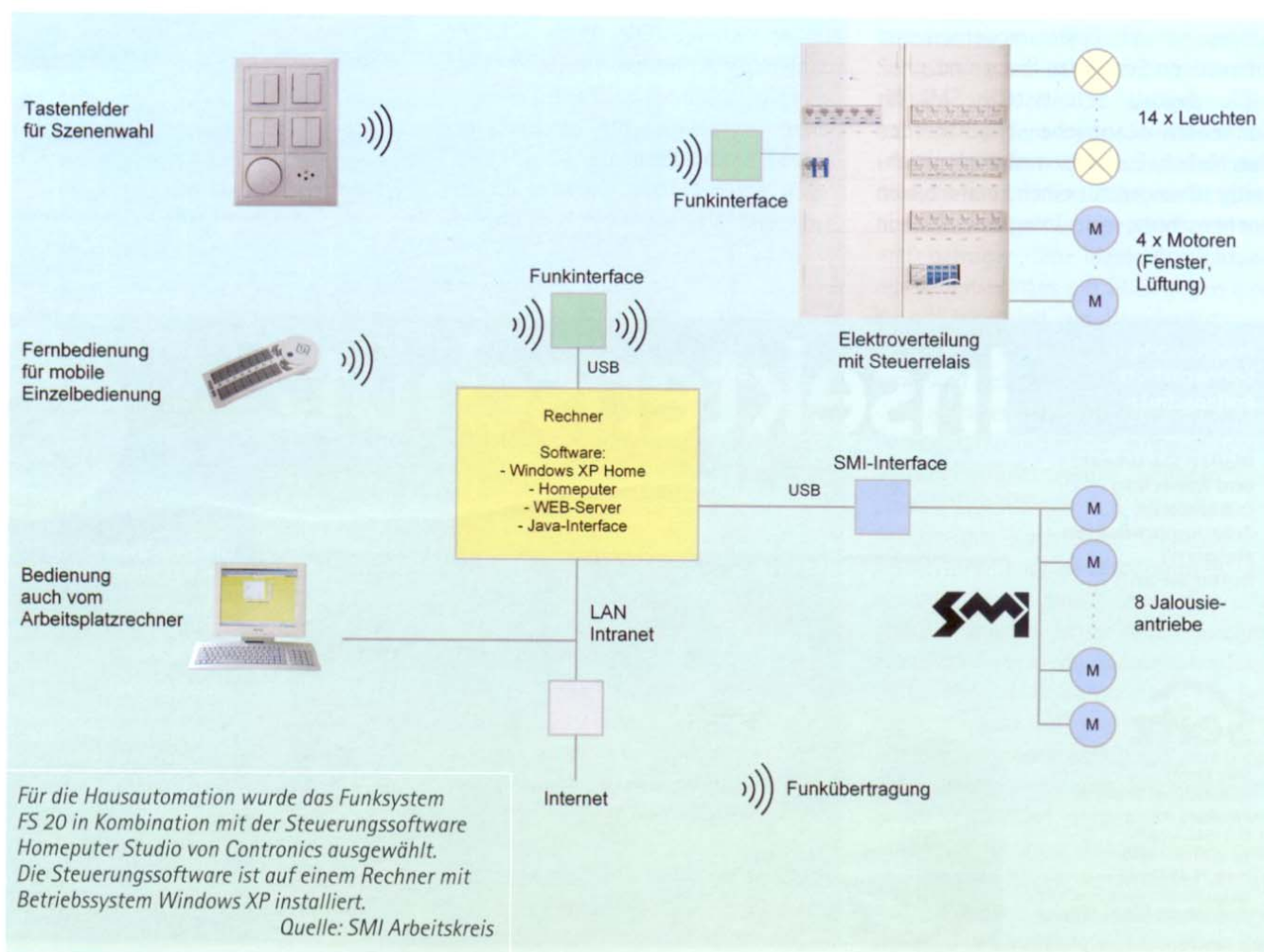
Wie werden die Befehle vom Steuerungssystem Homeputer zum USB-

Interface übermittelt? Ein einfaches Javaprogramm setzt die Befehle in die richtigen SMI-Telegramme um. Damit ist der technische Aufbau des Steuerungssystems kurz beschrieben.

Wie nimmt der Benutzer die Hausautomation wahr? Ist das Gesamtsystem noch einfach zu bedienen? Dieser Fragestellung wurde bei der Planung viel Aufmerksamkeit geschenkt.

Im Annex-Bau wird erst einmal alles automatisch gesteuert, was sinnvoll automatisiert werden kann. So werden die Jalousien nach der Sonnenaufgangszeit geöffnet und nach der Sonnenuntergangszeit selbsttätig geschlossen. Das Licht wird, wo immer möglich, durch Infrarot-Bewegungsmelder geschaltet und die einfache Lüftung (ein Fenster und zwei Ventilatoren) über Zeitautomatiken aktiviert. Die freie Programmierung erlaubt auch eine Änderung und Optimierung der Zeitprogramme nach Bedarf.

Für die individuelle Bedienung besteht





Die direkte Sonnenstrahlung wird zuverlässig abgedeckt und gleichzeitig wird das Außenlicht noch besser als bei bisherigen Produkten nach innen an die Decke gelenkt.

ein dreistufiges Bedienkonzept. Die erste Stufe deckt die am häufigsten gewünschten Funktionen ab. Mit Tastenfeldern an der Wand im Büroraum und im Besprechungsraum werden mit je acht Tasten Beleuchtungsszenen abgerufen und Gruppenbefehle für die Jalousien erteilt. Die oberen vier Taster rufen in beiden Räumen die gleichen Szenen ab: Tag (Effektbeleuchtung) – Abend – Abend hell – Aus. Zwei Tasten sind je für eine Gruppe von Jalousien. Mit einem kurzen Tastendruck wird die Arbeitsstellung (Jalousien unten, Lamellen aufgewippt) sofort angefahren. Zwei weitere Tasten sind für Außenbeleuchtungen.

Die zweite Stufe des Bedienungskonzeptes ist die individuelle Einstellung direkt vom Arbeitsplatz aus. Mobile Funkfernbedienungen mit je 20 Tasten sind an jedem Arbeitsplatz verfügbar. Nebst den bereits bekannten Lichtszenen werden einzelne Leuchten oder Jalousien auf Tastendruck geschaltet. Die Bedeutung der einzelnen Tasten muss nicht auswendig gelernt werden. Ein Schild auf der Rückseite zeigt die Zuordnung übersichtlich auf.

Die dritte Stufe ermöglicht die Bedienung von Hausautomationsfunktionen von jedem Computerarbeitsplatz im Netzwerk aus. Der Web-Server von Contronics erlaubt den Zugriff mit einem Internetbrowser auf ausgewählte Steuerungsfunktionen. Diese Bedienungsmöglichkeit ist besonders für das

Aktivieren und Deaktivieren von Automatikfunktionen geeignet.

Nach drei Monaten Betriebszeit kann ein Fazit über gemachte Erfahrungen gezogen werden. Die Montage der Jalousie mit den SMI-Antrieben und die Einstellung der Endlagen gab keinerlei Probleme auf. Die Montage des Antriebs erfolgte wie bei einem konventionellen Antrieb. Für die Einstellung der Endlagen ist lediglich ein spezielles Inbetriebnahmekabel mit zwei Tastern notwendig. Eine kurze mündliche Instruktion des Jalousiemonteurs vor Ort war unentbehrlich. Auch der Elektroinstallateur musste sich auf eine Anschlussleitung der SMI-Antriebe mit fünf Adern einstellen. Die Adressierung der einzelnen Jalousien wurde dann mit der frei verfügbaren Software SMI-Easymonitor gleich vom Steuerrechner aus sichergestellt.

Die SMI-Schnittstelle erfüllte im Betrieb jederzeit die Anforderungen und zeigte sich als äußerst robust und zuverlässig. Die Betriebserfahrungen sind durchwegs positiv. Die SMI-Schnittstelle hat sich erneut bewährt. Der Planungs- und Programmieraufwand darf aber nicht vernachlässigt werden. Eine sorgfältige und systematische Planung der Steuerungsfunktionen und Adresszuteilungen reduziert den Inbetriebnahmeaufwand erheblich.

Das vorgestellte Hausautomationsystem ist zugeschnitten auf ein kleines Bürohaus oder ein Wohnhaus. Sonnen-

schutzanlagen mit dem SMI-Interface sind aber nicht beschränkt auf kleine Objekte. Ganz im Gegenteil wirken sich doch die Vereinfachungen in der Elektroinstallation bei größeren Bauprojekten noch positiver aus. Dort kommen mehrheitlich Bussysteme, wie EIB/KNX oder LON für die Vernetzung zum Einsatz. Es sind schon mehrere SMI-Aktoren für diese Bussysteme auf dem Markt verfügbar.

Die digitale Schnittstelle SMI ist keine Konkurrenz zu Bus-Systemen wie EIB/KNX oder LON. Die SMI-Schnittstelle ist vielmehr eine Ergänzung, die Haus- oder Gebäudeautomationsysteme einfacher, intelligenter und im Gesamten wirtschaftlicher macht. Wohl sind die heute verfügbaren Rollladen- oder Sonnenschutzantriebe noch teurer als konventionelle Antriebe. Die Gesamtkosten fallen trotzdem je nach Anlage oft noch günstiger aus. Und dies nebst des Gewinns an Komfort.

Otmar Stillhard, SMI-Arbeitskreis

SMI als innovative Lösung

Gibt es eine Alternative zur digitalen Schnittstelle SMI? Für Rollläden und Sonnenschutzantriebe ist SMI die einzige einheitliche digitale Schnittstelle. Sieben Firmen, Antriebs- und Sonnenschutzhersteller, haben sich vor fünf Jahren zu einem Arbeitskreis zusammengeschlossen und die digitale Schnittstelle entwickelt. Inzwischen haben weitere sieben Firmen eine Lizenzvereinbarung abgeschlossen und stellen Produkte mit der SMI-Schnittstelle her. Die Produkte sind zertifiziert und im Internet registriert. Eine Technik, die so viele Vorteile hat wie die durchgängige digitale Befehlsübertragung vom Automatisierungssystem bis zum Antrieb, wird sich durchsetzen. Für innovative Hersteller von Antrieben, Sonnenschutz, Rollläden und Steuerungen ist das SMI-Interface eine Chance, sich mit innovativen und bei gesamtheitlicher Betrachtung auch wirtschaftlichen Lösungen zu profilieren.