

Der „digitale“ Sonnenschutz

Der durchgängig digital gesteuerte Rollladen oder Sonnenschutz ist keine Utopie mehr. Bei anderen Produkten hat sich die digitale Signalverarbeitung fast vollständig durchgesetzt. Bei den Rollladen- und Sonnenschutzantrieben sind mehrere markante Vorteile durch die neue Technik nicht zu übersehen.

In den Musikregalen haben die schwarzen Schallplatten schon mehrheitlich der kleineren Compact Disk, der CD Platz gemacht. Die digitale Aufbereitung und Speicherung von Musik hat sich durchgesetzt. Wenn auch noch Musikliebhaber eine Wiedergabe eines Musikstückes von der Schallplatte schätzen, hat die Musikindustrie mehrheitlich auf die digitalen Medien gesetzt. Die digitale Signalverarbeitung ist robuster und ist letztlich auch die Voraussetzung für die Verarbeitung in Computern und für die Verbreitung von Musikstücken im Internet.

Eine ähnliche Entwicklung bahnt sich bei der Ansteuerung von Rollläden und Sonnenschutzsystemen an. Zur über mehrere Jahrzehnte bewährter Ansteuerung von Elektroantrieben mittels Schaltkontakten gibt es jetzt eine digitale Motorschnittstelle. Die Befehle werden mittels Telegrammen digital codiert an den Antrieb übermittelt. Auf den ersten Antriebs sind die Vorteile nicht so einfach zu erkennen. Wie bei der Speicherung von Musik auf einer Compact Disk sind aber auch bei einem digital gesteuerten Antrieb wesentliche Qualitätsvorteile und langfristig auch Kostenvorteile zu erzielen.

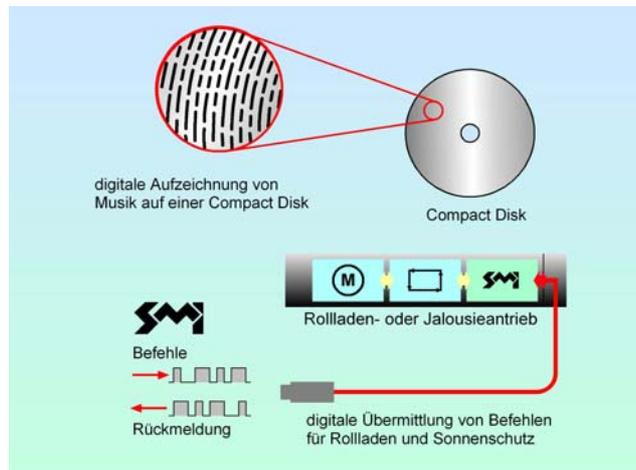
Eine digitale Codierung von Befehlen ist nur sinnvoll, wenn Sender und Empfänger einander verstehen, das heißt die gleiche Codierung verwenden. Die SMI-Arbeitsgruppe Technik hat sich dieser Aufgabe angenommen und die SMI-Spezifikation entwickelt. SMI heißt Standard Motor Interface. Die Spezifikation beschreibt eine einheitliche elektronische Schaltung und ein einheitliches Verfahren für die Übertragung von Befehlen. Diese Informationsschnittstelle ist spezialisiert für die Anwendung in Rollläden und Sonnenschutzsystemen.

Wer profitiert von der neuen Schnittstelle und welches sind die Nutzen? Eine digitale Steuerung bietet mehrere Vorteile sowohl für Rollladen- und Sonnenschutzhersteller, für Steuerungshersteller als auch für Bauherren und Benutzer.

Exakte Positionierung

Eine präzisere und konstantere Positionierung eines Sonnenschutzbehanges sind herausragende Merkmale von SMI-Antrieben. Die Sollposition wird mit einer digital codierten Zahl übermittelt und der Antrieb steuert den Behang mittels eines internen Reglers exakt auf die gewünschte Position. Die Genauigkeit ist mit diesem Wirkprinzip für die ganze Lebensdauer des Antriebes gesichert. Abnutzungen haben keinen Einfluss auf die Genauigkeit. Wo wird denn eine erhöhte Positioniergenauigkeit gefordert? Bei der Nachführung von Sonnenschutzsystemen nach dem Sonnenstand oder einer exakten Ausrichtung mehrerer Sonnenschutzsysteme einer ganzen Fassade wird eine sehr hohe Genauigkeit gefordert.

An einem Beispiel werden die Vorteile der digitalen Befehlskodierung leicht erkennbar. Die Antriebsachse soll um einen vorgegebenen Winkel gedreht werden. Solche Bewegungen werden beispielsweise für das Drehen einer Sonnenschutzlamelle nach dem Sonnenstand benutzt. Für diese Aufgabe gibt es den Schrittbefehl STEP, der über die SMI-Schnittstelle eine definierte Winkeldrehung auslöst.



Parallele Entwicklungen bei der Compact Disk und beim Rollladen- oder Jalousieantrieb bezüglich digitaler Signalverarbeitung (Bild: SMI-Arbeitskreis)



Für eine präzise Positionierung von Lamellen eignen sich SMI-Antriebe ganz speziell (Bild: Hüppelux).

Dieser Befehl wird von allen SMI-Antrieben aller Hersteller gleich verstanden und gleich umgesetzt. Alle Antriebe drehen um den gleichen Winkelbetrag. Eine Abhängigkeit von der Drehzahl ist nicht mehr vorhanden. Solche Befehle eignen sich speziell für die Ausrichtung von Sonnenschutzeinrichtungen nach dem Sonnenstand.

Ein logischer Schritt für die Gebäudeautomation

Bus-Systeme wie EIB oder LON übermitteln digital codierte Befehle. Mit dem Standard Motor Interface SMI hat die Branche eine Lösung für die durchgängige digitale Steuerung von Rollläden und Sonnenschutzsystemen. Die digital codierten Befehle vom Gebäudeleitsystem müssen nicht mehr in zeitgesteuerte Schaltsignale gewandelt werden. Es ist kein Verlust an Genauigkeit vorhanden. Für die

Steuerungsindustrie ist das Vorhandensein einer einheitlichen Schnittstelle eine wesentliche Vereinfachung. Mit einem SMI-Interface können SMI-Antriebe mehrerer Hersteller angesteuert werden.

Ein Antrieb kann auch Rückmeldungen geben – eine Eigenschaft, die bei konventionellen Antrieben überhaupt nicht möglich war. Rückmeldungen sind notwendig für den effizienten Betrieb grösserer Beschattungsanlagen. Defekte Antriebe melden sich selbständig und werden von einer entfernten Leitstelle erkannt.

Kosten-, Installationszeit- und Platzeinsparung

Das Standard Motor Interface ermöglicht die elektrische Parallelschaltung von bis zu 16 Antrieben. Ein Adressierungssystem lässt es aber trotzdem zu, jeden Antrieb einzeln anzusprechen. Diese Eigenschaft macht völlig neue Installationskonzepte möglich mit wesentlich geringeren Kosten, geringerer Installationszeit und dazu noch einer erheblichen Platzeinsparung. Mussten doch bisher für jeden Antrieb ein eigener Steuerungsteil mit eigenem Motoranschluss vorgesehen werden. Für die Parallelschaltung von bis zu 16 Antrieben eignen sich beispielsweise hervorragend moderne Flachkabelsysteme, die ohne Installationsdosen für Abzweigungen auskommen. Solche Installationsysteme verkürzen die Installationszeit drastisch. Zusätzlich wird erheblich Platz eingespart. Die Erfahrung zeigt, dass die Platzierung von Steuergeräten für Rollläden und Sonnenschutz oft eine anspruchsvolle Aufgabe ist.

Individuelle Programmierung

Elektronische Antriebe mit SMI-Schnittstelle lassen sich individuell programmieren. Die digitale Schnittstelle wird zusätzlich benutzt für die Programmierung des Verhaltens von Antrieben. Diese neue Fähigkeit von intelligenten Antrieben erlaubt die Anpassung an individuelle Anforderungen von Rollladen- und Sonnenschutzhersteller. Aus einem Standardantrieb werden individuelle, kundenspezifische Antriebe erzeugt. Diese Eigenschaft nutzen Hersteller für die Anpassung von Antrieben an ihre Produkte.

Eine überzeugende Auswahl an Antrieben mit SMI-Schnittstelle ist verfügbar

Anfangs 2004 wurden die ersten Antriebe mit SMI-Schnittstelle zertifiziert. Inzwischen gibt es von mehreren Herstellern eine ganze Palette von Antrieben, die die gemeinsame SMI-Schnittstelle nutzen. Die Antriebe haben unterschiedliche Leistungen und Eigenschaften - eine Eigenschaft haben aber alle Antriebe gemeinsam. Sie lassen sich über die gleichen Befehle und die gleiche Codierung ansprechen – ein gewaltiger Vorteil für die Industrie. Die Liste der SMI-Antriebe ist im Internet unter der Adresse www.smi-group.com einsehbar.

SMI-Group

Hinter der SMI-Schnittstelle steht die SMI-Group. Sieben innovative Firmen, nämlich Alcatel Dunkermotoren, BECKER Antriebe, elero, GRIESSER Electronic, Hüppelux, SELVE und J. Stehle + Söhne haben sich in einem Konsortium organisiert und in intensiver Zusammenarbeit die Schnittstelle entwickelt und spezifiziert. Weitere Firmen nutzen die Schnittstelle nach Vereinbarung einer SMI-Partnerschaft.



Attraktive Anwendungen für präzise SMI-Antriebe sind Tageslichtlenksysteme (Bild: Hüppelux)



Die Parallelschaltung von SMI-Antrieben wird mit Flachkabelsystemen noch einfacher. Das Bild zeigt ein Flachkabel mit einer Abzweigung für einen SMI-Antrieb (Bild: WOERTZ).



Jalousieantrieb mit SMI-Schnittstelle (Bild: J. Stehle + Söhne)

Qualitätssicherung

Kunden, die Produkte mit SMI-Schnittstelle kaufen, erwarten, dass diese untereinander kompatibel sind. Eine zuverlässige Übertragung der codierten Befehle über eine SMI-Schnittstelle muss gesichert sein. Die SMI-Group hat ein Verfahren zur Zertifizierung und Registrierung entwickelt. Die Hersteller prüfen ihre SMI-Produkte selbst nach einer Prüfvorschrift und erklären die Konformität zur SMI-Spezifikation. Nur wenn alle Anforderungen erfüllt sind, wird ein Zertifikat ausgestellt und das entsprechende Produkt in der Liste im Internet registriert.

SMI-Antriebe erkennt man am SMI-Logo. Nur zertifizierte und registrierte Antriebe dürfen das SMI-Logo tragen.

Autor:

Otmar Stillhard, dipl. Ing. FH
SMI-Arbeitskreis, Geschäftsstelle
CH-8266 Steckborn